



## การจัดการความรู้ (Knowledge Management)

เรื่อง การเสริมสร้างประสิทธิภาพ  
ระบบการลาดตระเวนเชิงคุณภาพในพื้นที่อนุรักษ์



สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔  
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช  
ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

## คำนำ

การจัดการความรู้เรื่องนี้มีผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ สงวน คุ่มครอง พันธุ์ ดุแลพื้นที่ป่าอนุรักษ์ มีแนวทางการดำเนินงานที่มีระบบการคุ้มครองป้องกันพื้นที่ให้มีความเข้มแข็งบนหลักการใช้วิชาการนำการจัดการ มีการทำงานบนพื้นฐานของข้อมูลที่เป็นวิทยาศาสตร์ โปร่งใส ตรวจสอบได้ เป็นไปตามเป้าหมายเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล จึงมีการพัฒนาระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพแผนใหม่ หรือ SMART PATROL เป็นระบบลาดตระเวนที่ใช้ศาสตร์แห่งความรู้หลายๆ ด้าน เช่น ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี ความรู้ทางด้านพื้นที่อนุรักษ์ ความรู้ทางด้านกฎหมาย ความรู้ทางด้านชุมชน เป็นต้น มาประกอบการใช้บริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์

ด้วยสถานการณ์และแนวโน้มการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อนุรักษ์ ที่สำคัญที่นอกเหนือจากการใช้ศาสตร์แห่งความรู้หลาย ๆ ด้านแล้ว นั่นก็คือการพัฒนาบุคลากรที่ดูแลรักษาพื้นที่อนุรักษ์ ทั้งที่เป็นนักวิชาการ เจ้าพนักงาน พืักษ์ป่า พนักงานราชการ และลูกจ้าง ที่ทำหน้าที่ดูแลผืนป่าอนุรักษ์ให้มีศักยภาพ บุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนในการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านที่เกี่ยวข้องกับตนเอง เพื่อเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน

ผลการปฏิบัติงานลาดตระเวนแผนใหม่ในปัจจุบันส่งผลให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ ทำให้องค์กรมีการทำงานให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสถานการณ์ปัจจุบัน มีการทำงานที่สื่อสารกับบุคคลภายในองค์กรทุกระดับชั้น มีการกระจายอำนาจการทำงาน ช่วยกันผลักดันงานให้บรรลุผลสำเร็จ ตอบสนองต่อสถานการณ์ปัจจุบันอย่างแท้จริง ซึ่งสิ่งเหล่านี้คือวัตถุประสงค์หลักของการทำงาน

คณะกรรมการจัดการความรู้ (KM)  
ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ (ตาก)

กันยายน ๒๕๖๒

## สารบัญ

| เรื่อง                                                                               | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| คำนำ                                                                                 |      |
| สารบัญ                                                                               |      |
| บทที่ ๑ สถานการณ์พื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทย                                          | ๑    |
| บทที่ ๒ ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ                                                      | ๓    |
| ระบบการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์ในอดีต                                                | ๓    |
| ระบบการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์แผนใหม่                                               | ๓    |
| องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีถ้าหากต้องการการทำงานเชิงคุณภาพ                             | ๕    |
| ประโยชน์ของงานลาดตระเวนแผนใหม่ในพื้นที่อนุรักษ์                                      | ๘    |
| บทที่ ๓ องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการลาดตระเวนพื้นที่ป่าอนุรักษ์               | ๙    |
| องค์ความรู้เรื่องพื้นที่อนุรักษ์                                                     | ๙    |
| องค์ความรู้ด้านการสื่อสารภายในองค์กร                                                 | ๙    |
| องค์ความรู้ด้านการจัดระบบการลาดตระเวน                                                | ๙    |
| องค์ความรู้เรื่องเครื่องมือและเทคโนโลยี                                              | ๑๐   |
| องค์ความรู้ฐานข้อมูลลาดตระเวน SMART                                                  | ๑๓   |
| บทที่ ๔ คู่มือที่ปฏิบัติงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพ                                       | ๑๗   |
| บทที่ ๕ ผลการดำเนินการลาดตระเวนเชิงคุณภาพของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔         | ๑๙   |
| บทที่ ๖ การถ่ายทอดองค์ความรู้                                                        | ๒๖   |
| กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้                                                          | ๒๖   |
| การถ่ายทอดองค์ความรู้ลาดตระเวนเชิงคุณภาพหลักสูตรที่ ๑                                | ๒๗   |
| การถ่ายทอดองค์ความรู้ลาดตระเวนเชิงคุณภาพหลักสูตรที่ ๒                                | ๒๙   |
| หัวใจสำคัญของการทำงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ<br>และประสิทธิผล | ๒๙   |
| เอกสารอ้างอิง                                                                        | ๓๐   |
| ภาคผนวก                                                                              |      |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่   |                                                                                         | หน้า |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ตารางที่ ๑ | การดำเนินงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพของพื้นที่อนุรักษ์ในสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ | ๒๐   |
| ตารางที่ ๒ | ปริมาณการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒                    | ๒๑   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                                                                                | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ภาพที่ ๑ วงจรการจัดการแบบยืดหยุ่นตามสถานการณ์ (Adaptive management cycle) และประโยชน์ของข้อมูล (ปรับปรุงจาก BPAMP ๒๐๐๖)                               | ๔    |
| ภาพที่ ๒ องค์ประกอบของระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ SMART Patrol System                                                                                     | ๖    |
| ภาพที่ ๓ การฝึกอบรมเทคนิคลาดตระเวนและการใช้อุปกรณ์ GPS เชื่อมทิศแผนที่และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน ระยะเวลา ๗ วัน                                 | ๖    |
| ภาพที่ ๔ เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล SMART เข้ารับฝึกการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล SMART                                                                            | ๗    |
| ภาพที่ ๕ ทีมลาดตระเวนมีการวางแผนลาดตระเวนร่วมกันนำโดยผู้ช่วยหัวหน้าพื้นที่อนุรักษ์                                                                    | ๗    |
| ภาพที่ ๖ โปรแกรมฐานข้อมูล SMART ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลาดตระเวนเชิงคุณภาพ                                                                             | ๑๔   |
| ภาพที่ ๗ ตัวอย่างรายงานลาดตระเวนประจำเดือนที่จัดทำขึ้นแบบสำเร็จรูปในโปรแกรม SMART                                                                     | ๑๖   |
| ภาพที่ ๘ คู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ                                                                                                           | ๑๘   |
| ภาพที่ ๙ ศูนย์ประสานงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔                                                                            | ๒๒   |
| ภาพที่ ๑๐ จำนวนวันลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒                                                                     | ๒๓   |
| ภาพที่ ๑๑ จำนวนระยะทางลาดตระเวน (กม.) ของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง<br>ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ - ๒๕๖๒                                                       | ๒๓   |
| ภาพที่ ๑๒ แผนที่แสดงการครอบคลุมการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔<br>ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๐ ถึง กันยายน ๒๕๖๑ | ๒๔   |
| ภาพที่ ๑๓ แผนที่แสดงการครอบคลุมการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔<br>ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๑ ถึง กันยายน ๒๕๖๒ | ๒๕   |
| ภาพที่ ๑๔ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนเรียนรู้วิชาการแผนที่ เชื่อมทิศ GPS และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน                                                    | ๒๘   |
| ภาพที่ ๑๕ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนการเรียนรู้เทคนิค และยุทธวิธีการลาดตระเวน                                                                               | ๒๘   |
| ภาพที่ ๑๖ เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูลของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ เรียนรู้การใช้โปรแกรมฐานข้อมูลลาดตระเวน                                             | ๒๙   |

## บทที่ ๑

### สถานการณ์พื้นที่อนุรักษ์ในประเทศไทย

ตลอดระยะเวลาเกือบครึ่งศตวรรษ ในการดูแลทรัพยากรธรรมชาติภายใต้พระราชบัญญัติสำคัญสองฉบับ คือ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๔ และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ ได้พิสูจน์ให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ว่า ผืนป่าต้นน้ำลำธารที่ยังคงสภาพดั้งเดิมไว้มากที่สุด คือผืนป่าที่เป็นอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเท่านั้น ซึ่งรวมกันเป็นพื้นที่เพียงประมาณ ๑๕% ของพื้นที่ประเทศ คำถามจากนักวิชาการคือ อนาคตจากนี้ไปอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจะเป็นเช่นไร อีก ๕๐ ปีข้างหน้าพื้นที่เหล่านี้จะกลายเป็น ท้องไรท้องนา ชุมชน และรีสอร์ท เหมือนกับพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติหรือไม่ หรือในทางตรงกันข้าม อีกครึ่งศตวรรษหน้า พื้นที่อนุรักษ์เหล่านี้จะคงสภาพธรรมชาติดั้งเดิมไว้ได้ ยังมีผืนป่าดึกดำบรรพ์ และสัตว์ป่าน้อยใหญ่ได้รับการฟื้นฟูให้มีประชากรที่มั่นคง สามารถทำหน้าที่ของตัวเองในระบบนิเวศธรรมชาติ ที่จะเป็หลักค้ำจุนสิ่งแวดล้อมที่ดีให้กับชนชาวไทยรุ่นหลัง ให้ได้มีโอกาสมีชีวิตที่มีคุณภาพ

พื้นที่อนุรักษ์จะเป็นเช่นไร คำตอบสำคัญอยู่ที่คุณภาพของการป้องกันรักษาดูแลและจัดการ ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมสามารถพิสูจน์ได้เพียงว่าป่ายังเหลืออยู่เพียงใด มีการแผ้วถางเกิดขึ้นหนักเบาอย่างไร แต่สิ่งที่ภาพถ่ายดาวเทียมบอกเราไม่ได้ว่าไม่กฤษฎา หรือไม่หอมถูกตัดฟันมากมายขนาดไหนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ สัตว์ป่าถูกล่าหนักเบาตรงไหนในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง คนเข้ามาเก็บหาของป่ามากมายขนาดไหนในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ จากข้อมูลล่าสุดที่ได้รับการพิสูจน์โดยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พบว่าคุณภาพของผืนป่าอนุรักษ์หลายแห่งค่อยๆ ถูกกัดกร่อน แทะเล็มเสื่อมโทรมลง จากกระแสนการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ทั้งชุมชนท้องถิ่น หรือต่างถิ่น จนกระทั่งป่าหลายแห่งกลายเป็นป่าที่ปราศจากสัตว์ป่า พันธุ์ไม่มีค่าหลายชนิดถูกลักลอบใช้จนใกล้สูญพันธุ์

