



บริษัท น้ำตาลครบุรี จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก 66ข

รายการการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร และสัตว์ป่า
บริเวณวัดถ้ำเขาจันทร์แดง ประจำปี 2567

รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้/
พืชสมุนไพร และสัตว์ป่า
โครงการโรงงานน้ำตาลครบุรี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

โดย

นายโกสินทร์ แหยมเจริญ
ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทางบก
3 ธันวาคม 2567



(นายโกสินทร์ แหยมเจริญ)
ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทางบก
3 ธันวาคม 2567

รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้/พืชสมุนไพร และสัตว์ป่า
โครงการโรงงานน้ำตาลครบุรี สีคิ้ว

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 สภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า

1.1	ทรัพยากรป่าไม้ และพืชพรรณ	1-1
1.1.1	วัตถุประสงค์	1-1
1.1.2	วิธีการศึกษา.....	1-1
1.1.3	การวิเคราะห์ข้อมูล	1-4
1.1.4	ผลการตรวจสอบเอกสาร	1-11
1.1.5	ผลการศึกษาสำรวจภาคสนาม.....	1-13
1.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า	1-25
1.2.1	วัตถุประสงค์	1-25
1.2.2	ขอบเขตการศึกษา.....	1-25
1.2.3	วิธีการศึกษา.....	1-25
1.2.4	ผลการศึกษา.....	1-28
1.2.4.1	ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า	1-29
1.2.4.2	สถานภาพของสัตว์ป่า.....	1-35
1.2.4.3	การกระจายพันธุ์ และการอพยพย้ายถิ่นของนก.....	1-37

บทที่ 2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

2.1	ทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร	2-1
2.2	ทรัพยากรสัตว์ป่า	2-3

เอกสารอ้างอิง

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 1.1 แสดงขนาดของแปลงที่ใช้ในการศึกษา	1-3
รูปที่ 1.2 การวัดความโตของไม้ยืนต้น	1-4
รูปที่ 1.3 แผนที่แสดงเส้นทางสำรวจ และจุดสำรวจที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา.....	1-14
รูปที่ 1.4 แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา.....	1-17
รูปที่ 1.5 แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ป่าไม้บนเขาจันทร์แดง	1-18
รูปที่ 1.6 แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม.....	1-19
รูปที่ 1.7 แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ชุมชน	1-19

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 สมการแอลโลเมตรีที่ใช้ในการคำนวณหามวลชีวภาพรายต้นของส่วนต่างๆ ของ ต้นไม้ในป่าประเภทต่างๆ ไม้ไผ่ สวนป่ายูคาลิปตัส และสวนยางพารา.....	1-7
ตารางที่ 1.2 แสดงตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ	1-10
ตารางที่ 1.3 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออก แล้ว โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้	1-10
ตารางที่ 1.4 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และ อันดับที่สำรวจพบทั้ง ทางตรงและทางอ้อม.....	1-29
ตารางที่ 1.5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบในพื้นที่ป่าไม้เขาจันทร์แดงตามระดับ ความชุกชุม.....	1-30
ตารางที่ 1.6 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรมตามระดับ ความชุกชุม.....	1-33
ตารางที่ 1.7 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามแหล่งชุมชนตามระดับความชุกชุม.....	1-34
ตารางที่ 1.8 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย	1-36
ตารางที่ 1.9 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์.....	1-36

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงลักษณะนิเวศในพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง	1-15
ภาพที่ 1.2 แสดงลักษณะนิเวศในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม	1-16
ภาพที่ 1.3 แสดงลักษณะนิเวศในบริเวณพื้นที่แหล่งชุมชน	1-16
ภาพที่ 1.4 แสดงการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า.....	1-30
ภาพที่ 1.5 แสดงตัวอย่างสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา	1-31

บทที่ 1 สภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรสัตว์ป่า

1.1 ทรัพยากรป่าไม้ และพืชพรรณ

1.1.1 วัตถุประสงค์

- เพื่อศึกษาสำรวจสภาพปัจจุบันของทรัพยากรป่าไม้ และพืชสมุนไพรในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดง และโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร
- ติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการทรัพยากรป่าไม้ และพืชสมุนไพร โดยเฉพาะบริเวณเขาจันทร์แดง
- เสนอแนะวิธีการ และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบเพิ่มเติมหากมีผลเกิดขึ้นทรัพยากรป่าไม้ และพืชสมุนไพร

1.1.2 วิธีการศึกษา

1) ข้อมูลทุติยภูมิ:

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยาป่าไม้ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดง และโดยรอบพื้นที่โครงการรัศมี 5 กิโลเมตร ได้แก่

- รายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พ.ศ. 2561
- รายงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบฯ พ.ศ. 2565
- ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ 1:50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ปี พ.ศ. 2547
- ภาพถ่ายดาวเทียม ของ Google Map ล่าสุด จากเว็บไซต์ <https://www.google.co.th/maps>
- แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ณ ปัจจุบัน
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ และสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ ในระดับจังหวัด ภาค เป็นต้น

2) ข้อมูลปฐมภูมิ:

อุทิศ (2542) กล่าวถึงการสำรวจสังคมพืชและการประเมินค่าความหนาแน่น ความถี่ และความเด่นในสังคมพืชว่า การสำรวจสังคมพืชโดยใช้แปลงตัวอย่าง (vegetative sampling by quadrat method) อยู่ 5 วิธีด้วยกันประกอบด้วย

- การจัดวางแปลงโดยการอนุมาณเลือกในพื้นที่ ที่คิดว่าเป็นตัวแทนที่ดีที่สุด ที่แสดงถึงหมู่ไม้หรือสังคมนั้นเพียงแปลงเดียว (single plot method)
- การจัดวางแปลงจำนวนหนึ่งลงในพื้นที่โดยการสุ่มให้ทุกส่วนของหมู่ไม้หรือสังคมให้มีโอกาสรับเลือกเท่า ๆ กัน (random sampling)

• การวางแผนตัวอย่างโดยการกำหนดบางส่วนและเป็นการสุ่มเลือกให้มีโอกาสเท่ากันบางส่วน (stratified random sampling)

- การวางแผนโดยให้มีระยะเท่า ๆ กันในแผนที่ที่กำหนดไว้ (systematic sampling)
- การวางแผนต่อเนื่องกันไปเป็นแนวยาวในรูปของแถบพื้นที่ (belt transect sampling)

ดังนั้นในการศึกษาสำรวจภาคสนาม โดยใช้วิธีวางแผนสุ่มตัวอย่างชั่วคราวแบบจำแนกชั้น (stratified random sampling) ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วยพื้นที่โครงการ และพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร เฉพาะที่ยังคงมีสภาพป่าไม้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง หรือกลุ่มของสังคมพืชป่าไม้ปรากฏอยู่เท่านั้นเป็นตัวแทนของสังคมพืชป่าไม้ที่ปรากฏอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยเน้นในบริเวณพื้นที่โครงการ ส่วนในบริเวณที่ไม่มีมีความเป็นป่าไม้จะใช้วิธีการบันทึกชนิดพรรณไม้เพื่อศึกษาชนิดพรรณไม้ ทั้งไม้ยืนต้น ไม้พุ่มล้มลุก ทั้งที่ปลูกขึ้นมาและที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจำแนกตามลักษณะนิเวศในแต่ละรูปแบบของบริเวณพื้นที่ศึกษาด้วย

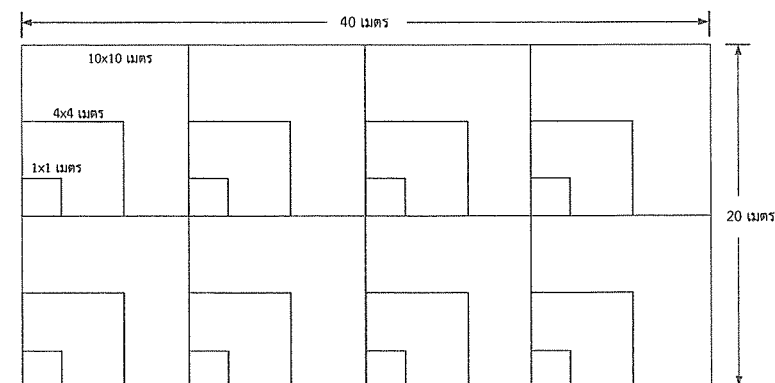
ขนาดของแปลงตัวอย่าง ในการศึกษาสังคมพืช ความหนาแน่นของพรรณไม้ จะเป็นการศึกษาจำนวนต้นของพืชชนิดนั้น ๆ ต่อหน่วยพื้นที่ (Kershaw, 1964) ซึ่งขนาดของแปลงตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับสำรวจต้นไม้นั้น คือ ขนาด 10x10 เมตร ส่วนไม้พื้นล่างที่มีความสูงถึง 3 เมตร ใช้ขนาด 4x4 เมตร และไม้ล้มลุกใช้ขนาด 1x1 เมตร Clapham (1932) ได้สรุปว่ารูปร่างของแปลง ตัวอย่างที่ใช้หาค่าความหนาแน่นของต้นไม้นั้นจะมีผลต่อการนับจำนวนไม้ต้นเช่นกัน โดยแปลงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีประสิทธิภาพสูง และถูกต้องมากกว่าแปลงรูปวงกลมหรือรูปอื่นๆ เพราะโดยทั่วไปแล้วพรรณไม้มักจะขึ้นอยู่รวมกันเป็นกลุ่มหรือเป็นหมู่ อภิชาติ และ คณะ (2544) ได้กล่าวถึงการหาความหนาแน่นของพรรณพืชโดยใช้แปลงตัวอย่างที่มีขนาด 10x20 เมตร ในการสำรวจไม้ต้น และวางแผนขนาด 1x1 เมตร ถึงขนาด 5x5 เมตรในการสำรวจไม้พื้นล่างเฉพาะชนิด ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมสอดคล้องกับ นิจุล (2541) ซึ่งยืนยันว่าการใช้แปลงรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะให้ความแม่นยำทางสถิติดีกว่า แต่ในทางปฏิบัติจะนิยมใช้แปลงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพราะความสะดวกในการวางแผนและให้ผลได้ดีพอสมควร

สำหรับการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาได้กำหนดให้ใช้แปลงตัวอย่างขนาด 20x40 เมตร และแบ่งแปลงย่อย 10x10 เมตร 4x4 เมตร และ 1x1 เมตร ซ้อนทับในแปลงตัวอย่างขนาด 20x40 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 1.1 โดยในแต่ละขนาดแปลงตัวอย่างดำเนินการตรวจวัดข้อมูลดังนี้

• แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 10x10 เมตร (พื้นที่ 0.01 เฮกตาร์) ทำการบันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้ใหญ่ (tree) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก (GBH : girth at breast high) มากกว่า 30 เซนติเมตร บันทึกขนาดเส้นรอบวง (GBH) ขนาดความสูง (height) และตรวจสอบคุณภาพของต้นไม้ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้าได้ (จำนวนท่อน, log)

• แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 4x4 เมตร (พื้นที่ 0.0016 เฮกตาร์) วางซ้อนทับตรงมุมแปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 10x10 เมตร บันทึกชนิดพรรณไม้ของไม้หนุมหรือลูกไม้ (saplings) ที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอกต่ำกว่า 30 เซนติเมตร (GBH) และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร วัดและบันทึกขนาดเส้นรอบวง ความสูง และจำนวน

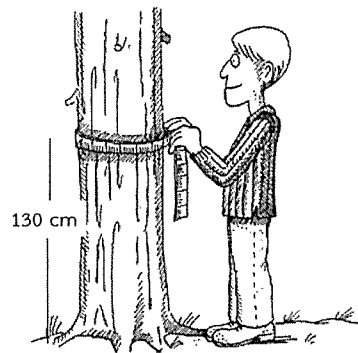
• แปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 1x1 เมตร (พื้นที่ 0.0001 เฮกตาร์) วางซ้อนทับตรงมุมแปลงตัวอย่างสี่เหลี่ยมขนาด 4x4 เมตร บันทึกชนิดพรรณไม้และจำนวนของกล้าไม้ (seedlings) ที่มีขนาดความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร ตลอดจนไม้พื้นล่างชนิดต่างๆ (undergrowth) ที่สำรวจพบในแปลงตัวอย่าง



รูปที่ 1.1 : แสดงขนาดของแปลงที่ใช้ในการศึกษา

สำหรับการติดตามตรวจสอบผลกระทบบริเวณเขาจันทร์แดงในครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาจะดำเนินการใช้แปลงตัวอย่างถาวรที่ได้กำหนดเอาไว้แล้วเมื่อการศึกษาในปี พ.ศ. 2565 เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ รวมทั้งสำรวจบันทึกชนิดพรรณไม้ที่เป็นพืชสมุนไพรในบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดงเอาไว้ด้วยโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2561 2565 และ 2566 เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสำรวจ (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ก) ส่วนพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรที่ไม่ใช่พื้นที่ป่าไม้คณะผู้ศึกษาจะสำรวจโดยใช้วิธีกำหนดจุดสำรวจ (point count) ในแต่ละจุดสำรวจดำเนินการบันทึกชนิดพรรณไม้ที่พบเพื่อตรวจสอบความหลากหลาย และรวมถึงตรวจสอบชนิดพรรณไม้ที่เป็นพรรณไม้ที่มีสถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพการอนุรักษ์ในการประเมินผลกระทบต่อไป โดยใช้จุดสำรวจเดิมที่ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบในปีที่ผ่านมาเป็นจุดสำรวจในครั้งนี้เป็นหลัก

การวัดไม้ยืนต้น การวัดไม้ในป่าธรรมชาติ มีวิธีการวัดขนาดความโตด้านเส้นรอบวง (GBH) ปกติวัดที่ระดับความสูง 1.30 เมตร จากพื้นดิน ทั้งนี้เพราะระยะความสูงดังกล่าวเป็นระยะที่สูงพอเหมาะของบุคคลในการวัดหรือปฏิบัติงาน หากได้สะดวกและรวดเร็ว คล่องแคล่วกว่าที่ระยะความสูงอื่นๆ



ที่มา : ดัดแปลงจากคอกัก, 2542

รูปที่ 1.2 : การวัดความโตของไม้ยืนต้น

1.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนิเวศวิทยาป่าไม้

ทำการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณขององค์ประกอบของพรรณไม้ในสังคมพืช ซึ่งมีค่าต่างๆ ตามแนวทางของ อุทิต (2542) ดังนี้

ก) การคำนวณพื้นที่หน้าตัด พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ หรือ basal area เป็นค่าเชิงปริมาณที่สำคัญมากในการบอกถึงการปกคลุมของต้นไม้ในพื้นที่ป่า ซึ่งนอกจากจะบอกถึงความหนาแน่นแล้ว ยังใช้เป็นส่วนหนึ่งในการคิดคำนวณค่าดัชนีความสำคัญ (important value index, IVI) ของพันธุ์ไม้ และนอกจากนี้แล้วค่าพื้นที่หน้าตัดยังใช้บอกถึงปริมาณมวลชีวภาพได้อีกทางหนึ่งด้วย การคำนวณพื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ โดยการคำนวณจากขนาดเส้นรอบวง (GBH) ดังนี้

$$BA = gbh^2/4\pi$$

เมื่อ BA = พื้นที่หน้าตัด

gbh = เส้นรอบวงที่ระดับความสูงเพียงอก

ข) ความหนาแน่นของพรรณไม้ (density) คือ จำนวนของพรรณไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อหน่วยเนื้อที่ ซึ่งหาได้จาก

$$\text{ความหนาแน่น} = \frac{\text{จำนวนพรรณไม้ชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และความหนาแน่นของพรรณไม้ สามารถบอกได้ในรูปของความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density) ดังนี้

$$\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ความหนาแน่นของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

ค) ความถี่ของพรรณไม้ (species frequency) เป็นค่าที่ชี้การกระจายของพรรณไม้และชนิดในพื้นที่นั้น ซึ่งมักจะบอกค่าของความถี่เป็นเปอร์เซ็นต์ ดังนี้

$$\text{ความถี่ (\%)} = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างที่มีพรรณไม้ชนิดนั้นปรากฏอยู่}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมด}} \times 100$$

และค่าความถี่ของพรรณไม้สามารถวิเคราะห์ในรูปของความถี่สัมพัทธ์ได้ดังนี้

$$\text{ความถี่สัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความถี่ของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของความถี่ของพรรณไม้ทั้งหมด}} \times 100$$

ง) ความเด่นของพรรณไม้ (species dominance) เป็นค่าที่ชี้ให้เห็นว่าพรรณไม้ชนิดนั้นมีอิทธิพลต่อสังคมพืชที่ขึ้นอยู่มากน้อยเพียงใด พรรณไม้ที่มีความเด่นมากเป็นพรรณไม้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นที่นั้นมาก ความเด่นของพรรณไม้สามารถบอกได้ในรูปของการปกคลุม หมายถึง เนื้อที่ของพื้นที่ที่ถูกปกคลุมโดยเรือนยอดหรือส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของพืช โดยพื้นที่หน้าตัด (basal area) เป็นค่าที่ชี้ถึงความเด่นชัดของพรรณไม้ได้เนื่องจากพื้นที่หน้าตัดย่อมสัมพันธ์กับขนาดของเรือนยอด โดยหาได้จากสูตร

$$\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{จำนวนแปลงสุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \times \text{ขนาดของแปลงสุ่มตัวอย่าง}}$$

และความเด่นของพรรณไม้ สามารถบอกได้ในรูปของความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance) คือ

$$\text{ความเด่นสัมพัทธ์ (\%)} = \frac{\text{ความเด่นของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมความเด่นของพรรณไม้ทุกชนิด}} \times 100$$

จ) ดัชนีความสำคัญ (important value index : IVI) เป็นการรวมค่าความสัมพันธ์ ความหนาแน่นสัมพันธ์ และความเด่นสัมพันธ์ เป็นค่าที่ใช้แสดงถึงความสำเร็จทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ในการครอบครองพื้นที่นั้น ซึ่งค่าดัชนีความสำคัญของพืชชนิดหนึ่งจะมีค่าตั้งแต่ 0-300 ในกรณีหาค่าดัชนีของกล้าไม้ ซึ่งไม่สามารถหาค่าพื้นที่หน้าตัดได้ ให้หาค่าดัชนีความสำคัญได้จากผลรวมของค่าความสัมพันธ์ และความหนาแน่นสัมพันธ์เท่านั้น และมีค่าตั้งแต่ 0-200

ฉ) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity) เป็นปริมาณความมากมายของสิ่งมีชีวิตซึ่งอาศัยอยู่ในระบบนิเวศหนึ่ง การหาความหลากหลายของชนิดพันธุ์โดยการนับจำนวนต้นไม้แต่ละชนิดแล้วคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายต่าง ๆ ในที่นี้จะคำนวณโดยวิธีการของ Shannon-Wiener index (H) หรือ Shannon/s index (Shannon และ Weaver, 1949) โดยใช้ในรูปของ Log ฐาน 2 ดังนี้

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \ln p_i$$

โดย H(s) = ค่าความหลากหลายของชนิดพันธุ์

Pi = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นไม้ของพันธุ์ไม้ (i) ต่อจำนวนต้นของพรรณไม้ทั้งหมด

s = จำนวนพรรณไม้ทั้งหมด

ดัชนีค่า Shannon - Wiener Index (Hs) จะมีค่าอยู่ในช่วง 0 ถึง ~ 4.6 ค่าที่เข้าใกล้ 4.6 หมายความว่ามีความหลากหลายในสังคมเพิ่มขึ้นและมีความสม่ำเสมอในการกระจายของจำนวนต้นในแต่ละชนิด ค่าที่เข้าใกล้ 0 หมายความว่ามีความหลากหลายในสังคมเพียงแค่นิดเดียว

ช) ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้ (richness indices) ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้เป็นการอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนชนิดกับจำนวนต้นไม้มทั้งหมดที่ทำการสำรวจ โดยใช้ดัชนีความร่ำรวย Margalef index (Magalef 1958)

$$R = (S-1)/\ln(n)$$

โดย S = จำนวนชนิดทั้งหมดในสังคม

N = จำนวนต้นทั้งหมดที่สำรวจพบ

ซ) ดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้ (eveness indices) (Pletou 1975)

$$E = \frac{H(s)}{\ln(S)}$$

โดย H(s) = ดัชนีความหลากหลายของ Shanon - Weiner

S = จำนวนชนิดทั้งหมด

ณ) คำนวณมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอน สมการแอลโลเมตริกที่ใช้ในการคำนวณหามวลชีวภาพของต้นไม้ในป่าธรรมชาติชนิดต่างๆ ที่มีขนาด DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร และของไม้ไฟ การกักเก็บคาร์บอน (carbon sequestration) นำคำนวณชีวภาพที่คำนวณได้ คูณด้วย 0.47 ซึ่งเป็นค่าคงที่ จะได้ค่าการกักเก็บคาร์บอน ส่วนการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ โดยนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอน คูณด้วย 3.66 ซึ่งเป็นค่าคงที่ จะได้ค่าการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (กลุ่มการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ, ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม, กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2561)

ตารางที่ 1.1 สมการแอลโลเมตริกที่ใช้ในการคำนวณหามวลชีวภาพรายต้นของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ในป่าประเภทต่างๆ ไม้ไฟ สวนป่าอุบลราชธานี และสวนยางพารา

ประเภทป่า	สมการ	ที่มา
ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา	$Ws = 0.0509(D^2H)^{0.919}$ $Wb = 0.00893(D^2H)^{0.977}$ $Wl = 0.0140(D^2H)^{0.669}$ $Wr = 0.0313(D^2H)^{0.805}$	Tsutsumi <i>et al.</i> (1983)
ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง	$Ws = 0.0396 (D^2H)^{0.9326}$ $Wb = 0.003487(D^2H)^{1.0270}$ $Wl = (28.0/Wtc+0.025)^{-1}$	Ogawa <i>et al.</i> (1965)
ป่าดิบชื้น	$Ws = 0.0369(D^2H)^{0.9326}$ $Wb = 0.006003(D^2H)^{1.0270}$ $Wl = (28.0/Wtc+0.025)^{-1}$ $Wr = 0.0264(D^2H)^{0.7750}$	Ogawa <i>et al.</i> (1965)
ป่าสนเขา (สนสามใบ)	$Ws = 0.02698 (D^2H)^{0.946}$ $Wb = 0.00018(D^2H)^{1.455}$ $Wl = 0.00072(D^2H)^{1.094}$	พงษ์ศักดิ์ (2524)
สวนยางพารา	$Ws = 0.866 (D^2H)^{1.255}$ $Wb = 0.00018(D^2H)^{5.222}$ $Wl = 0.00072(D^2H)^{1.152}$	พงษ์ศักดิ์ (2531)
ยูคาลิปตัส	$Ws = 0.26827 (D^2H)^{0.973647}$ $Wb = 0.00045(D^2H)^{1.26077}$ $Wl = 0.10114(D^2H)^{0.46007}$	สาพิศ (2553)
ไม่รวก ไม่บงดา ไม่ข้าวหลาม ไม้ไร่และไม้ผาก	$Wt = 0.22187(D)^{2.2749}$ $Wt = 0.49522(D^2)^{0.8726}$ $Wt = 0.17446(D^2)^{1.0437}$ $Wt = 0.2425(D^2)^{1.0751}$	Suwannapinunt (1983) Kutintara <i>et al.</i> (1995)

โดยที่ Ws = มวลชีวภาพส่วนลำต้น (กิโลกรัม)

Wb = มวลชีวภาพส่วนกิ่ง (กิโลกรัม)

WI = มวลชีวภาพส่วนของใบ (กิโลกรัม)
 Wtc = มวลชีวภาพส่วนลำต้น + กิ่ง (กิโลกรัม)
 Wt = มวลชีวภาพส่วนลำต้น + กิ่ง + ใบ (กิโลกรัม)
 D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)
 H = ความสูงของต้นไม้ถึงปลายยอด (เมตร)

2) การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ก) การวิเคราะห์ปริมาณไม้ ทำการวิเคราะห์หาปริมาณของไม้แต่ละชนิด โดยการคำนวณหาปริมาณไม้ (timber volume) ที่สามารถใช้ทำเป็นสินค้า ตามที่ได้จำแนกคุณภาพของไม้ (timber quality, TQ) และจำนวนท่อนของไม้ (log) ในการสำรวจภาคสนาม โดยได้แบ่งชั้นความโตของพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ในการคำนวณหาปริมาณไม้ออกเป็น 3 ชั้นด้วยกัน คือ

TQ1: โดยปกติเป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร (เส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร)

• TQ1.1 : เป็นไม้ที่มีลักษณะเปลวตรง ไม่มีกิ่งขนาดใหญ่ ไม่มีพูพอน ลำต้นไม่เป็นโพรงสามารถนำไปแปรรูปได้

• TQ1.2 : เป็นไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย มีกิ่งขนาดใหญ่บ้าง เหมาะสำหรับทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า หรือนำมาแกะสลัก โดยไม่เหมาะสำหรับแปรรูป

• TQ1.3 : เป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอ ไม่เหมาะสำหรับแปรรูปหรือทำเสาเข็ม เสาไฟฟ้า แต่เหมาะสำหรับทำฟืนหรือแกะสลัก

TQ2: ไม้ที่มีลักษณะเปลวตรง แต่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถแปรรูปได้ เหมาะสำหรับทำเสาหรือเสาเข็ม

TQ3: เป็นไม้ที่มีลักษณะคดงอ เหมาะสำหรับทำฟืน

โดยไม้ประเภท TQ2 และ TQ3 เป็นต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงระหว่าง 30-100 เซนติเมตร และปริมาณไม้ประเภท TQ1.1 TQ1.2 และ TQ2 นั้นประมาณได้จาก standard volume table โดยใช้จำนวน log (1 log = 5 เมตร) และขนาดเส้นรอบวงที่ความสูงเพียงอกของต้นไม้แต่ละต้น ส่วนไม้ประเภท TQ1.3 และ TQ3 คำนวณโดยใช้สูตรขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ คู่มือปฏิบัติงานการสำรวจกำลังผลิตและอัตราความเพิ่มพูน, 2565) ดังนี้

$$V = 0.00009734 \times DBH^{1.99583} H^{0.64695}$$

เมื่อ V = ปริมาตร (ลูกบาศก์เมตร)
 DBH = เส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก (เซนติเมตร)
 H = ความสูงของต้นไม้ทั้งหมด (เมตร)

เมื่อคำนวณปริมาณไม้ของพรรณไม้แต่ละชนิดในแปลงตัวอย่าง ทำการเฉลี่ยปริมาณไม้ตามชั้นคุณภาพของไม้ประกอบด้วย

- ไม้ชั้นที่ 1 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นเปลวตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ซุงเพื่อการแปรรูป
- ไม้ชั้นที่ 2 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูป แต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม
- ไม้ชั้นที่ 3 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะคดงอ เหมาะสำหรับทำฟืน

ข) การวิเคราะห์มูลค่าไม้ ในการคิดคำนวณมูลค่าไม้ของป่าในบริเวณพื้นที่โครงการ จำเป็นต้องจำแนกกลุ่มไม้ที่ได้จากการสำรวจภาคสนาม ตามการจำแนกราคาไม้ตามความนิยมและความต้องการของท้องตลาด โดยการศึกษาได้อ้างอิงข้อมูลจากรายงานมูลค่าการค้าซื้อขายไม้ ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยจำแนกชนิดไม้ออกเป็นกลุ่มใหญ่ 6 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : มีพรรณไม้ 1 ชนิด คือ สัก (*Tectona grandis* Linn.f.)

