

รายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จังหวัดสงขลา



สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
พ.ศ.2558

รายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม
จังหวัดสงขลา



สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
พ.ศ. 2558

คำนำ

ทรัพยากรป่าอนุรักษ์ของประเทศไทยจัดว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสูงทั้งด้านพืช สัตว์ รวมถึงเห็ดราต่างๆ แต่ในปัจจุบันฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์หลายแห่ง ยังขาดอยู่อีกมาก กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงได้จัดทำโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ขึ้นโดยให้หน่วยงานที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ออกสำรวจในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ในความรับผิดชอบ ซึ่งสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 ได้ดำเนินการสำรวจความหลากหลายในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ในปีงบประมาณ 2558 เพื่อสำรวจและศึกษาความหลากหลายของระดับดินที่อยู่อาศัย ระบบนิเวศ โครงสร้าง องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ในแต่ละสังคม เพื่อนำมาจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณพืช แมลง และเห็ดรา และรวบรวมข้อมูลพันธุ์พืชที่เป็นพืชประจำถิ่น พืชเฉพาะถิ่น พืชหายาก พืชที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ในปัจจุบันยังเป็นผืนป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ตั้งแต่แบคทีเรีย เห็ดรา แมลง พืชพรรณ สัตว์ป่า อยู่ร่วมกันเป็นสังคมได้อย่างกลมกลืน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพไว้ เพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลในการดำเนินการในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงนำไปพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ให้ยั่งยืนสืบไป

การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การศึกษาการมีความผิดแผกแตกต่างระหว่างสิ่งมีชีวิตจากทุกแหล่ง สามารถจำแนกได้ 3 ระดับ คือ ระดับพันธุกรรม ระดับชนิดพันธุ์ และระดับนิเวศ โดยโครงการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขามในครั้งนี้ เป็นการศึกษาคความหลากหลายในระดับชนิดพันธุ์ ได้แก่ ความหลากหลายของพืช แมลง และเห็ดรา ซึ่งการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในโครงการนี้จะกำหนดพื้นที่สำรวจ การกำหนดแปลงตัวอย่างพืชพรรณเพื่อใช้เป็นตัวแทนสำหรับการสำรวจและศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม การคัดเลือกแปลงตัวอย่างดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ และเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่นั้นๆ เพื่อให้ผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

รายงานฉบับนี้ เป็นผลการดำเนินงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จังหวัดสงขลา ประจำปีงบประมาณ 2558 หวังว่าจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นข้อมูลในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
สารบัญภาพ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
สารบัญภาคผนวก.....	ฉ
บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ดำเนินการ.....	1
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	4
บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการสำรวจ.....	6
บทที่ 4 ผลการสำรวจ.....	19
ความหลากหลายของพรรณไม้.....	19
ความหลากหลายของแมลง.....	29
ความหลากหลายของเห็ด.....	53
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการสำรวจ.....	60
บทที่ 6 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ.....	62
กิตติกรรมประกาศ.....	63
เอกสารอ้างอิง.....	64
คณะผู้ดำเนินการ.....	67
ภาคผนวก.....	68

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แผนที่แสดงพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม.....	3
2 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-..6 แหลมขาม	6
3 ภาพแสดงการวางแผนตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของพรรณไม้.....	10
4 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของแมลง ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-....	11
แหลมขาม	
5 ภาพแสดงการวางแผนตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของผีเสื้อ	13
6 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของเห็ด .ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-.....	16
แหลมขาม	
7 ภาพแสดงการวางแผนตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของเห็ด	18
8 การวิเคราะห์ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของไม้ต้น (tree).....	20
เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ป่าดิบแล้ง โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE	
9 ภาพ Profile Diagram แสดงโครงสร้างของป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	28
10 ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามวงศ์.....	29
11 ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามเส้นทาง.....	31
12 ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามฤดูกาล.....	31
13 แสดงแผนผัง Venn diagram เปรียบเทียบข้อมูลของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจ.....	32
พบในฤดูร้อนและฤดูฝนในสังคมป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	
14 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J)	40
ของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อนและฤดูฝน	
15 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J)	41
ของผีเสื้อกลางวันที่พบจำแนกตามเส้นทาง	
16 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ Shannon - Wiener index (H')	53
และค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J) ของเห็ดที่พบในแต่ละแปลงสำรวจ ในป่าดิบแล้งบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ทั้ง 4 แปลง	

สารบัญภาพ

ภาพชุดที่	หน้า
1 ตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม.....	21
2 ตัวอย่างผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	33
3 ตัวอย่างผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	43
4 ตัวอย่างด้วงที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	50
5 ตัวอย่างเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	54

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม.....	23
2 ผีเสื้อกลางวันจำแนกตามเส้นทางแปลงและฤดูกาลที่สำรวจพบ.....	30
3 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	35
4 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	45
5 บัญชีรายชื่อด้วงที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	51
6 บัญชีรายชื่อเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม	56

สารบัญภาคผนวก

ตารางที่	หน้า
1 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้ต้น (tree) พื้นที่ศึกษา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-..... 69 แหลมขาม	
2 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้หนุ่ม (Sapling) พื้นที่ศึกษา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง- 73 แหลมขาม	

บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ดำเนินการ

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม เป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น พืช แมลง เห็ดรา และสัตว์ป่านานาชนิด

ประวัติความเป็นมา

พื้นที่บริเวณเขาปะช้าง เป็นป่าสงวนแห่งชาติ 2 ป่า ได้แก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาขวาง ป่าเขา วังพริก และป่าควนเทศ กับป่าสงวนแห่งชาติป่าควนดินแดง ป่าควนพัง ป่าควนหัวแหวน และป่า ควนจอมแหรวมถึงมีพื้นที่ที่มีกรรมสิทธิ์และสิทธิครอบครองของราษฎร มีสัตว์ป่าหลายชนิดอาศัยอยู่ จึงทำให้ราษฎรเข้าไปล่าสัตว์ป่า หน่วยงานราชการและเอกชนบางกลุ่มเห็นความสำคัญของสัตว์ป่า จึง เสนอกรมป่าไม้ขอให้เข้าไปควบคุมดูแลรักษาสัตว์ป่า

ในปี พ.ศ. 2527 กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ได้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าทำการสำรวจพื้นที่บริเวณ อำเภotehpa อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา ซึ่งจากการสำรวจของเจ้าหน้าที่เห็นว่าพื้นที่ป่าในบริเวณ ดังกล่าวมีความเหมาะสมที่จะประกาศจัดตั้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่า และในปี พ.ศ. 2528 ได้มีประกาศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ฉบับลงวันที่ 1 มีนาคม 2528 กำหนดให้พื้นที่บริเวณเขาปะช้าง ในท้องที่ ตำบลลิงชัน ตำบลสะกอม ตำบลบ้านนา อำเภोजะนะ ตำบลสะกอม ตำบลเกาะสะบ้า ตำบลเทพา ตำบลปากบาง อำเภotehpa จังหวัดสงขลา เป็นเขตห้ามล่าสัตว์ป่าตามพระราชบัญญัติสงวนและ คุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 102 ตอนที่ 62 วันที่ 21 พฤษภาคม 2528

ที่ตั้ง

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ประกอบด้วย

1. สำนักงานเขต 1 แห่ง
2. หน่วยพิทักษ์ป่า 2 แห่ง

1. สำนักงานเขต ตั้งอยู่ในท้องที่ หมู่ที่ 1 ตำบลสะกอม อำเภotehpa จังหวัดสงขลา ครอบคลุมพื้นที่ 235 ตารางกิโลเมตร หรือ 146,875 ไร่ พิกัดที่ตั้งใน Indian 1975 อ้างอิงตามแผนที่ ทหาร ลำดับชุด L 7017 ระวัง 5122 I 5122 IV UTM Zone 47 ค่าพิกัดในแนวตะวันออก 0706232 E ค่าพิกัดในแนวเหนือ 767604 N

2. หน่วยพิทักษ์ป่า 2 หน่วย ได้แก่

- หน่วยพิทักษ์ป่าควนดินแดง ตั้งอยู่ในท้องที่ หมู่ที่ 7 ตำบลสะกอม อำเภotehpa จังหวัด สงขลา ค่าพิกัดในแนวตะวันออก 0702806 E ค่าพิกัดในแนวเหนือ 761535 N

- หน่วยพิทักษ์ป่าปากบาง ตั้งอยู่ในท้องที่ หมู่ที่ 3 ตำบลเกาะสะบ้า อำเภอเทพา จังหวัดสงขลา ค่าพิกัดในแนวตะวันออก 0702806 E ค่าพิกัดในแนวเหนือ 761535 N

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จังหวัดสงขลา ประกอบด้วยพื้นที่หลากหลายประเภท ได้แก่ ภูเขา ทะเล เกาะ แม่น้ำลำคลอง ห้วย หนอง คลองบึง พรุ สภาพภูเขาที่มีความสูงและลาดชัน พื้นที่ราบลุ่มมีน้ำขัง

ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพอากาศ ประกอบด้วย 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน ระหว่างเดือน มีนาคม – สิงหาคม และฤดูฝน ระหว่างเดือนกันยายน – กุมภาพันธ์ โดยสภาพอากาศมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดเอาความชุ่มชื้นเข้ามาทำให้ฝนตกชุกตลอดปี อุณหภูมิเฉลี่ย 24 – 32 องศาเซลเซียส

ทรัพยากรทางชีวภาพโดยทั่วไป

ทรัพยากรป่าไม้

เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม มีพื้นที่ป่าหลายชนิด ทำให้มีความหลากหลายทางพันธุ์พืช พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่ในพื้นที่มีจำนวนมาก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของป่า ดังนี้

1. ป่าดิบชื้น มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้พะยอม ไม้ยูง ไม้ตะแบก ไม้ทัง ก่อ หว่า ไช้เขียว สะเดา และไม้พุ่มอื่นๆ ฯลฯ
2. ป่าพรุ มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ไม้เสม็ดขาว ไม้กันเกรา กระจุต บัว ฯลฯ
3. ป่าชายเลน มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ โกงกาง ตะบูน ลำพู จาก ฯลฯ
4. ป่าชายหาด มีพันธุ์ไม้ที่สำคัญ ได้แก่ สนทะเล โพธิ์ทะเล ฯลฯ

ทรัพยากรสัตว์ป่า

จากสภาพภูมิประเทศและชนิดป่าที่มีความหลากหลายในพื้นที่ส่งผลให้มีสัตว์ป่าหลากหลายชนิดพันธุ์ โดยมีชนิดพันธุ์ที่พบเห็นบ่อย ดังนี้

1. ประเภทสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ กระจง ชะมด อีเห็น ลิง ค้างคาวชนิดต่างๆ นาก ปลาโลมาปากขวด เป็นต้น
2. ประเภทนก ได้แก่ วงศ์นกยาง วงศ์นกกระสา วงศ์นกเป็ดน้ำ วงศ์นกเหยี่ยว วงศ์นกปรอด เป็นต้น
3. ประเภทสัตว์เลื้อยคลาน ได้แก่ งูชนิดต่างๆ เต่าชนิดต่างๆ ตะพาบ ตะกวด เป็นต้น
4. ประเภทจำพวกแมลง ได้แก่ ผีเสื้อชนิดต่างๆ ตั๊กแตน เป็นต้น
5. ประเภทไม่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่ ปะการัง



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ประเทศไทย ตั้งอยู่ในภูมิภาคเขตร้อนและมีเทือกเขาสูงตามภูมิภาคต่างๆก่อให้เกิดความแตกต่างของดินฟ้าอากาศเฉพาะแหล่ง (microclimate) นอกจากนี้ยังมีความแตกต่างของสภาพดิน หิน และภูมิประเทศ เป็นปัจจัยร่วมที่ก่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพในอัตราสูงขึ้นไปในประเทศ ได้แก่ ความหลากหลายของชนิด ความหลากหลายของสายพันธุ์ ตลอดจน ความหลากหลายของระบบนิเวศหรือถิ่นที่อยู่อาศัย หรือชนิดป่าที่หลากหลาย (รั้วชัย, 2549)

ป่าดิบแล้ง (seasonal rain forest) หรือ semi evergreen forest เป็นป่าดงดิบที่มีชนิดพันธุ์ไม้ประเภทที่ผลัดใบอยู่ค่อนข้างมากมีการกระจายอยู่ทั่วไปอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะภาคฤดูแล้งระหว่าง 4-6 เดือน ได้แก่ ภาคกลาง บางส่วนในภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนมากปกคลุมพื้นที่ราบลุ่ม ตามบริเวณหุบเขาที่ระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 300-600 เมตร มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประมาณ 1000-1500 มม. ต่อปี โครงสร้างของป่าประกอบด้วยโครงสร้างเรือนยอด 3 ชั้น เรือนยอดชั้นบนมีความสูงตั้งแต่ 25 เมตรขึ้นไป ได้แก่ ยางแดง (*Dipterocarpus turbinatus* Gaertn.f.) ยางนา (*D. alatus* Roxb.) ตะเคียนทอง (*Hopea odorata* Roxb.) เป็นต้น ชนิดที่ผลัดใบ ได้แก่ มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa* Craib.) ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) ปออีแก้ง (*Pterocymbium javanicum* R.Br.) สมพง (*Tetrameles nudiflora* R. Br.) มะม่วงป่า (*Mangifera caloneura* Kurz) และไม้ในสกุลไทร (*Ficus* spp.) เป็นต้น เรือนยอดชั้นรอง มีความสูง 10-20 เมตร ประกอบด้วย พลองใบใหญ่ (*Memecylon ovatum* J.E. Smith) ลำไยป่า (*Paranephelium xestophyllum* Miq.) มะนาวผี (*Atalantia monophylla* Correa) กัดลิ้น (*Walsura tristemon* Miq.) เป็นต้น และไม้ชั้นล่าง ความสูงไม่เกิน 5 เมตร ประกอบด้วยช่อยหนาม (*Streblus taxoides* (Heynes) Kurz) หมักม่อ (*Rothmannia wittii* (Craib) Bremek) เข็มขาว (*Tarenna collinsae* Craib) รวมทั้ง ชิง กระเจียว พืชในวงศ์ Zingiberaceae (นิวัติ, 2548)

แมลง เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง อยู่ใน Phylum Arthropoda ใน Class Hexapoda หรือ Insecta ที่มีความหลากหลายที่สุดในโลก เป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ทำให้ประสบความสำเร็จในการแพร่กระจายอยู่ในทุกแหล่งที่อยู่ต่างๆ ทั่วโลก ปัจจุบันสามารถจำแนกได้ 30-33 อันดับ โดยอันดับของด้วง (Coleoptera) มีมากที่สุด ซึ่งมีประมาณมากกว่า 300,000 ชนิด รองลงมาเป็นอันดับของแมลงวัน (Diptera) มีมากกว่า 150,000 ชนิด อันดับของผีเสื้อ (Lepidoptera) มีประมาณ 150,000 ชนิด อันดับของผึ้ง ต่อ แตน และมด (Hymenoptera) มีประมาณ 115,000 ชนิด และอันดับของมวน (Hemiptera) มีประมาณ 35,000 ชนิดตามลำดับ