ด้วยสถานการณ์และแนวโน้มการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าว ทางรอดที่สำคัญคือเราต้องช่วยกันพัฒนาบุคลากรที่ดูแลรักษา ทั้งที่เป็นนักวิชาการ เจ้าหน้าที่งานพิทักษ์ป่า พนักงานราชการ และลูกจ้าง ที่ทำหน้าที่ดูแลผืนป่าอนุรักษ์ให้มีศักยภาพ แต่การปลูกใจให้ทำงานอย่างเดียวยังคงไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้ เราต้องปฏิวัติระบบงานการดูแลพื้นที่อนุรักษ์ ให้อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และมีระบบตรวจวัดที่ทันสมัย โปร่งใส ตรวจสอบได้ โดยมีดัชนีชี้วัดการทำงานที่ชัดเจน ด้วยเหตุผลและความมุ่งมั่นนี้ จึงทำให้พวกเราทั้งที่เป็นข้าราชการ และนักวิชาการจากองค์กรเอกชน ได้ร่วมกันริเริ่มอย่างจริงจังที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และอุทยานแห่งชาติแก่งกระจานเป็นระยะเวลาไม่ต่ำกว่า ๑๐ ปี ที่ได้พิสูจน์แล้วว่า เจ้าหน้าที่เราสามารถทำได้ หากได้รับการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องและจริงจัง

เมื่อคิดถึงการอนุรักษ์ผืนป่า ตัวชี้วัดความสำเร็จของการอนุรักษ์คงไม่ใช่เพียงการรักษาพื้นที่ป่าให้คงอยู่เท่านั้น ตัวชี้วัดที่สำคัญในผืนป่าแต่ละแห่งคือสัตว์ป่า คุณค่าของการรักษาสัตว์ป่าไว้อาจไม่สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนเหมือนคุณค่าของป่าไม้ ที่มีคุณค่าในการเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แหล่งผลิตอากาศบริสุทธิ์ และเป็น

พื้นฐานของปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญต่อความอยู่รอดของมนุษย์ แต่คุณค่าของสัตว์ป่าในเชิงเป็นผู้ดุงรักษาระบบนิเวศป่าไม้ และได้รับการพิสูจน์แล้ว เช่น บทบาทของช้างป่าในการช่วยรักษาโครงสร้างป่าและเอื้อให้สัตว์กับอื่นๆ ได้มีแหล่งหากิน บทบาทของนกและแมลงที่ช่วยผสมเกสรและกระจายเมล็ดไม้ และอื่น ๆ ซึ่งคุณค่าทางนิเวศเหล่านี้ เป็นบทบาทที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างเฉียบพลัน หากสัตว์ป่าเหล่านี้สูญพันธุ์ไป

เหตุผลที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่บางครั้งเป็นเหตุผลที่ผลักดันให้คนทุ่มเททำงานอนุรักษ์สัตว์ป่า คือ การอนุรักษ์สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์เพื่อให้ได้มีโอกาสดำรงพันธุ์ต่อไปได้ สัตว์ป่าเป็นเสมือนจิตวิญญาณแห่งผืนป่า และเป็นผู้ทำให้ป่าไม่มีชีวิตชีวา เราในฐานะมนุษย์ไม่มีสิทธิ์ที่จะทำลายเผ่าพันธุ์อื่นๆ คุณค่าของสัตว์ป่าในเชิงจิตวิญญาณของการทำงานอนุรักษ์ (Spiritual value) จึงเป็นคุณค่าที่ผลักดันนักจัดการและนักอนุรักษ์ให้เกิดความแน่วแน่งในการทำงานตลอดมา ในบ้านเราตัวอย่างที่ชัดเจนที่สุดคือกรณีห้วยน้ำสืบ นาคะเสถียร ที่ผลงานการช่วยชีวิตสัตว์ป่าจากพื้นที่สร้างเขื่อนรัชชประภากลายเป็นพลังผลักดันกระแสการอนุรักษ์ในสังคมอย่างไม่เคยปรากฏมาก่อน

ในประเทศไทยถึงแม้ว่าจะแบ่งพื้นที่อนุรักษ์ได้เป็นอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า แต่ไม่ได้หมายความว่าอุทยานแห่งชาติมีบทบาทหลักเรื่องการนันทนาการ และมีบทบาทรองในการอนุรักษ์สัตว์ป่า ดังนั้นจึงขอยกประเด็นเรื่องการจัดการอุทยานแห่งชาติมาเป็นกรณีสำคัญ ส่วนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จะมีหน้าที่บทบาทโดยตรงต่อการอนุรักษ์สัตว์ป่าตาม พ.ร.บ. สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕

## บทที่ ๒

### ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ

#### ๒.๑ ระบบการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์ในอดีต

ในอดีตการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ทั้งในรูปแบบอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า นับตั้งแต่มีกฎหมายด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า โดยมีกฎหมาย ๒ ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๐๔ และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. ๒๕๓๕ เป็นต้นมา จะมีที่ทำการหรือสำนักงานพื้นที่อนุรักษ์เป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่อำนวยความสะดวกหรือบัญชาการ ทำการกำหนดแผนงานและควบคุมการปฏิบัติงาน โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นหน่วยย่อย รับผิดชอบในพื้นที่ที่มอบหมาย มีกำลังผู้ปฏิบัติงาน ยานพาหนะ อาวุธ งบประมาณ และปัจจัยในการทำงานอื่นๆ ซึ่งคนทั่วไปรู้จักในนามของ หน่วยพิทักษ์ป่า ผู้ปฏิบัติงานในหน่วยจะมีเจ้าหน้าที่ ๑ นาย ทำหน้าที่หัวหน้าหน่วย เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า ซึ่งเป็นลูกจ้างประจำหรือพนักงานราชการ และเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน ซึ่งเป็นลูกจ้างชั่วคราวรายเดือน หรือรายวัน หรือพนักงานจ้างเหมา ประจำหน่วย ประมาณ ๗-๘ คน ขึ้นอยู่กับอัตรากำลัง และงบประมาณค่าจ้างของหน่วยงานกำกับดูแลพื้นที่ป่าอนุรักษ์นั้นๆ

การลาดตระเวนในอดีตยังไม่เห็นผลการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากการลาดตระเวนขาดการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยทำงานแบบไม่มีการวางแผน ไม่มีหลักการในการทำงาน ขาดการตรวจวัด ทั้งปริมาณและคุณภาพ ขาดอุปกรณ์ ปัจจัย และงบประมาณ การบันทึกข้อมูลทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า โดยเฉพาะปัจจัยคุกคามต่างๆ ไม่มีการบันทึกหรือไม่มีการเชื่อมโยงกับผลการปฏิบัติงาน และนำไปใช้วางแผนการทำงานลาดตระเวนในพื้นที่อนุรักษ์ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับคำสั่งหรือคุณภาพของผู้บังคับบัญชาในระดับพื้นที่ และระบบการบำรุงขวัญและกำลังใจให้กับเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนให้ได้รับการฝึกฝนความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานลาดตระเวนทั้งสิ้น บทเรียนและการเสนอผลสัมฤทธิ์จากการลาดตระเวนจึงจะเป็นรูปธรรมได้

#### ๒.๒ ระบบการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์แผนใหม่

แนวทางการปฏิรูปกลไกการขับเคลื่อนภารกิจการอนุรักษ์ สงวน คุ้มครอง ปันฟู ดูแลพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในประเทศไทย อีกประการสำคัญ คือ ปรับปรุงระบบการคุ้มครองป้องกันพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งบนหลักการ “ใช้วิชาการนำการจัดการ มีการทำงานบนพื้นฐานของข้อมูลที่เป็นวิทยาศาสตร์ โปร่งใส ตรวจสอบได้ และทำให้การบริหารและจัดการพื้นที่อนุรักษ์เข้าสู่มาตรฐานในระดับสากล” ซึ่งเครื่องมือที่รองรับแนวคิดนี้ และถูกนำไปใช้กับพื้นที่ป่าคุ้มครองทั่วโลก คือ **ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ**

ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า SMART PAROL คือเครื่องมือที่นำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานคุ้มครองดูแลรักษาพื้นที่ป่าคุ้มครองและความหลากหลายทางชีวภาพมีการดำเนินการควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพสูงสุด ถึงแม้จะใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม แต่ไม่สามารถใช้บ่งบอกสถานการณ์การลักลอบตัดไม้ระดับได้ชั้น

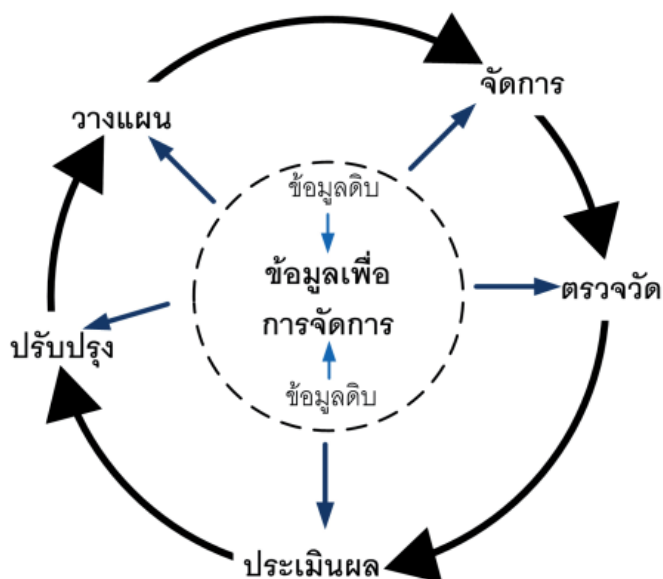


เรือนยอดไม้ หรือสถานการณ์การล่าสัตว์ป่า ปัจจุบันเราสามารถใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายดาวเทียม และภาพถ่ายทางอากาศตรวจวัดสถานภาพของพื้นที่ป่าได้อย่างค่อนข้างแม่นยำ และเชื่อถือได้ แต่สำหรับสัตว์ป่าแล้วยังไม่มีเทคโนโลยีสำรวจระยะไกลใดๆ ที่บอกภาวะการณ์ของสัตว์ป่าได้ นอกจากนี้ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ยังมีฐานข้อมูลที่สามารถจับต้องและตรวจสอบได้ ข้อมูลถูกเรียกใช้ได้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ข้อมูลถูกส่งต่อไปยังผู้บริหารระดับสูงได้อย่างทันเหตุการณ์ นำมาเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรม ข้อมูลมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระดับสากล

การจัดการข้อมูลในพื้นที่อนุรักษ์นั้น เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่จัดการพื้นที่อนุรักษ์ ควรตัดสินใจจัดการจากข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน โดยกลุ่มข้อมูลหลักในการจัดการสามารถแบ่งได้เป็น

- ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา เช่น สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
- ข้อมูลด้านการป้องกัน เช่น ปัจจัยคุกคามต่างๆ
- ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการ เช่น ปริมาณและผลกระทบของกิจกรรม
- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น ข้อมูลชุมชนที่อยู่ในและรอบพื้นที่อนุรักษ์

การตัดสินใจในการจัดการควรอยู่บนพื้นฐานของกลุ่มข้อมูล ๔ กลุ่มนี้เป็นหลัก โดยข้อมูลจากสี่กลุ่มหลักนี้จะถูกนำไปใช้ในวงจรของการจัดการแบบยืดหยุ่นตามสถานการณ์ (Adaptive management cycle) นอกจากนี้ควรมีระบบการตรวจวัดการประเมินผลในระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพที่ ๑



ภาพที่ ๑ วงจรการจัดการแบบยืดหยุ่นตามสถานการณ์ (Adaptive management cycle) และประโยชน์ของข้อมูล (ปรับปรุงจาก BPAMP ๒๐๐๖)