กลุ่มที่ 2 : มีพรรณไม้ 6 ชนิด คือ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) เกิดคำ (*Dalbergia assamica* Benth.) เกิดแดง (*Dalbergia dongnaiensis* Pierre) มะค่าโมง (*Azzeria xylocarpa* Craib) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) และพะยุง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre)

กลุ่มที่ 3 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ แดง (*Xylocarpus xylocarpa* Taub.) ยาง (*Dipterocarpus* spp.) และ ตะเคียน (*Hopea* spp.)

กลุ่มที่ 4 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) และมะค่าแต้ (*Sindora siamensis* Teijsm. ex Miq.)

กลุ่มที่ 5 : มีพรรณไม้ 3 ชนิด คือ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) พลาจ (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) และตะแบก (*Lagerstroemia* spp.)

กลุ่มที่ 6 : คือพรรณไม้ชนิดอื่นๆ นอกเหนือจากไม้ในกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มที่ 5

มูลค่าไม้สุทธิที่นำมาคิดคำนวณในกรณีที่มีการพัฒนาโครงการ โดยการนำมูลค่าไม้ที่ซื้อขายในท้องตลาด มาหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการทำไม้ ออกดอกเบี้ยในการลงทุน และค่าสัมปทาน ตัวอย่างเช่น มูลค่าการค้าซื้อขายไม้ชั้น 1 ในท้องตลาด ราคา 30,000.00 บาท/ลูกบาศก์เมตร เมื่อหักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ออกแล้ว จะเหลือมูลค่าที่แท้จริงในป่า 19,107.56 บาท ดังตัวอย่างการคำนวณแสดงในตารางที่ 1.2 และ 1.3

จากการที่ต้องใช้ข้อมูลขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ซึ่งเป็นข้อมูลในปีพ.ศ. 2554 นั้น เนื่องจากปัจจุบันภายหลังจากมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2532 เรื่องการปิดป่าสัมปทานทั่วประเทศ ยกเว้นแต่ในพื้นที่สวนป่า ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นสวนป่าสักในพื้นที่ป่าสาธิตเท่านั้น ข้อมูลในเรื่องของราคาไม้โดยเฉพาะราคาไม้ท่อนจึงไม่สามารถกำหนดได้ และเท่าที่มีอยู่เป็นราคาไม้ของกลางที่เจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ได้ทำการตรวจยึดได้และเมื่อคดีความสิ้นสุดจึงนำมาประกาศประมูล ซึ่งโดยเฉลี่ยราคาไม้ท่อนที่นำมาประมูลนั้นค่อนข้างต่ำ โดยราคาไม้ท่อนของไม้กระยาเลย ซึ่งเป็นไม้ของกลาง ราคาเฉลี่ยเพียงลูกบาศก์เมตรละ 500.00 -

2,500.00 บาท (องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ พ.ศ. 2551) ดังนั้นราคาไม้ท่อนที่นำมาใช้ในการประเมินนั้นมีราคาสูงกว่ามาก อีกทั้งเป็นราคาไม้ที่ได้จากการประเมินจากคุณภาพและชนิดไม้โดยจำแนกเป็นกลุ่มของไม้ท่อนจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการได้อย่างชัดเจนด้วย

ค) การวิเคราะห์มูลค่าไม้ในอนาคต เป็นการคำนวณมูลค่าไม้ในอนาคต ในกรณีไม้ในป่าบริเวณพื้นที่โครงการถูกปล่อยให้มีการเจริญเติบโตตามธรรมชาติ โดยไม่มีปัจจัยภายนอกมารบกวน การเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ของปริมาณไม้เช่นนี้เรียกว่า ความเพิ่มพูนของป่า ดังนั้น การคำนวณที่อยู่บนพื้นฐานของความเพิ่มพูนของป่า หากไม่มีการดำเนินโครงการ การเพิ่มขึ้นรายปีจะอยู่ในลักษณะนี้

ตารางที่ 1.2 แสดงตัวอย่างรายการคำนวณมูลค่าไม้สุทธิ

ลำดับที่	รายการ	มูลค่า (บาท/ลูกบาศก์เมตร)	
		ไม้ชั้น 1	ไม้ชั้น 2
1	ราคาไม้ในท้องตลาด	30,000.00	15,000.00
2	ค่าใช้จ่ายในการทำไม้	525	525
3	ดอกเบี้ยในการทำไม้ (15% ของค่าใช้จ่ายทำไม้)	78.75	78.75
4	รวมค่าใช้จ่ายในการทำไม้ (รายการที่ 2+3)	603.75	603.75
5	ผลตอบแทนเบื้องต้น (รายการที่ 1-4)	29,396.25	14,396.25
6	ค่าสัมปทาน (30% ของรายการที่ 5) และค่าเสียในการลงทุน (5% ของรายการ 5)	10,288.69	5,038.69
7	มูลค่าไม้สุทธิ (รายการที่ 5-6)	19,107.56	9,357.56

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 2554

ตารางที่ 1.3 มูลค่าไม้ในท้องตลาดเปรียบเทียบเป็นมูลค่าไม้สุทธิในป่าหลังหักค่าใช้จ่ายออกแล้ว โดยจำแนกออกตามกลุ่มไม้และชั้นคุณภาพไม้

กลุ่มไม้	มูลค่าสุทธิ (บาท/ลูกบาศก์เมตร)				
	ราคาไม้ในท้องตลาด (ไม้ชั้นที่ 1)	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 1)	ราคาไม้ในท้องตลาด (ไม้ชั้นที่ 2)	ราคาไม้สุทธิ (ไม้ชั้นที่ 2)	ไม้ชั้นที่ 3
กลุ่มที่ 1	30,000.00	19,107.56	15,000.00	9,357.56	200.00
กลุ่มที่ 2	10,000.00	6,107.56	7,000.00	4,157.56	200.00
กลุ่มที่ 3	8,000.00	4,807.56	6,000.00	3,507.56	200.00
กลุ่มที่ 4	7,000.00	4,157.56	5,000.00	2,857.56	200.00
กลุ่มที่ 5	5,000.00	2,857.56	4,000.00	2,207.56	200.00
กลุ่มที่ 6	3,500.00	1,882.56	3,000.00	1,557.56	200.00

ที่มา : องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ 2554

หมายเหตุ ไม้ชั้นที่ 1 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นเปลาตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ซุง
ไม้ชั้นที่ 2 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะลำต้นคดงเล็กน้อย ไม่เหมาะสำหรับแปรรูป แต่ยังคงใช้ประโยชน์ในรูปของไม้ค้ำยันหรือเสาเข็ม
ไม้ชั้นที่ 3 หมายถึง ไม้ที่มีลักษณะคดงอ สำหรับทำไม้ฟืน

สำหรับความเพิ่มพูนของป่าไม้แต่ละประเภทมีดังนี้ (Becker and Openshaw, 1972)

- ป่าดิบชื้น มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 2.5 ต่อปี
- ป่าดิบเขา มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
- ป่าเบญจพรรณ มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี
- ป่าเต็งรัง มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 2 ต่อปี

ป่าไฟ มีอัตราการเพิ่มพูนร้อยละ 25 ต่อปี ของจำนวนลำไม้ทั้งหมด ไม้ไฟจะใช้ช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวหรือรอบหมุนเวียน 4 ปี กล่าวคือ ภายในระยะเวลา 4 ปี ไม้ไฟจะเจริญเติบโตเต็มที่และมีการทดแทนพร้อมที่จะเติบโตเป็นลำไม้ให้เก็บเกี่ยวในครั้งต่อไป

มูลค่าไม้ในอนาคต สามารถคำนวณได้โดยสมการต่อไปนี้

$$FV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P}$$

ซึ่งสมการที่นำมาคำนวณเปรียบเทียบกับมูลค่าไม้ในปัจจุบัน คือ

$$PV = \frac{A[(1+P)^n - 1]}{P(1+P)^n} = \frac{FV}{(1+P)^n}$$

- เมื่อ FV = มูลค่าในอนาคต
- PV = มูลค่าในปัจจุบัน
- A = รายได้สุทธิ = มูลค่าไม้ที่เพิ่มขึ้น (บาท)
- P = อัตราเงินเฟ้อ: ใช้ค่าเท่ากับ 2.5 % (อัตราเงินเฟ้อทั่วไป, ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2565)
- n = จำนวนปีในอนาคต (ปี)

1.1.4 ผลการตรวจสอบเอกสาร

สถานภาพป่าไม้ของจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด 2,297,735 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.94 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ปัจจุบันมีสภาพป่าดิบสมบูรณ์เนื้อที่ประมาณ 1,243,743 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 9.71 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด มีพรรณไม้สำคัญที่ขึ้นอยู่ ได้แก่ ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้มะค่าโมง ไม้เต็ง ไม้รัง ไม้ยาง ไม้เหียง ไม้พลอง เป็นต้น รองลงมาเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ร้อยละ 3.54 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และพื้นที่ป่าผลัดใบรกร้างพื้นที่ร้อยละ 2.48 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด โดยมีการกำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- พื้นที่อุทยานแห่งชาติ จำนวน 2 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และอุทยานแห่งชาติทับลาน รวมเนื้อที่ประมาณ 1,412,425 ไร่

- พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ จำนวน 29 ป่า รวมเนื้อที่ประมาณ 4,864,238.50 ไร่ ซึ่งในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติคณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 จำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 3 เขต คือ

- เขตพื้นที่เหมาะสมการเกษตร (Zone A) เนื้อที่ประมาณ 91,012 ไร่
- เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (Zone C) เนื้อที่ประมาณ 1,575,218 ไร่
- เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) เนื้อที่ประมาณ 3,282,186 ไร่

พื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (Zone E) บางส่วน และพื้นที่เหมาะสมการเกษตร (Zone A) กรมป่าไม้ได้มอบพื้นที่ให้สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อการเกษตรนำไปปฏิรูปเพื่อเกษตรกรรมแล้ว

จังหวัดนครราชสีมา มีภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาเขียว เขากบินทร์ เขาบรรทัด เขาสนกำพวด เขาตองผญาเย็น เขาตองผญาไฟ และเขาใหญ่ จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-TM มาตราส่วน 1:50,000 เมื่อปี 2546 พบว่าจังหวัดนครราชสีมาพื้นที่ป่าไม้คิดเป็นร้อยละ 15.74 ของพื้นที่จังหวัด หรือคิดเป็นเนื้อที่ 2,045,250 ไร่ ต่อมาในปี 2547 พื้นที่ป่าลดลงเหลือร้อยละ 15.37 ของพื้นที่จังหวัดคิดเป็นเนื้อที่ 1,968,701.5 ไร่ ในปี 2548 พื้นที่ป่าลดลงเหลือร้อยละ 15.20 ของพื้นที่จังหวัด หรือคิดเป็นเนื้อที่ 1,945,926.7 ไร่ ต่อมาในปี 2549 จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมและการตรวจสอบภาคพื้นดิน พบว่า จังหวัดนครราชสีมาพื้นที่ป่าเหลือร้อยละ 14.22 หรือ 1,821,900 ไร่ (2,915.04 ตารางกิโลเมตร) ซึ่งพื้นที่ป่ามีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เนื่องจากยังคงมีการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าไม้

ลักษณะสังคมพืชในบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดง จากการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร และสัตว์ป่าของ โครงการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลครบุรี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา เมื่อปี พ.ศ. 2561 ลักษณะสังคมพืชในบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดงเป็นลักษณะสังคมพืชป่าเบญจพรรณที่ยังอยู่ในขั้นตอนการทดแทน (natural succession) โดยพื้นที่บนแนวสันเขาที่มีหินโผล่และหน้าดินตื้นเป็นสังคมพืชป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) ผสมป่าเต็งรัง (dipterocarp forest) เช่น เต็ง (*Shorea obtusa* Wal.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) ยางกราด (*Dipterocarpus intricatus* Dyer) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เจริญเติบโตปะปนกันร่วมในสังคม ส่วนบริเวณที่ลาดไหล่เขาที่มีหน้าดินลึกกว่าจะมีลักษณะสังคมพืชป่าเบญจพรรณที่มีไผ่ (bamboo) พบไผ่ 2 ชนิด ได้แก่ ไผ่รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble) และไผ่ป่า (*Bambusa arundinacea* Willd.) พบชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่เขาจันทร์แดงทั้งหมดไม่น้อยกว่า 123 ชนิด โดยเป็นไม้ใหญ่ (tree) 64 ชนิด จาก 30 วงศ์ (Family) มีไม้ไผ่ 2 ชนิด และไม้พื้นล่าง (undergrowth) อีก 57 ชนิด จาก 31 วงศ์ โดยมีพันธุ์ไม้ในวงศ์ LEGUMINOSAE (ปัจจุบันเปลี่ยนไปเป็นวงศ์ FABACEAE) จำนวนมากที่สุด ตามลักษณะทั่วไปของสังคมพืชป่าเบญจพรรณ จากการสำรวจโดยการวางแผนตัวอย่างพบชนิดไม้ 64 ชนิด โดยเป็นไม้ใหญ่ 51 ชนิด ลูกไม้ (saplings) และ กล้าไม้ (seedlings) 13 ชนิด รวมทั้งพบไม้ไผ่อย่างน้อย 2 ชนิด

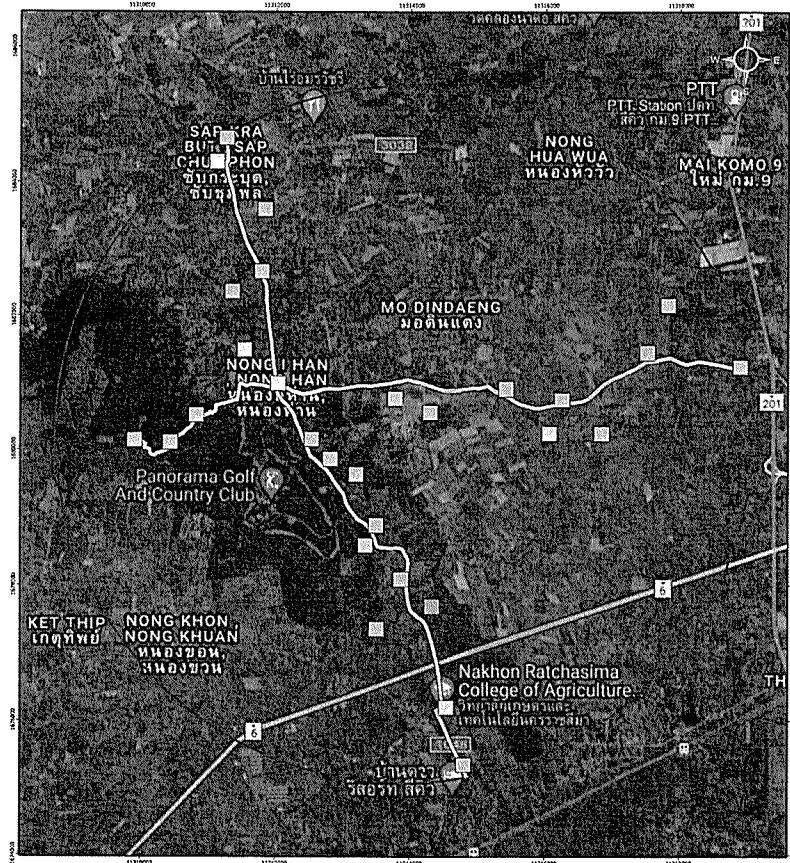
โครงสร้างของสังคมพืช ปรางกูรเรือนยอดปกคลุม (crown cover) สูงสุดประมาณ 50-60 เปอร์เซ็นต์ โดยชนิดไม้ที่สำรวจพบ พันธุ์ไม้เด่นที่มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ (important value index : IVI) 5 ลำดับแรก ได้แก่ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) ดีหวาม (*Cratogeomys cochinchinense* BL.) อ้อยช้าง (*Lannea coromandelica* Merr.) ตะแบกเปลือกบาง (*Lagerstroemia dupeireana* Pierre) และ แดง (*Xylocarpus xylocarpa* Taub.) มีความสูงเฉลี่ยประมาณ 12 เมตร ส่วนลูกไม้มีความสูงเฉลี่ยประมาณ 3 เมตร ชั้นอินทรีย์วัตถุที่ปกคลุมพื้นล่างของป่าหนาประมาณ 1-2 เซนติเมตร โครงสร้างด้านตั้งของป่า (Plant profile) แบ่งเป็น 2 ชั้นเรือนยอด โดยเรือนยอดชั้นบน มีความสูงมากกว่า 10 เมตร ชนิดไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดนี้ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มะเกลือ (*Diospyros mollis* Griff.) ลำโพง (*Sterculia foetida* Linn.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre) เป็นต้น ส่วนเรือนยอดชั้นล่าง มีความสูงน้อยกว่า 10 เมตร ชนิดไม้ส่วนใหญ่เป็นชนิดเดียวกับชนิดที่พบในชั้นเรือนยอดชั้นบน ส่วนชนิดไม้อื่น ๆ ที่พบ เช่น ปอ (*Grewia* sp.) ยอ (*Morinda* sp.) ข่อย (*Streblus aspers* Lour.) เป็นต้น รวมทั้งพบลูกไม้ กล้าไม้ ไผ่พุ่ม และไม้พื้นล่างชนิดต่างๆ ขึ้นปกคลุมพื้นที่ และพบกระถินยักษ์ (*Leucaena leucocephala* de Wit) ขึ้นปะปนอยู่ในพื้นที่ศึกษาด้วย

ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ในบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดง การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ พิจารณาข้อมูลด้านชนิดไม้ที่สำรวจพบ ความหนาแน่นของไม้ใหญ่ ลูกไม้ และกล้าไม้ เท่ากับ 91.00 233.33 และ 1,158.33 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ สำรวจพบไม้ไผ่ในพื้นที่ด้วย โดยพบไผ่ 2 ชนิด และมีความหนาแน่น 235.00 ลำต่อไร่ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านปริมาตรไม้ มีปริมาตรไม้รวมเฉลี่ย 16.66 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ พบว่าสภาพป่าปกคลุม อยู่ในระดับสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในด้านปริมาตรไม้โดยจำแนกตามชั้นคุณภาพไม้ (Timber quality : TQ) จะพบว่า ส่วนใหญ่เป็นไม้ชั้นคุณภาพที่ 3 ซึ่งแสดงว่า ต้นไม้ที่พบในพื้นที่สำรวจส่วนใหญ่เป็นไม้ขนาดเล็ก (ขนาดความโต (dbh) เฉลี่ยระหว่าง 10-30 เซนติเมตร) ซึ่งเป็นผลมาจากสภาพพื้นที่ซึ่งผ่านการบุกรุก ผักตบชวาตื้น และยังคงอยู่ในขั้นตอนการทดแทน จึงทำให้การเจริญเติบโตของต้นไม้ยังไม่เต็มที่

1.1.5 ผลการศึกษาสำรวจภาคสนาม

การศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ พืชพรรณ และพืชสมุนไพร ได้ดำเนินการในช่วงระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2567 ซึ่งในการศึกษาสำรวจมีพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย

- พื้นที่เขาจันทร์แดง
- พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ ดำเนินการศึกษาสำรวจโดยรอบพื้นที่โครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร ครอบคลุมทั้ง 4 ทิศทางเป็นตัวแทนของพื้นที่ศึกษา โดยใช้จุดสำรวจเดิมที่ได้ดำเนินการในปีที่ผ่านมาเป็นจุดสำรวจในครั้งนี้ ดังแสดงในรูปที่ 1.3 ซึ่งผลการศึกษาที่มีรายละเอียดดังนี้



คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| พื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร | จุดสำรวจ |
| เส้นทางสำรวจ | พื้นที่ป่าไม้ |
| ด้านทิศตะวันตก | พื้นที่รกร้าง |
| ด้านทิศตะวันออก | พื้นที่เกษตรกรรม |
| ด้านทิศเหนือ | พื้นที่แหล่งชุมชน |
| ด้านทิศใต้ | พื้นที่แหล่งน้ำ |



ข้อมูลแผนที่: กรมการปกครอง, 2554

รูปที่ 1.3 : แผนที่แสดงเส้นทางสำรวจ และจุดสำรวจที่ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษา

1) ลักษณะนิเวศของพื้นที่ศึกษา

ก) พื้นที่ป่าเขาจันทร์แดง สภาพนิเวศป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง กล่าวได้ว่าเป็นป่าในประเภทป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest type, MDF) ที่ค่อนข้างดี เนื่องจากได้รับการดูแลรักษาจากวัดถ้ำเขาจันทร์แดง ที่ได้มีการส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าจากเดิมเคยเป็นป่าที่ถูกบุกรุกเพื่อทำการเกษตรกรรม และมีการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ค่อนข้างมาก จนในปัจจุบันทำให้สภาพป่ากลับคืนสภาพความเป็นป่า มีความหลากหลาย และเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย และหากินของสัตว์ป่าหลายชนิดดังเช่นในปัจจุบัน และจาก

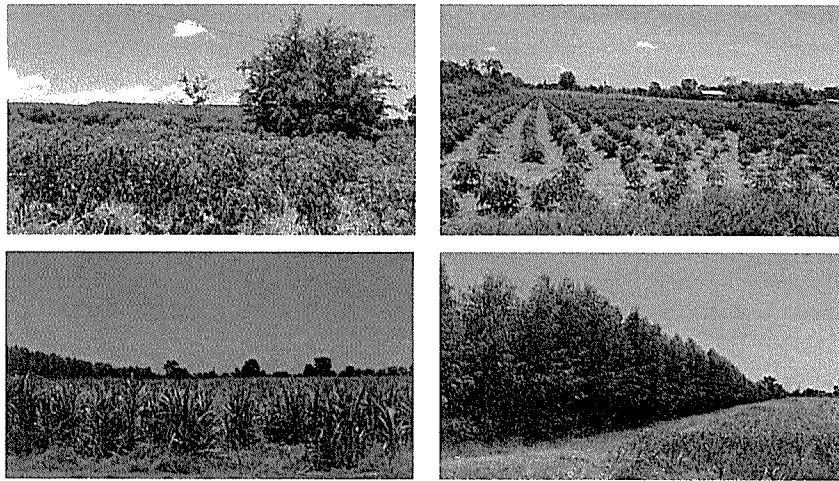


ภาพที่ 1.1 : แสดงลักษณะนิเวศในพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง

ศึกษาสำรวจในครั้งนี้ไม่พบว่าพื้นที่ป่าเขาจันทร์แดงมีสภาพนิเวศไม่แตกต่างจากสภาพนิเวศเมื่อปีพ.ศ. 2566 แต่อย่างใด

ข) พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ

ข1) พื้นที่เกษตร จากการสำรวจสามารถพบพื้นที่เกษตรได้ในทุกทิศทางโดยรอบพื้นที่โครงการ เนื่องจากเป็นพื้นที่ตอนลักษณะของการทำการเกษตรกรรมประกอบด้วย การเพาะปลูกพืชไร่เป็นหลัก พืชที่นิยมเพาะปลูกได้แก่ อ้อย และมันสำปะหลัง เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าการเกษตรเพาะปลูกพืชสวน ในพื้นที่ไม่มากนัก ได้แก่ สวนยางพารา และสวนปาล์มคาลิปดัส เป็นต้น การทำการเกษตรเหล่านี้เป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว โดยเฉพาะการทำนาข้าว และพืชไร่จะต้องมีการเตรียมพื้นที่ด้วยการไถพรวน ยกร่อง การกำจัดวัชพืช จึงทำให้มีความหลากหลายในแปลงเพาะปลูกค่อนข้างต่ำ เว้นแต่แนวรอยต่อระหว่างแปลงเพาะปลูกที่สวนใหญ่จะมีพรรณไม้ดั้งเดิมเจริญเติบโตอยู่



ภาพที่ 1.2 : แสดงลักษณะนิเวศในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม

ข2) พื้นที่แหล่งชุมชน จากการสำรวจพบแหล่งชุมชน โดยเฉพาะตามแนวเส้นทางคมนาคม ระหว่างหมู่บ้าน รูปแบบของพื้นที่สีเขียวในชุมชนส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นตามแนวเส้นทางคมนาคม เพื่อให้ร่ม และเพื่อความสวยงาม รวมทั้งในบริเวณชุมชน ตามพื้นที่ว่างของบริเวณบ้านมักจะปลูกพรรณไม้ที่รับประทานได้

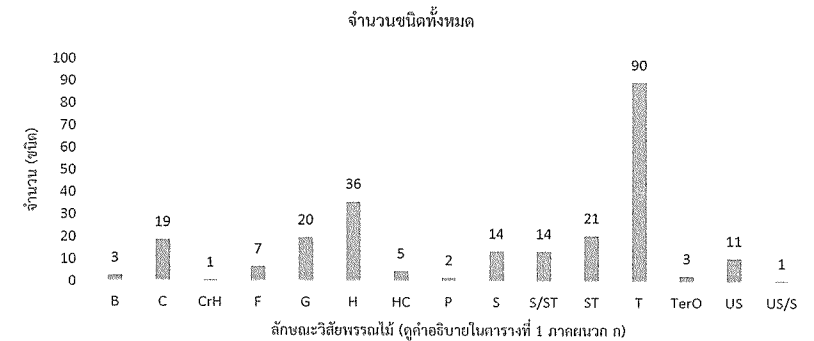


ภาพที่ 1.3 : แสดงลักษณะนิเวศในบริเวณพื้นที่แหล่งชุมชน

และไม่ปลูกประดับทั้งไม้ยืนต้น และไม้ล้มลุก และรวมทั้งพืชผักสวนครัวใช้ประกอบอาหารในแต่ละครัวเรือน (home garden)