ผีเสื้อ เป็นแมลงในอันดับ Lepidoptera (Lepis หมายถึง เกล็ด และ pteron หมายถึง ปีก) ปีก มีลักษณะบางใสปกคลุมด้วยเกล็ด (Scale) มีสีสวยงาม ดึงดูดความสนใจ ทำให้มีการเก็บสะสมกันอย่างแพร่หลาย บทบาทหน้าที่ของผีเสื้อที่สำคัญ คือ ช่วยผสมเกสร ทำให้พืชติดดอกออกผลมาก

ขึ้น ช่วยขยายพันธุ์พืชป่า แต่ในระยะตัวหนอนเป็นศัตรูที่สำคัญกับพรรณพืช ผีเสื้อแยกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ผีเสื้อกลางวัน (Butterflies) และผีเสื้อกลางคืน (Moths)

ด้วง จัดอยู่ในอันดับ Coleoptera (มาจากศัพท์ภาษากรีก คือ koleos หมายถึง แผ่น และ pteron หมายถึง ปีก) เป็นอันดับที่มีความหลากหลายมากที่สุด ลักษณะที่เด่นชัดของแมลงในอันดับนี้คือ มีปีกคู่หน้าที่แข็งเท่าหรือแข็งกว่าลำตัว และไม่มีเส้นปีก ส่วนปีกคู่หลังเป็นแผ่นบางใส เห็นเส้นปีกชัดเจน พบซ่อนอยู่ใต้ปีกคู่หน้า แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มกินพืช กลุ่มกินเนื้อสัตว์ และกลุ่มกินมูลสัตว์ หรือซากพืช ซากสัตว์ (Triphern and Johnson 2005)

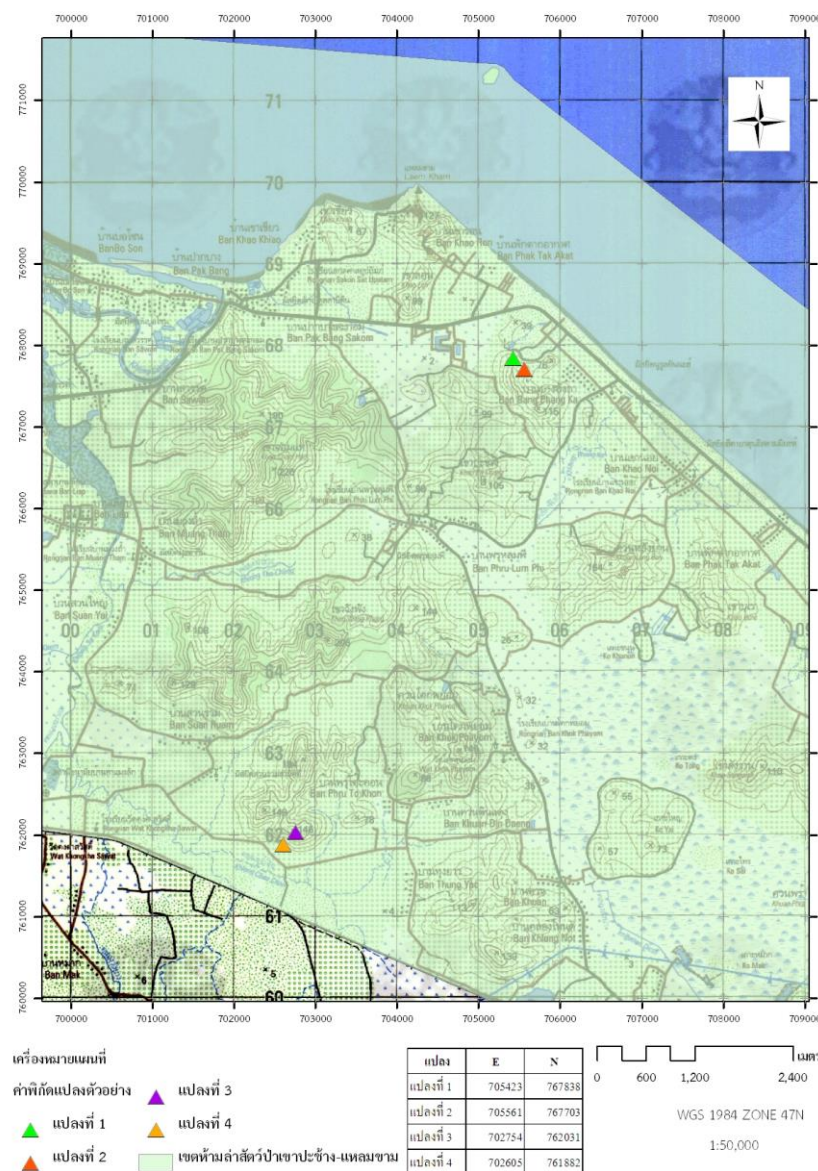
เห็ด จัดเป็นสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในอาณาจักรรา (Kingdom of Fungi) เนื่องจากไม่มีคลอโรพลาสต์ และไม่สามารถสังเคราะห์อาหารได้ด้วยตนเอง ไม่มีระบบเส้นประสาทหรือประสาทสัมผัส ไม่มีอวัยวะสำหรับการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะ จึงทำให้แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืชและสัตว์ แต่เห็ดนั้นมีการพัฒนาจนกระทั่งสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่หรือที่เรียกว่า ดอกเห็ด (Fungi body) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า สัมผัส และจับต้องได้ ดอกเห็ดมีรูปร่าง สี และลักษณะแตกต่างกันมากมายหลายแบบ เมื่อดูวิธีการเกิดของเซลล์สืบพันธุ์แบบมีเพศของเห็ดพบว่าเห็ดจัดอยู่ในไฟลัม (Phylum) Ascomycota และ Basidiomycota (อนงค์ และคณะ, 2551) เห็ดมีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศ คือเป็นผู้ย่อยสลาย เป็นเห็ดที่ขึ้นอยู่บนซากพืช กิ่งไม้ ขอนไม้ผุ และบนมูลสัตว์ บทบาทที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการอยู่ร่วมกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นแบบพึ่งพาอาศัยกัน ซึ่งเป็นเห็ดที่ขึ้นโดยตรงจากดิน นอกจากนี้เห็ดบางชนิดยังทำหน้าที่ควบคุมประชากรทั้งพืชและสัตว์เนื่องจากเป็นปรสิตและทำให้เกิดโรค (อุทัยวรรณ, 2553)

บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการสำรวจ

3.1 วิธีการสำรวจด้านพืช

1. แปลงสำรวจ

แปลงสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม



ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง

E 705423 N 767838

E 705561 N 767703

E 702754 N 762031

E 702605 N 761882

ภาพที่ 2 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

2. การวางแผนตัวอย่าง

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์การสำรวจความหลากหลายของพรรณพืช

1. อุปกรณ์การวางแผนตัวอย่างศึกษาสังคมพืช
 - 1.1 เข็มทิศ
 - 1.2 เทปวัดระยะ
 - 1.3 ท่อพีวีซี
 - 1.4 เชือกไนลอน (ผูกด้วยเชือกฟางหมายระยะสีต่างกัน 2 สีที่ระยะ 10 เมตรและ 5 เมตร ความยาวของเชือก 50 เมตร 3 เส้น ความยาว 20 เมตร 6 เส้น)
2. อุปกรณ์เก็บข้อมูลพรรณไม้
 - 2.1 แผ่นอลูมิเนียมติดป้ายต้นไม้ (Tag)
 - 2.2 ค้อน ตะปู
 - 2.3 แบบบันทึกข้อมูล
 - 2.4 ดินสอและปากกา
 - 2.5 เทปวัดตัว
 - 2.6 อุปกรณ์จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
 - 2.7 กล้องถ่ายรูป
 - 2.8 กล้องส่องทางไกล (สำหรับส่องดูพรรณไม้ที่มีขนาดสูง)
3. อุปกรณ์เก็บข้อมูลปัจจัยแวดล้อม
 - 3.1 เครื่องมือหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS)
4. อุปกรณ์อื่น
 - 4.1 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.2 อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องเขียน

วิธีการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ดำเนินการศึกษาในระดับชนิดพันธุ์ของพรรณไม้ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี (ตุลาคม 2557 – กันยายน 2558) โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

- 1.1 เลือกพื้นที่ศึกษาที่จะใช้ในการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ ให้กระจายครอบคลุมพื้นที่ ที่มีการปรากฏของสังคมพืชในบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม
- 1.2 ออกสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้
- 1.3 วางแผนสำรวจขนาด 20x50 เมตร ในพื้นที่ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จำนวน 4 แปลง ซึ่งในแต่ละแปลงแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10x10 เมตรจำนวน 10 แปลง

1.4 เก็บข้อมูลของไม้ต้นในแปลงตัวอย่างที่มีเส้นรอบวงที่ระดับความสูง 1.3 เมตรตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ขึ้นไป วัดความโต ความสูงและจำแนกชนิด

ข้อสังเกต

- ป่าที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูง 1.3 เมตรตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ขึ้นไป วัดความโต ความสูง และจำแนกชนิด สำหรับไม้ วัดความโตเฉลี่ย นับจำนวนลำ และจำแนกชนิด โดยจะถูกันบในแปลงขนาด 10x10 เมตร

- ในขนาดดังกล่าวไม่ต้องวัดไม้เลื้อย
- ต้นไม้ที่มีหลายนางจะต้องติดเบอร์แยกทุกนาง พร้อมวัดความโตและความสูงทุกนาง

- หากจุดที่วัดความโตเป็นแผล ปุ่มปม ให้เลื่อนไปวัดจุดเหนือขึ้นไป 10 -20 เซนติเมตร

- การติดเบอร์ให้ติดในทิศทางเดียวกัน และเรียงในแต่ละแปลงใหญ่

1.5 วางแปลงย่อยขนาด 5x5 เมตรในมุมของแปลงด้านใดด้านหนึ่งของแปลงย่อย 10x10 เมตร ทั้ง 10 แปลงย่อย อย่างเป็นระบบโดยเก็บข้อมูลไม้หนุ่มที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 15 เซนติเมตรและมีความสูงตั้งแต่ 1.30 เมตรขึ้นไปจำแนกชนิดและนับจำนวนแต่ละชนิด

1.6 ค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เพื่อตรวจสอบรายชื่อพรรณไม้ที่มีการสำรวจพบ

1.7 สรุปรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในหัวข้อนี้ คือ ชื่อพื้นเมือง ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ วิสัย สถานภาพ ประเภทป่า ความสูงจากระดับน้ำทะเล พิกัด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาดความสูง

1.8 รวบรวมภาพตัวอย่างพรรณไม้ พร้อมจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วิเคราะห์ค่าความสำคัญ โดยใช้สูตรดังนี้

ความหนาแน่น (density, D)

$$DA = \frac{\text{จำนวนต้นทั้งหมดของชนิด A ที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ความเด่น (dominance, Do)

$$DoA = \frac{\text{จำนวน พ.ท. หน้าตัดของไม้ชนิด A ที่ปรากฏในแปลง}}{\text{หน่วยพื้นที่ทั้งหมดของแปลงตัวอย่างที่สำรวจ}}$$

ความถี่ (frequency, F)

$$FA = \frac{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างของไม้ชนิด A}}{\text{จำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่สำรวจ}} \times 100$$

ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (ค่าเฉลี่ยทั้งหมดที่สำรวจ)

$$\frac{\text{ความหนาแน่นของไม้ชนิด A}}{\text{ความหนาแน่นของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

$$RDA =$$

ค่าความถี่สัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative frequency, RF)

$$RFA = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิด A}}{\text{ความถี่ของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative dominance, RDo)

$$RDoA = \frac{\text{ความถี่ของไม้ชนิด A}}{\text{ความถี่ของไม้ทุกชนิดในสังคม}} \times 100$$

สูตรการหาค่าความสำคัญของชนิดไม้ (IV)

$$IVA = RDA + RFA + RDoA$$

สูตรการหาค่าความสำคัญ (IV) ของไม้หนุ่ม (Sapling)

$$IV = RD + RF$$

คำนวณหาค่าความคล้ายคลึงกันของ Sorensen (Indices of similarity or Community coefficients)

$$ISs = \frac{2W}{(A+B)} \times 100$$

โดยให้ A เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม A
B เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม B
W เป็นค่าปรากฏร่วมกันทั้งในสังคม A และสังคม B

1.9 คำนวณค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์

หาค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของพืชพันธุ์ Shannon – Wiener Diversity

Index: H'

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i) (\ln P_i)$$

เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิด

P_i = จำนวนชนิดใดชนิดหนึ่ง/จำนวนทั้งหมด หรือ n_i/N (เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, s$)

คำนวณหาค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness จากสูตร

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

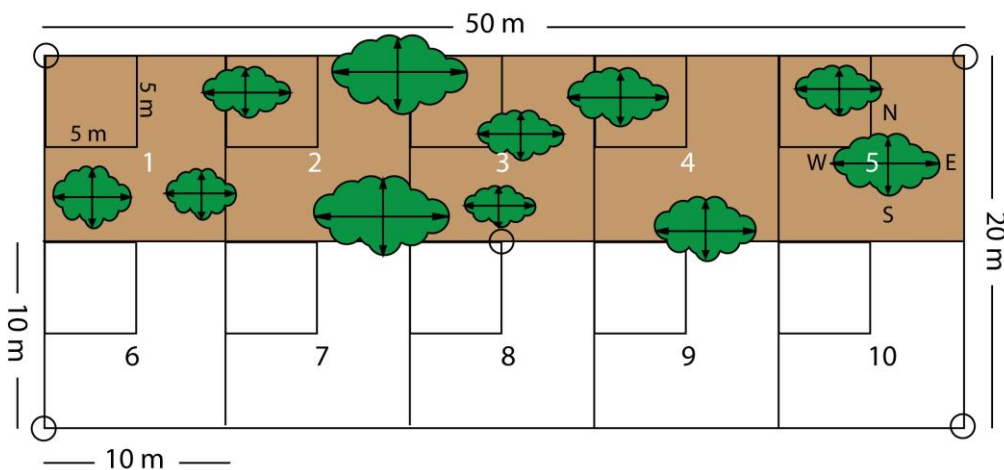
- เมื่อ J' = ค่าความสม่ำเสมอ
- H' = Shannon - Wiener Index
- S = จำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมด

1.10 การจัดทำ profile ของแปลงให้เลือกทำจากแปลงใดแปลงหนึ่งจาก 4 แปลง โดยใช้ขนาด 10x50 เมตร จำนวน 1 แปลง

1.11 จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณพืชทั้งหมดที่สำรวจพบลงในตารางข้อมูล

การวางแปลงตัวอย่าง

ลักษณะการวางแปลงตัวอย่าง



ภาพที่ 3 ภาพแสดงการวางแปลงตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของพรรณไม้

3.2 วิธีกรสำรวจด้านแมลง

1. แปลงสำรวจ

เส้นทางการสำรวจแมลงในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม



ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง

E 705423 N 767838

E 705561 N 767703

E 702754 N 762031

E 702605 N 761882

ภาพที่ 4 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของแมลง ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. สวิงจับแมลง
2. ซองสามเหลี่ยม
3. ดินสอ ปากกา
4. แบบบันทึกข้อมูล
5. กล้องถ่ายรูป
6. เข็มหมุดและเข็มปักแมลงเบอร์ 3
7. กระดาษทาบผีเสื้อสำหรับเซ็ต
8. รางโฟมเซ็ตแมลง
9. หลอดไฟแบล็คไลท์ หรือหลอดไฟแสงจันทร์
10. ผ้าขาวบาง (เป็นฉากให้แมลงเกาะ)
11. ผ้าขาวบาง (สำหรับรองแมลงที่ร่วงลงมา)
12. ที่อบแมลง

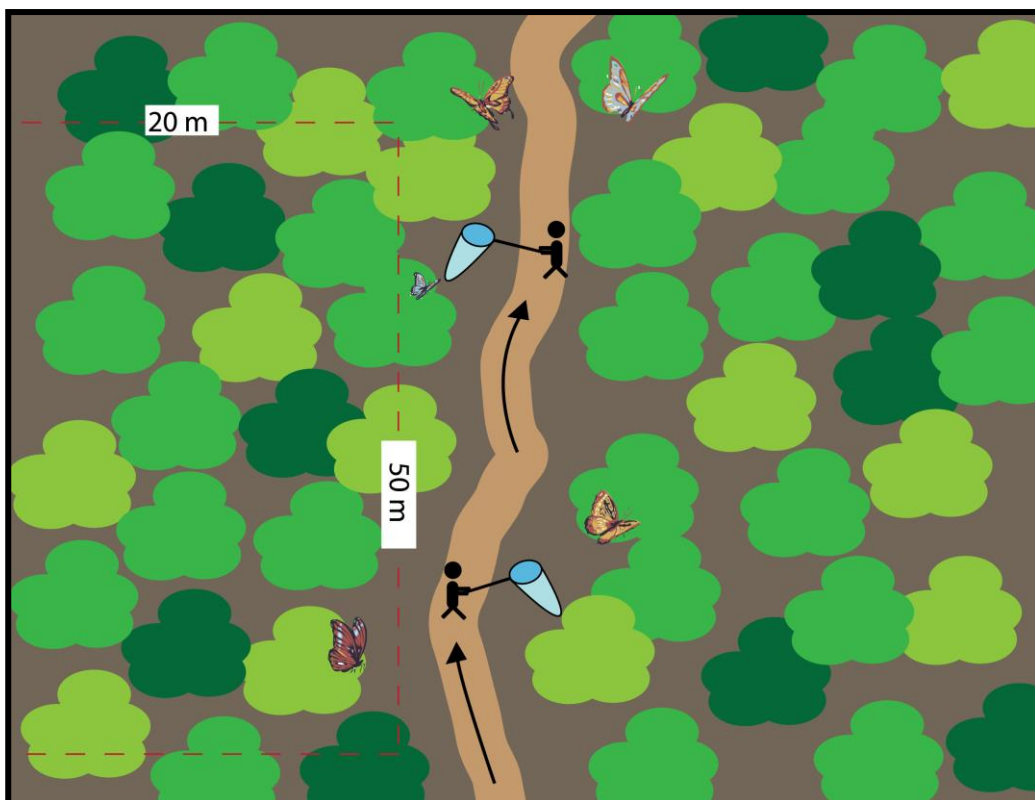
วิธีการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายของแมลงในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขามมีระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี (ตุลาคม 2557 - กันยายน 2558) เนื่องจากแมลงมีความหลากหลายมากกว่าสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ทั้งด้านรูปร่าง สี สัน และถิ่นที่อยู่อาศัย บางกลุ่มมีการหากินในเวลากลางวัน และบางกลุ่มหากินในเวลากลางคืน ดังนั้น วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่างจึงมีความแตกต่างกันการสำรวจความหลากหลายของแมลงครั้งนี้ มุ่งเน้นถึงความสำคัญของผีเสื้อกลางวัน ตัวงและผีเสื้อกลางคืน โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 วิธีการเก็บข้อมูลผีเสื้อกลางวัน

ผีเสื้อกลางวันเป็นแมลงที่มีผู้ให้ความสนใจมากกลุ่มหนึ่ง พบเห็นได้ง่าย มีสีสันสวยงาม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มาก โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกพื้นที่ป่าเพื่อสำรวจเก็บข้อมูล จำนวน 4 เส้นทาง โดยในแต่ละเส้นทางให้เป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าชนิดนั้นๆ
2. ในแต่ละเส้นทาง เก็บตัวอย่างผีเสื้อกลางวัน โดยแต่ละเส้นทางอยู่ใกล้กับแปลงตัวอย่างสำรวจพรรณพืช และเป็นสังคมพืชเดียวกันกับแปลงตัวอย่างสำรวจพรรณพืช ทั้งนี้เพื่อให้ได้ชนิดผีเสื้อที่เป็นตัวแทนของสังคมพืชนั้นๆ



ภาพที่ 5 ภาพแสดงเส้นทางแปลงตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของผีเสื้อ

3. กำหนดให้แต่ละเส้นทางใช้ผู้สำรวจ 2 คน ใช้สวิง 2 อัน และกล่องใส่ของเก็บผีเสื้อ 1 กล่อง โดยทำการเก็บ 2 ชั่วโมง
4. เมื่อกำหนดเส้นทางเสร็จแล้วให้บันทึกพิกัดจากเครื่อง GPS พร้อมบันทึกข้อมูลความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
5. เก็บผีเสื้อกลางวัน 2 ช่วงเวลา คือ
 - ภาคเช้า สำรวจเวลา 10.00–12.00 น. (สำรวจแบบต่อเนื่องไม่หยุดพัก)
 - ภาคบ่าย สำรวจเวลา 13.00–15.00 น. (สำรวจแบบต่อเนื่องไม่หยุดพัก)
6. ให้ผู้สำรวจเดินช้าๆ ในเส้นทาง ทั้งสองเส้นทาง สังเกตผีเสื้อที่บินผ่านมาในรัศมีด้านละ 5 เมตรของเส้นทาง เมื่อพบผีเสื้อกลางวันบันทึกใช้สวิงโฉบและนำผีเสื้อออกจากสวิง บินบริเวณอกให้ผีเสื้อสลบ (ในกรณีที่ผีเสื้อชนิดนั้นไม่มีในบัญชีรายชื่อของปีก่อนๆ) นำผีเสื้อที่ได้เก็บในช่องผีเสื้อเขียนรายละเอียด เช่น สถานที่ ช่วงเวลาเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ชนิดป่า เมื่อระบุรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บผีเสื้อใส่กล่อง เตรียมพร้อมสำหรับการจำแนกตัวอย่างต่อไป และสำหรับผีเสื้อที่มีในบัญชีรายชื่อของปีก่อนๆ ให้ถ่ายรูปไว้เพื่อยืนยันความถูกต้องแล้วปล่อยพร้อมทั้งระบุรายละเอียดของ สถานที่ ช่วงเวลาเก็บ วันที่เก็บ ชื่อผู้เก็บ ชนิดป่า การศึกษาครั้งนี้จะเก็บผีเสื้อกลางวันทุกตัวที่บินเข้ามาในรัศมี แม้ว่าจะมั่นใจว่าเป็นชนิดเดียวกัน เพราะจำนวนของผีเสื้อแต่ละชนิดจะถูกนำมาคำนวณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ

7. ทำการสำรวจ 4 เส้นทางสำรวจ 2 ฤดูกาล คือ ในฤดูร้อนและฤดูฝน โดยเส้นทางสำรวจทั้งในฤดูร้อนและฤดูฝน กำหนดให้เป็นเส้นทางเดียวกัน หลีกเลี่ยงวันที่ฝนตก เพราะผีเสื้อจะไม่บินออกหาอาหาร

8. เมื่อสำรวจเสร็จในแต่ละวันให้นำรายละเอียดทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์ผีเสื้อกลางวันไปกรอกข้อมูลลงตาราง

9. ผีเสื้อที่ต้องการเก็บตัวอย่าง จะมีการจัดรูปร่างผีเสื้อให้ได้รูปร่างสวยงามโดยใช้เข็มปักแมลงขนาดเบอร์ 3 ปักให้ทะลุลำตัวและให้เหลือส่วนหัวของเข็มยาวประมาณ 1 เซนติเมตร หลังจากนั้นปักแมลงลงไปบนไม้สำหรับเซตแมลง กางปีกและให้ขอบล่างของปีกคู่หน้าตั้งฉากกับลำตัวและขอบบนของปีกคู่หลังอยู่ใต้ขอบล่างของปีกคู่หน้าโดยใช้กระดาษตรึงปีกเอาไว้ แล้วนำผีเสื้อที่มีการจัดรูปร่างเสร็จแล้วเข้าสู่อบ

10. สรุบบันทึกการสำรวจในหัวข้อสำคัญดังนี้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ อันดับ และชนิดป่าที่พบ

11. รวบรวมภาพตัวอย่างผีเสื้อที่ได้จากการสำรวจ พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายชื่อความหลากหลายของผีเสื้อที่สำรวจพบในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างด้วงและผีเสื้อกลางคืน จากกับดักแสงไฟ

1. คัดเลือกพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลด้วงและผีเสื้อกลางคืนจำนวน 4 จุด ให้อยู่ใกล้บริเวณที่ทำการเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง – แหลมขาม ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ที่เก็บตัวอย่างผีเสื้อกลางวัน

2. ซึงฉากผ้าสีขาวยาวขนาด 2x2 เมตร ซึ่งให้ตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอนแล้วแต่วัตถุประสงค์และสภาพของพื้นที่

3. นำหลอดไฟแขวนบนฉากผ้า ซึ่งหลอดไฟที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจะเป็นหลอดแสงจันทร์ 125 วัตต์ หรือหลอดแบล็คไลท์ขนาด 40 วัตต์

4. เปิดไฟตั้งแต่เวลา 18.00 น. เป็นต้นไป แต่เวลาที่เก็บตัวอย่างจะสำรวจทุกๆ 15 นาที จะเริ่มสำรวจตั้งแต่วันที่ 19.00 - 21.00 น. และเก็บข้อมูลอีก 1 ครั้งในเวลา 06.00 น.

5. บันทึกภาพผีเสื้อกลางคืนและด้วงขนาดใหญ่ที่เกาะบนจอผ้า และบริเวณใกล้เคียง เช่น พื้นดิน เสา และต้นไม้ ด้วยกล้องดิจิทัล และพร้อมใส่รหัสภาพ โดยบันทึกเฉพาะผีเสื้อกลางคืน และด้วงที่มีขนาดความยาวมากกว่า 2 เซนติเมตร รวมทั้งบันทึกข้อมูลแมลงและภาพทั้งหมดลงในตาราง

6. การบันทึกภาพให้บันทึกจากมุมด้านบน และมุมด้านข้าง ในกรณีที่มีเสื้อหุบปีกมองเห็นไม่ชัดเจน

7. ทำการสำรวจชนิดป่าละ 4 แปลงสำรวจ 2 ฤดูกาล คือ ในฤดูร้อนและฤดูฝน โดยแปลงสำรวจทั้งในฤดูร้อนและฤดูฝน กำหนดให้เป็นแปลงเดียวกัน หลีกเลี่ยงวันที่ฝนตก เพราะผีเสื้อจะไม่บินออกหาอาหารควรมีการทดสอบการบันทึกภาพผีเสื้อกลางคืนและด้วง ในเวลากลางคืน ให้มีความคมชัดและถูกต้อง

8. สรุบบันทึกการสำรวจ ในหัวข้อสำคัญดังนี้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ อันดับ และชนิดป่าที่พบ

9. รวบรวมภาพตัวอย่างด้วงและผีเสื้อกลางคืนที่ได้จากการสำรวจ พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายชื่อความหลากหลายของด้วงและผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.3.1 หาค่าความหลากหลายของพืชพันธุ์ (Shannon – Wiener Diversity Index: H) ทั้ง 4 แปลงตัวอย่างที่สำรวจพบในฤดูร้อน ฤดูฝน และรวมทั้งหมด

$$H' = - \sum_{i=1}^s (P_i \ln P_i)$$

เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลาย

S = จำนวนชนิด

P_i = จำนวนผีเสื้อชนิดใดชนิดหนึ่ง/จำนวนผีเสื้อทั้งหมด n_i/N

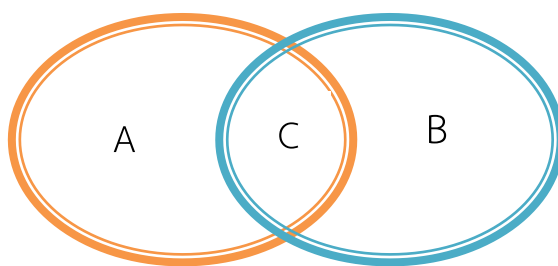
หาค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J) เพื่อใช้ประกอบค่า H'

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

H = Shannon - Wiener Index

S = จำนวนชนิด

1.3.2 ทำแผนผัง Venn diagram เปรียบเทียบข้อมูลของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน และฤดูฝน



A = เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูฝนเท่านั้น

B = เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อนเท่านั้น

C = เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในทั้งสองฤดู

1.3.3 คำนวณหาค่าความคล้ายคลึงกันของ Sorensen (Indices of similarity or Community coefficients)

$$ISs = \frac{2W}{(A+B)} \times 100$$

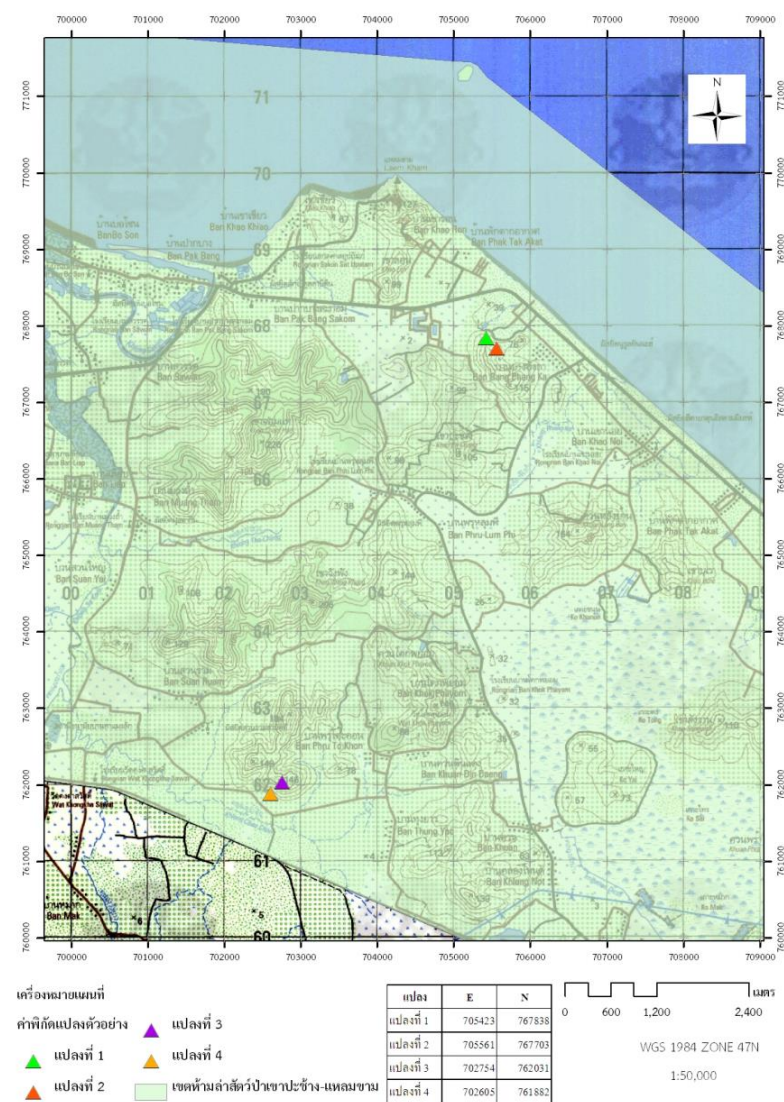
โดยให้ A เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม A
 B เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม B
 W เป็นค่าปรากฏร่วมกันทั้งในสังคม A และสังคม B

1.3.4 จัดทำบัญชีรายชื่อแมลงที่สำรวจพบ โดยแยกเป็นบัญชีรายชื่อ ผีเสื้อกลางวัน ผีเสื้อกลางคืน และด้วง

3.3 วิธีการสำรวจด้านเห็ด

1. แปลงสำรวจ

แปลงสำรวจเห็ดในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม



ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง
 E 705423 N 767838
 E 705561 N 767703
 E 702754 N 762031
 E 702605 N 761882

ภาพที่ 6 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของเห็ด ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

อุปกรณ์และวิธีการสำรวจ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำหรับใส่เห็ดที่มีโครงสร้างโปร่งและแข็ง เช่น ตะกร้า
2. กระจาดสำหรับห่อตัวอย่างเห็ด เช่น กระจาดไซ หรือกระจาดหนังสือพิมพ์
3. มีดและพลั่วสนาม
4. แว่นขยาย หรือ hand lens
5. เครื่องมือบันทึกภาพ เช่น กล้องถ่ายรูป พร้อมอุปกรณ์ต่างๆ
6. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล ได้แก่ ดินสอ ปากกา สมุด และไม้บรรทัด
7. เครื่องมือระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (GPS)

วิธีการสำรวจ

1. วางแปลงสำรวจขนาด 20 x 50 เมตร (แปลงเดียวกันกับแปลงสำรวจพืช) ทั้งหมด 4 แปลง โดยครอบคลุมพื้นที่ป่าดิบแล้ง บริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม
2. สำรวจเห็ดที่พบในแปลง โดยเดินสำรวจทั่วทั้งแปลง และชนิดที่เจอบริเวณข้างแปลงหรือระหว่างทางเดิน
3. นับจำนวนดอกเห็ดที่พบทั้งหมด
4. ทำการบันทึกภาพ บันทึกสิ่งที่ดอกเห็ดขึ้นอยู่พร้อมรายละเอียดต่างๆ โดยรอบดอกเห็ด และทำการเก็บตัวอย่างเห็ดเพื่อนำมาทำการจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน
5. การจำแนกชนิดเห็ดราตามหลักอนุกรมวิธาน นำตัวอย่างเห็ดรามาทำการตรวจพิสูจน์ลักษณะอย่างหยาบ (Macro-identification) หรือลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ขนาด สี พิมพ์สปอร์ กลิ่น รสชาติ การเป็นเงา การมียางไหล ลักษณะหมวกเห็ด ครีบ รูท้อ ก้านดอก ห่วงหรือวงแหวน ปลูกก้านดอก สิ่งประดับดอกเห็ด เป็นต้น เพื่อตรวจสอบหาชนิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าความหลากหลายของพืชพันธุ์ (Shannon – Wiener Diversity Index :H') ของเห็ดในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จากสูตร

$$H' = - \sum_{i=1} (P_i)(\ln P_i)$$

โดย H' = ค่าดัชนีความหลากหลาย

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนชนิด i ต่อจำนวนชนิดทั้งหมด

S = จำนวนชนิดทั้งหมด

ค่าดัชนีความหลากหลายของเห็ดของ Shannon จะใช้ log ฐาน e และหาค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J')

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

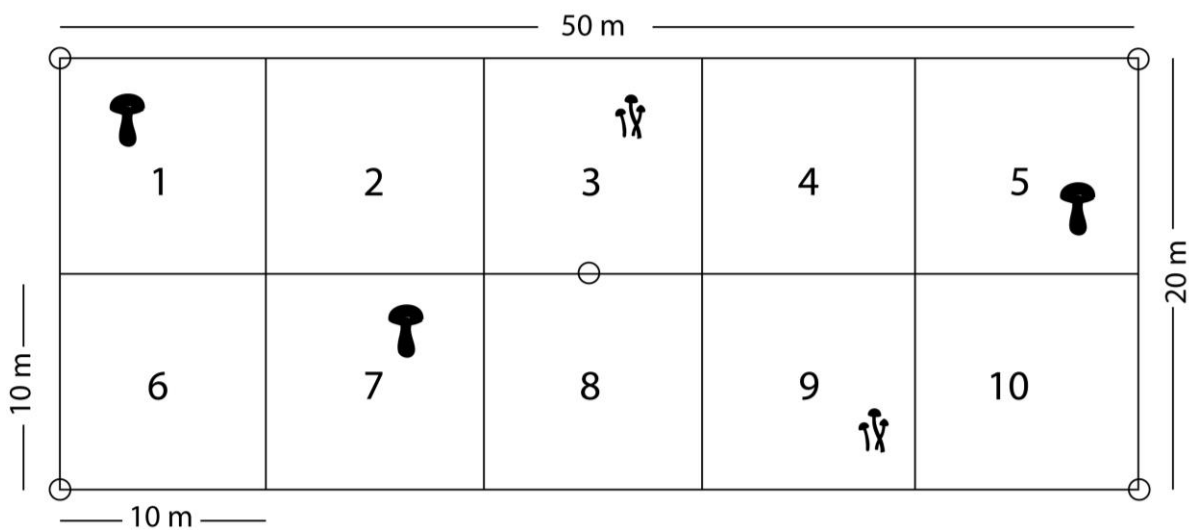
โดย $H' = \text{Shannon - Wiener index}$

$S = \text{จำนวนชนิดทั้งหมด}$

การวางแปลงตัวอย่าง

ใช้แปลงสำรวจเดียวกับแปลงสำรวจพรรณไม้ (20 × 50 ตารางเมตร)

ลักษณะการวางแปลงตัวอย่าง



ภาพที่ 7 ภาพแสดงการวางแปลงตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของเห็ด

บทที่ 4

ผลการสำรวจ

4.1 ผลการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้

จากการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ป่าดิบแล้ง จำนวน 4 แปลง ในพื้นที่รวม 0.4 เฮกแตร์ พบว่ามีความหลากหลายของพรรณพืชทั้งหมด 83 ชนิด เป็นชนิดที่มีความโตขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 59 ชนิด (รวมกับที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ 3 ชนิด) ใน 47 สกุล 31 วงศ์ มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมด 987 ต้น มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ย 85.64 ม.²/เฮกแตร์

ในระดับวงศ์ พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE มีจำนวนต้นมากที่สุด (310 ต้น) รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (122 ต้น) วงศ์ MALVACEAE (90 ต้น) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE มีความเด่นสูงสุด (18.79 ม.²/เฮกแตร์) รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (9.54 ม.²/เฮกแตร์) และวงศ์ MALVACEAE (7.62 ม.²/เฮกแตร์) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE และ RUBIACEAE มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด คือ 6 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ MYRTACEAE จำนวน 5 ชนิด วงศ์ FABACEAE จำนวน 4 ชนิด ตามลำดับ

ในระดับชนิด ต้นพลับเขา (*Diospyros undulata*) มีค่าความสำคัญ (I) สูงที่สุดคือ 57.55 รองลงมาคือ พันจ๋า (*Vatica odorata*) 32.96 พลับพลา (*Microcos tomentosa*) 21.10 พะวา (*Garcinia speciosa*) 15.77 และ ส้มก (*Syzygium polyanthum*) 15.24 ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความเด่นสูงสุดคือ พลับเขา (*Diospyros undulata*) 17.39 ม.²/เฮกแตร์ รองลงมาคือ พันจ๋า (*Vatica odorata*) 9.54 ม.²/เฮกแตร์ และพลับพลา (*Microcos tomentosa*) 6.50 ม.²/เฮกแตร์ ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 1)

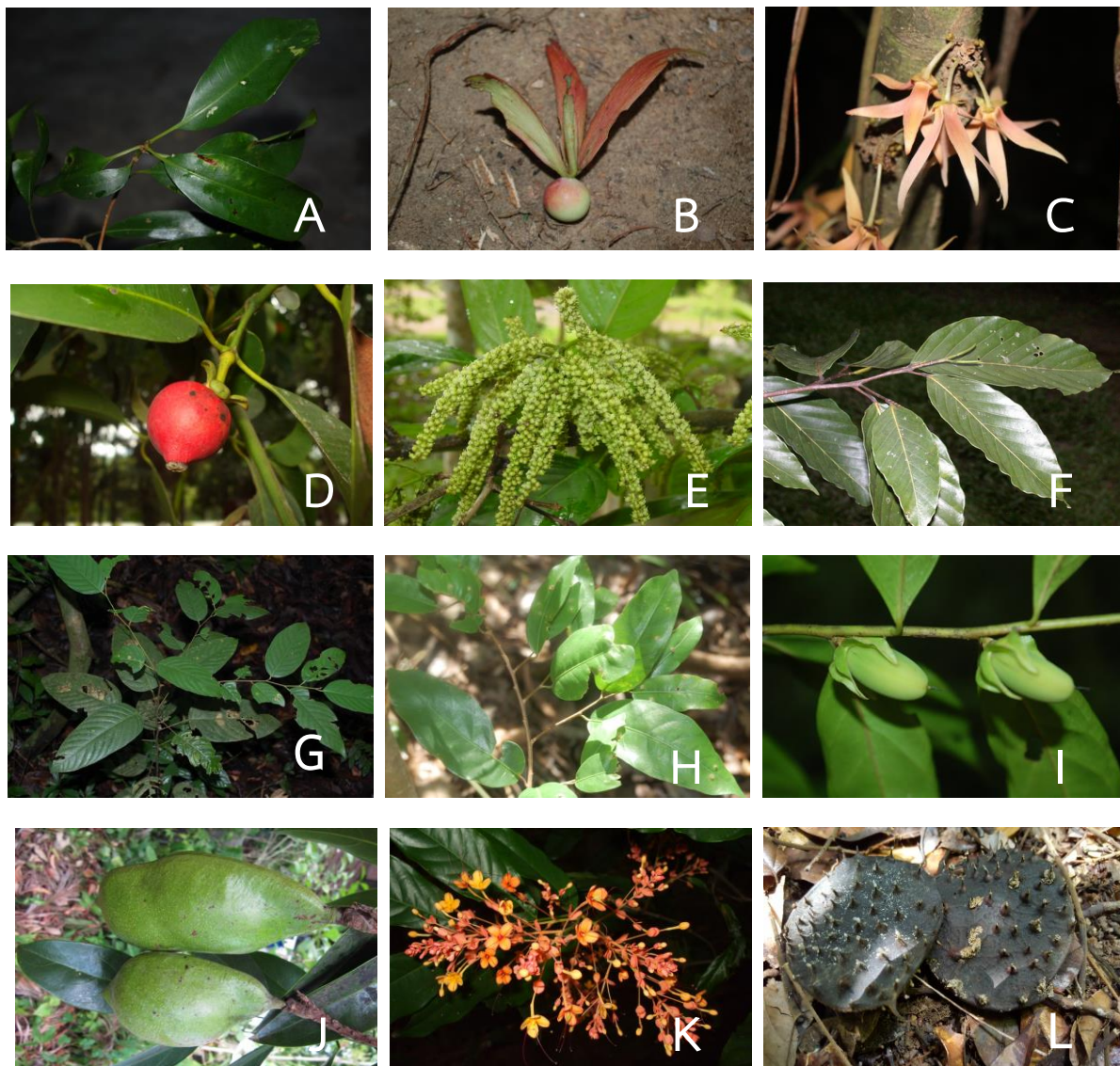
ไม้หนุ่ม มีจำนวนทั้งหมด 55 ชนิด จำนวน 920 ต้น ชนิดที่มีค่าความสำคัญสูงสุดคือ นากบุด (*Mesua nervosa*) 32.13 รองลงมาคือ พลองแก้มอัน (*Memecylon lilacinum*) 19.53 พลับเขา (*Diospyros undulata*) 16.82 บุษรง (*Dasydaschalon dasymaschalum*) 12.36 และเข็มทอง (*Xora javanica*) 11.93 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2)

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Index of species diversity) ในแปลงตัวอย่างขนาด 20x50 ม. ทั้ง 4 แปลง โดยวิธี Shannon-Wiener index (H') มีค่าเท่ากับ 4.073 และค่าความสม่ำเสมอ (Shannon Evenness) มีค่าเท่ากับ 0.692

จากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE จำนวนชนิดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง คือ 59 ชนิด จากจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง 987 ต้น มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของพืชพันธุ์ (index of species diversity) ตามวิธีการของ Shannon Wiener function โดยใช้ \log ฐาน 2 มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 4.073 ค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness มีค่าเท่ากับ 0.692 (ภาพที่ 8)