### ๒.๓ องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีถ้าหากต้องการการทำงานเชิงคุณภาพ

- หัวหน้าพื้นที่ต้องเข้มแข็ง มีลักษณะเป็นผู้นำ ตั้งใจปฏิบัติการทำงานให้ทำงานอยู่บนพื้นฐานของข้อมูล
- พื้นที่ต้องมีผู้ช่วยที่เข้มแข็ง รับผิดชอบงานลาดตระเวน และมีความเป็นนักวิชาการในตัวด้วย
- ขวัญและกำลังใจดี เจ้าหน้าที่ลาดตระเวน ต้องมีขวัญและกำลังใจ และการสนับสนุนที่ดี
- ติดตามผลต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนที่ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร ต้องได้รับการติดตามผลอย่างต่อเนื่องจากผู้บังคับบัญชาในพื้นที่และหน่วยเหนือ จากประสบการณ์พบว่าการฝึกอบรมเพียงอย่างเดียวไม่สามารถจะทำให้เกิดระบบลาดตระเวนที่ดีได้
- ค่าเสียอาหาร ควรมีการสนับสนุนค่าเสียอาหารให้ชุดลาดตระเวนใช้จ่ายตามความเป็นจริง ไม่ใช่ให้ชุดลาดตระเวนจัดหาด้วยตัวเอง เรื่องนี้อาจเป็นปัญหาในเชิงงบประมาณของรัฐบ้าง จึงอาจต้องอาศัยพลังสนับสนุนจากองค์กรเอกชนด้วย
- นโยบายระดับบริหารต้องจริงจังและเข้มแข็ง ต้องได้รับการสนับสนุนในเชิงนโยบายอย่างจริงจัง จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ผู้บริหารต้องโปร่งใส ใจกว้าง ผู้บริหารต้องพร้อมรับกับข้อมูลในด้านลบและให้ออกาสแก้ไข เช่น การล่าสัตว์ ตัดไม้ ในพื้นที่ ในระยะแรกของการดำเนินการอาจพบปัจจัยคุกคามเป็นปริมาณมาก แต่ต้องให้ออกาสพัฒนาระบบให้เข้มแข็ง แล้วตรวจวัดแนวโน้มปัจจัยคุกคามซึ่งควรจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป จึงไม่ควรลงโทษโยกย้าย โดยไม่ให้ออกาสผู้ปฏิบัติได้แสดงศักยภาพการใช้ระบบนี้
- มีการฝึกทบทวนเป็นระยะ การฝึกทบทวนควรมีเป็นระยะ เพื่อให้เกิดความตื่นตัว ซึ่งการฝึกอบรมเป็นเพียงการเริ่มต้นเท่านั้น ระบบจะเกิดขึ้นจริงได้ต้องอาศัยความจริงจัง และความต่อเนื่องของเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ดังนั้นองค์ประกอบระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ Smart Patrol System ประกอบด้วย ๓ องค์ประกอบดังภาพที่ ๒ ได้แก่
  ๑. เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนต้องได้รับการฝึกอบรมเทคนิคลาดตระเวนและการใช้อุปกรณ์ GPS เข้มทิศแผนที่และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน โดยมีระยะเวลาการฝึกอบรมจำนวน ๗ วัน ดังภาพที่ ๓
  ๒. เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูลต้องได้รับการฝึกอบรมโปรแกรมฐานข้อมูล SMART เพื่อทำความเข้าใจการใช้งานฐานข้อมูล ดังภาพที่ ๔
  ๓. หัวหน้าหน่วยงานต้องมีการจัดประชุมลาดตระเวนประจำเดือนเพื่อติดตามผลและวางแผนลาดตระเวน โดยทีมลาดตระเวนมีการวางแผนลาดตระเวนร่วมกับผู้ช่วยหัวหน้าและหัวหน้าพื้นที่อนุรักษ์ ดังภาพที่ ๕





ภาพที่ ๔ เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล SMART เข้ารับฝึกการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล SMART



ภาพที่ ๕ ทีมลาดตระเวนมีการวางแผนลาดตระเวนร่วมกันนำโดยผู้ช่วยหัวหน้าพื้นที่อนุรักษ์



## ๒.๔ ประโยชน์ของงานลาดตระเวนแผนใหม่ในพื้นที่อนุรักษ์

ระบบลาดตระเวนแผนใหม่ มีความแตกต่างจากการลาดตระเวนแผนเก่า โดยมีการทำงานที่เป็นระบบมากขึ้น มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการทำงานลาดตระเวนทำให้ข้อมูลสามารถตรวจสอบได้ และสามารถนำข้อมูลมาใช้วางแผนและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซึ่งความแตกต่างระหว่างแผนใหม่และแผนเก่านั้น มีความแตกต่างซึ่งเห็นได้ชัดเจนดังนี้

### การลาดตระเวนแผนเก่า

- การลาดตระเวนไม่เป็นระบบ ขาดการตรวจวัดทั้งปริมาณและคุณภาพ
- ปัจจัยคุกคามต่าง ๆ ที่ตรวจพบไม่มีการบันทึกหรือไม่มีการเชื่อมโยงกับผลการปฏิบัติงาน
- ขึ้นอยู่กับคำสั่งหรือคุณภาพของผู้บังคับบัญชาในระดับพื้นที่เป็นหลัก
- ขาดระบบการบำรุงขวัญและกำลังใจให้กับเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนและไม่ได้รับการฝึกฝนความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจให้มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน

### การลาดตระเวนแผนใหม่

- ข้อมูลสามารถจับต้องและตรวจสอบได้
- ข้อมูลถูกเรียกใช้ได้ทั้งในอดีตและปัจจุบัน
- ข้อมูลถูกส่งต่อไปยังผู้บริหารระดับสูงได้อย่างทันเหตุการณ์
- นำมาเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างเป็นรูปธรรม
- ข้อมูลมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระดับสากล

## บทที่ ๓

### องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการลาดตระเวนพื้นที่ป่าอนุรักษ์

องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการลาดตระเวนพื้นที่ป่าอนุรักษ์ การเพิ่มประสิทธิภาพการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์ มีองค์ประกอบเป็นประเด็นองค์ความรู้ย่อย ดังนี้

#### ๓.๑ องค์ความรู้เรื่องพื้นที่อนุรักษ์

ผู้ที่เกี่ยวข้องการเพิ่มประสิทธิภาพการลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์ จะต้องรู้รายละเอียดของความเป็นมาของพื้นที่อนุรักษ์ ตั้งแต่การจัดตั้งพื้นที่อนุรักษ์จนถึงปัจจุบัน จะต้องรู้กฎหมายด้านการป่าไม้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดตั้งพื้นที่อนุรักษ์ เพราะการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ต่างๆ จะต้องดำเนินการไปภายใต้เจตนารมณ์ของกฎหมายนั้น ๆ และการจัดการภายในพื้นที่อนุรักษ์ในเรื่องการลาดตระเวนก็เป็นสิ่งสำคัญที่เจ้าหน้าที่โดยเฉพาะหัวหน้าพื้นที่อนุรักษ์ต้องมีความรู้ภายในขอบเขตพื้นที่ตัวเองทั้งหมด โดยสามารถอธิบายและเข้าถึงพื้นที่ได้รอบเปอร์เซ็นต์ เพื่อใช้ในการวางแผนงานลาดตระเวนได้ทันทั่วทั้ง การวางแผนการจัดการควมมีการแบ่งส่วนการจัดการในพื้นที่ให้ชัดเจน ควมมีการแบ่งโซนส่วนพื้นที่จัดการให้ชัดเจน โดยแต่ละส่วนการจัดการควมมีหน่วยพิทักษ์ป่า กำลังพลและอุปกรณ์ในการลาดตระเวนพร้อมในการปฏิบัติงาน

#### ๓.๒ องค์ความรู้ด้านการสื่อสารภายในองค์กร

การทำงานลาดตระเวน หัวใจหลักสำคัญ คือการบริหารงานระหว่างบุคคล ตั้งแต่ระดับผู้บริหาร หัวหน้าหน่วยงาน จนถึงระดับปฏิบัติ เนื่องจากงานลาดตระเวนจำเป็นต้องมีการวางแผนลาดตระเวนร่วมกัน ทำงานร่วมกัน มีการรายงานผลการลาดตระเวนต่อผู้บังคับบัญชาอย่างต่อเนื่องและหวังผลจากการรายงานผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติต่อเนื่อง ดังนั้นการสื่อสารภายในองค์กรทุกระดับจำเป็นต้องสื่อสารให้ทราบวัตถุประสงค์ที่แท้จริงและผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ความร่วมมือร่วมใจในการดำเนินงานการปรับเปลี่ยนทัศนคติและความภาคภูมิใจในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าของ ชาตินั้น ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบพื้นที่อนุรักษ์จำเป็นต้องสื่อสารให้ครบถ้วนกับบุคลากรในองค์กร ตั้งแต่ผู้ช่วยหัวหน้าพื้นที่อนุรักษ์ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวน ผู้บริหารที่อยู่เหนือผู้รับผิดชอบพื้นที่อนุรักษ์ทุกระดับ

#### ๓.๓ องค์ความรู้ด้านการจัดระบบการลาดตระเวน

ผู้บริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ต้องมีความรู้ในการจัดระบบลาดตระเวนดังนี้

- ควมมีการแบ่งส่วนการจัดการในพื้นที่ให้ชัดเจนและเหมาะสม
- หน่วยพิทักษ์ป่าทุกหน่วย ในแต่ละส่วนการจัดการ ควมมีความพร้อมทั้งกำลังคน และอุปกรณ์ในการลาดตระเวนได้จริง

- จัดอุปกรณ์การปฏิบัติงานให้แต่ละหน่วยพิทักษ์ป่า ได้แก่ เครื่องบันทึกพิกัดภูมิศาสตร์ หรือ GPS กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เข็มทิศ แผนที่ แบบบันทึกข้อมูลลาดตระเวน
- อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เก็บฐานข้อมูลลาดตระเวน ใช้เพื่อประมวลผลการลาดตระเวน
- ห้องปฏิบัติการ (Operation room) ใช้เป็นที่เก็บฐานข้อมูลลาดตระเวน แผนที่ติดผนังใช้วางแผน และประชุมเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน (ข้อนี้สามารถปรับให้เข้ากับสภาพการณ์ในแต่ละพื้นที่ได้)
- ในทางปฏิบัติงานจริงในพื้นที่อนุรักษ์ การบันทึกข้อมูลลาดตระเวนต้องทำตามแบบฟอร์มมาตรฐาน
- การบันทึกข้อมูลต้องมีความสม่ำเสมอ ทั้งปริมาณวันลาดตระเวน และพื้นที่ครอบคลุมในแต่ละส่วนการจัดการพื้นที่
- ระยะทางการลาดตระเวนในแต่ละเดือนควรได้ระยะทางไกล (ไม่ควรเดินแคบๆ หน่วย)
- เส้นทางลาดตระเวนควรกระจายครอบคลุมพื้นที่ในส่วนการจัดการของตนเอง (ควรเดินลาดตระเวนในเส้นทางที่ไม่เคยเดินด้วย)
- ควรมีการประชุมประจำเดือนของหัวหน้าชุดลาดตระเวน เพื่อนำเสนอและสรุปผลงานรายเดือน ให้กับผู้บังคับบัญชา
- การบันทึกข้อมูลของเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน เป็นการบันทึกข้อมูลปัจจัยคุกคาม และนิเวศวิทยาแบบคร่าวๆ ในขณะที่ทำการลาดตระเวนเป็นหลัก จึงไม่ใช่เป็นการบันทึกแบบงานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์