2) ความหลากหลายของพรรณพืช

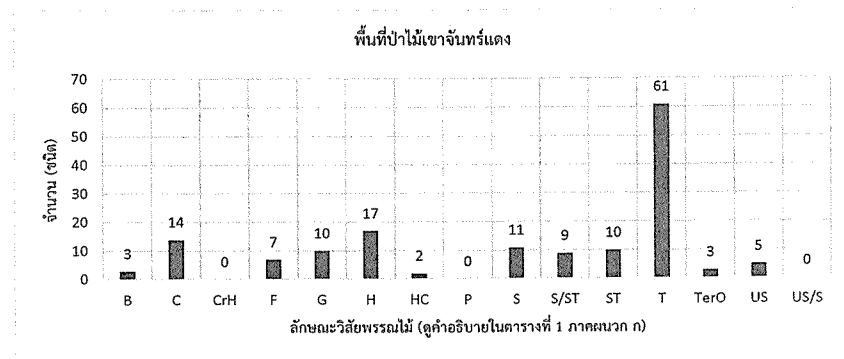
ความหลากหลายของพรรณพืชจำแนกตามรูปแบบชีวิตในแต่ละสภาพนิเวศของพื้นที่ป่าไม้บริเวณ เขาชันทรแดง และพื้นที่โดยรอบในรัศมี 5 กิโลเมตร พบว่ามีจำนวนทั้งสิ้นเท่าที่บันทึกได้ 247 ชนิด ในจำนวนนี้เป็นพรรณไม้ยืนต้น (tree) 90 ชนิด ไม้พุ่ม (shrub) 14 ชนิด ไม้ล้มลุก (herb) 36 ชนิด ไม้เลื้อยไม้เถาวัล (climber) 19 ชนิด และพรรณไม้ในกลุ่มอื่นๆ รวมกัน 88 ชนิด ดังแสดงในรูปที่ 1.4 ส่วนในแต่ละพื้นที่สำรวจมีความหลากหลายของพรรณพืช ดังนี้



รูปที่ 1.4 : แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ก) พื้นที่ป่าไม้บนเขาจันทร์แดง จากการวางแผนตัวอย่างรวมทั้งการบันทึกชนิดพรรณไม้ นอก แปลงตัวอย่างในครั้งนี้พบพรรณไม้ชนิดต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้บนเขาจันทร์แดงทั้งสิ้นอย่างน้อย 152 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1 ภาคผนวก ก และรูปที่ 1.5 เป็นพรรณไม้ที่พบได้ทั่วไปตามป่าเบญจพรรณทั่วไป โดยไม้ยืน ต้น 61 ชนิด ตัวอย่างเช่น กระต๊อหมู (*Mitragyna brunonis* Craib) ส้มกบ หรืออุโลก (*Hymenodictyon excelsum* Wall.) และพะยุง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) เป็นต้น ไม้พุ่ม 11 ชนิด เจริญเติบโต กระจายปะปนอยู่กับพรรณไม้ยืนต้น ตัวอย่างเช่น หนามเกี่ยวไก่ (*Capparis diffusa* Ridl.) ตะขบป่า (*Flacourtia indica* Merr.) และพุทป่า (*Gardenia tubifera* Wall.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 17 ชนิด ตัวอย่างเช่น กระเจียว (*Curcuma sparganifolia* Gagnep.) เปราะป่า (*Kaempferia marginata* Carey) และหญ้าคุมขาว (*Carex baccans* Nees) เป็นต้น ไม้เถา 14 ชนิด เป็นเถาเลื้อยทอดไปตามพื้นดิน รวมทั้งเลื้อยพันอยู่กับพรรณไม้ในชั้น อื่นๆ ตัวอย่างเช่น สะบ้า (*Entada pursaetha* DC.) กลิ้งกลางดง (*Stephania pierrei* Diels) และคนทา (*Harrisonia perforata* Merr.) เป็นต้น พืชในกลุ่มหญ้าในวงศ์หญ้า (F.POACEAE) 10 ชนิด ตัวอย่างเช่น หญ้าพง (*Sorghum propinquum* Hitchc. var. *siamensis* Snowden) หญ้ารงนก (*Chloris barbata* Sw.) และหญ้า

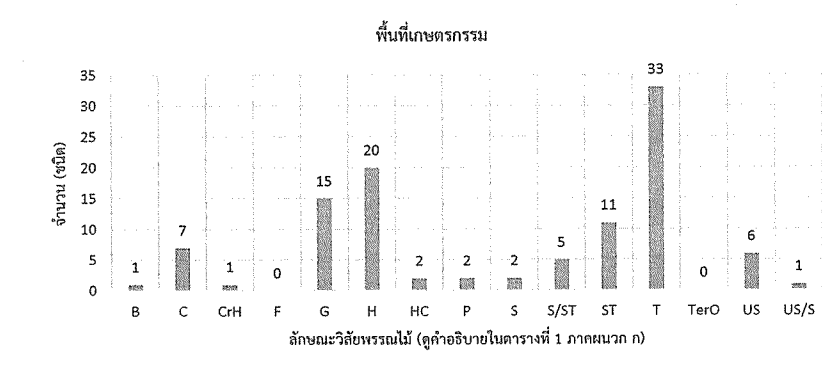
คา (*Imperata cylindrica* Beauv.) เป็นต้น. ในจำนวนนี้จากการตรวจสอบพรรณไม้สมุนไพรพบว่ามีพรรณไม้ที่พืชสมุนไพรจำนวน 100 ชนิด ตามที่เคยได้รับการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2561 ดังแสดงในตารางที่ 2 ภาคผนวก ก



รูปที่ 1.5 : แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ป่าไม้บนเขาจันทร์แดง

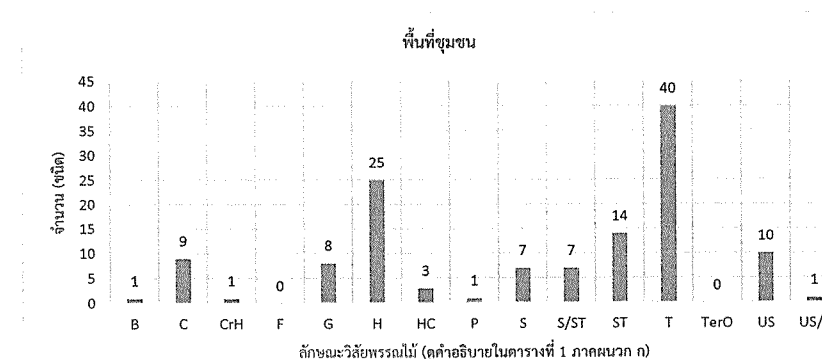
ข) พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการ พื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการมีลักษณะเหมือนกับพื้นที่โครงการ กล่าวคือมีการใช้ประโยชน์ที่ดินการทำเกษตรกรรม โดยเฉพาะการเพาะปลูกพืชไร่ ได้แก่ ถั่วเหลือง อ้อย และข้าวโพดเป็นหลัก อย่างไรก็ตามพบว่ามีพื้นที่ที่ยังคงเป็นสภาพป่าไม้ ปรากฏอยู่ในพื้นที่โดยรอบด้วย ดังนี้

ข1) พื้นที่เกษตรกรรม มีความหลากหลายชนิดของพรรณพืชอย่างน้อย 106 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1 ภาคผนวก ก และรูปที่ 1.6 การเพาะปลูกพืชไร่ รวมทั้งพืชสวน เป็นรูปแบบของการปลูกพืชชนิดเดียว พบไม้ยืนต้น 33 ชนิด ซึ่งพบกระจายอยู่บ้างทั้งในแปลงและนอกแปลง ทั้งไม้ดั้งเดิม และปลูกขึ้น ตัวอย่างเช่น ชีเหล็ก (*Cassia siamea* Britt.) จามจุรี (*Samanea saman* Merr.) และประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) เป็นต้น เนื่องจากพืชไร่ดังกล่าวมีการแผ้วถางหรือกำจัดวัชพืช โดยการเก็บริบสุมเผา ดังนั้น วัชพืช (weeds) ทั้งไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก ไม้เถา และหญ้าในแปลงจึงมีค่อนข้างน้อย จะพบได้ตามแนวขอบแปลงเท่านั้น ไม้พุ่ม 2 ชนิด ได้แก่ แมงลัก (*Hyptis suaveolens* Poit.) และผกากรอง (*Lantana salvifolia* Jacq.) ไม้ล้มลุก 19 ชนิด ตัวอย่างเช่น หญ้าคามบาง (*Carex baccans* Nees) น้านมราชสีห์ (*Euphorbia hirta* Linn.) และตำแยแมว (*Acalypha indica* Linn.) เป็นต้น ไม้เถา 7 ชนิด ตัวอย่างเช่น ชีไก่อาน (*Mikania cordata* Rob.) ชะอม (*Acacia pennata* Willd. subsp. *insuavis* Nielsem) และมะลิไล่ไก่ (*Jasminum amplexicaule* Ham.) เป็นต้น พืชในกลุ่มหญ้าในวงศ์หญ้า 15 ชนิด ตัวอย่างเช่น หญ้าไย้อย (*Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) W. Clayton) หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* Gaertn.) และหญ้านาเปีย (*Pennisetum purpureum* Schumach.) เป็นต้น



รูปที่ 1.6 : แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม

ข2) พื้นที่ชุมชน พบว่าความหลากหลายชนิดของพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ชุมชนอย่างน้อย 127 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1 ภาคผนวก ก และสรุปได้ดังแสดงในรูปที่ 1.7 พรรณไม้ยืนต้น 40 ชนิด ที่ใช้ปลูกประดับ/อาหาร และรวมทั้งพรรณไม้ดั้งเดิม ตัวอย่างเช่น ทูกระจง (*Terminalia ivorensis* A.Chev.) ขมพูพันธุ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) และมะม่วง (*Mangifera indica* Linn.) เป็นต้น ไม้พุ่ม 7 ชนิด ตัวอย่างเช่น ทองอุไร (*Tecoma stans* HBK.) โมกบ้าน (*Wrightia religiosa* Benth.) และแมงลัก (*Hyptis suaveolens* Poit.) เป็นต้น ไม้ล้มลุก 25 ชนิด ตัวอย่างเช่น กลั้วน้ำว่า (*Musa sapientum* Linn.) ตำแยแมว (*Acalypha indica* Linn.) และหญ้ายาง (*Euphorbia heterophylla* Linn.) เป็นต้น พืชผักสวนครัวที่ปลูก ตัวอย่างเช่น มะเขือเทศ (*Lycopersicon esculentum* Mill.)



รูปที่ 1.7 : แสดงความหลากหลายพรรณพืชที่พบในบริเวณพื้นที่ชุมชน

3) ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้บนเขาจันทร์แดง

สำหรับผลการศึกษาจากการศึกษาสำรวจภาคสนาม คณะผู้สำรวจได้ใช้แปลงตัวอย่างถาวรเดิม ขนาด 20x40 เมตร (permanent sampling plot) ที่ใช้เมื่อปี พ.ศ. 2565 เพื่อตรวจสอบสภาพนิเวศของป่า โดยมีพิกัดแปลงที่ 101.623196 E 14.919657 N ดังแสดงในรูปที่ 1 ภาคผนวก ก แต่เนื่องจากระยะเวลาของการศึกษาในครั้งนี้ห่างจากปี พ.ศ. 2565 เพียง 2 ปี การเปลี่ยนแปลงของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างทั้งทางด้านความโตและความสูงมีน้อยมาก และอีกทั้งไม่พบว่าต้นไม้ที่ได้ดำเนินการตรวจวัดไม่ได้ถูกตัดฟันออกไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม ยังคงเจริญเติบโตอยู่ในแปลงตัวอย่างครบทุกต้น คณะผู้ศึกษาจึงใช้ข้อมูลเดิมที่ได้ดำเนินการตรวจวัดไว้เมื่อปี พ.ศ. 2565 มาเป็นข้อมูลในการศึกษาในครั้งนี้ และนอกจากนี้จากการสำรวจโดยภาพรวมบริเวณเขาจันทร์แดงไม่พบว่ามีกรรณการปลูกป่า รวมทั้งการลักลอบตัดไม้จากป่าแต่อย่างใด โดยมีรายละเอียดของลักษณะนิเวศวิทยาป่าไม้ดังนี้

- **ลักษณะโดยทั่วไปของสภาพป่า** จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ศึกษาพบว่าสภาพป่าไม้ที่ปรากฏอยู่นั้นมีความสมบูรณ์ไม่มากนัก เนื่องจากเป็นป่าที่ได้รับการฟื้นฟูจากเดิมที่เคยเป็นพื้นที่เกษตรกรรมมาก่อน และได้รับการดูแล และฟื้นฟูจากวัดเขาจันทร์เป็นระยะเวลามากกว่า 15 ปี ส่วนใหญ่เป็นพรรณไม้ที่ปลูกขึ้นจากการฟื้นฟู ต้นไม้จึงมีขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้การปกคลุมของเรือนยอดมีประมาณร้อยละ 52.78 (ช่วงสำรวจเป็นช่วงฤดูฝน ต้นไม้ยังไม่ผลัดใบ) จากเดิมเมื่อปี พ.ศ. 2565 มีร้อยละของปกคลุมเรือนยอดเท่ากับ 47.28 ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนเช่นกัน

• ลักษณะทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของป่าเบญจพรรณ

ความหนาแน่น จากข้อมูลในแปลงตัวอย่างได้นำมาวิเคราะห์ด้านความหนาแน่นของป่าเบญจพรรณ ตามระดับพรรณไม้ต่างๆ พบว่าไม้ใหญ่ (tree) มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวมเท่ากับ 132.00 ต้นต่อไร่ ในจำนวนนี้ มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 26.00 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ นนทรี (*Peltophorum pterocarpum* Back. ex Heyne) ตะแบกเกรียบ (*Lagerstroemia balansae* Koehne) และประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีความหนาแน่นเฉลี่ย 22.00 20.00 และ 18.00 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 ภาคผนวก ก พรรณไม้ระดับลูกไม้ (sapling) มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวม 587.50 ต้นต่อไร่ พบว่า เสลา (*Lagerstroemia tomentosa* Presl) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 125.00 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ สารภี หรือชะเง้อ (*Millettia leucantha* Kurz) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) และมะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) มีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 87.50 75.00 และ 62.50 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 ภาคผนวก ก ส่วนในระดับกล้าไม้ (seedling) มีความหนาแน่นเฉลี่ยรวม 8,800.00 ต้นต่อไร่ พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) มีความหนาแน่นเฉลี่ยสูงสุด 3,200.00 ต้นต่อไร่ รองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ เสียวเครือ (*Bauhinia glauca* Wall. ex Benth. subsp. *tenuiflora* K. & S. Larsen) มะเกลือ (*Diospyros mollis* Griff.) และมะนาวผี (*Atalantia*

monophylla Correa) โดยมีความหนาแน่นเฉลี่ยเท่ากับ 1,400.00 1,000.00 และ 800.00 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5 ภาคผนวก ก

• ความสัมพันธ์ในเชิงนิเวศวิทยาป่าไม้

ไม้ใหญ่ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพรรณไม้พบว่า มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 83.54 กล่าวได้ว่า ณ ปัจจุบันและไม่มีปัจจัยอื่นมารบกวนแล้ว มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) เป็นพรรณไม้ที่ปกคลุมพื้นที่ป่าเบญจพรรณในบริเวณพื้นที่เขาจันทร์แดงได้ดีที่สุดโอกาสในการครอบครองพื้นที่ทั้งหมดมีความเป็นไปได้สูงสุดตามลักษณะของการทดแทนตามธรรมชาติ (Natural Succession) ในขณะที่พรรณไม้ที่มีความสามารถดังกล่าวรองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) นนทรี (*Peltophorum pterocarpum* Back. ex Heyne) และ ตะแบกเกรียบ (*Lagerstroemia balansae* Koehne) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 61.10 46.30 และ 31.17 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 ภาคผนวก ก และจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.90 ค่าดัชนีความร่ำรวยของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 1.67 และ ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 1.39

ลูกไม้ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางนิเวศป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้พบว่า เสลา (*Lagerstroemia tomentosa* Presl) มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 57.53 จึงทำให้พรรณไม้ชนิดนี้มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นไม้ใหญ่ได้ดีที่สุด และพรรณไม้ที่มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นไม้ใหญ่ในลำดับรองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ สารภี หรือชะเง้อ (*Millettia leucantha* Kurz) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) และมะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 38.11 34.97 และ 33.18 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4 ภาคผนวก ก และจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 3.43 ค่าดัชนีความร่ำรวยของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 3.64 และ ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 1.27

กล้าไม้ จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางนิเวศป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับกล้าไม้พบว่า พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre) มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุดเท่ากับ 53.86 จึงทำให้พรรณไม้ชนิดนี้มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นลูกไม้ได้ดีที่สุด และพรรณไม้ที่มีโอกาสเจริญเติบโตข้ามชั้นไปเป็นลูกไม้ในลำดับรองลงไปสามลำดับแรกได้แก่ เสียวเครือ (*Bauhinia glauca* Wall. ex Benth. subsp. *tenuiflora* K. & S. Larsen) มะเกลือ (*Diospyros mollis* Griff.) และมะนาวผี (*Atalantia monophylla* Correa) โดยมีค่าดัชนีความสำคัญเท่ากับ 28.41 21.36 และ 19.09 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5 ภาคผนวก ก และจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายมีค่าเท่ากับ 2.90 ค่าดัชนีความร่ำรวยของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 2.91 และ ค่าดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้มีค่าเท่ากับ 1.17

4) ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน และปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ จากการวิเคราะห์มวลชีวภาพของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ และกล้าไม้ในแปลงตัวอย่าง พบว่ามีมวลชีวภาพเท่ากับ 5.31 ตัน และหาค่าเฉลี่ยปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของป่าเบญจพรรณบริเวณเขาจันทร์แดง พบว่ามีค่าการกักเก็บคาร์บอนเฉลี่ย

เท่ากับ 7.79 ต้นต่อเฮกตาร์ หรือ 1.25 ต้นต่อไร่ และจากการวิเคราะห์ปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ พบว่าป่าเบญจพรรณมีค่าปริมาณการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ 28.52 ต้นต่อเฮกตาร์ หรือ 4.56 ต้นต่อไร่

5) ปัจจัยคุกคามทรัพยากรป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษา พบว่ามีกิจกรรมที่เข้าไปรบกวนต่อสภาพป่าค่อนข้างน้อยเนื่องจาก ได้รับการดูแลเป็นอย่างดีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจากชุมชนโดยรอบ และนอกจากนี้ไม่พบว่ามีกรบุกกรก พื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรกรรม รวมทั้งมีการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้โดยการตัดไม้ในบริเวณพื้นที่ป่าไม้บ้างเล็กน้อย ซึ่ง ในท้ายที่สุดผืนป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษานี้โดยเฉพาะพื้นที่ป่าในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการหากได้รับการดูแล คุ้มครองอย่างจริงจังก็ยังสามารถฟื้นฟูสภาพหรือพัฒนาไปเป็นสภาพป่าที่สมบูรณ์ได้

6) พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย

พืชถิ่นเดียวหรือพืชเฉพาะถิ่น (endemic plants) คือ พืชชนิดที่พบขึ้นและแพร่พันธุ์ตามธรรมชาติใน บริเวณเขตภูมิศาสตร์เขตใดเขตหนึ่งของโลก และเป็นพืชที่มีเขตกระจายพันธุ์ทางภูมิศาสตร์ค่อนข้างจำกัด ไม่ กว้างขวางนัก มักจะพบพืชถิ่นเดียวบนพื้นที่ที่มีลักษณะจำกัดทางระบบนิเวศ เช่น บนเกาะ ยอดเขา หน้าผาของ ภูเขาหินปูน แอ่งพรุ ฯลฯ ถิ่นที่อยู่ดังกล่าวมีสภาพจำกัดของสิ่งแวดล้อมหรือมีสภาพดินฟ้าอากาศเฉพาะที่ (microclimate) ในปัจจุบันยังไม่มีการรวบรวมและระบุจำนวนที่แท้จริงของพืชถิ่นเดียวและพืชหายากของ ประเทศไทยอย่างครบถ้วน เนื่องจากฐานข้อมูลพรรณพืชของไทยยังไม่สมบูรณ์ หนังสือพรรณพฤกษชาติของ ประเทศไทย (Flora of Thailand) ฉบับที่สมบูรณ์ หนังสือพรรณพฤกษชาติของประเทศไทย เท่าที่ได้ตีพิมพ์ออก มาถึงปัจจุบันเป็นร้อยละ 45 ของจำนวนพรรณพืชที่มีท่อลำเลียงน้ำและอาหาร (vascular plants) ทั้งหมดประมาณ 10,000 ชนิด (ธวัชชัย สันติสุข, ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการสำรวจและจำแนกพันธุ์ไม้, กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2548)

พืชหายาก (rare plants) คือ พืชชนิดที่มีประชากรขนาดเล็กซึ่งยังไม่อยู่ในสถานภาพใกล้จะสูญพันธุ์ (endangered) แต่มีความเสี่ยงที่จะเป็นพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ได้ พืชหายากเป็นพืชที่เราทราบจำนวนประชากรที่มี อยู่ตามแหล่งต่างๆ และส่วนใหญ่มีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับพืชชนิดอื่นๆ พืชถิ่นเดียว ที่ปรากฏในหนังสือพรรณ พฤกษชาติ ส่วนใหญ่จะเป็นพืชหายาก ยกเว้นพืชถิ่นเดียวเพียงไม่กี่ชนิดที่มีจำนวนประชากรขึ้นแพร่พันธุ์ตาม ธรรมชาติอยู่มากมาย เช่น ถั่วแปบช้าง (*Afgekia sericea*) กาญจนนิการ์ (*Santisukia pagetii*) และ อรพิม (*Bauhinia winitii*) เป็นพืชถิ่นเดียวของประเทศไทย แต่ไม่อยู่ในสถานภาพพืชหายาก เนื่องจากในถิ่นกำเนิดตาม ธรรมชาติอันจำกัดนั้น มีจำนวนต้นหนาแน่นทั่วพื้นที่ พืชถิ่นเดียวบางชนิดเคยอยู่ในสถานภาพพืชหายากมาก่อน แต่ต่อมาเมื่อผู้นำไปขยายพันธุ์ปลูกเป็นการค้าทั่วไปจึงหมดสภาพพืชหายาก พืชที่สำรวจพบว่าหายากปัจจุบัน อาจมี แนวโน้มที่จะกระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางขึ้นได้ในอนาคต หรือพืชที่มีเขตกระจายพันธุ์กว้างขวางในปัจจุบัน อาจจะเป็นพืชหายากต่อไปในกาลข้างหน้า พืชชนิดหนึ่งอาจเป็นพืชหายากในท้องถิ่นหนึ่ง แต่อีกท้องถิ่นหนึ่งมีการ กระจายพันธุ์อย่างกว้างขวางก็เป็นได้ (โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุดาฯ, 2553) เรียบเรียงข้อมูลจากหนังสือเรื่อง "พืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย" สำนักงาน เสริมสร้างเอกลักษณ์ของชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี สำนักงานรัฐมนตรี, 2543 และ หนังสือ "พืชถิ่น เดียวและพืชหายากของประเทศไทย" ของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช, 2548)

จากการตรวจสอบรายชื่อพืชถิ่นเดียวและพืชหายากของประเทศไทย กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (2548) พันธุ์ไม้ที่พบในพื้นที่ศึกษาไม่อยู่ในรายชื่อพืชถิ่นเดียว และในบัญชีพืชหายาก แต่อย่างใด

7) สถานภาพของพรรณพืชเพื่อการอนุรักษ์

องค์กรระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ -ไอยูซีเอ็น (IUCN : International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) ได้จัดสถานภาพของพืชไว้ใน 1994 IUCN Red List Categories ดังนี้

(1) สูญพันธุ์ (extinct) หมายถึงพืชที่สูญพันธุ์ไปแล้ว ชนิดพันธุ์ต้นสุดท้ายได้ตายไปแล้วอย่างไม่มี ข้อสงสัย ตัวอย่างเช่น การพบซากดึกดำบรรพ์ของ *Alnus thaiensis* (Betulaceae) และ *Sparganium thaiensis* (Sparganiaceae) บริเวณอำเภอสี จังหวัดลำพูน ในปี พ.ศ. 2505 ซึ่งไม่เคยพบพืชทั้ง 2 ชนิดนี้ใน ประเทศไทยแล้ว

(2) สูญพันธุ์ในธรรมชาติ (extinct in the wild) ได้แก่ ชนิดพันธุ์ที่สูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติ แต่ยังมีการอยู่รอดนอกแหล่งที่อยู่ตามธรรมชาติ เช่น ในพื้นที่เพาะปลูก ใน สวนพฤกษศาสตร์ ชนิดพันธุ์ที่ พิจารณาว่าสูญพันธุ์ในธรรมชาติ ก็ต่อเมื่อมีการสำรวจทั่วพื้นที่ที่เคยพบและคาดว่าจะพบทุกฤดู ทุกปี ในกรอบ เวลาที่เหมาะสมกับวงจรชีวิตและลักษณะของชนิดพันธุ์ แต่ไม่พบชนิดพันธุ์นั้นแม้แต่ต้นเดียว

(3) ใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง (critically endangered) ได้แก่ พันธุ์พืชที่อยู่ในสภาวะอันตรายที่มีความ เสี่ยงสูงสุดต่อการสูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติในอนาคตที่ใกล้เข้ามามากกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์ เช่น *Damrongia purpureolineata* พบเฉพาะบนพื้นที่ระดับสูงประมาณ 195 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ที่แก่งบ้าน ก้อ ลำน้ำแม่ปิง จังหวัดลำพูน หลังจากสร้างเขื่อนภูมิพลแล้ว พบว่าพื้นที่บริเวณนี้จมอยู่ใต้น้ำตลอดเวลา และไม่พบ พืชชนิดนี้อีกเลยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513

(4) ใกล้สูญพันธุ์ (endangered) เป็นพันธุ์พืชที่กำลังตกอยู่ในสภาวะอันตรายมีความเสี่ยงต่อ การสูญพันธุ์น้อยกว่ากลุ่มพืชใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง เช่น พลับพลึงธาร (*Crinum thaianum* : F. Amaryllidaceae) เป็นพืชน้ำที่ขึ้นได้เฉพาะน้ำไหลและใสสะอาด พบที่คลองนาและคุระบุรี จังหวัดระนอง เนื่องจากมีการลักลอบ ตัดไม้ทำลายต้นน้ำลำธาร สภาพน้ำที่เคยใสเปลี่ยนเป็นตะกอนโคลนตม เป็นการทำลายสภาพนิเวศเดิม

(5) มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์ (vulnerable) เป็นพันธุ์พืชที่ไม่ได้อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่าง ยิ่งและใกล้สูญพันธุ์ แต่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญพันธุ์ในสภาวะธรรมชาติที่ใกล้เคียงสองกลุ่มดังกล่าว เช่น เฟิร์น และกล้วยไม้หลายชนิด ในขณะที่มีการเก็บออกจากป่าและลักลอบส่งเป็นสินค้าออก หากยังไม่มีการจัดการที่ดี พืช เหล่านี้จะเข้าสู่สภาวะใกล้สูญพันธุ์

(6) มีความเสี่ยงน้อย (lower risk) เป็นกลุ่มพืชที่มีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 3 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ขึ้นอยู่กับอนุรักษ์ (conservation dependent) เป็นกลุ่มพืชเป้าหมาย ของโครงการอนุรักษ์ชนิดพันธุ์ และไม่มีคุณสมบัติเป็นชนิดพันธุ์ที่จะถูกคุกคามภายในระยะเวลา 5 ปี
- กลุ่มที่ใกล้คุกคาม (near threatened) เป็นกลุ่มพืชที่ไม่มีคุณสมบัติที่จะจัดเป็นกลุ่มพืชที่ขึ้นอยู่กับอนุรักษ์ แต่ใกล้ที่จะมีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่มของพืชที่มีสถานภาพใกล้สูญพันธุ์
- กลุ่มที่เป็นกังวลน้อยที่สุด (least concern) พืชในกลุ่มนี้เป็นพืชที่พบเห็นอยู่ทั่วไปเป็นธรรมดา (commonness) ซึ่งเป็นพืชที่ไม่มีคุณสมบัติอยู่ในกลุ่ม ขึ้นอยู่กับอนุรักษ์ และ ใกล้คุกคาม

ทั้งนี้ จากการตรวจสอบบัญชี Threatened Plants in Thailand (2017) ของสำนักหอพรรณไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ซึ่งเป็นทะเบียนแสดงสถานภาพการถูกคุกคามของพืชในประเทศไทย ที่ทำการประเมินโดยใช้หลักการจัดทำ red List of threatened species (IUCN 1994, 2001) ขององค์กรระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (IUCN) และแสดงสถานภาพของพืชในประเทศไทย ไม่พบว่าพืชที่พบในพื้นที่ศึกษามีสถานภาพที่ถูกคุกคาม

8) ไม้หวงห้าม

สถานภาพของพรรณไม้ที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยสถานภาพตามกฎหมายได้ออกความตามพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562 (พระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565) แบ่งเป็น

(1) ไม้หวงห้ามประเภท ก หวงห้ามธรรมดา ได้แก่ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือได้รับสัมปทานตามความในพระราชบัญญัติป่าไม้ (ฉบับที่ 8) พ.ศ. 2562จากการตรวจสอบชนิดพรรณไม้ พบไม้หวงห้ามประเภทนี้ ในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 50 ชนิด ตัวอย่างเช่น หมี่เหมี้น (*Litsea glutinosa* C.B. Robinson) ส้านใหญ่ (*Dillenia obovata* Hoogl.) และโมกมัน (*Wrightia tomentosa* Roem. & Schult.) เป็นต้น

(2) ไม้หวงห้ามประเภท ข หวงห้ามพิเศษ ได้แก่ไม้หายากหรือไม้ที่ควรสงวนซึ่ง ไม่อนุญาตให้ทำไม้ เว้นแต่ รัฐมนตรีจะได้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ จากการตรวจสอบชนิดพรรณไม้ ไม้พบไม้หวงห้ามประเภทนี้ 1 ชนิด ได้แก่ หมี่อดคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.)

