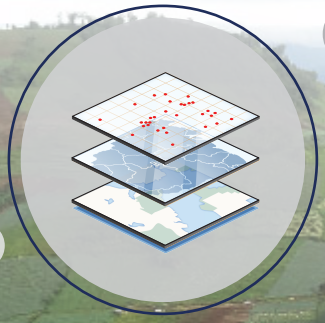
การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุก
พื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

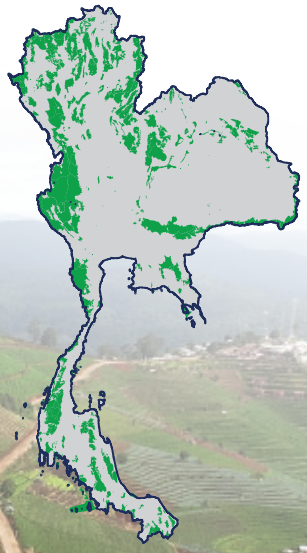
การศึกษาครั้งนี้ มีแนวความคิดในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ทางเลือกแบบหลายปัจจัย (Multi Criteria Analysis : MCA) จาก 6 ปัจจัย ซึ่งทำการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความลาดชัน ระยะห่างจากแม่น้ำ ระยะห่างจากเส้นทางคมนาคม ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ระยะห่างจากพื้นที่เกษตรกรรม และระดับความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล โดยผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับประกอบการวางแผนป้องกันและบริหารจัดการพื้นที่เสี่ยงโดยรอบพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป (อ้างอิง : http://annualconference.ku.ac.th/cd53/10_044_O319.pdf)

ข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลเส้นชั้นความสูง ความชันของพื้นที่ ตำแหน่งหมู่บ้าน เส้นลำน้ำ เส้นทางคมนาคม แปลงพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์



ขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในความรับผิดชอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช



GID GEO INFORMATICS DIVISION
ส่วนภูมิสารสนเทศ

กระบวนการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุก
พื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ขั้นตอนการกำหนดปัจจัย ที่มีผลต่อความเสี่ยงในการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ จำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ ความลาดชัน ระยะห่างจากแม่น้ำ ระยะห่างจากเส้นทางคมนาคม ระยะห่างจากแหล่งชุมชน ระยะห่างจากพื้นที่เกษตรกรรม และระดับความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล หลังจากนั้นจึงกำหนดระดับค่าคะแนนของแต่ปัจจัย โดยการแบ่งระดับชั้นคะแนนในแต่ละปัจจัย ดังนี้

Factors	Category	Weighted Score
1. Slope	< 10%	6
	11 – 20%	4
	21 – 35%	2
	> 35%	0
2. Distance from stream	< 100 meters	6
	101 – 700 meters	4
	700 – 1,700 meters	2
	> 1,700 meters	0
3. Distance from transportation route	< 600 meters	6
	601 – 1,200 meters	4
	1,201 – 1,400 meters	2
	> 1,400 meters	0
4. Distance from community	< 1,00 meters	2
	1,001 – 1,700 meters	4
	1,701 – 2,000 meters	6
	> 2,000 meters	0
5. Elevation	< 800 meters (MSL)	6
	801 – 1,100 meters (MSL)	4
	1,101 – 1,400 meters (MSL)	2
	> 1,400 meters (MSL)	0
6. Distance from agriculture	< 100 meters	6
	101 – 600 meters	4
	601 – 800 meters	2
	> 800 meters	0

ขั้นตอนการกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน ทำการกำหนดค่าน้ำหนัก โดยวิธีการเปรียบเทียบความสำคัญของทั้ง 6 ปัจจัย โดยวิธีวิเคราะห์ทางเลือกแบบหลายปัจจัย (MCA) ซึ่งแสดงผลออกมาในรูปของการถ่วงค่าน้ำหนัก(weighting factor)

โดยเรียงลำดับความสำคัญ ของแต่ละปัจจัยได้ดังนี้

1. ระดับความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล
2. ระยะห่างจากแม่น้ำ
3. ความลาดชัน
4. ระยะห่างจากพื้นที่เกษตรกรรม
5. ระยะห่างจากเส้นทางคมนาคม
6. ระยะห่างจากแหล่งชุมชน

ขั้นตอนการจำแนกระดับความเสี่ยง

โดยวิเคราะห์จากการซ้อนทับของข้อมูล (Overlay Analysis) จากผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักและคะแนนในแต่ละปัจจัย โดยจำแนกระดับความเสี่ยงของการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่เสี่ยงน้อย พื้นที่เสี่ยงปานกลาง พื้นที่เสี่ยงมาก และพื้นที่เสี่ยงมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ : การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการบุกรุกในครั้งนี้ เป็นการนำปัจจัยทางด้านภูมิศาสตร์บางประการมาใช้ในการวิเคราะห์เท่านั้น หากต้องการข้อมูลที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น ควรนำปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละพื้นที่ มาทำการวิเคราะห์ร่วมด้วย