### ๓.๔ องค์ความรู้เรื่องเครื่องมือและเทคโนโลยี

ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ เป็นระบบที่ทำงานภายใต้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ มีข้อมูลที่สามารถจับต้องได้โดยอาศัยเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้งานและการใช้ประโยชน์ในการนำเสนอและรายงานผล ได้แก่ เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม หรือ GPS กล้องถ่ายภาพดิจิทัล เครื่องประมวลผล โปรแกรมการประมวลผล การใช้ Application Smart Patrol ในการกรอกข้อมูลลาดตระเวนแทนการกรอกในแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลแบบกระดาษ การใช้กล้องดักถ่ายภาพทั้งระบบสัญญาณปิด และระบบสัญญาณเปิด (NCAPs) การใช้แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม และการใช้โดรน สิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนต้องได้รับการฝึกฝนอบรมวิธีการใช้งาน บุคคลที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องมีองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้ปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการใช้เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมหรือ GPS มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนต้องเรียนรู้และนำไปใช้ได้

- องค์ความรู้ด้าน GPS สามารถเรียนรู้ได้จากคู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพเพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์

- กล้องถ่ายภาพดิจิทัล หลักการถ่ายภาพที่ถูกต้องหรือการได้มาของภาพที่สามารถใช้งานได้นั้นต้องได้รับคำแนะนำหรือฝึกอบรมการใช้กล้องถ่ายภาพจากผู้ที่มีความรู้ในเรื่องการถ่ายภาพก่อน เนื่องจากกล้องถ่ายภาพดิจิทัลเป็นอุปกรณ์ที่มีฟังก์ชันการใช้งานหลายอย่าง ต้องได้รับคำแนะนำจากผู้มีความรู้ก่อนการใช้งาน
- เครื่องประมวลผล โปรแกรมการประมวลผล การประมวลผลจากข้อมูลที่ได้บันทึกลงในเครื่องประมวลผลหรือโปรแกรมการประมวลผล ต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้งานโปรแกรมก่อนเนื่องจากโปรแกรมมีความซับซ้อนของโครงสร้างฐานข้อมูล และต้องสร้างความเข้าใจให้กับผู้ใช้งานให้สามารถลงบันทึกข้อมูลและประมวลผลออกมาเพื่อนำไปใช้วางแผนดำเนินงานต่อไปได้
- การใช้ Application Smart Patrol ทางสมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า WCS ประเทศไทยเคยได้มีการพัฒนาสร้าง Application ที่มีโครงสร้างการใช้งานเหมือนกับแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวนแบบกระดาษ และได้มีการฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนมาก่อนหน้านี้แล้ว ผลการฝึกอบรมการใช้งานเจ้าหน้าที่ที่มีความเข้าใจดี แต่มีปัญหาอุปสรรคคือเรื่องอุปกรณ์ที่รองรับการใช้งาน Application มีการชำรุดเนื่องจากการใช้งานที่หนักในสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย คือในป่าทึบ ที่มีสภาพอากาศชื้น ทำให้เครื่องชำรุดง่าย อีกประการสำคัญ คือราคาของเครื่องค่อนข้างแพง ทำให้การจัดซื้อจึงเป็นไปได้ยาก

### ประโยชน์ของ Application Smart Patrol

๑. สามารถบันทึกข้อมูลลงใน Application ได้โดยไม่ต้องใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวนแบบกระดาษ ซึ่งทำให้สิ้นเปลือง
๒. ข้อมูลที่ถูกบันทึกลงใน Application สามารถดาวน์โหลดผ่านสายเคเบิ้ลลงในโปรแกรม SMART ในคอมพิวเตอร์โดยตรงได้เลย ไม่ต้องนำรายละเอียดจากแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวนแบบกระดาษมาบันทึกลงในโปรแกรม
๓. สะดวกต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่ในภาคสนาม

### ข้อเสียของ Application Smart Patrol

๑. อุปกรณ์รองรับการใช้งานมีจำกัด
  ๒. ใช้พลังงานแบตเตอรี่มาก
  ๓. หากการดูแลอุปกรณ์ไม่ดีพอ ส่งผลให้เครื่องชำรุดได้ง่าย
- การใช้กล้องดักถ่ายภาพทั้งระบบสัญญาณปิด และระบบสัญญาณเปิด (NCAPs)
- การใช้กล้องดักถ่ายภาพมี ๒ ระบบ ได้แก่ ระบบไม่ใช้สัญญาณในการส่งภาพ และระบบใช้สัญญาณในการส่งภาพถ่าย
๑. ระบบไม่ใช้สัญญาณในการส่งภาพ ใช้ในกรณีพื้นที่ที่ไม่มีสัญญาณโทรศัพท์ หรือสัญญาณ Wi-Fi ใช้วิธีการติดตั้งกล้องในที่ลับตาเพื่อแอบดักถ่าย เมื่อมีคนเดินผ่านหรือมีสิ่งเคลื่อนไหวผ่านหน้ากล้อง กล้องจะ



ถ่ายภาพและถูกบันทึกไว้ในการ์ดภายในตัวกล้อง และนำการ์ดออกจากกล้องมาโหลดลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งระบบนี้มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถรับภาพทันทีส่งผลการจัดการที่ไม่ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์

๒. ระบบใช้สัญญาณในการส่งภาพ ทั้งที่มีสัญญาณโทรศัพท์ หรือสัญญาณ Wi-Fi ใช้วิธีการติดตั้งกล้องในที่ลับตาเพื่อแอบถ่ายภาพ เมื่อมีคนเดินผ่านหรือมีสิ่งเคลื่อนไหวผ่านหน้ากล้อง กล้องจะถ่ายภาพและถูกบันทึกไว้ทั้งในการ์ดภายในตัวกล้อง และส่งภาพไปยังพื้นที่รองรับ เช่น ใน Server หรือคอมพิวเตอร์ และในโทรศัพท์มือถือที่รองรับภาพถ่าย ซึ่งต้องมีการตั้งค่ารองรับไว้ก่อนหน้า มีพื้นที่เช่า Server ให้ภาพส่งไปเก็บไว้ ส่วนในโทรศัพท์มือถือต้องติดตั้ง Application ไว้รองรับภาพถ่าย ซึ่งวิธีนี้จะได้ภาพทันทีที่ถ่ายภาพได้ ทำให้ส่งผลต่อการจัดการวางแผนลาดตระเวนได้ทันท่วงทีต่อเหตุการณ์ และอีกประการเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนมีจุดเป้าหมายการทำงานชัดเจนขึ้น เกิดผลสำเร็จในการจัดการปัจจัยคุกคามได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ปัจจุบันได้มีการปรับโครงสร้างฐานข้อมูลในโปรแกรม SMART ให้มีการรองรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ NCAPs เพื่อนำข้อมูลจาก NCAPs มาใช้ในการวางแผนร่วมกับงานลาดตระเวนปกติ เนื่องจากรูปแบบการกระทำผิดของคนในปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยน และมีกลยุทธ์เทคนิคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งรูปแบบการเดินลาดตระเวนปกติอาจไม่ทันต่อสถานการณ์ การบริหารจัดการภายในพื้นที่อนุรักษ์จึงจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ให้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

- การใช้แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม

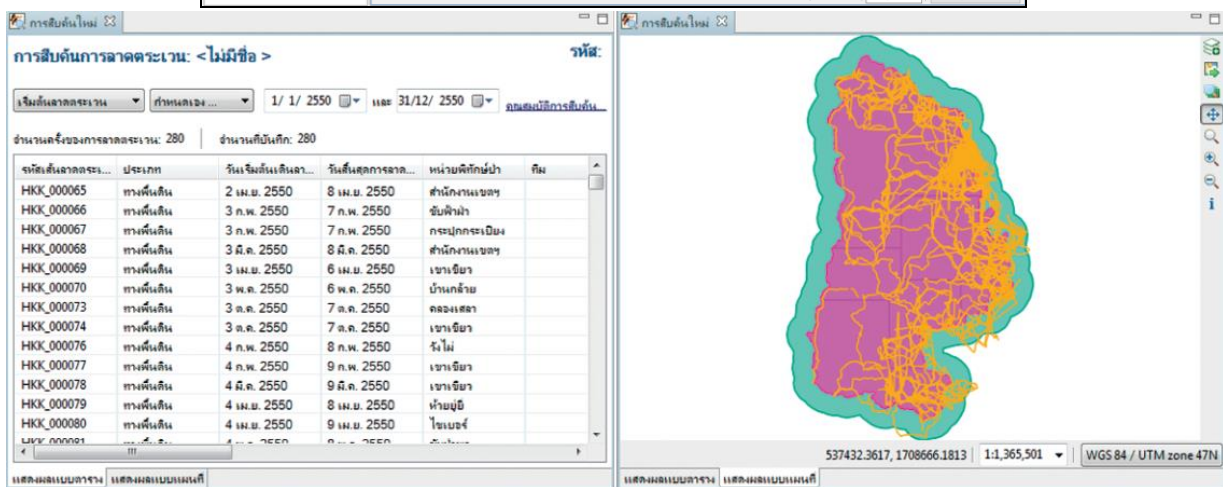
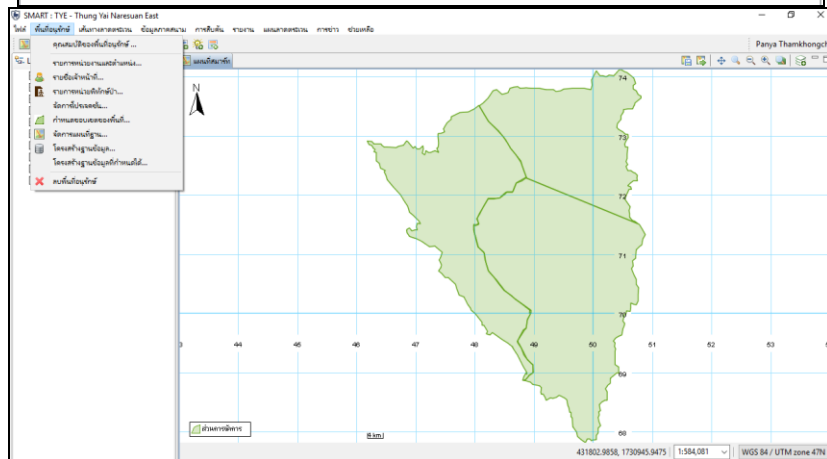
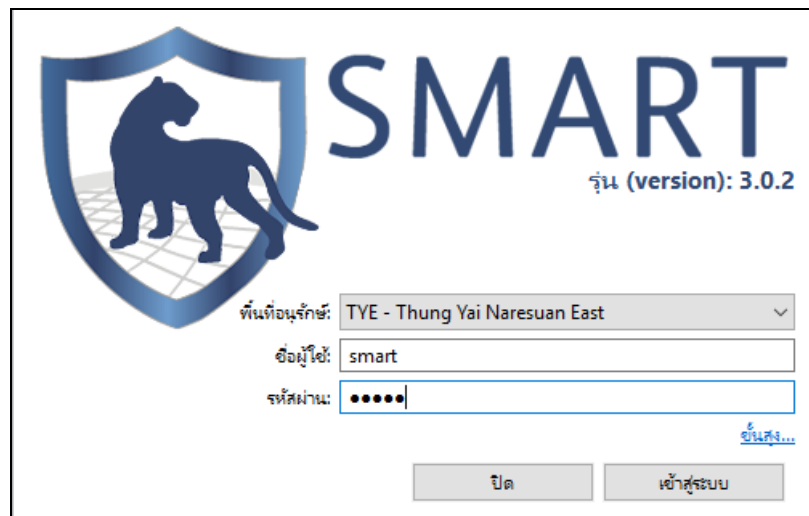
การใช้ประโยชน์จากข้อมูลระยะไกลด้วยดาวเทียม ปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล (Remote sensing) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยไม่ต้องสัมผัสกับสิ่งเหล่านั้น นั่นคือเราสามารถหาวัตถุชนิดใดๆ ได้จากลักษณะการสะท้อนของพลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าที่สะท้อนหรือแผ่ออกจากวัตถุชนิดนั้นๆ เข้ามาใช้ในการสำรวจพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางด้านการเข้าถึงด้วยการเดินเท้า หรือในการวางแผนเพื่อลาดตระเวนพื้นที่ในแต่ละครั้ง ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ หรือแผนที่แสดงเส้นชั้นความสูง (Topology) นั้นมีความจำเป็น เนื่องจากข้อมูลดังกล่าว สามารถบอกถึงข้อมูลพื้นฐานในระดับพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