9) ของป่าหวงห้าม จากการตรวจสอบของป่าหวงห้ามตามพระราชกฤษฎีกากำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ. 2530 พบว่าในบริเวณพื้นที่โครงการมีของป่าหวงห้าม 5 ชนิด ได้แก่ รัก (*Gluta elegans* Wall.) ในส่วนของน้ำยาง จันทน์ผา (*Dracaena loureiri* Gagnep.) ในส่วนของต้น ก่อแพะ (*Quercus kerrii* Craib) กัดลิ้น (*Walsura trichostemon* Miq.) และหมี่เหมี้น (*Litsea glutinosa* C.B. Robinson) ในส่วนของเปลือกไม้

1.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

1.2.1 วัตถุประสงค์

- ศึกษาความหลากหลายของชนิด และสถานภาพของสัตว์ป่าที่มีถิ่นที่อยู่อาศัยและมีแหล่งหากินอยู่ในพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง และในบริเวณพื้นที่ศึกษารวม 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

- ศึกษาสภาพนิเวศพื้นที่ก่อสร้างในด้านเป็นถิ่นที่อยู่อาศัย และเป็นแหล่งหากินของสัตว์ป่า หรือพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ ของสัตว์ป่า

- วิเคราะห์และประเมินผลกระทบต่อนัตว์ป่า ต่อถิ่นที่อยู่อาศัยและต่อแหล่งหากินของสัตว์ป่า

- เสนอแนะวิธีการ และมาตรการในการป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสัตว์ป่า และถิ่นที่อยู่อาศัยรวมทั้งแหล่งหากินของสัตว์ป่าเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ในกรณีที่มีผลกระทบ

1.2.2 ขอบเขตการศึกษา

ดำเนินการสำรวจสัตว์ป่าเน้นเฉพาะสัตว์มีกระดูกสันหลัง 4 ชั้น ได้แก่ ชั้นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (class amphibia) ชั้นสัตว์เลื้อยคลาน (class reptilia) ชั้นนก (class aves) และชั้นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (class mammalia) โดยสำรวจความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ขนาดประชากรโดยประเมินเป็นระดับความชุกชุม สภาพถิ่นที่อยู่อาศัยและการกระจายพันธุ์ของสัตว์ป่าบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยจำแนกเป็นลักษณะนิเวศตามความต้องการของสัตว์ป่าแต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น ลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ลักษณะนิเวศตามริมน้ำ แหล่งน้ำ ลักษณะนิเวศที่เป็นทุ่งหญ้า พื้นที่รกร้าง ลักษณะนิเวศที่เป็นแหล่งชุมชน และลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น และตรวจสอบสถานภาพของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่รวบรวมข้อมูลได้ว่ามีอยู่หรือเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่โครงการ

1.2.3 วิธีการศึกษา

- สำรวจและรวบรวมข้อมูลภาคสนาม ใช้ 2 แนวทาง คือ วิธีการสำรวจด้วยการค้นหาโดยตรง (direct searching method) และวิธีการสำรวจโดยอ้อมจากการสอบถาม (indirect inquiring method)

สำรวจโดยตรง เป็นการสำรวจภาคสนาม (field survey) ในเวลากลางวัน ได้ประยุกต์ใช้วิธีการสำรวจหลายวิธีประกอบกัน ได้แก่ Line Transects Method โดยใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสอดตา และกล้องถ่ายภาพกำลังขยายสูงค้นหาสัตว์ป่าตลอดแนวเส้นทางสำรวจ (Bibby and Borgess, 1993) โดยกำหนดจากโครงข่ายเส้นทางคมนาคมโดยรอบพื้นที่ศึกษาโครงการ และภายในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดเป็นเส้นทางสำรวจ โดยใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการสำรวจ และใช้กล้องส่องทางไกลชนิดสองตา และกล้องถ่ายภาพกำลังขยายสูงค้นหาสัตว์ป่าบริเวณสองข้างถนน (William, 2006) รวมทั้งการเดินสำรวจครอบคลุมสภาพนิเวศทุกลักษณะของพื้นที่ที่มีกิจกรรมของโครงการ พร้อม

ทั้งบันทึกชนิดและความถี่ของการพบชนิดสัตว์ป่าที่พบเห็นตัว หรือจากร่องรอยต่างๆ ที่สามารถระบุชนิดสัตว์ได้อาทิ รอยตีน กองมูล คราบ ขน ไข่ รัง รูโพรง ซาก ร่องรอยการทำรังหรือการทำเครื่องหมาย และจากเสียงร้องหรือ ชุมดูตามสถานที่บางแห่ง เช่น แหล่งน้ำ และพุ่มไม้ตามแนวลำห้วย เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้สำรวจสัตว์ป่าช่วงเวลา กลางคืน ในช่วงเวลาพลบค่ำ และในช่วงเช้ามืด โดยการเดินสำรวจและใช้ไฟฉายส่องหาตามเส้นทางเดินหรือเจาะจง สถานที่ หรือพื้นที่ที่คาดว่าจะเป็แหล่งที่สัตว์ป่าจะออกหากินเวลากลางคืน (nocturnal species) เป็นต้น ทั้งนี้ใน การศึกษาสำรวจเป็นการศึกษาเพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยจะไม่ทำการดักจับสัตว์ป่าเนื่องจากจะเป็น การทำอันตรายต่อสัตว์ป่า และจะทำให้สัตว์ป่าอาจได้รับบาดเจ็บได้ ดังนั้นอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ ประกอบด้วย

- กล้อง 2 ตา กำลังขยาย 8x42
- กล้องถ่ายภาพกำลังขยายสูง และความละเอียดสูง
- ไฟฉายคาดศีรษะ

การสำรวจโดยอ้อม ด้วยการสอบถามได้คัดเลือกเฉพาะชาวบ้านที่มีบ้านเรือนหรือมีที่ทำกินอยู่ ใกล้เคียง และรวมทั้งเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่า สัตว์ป่า และวนอุทยาน ที่อยู่บริเวณพื้นที่ศึกษา เป็นต้น ที่มีความรู้เป็นอย่างดีทั้งชนิดสัตว์ป่า และช่วงเวลาสัตว์ ป่าเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเสริมของชนิดสัตว์ป่าที่ไม่พบจากการสำรวจโดยตรง นอกจากชนิดสัตว์ป่า การสอบถามได้ครอบคลุมถึงการล่าสัตว์ป่าและการใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าของชาวบ้านด้วย โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายที่ชัดเจนสำหรับสำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม ประกอบการสัมภาษณ์ ได้แก่

- ค้างคาว ใช้ ประทีป ด่วงแค. ค้างคาวเมืองไทย สำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม. 2550 และ กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2557. ค้างคาวในถ้ำของเมืองไทย
- นก ใช้ จารุจินต์ และคณะ. คู่มือศึกษาธรรมชาติหมอบุญสูง เลอะกุล. นกเมืองไทย. 2561
- สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ ธัญญา จันอาจ. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. 2546
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ จอห์น พาร์. คู่มือธรรมชาติสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในประเทศไทย. 2546

- การจำแนกชนิดสัตว์ป่าและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธานใช้เอกสารเกี่ยวข้องกับสัตว์ป่าแต่ ละกลุ่ม ดังนี้

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ Taylor (1962), Inger (1966), Berry (1975), Frost (1985) และ Matsui (1996) สำหรับจำแนกชนิดตัวเต็มวัย ใช้ Smith (1916), Smith (1917), Inger (1966), Leong and Chou (1999) และ จันทรทิพย์ (2542, 2543) สำหรับจำแนกชนิดลูกอ๊อด และใช้ Pough *et al.* (1998) สำหรับ การจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963, 1965, 1970), Nuttaphand (1979), Cox (1991), Matsui (1996) และ Cox *et al.* (1998) สำหรับจำแนกชนิด และใช้ Pough *et al.* (1998) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตาม อนุกรมวิธาน

นก ใช้ จารุจินต์, กานต์ และวัชร (2561) King *et al.* (1999) และ Robson (2000) สำหรับ จำแนกชนิด และใช้ Welty and Baptista (1988) สำหรับการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ Lekagul and McNeely (1977) และ Corbet and Hill (1992) สำหรับ จำแนกชนิดและการจัดหมวดหมู่ตามอนุกรมวิธาน

- ขนาดประชากร ประเมินเป็นค่าร้อยละของความชุกชุมสัมพัทธ์ (relative abundance) โดย เปรียบเทียบจำนวนครั้งที่พบสัตว์จากจำนวนครั้งที่สำรวจตามแนวทางของ Pettingill (1970) ดังนี้

$$\text{ความชุกชุม (\%)} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่พบสัตว์ชนิดนั้น}}{\text{จำนวนครั้งที่สำรวจ}} \times 100$$

ทั้งนี้กำหนดความชุกชุมเป็น 3 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ คือ

ค่าร้อยละความชุกชุมระหว่าง	67-100 จัดเป็นระดับชุกชุมมาก
	34-66 จัดเป็นระดับชุกชุมปานกลาง
	1-33 จัดเป็นระดับชุกชุมน้อย

- ตรวจสอบสถานภาพสัตว์ป่า ได้แก่ สถานภาพตามกฎหมาย และสถานภาพด้านการอนุรักษ์

ก. สถานภาพตามกฎหมาย คือ สัตว์ป่าที่ได้รับการคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติสงวนและ การคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 จำแนกเป็น 2 ประเภท คือ

สัตว์ป่าสงวน (reserved animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายพระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2562) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ หรือ สูญพันธุ์ไปแล้ว

สัตว์ป่าคุ้มครอง (protected animal) คือ สัตว์ป่าที่มีรายชื่อตามบัญชีท้ายกฎกระทรวง พ.ศ. 2546 ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2562 (ราชกิจจานุเบกษา, 2537) เป็นชนิดสัตว์ป่าที่คุ้มครองไว้ให้มีจำนวนลดน้อยลง

สำหรับสัตว์ป่าชนิดอื่น ๆ ที่อยู่นอกเกณฑ์นี้เป็นสัตว์ป่าไม่คุ้มครอง (Non-protected animal) ซึ่งเป็นชนิดสัตว์ป่าที่เพาะเลี้ยงในเชิงพาณิชย์ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ยังมีประชากรมากในสภาพธรรมชาติ หรือเป็นสัตว์ป่าที่ก่อความเสียหายต่อเศรษฐกิจ

ข. สถานภาพด้านการอนุรักษ์ คือ สัตว์ป่าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 ได้จัดแบ่งชนิดของสัตว์มีกระดูกสันหลังที่มีจำนวนประชากรลดน้อยลง และมีขอบเขตการแพร่กระจายแคบลงให้เป็นสัตว์ป่าถูกคุกคาม (threatened animal) ที่สำคัญ จำแนกเป็น 3 ระดับตามความรุนแรงของการถูกคุกคามประกอบด้วย

- ใกล้สูญพันธุ์ขั้นวิกฤติ (critically endangered, Cr) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงที่สูงมากต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคตอันใกล้
- ใกล้สูญพันธุ์ (endangered, En) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่ประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในธรรมชาติในอนาคต
- เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ (vulnerable, Vu) คือ ชนิดสัตว์ป่าที่กำลังประสบกับความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในโอกาส

นอกจากนี้ยังได้ได้ระบุชนิดสัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม (near threatened, Nt) ที่อาจถูกจัดเป็นสัตว์ป่าถูกคุกคามในระดับเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ในโอกาสข้างหน้าไว้ด้วย

- การตรวจสอบการกระจายพันธุ์ และการอพยพย้ายถิ่นของนก ใช้ จารุจินต์, กานต์ และวัชระ (2561) จำแนกการกระจายพันธุ์รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของนกได้เป็น 4 กลุ่มด้วยกัน ประกอบด้วย
 - นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่นหรือพื้นที่ศึกษาตลอดทั้งปี
 - นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศในช่วงฤดูหนาวราวเดือนกันยายนถึงตุลาคม และในราวเดือนเมษายน-พฤษภาคม
 - นกอพยพผ่าน (Passage migrant) เป็นนกกลุ่มเดียวกันกับนกอพยพซึ่งมีการย้ายถิ่นในช่วงฤดูหนาวของทุกปีแต่หยุดแวะพักหาอาหารในประเทศไทยเพียงช่วงระยะเวลาในช่วงสั้นๆ
 - นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังวางไข่ (Breeding visitor) เป็นชนิดนกที่อพยพโยกย้ายถิ่นเพื่อผสมพันธุ์สร้างรังวางไข่ในช่วงฤดูร้อนถึงฤดูฝน หรือปลายฤดูฝนตอนต้นฤดูหนาว

1.2.4 ผลการศึกษา

การศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษาได้ดำเนินการควบคู่ไปกับการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ในช่วงระหว่างวันที่ 2-5 พฤศจิกายน 2567 ซึ่งเป็นการศึกษาสำรวจในช่วงปลายฤดูฝน อย่างไรก็ตามในการศึกษาสำรวจได้ดำเนินการเอาข้อมูลจากการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2561 2565 และปีพ.ศ. 2566 มาเป็นข้อมูลพื้นฐานของการศึกษาสำรวจในครั้งนี้ รวมทั้งสัมภาษณ์หรือสอบถามชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ตามวิธีการศึกษาในช่วงต้น เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านทรัพยากรสัตว์ป่าครอบคลุมทุกช่วงฤดูกาลให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.2.4.1 ความหลากหลายชนิดของสัตว์ป่า

จากการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณพื้นที่ศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 รวมทั้งผลการศึกษาสำรวจในครั้งนี้ พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 119 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammal) 14 ชนิด (species) ใน 12 สกุล (genus) 7 วงศ์ (family) 5 อันดับ (order) นก (birds) 72 ชนิด ใน 50 สกุล 31 วงศ์ 12 อันดับ สัตว์เลื้อยคลาน (reptile) 16 ชนิด ใน 13 สกุล 7 วงศ์ 2 อันดับ และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibian) 17 ชนิด ใน 10 สกุล 4 วงศ์ 1 อันดับ ในจำนวนนี้เป็นข้อมูลที่พบเห็นได้ทางตรงจำนวน 98 ชนิด เป็นชนิดสัตว์ที่ได้รับข้อมูลจากการสอบถาม และข้อมูลจากการศึกษาสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2561 จำนวน 20 ชนิด ซึ่งไม่พบเห็นจากการศึกษาในครั้งนี้เช่นกัน ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก และสรุปในตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกตามสกุล วงศ์ และ อันดับที่สำรวจพบทั้งทางตรงและทางอ้อม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวน			
	อันดับ	วงศ์	สกุล	ชนิด
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	5	7	12	14
นก (Aves)	12	31	50	72
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	2	7	13	16
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	1	4	10	17
รวม	20	49	85	119

อย่างไรก็ตามจากการศึกษาสำรวจสามารถจำแนกลักษณะนิเวศหลักที่เป็นแหล่งหากิน แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และในบริเวณพื้นที่โครงการ (ในบริเวณพื้นที่ลักษณะนิเวศอื่นๆ ได้แก่ ริมแหล่งน้ำ ถ้ำ และพื้นที่รกร้าง ทุ่งหญ้า ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น) มีจำนวนชนิด และปริมาณความชุกชุมของสัตว์ป่า ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก ประกอบด้วย

ลักษณะนิเวศที่เป็นป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง สำหรับสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในลักษณะนิเวศป่าไม้ในบริเวณพื้นที่ศึกษานั้นกล่าวได้ว่ามีจำนวนชนิด และประชากรค่อนข้างดี ซึ่งเป็นผลมาจาก สภาพพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในสภาพดี มีระดับของการรบกวนต่อการอยู่อาศัย และหากินของสัตว์ป่าค่อนข้างน้อย ถึงแม้ว่าแหล่งที่อยู่อาศัย และหากินจะอยู่ในบริเวณพื้นที่ภูเขา ลักษณะของป่าค่อนข้างโปร่ง และแห้งแล้งในช่วงฤดูแล้งก็ตาม จากการสำรวจสัตว์บริเวณเขาจันทร์แดงพบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 103 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.5 ได้แก่

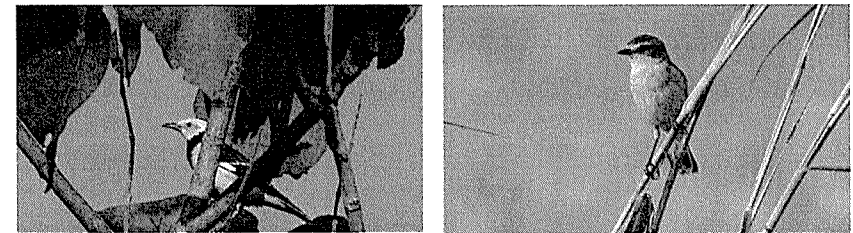


ภาพที่ 1.4 แสดงการศึกษาสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่า

ตารางที่ 1.5 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชนิดที่พบในพื้นที่ป่าไม้เขาจันทร์แดงตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	2	4	5	11
นก (Aves)	19	20	22	61
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	5	8	2	15
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	6	7	3	16
รวม	32	39	32	103

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 11 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ป่าไม้เขาน้อยเนื่องจากบริเวณโดยรอบถูกใช้ประโยชน์ในการเกษตรกรรม และถูกขึ้นด้วยถนน จึงทำให้ชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีจำนวนชนิดไม่มากนัก และส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก จากการวิเคราะห์ความชุกชุมพบว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีปริมาณความชุกชุมมาก 2 ชนิด ได้แก่ ค้างคาวแวมไพร่แปลงเล็ก (*Megaderma spasma*) และกระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) ความชุกชุมในระดับปานกลาง 4 ชนิด ตัวอย่างเช่น กระแตเหินือ (*Tupaia belangeri*) กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) และกระจ๊วน (*Menetes berdmorei*) เป็นต้น มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 5 ชนิดมีความชุกชุมน้อย ตัวอย่างเช่น อีเห็นข้างลาย (*Paradoxurus hermaphroditus*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias maclelandi*) และหนูเขา (*Leopoldamys sabanus*) เป็นต้น

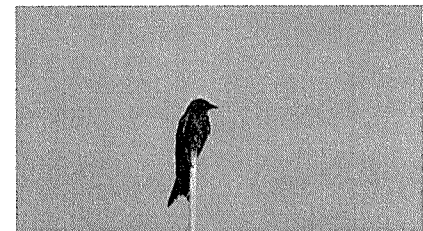


นกเอี้ยงดำ (*Gracupica contra*)

นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola maura*)



ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gekko*)



นกแขวงหางปลา (*Dicrurus macrocerus*)



นกปรอดหน้าवल (*Pycnonotus goiavier*)



นกกาเหมาบ้าน (*Copsychus saularis*)



จิ้งจกดินข้างดำ (*Phyllodactylus melanostictus*)



แฉะ (*Leiolepis belliana*)

ภาพที่ 1.5 แสดงตัวอย่างสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

นก 61 ชนิด นกในจำนวน 61 ชนิดโดยส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งเป็นนกที่พบได้ในบริเวณพื้นที่สภาพนิเวศอื่นๆด้วย แต่นกที่อาศัยและหากินอยู่เฉพาะแต่ภายใต้เรือนยอดของต้นไม้มีอีกหลากหลายชนิด จากการวิเคราะห์ความชุมชุมของนกที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่เป็นนิเวศน์ป่าไม้มีพบว่า มีนก 19 ชนิดที่มีปริมาณความชุมชุมมากพบเห็นได้บ่อยครั้งจากการสำรวจ ตัวอย่างเช่น นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกกระยางหัวทอง (*Garrulax leucolophus*) และนกแซงแซวหางบ่วงใหญ่ (*Dicrurus paradiseus*) เป็นต้น นกที่มีระดับความชุมชุมปานกลาง จำนวน 20 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) อินกกาเหว่า (*Eudynamis scolopacea*) และนกไต่ไม้หน้าผากก้ำมะเขือ (*Sitta frontalis*) เป็นต้น และนกที่มีระดับความชุมชุน้อยจำนวน 22 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกเต้าลมดง (*Dendronanthus indicus*) นกปรอดเหลืองหัวจุก (*Pycnonotus melanicterus*) และนกกระजิบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน 15 ชนิด จากการสำรวจพบว่าสัตว์เลื้อยคลานอาศัยและหากินในพื้นที่ป่าไม้ โดยกลุ่มของสัตว์เลื้อยคลานที่มีปริมาณความชุมชุมมากมี 5 ชนิด ตัวอย่างเช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานที่มีปริมาณความชุมชุมปานกลาง 8 ชนิด ตัวอย่างเช่น จิ้งเหลนหลากหลาย (*Mabuya macularia*) จิ้งจกดินข้างดำ (*Phyllodactylus melanostictus*) และงูเขียวดอกหมาก (*Chrysopelea ornata*) เป็นต้น และสัตว์เลื้อยคลานที่มีปริมาณความชุมชุน้อย 2 ชนิดได้แก่ จิ้งเหลนภูเขากลัดเรียบ (*Sphenomorphus maculatus*) และงูทางมะพร้าวลายขีด (*Elaphe radiata*)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 16 ชนิด อาศัยอยู่ใต้กองหิน ตามแหล่งหินโผล่ บริเวณชายป่าติดกับพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งในจำนวน 16 ชนิดนี้ เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุมชุมมาก 6 ชนิด ตัวอย่างเช่น เขียดจนา (*Occidozyga lima*) คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) และอึ่งอ่างกันขิด (*Kaloula medilineata*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุมชุมปานกลางจำนวน 7 ชนิด ตัวอย่างเช่น คางคกหัวราบ (*Bufo macrotis*) อึ่งอ่างกันขิด (*Kaloula medilineata*) และอึ่งลายเลอะ (*Microhyla butleri*) เป็นต้น และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่มีระดับความชุมชุน้อย 3 ชนิด ประกอบด้วย อึ่งแม่หนาว (*Microhyla berdmorei*) ปาดลายเลอะเหนื่อ (*Rhacophorus verrucosus*) และคางคกแคระ (*Bufo parvus*)

ลักษณะนิเวศที่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งเป็นพื้นที่โดยส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษา โดยทั่วไปพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวนอกจากเป็นพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจกรรมทางการเกษตรแล้วยังมีพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่กรสร้างภายหลังจากการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรไปแล้ว ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทั้งกิจกรรมทางการเกษตรและอื่นๆจะเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาหมุนเวียนกันไป จึงทำให้สัตว์ป่าที่พบเห็นในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีความเคยชิน และคุ้นเคยกับกิจกรรมดังกล่าวทำให้สัตว์ป่าเหล่านั้นอาศัยและหากินตลอดจนสามารถดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี

จากการสำรวจในพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าอย่างน้อย 100 ชนิดที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.5 ประกอบด้วย

ตารางที่ 1.6 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามพื้นที่เกษตรกรรมตามระดับความชุมชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุมชุมมาก	ชุมชุมปานกลาง	ชุมชุน้อย	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	4	1	5	10
นก (Aves)	31	14	19	64
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	3	6	5	14
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	5	7	1	13
รวม	43	28	30	101