GID GEO INFORMATICS DIVISION
ส่วนภูมิสารสนเทศ

ตัวอย่าง แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

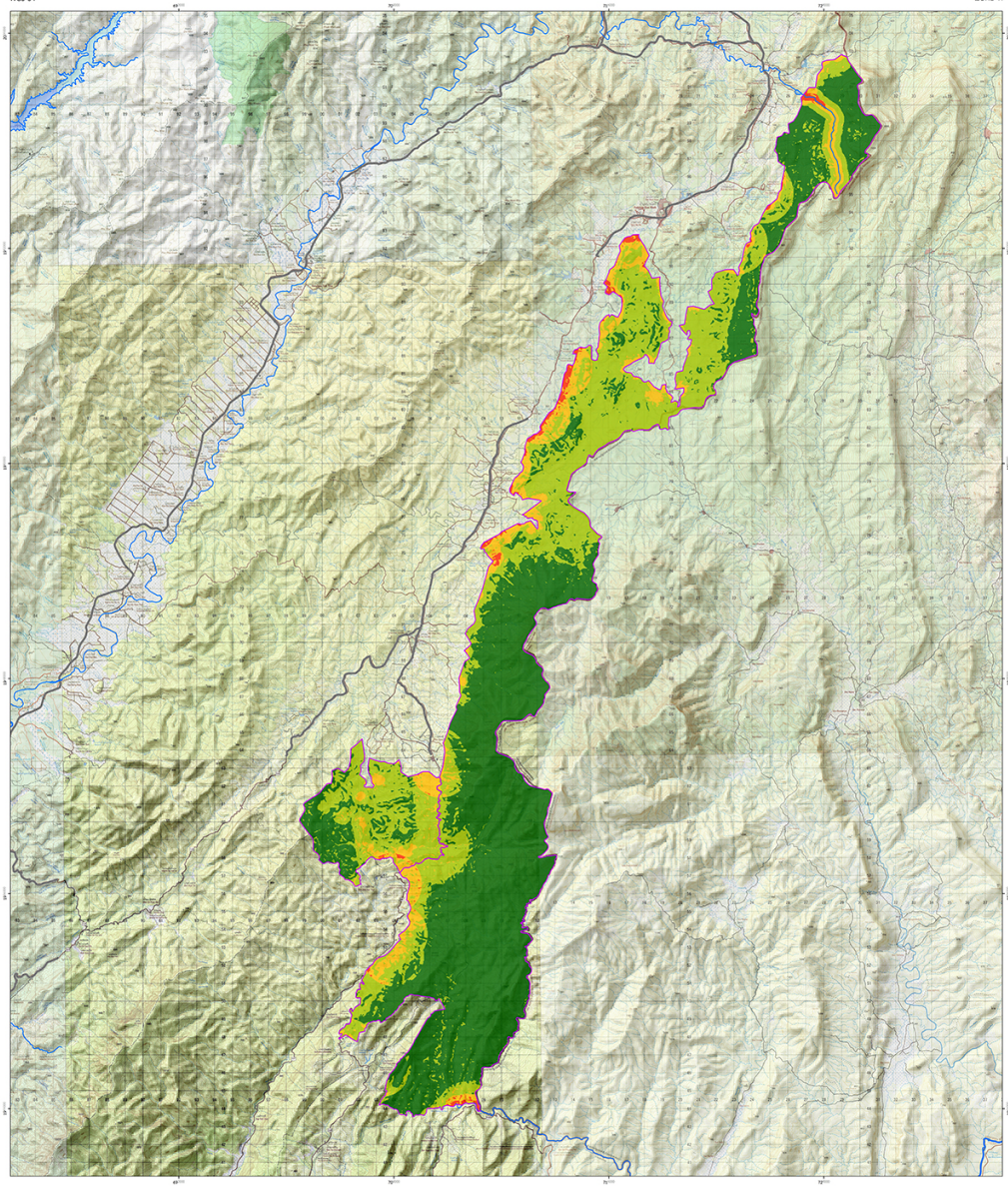
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

WGS 84

ZONE 47

แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

อุทยานแห่งชาติภูสอยดาว



ระดับความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

- เสี่ยงน้อย
- เสี่ยงปานกลาง
- เสี่ยงมาก
- เสี่ยงมากที่สุด

โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่าความสำคัญของแต่ละปัจจัย
เรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยจากมากไปน้อยตามลำดับ ดังนี้

1. ระยะห่างจากเส้นทางสัญจร
2. ระยะห่างจากพื้นที่บุกเบิกทรวม
3. ระยะห่างจากชุมชน
4. ความลาดชันของพื้นที่
5. ระยะห่างจากเส้นทางน้ำ
6. ความสูง

คำอธิบายสัญลักษณ์

- ขอบเขตพื้นที่อนุรักษ์
- ถนน
- แม่น้ำสายหลัก

N W E S

มาตราส่วน 1:70,000

0 2 4 8 12 16 Kilometers

ที่มาข้อมูล
แผนที่ป่าไม้ที่ป่าอนุรักษ์ ส่วนวิจัยและมาตรฐานที่ดินป่าไม้ สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช 2562

จัดทำแผนที่และสนอนเพราะโดย
ส่วนภูมิสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

GID GEO INFORMATICS DIVISION
ส่วนภูมิสารสนเทศ