โดยทั่วไปการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เพื่อตรวจหาการเปลี่ยนแปลงสภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (พื้นที่บุกรุก) อีกทั้งการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat ระบบ TM ที่สะท้อนการแผ่รังสีของคลอโรฟิลล์ของพืช (สีเขียว) ยังสามารถประเมินหาตำแหน่งของพื้นที่ที่เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่าได้

อีกทั้งในปัจจุบัน มีเทคโนโลยีใหม่ล่าสุดที่ชื่อว่า (UAV: Unmanned Aerial Vehicle) หรืออากาศยานไร้คนขับ ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาสำหรับให้บินสำรวจพื้นที่ หรือปฏิบัติการในพื้นที่เสี่ยงอันตราย ทั้งยังสามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วกว่าใช้คนจริง และเก็บภาพสถานการณ์จริงพร้อมพิกัดตำแหน่งของพื้นที่ได้ นำมาประกอบรายงานร่วมกับงานลาดตระเวนได้

### ๓.๕ องค์ความรู้ฐานข้อมูลลาดตระเวน SMART

ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ เป็นระบบที่ทำงานภายใต้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ มีข้อมูลที่จับต้องได้นั้น จำเป็นต้องมีระบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลที่ดี ใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้ที่พัฒนาระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ได้พัฒนาในระดับทั้งเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน และระดับเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล พร้อมกับพัฒนาโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลควบคู่ไปพร้อมกัน สำหรับระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ได้มีการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลมาอย่างต่อเนื่องโดยเริ่มพัฒนาตั้งแต่ ระบบฐานข้อมูล MIKE ในปี ๒๕๔๑ ถึง ๒๕๔๗ ภายใต้โครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ หรือ WEFCOM ต่อมา มีการจัดตั้งโครงการจัดการผืนป่ามรดกโลกห้วยขาแข้ง-ทุ่งใหญ่นเรศวรระบบนิเวศ ต่อเนื่องจากโครงการ WEFCOM ปรับปรุงฐานข้อมูลจากระบบ MIKE ต่อเนื่อง ต่อมาในปี ๒๕๕๑ พัฒนาระบบฐานข้อมูลจาก MIKE เป็นระบบฐานข้อมูล MIST และนำมาสู่ยุคมาตรฐานการลาดตระเวนไทยสู่มาตรฐานสากล ในปี ๒๕๕๓ ถึง ๒๕๕๕ จนกระทั่งในปี ๒๕๕๖ ยุคขยายผลการใช้ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพและฐานข้อมูล SMART ทั้งในไทยและในระดับนานาชาติ ส่วนฝึกอบรม และสำนักอุทยานแห่งชาติได้จัดสรรงบประมาณในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทั่วประเทศ ให้สามารถใช้และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ SMART ได้ ได้พัฒนามาเป็นระบบฐานข้อมูล SMART และมีการใช้โปรแกรมฐานข้อมูล SMART จนถึงปัจจุบัน ดังภาพที่ ๖



ภาพที่ ๖ โปรแกรมฐานข้อมูล SMART ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลลาดตระเวนเชิงคุณภาพ

การพัฒนาโปรแกรมจัดเก็บฐานข้อมูลลาดตระเวนแล้วแต่ใช้องค์ความรู้ที่สั่งสมมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีการกลั่นกรอง เก็บรายละเอียดเพื่อนำมาปรับปรุงให้ได้ฐานข้อมูลที่เหมาะสม สามารถเข้าถึง ประมวลผล และนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล มองเห็นงานลาดตระเวนได้อย่างเป็นรูปธรรม โดย SMART เป็นโปรแกรมที่สนับสนุนหน่วยงานหรือบุคคลอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ โดยตรงซึ่งช่วยในการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ช่วยสร้างแรงจูงใจให้เจ้าหน้าที่ลาดตระเวน โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการกระทำผิดกฎหมายที่เก็บรวบรวม นั้น เพื่อปราบปรามการกระทำการล่าสัตว์ป่าที่ผิดกฎหมาย และการค้าชนิดพันธุ์ที่ถูกคุกคามและมีมูลค่าสูง
- ช่วยให้ข้อมูลการลาดตระเวนที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผน และการทำงานในเชิงรุก
- ส่งเสริมความรับผิดชอบและการกำกับดูแลเจ้าหน้าที่ ให้มีมาตรการที่ชัดเจนและเป็นมาตรฐาน ในการดำเนินการบังคับใช้กฎหมาย
- สามารถจัดการพื้นที่และรายงานผลการลาดตระเวนที่เร่งด่วนและนำไปใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์ เช่น การส่งชุดลาดตระเวนเข้าไปยังพื้นที่เพื่อตรวจสอบการกระทำผิด เป็นต้น
- ใช้วิธีการมาตรฐานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้สามารถวิเคราะห์ได้ทุกระดับ
- สามารถนำเข้าข้อมูลจากฐานข้อมูลลาดตระเวนเดิมที่มีอยู่ เช่น ฐานข้อมูล MIST เป็นต้น
- สามารถจัดทำรายงานสำเร็จรูปจากรูปแบบที่สะดวก และง่ายต่อการจัดทำ พร้อมส่งรายงาน ประจำเดือนได้อย่างคล่องตัวเป็นประจำทุกเดือน ดังภาพที่ ๗



## บทที่ ๔

### คู่มือปฏิบัติงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพ

คู่มือสำหรับใช้เพื่อปฏิบัติงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพ SMART Patrol ประกอบด้วย ๒ ระดับ ได้แก่ ระดับเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน และระดับเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล SMART โดยคู่มือทั้งสองฉบับ ได้แก่ คู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพสำหรับเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน และคู่มือการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล คู่มือทั้ง ๒ ระดับได้มีการพัฒนาควบคู่กันมาอย่างต่อเนื่อง

คู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ เพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ฉบับนี้ จัดทำขึ้นโดยความร่วมมือระหว่างกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า (WCS) ประเทศไทย และคณะวนศาสตร์ เพื่อให้ข้าราชการและลูกจ้างในทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผืนป่าอนุรักษ์ได้ใช้ประโยชน์ รายละเอียดเนื้อหาได้พัฒนาจากคู่มือเทคนิคการตรวจวัดสถานภาพเสือโคร่ง และเหยื่อในการลาดตระเวน (ปี ๒๕๔๘) และคู่มือเทคนิคการลาดกตระเวนแผนใหม่ เพื่อการอนุรักษ์สัตว์ป่า (ปี ๒๕๕๐) โดยใช้ระบบการลาดตระเวนที่ได้รับการพัฒนา ภายใต้ฐานการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Management Information System หรือ MIST) ซึ่งเป็นระบบลาดตระเวนที่ใช้อบรมเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ภายใต้โครงการของส่วนฝึกอบรม ในปี ๒๕๕๑ และคู่มือการใช้ฐานข้อมูล SMART ในระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ฉบับภาษาไทย เป็นข้อมูลที่แปลและเรียบเรียงจากคู่มือโปรแกรมฐานข้อมูล SMART (Spatial Monitoring And Reporting Tool) ที่ร่วมพัฒนาจากองค์กรอนุรักษ์นานาชาติหลายองค์กร ได้สอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยเป็นหลัก และใช้ข้อมูลจากพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก เป็นตัวอย่างในทุกบทและทุกขั้นตอนของคู่มือ ดังภาพที่ ๘



ภาพที่ ๘ คู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ เพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ (ซ้าย) และคู่มือการใช้งานข้อมูล SMART ในระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ (ขวา) สามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้ประกอบการปฏิบัติงานลาดตระเวนและเป็นเอกสารอ้างอิงในงานที่เกี่ยวกับการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ในเว็บไซต์ ของสมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า WCS ประเทศไทย

## บทที่ ๕

### ผลการดำเนินการลาดตระเวนเชิงคุณภาพของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔

พื้นที่อนุรักษ์ภายใต้ความรับผิดชอบของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ ประกอบด้วย ๑๙ แห่ง ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ ๖ แห่ง อุทยานแห่งชาติ (เตรียมการฯ) ๒ แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ๔ แห่ง วนอุทยาน ๖ แห่ง และสวนรุกขชาติ ๑ แห่ง การดำเนินงานลาดตระเวนตามระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ มีพื้นที่อนุรักษ์บางแห่งได้ดำเนินการมานานนับเวลาเป็น ๑๐ ปี เช่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก และมีพื้นที่อนุรักษ์ส่วนใหญ่เพิ่งเริ่มดำเนินการ เนื่องจากความพร้อมของพื้นที่และข้อจำกัดหลายๆ ประการทำให้ไม่สามารถดำเนินการพร้อมกันทั้งหมด ๑๙ แห่งได้ แต่ค่อยๆ เริ่มดำเนินการ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เริ่มดำเนินการในปลายปีงบประมาณ ๒๕๖๑ และมีการใช้ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพอย่างเป็นระบบในปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ซึ่งการดำเนินงานตามระบบมีส่วนประกอบที่ทำให้การดำเนินการเกิดขึ้นได้นั้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการจัดตั้งศูนย์ประสานงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพภายในสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ โดยมีผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์เป็นผู้อำนวยการศูนย์ฯ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปในทางทิศทางการก้าวหน้า ภาพศูนย์ประสานงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพ ดังภาพที่ ๙ นอกจากนี้สิ่งที่สำคัญพื้นที่อนุรักษ์ได้รับงบประมาณสนับสนุนงานลาดตระเวน พร้อมทั้งอุปกรณ์ภาคสนาม เช่น เครื่องกำหนดพิกัดตำแหน่ง หรือ GPS เป็นต้น พร้อมทั้งได้รับการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน และเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญหลักของการทำงานในด้านการพัฒนาบุคลากร

ผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ และ ๒๕๖๒ ข้อมูลการดำเนินงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพของพื้นที่อนุรักษ์ในสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ ดังตารางที่ ๑ ปริมาณการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒ ดังตารางที่ ๒ กราฟแสดงจำนวนวันลาดตระเวน ดังภาพที่ ๑๐ และกราฟแสดงจำนวนระยะทางลาดตระเวน ดังภาพที่ ๑๑ ภาพแผนที่การเดินลาดตระเวนครอบคลุมพื้นที่ที่เป็นกริด หากเดินผ่านพื้นที่บริเวณใดมากความเข้มของกริดก็ยิ่งเข้ม และถ้าเดินลาดตระเวนครอบคลุมทั้งหมดของพื้นที่ การครอบคลุมของกริดก็จะครอบคลุมทั้งหมดของพื้นที่เช่นเดียวกัน ดังภาพการเดินครอบคลุมพื้นที่ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ ดังภาพที่ ๑๒ และปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ดังภาพที่ ๑๓



ตารางที่ ๑ การดำเนินงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพของพื้นที่อนุรักษ์ในสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔

| ลำดับ | พื้นที่อนุรักษ์          | จำนวน<br>ทีม | เริ่มระบบ SMART |      | รับงบประมาณ |      | ใช้<br>ฐานข้อมูล<br>SMART |
|-------|--------------------------|--------------|-----------------|------|-------------|------|---------------------------|
|       |                          |              | เดือน           | ปี   | เดือน       | ปี   | ปี                        |
| ๑     | ขสป.ทุ่งใหญ่นเรศวร       | ๑๐           | มกราคม          | ๒๕๕๐ | กรกฎาคม     | ๒๕๖๑ | ๒๕๕๐                      |
| ๒     | ขสป.อัมพาง               | ๑๗           | มกราคม          | ๒๕๕๔ | กรกฎาคม     | ๒๕๖๑ | ๒๕๕๔                      |
| ๓     | ขสป.แม่ตื่น              | ๘            | กรกฎาคม         | ๒๕๕๘ | พฤษภาคม     | ๒๕๖๑ | ๒๕๕๘                      |
| ๔     | ขสป.ถ้ำเจ้าราม           | ๑๐           | มีนาคม          | ๒๕๖๑ | ตุลาคม      | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๑                      |
| ๕     | อช.แม่เมย                | ๔            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๑ | กุมภาพันธ์  | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๑                      |
| ๖     | อช.ลานสาง                | ๔            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๑ | กุมภาพันธ์  | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๑                      |
| ๗     | อช.รามคำแหง              | ๕            | ตุลาคม          | ๒๕๖๑ | ธันวาคม     | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๑                      |
| ๘     | อช.ศรีสัชนาลัย           | ๖            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๑ | ธันวาคม     | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๑                      |
| ๙     | อช.ตากสินมหาราช          | ๒            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๑ | กุมภาพันธ์  | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๒                      |
| ๑๐    | อช.ขุนพะวอ               | ๔            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๑ | กุมภาพันธ์  | ๒๕๖๑ | ๒๕๖๒                      |
| ๑๑    | อช.น้ำตกพาเจริญ(เตรียมฯ) | ๓            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๒    | อช.ดอยสอยมาลัย(เตรียมฯ)  | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๓    | วน.พระธาตุห้วยลึก        | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๔    | วน.แก่งห้วยตาก           | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๕    | วน.ห้วยแม่ไข             | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๖    | วน.ถ้ำตะโคะบี้           | ๑            | มีนาคม          | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๗    | วน.น้ำตกปะละทะ           | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๘    | วน.ถ้ำลมถ้ำวัง           | ๑            | กุมภาพันธ์      | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |
| ๑๙    | สวนรุกขชาติเขาดินไพรวัน  | ๑            | มีนาคม          | ๒๕๖๒ | ไม่ได้รับ   | -    | ๒๕๖๒                      |

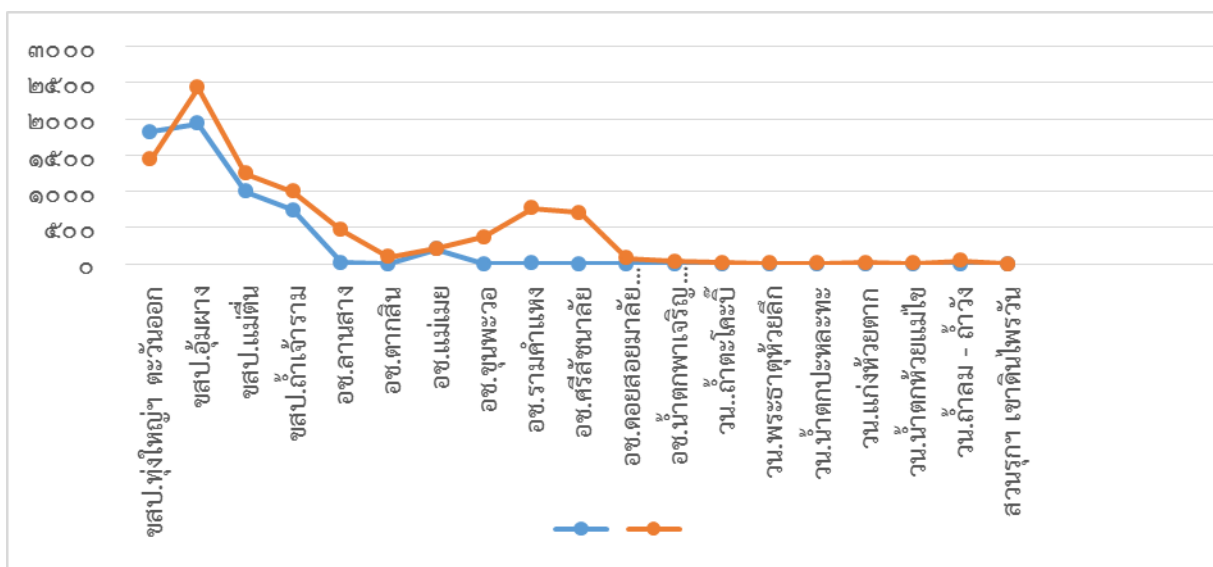
ตารางที่ ๒ ปริมาณการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๖๒

| พื้นที่อนุรักษ์           | จำนวนครั้ง |      | จำนวนวัน |       | ระยะทาง(กม.) |           |
|---------------------------|------------|------|----------|-------|--------------|-----------|
|                           | ๒๕๖๑       | ๒๕๖๒ | ๒๕๖๑     | ๒๕๖๒  | ๒๕๖๑         | ๒๕๖๒      |
| ขสป.ทุ่งใหญ่นเรศวร        | ๒๘๑        | ๒๒๘  | ๑๘๒๒     | ๑,๔๓๗ | ๑๔,๗๒๒.๐๔    | ๑๐,๓๖๖.๐๗ |
| ขสป.อุ้มผาง               | ๙๒๖        | ๙๑๙  | ๑๙๓๑     | ๒,๔๒๘ | ๑๕,๑๕๖.๐๔    | ๑๗,๖๗๔.๗๒ |
| ขสป.แม่ตื่น               | ๔๕๘        | ๕๑๘  | ๙๙๘      | ๑,๒๔๖ | ๑๘,๓๐๗.๖๔    | ๑๙,๕๕๖.๓๓ |
| ขสป.ถ้ำเจ้าราม            | ๓๔๑        | ๔๗๖  | ๗๔๑      | ๙๙๔   | ๔,๙๔๙.๒๗     | ๖,๕๖๑.๒๙  |
| อช.ลานสาง                 | ๑๙         | ๓๘๔  | ๑๙       | ๔๗๐   | ๔๐๗.๐๒       | ๖,๙๙๔.๒๙  |
| อช.ตากสิน                 | ๐          | ๘๑   | ๐        | ๙๓    | ๐            | ๓,๒๙๔.๐๐  |
| อช.แม่เมย                 | ๑๘๘        | ๒๑๑  | ๑๙๘      | ๒๑๐   | ๒,๔๙๐.๖๘     | ๓,๒๖๒.๓๙  |
| อช.ขุนพะวอ                | ๐          | ๓๔๓  | ๐        | ๓๗๒   | ๐            | ๗,๐๖๕.๘๒  |
| อช.รามคำแหง               | ๕          | ๔๓๒  | ๕        | ๗๖๕   | ๑๒๒.๖๓       | ๓,๖๒๖.๘๓  |
| อช.ศรีสัชนาลัย            | ๐          | ๒๔๙  | ๐        | ๗๐๙   | ๐            | ๙,๗๙๙.๒๒  |
| อช.ดอยสอยมาลัย (เตรียมฯ)  | ๐          | ๔๖   | ๐        | ๗๓    | ๐            | ๑,๐๗๐.๘๗  |
| อช.น้ำตกพาเจริญ (เตรียมฯ) | ๐          | ๓๒   | ๐        | ๓๔    | ๐            | ๗๓๑.๒๗    |
| วน.ถ้ำตะเคียน             | ๐          | ๑๑   | ๐        | ๑๒    | ๐            | ๗๒.๐๖     |
| วน.พระธาตุห้วยลึก         | ๐          | ๙    | ๐        | ๙     | ๐            | ๓๓.๖๕     |
| วน.น้ำตกปะหละทะ           | ๐          | ๕    | ๐        | ๕     | ๐            | ๑๘.๐๕     |
| วน.แก่งห้วยตาก            | ๐          | ๑๔   | ๐        | ๑๔    | ๐            | ๑๔๔.๙๗    |
| วน.น้ำตกห้วยแม่ไข         | ๐          | ๔    | ๐        | ๔     | ๐            | ๓๖.๑๙     |
| วน.ถ้ำลม - ถ้ำวัง         | ๐          | ๑๗   | ๐        | ๔๕    | ๐            | ๑๒๗.๖๖    |
| สวนรุกขา เขาดินไพรวัน     | ๐          | ๑    | ๐        | ๑     | ๐            | ๓.๔๐      |