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 10 ชนิด ในจำนวนนี้มีความชุมชุมมาก 4 ชนิด ตัวอย่างเช่น กระรอกปลายหางดำ (*Callosciurus caniceps*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และกระจ๊วน (*Menetes berdmorei*) เป็นต้น สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีระดับชุมชุมปานกลาง 1 ชนิด ได้แก่ หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) และอีก 5 ชนิดที่เหลือนี้อาศัยความชุมชุน้อย ตัวอย่างเช่น พังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamias maclellandi*) และหนูผีจิ๋ว (*Suncus etrusus*) เป็นต้น

นก 64 ชนิด เป็นชนิดที่พบเห็นได้โดยทั่วไปชอบหากินในบริเวณพื้นที่เปิดโล่ง ตัวอย่างเช่นนกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) และนกแอ่นบ้าน (*Apus nipalensis*) เป็นต้น และอีกหลายชนิดพบตามพื้นที่ขึ้นและ และแหล่งน้ำ ตัวอย่างเช่น นกยางเปียว (*Egretta garzetta*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกยางไฟหัวดำ (*Ixobrychus sinensis*) เป็นต้น เมื่อพิจารณาการพบเห็นหรือปริมาณความชุมชุมของนกที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ศึกษาที่มีลักษณะนิเวศน์เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พบว่า มีนก 31 ชนิดที่มีปริมาณความชุมชุมมาก ตัวอย่างเช่น นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกกระปูดใหญ่ (*Centropus sinensis*) และนกเค้าดินทุ่ง (*Anthus richardi*) เป็นต้น นกที่มีความชุมชุมปานกลาง 14 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกจาบผ่นปีกแดง (*Mirafra assamica*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) และนกปรอดหน้าवल (*Pycnonotus goiavier*) เป็นต้น และนกที่มีความชุมชุน้อย 19 ชนิด ตัวอย่างเช่น นกตีทอง (*Psilopogon haemacephala*) นกปรอดคอคลาย (*Pycnonotus finlaysoni*) และนกตบยุงป่าโคก (*Caprimulgus affinis*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน 14 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานในจำนวนนี้เป็นชนิดที่พบเห็นได้บ่อย มี 3 ชนิด คือ จิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) สัตว์เลื้อยคลาน 6 ชนิดมีความชุมชุมในระดับปานกลาง ตัวอย่างเช่น ตุ๊กแกบ้าน (*Gekko gekko*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และงูสิงบ้าน (*Ptyas korros*) เป็นต้น สัตว์เลื้อยคลานที่มีปริมาณความชุมชุน้อยหรือไม่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไป 5 ชนิด ตัวอย่างเช่น จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) แย้ (*Leiolepis belliana*) และงูเห่า (*Naja spp.*) เป็นต้น

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณแหล่งพื้นที่เกษตรกรรมมักจะอาศัยและหากินตามพื้นที่ขึ้นและ ตามกอไม้ แหล่งน้ำขังที่กร้าง ซึ่งในจำนวนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิดนี้

มี 5 ชนิดมีความชุกชุมค่อนข้างมาก ตัวอย่างเช่น เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) และกบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) เป็นต้น สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 7 ชนิด มีความชุกชุมปานกลาง ตัวอย่างเช่น กบนา (*Hoplobatrachus rugulosa*) อึ่งอ่างกันซิด (*Kaloula mediolineata*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) เป็นต้น และที่เหลือ 1 ชนิด มีความชุกชุมน้อย ได้แก่ คางคกกระ (*Bufo parvus*)

ลักษณะนิเวศน์ที่เป็นแหล่งชุมชน เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยและหากินของสัตว์ในอีกลักษณะหนึ่งซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้มีความคุ้นเคยกับกิจกรรมต่างๆของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่จะมีจำนวนประชากรค่อนข้างมาก และมีความสามารถในการหลบหลีกต่อการรบกวนได้เป็นอย่างดี อีกทั้งไม่เป็นที่ยึดในการบริโภคของมนุษย์สัตว์ป่าที่อาศัยในลักษณะนิเวศน์แบบนี้จึงสามารถพบเห็นได้ง่าย

จากการสำรวจในพื้นที่แหล่งชุมชนและใกล้เคียง ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา พบสัตว์ป่าทั้งสิ้น 77 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.7 ได้แก่

ตารางที่ 1.7 จำนวนชนิดของสัตว์ป่าแต่ละชั้นที่พบตามแหล่งชุมชนตามระดับความชุกชุม

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	ชุกชุมมาก	ชุกชุมปานกลาง	ชุกชุมน้อย	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	3	2	3	8
นก (Aves)	21	12	14	47
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	4	3	5	12
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	4	3	4	11
รวม	32	20	26	78

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 8 ชนิด ที่พบเห็นได้ตามพื้นที่แหล่งชุมชนรวมทั้งบริเวณใกล้เคียงแหล่งชุมชนโดยส่วนใหญ่ไม่ค่อยได้พบเห็นบ่อยนักเนื่องจากการรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ โดยส่วนใหญ่ออกหากินตอนกลางคืนตามแหล่งอาหารที่เป็นกองขยะ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีปริมาณความชุกชุมมากมี 3 ชนิดที่พบตามนิเวศน์ที่เป็นแหล่งชุมชน ได้แก่ กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) หนูหริ่งบ้าน (*Mus musculus*) และหนูท้องขาว (*Rattus rattus*) ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่มีปริมาณความชุกชุมน้อย หรือพบเห็นได้ไม่บ่อยนักจำนวน 3 ชนิด ได้แก่ หนูผีจิ๋ว (*Suncus etrusus*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*) และหนูจิ้ง (*Rattus exulans*)

นก 47 ชนิด อาศัยและหากินตามแหล่งชุมชนบางชนิดใช้อาคารบ้านเรือนรวมทั้งตามอาคารสำนักงาน วัด วาอาราม เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยโดยตรง เช่น นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) และนกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) เป็นต้น ในจำนวนนกทั้ง 47 ชนิดนี้เป็นชนิดที่มีปริมาณความชุกชุมมากจำนวน 21 ชนิด ตัวอย่างเช่น ตัวอย่างเช่น นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) นกกระเจี๊ยบธรรมดา (*Orthotomus sutorius*) และนกกาเขียวบ้าน (*Copsychus saularis*) เป็นต้น จำนวน 12 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง ตัวอย่างเช่น นกตะขาบทุ่ง (*Coracias benghalensis*) นกจาบผ่นปีกแดง (*Mirafra assamica*) และนกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) เป็นต้น และอีกจำนวน 14 ชนิดที่ความชุกชุมต่ำ ตัวอย่างเช่น นกกระเจี๊ยบคอดำ (*Orthotomus atrogularis*) นกกิ่งไคร้คอดำ (*Gracupica nigricollis*) และนกปรอดหัวสีเขม่า

(*Pycnonotus aurigaster*) เป็นต้น

สัตว์เลื้อยคลาน 12 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานที่พบเห็นจากการสำรวจในครั้งนี้หลายชนิดเป็นชนิดที่พบง่ายตามแหล่งชุมชน และหลายชนิดพบเห็นได้ไม่บ่อยนัก ในจำนวน 12 ชนิดนี้จากการวิเคราะห์พบว่า 4 ชนิดสามารถพบเห็นได้ง่าย หรือมีความชุกชุมมาก ตัวอย่างเช่น จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*) เป็นต้น มีสัตว์เลื้อยคลาน 3 ชนิดที่มีความชุกชุมปานกลาง พบเห็นได้ไม่บ่อยนัก ได้แก่ จิ้งจกหางเรียบ (*Hemidactylus garnotii*) กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) และจิ้งเหลนหลากลาย (*Mabuya macularia*)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 11 ชนิด สัตว์ป่าในชั้นนี้จากการสำรวจในบริเวณแหล่งชุมชนและใกล้เคียงมักจะอาศัยและหากินตามพื้นที่ชื้นแฉะ โดยรอบอาคารบ้านเรือน ตามกอไม้ แหล่งน้ำขังที่รก้าง ซึ่งในจำนวน 11 ชนิดนี้มี 4 ชนิดมีความชุกชุมค่อนข้างมาก ตัวอย่างเช่น อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*) กบหนอง (*Fejervarya limnocharis*) และคางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 3 ชนิด มีความชุกชุมในระดับปานกลางได้แก่ เขียดทราย (*Occidozyga martensii*) เขียดจิก (*Hylarana erythraea*) และอึ่งอ่างกันซิด (*Kaloula mediolineata*) และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกอีก 4 ชนิดที่มีระดับความชุกชุมต่ำ ตัวอย่างเช่น คางคกกระ (*Bufo parvus*) อึ่งอ่างดำ (*Microhyla heymonsi*) และอึ่งน้ำเต้า (*Microhyla ornata*) เป็นต้น

1.2.4.2 สถานภาพของสัตว์ป่า

สถานภาพของสัตว์ป่าที่ปรึกษาได้จำแนกสถานภาพของสัตว์ป่าที่พบจากการสำรวจออกเป็น 2 สถานภาพ คือ สถานภาพตามกฎหมายตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562 และสถานภาพทางด้านอนุรักษ์โดยพิจารณาจากระดับการลดลงของจำนวนประชากรเนื่องจากการถูกคุกคาม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาของ สำนักงานนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2560 ดังนี้

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดถูกจัดให้มีสถานภาพเป็นสัตว์ป่าสงวนอย่างไรก็ตามมีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 3 ชนิดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ ค้างคาวแวมไพร่แปลงเล็ก (*Megaderma spasma*) กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysoni*) และพังพอนเล็ก (*Herpestes javanicus*) และนอกจากนี้ ไม่พบว่ามีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดใดที่อยู่ในสภาพที่ถูกคุกคามรวมทั้งใกล้ถูกคุกคามแต่อย่างใด

นก ไม่พบว่ามียกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่โดยส่วนใหญ่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง 63 ชนิด ตัวอย่างเช่น เหยี่ยวขาว (*Elanus coeruleus*) นกกระแตแต้แว๊ด (*Vanellus indicus*) และนกกาเหว่า (*Eudynamys scolopacea*) เป็นต้น และไม่พบว่ามียกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม แต่มีนก 1 ชนิดที่ถูกระบุให้เป็นนกที่ใกล้ถูกคุกคามคือ นกแสก (*Tyto alba*)

สัตว์เลื้อยคลาน ไม่พบว่ามีสัตว์เลื้อยคลานชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าสงวน แต่มี 5 ชนิดที่ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าคุ้มครอง ตัวอย่างเช่น กิ้งก่าแก้ว (*Calotes emma*) กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) และงูหางมะพร้าว

ลายขีด (*Elaphe radiata*) เป็นต้น และพบว่ามียักษ์เลื้อยคลาน 1 ชนิด ถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคามในระดับใกล้สูญพันธุ์ ได้แก่ เต่าเหลือง (*Indotestudo elongata*)

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิดถูกจัดให้สัตว์ป่าคุ้มครอง ได้แก่ คางคกหัวราบ (*Bufo macrotis*) และคางคกแคระ (*Bufo parvus*) นอกจากนี้ไม่พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกชนิดใดถูกจัดให้เป็นสัตว์ป่าที่มีสถานภาพถูกคุกคาม แต่มีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 1 ชนิดที่ถูกระบุให้เป็นสัตว์ป่าที่ใกล้ถูกคุกคาม ได้แก่ อี้อ่างก้นขีด (*Kaloula mediodolineata*)

จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละชั้น จำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย และสถานภาพการอนุรักษ์ดังแสดงในตารางที่ 6 ภาคผนวก ก และสรุปได้ดังแสดงในตารางที่ 1.7 และ 1.8

ตารางที่ 1.7 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพปัจจุบันตามกฎหมาย

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด			รวมทั้งสิ้น
	สัตว์ป่าสงวน	สัตว์ป่าคุ้มครอง	ไม่ได้รับการคุ้มครอง	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	3	11	14
นก (Aves)	0	63	9	72
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	5	11	16
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	2	15	17
รวม	0	73	46	119

ตารางที่ 1.8 จำนวนชนิดสัตว์ป่าจำแนกสถานภาพการอนุรักษ์

ชั้นสัตว์ป่า	จำนวนชนิด				รวมทั้งสิ้น
	Cr	En	Vu	Nt	
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammalia)	0	0	0	0	0
นก (Aves)	0	0	0	1	1
สัตว์เลื้อยคลาน (Reptilia)	0	1	0	0	1
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (Amphibia)	0	0	0	1	1
รวม	0	1	0	2	3

หมายเหตุ Vu : Vulnerable species สัตว์ป่าเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์

En : Endangered species สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์

Cr : Critical Endangered species สัตว์ใกล้ต่อการสูญพันธุ์อย่างยิ่ง

Nt : Near threatened species สัตว์ป่าใกล้ถูกคุกคาม

1.2.4.3 การกระจายพันธุ์ และการอพยพย้ายถิ่นของนก

ในจำนวนนกที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้น 72 ชนิด สามารถจำแนกการกระจายพันธุ์รวมทั้งการอพยพย้ายถิ่นของนกได้เป็น 3 กลุ่มด้วยกัน (ตารางที่ 6 ภาคผนวก ก) ประกอบด้วย

1) นกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีประชากรโดยส่วนใหญ่อาศัยและหากินในท้องถิ่น หรือพื้นที่ศึกษาตลอดทั้งปี มีทั้งสิ้น 69 ชนิด ได้แก่ นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกปรอดหัวโขน (*Pycnonotus jocosus*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) และเหยี่ยวขาว (*Elanus caeruleus*) เป็นต้น

2) นกอพยพในช่วงฤดูหนาว (Winter visitor) เป็นนกชนิดที่อพยพโยกย้ายถิ่นในการหากินในช่วงฤดูหนาวซึ่งบางชนิดย้ายถิ่นภายในประเทศ บางชนิดย้ายถิ่นเพื่อเข้ามาหากินจากต่างประเทศ นกที่อพยพในช่วงฤดูหนาวมี 7 ชนิด ที่พบบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยส่วนใหญ่เป็นนกในกลุ่มนกน้ำ (Waterfowl) ได้แก่ นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และนกแอ่นตะโพกขาวหางแฉก (*Apus pacificus*) เป็นต้น อย่างไรก็ตามมีจำนวนหลายชนิดที่ใช้พื้นที่ศึกษาอาศัย และหากิน ค่อนข้างยาวนาน โดยเฉพาะตามแหล่งน้ำที่มีน้ำตลอดทั้งปี จนบางครั้งทำให้มองว่าเป็นนกประจำถิ่น ได้แก่ ยางเปี่ย (*Egretta garzetta*) และนกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) เป็นต้น

3) นกอพยพย้ายถิ่นเพื่อสร้างรังวางไข่ (Breeding visitor) เป็นชนิดนกที่อพยพโยกย้ายถิ่นเพื่อผสมพันธุ์สร้างรังวางไข่ มี 1 ชนิด คือ นกจาบคาเล็ก (*Merops orientalis*) นกชนิดนี้พบได้ตามพื้นที่เปิดโล่ง ของพื้นที่เกษตรกรรม ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ เป็นต้น

บทที่ 2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า

2.1 ทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร

จากผลการศึกษาโดยเฉพาะทางด้านความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา รวมถึงชนิดพรรณไม้ที่เป็นพืชสมุนไพร ได้รวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเมื่อปี 2561 (ตารางที่ 1 ภาคผนวก ก) และได้ดำเนินการศึกษาสำรวจภาคสนามในบริเวณพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วยพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่แหล่งชุมชน และโดยเฉพาะในบริเวณเขาจันทร์แดง ทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ โดยพบว่ามีความหลากหลายของพรรณไม้ทั้งสิ้น 247 ชนิด โดยจำแนกเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จำนวน 106 ชนิด พื้นที่ชุมชน 127 ชนิด และพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง 152 ชนิด ทั้งนี้ชนิดที่เป็นพืชสมุนไพร รวมอยู่ในชนิดพืชพรรณที่พบด้วย และเมื่อกล่าวถึงพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง ปัจจุบันเป็นที่ตั้งของวัดถ้ำเขาจันทร์แดง จากการสอบถามเจ้าอาวาสวัด รวมทั้งศิษย์วัด ทราบว่าในอดีตสภาพป่าไม้บนเขาจันทร์แดงแทบจะไม่มีเนื่องจากถูกบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม โดยเฉพาะในบริเวณที่ไม่มีหินโผล่ แต่เมื่อเข้ามาตั้งเป็นสำนักสงฆ์แล้วก็ได้มีการฟื้นฟูโดยการปลูกป่าโดยความร่วมมือทั้งจากชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียง และจากท้องที่อื่น ตลอดจนหน่วยงานอื่นซึ่งรวมถึงโครงการฯ ด้วย จนในสภาพปัจจุบันทำให้พื้นที่เขาจันทร์แดงเปลี่ยนมาเป็นป่าอีกครั้งหนึ่ง

เมื่อพิจารณาคุณค่าทางนิเวศวิทยาป่าไม้บริเวณเขาจันทร์แดง ได้พิจารณาจากปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย

(1) องค์ประกอบ (structure) ของป่าพิจารณาใน 4 ปัจจัยย่อย ดังนี้

ก) ชนิด (species) หมายถึงชนิดป่า และชนิดไม้ที่พบ อุทิศ (2536) กล่าวว่าไว้ว่า พื้นที่ที่มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ และความมากมายของสิ่งมีชีวิต (biodiversity) พื้นที่นั้นเป็นพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง และถือว่ามีความค่าทางนิเวศวิทยายิ่งตามไปด้วย ซึ่งสภาพของป่าในพื้นที่เขาจันทร์แดงประกอบด้วยป่าเบญจพรรณ โดยมีความหลากหลายชนิดของพรรณพืช 152 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 1 ภาคผนวก ก

ข) ปริมาณ หมายถึงความมากมายด้านจำนวนของต้นไม้ ผลการสำรวจพบว่ามีความหนาแน่นของไม้ใหญ่ (tree) 132.00 ต้นต่อไร่ ลูกไม้ (sapling) 587.50 ต้นต่อไร่ และกล้าไม้ (seedling) 8,800.00 ต้นต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 3 ถึง 5 ภาคผนวก ก

ค) สัดส่วน หมายถึงสัดส่วนของต้นไม้ขนาดต่างๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่ป่า ในสภาพป่าธรรมชาติที่อยู่ในภาวะสมดุล สัดส่วนของไม้ใหญ่จะมีค่าน้อยกว่าไม้ขนาดเล็ก ซึ่งทำให้การทดแทนของป่าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และรักษาสสมดุลของป่าไม้ให้คงอยู่ตลอดไป เมื่อพิจารณาถึงความหนาแน่นของต้นไม้ขนาดต่างๆ แล้วพบว่าสัดส่วนของไม้ใหญ่ลูกไม้ และกล้าไม้ เท่ากับ 1 : 4.45 : 66.67 ซึ่งไม้ใหญ่มีค่าน้อยกว่าลูกไม้และกล้าไม้ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงโอกาสในการทดแทนของต้นไม้ในธรรมชาติอยู่ในภาวะสมดุล

ง) การกระจาย หมายถึง การขยาย การแพร่พันธุ์ของป่า และชนิดไม้ในป่า จากการสำรวจพบว่าต้นไม้เกือบทุกชนิดมีการกระจายครอบคลุมทั่วพื้นที่ (พื้นที่ป่า) แสดงถึงการกระจายของต้นไม้สามารถกระจายได้หลายสภาพ

(2) หน้าที่ (function) หน้าที่สำคัญของป่าไม้ในระบบนิเวศ คือการเป็นผู้ผลิต (producer) และเป็นตัวกลางในการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และการถ่ายทอดพลังงาน โดยใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ และดูดซับธาตุอาหารจากดิน และน้ำ มาทำปฏิกิริยา และเก็บสะสมไว้ จากนั้นจึงถ่ายทอดไปสู่ผู้บริโภคระดับต่างๆ นอกจากจะควบคุมการหมุนเวียนของธาตุอาหารจากดิน น้ำ และอากาศ แล้ว พืชพร้อมดูดซับเอาพลังงานจากแสงอาทิตย์ ทำให้เกิดกระบวนการทางเคมีเป็นองค์ประกอบของสารอินทรีย์ทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ และเมื่อพืชตายไปหรือส่วนหนึ่งส่วนใดหลุดร่วงลงสู่พื้นดิน ซากพืชเหล่านั้นก็จะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายกลายเป็นธาตุอาหารกลับสู่พื้นดิน พร้อมทั้งปลดปล่อยพลังงานออกสู่บรรยากาศ ป่าที่มีกระบวนการหมุนเวียนธาตุอาหาร และถ่ายทอดพลังงานอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาถือว่าป่าที่คุณค่าทางนิเวศสูง ส่วนป่าบางประเภท เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าไผ่ เป็นต้น ที่ในช่วงฤดูแล้งจะมีการผลัดใบ ส่งผลให้การทำหน้าที่ในการหมุนเวียนธาตุอาหาร และการถ่ายทอดพลังงานของป่าหยุดชะงักไป ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ และการหมุนเวียนของธาตุอาหาร และพลังงานในระบบนิเวศ ป่าประเภทเหล่านี้จึงมีคุณค่าทางนิเวศลดลงซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติตามแต่ลักษณะประเภทของป่า

(3) คุณค่าด้านการเป็นพื้นที่อนุรักษ์ อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคือพื้นที่ที่มีความสำคัญสุดในแง่ของการอนุรักษ์ ดังนั้น พื้นที่ที่ถูกจัดให้เป็นพื้นที่อุทยานแห่งชาติหรือเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าจึงจัดได้ว่าเป็นพื้นที่ที่คุณค่าด้านการอนุรักษ์สูง เนื่องจากพื้นที่ป่าบริเวณเขาจันทร์แดงไม่ได้อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตามยังคงได้รับการดูแลรักษาจากวัดถ้ำเขาจันทร์แดง และชุมชนใกล้เคียง ตลอดจนโครงการฯ ที่ช่วยสนับสนุนกิจกรรมในการฟื้นฟูสภาพป่า คุณค่าทางด้านการอนุรักษ์จึงอยู่ในระดับสูงในระดับท้องถิ่น

(4) คุณค่าด้านการเป็นแหล่งอาหาร และแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ในบริเวณพื้นที่ป่าเขาจันทร์แดงพืชอาหารของสัตว์ป่าที่สำรวจพบมีทั้งที่เป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก และไม้เลื้อยต่างๆ ซึ่งสัตว์ป่าสามารถใช้ประโยชน์จากผล ดอก ใบ เปลือกลำต้น รวมถึงรากสำหรับสัตว์ป่าบางชนิด โดยสำรวจพบชนิดพืชที่สัตว์ป่าใช้เป็นอาหารได้ รวมทั้งไม้ขนาดเล็ก และวัชพืชชนิดต่างๆ ซึ่งพบกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่านั้น มีสัตว์ป่าหลายชนิด เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าแห่งนี้ ทั้งนก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกพอสมควร

(5) ชนิดพันธุ์พืชหายาก คุณค่าทางด้านชนิดพรรณพืชหายากเป็นคุณค่าที่พิจารณาถึงการแสดงลักษณะเด่น หรือลักษณะเฉพาะของสภาพพื้นที่ เนื่องจากในบางพื้นที่มีลักษณะเฉพาะของลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ หรือลักษณะทางธรณี และประเพณี ซึ่งส่งผลต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้บางชนิด ซึ่งในบริเวณพื้นที่ป่าไม้ในพื้นที่เขาจันทร์แดงมีสภาพป่าเป็นป่าผลัดใบ ประกอบด้วยป่าเบญจพรรณ โดยชนิดไม้ที่สำรวจพบเป็นชนิดที่พบได้ทั่วไป ไม่พบชนิดไม้ที่เป็นไม้หายาก หรือไม้ที่เป็นชนิดเด่นในพื้นที่ แต่อย่างใด

(6) คุณค่าการเป็นแหล่งสมุนไพร/พืชอาหาร การศึกษาพืชสมุนไพรในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีพืชหลายชนิดที่สามารถนำมาใช้เป็นพืชสมุนไพรได้ทั้งที่เป็นไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และไม้ขนาดเล็กต่าง ๆ

กล่าวได้ว่าการติดตามผลกระทบจากการดำเนินโครงการต่อทรัพยากรป่าไม้โดยเฉพาะบริเวณเขาจันทร์แดงนั้นไม่เกิดขึ้นเลย หรือกล่าวได้ว่าก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงบวกที่โครงการได้สนับสนุนกิจกรรมต่างในการอนุรักษ์พื้นที่ป่าไม้ของทางวัดถ้ำเขาจันทร์พอมสมควร และคาดว่าในอนาคตพื้นที่ป่าแห่งนี้มีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นกว่าในปัจจุบัน

ดังนั้นในการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร ควรดำเนินการจึงไม่จำเป็นต้องติดตามทุกปี ควรทำการติดตามตรวจสอบฯ เป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดอายุโครงการ

2.2 ทรัพยากรสัตว์ป่า

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ป่าเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบจากการดำเนินการโครงการในระยะก่อสร้างต่อทรัพยากรสัตว์ป่านั้นได้แบ่งประเภทสัตว์ที่ศึกษาออกเป็น 4 ชั้น ได้แก่ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก (amphibians) สัตว์เลื้อยคลาน (reptiles) นก (birds) และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (mammals) เพื่อวิเคราะห์ความหลากหลายของสัตว์ป่า ผลการศึกษาพบว่าสัตว์ป่าที่อาศัยและหากินในบริเวณพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยพื้นที่โดยรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร ประกอบด้วยพื้นที่ที่มีความต้องการพื้นฐานของสัตว์ป่าที่แตกต่างกันหรือลักษณะนิเวศน์ที่สัตว์ป่าอาศัยอยู่อาศัย และหากิน ได้แก่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ชุมชน โดยเน้นในพื้นที่ป่าบริเวณเขาจันทร์แดง โดยพบว่าสัตว์ป่าอาศัย และหากินอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งสิ้นอย่างน้อย 119 ชนิด ประกอบด้วย สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 14 ชนิด นก 72 ชนิด สัตว์เลื้อยคลาน 16 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 17 ชนิด ส่วนความชุกชุมของสัตว์ป่าในพื้นที่ศึกษา จากการสำรวจพบสัตว์ป่าแต่ละชนิดมีความชุกชุมแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่สำรวจไม่มากนัก โดยสัตว์ป่าที่พบบริเวณพื้นที่ป่าบริเวณเขาจันทร์แดง 103 ชนิด มีสัตว์ที่มีความชุกชุมมาก 32 ชนิด ชุกชุมปานกลาง 39 ชนิด และชุกชุมน้อย 32 ชนิด ซึ่งถือได้ว่ายังคงมีความหลากหลายของสัตว์ป่าค่อนข้างดี และมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมา หรือแทบจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด เมื่อเปรียบกับการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2566 (ตารางที่ 6 ภาคผนวก ก) สัตว์ป่าที่พบส่วนใหญ่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ดี อีกทั้งยังมีพื้นที่ป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางด้านทิศตะวันตก ทั้งเขาจันทร์แดง และเขาสะเดา เป็นที่รองรับสัตว์ป่าที่ใช้เป็นที่หลบภัย แหล่งที่อยู่อาศัย และหากินได้เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการดำเนินโครงการก่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์ป่าน้อยมาก

ดังนั้นในการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อการทรัพยากรสัตว์ป่า ควรดำเนินการจึงไม่จำเป็นต้องติดตามทุกปี ควรทำการติดตามตรวจสอบฯ เป็นประจำทุก 5 ปี ตลอดอายุโครงการ เช่นเดียวกันกับทรัพยากรป่าไม้ และพืชสมุนไพร

เอกสารอ้างอิง

บริษัท น้ำตาลนครบุรี จำกัด (มหาชน). รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตน้ำตาลทราย. 2561.