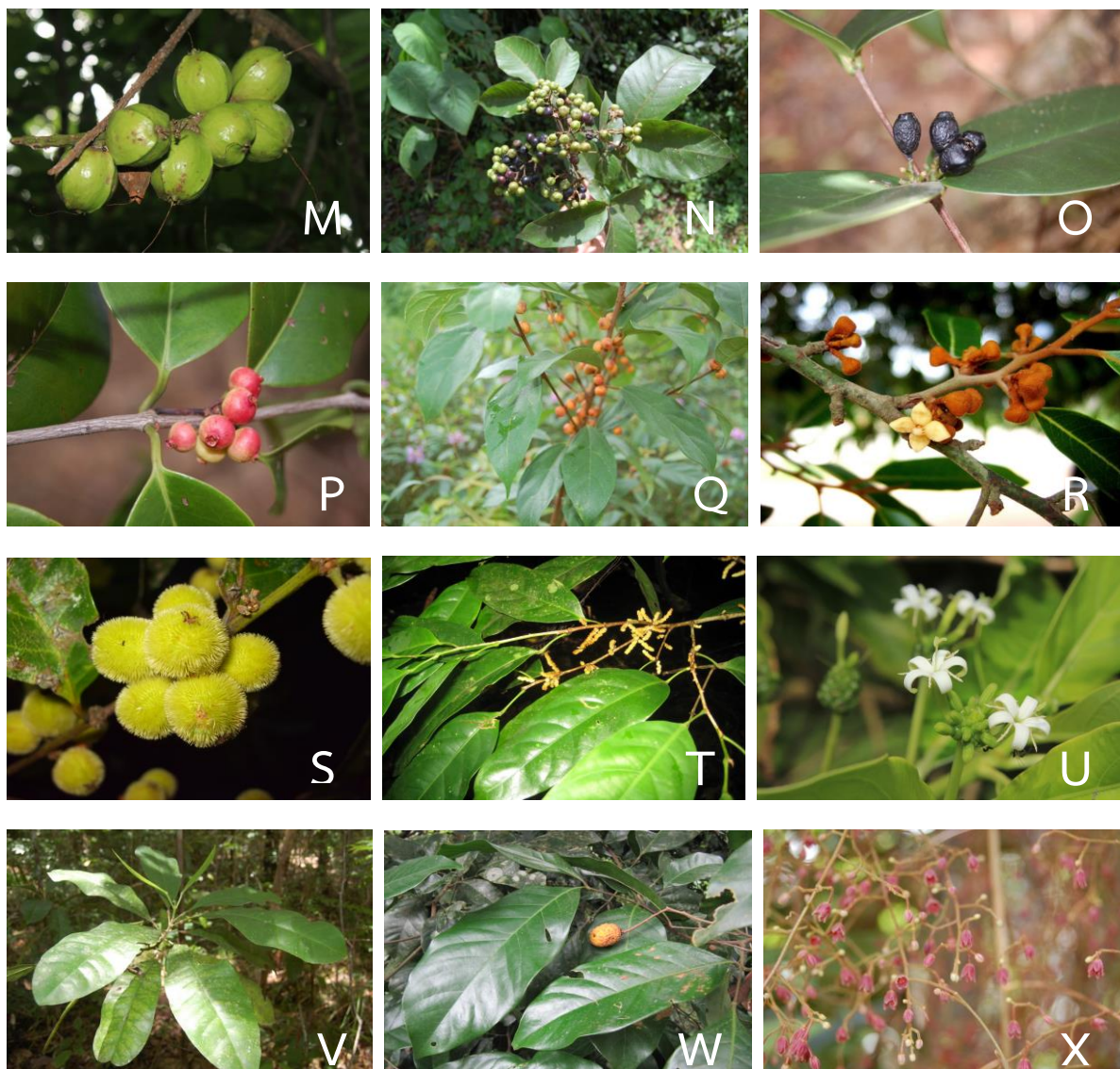
Number of Species: 59				SUMMARY
Number of Individuals: 987				OF
				SPECIES
				DIVERSITY
				INDICES
	Margalef Diversity:	8.412		
	Menhinick Diversity:	1.878		
	Simpson Dominance for random sample:	0.122		
	Simpson Diversity for random sample:	0.878		
	Inverse of Simpson Diversity for random sample:	8.171		
	Simpson Dominance for non-random sample:	0.123		
	Simpson Diversity for non-random sample:	0.877		
	Inverse of Simpson Dominance for non-random sample:	8.112		
Hill's effective # of spp.:	59 (N0)	16.827 (N1)	8.171 (N2)	
Shannon Diversity:	1.226 (base 10)	2.823 (base e)	4.073 (base 2)	
Brillouin Diversity:	1.183 (base 10)	2.723 (base e)	3.928 (base 2)	
	Evenness	Max. Diversity		
Simpson Diversity:	0.892	0.984		
Inverse Simpson Dominance:	0.130	62.688		
Shannon Diversity:	0.692	4.078	(base e)	
Brillouin Diversity:	0.854	3.187	(base e)	
Sheldon Evenness:	0.285		(base e)	
Heip Evenness:	0.273		(base e)	
==>> Hit ENTER to continue_				

ภาพที่ 8 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของไม้ต้น (tree) เขตห้ามล่าสัตว์ป่า เขาปะช้าง-แหลมขาม ป่าดิบแล้ง โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE



ภาพชุดที่ 1 ตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วงศ์ ANACARDIACEAE (A-B) A. รัก *Gluta elegans*, B. เปรี๊ยะ *Swintonia floribunda* ;
 วงศ์ ANNONACEAE (C) C. จำปาหอม *Polyalthia cauliflora* ; วงศ์ CLUSIACEAE (D) D. พะวา
Garcinia speciosa ; วงศ์ CRYPTERONIACEAE (E) E. เมี่ยงอาม *Crypteronia paniculata* ; วงศ์
 DIPTEROCARPACEAE (F-H) F. ยางมันหมู *Dipterocarpus kerrii*, G. ไช้เขี้ยว *Parashorea stellate*,
 H. พันจำ *Vatica odorata* ; วงศ์ EBENACEAE (I) I. ลักเคยลักเกลือ *Diospyros Sumatrana* ; วงศ์
 FABACEAE (J-L) J. แหะ *Callerya atropurpurea*, K. โสภเขา *Saraca declinata*, L. มะคะ *Sindora
 echinocalyx*



ภาพชุดที่ 1 (ต่อ)

วงศ์ LECYTHIDACEAE (M) M. จิกนม *Barringtonia macrostachya* ; วงศ์ LAMIACEAE (N) N. ตีนนก *Vitex pinnata* ; MELASTOMATACEAE (O-P) O. พลองชี้ควาย *Memecylon caeruleum*, P. พลองกินลูก *Memecylon ovatum* ; วงศ์ MORACEAE (Q) Q. มะเดื่อขี้นก *Ficus chartacea* ; วงศ์ MYRISTICACEAE (R) R. เลือดแรด *Knema globularia* ; วงศ์ PERACEAE (S) S. ลำเภา *Chaetocarpus castanocarpus* ; วงศ์ PHYLLANTHACEAE (T) T. กระตูกต่าง *Aporosa aurea* ; วงศ์ RUBIACEAE (U) U. ยอเถื่อน *Morinda citrifolia* ; วงศ์ RUTACEAE (V) V. กะอวม *Acronychia pedunculata* ; วงศ์ SAPINDACEAE (W) W. คอแลน *Nephelium hypoleucum* ; วงศ์ SIMAROUBACEAE (X) X. ปลาไหลเผือก *Eurycoma longifolia*

ตารางที่ 1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง - แหลงมขม

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	สถานภาพ (status)	ประเภทป่า (forest type)
1	ดั่งข้าว	ดั่งข้าว	<i>Ryparosa wrayi</i> King	Achariaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
2	รักเขา	รักเขา	<i>Gluta elegans</i> (Wall.) Hook. f.	Anacardiaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
3	มะม่วงป่า	มะม่วงป่า	<i>Mangifera</i> sp.	Anacardiaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
4	เปรียง	เปรียง	<i>Swintonia floribunda</i> Griff.	Anacardiaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
5	บุหร่ง	บุหร่ง	<i>Dasymaschalon dasymaschalum</i> (Blume) I. M. Turner	Annonaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
6	จำปาขอม	จำปาขอม	<i>Polyalthia cauliflora</i> Hook. f. & Thomson	Annonaceae	ST	Rare, Threatened Plants	ป่าดิบแล้ง
7	ตีนเป็ด	ตีนเป็ด	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	Apocynaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
8	เข็มดง	เข็มดง	<i>Tabernaemontana bufalina</i> Lour.	Apocynaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
9	ดั่งหน	ดั่งหน	<i>Calophyllum symingtonianum</i> M. R. Hend. & Wyatt-Sm.	Calophyllaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
10	นากบุด	นากบุด	<i>Mesua nervosa</i> Planch. & Triana	Calophyllaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
11	กระดุกไก่อ	กระดุกไก่อ	<i>Euonymus indicus</i> B. Heyne ex Wall.	Celastraceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
12	ดั่งหลาม	ดั่งหลาม	<i>Glyptopetalum quadrangulare</i> Prain ex King	Celastraceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
13	นวล	นวล	<i>Garcinia merguensis</i> Wight	Clusiaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
14	พะวา	พะวา	<i>G. speciosa</i> Wall.	Clusiaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
15	เมียงอาม	กระทงลอย	<i>Crypteronia paniculata</i> Blume	Crypteroniaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
16	สีกเขา	พันจำ	<i>Vatica odorata</i> (Griff.) Symington	Dipterocarpaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
17	พลับ	มะพลับ	<i>Diospyros areolata</i> King & Gamble	Ebenaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
18	พลับขี้หนู	พลับขี้หนู	<i>D. borneensis</i> Hiern	Ebenaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	สถานภาพ (status)	ประเภทป่า (forest type)
19	เม่าเหล็ก	เม่าเหล็ก	<i>D. racemosa</i> Roxb.	Ebenaceae	T	Threatened Plants	ป่าดิบแล้ง
20	ลักเคยลักเกลือ	ลักเคยลักเกลือ	<i>D. sumatrana</i> Miq.	Ebenaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
21	พลับเขา	พลับเขา	<i>D. undulata</i> Wall. ex G. Don	Ebenaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
22	พญารากดำ	พญารากดำ	<i>D. variegata</i> Kurz	Ebenaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
23	ลำปิต	ลำปิต	<i>D. vera</i> (Lour.) A. Chev.	Ebenaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
24	มะกอกน้ำ	มะกอกน้ำ	<i>Elaeocarpus</i> sp.	Elaeocarpaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
25	ไกรทอง	ไกรทอง	<i>Erythroxylum cuneatum</i> (Miq.) Kurz	Erythroxylaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
26	เปล้า	เปล้า	<i>Croton</i> sp.	Euphorbiaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
27	ยางพารา	ยางพารา	<i>Hevea brasiliensis</i> (Kunth) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	ExT	-	ป่าดิบแล้ง
28	เนียงนก	เนียงนก	<i>Archidendron bubalinum</i> (Jack) I. C. Nielsen	Fabaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
29	แซะ	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) Schot	Fabaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
30	หลาวค่าง	หลาวค่าง	<i>Crudia lanceolata</i> Ridl.	Fabaceae	T	Threatened Plants	ป่าดิบแล้ง
31	อะราง	อะราง	<i>Peltophorum dasyrrhachis</i> (Miq.) Kurz	Fabaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
32	มะคะ	มะคะ	<i>Sindora echinocalyx</i> Prain	Fabaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
33	ก่อหมู	ก่อหมู	<i>Castanopsis javanica</i> (Blume) A. DC.	Fagaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
34	ตัวเกลี้ยง	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	Hypericaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
35	ตีนนก	ตีนนก	<i>Vitex pinnata</i> L.	Lamiaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
36	พินปลา	พินปลา	<i>Litsea umbellata</i> (Lour.) Merr.	Lauraceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
37	จิกเขา	จิกเขา	<i>Barringtonia macrostachya</i> (Jack) Kurz	Lecythydaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	สถานภาพ (status)	ประเภทป่า (forest type)
38	พลับพลา	พลับพลา	<i>Microcos tomentosa</i> Sm.	Malvaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
39	พลายวน	พลาควาง	<i>Pterospermum lanceifolium</i> Roxb.	Malvaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
40	พลองซี่ควาย	พลองซี่ควาย	<i>Memecylon caeruleum</i> Jack var. <i>caeruleum</i>	Melastomataceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
41	พลองเหมือด	พลองเหมือด	<i>M. edule</i> Roxb.	Melastomataceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
42	พลองแก้มอัน	พลองแก้มอัน	<i>M. lilacinum</i> Zoll. & Moritzi	Melastomataceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
43	พลองกินลูก	พลองกินลูก	<i>M. ovatum</i> Sm.	Melastomataceae	S/T	-	ป่าดิบแล้ง
44	พลองแก้มอัน	พลองแก้มอัน	<i>Pternandra caerulescens</i> Jack	Melastomataceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
45	สังเคียดดั่งสาด	สังเคียดดั่งสาด	<i>Aglaia tomentosa</i> Teijsm. & Binn.	Meliaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
46	มะเดื่อขี้นก	มะเดื่อขี้นก	<i>Ficus chartacea</i> (Wall. ex Kurz) Wall. ex King	Moraceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
47	มะเดื่ออุทุมพร	มะเดื่ออุทุมพร	<i>F. racemosa</i> L.	Moraceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
48	มะเดื่อ	มะเดื่อทอง	<i>F. vasculosa</i> Wall. ex Miq.	Moraceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
49	กรวยป่า	กรวยป่า	<i>Endocomia canarioides</i> (King) W. J. de Wilde	Myristicaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
50	หัน	เลือดแรด	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	Myristicaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
51	แดง	แดงเขา	<i>Syzygium attenuatum</i> (Miq.) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
52	หว่าหิน	หว่าหิน	<i>S. claviflorum</i> (Roxb.) Wall. ex A. M. Cowan & Cowan	Myrtaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
53	เมา	เมา	<i>S. grande</i> (Wight) Walp.	Myrtaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
54	ฝาด	ขวาด	<i>S. lineatum</i> (DC.) Merr. & L. M. Perry	Myrtaceae	ST/T	-	ป่าดิบแล้ง
55	แพ	สมัก	<i>S. polyanthum</i> (Wight) Walp.	Myrtaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
56	ชมพู่น้ำ	ชมพู่น้ำ	<i>S. siamense</i> (Craib) Chantar. & J. Parn.	Myrtaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง

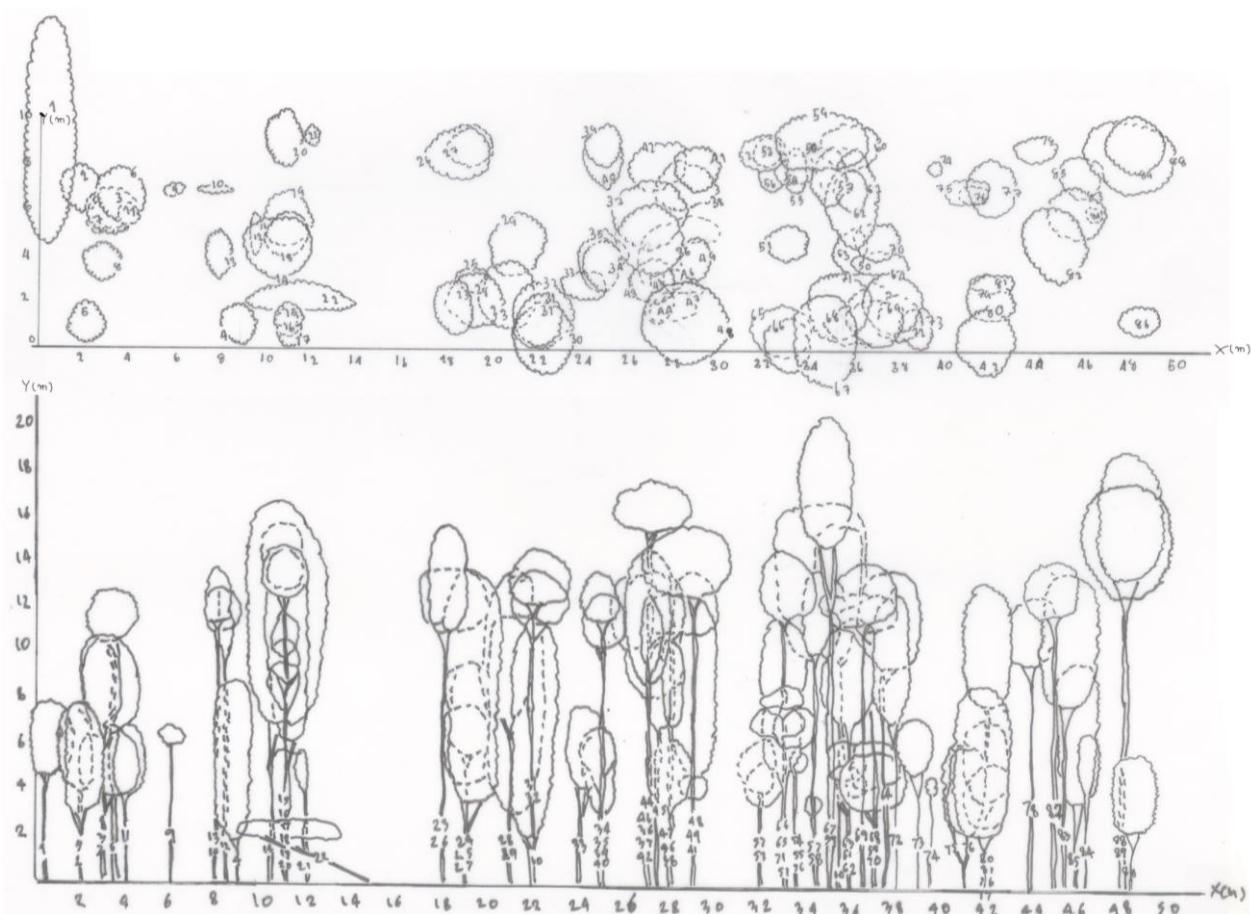
ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	สถานภาพ (status)	ประเภทป่า (forest type)
57	เก็ดसान	เก็ดसान	<i>Olea brachiata</i> (Lour.) Merr.	Oleaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
58	ขี้หนอน	สำเภา	<i>Chaetocarpus castanocarpus</i> (Roxb.) Thwaites	Peraceae	S/T	-	ป่าดิบแล้ง
59	กระดุกค่าง	กระดุกค่าง	<i>Aporosa aurea</i> Hook. f.	Phyllanthaceae	S/T	-	ป่าดิบแล้ง
60	ปลาไหลเผือก	ปลาไหลเผือก	<i>Pittosporum ferrugineum</i> W. T. Aiton	Pittosporaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
61	ขุมแสง	ขุมแสง	<i>Xanthophyllum lanceatum</i> J. J. Sm.	Polygalaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
62	ตะแกรงน้ำ	ตะแกรงน้ำ	<i>Eriobotrya bengalensis</i> (Roxb.) Hook. f.	Rosaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
63	นูดตัน	นูดตัน	<i>Prunus grisea</i> (C. Muell.) Kalkman	Rosaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
64	แกงเลียงใบบาง	แกงเลียงใบบาง	<i>Aidia densiflora</i> (Wall.) Masam.	Rubiaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
65	เคล็ดหนู	เคล็ดหนู	<i>Canthium horridum</i> Blume	Rubiaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
66	เข็มพระราม	เข็มพระราม	<i>Chassalia curviflora</i> (Wall.) Thwaites	Rubiaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
67	รักนา	รักนา	<i>Gardenia carinata</i> Wall. ex Roxb.	Rubiaceae	T	Threatened Plants	ป่าดิบแล้ง
68	เข็มทอง	เข็มทอง	<i>Ixora javanica</i> (Blume) DC.	Rubiaceae	ExS	-	ป่าดิบแล้ง
69	มาลัย	มาลัย	<i>I. pendula</i> Jack	Rubiaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
70	ยอเถื่อน	ยอเถื่อน	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
71	กระดุกไก่	กระดุกไก่	<i>Prismatomeris tetrandra</i> (Roxb.) K. Schum.	Rubiaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
72	แกงเลียงใหญ่	แกงเลียงใหญ่	<i>Psydrax dicoccos</i> Gaertn. var. <i>dicoccos</i>	Rubiaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
73	พุดป่า	พุดป่า	<i>Rothmannia schoemanii</i> (Teijsm. & Binn.) Tirveng.	Rubiaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
74	จันทนา	จันทนา	<i>Tarenna hoensis</i> Pit.	Rubiaceae	S	-	ป่าดิบแล้ง
75	เข็มป่า	เข็มป่า	<i>Timonius flavescens</i> (Jacq.) Baker	Rubiaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	สถานภาพ (status)	ประเภทป่า (forest type)
76	เข็มไฉ้แกรก	เข็มไฉ้แกรก	<i>Urophyllum griffithianum</i> (Wight) Hook.f.	Rubiaceae	ST	-	ป่าดิบแล้ง
77	ไฟสามกอง	กะอวม	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	Rutaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
78	เขยตาย	เขยตาย	<i>Glycosmis pentaphylla</i> (Retz.) DC.	Rutaceae	S/ST	-	ป่าดิบแล้ง
79	เงาะป่า	เงาะป่า	<i>Nephelium cuspidatum</i> Blume	Sapindaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
80	คอแลน	คอแลน	<i>N. hypoleucum</i> Kurz	Sapindaceae	T	-	ป่าดิบแล้ง
81	unknown 1	unknown 1	unk	-	-	-	ป่าดิบแล้ง
82	unknown 2	unknown 2	unk	-	-	-	ป่าดิบแล้ง
83	unknown 3	unknown 3	unk	-	-	-	ป่าดิบแล้ง

- หมายเหตุ 1. ตารางบัญชีข้อมูลสำรวจพรรณไม้ให้แยกพรรณไม้ในแปลงสำรวจและนอกแปลงสำรวจเป็นคนละบัญชี
2. ชื่อพื้นเมืองเรียกตามท้องที่ที่สำรวจ
 3. ชื่อสามัญที่เรียกโดยทั่วไป จากหนังสือพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ (ตัวหนา)
 4. วิสัย ใช้การแบ่งตามหนังสือพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์
 5. สถานภาพ ให้ใช้ข้อมูลจากหนังสือ (1) พืชหายากของประเทศไทย สำนักงานหอพรรณไม้ (2) Threatened Plants in Thailand สำนักงานหอพรรณไม้ (3) Thailand Red Data:Plants สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)



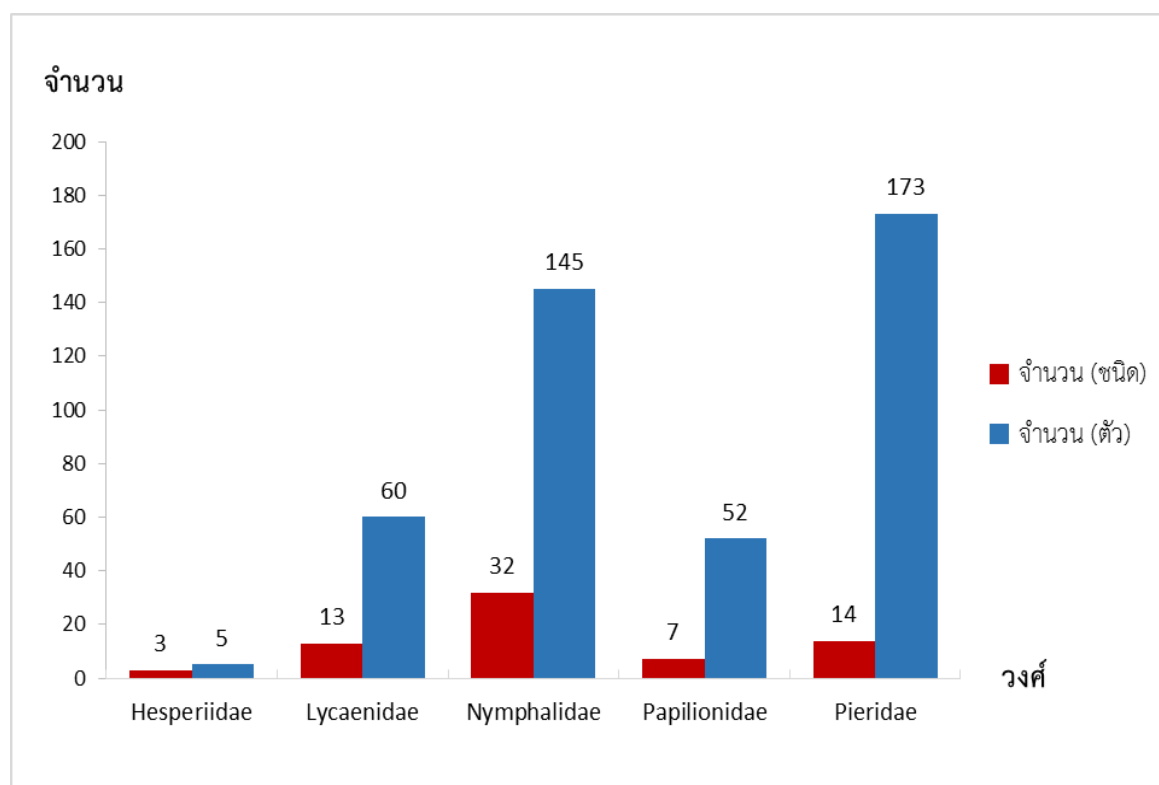
ภาพที่ 9 ภาพ Profile Diagram แสดงโครงสร้างของป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

1	พลับพลา	16	แซะ	31	เลือดแรด	46	พลับพลา	61	พลับพลา	76	พลับพลา
2	ตีนนก	17	แซะ	32	เลือดแรด	47	ยอดเกี๋ยน	62	พลับพลา	77	พลับพลา
3	ตังหน	18	เลือดแรด	33	พลับพลา	48	เลือดแรด	63	แซะ	78	ตีนนก
4	พลับพลา	19	ยางพารา	34	ตีนนก	49	พลับพลา	64	แซะ	79	พลับพลา
5	ตีนนก	20	พลับพลา	35	ตีนนก	50	พลับพลา	65	พลับขี้หนู	80	พลับพลา
6	กระดุกไก่อ	21	พลับพลา	36	unk	51	พลับพลา	66	พลากวาง	81	พลับพลา
7	กระดุกไก่อ	22	พลับพลา	37	แกงเลียงใหญ่	52	พลับพลา	67	กระทอลอย	82	พลับพลา
8	พลับพลา	23	ตีนนก	38	พลับพลา	53	พลับพลา	68	แซะ	83	ตีนนก
9	เงาะป่า	24	พลับพลา	39	พลับพลา	54	แซะ	69	แซะ	84	พลับพลา
10	แซะ	25	พลับพลา	40	พลับพลา	55	แซะ	70	หว้าหิน	85	พลับพลา
11	พลับพลา	26	ตีนก	41	มะเดื่อทอง	56	แซะ	71	พลับพลา	86	พลับพลา
12	ตีนนก	27	แกงเลียงใหญ่	42	พลับพลา	57	แซะ	72	ลำเภา	87	ตาย
13	ตีนก	28	แกงเลียงใหญ่	43	พลับพลา	58	พลากวาง	73	พลับพลา	88	ดับหลาม
14	พลับพลา	29	แกงเลียงใหญ่	44	ตีนนก	59	ตีนนก	74	พลับพลา	89	ดับหลาม
15	แซะ	30	เลือดแรด	45	พลับพลา	60	พลับพลา	75	พลับพลา		

4.2 ผลการสำรวจความหลากหลายของแมลง

1. การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จำนวน 4 เส้นทาง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบผีเสื้อกลางวันทั้งหมด 435 ตัว 69 ชนิด 5 วงศ์ ประกอบด้วย วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว (Hesperiidae) 5 ตัว 3 ชนิด วงศ์ผีเสื้อน้ำเงิน (Lycaenidae) 60 ตัว 13 ชนิด วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) 145 ตัว 32 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหางติ่ง (Papilionidae) 52 ตัว 7 ชนิด วงศ์ผีเสื้อขาเหลือง (Pieridae) 173 ตัว 14 ชนิด (ภาพที่ 10) ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อเณรธรรมดา (*Eurema hecabe hecabe*) 53 ตัว รองลงมาคือ ผีเสื้อหนอนพุทราธรรมดา (*Castalius rosimon rosimon*) และผีเสื้อขาแคระ (*Leptosia nina malayana*) พบจำนวน 29 ตัวเท่ากัน



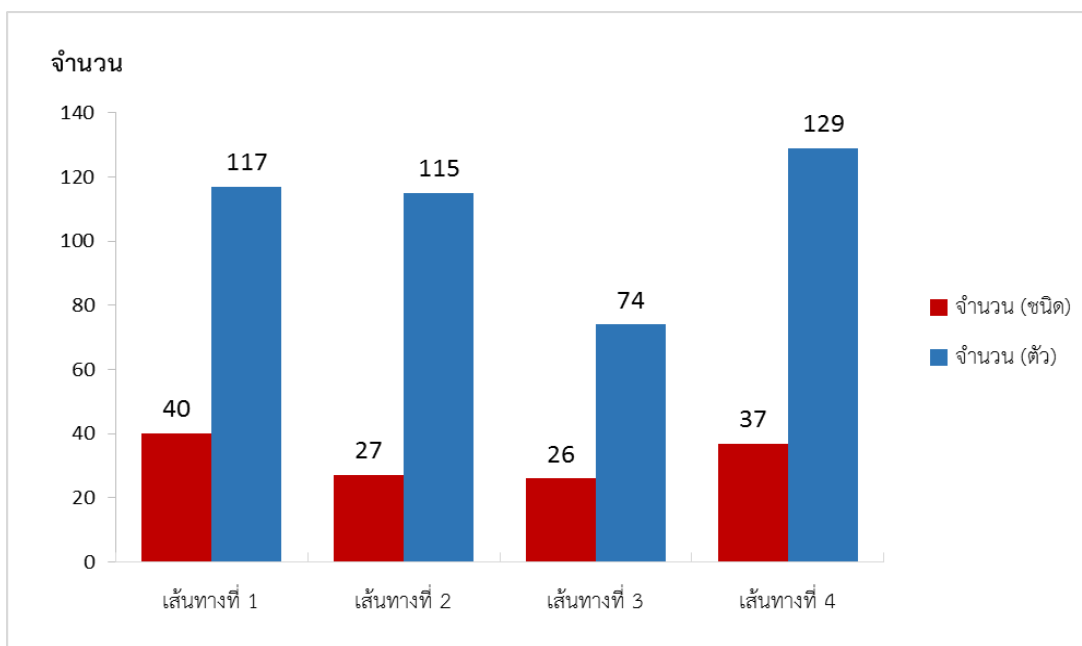
ภาพที่ 10 ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามวงศ์

จากผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบทั้งหมด 435 ตัว 69 ชนิด เมื่อจำแนกเป็นเส้นทางทั้ง 2 ฤดูกาลที่สำรวจ พบว่า เส้นทางที่สำรวจพบผีเสื้อกลางวันมากที่สุด ได้แก่เส้นทางที่ 2 ที่สำรวจในฤดูฝนสำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 99 ตัว รองลงมาคือ เส้นทางที่ 4 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 86 ตัว ส่วนเส้นทางที่สำรวจพบน้อยที่สุด คือ เส้นทางที่ 2 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 16 ตัว เส้นทางที่สำรวจพบชนิดผีเสื้อกลางวันมากที่สุด ได้แก่เส้นทางที่ 4 ที่สำรวจ ในฤดูร้อนสำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 31 ชนิด รองลงมาคือ เส้นทางที่ 1 ที่สำรวจในฤดูฝน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 30 ชนิด ส่วนเส้นทางที่สำรวจพบน้อยที่สุดคือ เส้นทางที่ 2 และ 3 ที่สำรวจในฤดูร้อนและฤดูฝน ตามลำดับ สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 13 ชนิด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผีเสื้อกลางวันจำแนกตามเส้นทางและฤดูกาลที่สำรวจพบ

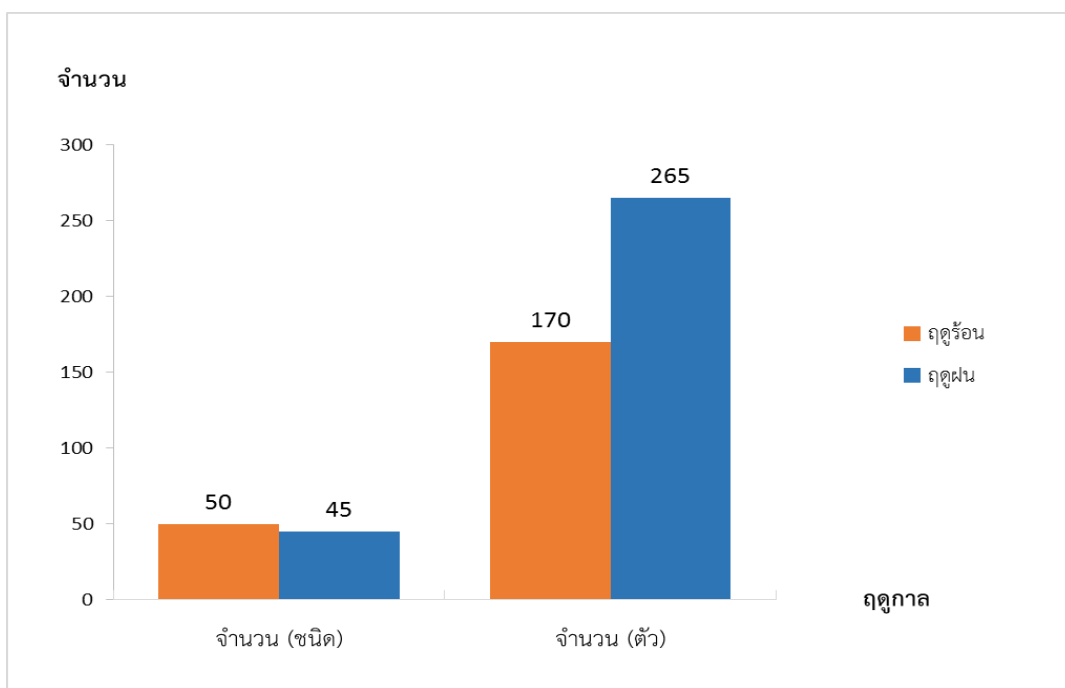
เส้นทางที่	ฤดูร้อน		ฤดูฝน		รวม	
	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)
1	19	32	30	85	40	117
2	13	16	20	99	27	115
3	19	36	13	38	27	74
4	31	86	14	43	37	129
รวม	50	170	45	265	69	435

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันเปรียบเทียบในแต่ละเส้นทางสำรวจ พบชนิดของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในแต่ละเส้นทางเป็นดังนี้ เส้นทางที่ 1 จำนวน 40 ชนิด 117 ตัว เส้นทางที่ 2 จำนวน 27 ชนิด 115 ตัว เส้นทางที่ 3 จำนวน 27 ชนิด 74 ตัว เส้นทางที่ 4 จำนวน 37 ชนิด 129 ตัว (ภาพที่ 11)



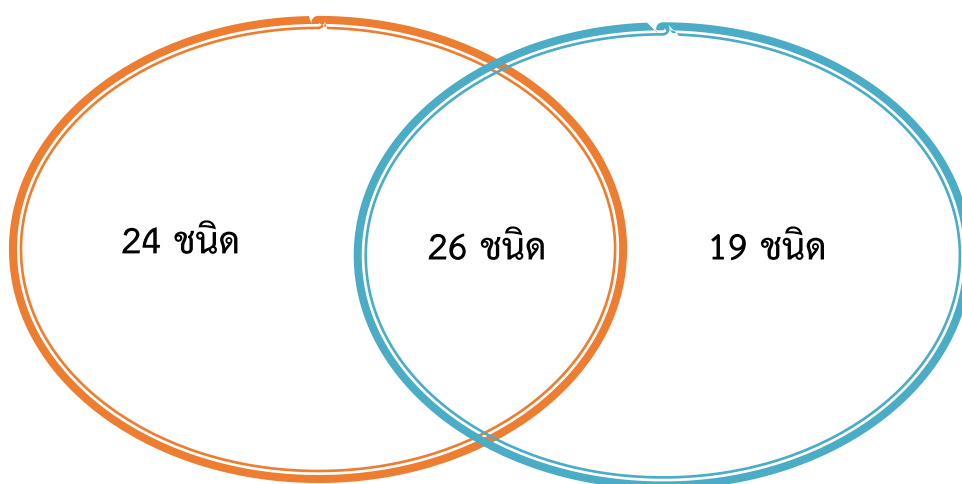
ภาพที่ 11 ผึ้งเสื่อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามเส้นทาง

จำนวนชนิดและจำนวนตัวของผึ้งเสื่อกลางวันใน 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน ผลการสำรวจผึ้งเสื่อกลางวันในฤดูร้อน พบผึ้งเสื่อกลางวันจำนวน 50 ชนิด 170 ตัว และในฤดูฝนพบผึ้งเสื่อกลางวันจำนวน 45 ชนิด 265 ตัว (ภาพที่ 12)



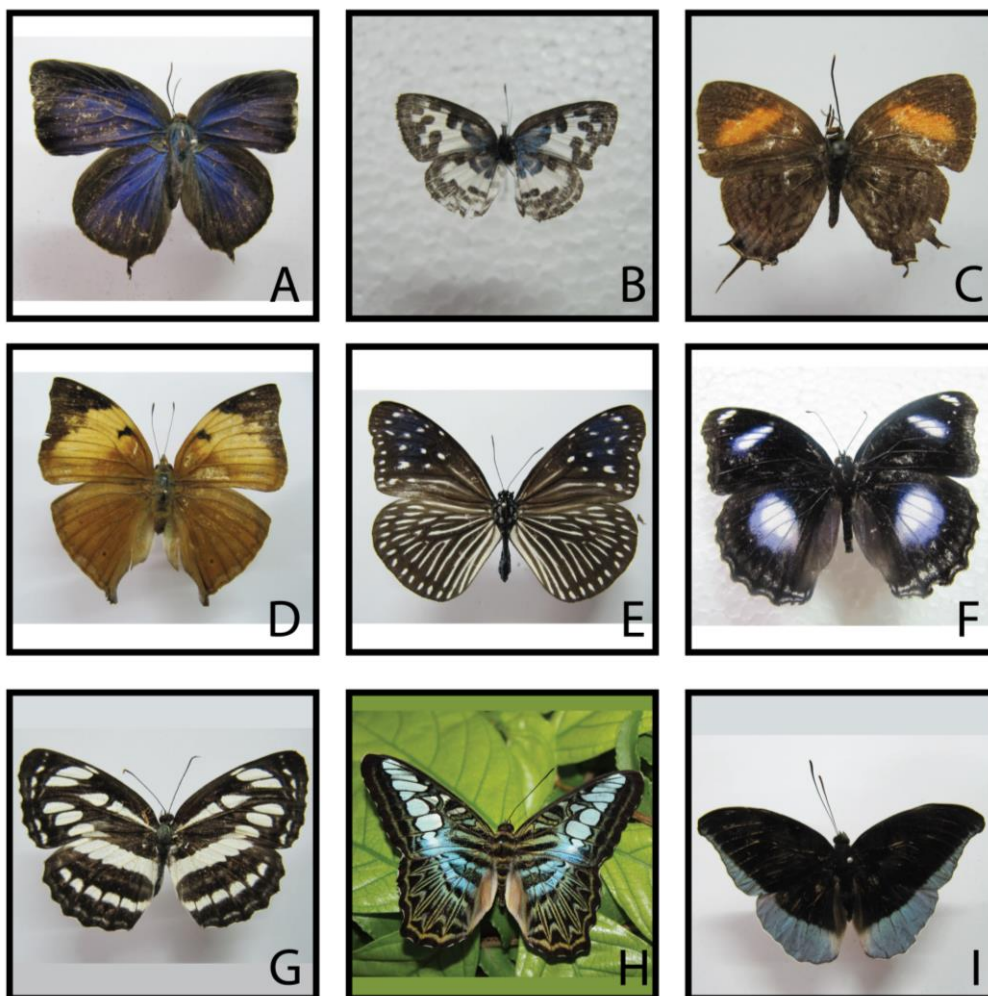
ภาพที่ 12 ผึ้งเสื่อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามฤดูกาล

เปรียบเทียบข้อมูลผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน และฤดูฝน โดยใช้แผนภาพ Venn diagram จากชนิดของผีเสื้อกลางวันในฤดูร้อน 50 ชนิด และในฤดูฝน 45 ชนิด พบว่ามีชนิดของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาล จำนวน 26 ชนิด พบเฉพาะในฤดูร้อน 24 ชนิด และพบเฉพาะในฤดูฝน 19 ชนิด (ตั้งภาพที่ 13) และคำนวณหาค่าความคล้ายคลึงกัน โดยวิธีของ Sorensen (Indices of similarity or Community coefficients) ของทั้ง 2 ฤดูกาล เท่ากับ 54.74%



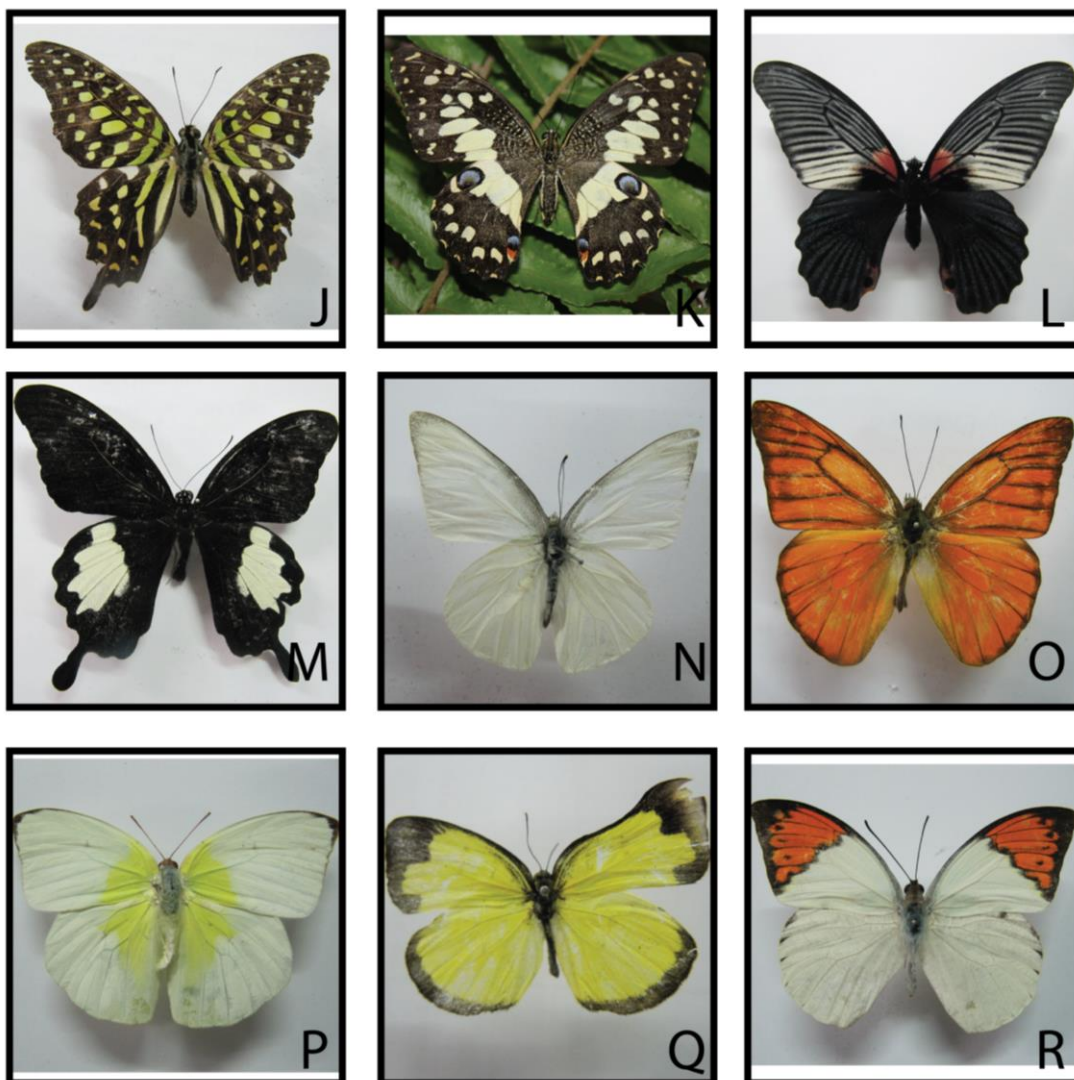
ภาพที่ 13 แสดงแผนผัง Venn diagram เปรียบเทียบข้อมูลของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน และฤดูฝนในสังคมป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