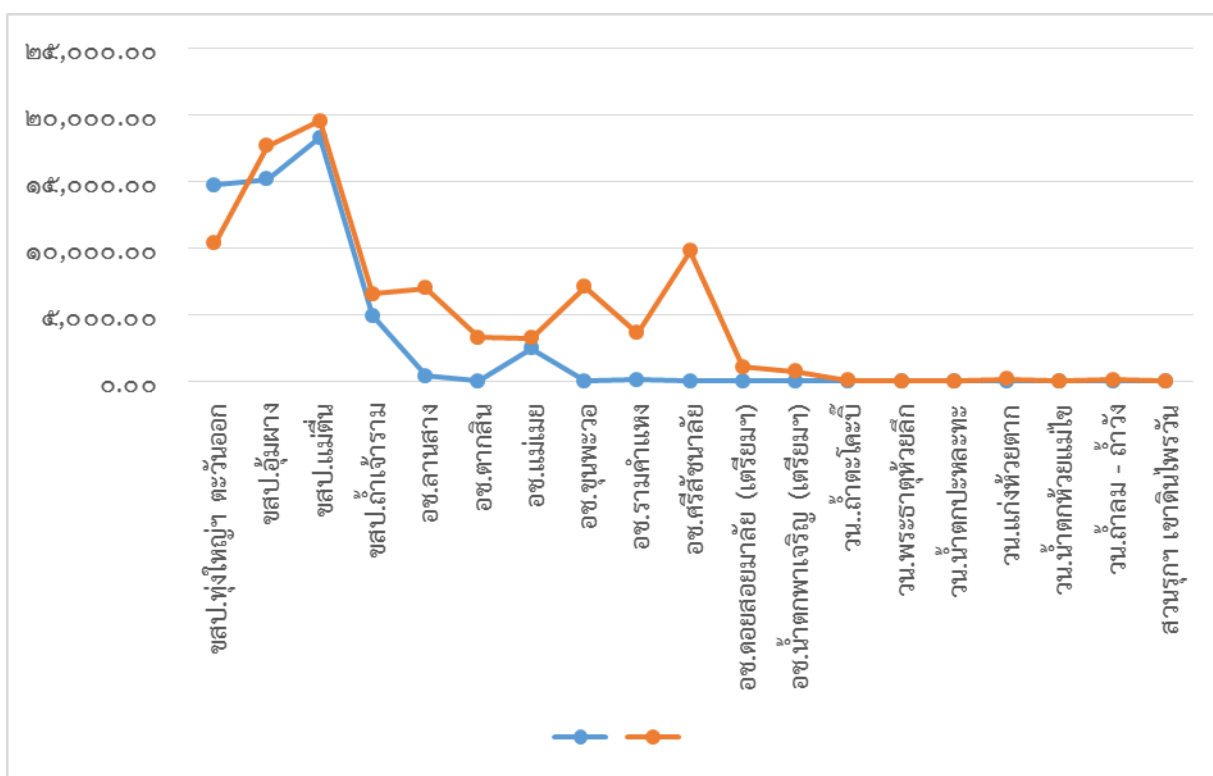
จากตารางจะเห็นว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เริ่มดำเนินการลาดตระเวนตามระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพใน  
ปีงบประมาณ ๒๕๖๒ ถึงแม้จะได้รับงบประมาณตั้งแต่ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ เนื่องจากความพร้อมดำเนินการ  
ยังไม่มี ได้แก่ ความเข้าใจในระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ การสนับสนุนความเข้าใจในระบบงานลาดตระเวน  
จากสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ หรือแม้กระทั่งจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เมื่อหลังจากได้รับ  
งบประมาณฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ และการจัดตั้งศูนย์ประสานงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพภายในสำนักบริหาร  
พื้นที่อนุรักษ์ ทำให้พื้นที่ที่ได้รับงบประมาณสามารถดำเนินการตามเป้าหมายได้ในปีงบประมาณ ๒๕๖๒



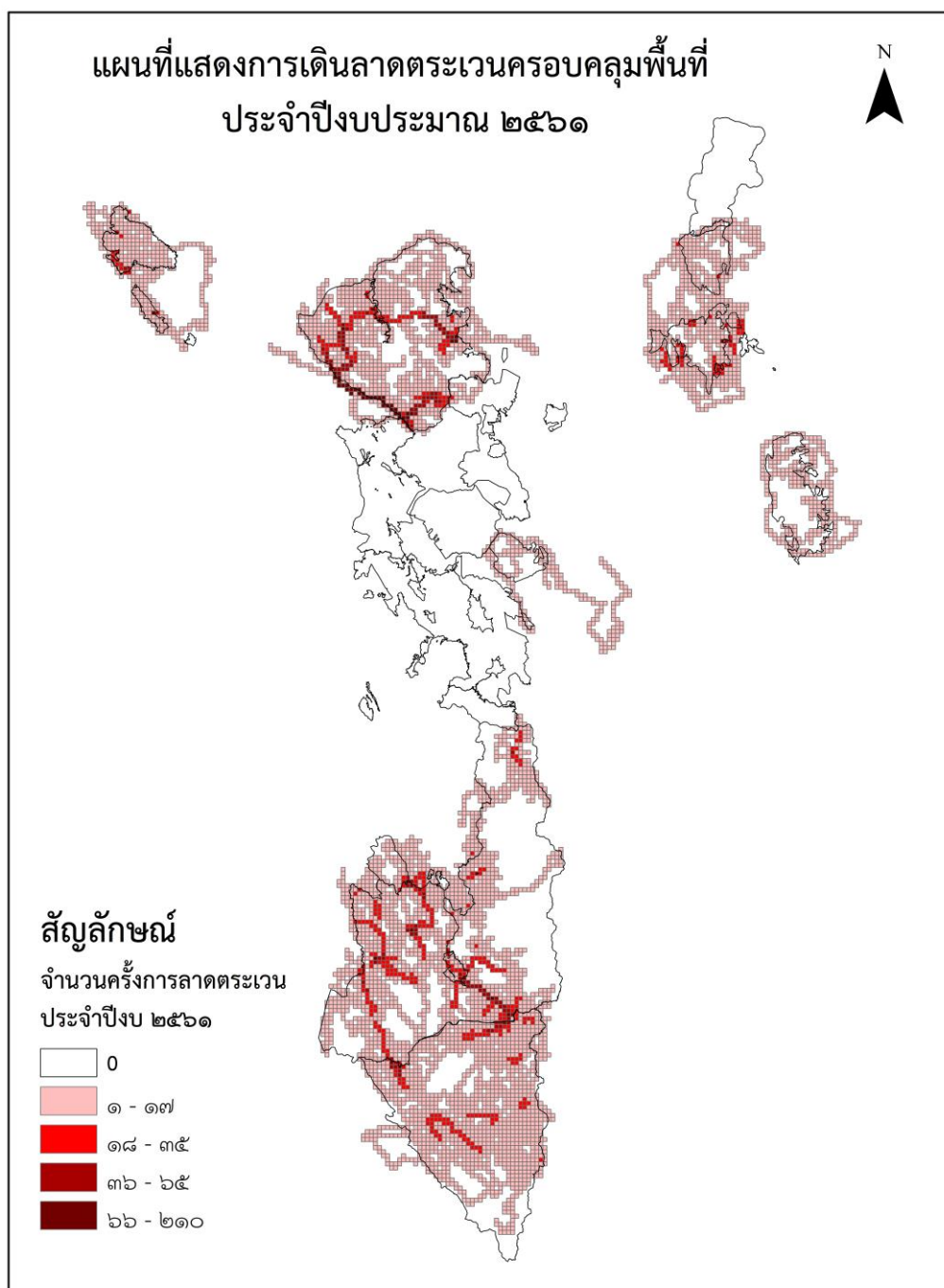
ภาพที่ ๙ ศูนย์ประสานงานลาดตระเวนเชิงคุณภาพสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ และมีการประชุมทางไกลผ่านวิดีโอกับศูนย์ลาดตระเวนเชิงคุณภาพของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



ภาพที่ ๑๐ จำนวนวันลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ และปี ๒๕๖๒

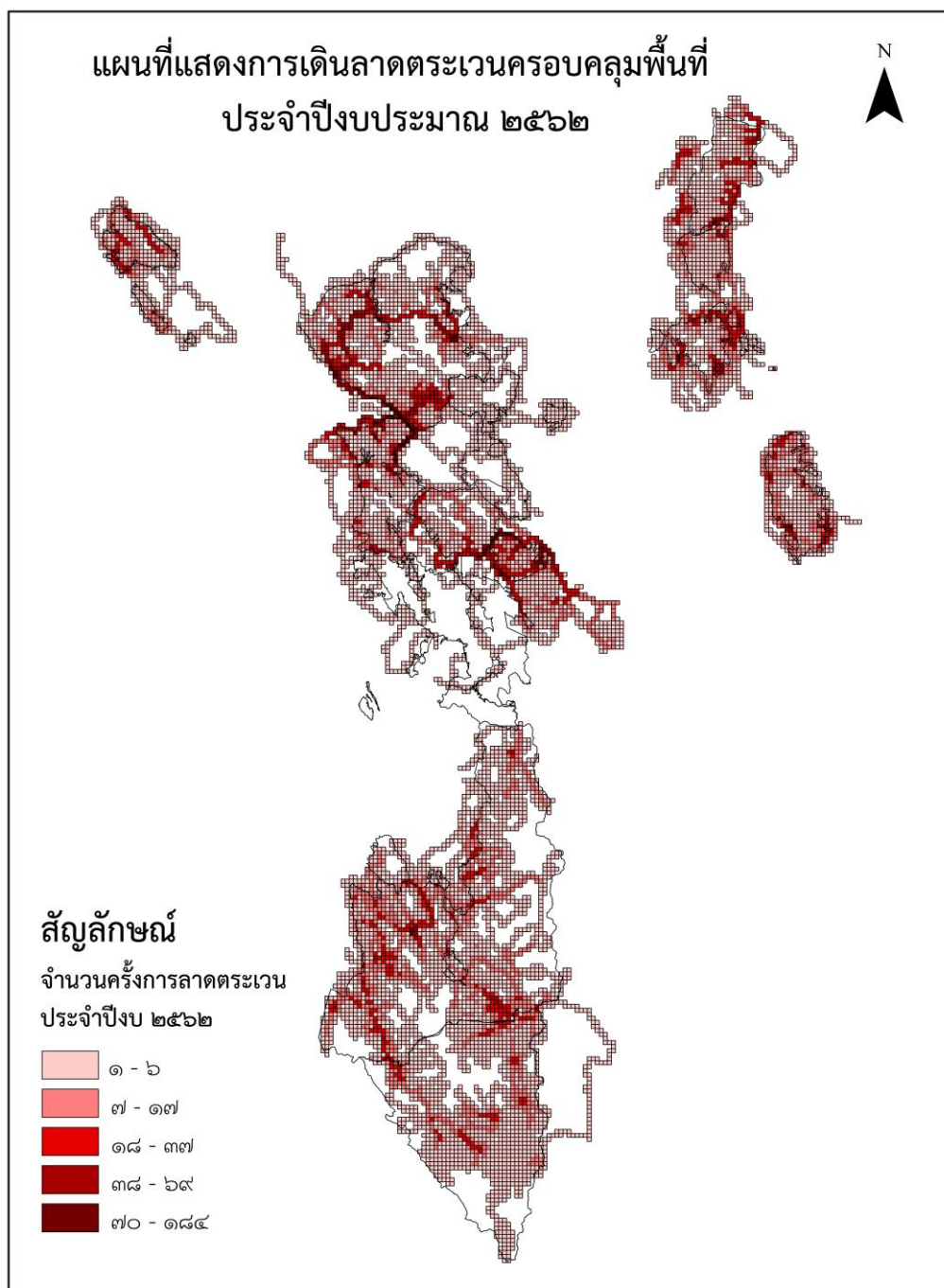


ภาพที่ ๑๑ จำนวนระยะทางลาดตระเวน (กม.) ของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑ และปี ๒๕๖๒



ภาพที่ ๑๒ แผนที่แสดงการครอบคลุมการเดินทางตลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๐ ถึง กันยายน ๒๕๖๑