สำนักงานหอพรรณไม้, สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. 2557.

สถิต วุชรกิตติ. 2525. การสำรวจทรัพยากรป่าไม้. ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

นิลบล ศิริสวัสดิ์. (2541) ลักษณะโครงสร้างของป่าเต็งรังห้วยดงภูมิ บริเวณศูนย์ส่งเสริมการเพาะชำกล้าไม้ นครราชสีมา . มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.

อุทิศ ภูอินทร์. 2542. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้, คณะวนศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ดอกรัก มารอด. 2542. การสุ่มตัวอย่างสังคมพืช. หน้า 130 – 138. ใน แนวทางในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ. โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 407 หน้า

ดอกรัก มารอด และอุทิศ ภูอินทร์ นิเวศวิทยาป่าไม้ หจก.อักษรสยามการพิมพ์ กรุงเทพฯ 540 หน้า 2552

ส่วนวิจัยต้นน้ำ, สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ, กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. คู่มือการใช้แบบจำลองสำหรับประเมินค่าเสียหายทางสิ่งแวดล้อมบางประการหลังการทำลายป่าไม้, 2554.

เจริญ มากน้อย และปรัชญา ศรีสง่า, หนังสือชุดพรรณไม้เมืองไทย, พันธุ์ไม้เขาดินปูนภาคกลาง-เชียงใหม่ องค์การสวนพฤกษศาสตร์, 2553. 112 หน้า

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. สำนักงานหอพรรณไม้. พรรณไม้เขาดินปูนในกลุ่มป่าภูเขียว-น้ำหนาว. – กรุงเทพฯ. 2559. 240 หน้า.

ส่วนอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชายเลน, สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน, กรมทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง. ไม่ระบุปีพ.ศ. คู่มือการสำรวจทรัพยากรป่าชายเลน. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. กรุงเทพฯ. 46 หน้า

สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน และรุ่งสุริยา บัวสาละ. 2554. ป่าชายเลน: นิเวศวิทยาและพรรณไม้. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ.

- กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2552. รายงานข้อมูลพื้นฐานโครงการจัดทำแผนการจัดการพื้นที่กลุ่มป่าภูเขียว-น้ำหนาว ฉบับสมบูรณ์. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- พงษ์ศักดิ์ วิทวัสสุติกุล และวารินทร์ จิระสุขทวีกุล. 2531. ผลผลิตมวลชีวภาพเหนือผิวดินของสวนยางพาราในลุ่มน้ำระยอง, ฝ่ายวิจัยกองอนุรักษ์ดินน้ำ, กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ฉัตรวิภาา ชื่นจิตร. 2556. การดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในระยะเวลาเติบโตต่างๆของปาล์มน้ำมัน วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ
- Obchant Thaihong, 1999. *Orchids of Thailand*. Office of Environmental and Policy and Planning, Bangkok, Thailand.
- Threatened Plants in Thailand. -- Bangkok: Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, 2017. 224 p.
- Ogawa, H.K. Yada and T. Kira. 1961. A Preliminary survey on the Vegetation of Thailand. Nature and Life in Southeast Asia. Famma and Flora Research Society. Kyoto, Japan. Vol.1: 1-157.
- Pooma, R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhuntod, K. Pattarahirankanok, S. Sirimongkoland and M. Poopath. 2005. A Preliminary Checklist of Threatened Plants in Thailand. Forest Herbarium, National Park, Wildlife and Plant Conservation Department, Bangkok, Thailand.
- Richards, P.W. 1996. The Tropical Rain Forest an Ecological Study. Cambridge University Press, Cambridge. 575 p.
- Santisuk, T., K. Chayamarit, R. Pooma and S. Suddee. 2006. Thailand Red Data : Plant. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning.
- Smitinand, T. 1977. Vegetation and Ground Covers of Thailand. The For. Herbarium, Royal For. Dept., Bangkok, Thailand.
- Vermeulen, J. and T. Whitten. 1999. Biodiversity and Cultural Property in The Management of Limestone Resource. The world banks. Washington, D.C. 120 p.
- Kershew, K.A. 1964. Quantitative and Dynamic Ecology. London : Edward Arnold.
- Muller-Dombois D., and Ellenberg, H. 1974. A new index measuring evenness.

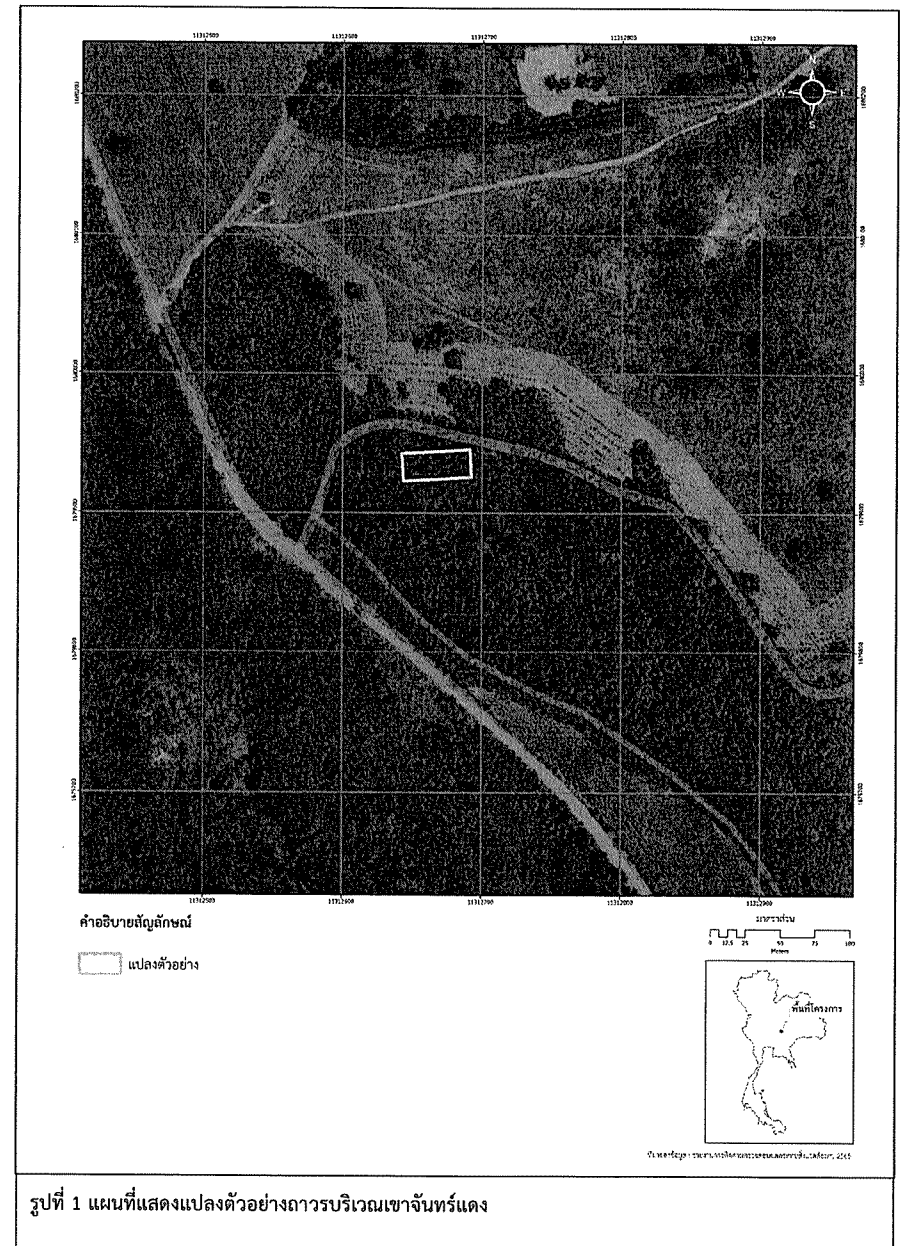
- Journal of Marine Biological Association 54:555-557.
- Margalef, R. 1958. Information theory in ecology. General Systematics 3: 36-71
- _____. 2551. เอกสารประกอบการซื้อขายไม้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ภาคกลาง
- ธัญญา จันอาจ. คู่มือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในเมืองไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ด่านสุทธาการพิมพ์, 2546.
- วิโรจน์ นุตพันธ์. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกในประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์บ้านและสวน, 2544.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2541. หนังสือชุด นกในเมืองไทย เล่ม 1. สำนักพิมพ์สารคดี กรุงเทพฯ. 247 น.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2542. หนังสือชุด นกในเมืองไทย เล่ม 2. สำนักพิมพ์สารคดี กรุงเทพฯ. 227 น.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2543. หนังสือชุด นกในเมืองไทย เล่ม 3. สำนักพิมพ์สารคดี กรุงเทพฯ. 259น.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2544. หนังสือชุด นกในเมืองไทย เล่ม 4. สำนักพิมพ์สารคดี กรุงเทพฯ. 270 น.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2544. หนังสือชุด นกในเมืองไทย เล่ม 5. สำนักพิมพ์สารคดี กรุงเทพฯ. 287 น.
- โอภาส ขอบเขตต์. 2542. เทคนิคในการสำรวจนก. ใน แนวทางในการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ หน้า 207 – 230. โครงการจัดตั้งศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. 407 น.
- วิระยุทธ เลาหะจินดา, สวัสดิ์ วงศ์ธีระวัฒน์ และประทีป มีวัฒนา. 2542. สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกบริเวณป่าอำเภอดงพญาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี (ผืนป่าตะวันตกรอยต่อของภาคเหนือ และภาคใต้). *วารสารสัตว์ป่าเมืองไทย* 7(1) : 24-29.
- ไชยยันต์ เกษตรดอกบัว และคณะ, 2551. คู่มือเหี่ยว และนกอินทรี. พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ, 328 หน้า
- วิระยุทธ เลาหะจินดา, วิทยาลัยสัตวศาสตร์และสัตวสะเทินน้ำสะเทินบก / วิระยุทธ เลาหะจินดา. – กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552. 458 หน้า.
- กลุ่มงานวิจัยสัตว์ป่า สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า. 2559. ค้างคาวในถ้ำของเมืองไทย. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ

- ประทีป ด่วงแค. 2550. ค้างคาวเมืองไทย: สำหรับการจำแนกชนิดในภาคสนาม. ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- จันทร์ทิพย์ อินทาระ. 2543. การศึกษาโครงสร้างปากที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการกินอาหารของลูกอ๊อดบางชนิดใน วิทยานิพนธ์ปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ
- Merel J. Cox, Peter Pual Van Dijk, Jarujin Nabhitabhata and Kumthorn Thirakhupt. Snake and Other Reptiles of Thailand and South-East Asia. 1st Edition. Bangkok: Asia Book Co., Ltd., 1998
- Alan Rabinowitz. Wildlife field Research and Conservation Training Manual. 1st Edition. New York City: Pual-Art Press Inc., 1993.
- Boonsong Lekagul; & Round, Philip D. (1991). *A Guide to the Birds of Thailand*. (Illustrated by Mongkol Wongkalasin and Kamol Komolphalin). Saha Karn Bhaet Co: Thailand.
- Taylor, E.H. 1963. The lizards of Thailand. University of Kansas Science Bulletin 44(14): 687-1077.
- Taylor, E.H. 1965. The serpents of Thailand and adjacent water. University of Kansas Science. Bulletin 45(9): 609-1096.
- Taylor, E.H. 1970. The Turtles and crocodiles of Thailand and adjacent water with a synoptic herpetological bibliography. University of Kansas Science Bulletin 49(3): 89-179.
- Lekagul, B., and J. A. McNeely. 1988. Mammal of Thailand. 2nd edition. Damsutha Press, Bangkok, 758 pp.
- Cox., M.J. 1991. The Snake of Thailand and Their Husbandry. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida. 526pp
- Napbitabhatana J. and T.Chan-ard. 2005. Thailand Red Data: Mammals, Reptiles and Amphibians. Office of Natural Resources Policy and Planning, Bangkok, Thailand. 234p.
- Sanguansombat W. 2005. Thailand Red Data : Birds. Office of Natural Resources Policy and Planning, Bangkok, Thailand. 158p.
- Pettingill., O.S., Jr. 1970. Ornithology in laboratory and field, 4th Ed. Minneapolis, Burgess Publ., Co., 524pp.

- Inger, R.F. 1996. The systematics and zoogeography of the amphibians of Borneo. Fieldiana: Zool. 52: 1-402
- Taylor, E.H. 1962. The amphibian's fauna of Thailand. Univ. Kansas Sci. Bull., 43: 265-599
- Berry., P.Y. 1975. The amphibian fauna of Peninsular Malaysia. Tropical Press, Kuala Lumpur. 130 p.
- Matsui, M., J. Nabhitabahata and S. Penha. 1999. On *Leptobrachum* from Thailand with a description of new species (*Anura pelobatidae*). Japanese J. Herpetol. 18(1): 19-29.
- Smith, M.A. 1916. Descriptions of five tadpoles from Siam. Nat. Hist. Bull. Siam Soc., 2 (1): 37-43
- Smith, M.A. 1917. On tadpoles from Siam. Nat. Hist. Siam Soc., 2 (4): 261-275
- Pough, F. H., R. M. Andrews, J.E. Cadle, M. L. , Crump, A.H. Savitzky, and K.D. Wells. 1998. Herpetology. Prentice Hall, New Jersey.
- Cobet, G. B. and J. E. Hill. 1992. Mammals of the Indomalayan Region: A systematic Review. London and Oxford, UK: Natural History Museum Publications and Oxford University Press. 488 pp.
- Lekagul, B. and P.D. Round. 1991. A Guide to the Birds of Thailand Darnsutha Press. Bangkok.
- King, B., M. woodcock and E.C. Dickinson. 1975. A Field Guide to the Birds of Southeast Asia. Collin. London.

ภาคผนวก ก

ผลการศึกษาสำรวจทรัพยากรป่าไม้/พืชสมุนไพร และสัตว์ป่า
โครงการโรงงานน้ำตาลนครบุรี อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา



ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา

[illegible]

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

[illegible]

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พรม กำนันคนในหวงห้าม พ.ศ.2530		พรม กำนันคลองป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท กไม่หวงห้ามธรรมชาติ	ประเภท ขไม่หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
	EUPHORBACEAE													
70	ลิ้นงูแมว (Acalypha indica Linn.)	H	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	เงาะใบใหญ่ (Crotan oblongifolius Roxb.)	T	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	เพ็ญใบกร (Euphorbia heterophylla Linn.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	ขี้เฒ่ารพ.เล็ก (Euphorbia hirta Linn.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	ยางพารา (Hevea brasiliensis Muell. Arg.)	T	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	ไทรน้ำ (Homonoia riparia Lour.)	S/ST	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	สับปะรด (Utrapha curcas Linn.)	S/ST	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	มันสำปะหลัง (Manihot esculenta Crantz)	S/ST	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	ขี้เฒ่าพญาบาท (Suredoda multijlorum Baill.)	S/ST	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	FABACEAE													
79	ลิเลียม (Acacia catechu Willd.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
80	หนามถื่น (Acacia comosa Gagnep.)	C	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	พะยอม (Acacia pennata Willd. subsp. insuavis Metsem)	C	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	มะค่าโมง (Afzelia xylocarpa Craib)	T	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
83	พญา (Albizia lebeck Benth.)	T	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
84	กำยาน (Albizia odoratissima Benth.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
85	พื้งอ้ง (Albizia procera Benth.)	T	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
86	จอกปากดอกแดง (Bauhinia bidentata Jacq. subsp. bicomuta F. & S. Larsen)	C	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	เลื้อยเครือ (Bauhinia glauca Wall. ex Benth. subsp. tenuiflora F. & S. Larsen)	C	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	กระดังงา (Bauhinia scandens Linn. var. horsfieldii F. & S. Larsen)	C	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	ขี้เหล็ก (Cassia siamea Britt.)	T	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
90	อัญชัน (Clitoria ternatea Linn.)	C	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	ขี้จันทน์ (Dalbergia cana Griseb.)	T	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	พะยูน (Dalbergia cochinchinensis Pierre)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
93	กะตักเขากว้าง (Dalbergia cultrata Griseb. ex Benth.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
94	เก็กพาด (Dalbergia dangnienensis Pierre)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พรม กำนันคนในหวงห้าม พ.ศ.2530		พรม กำนันคลองป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท กไม่หวงห้ามธรรมชาติ	ประเภท ขไม่หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
95	ขี้จันทน์ (Dalbergia oliveri Gamble)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
96	หนามขลุ่ยหัว (Delonix regia Raf.)	T	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	เหี่ยว (Desmodium renjatum Schindl. var. oblatum Chashi)	US	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	เตย (Dialium cochinchinense Pierre)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
99	ตะขั่ว (Entada purpurea DC.)	C	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	พองกลางป่า (Erythrina subumbrans Merr.)	T	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	กระดังงาไทย, กระดังงาหัว (Leucoena leucoccephala de Wit)	S/ST	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	จันทน์ หรือตะขั่ว (Milletia leucantha Kurz)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
103	ไม้มะลิ หรือไม้มะลิขาว (Mimosa pigra Linn.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	ไม้มะลิ หรือมิ้มขาว (Mimosa pudica Linn.)	US	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	บุนนาค (Peltophorum pterocarpum Bock. ex Heyne)	T	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
106	มะขามเทศ (Pithecellobium dulce Benth.)	T	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	ประดู่บ้าน (Pterocarpus indicus Willd.)	T	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
108	ประดู่ (Pterocarpus macrocarpus Kurz)	T	x	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
109	จันทน์ (Samanea saman Merr.)	T	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	ตะขั่ว (Sesbania grandiflora Desv.)	ST	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	โสมอินเดีย (Sesbania javanica Miq.)	US/S	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	มะค่าหัว (Sindora siamensis Taym. ex Miq.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
113	มะม่วง (Tamarindus indica Linn.)	T	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	ถั่ว (Vigna luteola Benth.)	HC	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	ถั่วลิสง (Vigna sinensis Sav. ex Hassk.)	HC	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	ถั่ว (Xylo xylocarpa Taub. var. kerrii Metsem)	T	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
117	เก็กพาด (Quercus kerrii Craib)	T	x	-	-	x	-	x (เปลือกไม้ของไม้)	-	-	-	-	-	-
	FLACOURTIACEAE													
118	มะม่วง (Flacourtia indica Merr.)	S	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GUTTIFERAE													
119	คันทรง (Cratogeom cochinchinense Bl.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
120	คันทรง (Cratogeom formosum Buer subsp. pruniflorum Goebl.)	T	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พรมฯ กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530		พรมฯ กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมชาติ	ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
	OLEACEAE													
163	มะลิไม้ไผ่ (<i>Jasminum amplexicaule</i> Ham.)	C	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OLEANDRACEAE													
164	เงินจาว (<i>Naphrolepis exaltata</i> Schott var. <i>elegantissima</i> Hort.)	F	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	OPILIACEAE													
165	ผักหวานป่า (<i>Melientha suavis</i> Perre)	S/ST	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ORCHIDACEAE													
166	กล้วยไม้ดิน (<i>Bromheadia finlaysonianae</i> Reicheb. f.)	TerO	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	เขยือกิ่ง (<i>Eulophia andamanensis</i> Reicheb. f.)	TerO	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	ว่านฮือ (<i>Eulophia macrobulbon</i> Par. & Reicheb. f.)	TerO	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PALMAE													
169	มะพร้าว (<i>Cocos nucifera</i> Linn.)	P	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	ปาล์มน้ำเงิน (<i>Eleais guineensis</i> Jacq.)	P	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PARKERIACEAE													
171	เฟินก้านดำ (<i>Adiantum capillus-veneris</i> Linn.)	F	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	เฟินเงิน (<i>Pityrogramma cotamelenos</i> Lindl.)	F	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	เฟินเงิน (<i>Pityrogramma cotamelenos</i> Lindl. var. <i>aureoglava</i> Weather.)	F	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	POACEAE													
174	ผัก (<i>Arundinaria pusilla</i> Cheval. & A. Camus)	B	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	หญ้าปากควาย/หญ้าน้ำเต้า (<i>Avanopus compressus</i> Beauv.)	G	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	ไผ่ป่า (<i>Bambusa arundinacea</i> Willd.)	B	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	หญ้าน้ำเต้า (<i>Chloris barbata</i> Sw.)	G	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	หญ้าน้ำเต้า (<i>Chrysopogon adiculatus</i> Trin.)	G	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พรมฯ กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530		พรมฯ กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมชาติ	ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
179	กะโหลก (<i>Cymbopogon citratus</i> Stapf)	G	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	หญ้าน้ำเต้า (<i>Echinochloa colonum</i> Linn.)	G	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	หญ้าน้ำเต้า (<i>Eleusine indica</i> Gaertn.)	G	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	หญ้าคา (<i>Imperata cylindrica</i> Beauv.)	G	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	ข้าว (<i>Oryza sativa</i> Linn.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	หญ้าน้ำเต้า (<i>Panicum repens</i> Linn.)	G	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	หญ้าน้ำเต้า (<i>Paspalum flavidum</i> A. Camus)	G	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	หญ้าน้ำเต้า (<i>Pennisetum pedicellatum</i> Trin.)	G	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	หญ้าน้ำเต้า (<i>Pennisetum purpureum</i> Schumacher.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	หญ้าน้ำเต้า (<i>Pogonatherum crinitum</i> Kunth)	G	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	หญ้าน้ำเต้า (<i>Rottboellia cochinchinensis</i> (Lour.) W. Clayton)	G	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	หญ้า (<i>Saccharum arundinaceum</i> Retz.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	หญ้าน้ำเต้า (<i>Saccharum officinarum</i> Linn.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	หญ้าน้ำเต้า (<i>Saccharum spontaneum</i> Linn.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	หญ้าน้ำเต้า (<i>Setaria geniculata</i> Beauv.)	G	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	หญ้าน้ำเต้า (<i>Sorghum propinquum</i> Hitchc. var. <i>siamensis</i> Snowden)	G	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	หญ้าน้ำเต้า (<i>Thysanotus siamensis</i> Gamble)	B	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	ข้าว (<i>Zea mays</i> Linn.)	G	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	POLYGONACEAE													
197	หญ้าน้ำเต้า (<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.)	C	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PROTEACEAE													
198	หญ้าน้ำเต้า (<i>Heliconia robusta</i> R. Br. ex Wall.)	T	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
	PTERIDACEAE													
199	หญ้าน้ำเต้า (<i>Pteris blumeana</i> Ag.)	F	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ROSACEAE													
200	หญ้าน้ำเต้า (<i>Parinari anomense</i> Hance)	T	x	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พ.ร.ก. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530		พ.ร.ก. กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
	RUBIACEAE													
201	มะคว้าน (Gardenia erythroclada Kurz)	S/ST	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
202	คันทอหวา (Gardenia saotepensis Hutch.)	T	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
203	ทุ้งเฒ่า (Gardenia tubifera Wall.)	S	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
204	ลิ้นไก่ หรือ ญี่เอ็ก (Hymenodictyon excelsum Wall.)	T	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
205	กระดังงา (Mitragyna brunonis Craib)	T	x	x	x	x	-	-	x	x	x	x	x	x
206	กระดังงาจีน (Mitragyna rotundifolia Ktze.)	T	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
207	ข่อยบ้าน (Morinda citrifolia Linn.)	ST	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
208	ข่อยป่า (Morinda coreia Har.)	ST	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
209	เคลคำ (Randia longiflora Lamk.)	C	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
210	คันทนา (Saprosma latifolium Craib)	S	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	RUTACEAE													
211	มะนาวดี (Atalantia monophylla Correa)	ST	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
212	มะนาว (Citrus aurantifolia Swing.)	ST	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
213	มะกรูด (Citrus hystrix DC.)	ST	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
214	ส้มโอ (Citrus maxima Merr.)	ST	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	SALVADORACEAE													
215	พญาบุษย์ (Azima somertosa Benth. & Hook.)	C	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	SAPINDACEAE													
216	ลำโพง (Dimocarpus longan Lour.)	T	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
217	ชะลือ (Schleichera oleosa Merr.)	T	x	x	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
	SAPOTACEAE													
218	พิศณุ (Mimusops elengi Linn.)	T	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	SELAGINELLACEAE													
219	เฟินแห้ว (Selaginella involuta Spreng.)	F	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	SIMARUBACEAE													
220	คันทา (Harrisonia perforata Merr.)	C	x	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พ.ร.ก. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530		พ.ร.ก. กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมดา	ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	Rt
	SOLANACEAE													
221	พริกขี้หนู (Capsicum annuum Linn.)	US	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
222	พริกขี้หนู (Capsicum annuum Linn. var. acuminatum Fingerh.)	US	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
223	พริกขี้หนู (Capsicum frutescens Linn.)	US	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
224	มะเขือเทศ (Lycopersicon esculentum Mill.)	H	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
225	มะเขือเทศ (Solanum indicum Linn.)	S	x	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
226	มะเขือยาว (Solanum melongena Linn.)	US	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
227	มะเขือเทศ (Solanum santhongense Craib)	C	x	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
228	มะเขือ (Solanum stramonifolium Jacq.)	US	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
229	มะเขือเทศ (Solanum torvum Sw.)	S	x	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	STERCULIACEAE													
230	ปอผี (Pithecellobium coloratum R. Br.)	T	x	-	-	x	-	-	x	x	x	x	x	x
231	ปอผี (Helicteres isora Linn.)	S	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
232	ลำโพง (Sterculia foetida Linn.)	T	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
233	ปอผี (Sterculia ornata Wall.)	T	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	STILAGINACEAE													
234	แม่ไก่ป่า (Antidesma ghaesembilla Gaerth.)	S/ST	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	STRELITZIACEAE													
235	ปอผี (Strelitzia reginae Banks)	H	-	-	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	TILIACEAE													
236	ปอผี (Grewia elatostemoides Coll. et Hemsl.)	ST	x	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	ULMACEAE													
237	พื้ง (Trema angustifolia Bl.)	ST	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x
	VERBENACEAE													
238	พื้ง (Lantana solvifolia Jacq.)	S	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x

ตารางที่ 1 แสดงรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	วงศ์, ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ลักษณะวิสัยของพรรณไม้	พื้นที่ศึกษา			สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์					
			พื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร			พรฎ. กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530		พรฎ. กำหนดของป่าหวงห้าม พ.ศ.2530	การอุทยานแห่งชาติ คีรีവാ และพันธุ์พืช (2017)					
			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์	พื้นที่เกษตรกรรม	พื้นที่ชุมชน	ประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมชาติ	ประเภท ข ไม้หวงห้ามพิเศษ		Cr	En	Vu	Nt	E	RT
	ZINGIBERACEAE													
239	กระชาย (Boesenbergia pandurata Holtt.)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	กระเจียว (Curcuma sparganifolia Gagnep.)	H	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	ข่าจืด (Globba obscura L. Larsen)	H	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	ข่าแดง (Hedychium coccineum Ham. ex Smith var. angustifolium Robt.)	H	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	มหาหงส์ (Hedychium coronarium Roem.)	H	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	เปราะหอม (Kaempferia galanga Linn.)	H	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	เปราะป่า (Kaempferia marginata Carey)	H	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	ข่า (Longuos galanga Sw.)	H	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	ขิง (Zingiber officinale Roscoe)	H	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม (ชนิด)			152	106	127	50	1	5	0	0	1	0	0	0

หมายเหตุ

ลักษณะวิสัยของพรรณไม้

- B : Bamboo (ไม้ไผ่)

C : Climber (ไม้เลื้อย หมายถึง พืชที่ต้องอาศัยสิ่งอื่นเป็นหลักในการเลื้อยพันเสมอ เพราะไม่สามารถพาดหัว)

CH : Creeping Herb (ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดกลายไปตามดิน พื้น หรือต้นไม้)

G : Grass (หญ้า รวมทั้งกกต่าง)

H : Herb (ไม้ล้มลุก หมายถึง พืชที่ไม่มีเนื้อไม้ ลำต้นไม่แข็งแรม ส่วนมากเอื้อมสูง)

HC : Herbaceous Climber (ไม้เลื้อยล้มลุก)

P : Palm (ปาล์ม หรือปาล์ม)
- S : Shrub (ไม้พุ่ม หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้ และแตกกิ่งก้านสาขาในระดับต่ำกว่าต้นกับบริเวณทำให้อยู่ยืนยาว หรือเป็นพุ่ม)

SV/ST : Shrub/Shrubby Tree (ไม้พุ่ม กิ่งไม้มีขนาดเล็ก)

ST : Shrubby Tree (ไม้ต้นขนาดเล็ก)

TerO : Terrestrial Orchid (กล้วยไม้ที่อาศัยอยู่ตามพื้นดิน)

T : Tree (ไม้ต้น หมายถึง พืชที่มีเนื้อไม้มีราก มีลำต้นสูงหลุดจากต้นดินระยะหนึ่ง และชี้แตกกิ่งก้านสาขาในระดับสูง)

US : Undershrub (ไม้พุ่มขนาดเล็ก)

US/S : Undershrub/Shrub (ไม้พุ่มขนาดเล็ก กิ่งไม้พุ่ม)

สถานภาพการอนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2017)

- CR (Critically Endangered Species) หมายถึงพรรณพืชชนิดที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
- En (Endangered Species) หมายถึงพรรณพืชชนิดที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์
- Vu (Vulnerable Species) หมายถึงพรรณพืชชนิดที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
- Nt (Near Threatened Species) หมายถึงพรรณพืชชนิดที่มีสถานภาพใกล้สูญคุกคาม
- E (Endemic species) หมายถึงพืชเฉพาะถิ่น
- RT (Rare in Thailand) หมายถึงพรรณพืชชนิดที่หายากในประเทศไทย

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
1	กระเจียว (Curcuma sparganifolia Gagnep.)	ดอก, หน่อ, เหง้า	ขับลมในกระเพาะอาหาร บรรเทาอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ลดกรด แก้ลมชักอีกเสบหลังคลอด, เป็นยาสมานแผล, แก้ปวดเมื่อย
2	กระถินยักษ์ (Leucaena leucocephala de Wit)	ราก, เมล็ด, ฝัก, ยอด, ดอก, เปลือก	เป็นยาอายุวัฒนะ ขับลม ขับระดูขาว, แก้นอนไม่หลับ ถ่ายพยาธิ บำรุงไต, ลดการเกิดนิ่วในกระเพาะอาหาร, บำรุงกระดูก สายตา หัวใจ ลดระดับน้ำตาลในเลือด เจริญอาหาร แก้อาการร้อนใน โรคความดันโลหิตสูง, บำรุงตับ แก้เกล็ดกระดี่ขึ้นตา, ห้ามเลือด
3	กระพุ่มเนิน (Mitragyna rotundifolia Ktze.)	ผล, ราก, ใบและเปลือก	แก้โรคท้องร่วง, แก้ตัวร้อน ขับพิษวัณโรค พิษตานขาง, ลดความดันโลหิต แก้ไข้ ปากอักเสบ โรคในลำไส้ ปวดมดลูก
4	กระพื้เขาควาย (Dalbergia cultrata Grah. ex Benth.)	แก่น	แก้ร้อนใน พิษสำแดง พิษไข้กลับซ้ำ
5	กล้วยไม้ดิน (Bromheadia finlaysoniana Reichb. f.)	ต้นและใบ	รักษาโรคตับ ม้าม ความดันโลหิตสูง มะเร็ง วัณโรค กระตุ้นสมรรถภาพทางเพศ รักษาอาการไข้ งูกัด
6	กลอย (Dioscorea hispida Dennst.)	ราก, หัว	ทาพอกแผล, แก้ไข้เหลืองเสีย ปวดตามข้อ มีเมะม่วง ขิพิสิสขับปัสสาวะ ทาแก้คันไม่มีพิษ
7	กลิ้งกลางดง (Stephania pierrei Diels)	หัว, ใบ, ราก, เถา, ดอก	บำรุงกำลัง บำรุงกำเนิด แก้ไข้ ไมเกรน บิด หอบหืด โลหิตจาง โรคเบาหวาน ลมชัก หัวใจมะเร็ง ปวดศีรษะ ประจำเดือนมาไม่ปกติ ตกเลือด ตกขาว อาการปวดเมื่อย ทำให้เจริญอาหาร ลดไขมันในเส้นเลือด ความดันโลหิต ขับลม เสมหะ มีฤทธิ์ทำให้ง่วงนอน ป้องกันโรคอัลไซเมอร์, บำรุงธาตุ ประสาท รักษาแผลสดและแผลเรื้อรัง รักษาโรคผิวหนัง, ป้องกันโรคความจำเสื่อม แก้โรคเรื้อน, กระจายลม แก้เสมหะในคอและทรวงอก กลากเกลื้อนและหิด มือเท้าไม่มีกำลัง โลหิตตกใน ขับโลหิตระดู ทำให้ผิวแห้งชา, ช่วยย่อยอาหาร แก้โรคเรื้อน ผิวหนังมีผื่นคัน

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
8	กัณฐิณ (<i>Walsura trichostemon</i> Miq.)	ผล, ราก, เปลือก	รักษาแผลในกระเพาะ ลำไส้ แผลเปื่อย ริดสีดวงทวาร, ขับลม บำรุงเส้นเอ็น แก้ปวดเมื่อย, ห้ามเลือด รักษาแผลสด แก้หิด
9	กางเขมอด (<i>Albizia odoratissima</i> Benth.)	ดอก, เปลือก, ใบ	บำรุงธาตุ แก้อาการเส็บ คุดทะราด, แก้อาการปวดฟัน ลำไส้พิการ ตกเลือด พยาธิ โรคเรื้อน แผลเปื่อยเรื้อรัง ผิ, แก้ไข้
10	กาบหอย (<i>Tradescantia virginiana</i> Linn.)	ต้น, ราก, ใบและดอก	แก้ริดสีดวงทวาร ไอนี้เนื่องจากหิด, บำรุงตับและม้าม เป็นยาถ่าย, แก้อาการร้อนใน เลือดกำเดา ไช้ เจ็บคอ ไอร้อนในปอด อาเจียนเป็นเลือด บิด กรดไหลย้อน ตกเลือดในลำไส้ ปัสสาวะเป็นเลือด ต่อมาน้ำเหลืองบวม โรคผิวหนัง โรคเท้าช้าง ฟกช้ำ บวม ห้ามเลือด รักษาแผลสด
11	กาสามปึก (<i>Vitex peduncularis</i> Wall. ex Schauer)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก	รักษาโรคไข้จับสั่น ลดไข้, บำรุงหัวใจ แก้นิ่วในทางเดินปัสสาวะ, แก้ปัสสาวะดำหรือปัสสาวะเป็นเลือด, รักษาโรคไข้มาลาเรีย
12	กำแพงเจ็ดชั้น (<i>Sotacia chinensis</i> Linn.)	หัว, ต้น, ราก, ใบ, ผล, ดอก	รักษาตะมอย แผลเรื้อรัง, บำรุงกำลัง แก้โลหิตจาง ผอมแห้งแรงน้อย ปวดเมื่อย ไขข้อพิการ เบาหวาน ไช้ ขาง ตับอักเสบ ประดง หิด เสมหะ ริดสีดวงทวาร ขับปัสสาวะ, บำรุงโลหิต แก้โลหิตเป็นพิษ ปวดประจำเดือน อัมพฤกษ์ เส้นเอ็นอักเสบ โรคตา บำรุงน้ำเหลือง เป็นยาระบาย, ขับระดูขาว ขับน้ำคาว, ลดกำหนัด, แก้อาการบิด
13	ข่อย (<i>Streblus asper</i> Lour.)	ราก, เมล็ด, กิ่ง, ใบ, เปลือก	บำรุงหัวใจ รักษาแผล, เป็นยาอายุวัฒนะ จำเื้อในช่องปากและทางเดินอาหาร ขับลมในลำไส้, ทำให้พื้ทนแข็งแรง, บรรเทาอาการปวดของมดลูก เป็นยาระบาย, บำรุงธาตุ แก้ไข้ รามะนาด ริดสีดวงจมูก ท้องเสีย ริดสีดวง โรคผิวหนัง ขับพิษภายใน

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
14	สาธร หรือจะเจาะ (<i>Millettia leucantha</i> Kurz)	แก่น	ขับพิษร้อน แก้ปวดตามข้อ ปวดเมื่อย ร้อนใน ผื่นคันตามผิวหนัง
15	ขันทองพญาบาท (<i>Suregada multiflorum</i> Bail.)	เปลือก, แก่น, ราก	รักษาเหงือกอักเสบ กามโรค ขับพิษการ ปวดไขข้อ โรคผิวหนังทุกชนิด แก้ลมและโลหิตเป็นพิษ ปอดพิการ เหลืองเสีย เป็นยาระบาย ฆ่าพยาธิ, แก้ลม ขาง เส้นท้องตึง พิษในกระดูก พิษต่าง ๆ ฆ่าพยาธิ, แก้ไข้ โรคดี เสมหะ โรคตับ ถอนพิษ และขับพิษ สมานลำไส้ ชำระล้างลำไส้ ขับระดูร้าย
16	ว่านขันหมากเศรษฐี, ว่านจดหิน (<i>Aglaonema simplex</i> BL.)	ต้น, ผล	เป็นยาระบาย, บำรุงกำหนัด บำรุงร่างกาย เป็นยาอายุวัฒนะและด้านความขรา
17	ข้าดง (<i>Hedychium coccineum</i> Ham. ex Smith var. <i>angustifolium</i> Roxb.)	หัว	แก้วิงเวียน ปวดท้อง จุกเสียดแน่นเฟ้อ กามโรค ผิดาข เกลื่อน เป็นยาถ่าย ใช้ทาเวลาถูกแมลงกัดต่อย ขับพยาธิในลำไส้
18	ข้าลิ่ง (<i>Globba obscura</i> K. Larsen)	หัว	แก้วิงเวียน ปวดท้อง จุกเสียดแน่นเฟ้อ กามโรค ผิดาข เกลื่อน เป็นยาถ่าย ใช้ทาเวลาถูกแมลงกัดต่อย ขับพยาธิในลำไส้
19	ซีเหล็ก (<i>Cassia siamea</i> Britt.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, ดอก, ฝัก	เป็นยาถ่าย ยาระบาย ขับพยาธิ ปัสสาวะ ระดูขาว พิษโลหิต แก้ลม บวม เสมหะ ร้อนใน เบาหวาน ไตพิการ ฝิมะม่วง เหน็บชา นิ่วในไต อาการเบื่ออาหาร นอนไม่หลับ จิตฟุ้งซ่าน ชักในเด็ก บำรุงโลหิต ลดความดันโลหิต, แก้โรคกระษัย ริดสีดวงทวาร หิด ขับพิษไข้ พิษเสมหะ, รักษาแผลกามโรค ขับโลหิต แก้อาการเส็บตา รักษาวัณโรค มะเร็ง ธาตุพิการ, บำรุงธาตุ แก้อาการชักในเด็ก ไข้ผดสำแดง แผลฝีหนอง, รักษาฝีแค อาการนอนไม่หลับ เจริญอาหาร เสริมสร้างภูมิต้านทานโรค บำรุงและรักษาสายตา, แก้ลม เส้นเอ็นพิการ ขับมูกกิด
20	เขลง (<i>Dialium cochinchinense</i> Pierre)	ผล, เมล็ด	แก้ไข้ ไอ เจ็บคอ ร้อนใน, แก้โรคผิวหนัง
21	ไข่น้ำ (<i>Vitex glabrata</i> R. Br.)	ผล, ราก, เปลือก, แก่น	บำรุงทางเพศ โต สมอง กระดูก แก้นาขโมย เบาหวาน เกล็ดกระดี้ขึ้นตา กระเพาะลำไส้ อักเสบในทารก, ช่วยเจริญอาหาร เป็นยาขับพยาธิ แก้บิด, รักษาพิษตานขาง ไช้ ถ่ายเป็นฟอง, แก้เลือดคกค้าง

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
22	คำมอกหลวง	เมล็ด, แก่น	เป็นยาฆ่าเหา, รักษาโรคเบาหวาน ถ่ายเป็นมูกเลือด
23	จิ้งป่า (<i>Bombax anceps</i> Pierre)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, ดอก, ยาง	แก้ท้องทอนซึลอักเสบ อาการฟกช้ำ, แก้อาการร้อนใน ท้องเสีย แผลอักเสบ, รักษาแผลน้ำร้อนลวก, เป็นยาบำรุง ขับปัสสาวะ, แก้พิษไข้ อาการคัน แผลไฟไหม้, รักษาโรคผิวหนัง, แก้อาการท้องร่วง ระดูของสตรีมากกว่าปกติ ขับน้ำเหลือง ห้ามเลือด ที่ตกภายใน กระตุ้นความต้องการทางเพศ
24	แจง (<i>Maerua siamensis</i> Pax)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก	แก้ดีซ่าน ใช้จับสัน รำมะนาด ฟันผุ อาการฟกช้ำ ปวดเมื่อย อัมพฤกษ์, แก้อาการร้อนใน, แก้ไข้ตัวร้อน, เป็นยาบำรุง แก้กษัย
25	ชงโคป่าดอกแดง (<i>Bauhinia bidentata</i> Jack subsp. <i>bicomuta</i> K. & S. Larsen)	ใบ	เป็นยาพอกโลหิต
26	ชิงชัน (<i>Dalbergia oliveri</i> Gamble)	เปลือก, แก่น	รักษาแผลเรื้อรัง, บำรุงโลหิต
27	แดง (<i>Xylia xylocarpa</i> Taub. var. <i>kerrii</i> Nielsen)	เปลือก, แก่น, ดอก	แก้อาการท้องร่วง, แก้อาการปวดอักเสบของฝีชนิดต่าง ๆ ขางโลหิต พิษโลหิต ไข้กาฬ ใช้ท้องเสีย โรคชัษ, บำรุงหัวใจ
28	คดหมา (<i>Saprosma latifolium</i> Craib)	ทั้งต้น	เป็นยาอายุวัฒนะ แก้คลื่น โรคตานขโมย ใช้จับสัน หิดไอ ตีข่าน ท้องมาน ท้องเสีย ริดสีดวง ลำไส้พิการ จุกเสียด ตัวร้อน รำมะนาด ท้องเสีย ท้องอืด ท้องเฟ้อ ตีรั่ว เป็นยาระบายอ่อน ๆ ถอนพิษงู ขับน้ำเหลืองเสีย ขับน้ำนม ขับลมในลำไส้ ขับพยาธิ
29	ตะโกนา (<i>Diospyros rhodocalyx</i> Kurz)	เปลือก, แก่น, ราก, ผล	เป็นยาอายุวัฒนะ บำรุงธาตุ เจริญอาหาร แก้อาการร้อนใน ปวดฟัน รำมะนาด ขับปัสสาวะ บำรุงความกำหนัด, บำรุงกำลัง รักษาเมรัย แก้ไข้กลับ ช่วยย่อยอาหาร, แก่โรคผอมแห้งหลังการคลอด บำรุงน้ำนม ไตพิการ น้ำเหลืองเสีย โรคเหน็บชา อาการปวดเมื่อย อ่อนเพลีย, แก้กษัย คลื่นไส้ อาเจียนเป็นโลหิต ท้องร่วง ปวดมดลูก ตกเลือด ฝีผิวหนัง แผลเน่าเปื่อย ถอนพิษ

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
30	ตะขบป่า (<i>Flacourtia indica</i> Merr.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, ผล, เมล็ด, ยาง	บำรุงร่างกาย แก้ไข้ ไอ ท้องร่วง ทิดหอบ ขับลม ขับเสมหะ, แก้เจ็บคอ ปวดท้อง อีสุกอีใส, แก้โรคไตพิการ ผิดสำแดง บิด ตานขโมย ขับเหื้อ, แก้โรคปวดบวม ไตอักเสบ โรคผิวหนัง ขับพยาธิ บำรุงน้ำนม, ลดไข้สำหรับเด็ก แก้อาการไอ ตีข่าน คลื่นไส้อาเจียน อ่อนเพลีย เป็นยาระบาย, แก้ปวดข้อ, แก้หิวาตกโรค ปอดอักเสบ ช่วยย่อยอาหาร
31	ตะคร้อ (<i>Schleichera oleosa</i> Merr.)	ใบ, เปลือก, ราก, ผล, เมล็ด	ทั้งห้าส่วนใช้ ห้ามเลือด รักษาบาดแผลสด ถอนพิษ ขับปัสสาวะ แก้ฝีในกระดูก ปอดกระเพาะ ลำไส้ ตับ และม้าม ริดสีดวงภายนอกและภายใน
32	ตะแบกเปลือกบาง (<i>Lagerstroemia dupeireana</i> Pierre)	เปลือก, แก่น	แก้ลมแดง บิด, แก่นชอนดอกเป็นยาแก้ไข้ แก้ลม แก้เหื้อ แก้เสมหะ เป็นยาบำรุงหัวใจ บำรุงปอด บำรุงตับ บำรุงทารกแรก
33	ตัวขน (<i>Cratoxylum formosum</i> Byer subsp. <i>pruniflorum</i> Gogel.)	ใบ, เปลือก, ราก, ยาง	ทำลายเซลล์มะเร็งเม็ดเลือดขาว แก้อาการปวดท้อง, รักษาโรคผิวหนัง, ขับปัสสาวะ, ทาแก้อาการคัน
34	ตัวเกลี้ยง (<i>Cratoxylum cochinchinense</i> BL.)	ใบ, เปลือก, ราก, ยาง	เป็นยาระบาย, รักษาอาการเสียดท้อง, แก้กระษัยเส้น, รักษาโรคหิด
35	เต็ง (<i>Shorea obtusa</i> Wall.)	เปลือก	เป็นยาสมานแผล ห้ามเลือด รักษาแผลเรื้อรัง ผลพอง น้ำเหลืองเสีย
36	ทังถ่อน (<i>Albizia procera</i> Benth.)	เปลือก, แก่น, ผล	ห้ามเลือดสมานแผล เป็นยาอายุวัฒนะ แก้ลม บิด อาเจียน หิด ไอ, บำรุงกำลัง แก่ริดสีดวง ทวาร ปวดหลัง ปวดเอว, แก่ท้องอืด
37	ทองหลางป่า (<i>Erythrina subumbrans</i> Merr.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, ฝัก	ขับพยาธิ แก่ริดสีดวง ตาแดง ปวดตามข้อ ดับพิษหนองอักเสบ, ขับนิ่ว แก้ปวดแสบปวดร้อน สะอึก ลมพิษ ตีพิการ ปวดฟัน, แก้ฝีในท้อง พิษฝี, เป็นยาแก้พิษ แก้โรคตา ใช้ ร้อนใน, เป็นยาบำรุงน้ำดี
38	ไทร (<i>Ficus annulata</i> BL.)	ใบ, ดอก	ขับพยาธิ, แก้ท้องเสีย
39	กระไดลิง (<i>Bauhinia scandens</i> Linn. var. <i>horsfieldii</i> K. & S. Larsen)	ใบ, เปลือก, ราก, เถา, เมล็ด	เป็นยาขับเหื้อ แก้ไข้ตัวร้อน, แก้โรคผิวหนัง แก้ปวดข้อ เป็นยาคุมกำเนิด, แก้พิษต่าง ๆ, แก้กระษัย แก้บิด บรรเทาอาการไอ, เป็นยาถ่ายพยาธิ แก้ไข้ ร้อนใน

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
60	มะพอก (<i>Parinari ananense</i> Hance)	เปลือก, แก่น	แก้อาการไข้ใน พกข้าว ปวดบวม, แก้หืด แก้ปวดง
61	มะม่วงหาวมะงวง (<i>Buchanania latifolia</i> Roxb.)	เปลือก, เมล็ด, ยางและราก	แก้อาการอักเสบจากพืชพิษ รักษาไข้ งามโรค โรคผิวหนัง และแมลงป้องกัน ป้องกันแบคทีเรีย, แก้โรคผิวหนัง, แก้โรคท้องร่วง
62	เม่าไข่ปลา (<i>Antidesma ghaesembilla</i> Gaerth.)	ใบ, ผล, แก่นและราก	รักษาแผลผิวหนัง พกข้าวข้าว, กระตุ้นภูมิคุ้มกันและยังมีฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV ยับยั้งไม่ให้ผนังหลอดเลือดเสื่อมหรือเปราะง่าย ทำให้เกล็ดเลือดจับตัวกันน้อยลง ป้องกันโรคหัวใจล้มเหลวต่อต้านอนุมูลอิสระ บำรุงสุขภาพ บำรุงสายตา เป็นยาระบาย ขับเสมหะ ฟอกโลหิต, แก้กษัยเส้นเอ็นพิการ ปวดเมื่อยตามร่างกาย แก้มดลูกพิการ อักเสบ ตกขาว น้ำคาวปลา ขับปัสสาวะ บำรุงไต
63	มะลิไล่ไก่ (<i>Jasminum amplexicaule</i> Ham.)		
64	โมกมัน (<i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, ดอก, ผล, ยาง	ขับเหงื่อ แก้ท้องมาน ตับพิการ ขับน้ำเหลือง โรคข้อ, ทำให้เจริญอาหาร ประจำเดือนมาตามปกติ แก้บิด โรคไต พิษจากแมลง คุชชะโรค รำมะนาด, ขับโลหิตเสีย แก้ตีพิการ, แก้วัณโรค ลมสันดาน ถ่ายเป็นมูกเลือด, แก้ท้องผูก, แก้พิษงู, แก้ท้องร่วง พิษงู
65	ยอป่า (<i>Morinda coreia</i> Ham.)	ใบ, แก่น, ราก, ผล	แก้ไข้ โอ ริดสีดวงทวาร ม้ามโต เป็นยาฆ่าเหา, เป็นยาบำรุงโลหิต ป้องกันเส้นนิบาตร แก้จุกเสียด ขับเลือด ฟอกโลหิตระดู ขับน้ำคาวปลา ป้องกันบาดทะยักปากมดลูก, แก้เบาหวาน, แก้คลื่นไส้ ขับลม ขับระดู
66	ยางกราด (<i>Dipterocarpus intricatus</i> Dyer)	เปลือก, ยาง	แก้ปวดข้อ, รักษาแผล โรคเรื้อน โรคหนองใน
67	ยางเหียง (<i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq.)	ใบ, เปลือก, ยาง	แก้ปวดฟัน เป็นยาตัดไม้มีบุตร, แก้ไข้ตาชโมย ท้องเสีย, ช่วยขับเสมหะ รักษาแผลในทางเดินปัสสาวะ แผลภายนอก แก้กษขาว