ภาพที่ ๑๓ แผนที่แสดงการครอบคลุมการลาดตระเวนของพื้นที่อนุรักษ์ ๑๙ แห่ง ของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ ระหว่างเดือนตุลาคม ๒๕๖๑ ถึง กันยายน ๒๕๖๒

## บทที่ ๖

### การถ่ายทอดองค์ความรู้

การถ่ายทอดองค์ความรู้เป็นการจัดการองค์ความรู้ ที่มีกระบวนการแบ่งปันความรู้ ความรู้จะถูกถ่ายทอดจากผู้รู้ไปยังกลุ่มคนหรือองค์กรที่ต้องการความรู้ ความรู้ที่ถูกถ่ายทอดมักเกี่ยวข้องกับผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดโดยตรง จึงจะทำให้องค์ความรู้ถูกนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง การถ่ายทอดความรู้ยังเป็นเครื่องพิสูจน์ถึงการทำงานร่วมกันระหว่างคนภายในองค์กร และระหว่างองค์กร

ผู้ที่มีหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้จำเป็นต้องมีความรู้ โดยได้รับการเรียนรู้ และฝึกฝนมาก่อน พร้อมกับมีประสบการณ์การใช้องค์ความรู้ในการปฏิบัติงานจนเกิดความเชี่ยวชาญ สามารถมองเห็นปัญหาอุปสรรค ข้อดีและข้อเสีย แล้วนำมาปรับแก้ไขจนองค์ความรู้มีความสมบูรณ์ หลังจากนั้นจึงนำมาถ่ายทอดต่อให้กับผู้อื่น ได้อย่างไม่มีข้อกังขา

สำหรับระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ หรือ SMART Patrol เป็นระบบลาดตระเวนแผนใหม่ที่มีการปรับปรุงและพัฒนาจากระบบลาดตระเวนแผนเก่า ซึ่งก็ใช้เวลาไม่น้อยในการมองเห็นข้อด้อย และปัญหาของการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ และใช้ข้อด้อยต่างๆ นั้นมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข และมองหาสิ่งใหม่ๆ ที่มีประโยชน์มาใช้ในการปฏิบัติงานจริงในพื้นที่แทน ดังนั้นประสบการณ์จากพื้นที่ที่ใช้ระบบลาดตระเวนแผนเก่ามาก่อนจึงเป็นพื้นที่ที่ทดลองผิดลองถูกในการทำงาน มองเห็นปัญหา ทำการแก้ไข ปรับปรุงและพัฒนา จะมองเห็นประสิทธิภาพของการทำงานได้ชัดเจนกว่าพื้นที่ที่ยังไม่เริ่มทำงาน ประสบการณ์จึงเป็นองค์ความรู้ที่ดีที่สุด ที่จะใช้นำมาถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่น

พื้นที่ตัวอย่างของการทำงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ คือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร มีช่วงเวลาการดำเนินงานลาดตระเวนมายาวนานนับ ๑๐ ปี ประสบปัญหาและอุปสรรค ทั้งทางด้านงบประมาณ ด้านบุคลากร ด้านการจัดการ และด้านอุปกรณ์ แต่พยายามดำเนินการให้ได้ภายใต้สภาวะขาดแคลนนั่น โดยตั้งต้นการลาดตระเวนในแบบเพิ่มทีละน้อยจนเห็นเป็นรูปธรรม และเพิ่มความชัดเจนของข้อมูลทุกๆ ด้านของพื้นที่ จนขยายผลการดำเนินงานเข้าสู่ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพได้อย่างสมบูรณ์

#### ๖.๑ กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

เมื่อมีการดำเนินงานตามระบบได้อย่างสมบูรณ์แล้ว ในขั้นตอนถัดไปจำเป็นต้องมีการถ่ายทอดประสบการณ์ให้กับพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อให้พื้นที่อนุรักษ์ทั้งประเทศมีการทำงานเป็นระบบแบบแผนเดียวกัน เพื่อความเป็นเนื้อเดียวกันของการทำงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ

วิธีการถ่ายทอดองค์ความรู้ของการทำงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ มีแนวทางการถ่ายทอดด้วยวิธีการฝึกอบรมเป็นหลัก เนื่องจากความรู้ของการทำงานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพต้องลงมือทำอย่างจริงจัง มีการฝึกฝนและทบทวนอยู่อย่างสม่ำเสมอ การฝึกอบรมเพียงครั้งเดียวนั้นมีอาจการันตีได้ว่าการทำงานระบบ

ลาดตระเวนเชิงคุณภาพจะสมบูรณ์แบบได้ และถึงแม้จะมีการฝึกอบรมทบทวนไปแล้ว ยังต้องมีการตรวจติดตามผลการดำเนินงานอยู่เป็นประจำ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขในส่วนที่ยังผิดพลาด ให้ผลลัพธ์ของการปฏิบัติงานมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้กระบวนการถ่ายทอดความรู้เกิดสัมฤทธิ์ผล

องค์ความรู้ที่จัดให้มีการฝึกอบรมประกอบด้วย ความรู้ทางด้านวิชาการ และด้านเทคนิคการลาดตระเวนจากผู้ที่มีความรู้เฉพาะด้าน ระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ มีหลักสูตรการฝึกอบรม ๒ หลักสูตร ได้แก่

๑. หลักสูตรเจ้าหน้าที่ลาดตระเวน มีเนื้อหาพื้นฐานการลาดตระเวน ประกอบด้วย การใช้แผนที่ เข็มทิศ เครื่องกำหนดพิกัดตำแหน่ง หรือ GPS แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน เทคนิคและยุทธวิธีการลาดตระเวนทางทหารที่ปรับมาใช้ในงานป่าไม้ ผู้ที่ให้ความรู้ทางด้านวิชาการ คือ เจ้าหน้าที่จากสมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่าแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่จากกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช ผู้ที่ให้ความรู้ทางด้านเทคนิคและยุทธวิธีการลาดตระเวนทางทหาร คือ เจ้าหน้าที่จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๒. หลักสูตรเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล มีเนื้อหาการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลลาดตระเวน โดยกำหนดลักษณะผู้เข้าฝึกอบรมต้องมีความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรม GIS ผู้ที่ให้ความรู้ฐานข้อมูลลาดตระเวน คือ เจ้าหน้าที่จากสมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่าแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่จาก กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช

## ๖.๒ การถ่ายทอดองค์ความรู้ลาดตระเวนเชิงคุณภาพหลักสูตรที่ ๑

หลักสูตรเจ้าหน้าที่ลาดตระเวนมีช่วงเวลายาวนาน ๗ วัน (ภาพที่ ๑๔, ๑๕) ประกอบด้วย

- วันที่ ๑ การให้ความรู้เรื่องพื้นฐานงานลาดตระเวน การใช้แผนที่และเข็มทิศ
- วันที่ ๒ การใช้เครื่องกำหนดพิกัดตำแหน่ง หรือ GPS
- วันที่ ๓ การใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน
- วันที่ ๔ เทคนิคยุทธวิธีการลาดตระเวนในวิชา บุคคลทำการรบ
- วันที่ ๕ เทคนิคยุทธวิธีการลาดตระเวนในวิชา การต่อสู้ การตรวจค้นจับกุม
- วันที่ ๖ เทคนิคยุทธวิธีการลาดตระเวนในวิชา อาวุธศึกษา
- วันที่ ๗ เดินป่าภาคสนาม เพื่อประมวลความรู้หลังจากเรียนรู้มาเป็นเวลา ๖ วัน นำความรู้ที่ได้ไปใช้

ปฏิบัติงานลาดตระเวนในพื้นที่จริง





ภาพที่ ๑๔ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนเรียนรู้วิชาการแผนที่ เชื่อมทิศ GPS และแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลลาดตระเวน



ภาพที่ ๑๕ เจ้าหน้าที่ลาดตระเวนการเรียนรู้เทคนิค และยุทธวิธีการลาดตระเวน

### ๖.๓ การถ่ายทอดองค์ความรู้ตลาดตระเวนเชิงคุณภาพหลักสูตรที่ ๒

หลักสูตรเจ้าหน้าที่ฐานข้อมูลตลาดตระเวนมีช่วงเวลาดำหนด ๕ วัน (ภาพที่ ๑๖) ประกอบด้วย

- วันที่ ๑ การให้ความรู้พื้นฐานและประวัติความเป็นมาของฐานข้อมูลตลาดตระเวน ว่ามีพัฒนาการกันมาอย่างไรบ้างตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- วันที่ ๒ – วันที่ ๕ การใช้งานฐานข้อมูลตลาดตระเวน ซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดการใช้งานฐานข้อมูล โดยแยกเป็นบทเรียน และแต่ละบทเรียนต้องใช้เวลาทั้งหมดไปในการปฏิบัติทั้งสิ้น



ภาพที่ ๑๖ เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูลของสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๑๔ เรียนรู้การใช้โปรแกรมฐานข้อมูลตลาดตระเวน

### ๖.๔ หัวใจสำคัญของการทำงานระบบตลาดตระเวนเชิงคุณภาพเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

การทำงานในระบบตลาดตระเวนเชิงคุณภาพมีองค์ประกอบหลายอย่าง เพื่อจะทำให้ผลการปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล องค์ประกอบสำคัญ ประกอบด้วยการทำงานระดับพื้นที่ที่ต้องเข้มแข็งตั้งแต่หัวหน้าจนถึงเจ้าหน้าที่ การได้รับขวัญและกำลังใจ ได้รับการสนับสนุนที่ดี มีการติดตามผลต่อเนื่อง และแก้ไขปัญหาอุปสรรค เจ้าหน้าที่ตลาดตระเวนที่ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร และมีค่าเสบียงอาหาร ซึ่งปัจจุบันถูกผลักดันให้เป็นเรื่องของงบประมาณของรัฐ และในบางครั้งจำเป็นต้องอาศัยพลังสนับสนุนจากองค์กรเอกชนด้วย นโยบายระดับบริหารต้องจริงจังและเข้มแข็ง ต้องได้รับการสนับสนุนในเชิงนโยบายอย่างจริงจังจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดความสำเร็จ มีการตรวจวัดจากข้อมูลที่ปฏิบัติจริงในพื้นที่ โดยปราศจากการปิดบังหรือกลบเกลื่อนปัญหา ปริมาณการลาดตระเวนที่ไม่ลดลง มีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ นำเสนอข้อมูลที่เป็นธรรม โดยปราศจากความไม่เป็นธรรมจากระดับผู้บริหาร ข้อมูลมีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับระดับสากล

## เอกสารอ้างอิง

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๖๐. คู่มือเทคนิคการลาดตระเวนเชิงคุณภาพ เพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ โครงการปฏิรูประบบลาดตระเวนพื้นที่อนุรักษ์ตามมาตรฐานระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

คู่มือการใช้ฐานข้อมูล SMART ในระบบลาดตระเวนเชิงคุณภาพ, สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า WCS ประเทศไทย. ๒๕๕๙.

องค์ความรู้เรื่อง การเสริมสร้างประสิทธิภาพระบบการลาดตระเวนเชิงคุณภาพในพื้นที่อนุรักษ์, DNP-KM TEAM. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ๒๕๕๔.