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
68	รัก (<i>Gluta elegans</i> Wall.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก, เมล็ด, ยาง	แก้เส้นเท้าแตก พอกแผล, ขับเหงื่อ แก้ท้องร่วง งามโรค โรคเรื้อน น้ำเหลืองเสีย ขับข้อ, แก้ไข้เรื้อรัง อาเจียนเป็นเลือด โรคผิวหนัง, แก้โรคไอ ท้องมาน พยาธิลำไส้ โรคตับ, แก้ปากคอบุบเบี้ยว ปวดฟัน ไล่เลื้อน ริดสีดวง คุชชะโรค ช่วยย่อยอาหาร, แก้มะเร็ง โรคตับ โรคผิวหนัง เป็นยาถ่าย
69	รัง (<i>Shorea siamensis</i> Miq.)	ใบ, เปลือก	แก้อาการเวียนศีรษะ แผลพุพอง, แก้โรคท้องร่วง
70	เล็บเหยี่ยว (<i>Morum dimorpha</i> Craib)	เปลือก, ราก, ผล	เป็นยาบำรุงกำลัง แก้มีบุตรยากและไฟไหม้ลูก มดลูกพิการ ปวดเมื่อย โรคเบาหวาน ขับปัสสาวะ ขับระดูขาว, สมานแผล ขับพยาธิ ตะคริว ฝี ท้องเสีย โรคกระเพาะ ช่วยย่อยอาหาร, แก้ไอ ขับเสมหะ เป็นยาระบาย
71	ว่านอึ้ง (<i>Eulophia macrobulbon</i> Par. & Reichb. f.)	เหง้า	แก้พิษแมลงสัตว์กัดต่อย ลมพิษ ผื่นคัน รักษาแผลเนื้องอก โรคกลากเกลื้อน
72	สุปุด้า (<i>Uatrophia curcas</i> Linn.)	ใบ, ต้น, ราก, เมล็ด, ผล, ยาง	ขับน้ำนม ฟอกโลหิต แก้ไอ แผลในปาก ท้องเสีย ฝี แผลเรื้อรัง ปวดเมื่อย, แก้กษ ริด, แก้อาการปวดตามข้อ, รักษาตับอักเสบ โรคเกาต์ น้ำเหลืองเสีย น้ำเหลืองเสีย แก้คัน บวมแดง, ถ่ายพยาธิ, สมานแผลสด แผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ด้านมะเร็ง รักษาโรคปากนกกระจอก ตาแดง แก้ปวดฟัน ลื่นเป็นฝ้า ริดสีดวง โรคผิวหนัง
73	ลัมกบ หรืออุโลก (<i>Hymenodictyon excelsum</i> Wall.)	ใบ, เปลือก, แก่นและราก	ดูดพิษผิวหนัง แก้ไขข้ออักเสบ, แก้ไข้ ร้อนใน, แก้อาการไอ ขับเสมหะ
74	สะบ้า (<i>Entada pursaetha</i> DC.)	ต้น, เปลือก, เมล็ด	เป็นยาบำรุงร่างกาย บำรุงกำลังทางเพศ, แก้ปวดฟัน, แก้คัน แก้หืด และโรคผิวหนัง
75	ล้านใหญ่ (<i>Dillenia obovata</i> Hoogl.)	เปลือก, แก่นและผล	แก้ท้องเสีย แผลไฟไหม้, เป็นยากระจายโลหิต ขับน้ำคาวปลาหลังคลอด
76	สาบเสือ (<i>Eupatorium odoratum</i> Linn.)	ใบ, ต้น, ราก, ดอก	ยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย สมานแผล รักษาแผลเปื่อย แก้อักเสบ พิษน้ำเหลือง ตัวบวม ริดสีดวง ทวาร ตาฝ้า ตาแฉะ, ดูดหนอง แก้บาดทะยัก ปวดท้อง ท้องเฟ้อ, แก้โรคกระเพาะ ไข้ป่า, ช่วยชูกำลังช่วยชูกำลัง บำรุงหัวใจ แก้ไข้ ร้อนใน กระหายน้ำ
77	ลำโรง (<i>Sterculia foetida</i> Linn.)	ใบ, เปลือก, ผล, เมล็ด	เป็นยาระบาย, ขับเหงื่อ เสมหะ ปัสสาวะ รักษาโรคไล่เลื้อน โรคปวดข้อ, สมานแผลในกระเพาะอาหารและลำไส้ รักษาโรคไต ลำไส้พิการ แก้กษหายน้ำ, รักษาบาดแผล

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
78	สีเสียดแก่น (<i>Acacia catechu</i> Willd.)	เปลือก, เมล็ด, แก่น (ก้อนสีเสียด)	สมานแผล แก้แผลน้ำเปื่อยเรื้อรัง แก้ท้องร่วงรักษา, แก้โรคหิด น้ำกัดเท้า, เป็นยาบำรุงธาตุระจับเชื้อ รักษาแผลในช่องปาด แก้อาการลงแดง ไข้ ไซ้ ลำไส้อักเสบ บิด แผลไฟไหม้ โรคผิวหนัง
79	เสม็ดแดง (<i>Syzygium cinerea</i> Kurz)	ใบ	แก้เคล็ดยอก ฟกบวม แก้ปวดท้อง แก้ท้องขึ้น ท้องอืด ท้องเฟ้อในเด็ก
80	เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl)	ใบ, เปลือก	แก้ผดผื่นคัน, สมานแผล แก้ท้องเสียหอบ
81	เสี้ยว (<i>Desmodium renjifolium</i> Schindl. var. <i>oblatum</i> Ohashi)	ใบ	เป็นยาฟอกโลหิต
82	เสี้ยวเครือ (<i>Bauhinia glauca</i> Wall. ex Benth. subsp. <i>tenuiflora</i> K. & S. Larsen)	ใบ	เป็นยาฟอกโลหิต
83	โสมจีน (<i>Panax spp.</i>)	ราก	กระตุ้นต่อมไร้ท่อ กระตุ้นสมอง และบำรุงหัวใจ ช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดี เป็นยาระจับปวดและกล่อมประสาท
84	หญ้าขัดใบยาว (<i>Sida acuta</i> Burm.f.)	ใบ, ต้น, ราก	ทำให้แห้งบด รักษาแผลสด ฝี, ฆ่าเชื้อโรค แก้พิษ ปวดบวม โรคกระเพาะอาหาร อาหารไม่ย่อย อาหารเป็นพิษ บิด ลำไส้อักเสบ แด้นามอักเสบ เจ็บคอ ไข้มาลาเรีย ปวดฟัน, ฆ่าเชื้อและช่วยลดอาการอักเสบ ช่วยให้เจริญอาหาร บำรุงธาตุ บำรุงกำลัง บำรุงปอด ขับเหงื่อ ขับเสมหะ แก้โรคประสาท อ่อนเพลีย พิษร้อนภายใน อาเจียน ท้องผูก โรคทางเดินปัสสาวะ น้ำดีพิการ
85	หญ้าคบบาง (<i>Carex baccans</i> Nees)	ผล, ต้น, ราก	แก้ไอ, แก้ฝีในท้อง โรคตับพิการ เพิ่มสมรรถนะเพศชาย, แก้โรคกระเพาะอาหาร ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย อาหารเป็นพิษ

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
86	หญ้าคา (<i>Imperata cylindrica</i> Beauv.)	ต้น, ราก, ดอก	แก้อาการปวดเมื่อยหลังการคลอด ปวดบวมปวดบวม สมพิษและผลมันคั้นสมพิษและผลมันคั้น ผิ, ขับระดูขาว รักษาความดันโลหิตสูง ดานขโมย ตีจาน โอ สะอึก หอบ เลือดกำเดาไหล อาเจียนเป็นเลือด ร้อนใน ปัสสาวะขัด บิด อุจจาระปัสสาวะเป็นเลือด นอนงอใน หัด ข้ำใน แก้วพิษจากต้นลำโพง, แก้วรสติงทวาร ผลบวมอักเสบ ห้ามเลือด
87	หญ้าเจ้าชู้ (<i>Chrysopogon aciculatus</i> Trin.)	ต้น, ราก, เมล็ด	เป็นยาขับปัสสาวะ แก้ปวดข้อ ถอนพิษบางชนิด, แก้วท้องเสีย, ขับพยาธิ
88	หญ้าปากคาว/หญ้าม้าลาย (<i>Axonopus compressus</i> Beauv.)	ทั้งต้น	ขับพิษร้อน พิษไข้ ช่วยในการย่อย ขับปัสสาวะ แก้อาการปวด อักเสบ พิษไข้
89	หญ้าไผ่หยอง (<i>Pogonatherum crinitum</i> Kunth)	ทั้งต้น	ขับปัสสาวะ รักษาโรคไต ต่อมลูกหมากโต ร้อนใน พิษงูกัด ต่อมฝีเหลืองอักเสบ ลำคออักเสบ ท้องเดิน
90	หญ้าฝรั่ง (<i>Chloris barbata</i> Sw.)	ราก	แก้ปัสสาวะขัด ขับลม แก้วท้องอืด
91	เสื่อสามเขา, หญ้าละออง (<i>Vernonia cinerea</i> Less.)	ทั้งต้น	ลดไข้ แก้ไอ แก้วไข้ชาน แก้วขับถ่ายขับเย็บพลัน แก้วรสติงทวาร บำรุงกำลัง
92	หนามเกี้ยวไก่ (<i>Capparis diffusa</i> Ridl.)	ทั้งต้น	เป็นยาแก้พิษ ขับน้ำเหลืองเสีย ยาบำรุง รักษาโรคผิวหนัง
93	คนทา (<i>Harrisonia perforata</i> Merr.)	เปลือก ต้นและราก	เป็นยาแก้พิษ แก้วโรคทางเดินลำไส้และท้องร่วง สารสกัดจากใบและกิ่ง มีฤทธิ์ต้านเชื้อมาลาเรีย
94	เคดเค้า (<i>Randia longiflora</i> Lamk.)	ทั้งต้น	บำรุงโลหิต แก้ไข้ ใช้พิษใช้กาฬ เลือดออกตามไรฟัน แก้วเสมหะ ขับประจำเดือน ขับเลือด ขับลม แก้วท้องเสีย แก้วพิษฝีต่างๆ
95	หนามหัน (<i>Acacia comosa</i> Gagnep.)	ราก	บำรุงโลหิต แก้ไข้หัด
96	เนียมหูเสือ (<i>Pleuranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng)	ต้นและใบ	ช่วยทำให้เจริญอาหาร บำรุงร่างกาย เลือดลม น้ำนม แก้วหัด ไอ หิดหอบ คัดจมูก ฝีในหู หู น้ำหนัก ปวดฟัน ท้องอืด ปวดท้อง อาหารไม่ย่อย ทางเดินปัสสาวะอักเสบ ปวดข้อ ลมชัก พิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย อาการนอนไม่หลับ ช่วยขับกลิ่นปาก ป้องกันฟันผุ ลดไข้ เสมหะ ห้ามเลือด รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ผลเรื้อรังมีน้ำเหลืองน้ำหนอง หิด ขับลม ขับน้ำคาวปลา

ตารางที่ 2 รายชื่อพืชสมุนไพรบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์)	ส่วนที่ใช้ประโยชน์	สรรพคุณ (ตามลำดับส่วนที่ใช้ประโยชน์)
97	หมี, หมีเหม็น (<i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson)	ใบ, เปลือก, ราก, เมล็ด, ยาง	เป็นยารักษาบาดแผล ขับปัสสาวะ ถอนพิษร้อน แก้พิษแมลงมุม กลากเกลื้อน การระคายเคืองของผิวหนัง, กระตุ้นความรู้สึกทางเพศ ห้ามเลือด ถ่ายเส้นเอ็น แก้ปวดฟัน ปากเหม็น ท้องเสีย ปวดมดลูก ผื่นคัน แสบร้อน พิษจากแมลงสัตว์กัดต่อย ขับปวดตามกล้ามเนื้อ, เป็นยาบำรุงกำลัง แก้ไข้ ขาง ระดูมาไม่เป็นปกติ ลมพิษ ริดสีดวง ท้องอืด ท้องร่วง ไข้อกผี, เป็นยาถอนพิษอีกเสบต่าง ๆ, แก้ฟกช้ำ บวม ทาแผล
98	หว่า (<i>Syzygium cumini</i> Druce)	ผล, เปลือก, น้ำมัน, ใบ และเมล็ด	ชะลอความแก่และความเสื่อมของเซลล์ ลดอัตราเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและเส้นเลือดอุดตันในสมอง รักษาโรคหอบหืดที่เกิดจากการแพ้ากาศ บรรเทาอาการของวัณโรคและโรคปอด แก้อาการท้องร่วง บำรุงกระดูกและฟัน, แก้แผลในช่องปาก อาการน้ำลายเหนียวข้น, ลดการจับตัวของลิ่มเลือด มีฤทธิ์ในการต่อต้านเชื้อแบคทีเรีย ป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร ช่วยย่อย ต่อต้านการเกิดโรคมะเร็ง, รักษาโรคผิวหนัง แผลเน่าเปื่อย โรคเบาหวาน
99	เหมือดคน (<i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.)	เปลือก, แก่น	เป็นยาขับไล่ และขับระดู แก้แน่นจุกเสียด แก้ไข้, แก้ตัวเหลือง ตาเหลือง โรคกระเพาะอาหาร
100	กูก หรืออ้อยช้าง (<i>Lannea coromandelica</i> Merr.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก	แก้อาการปวดประสาท ผื่นหนังพุพอง โรคเท้าช้าง ไข้เป็นเลือด อาการอักเสบภายนอก, เป็นยาราด แก้ตาอักเสบ ปวดฟัน โรคเกาต์ ไข้แผลสด แผลโรคผิวหนัง, แก้เสมหะเหนียว, แก้ท้องเสีย
99	เหมือดคน (<i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.)	เปลือก, แก่น	เป็นยาขับไล่ และขับระดู แก้แน่นจุกเสียด แก้ไข้, แก้ตัวเหลือง ตาเหลือง โรคกระเพาะอาหาร
100	กูก หรืออ้อยช้าง (<i>Lannea coromandelica</i> Merr.)	ใบ, เปลือก, แก่น, ราก	แก้อาการปวดประสาท ผื่นหนังพุพอง โรคเท้าช้าง ไข้เป็นเลือด อาการอักเสบภายนอก, เป็นยาราด แก้ตาอักเสบ ปวดฟัน โรคเกาต์ ไข้แผลสด แผลโรคผิวหนัง, แก้เสมหะเหนียว, แก้ท้องเสีย

ที่มา: รายงานการศึกษาทรัพยากรป่าไม้ พืชสมุนไพร และสัตว์ป่า ของโครงการก่อสร้างโรงงานน้ำตาลบุรี, 2561

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับไม้ใหญ่ (Tree) ของป่าเบญจพรรณบนเขาจันทร์แดง

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ความเด่น (ตร.ม.ต่อไร่)	ความเด่นสัมพัทธ์	ดัชนีความสำคัญ
1	มะคำโมง (<i>Azadirachta indica</i> Craib)	26.00	19.70	29.17	21.88	0.10	41.97	83.54
2	ประดู่ (<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz)	18.00	13.64	25.00	18.75	0.07	28.71	61.10
3	นนทรี (<i>Peltophorum pterocarpum</i> Back. ex Heyne)	22.00	16.67	20.83	15.63	0.03	14.01	46.30
4	เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl)	16.00	12.12	12.50	9.38	0.01	4.53	26.02
5	ตะแบกเปลือกบาง (<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre)	20.00	15.15	16.67	12.50	0.01	3.52	31.17
6	เลื้อยเครือ (<i>Bauhinia glauca</i> Wall. ex Benth. subsp. <i>tenuiflora</i> K. & S. Larsen)	8.00	6.06	8.33	6.25	0.01	3.34	15.65
7	สะเดา (<i>Azadirachta indica</i> Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton)	8.00	6.06	8.33	6.25	0.01	2.17	14.48
8	กระท้อนหนู (<i>Mitragyna brunonis</i> Craib)	14.00	10.61	12.50	9.38	0.00	1.76	21.74
	รวม	132.00	100.00	133.33	100.00	0.24	100.00	300.00

หมายเหตุ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (important value index, IVI) = 2.71
ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้ (richness index, RI) = 1.70
ดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้ (evenness index, EI) = 1.31

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ของป่าเบญจพรรณบนเขาจันทร์แดง

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ความเด่น (ตร.ม.ต่อไร่)	ความเด่นสัมพัทธ์	ดัชนีความสำคัญ
1	เสลา (<i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl)	125.00	21.28	75.00	14.63	0.00	21.62	57.53
2	สาธร หรือชะเง้อ (<i>Millettia leucantha</i> Kurz)	87.50	14.89	62.50	12.20	0.00	11.02	38.11
3	พะยุง (<i>Dalbergia cochinchinensis</i> Pierre)	75.00	12.77	50.00	9.76	0.00	12.45	34.97
4	มะค่าโมง (<i>Afzelia xylocarpa</i> Craib)	62.50	10.64	50.00	9.76	0.00	12.79	33.18
5	ตะแบกเปลือกบาง (<i>Lagerstroemia duperreana</i> Pierre)	50.00	8.51	37.50	7.32	0.00	8.21	24.03
6	เสียวเครือ (<i>Bauhinia glauca</i> Wall. ex Benth. subsp. <i>tenuiflora</i> K. & S. Larsen)	50.00	8.51	25.00	4.88	0.00	9.58	22.97
7	มะนาวดี (<i>Atalantia monophylla</i> Correa)	25.00	4.26	25.00	4.88	0.00	5.93	15.06
8	นนทรี (<i>Peltophorum pterocarpum</i> Back. ex Heyne)	25.00	4.26	25.00	4.88	0.00	3.02	12.15
9	มะขาม (<i>Tamarindus indica</i> Linn.)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	2.61	9.62
10	ประดู่ (<i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	2.41	9.41
11	มะเกลือ (<i>Diospyros mollis</i> Griff.)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	2.41	9.41

ตารางที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ทางนิเวศวิทยาป่าไม้ของพรรณไม้ในระดับลูกไม้ (Sapling) ของป่าเบญจพรรณบนเขาจันทร์แดง (ต่อ)

ลำดับที่	ชนิดพรรณไม้	ความหนาแน่น (ต้นต่อไร่)	ความหนาแน่นสัมพัทธ์	ความถี่	ความถี่สัมพัทธ์	ความเด่น (ตร.ม.ต่อไร่)	ความเด่นสัมพัทธ์	ดัชนีความสำคัญ
12	ยางขี้มอด (<i>Albizia odoratissima</i> Benth.)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	2.21	9.22
13	ตีนเกี๋ย (<i>Cratoxylum cochinchinense</i> Bl.)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	1.84	8.85
14	มะคังแดง (<i>Gardenia erythroclada</i> Kurz)	12.50	2.13	25.00	4.88	0.00	1.07	8.08
15	สะเดา (<i>Azadirachta indica</i> Juss. var. <i>siamensis</i> Valetton)	12.50	2.13	12.50	2.44	0.00	2.83	7.39
	รวม	587.50	100.00	512.50	100.00	0.00	100.00	300.00

หมายเหตุ ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (important value index, IVI) = 3.43

ดัชนีความร่ำรวยของชนิดพรรณไม้ (richness index, RI) = 3.64

ดัชนีความสม่ำเสมอของพรรณไม้ (evenness index, EI) = 1.27

ตารางที่ 6 แสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบ		พื้นที่ศึกษา										สถานภาพของสัตว์ป่า																
				พื้นที่เกษตรกรรม/ นาข้าว/ไร่/สวน					แหล่งชุมชน					พื้นที่ป่าไม้ เขตรักษาพันธุ์					สถานภาพตามกฎหมาย				สถานภาพอนุรักษ์ ONEP				สถานภาพอนุรักษ์ IUCN red list version 2024			
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	Cr	En	Vu	Nt							
	Reptilia-สัตว์เลื้อยคลาน																													
	Chelonia (Testudines) อันดับเต่า																													
	Testudinidae (Land Tortoises) วงศ์เต่าบก																													
1	เต่าเหลือง (<i>Indotestudo elongata</i>) Elongated Torties, Yellow-headed Tortoise	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-		
	Squamata - Suborder Sauria (Lacertilia) อันดับกิ้งก่า และ อันดับข่อยกิ้งก่า																													
	Gekkonidae (Geckos) วงศ์กิ้งก่า และจิ้งจก																													
2	จิ้งก่อกิ้งก่าดำ (<i>Phyllodactylus melanostictus</i>)	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	จิ้งก่อกิ้งก่าหาง (<i>Hemidactylus frenatus</i>) Common House Gecko	x	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	จิ้งก่อกิ้งก่าบ้าน (<i>Hemidactylus garnoti</i>) Garnot's House Gecko	x	-	-	-	x	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	กิ้งก่าบ้าน (<i>Gekko gecko</i>) Tokay Gecko	x	-	-	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Agamidae (Agamid Lizards) วงศ์กิ้งก่า																													
6	กิ้งก่าก้นขาว (<i>Colotes emma</i>) Forest Lizard	x	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	กิ้งก่าหัวแดง (<i>Colotes versicolor</i>) Red-headed Lizard	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uromastycidae วงศ์มด																													
8	มด (<i>Leiolepis belliana</i>) Butterfly Lizard	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
	Scincidae (Skinks) วงศ์จิ้งเหลน																													
9	จิ้งเหลนลายตาข่าย (<i>Mabuya macularia</i>) Variable Skink	x	-	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	จิ้งเหลนบ้าน (<i>Mabuya multifasciata</i>) Malayan Sun Skink	x	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	จิ้งเหลนภูเขาเขตรักษาพันธุ์ (<i>Sphenomorphus maculatus</i>) Spotted Mountain Skink	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Squamata - Suborder Serpentes (Ophidia) อันดับงูพิษงู และ อันดับข่อยงู																													
	Colubridae (Colubrid Snakes) วงศ์งูเขียวพิษงูพิษงู																													
12	งูหัวแดงหัวลายเขียด (<i>Elophes radiata</i>) Copperheaded Racer	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	งูลิ้นบ้าน, งูหัวพิษงู (<i>Ptyas korros</i>) Indo-chinese Rat Snake	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	งูเขียวดอกหมาก (<i>Chrysospelea ornata</i>) Ornated Tree Snake	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Elapidae (Elapid Snakes) วงศ์งูเขียวพิษงูพิษงู																													
15	งูเห่า (<i>Naja</i> spp.) Cobra	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	งูเขียวหางไหม้พิษงูเขียว (<i>Trimeresurus papuorum</i>) Pope's Green Pit Viper	-	x	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	รวม (ชนิด)	11	5	3	6	5	4	3	5	5	8	2	0	5	11	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1		
	ร้อยละ	68.75	31.25	18.75	37.50	31.25	25.00	18.75	31.25	31.25	50.00	12.50	0.00	31.25	68.75	0.00	6.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	6.25				

ตารางที่ 6 แสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

ลำดับที่	ชั้น, อันดับ, วงศ์ ชื่อไทย (ชื่อวิทยาศาสตร์), ชื่อสามัญ	ข้อมูลการพบ		พื้นที่ศึกษา										สถานภาพของสัตว์ป่า																	
				พื้นที่เกษตรกรรม/นาข้าว/ไร่/สวน					แหล่งชุมชน			พื้นที่ป่าไม้เขตรักษาพันธุ์		สถานภาพตามกฎหมาย			สถานภาพอนุรักษ์ ONEP				สถานภาพอนุรักษ์ IUCN red list version 2024										
		Di	In	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Vc	Co	Un	Re	Pr	Np	Cr	En	Vu	Nt	Cr	En	Vu	Nt								
	Amphibia-สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก																														
	Anura (Salientia) อันดับกบ																														
	Bufoidea (Typical Toads) วงศ์คางคก																														
1	คางคกหัวแบน (Bufo macrotis) Flat-headed Toad	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	คางคกบ้าน (Duttaphrynus melanostictus) Common Black-spined Toad	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	คางคกแคระ (Bufo parvus) Dwarf Toad	x	-	-	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Ranidae (Typical Frogs) วงศ์กบ																														
4	เขียดชะนา (Occidozyga lima) Paddyfield Puddle Frog	x	-	x	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	เขียดทราย (Occidozyga martensii) Marten's Puddle Frog	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	กบเขียว, เขียดเขียว (Hylarana erythraea) Paddy field Green Frog	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	กบนา (Hoplobatrachus rugulosus) Lowland Frog	-	x	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	กบหนอง (Fejervarya limncharis) Marsh Frog	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Rhacophoridae (Old World Tree Frogs) วงศ์กบโลกเก่า																														
9	ป่าคางคกสะเทินน้ำ (Rhacophorus verrucosus) Boulenger's Treefrog	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10	ป่าคางคก (Polypedates leucomystax) Common Treefrog	x	-	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Microhylidae (Microhylid Frogs, Froglets) วงศ์กบ																														
11	อีง่าลายเส้น (Kaloula mediodorsata) Median-striped Bullfrog	x	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
12	อีง่าบ้าน (Kaloula pulchra) Common Burrowing Frog	x	-	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	อีง่าแม่น้ำ (Microhyla berdmorei) Berdmore's Chorus Frog	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14	อีง่าลายจุด (Microhyla butleri) Noisy Frog	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	อีง่าดำ (Microhyla heymonsi) Dark-sided Chorus Frog	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	อีง่าลาย (Microhyla pulchra) Painted Chorus Frog	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	อีง่าบ้าน (Microhyla ornata) Ornate Chorus Frog	x	-	-	x	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	รวม (ชนิด)	13	4	5	7	1	4	3	4	6	7	3	0	2	15	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1				
	ร้อยละ	76.47	23.53	29.41	41.18	5.88	23.53	17.65	23.53	35.29	41.18	17.65	0.00	11.76	88.24	0.00	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00	0.00	5.88	0.00	0.00	0.00	5.88				
	รวมทั้งสิ้น (ชนิด)	99	20	43	28	30	32	20	26	32	39	32	0	73	46	0	1	0	2	0	1	0	2								
	ร้อยละ	83.19	16.81	36.13	23.53	25.21	26.89	16.81	21.85	26.89	32.77	26.89	0.00	61.34	38.66	0.00	0.84	0.00	1.68	0.00	0.84	0.00	1.68								

ตารางที่ 6 แสดงรายชื่อสัตว์ป่าที่พบในบริเวณพื้นที่ศึกษา (ต่อ)

หมายเหตุ
ข้อมูลการพบเห็นสัตว์ป่า
Di (Direct method) : ข้อมูลจากการพบเห็นสัตว์ป่าโดยตรง
In (Inquiring method) : ข้อมูลจากการสอบถาม
ปริมาณความชุกชุมของสัตว์ป่า
Vc (Very Common) : ชุกชุมมาก
Co (Common) : ชุกชุมปานกลาง
Uc (Un common) : ชุกชุมน้อย
สถานภาพตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
Re (Reserved species) สัตว์ป่าสงวน : สัตว์ป่าที่หายากจนนักวิจัยถ่ายทอดพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
Pr (Protected species) สัตว์ป่าคุ้มครอง : สัตว์ป่าที่หายาก และถูกกำหนดโดยกฎกระทรวง ตามพรบ .สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2562
สถานภาพการถูกคุกคาม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560
CR (Critically Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
En (Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์
Vu (Vulnerable Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
Nt (Near Threatened Species) หมายถึงสัตว์ป่ามีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม
สถานภาพการถูกคุกคาม องค์การระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature, IUCN red list version 2024)
CR (Critically Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์อย่างยิ่ง
En (Endangered Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพใกล้สูญพันธุ์
Vu (Vulnerable Species) หมายถึงสัตว์ป่าที่อยู่ในสถานภาพมีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์
Nt (Near Threatened Species) หมายถึงสัตว์ป่ามีสถานภาพใกล้ถูกคุกคาม
การอพยพย้ายถิ่นของนก
Wv (Winter visitor) นกอพยพในฤดูหนาว
Pm (Passage migrant) นกอพยพจับตาม
Bv (Breeding visitor) นกอาหากเพื่อสร้างรังวางไข่ในประเทศไทย
ที่ไม่ระบุ คือ R (Resident) นกประจำถิ่น