เมื่อนำผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบ มาจำแนกตาม วงศ์ สกุล และชนิด มาจัดทำบัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวัน ป่าดิบแล้ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จำแนกตามฤดูกาลที่สำรวจพบว่าจากผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบเฉพาะในฤดูร้อนเพียงฤดูเดียว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อหนอนใบกุ่มธรรมดา (*Appias albina darada*) และผีเสื้อปลายปีกส้มเล็ก (*Ixias pyrene*) พบจำนวน 4 ตัวเท่ากัน ส่วนที่สำรวจพบเฉพาะในฤดูฝนเพียงฤดูเดียว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อค้ำท์ขอบฟ้า (*Cynitia flora andersonii*) พบจำนวน 9 ตัว รองลงมา ผีเสื้อเหลืองสยามลายขีด (*Cepora nerissa dapha*) พบจำนวน 7 ตัว (ตารางที่ 3)



ภาพชุดที่ 2 ตัวอย่างผีเสื้อกลางวันที่สามารถพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วงศ์ **Lycaenidae** (A-C) A. ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อมดเล็ก *Arhopala pseudocentaurus nakula*, B. ผีเสื้อหนอนพุทราธรรมดา *Castalius rosimon rosimon*, C. ผีเสื้อแต้มแสดธรรมดา *Drupadia ravindra boisduvalii* ; วงศ์ **Nymphalidae** (D-I) D. ผีเสื้อใบไม้เล็ก *Doleschallia bisaltide pratipa*, E. ผีเสื้อจรรยาเมียลาย *Euploea mulciber mulciber*, F. ผีเสื้อปีกไขใหญ่ *Hypolimnas bolina*, G. ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา *Neptis hylas kamarupa*, H. ผีเสื้อช่างร่อน *Parthenos sylvia lilacinus*, I. ผีเสื้อบารอนฮอสฟิลด์ *Tanaecia (Cynitia) iapis puseda*



ภาพชุดที่ 2 (ต่อ)

วงศ์ **Papilionidae** (J-M) J. ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดา *Graphium agamemnon* Agamemnon, K. ผีเสื้อหนอนมะนาว *Papilio demoleus malayanus*, L. ผีเสื้อหางติ่งนางละเวง *Papilio (Menelaides) memnon agenor*, M. ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน *Papilio (Menelaides) nephelus sunatus* ; วงศ์ **Pieridae** (N-R) N. ผีเสื้อหนอนใบกุ่มธรรมดา *Appias albina albino*, O. ผีเสื้อหนอนใบกุ่มเนโร *Appias nero figulina*, P. ผีเสื้อหนอนคุณธรรมตา *Catopsilia pomona Pomona*, Q. ผีเสื้อเณรสำหรับ *Eurema sari sodalist*, R. ผีเสื้อปลายปีกส้มใหญ่ *Hebomoia glaucippe aturia*

ตารางที่ 3 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวันที่สำคัญพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	ผีเสื้อหนอนผักขม	<i>Borbo bevani</i> (Moore)	Hesperiidae	-	1
2	ผีเสื้อนิลวรรณปีกแถบยาว	<i>Notocrypta curvifascia corinda</i> Evans	Hesperiidae	-	2
3	ผีเสื้อหนอนปาล์มใต้จุดเล็ก	<i>Suastus minutus aditia</i> Evans	Hesperiidae	2	-
4	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อมดเลี้ยง	<i>Arhopala centaurus</i> (Godfrey)	Lycaenidae	-	2
5	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อ	A. sp.	Lycaenidae	-	3
6	ผีเสื้อหนอนพุทราธรรมดา	<i>Castalius rosimon rosimon</i> (Fabricius)	Lycaenidae	28	1
7	ผีเสื้อฟ้าดอกถั่วสีเงิน	<i>Catochrysops panormus exiguus</i> (Distant)	Lycaenidae	1	-
8	ผีเสื้อฟ้าหิ่งห้อยสีคล้ำ	<i>Chilades pandava pandava</i> (Horsfield)	Lycaenidae	-	1
9	ผีเสื้อลายขีดเงินลายขอ	<i>Cigaritis lohita sanama</i> (Fruhstorfer)	Lycaenidae	1	1
10	ผีเสื้อหางคูปักพู่กลาง	<i>Dacalana vidura azyada</i> (Fruhstorfer)	Lycaenidae	-	1
11	ผีเสื้อหนอนพุทราแถบฟ้า	<i>Discolamp ethion thalimar</i> Fruhstorfer	Lycaenidae	-	1
12	ผีเสื้อแต้มแสดธรรมดา	<i>Drupadia ravindra moorei</i> (Distant)	Lycaenidae	3	2
13	ผีเสื้อพุ่มไม้ธรรมดา	<i>Hypolycaena erylus teatus</i> Fruhstorfer	Lycaenidae	3	2
14	ผีเสื้อฟ้าวาว	<i>Jamides</i> sp.1	Lycaenidae	-	2
15	ผีเสื้อหนอนถั่วสีน้ำเงิน	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus)	Lycaenidae	2	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
16	ผีเสื้อแสดหางยาว	<i>Loxura atymnus</i> (Stoll)	Lycaenidae	2	4
17	ผีเสื้อลายซีเมียง	<i>Cupha erymanthis erymanthis</i> (Drury)	Nymphalidae	6	4
18	ผีเสื้อบารอนฮอสฟิลด์	<i>Cynitia cocytina puseda</i> (Moore)	Nymphalidae	4	1
19	ผีเสื้อค้ำท้อขอบฟ้า	<i>C. flora andersonii</i> (Moore)	Nymphalidae	9	-
20	ผีเสื้อแพนที่ลายหินอ่อน	<i>Cyrestis cocles earli</i> Distant	Nymphalidae	2	-
21	ผีเสื้อหนอนข้าวสารลายเสือ	<i>Danaus genutia genutia</i> (Cramer)	Nymphalidae	2	-
22	ผีเสื้อลายเสือขีดขาว	<i>D. melanippus hegesippus</i> (Cramer)	Nymphalidae	3	2
23	ผีเสื้อไฟลายธรรมดา	<i>Discophora sondaicazal</i> Westwood	Nymphalidae	-	1
24	ผีเสื้อใบไม้เล็ก	<i>Doleschallia bisaltide pratipa</i> C.&R. Felder	Nymphalidae	-	2
25	ผีเสื้อหนอนมะพร้าวธรรมดา	<i>Elymnias hypermnestra agina</i> Fruhstorfer	Nymphalidae	1	-
26	ผีเสื้อหนอนมะพร้าว	<i>E. sp.</i>	Nymphalidae	-	1
27	ผีเสื้อจรกาเมียลาย	<i>Euploea mulciber mulciber</i> (Cramer)	Nymphalidae	-	1
28	ผีเสื้อจรกาใหญ่	<i>E. phaenareta</i> (Schaller)	Nymphalidae	1	1
29	ผีเสื้อบารอนมลายู	<i>Euthalia monina monina</i> (Fabricius)	Nymphalidae	1	-
30	ผีเสื้อปีกไขใหญ่	<i>Hypolimnas bolina jacintha</i> (Drury)	Nymphalidae	2	8
31	ผีเสื้อลายเสือฟ้าสีคล้ำ	<i>Ideopsis vulgaris contigua</i> Talbot	Nymphalidae	-	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
32	ผีเสื้อลายเสือฟ้าสีจาง	<i>I. similis persimilis</i> (Moore)	Nymphalidae	12	7
33	ผีเสื้อลายเสือฟ้าขีดเรียว	<i>I. vulgaris macrina</i> (Fruhstorfer)	Nymphalidae	-	3
34	ผีเสื้อแพนซีเทา	<i>Junonia atlites atlites</i> (Linnaeus)	Nymphalidae	-	1
35	ผีเสื้อแพนซีสีตาล	<i>J. lemonias lemonias</i> (Linnaeus)	Nymphalidae	17	10
36	ผีเสื้อแพนซีฟ้า	<i>J. orithya wallacei</i> Distant	Nymphalidae	-	1
37	ผีเสื้อสะพายขาวปีกโค้ง	<i>Lebadea martha malayana</i> Fruhstorfer	Nymphalidae	3	3
38	ผีเสื้ออำซตุ้ครรรมดา	<i>Lexias pardalis dirteana</i> (Corbet)	Nymphalidae	2	-
39	ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา	<i>Neptis hylas</i> (Linnaeus)	Nymphalidae	6	1
40	ผีเสื้อช่างร่อน	<i>Parthenos sylvia lilacinus</i> Butler	Nymphalidae	-	3
41	ผีเสื้อเคาทัมลายู	<i>Tanaecia (Cynitia) godartii asoka</i> (C. & R. Felder)	Nymphalidae	1	-
42	ผีเสื้อไวส์เค้าท์ขอบฟ้า	<i>T. julii mansori</i> Yokochi	Nymphalidae	3	3
43	ผีเสื้ออะซีเรียนเล็ก	<i>Terinos terpander robertsia</i> Butler	Nymphalidae	1	-
44	ผีเสื้อสีตาลจุดตาสี่ธรรมดา	<i>Ypthima huebneri kirby</i>	Nymphalidae	1	7
45	ผีเสื้อสีตาลจุดตาห้าธรรมดา	<i>Y. baldus newboldi</i> Distant	Nymphalidae	-	2
46	ผีเสื้อสีตาลจุดตาห้ามาเลย์	<i>Y. nebulosa</i> Aoki & Uemura	Nymphalidae	2	1
47	ผีเสื้อสีตาลจุดตาห้าเมืองสิงห์	<i>Y. singorensis indosinica</i> Uemura & Monastyrskii	Nymphalidae	1	-

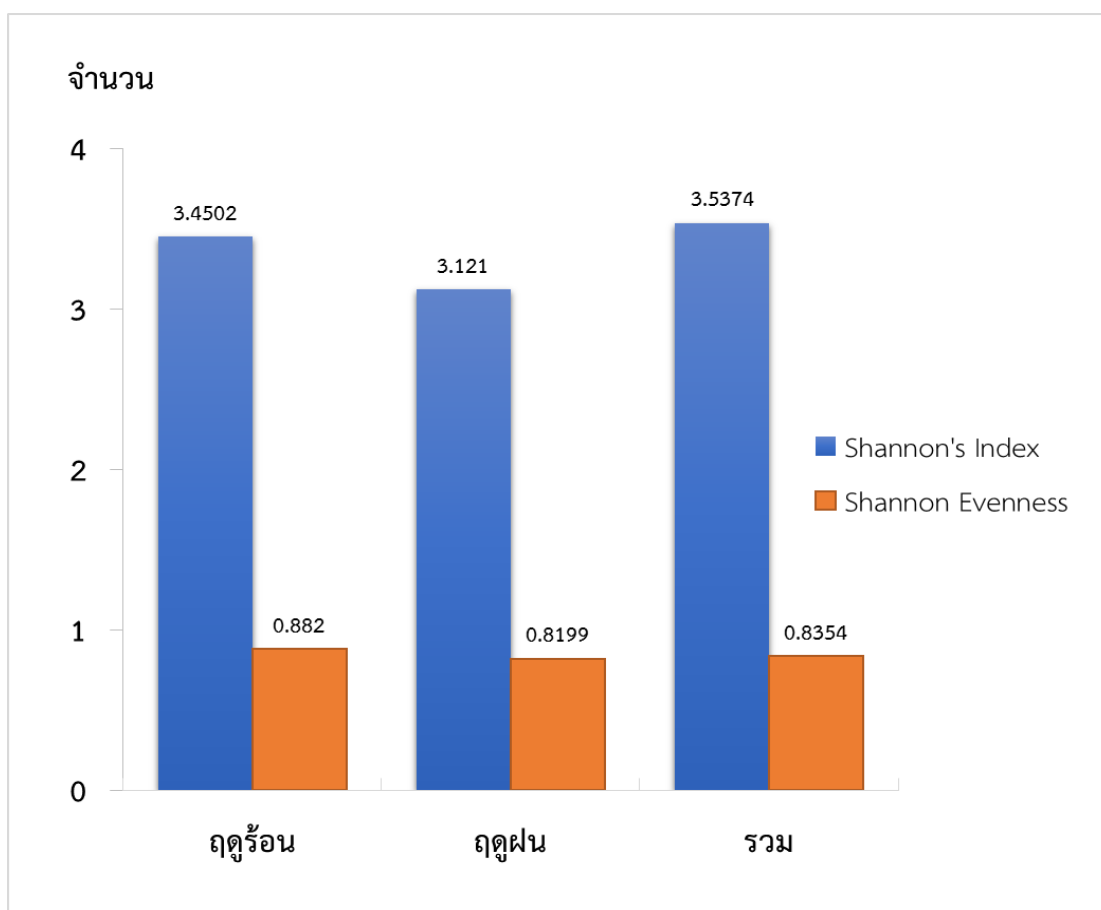
ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
48	ผีเสื้อพระเสาร์ธรรมดา	<i>Zeuxidia amethystus amethystus</i> Butler	Nymphalidae	-	1
49	ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดา	<i>Graphium agamemnon agamemnon</i> (Linnaeus)	Papilionidae	-	1
50	ผีเสื้อหนอนมะนาว	<i>Papilio demoleus malayanus</i> Wallace	Papilionidae	1	4
51	ผีเสื้อหางติ่งนางละเวง	<i>P. memnon agenor</i> Linnaeus	Papilionidae	10	9
52	ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน	<i>P. nephelus annulus</i> Pendlebury	Papilionidae	-	2
53	ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา	<i>P. polytes romulus</i> Cramer	Papilionidae	5	18
54	ผีเสื้อถุงทอง	<i>Troides</i> sp.1	Papilionidae	1	-
55	ผีเสื้อถุงทอง	<i>T.</i> sp.2	Papilionidae	1	-
56	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มธรรมดา	<i>Appias albina darada</i> (C. & R. Felder)	Pieridae	-	4
57	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มเนโร	<i>A. nero figulina</i> (Butler)	Pieridae	1	-
58	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มเส้นดำ	<i>A. olferna olferna</i> Swinhoe	Pieridae	3	1
59	ผีเสื้อหนอนคูณธรรมดา	<i>Catopsilia pomona pomona</i> (Fabricius)	Pieridae	14	11
60	ผีเสื้อหนอนคูณลายกระ	<i>C. pyranthe pyranthe</i> (Linnaeus)	Pieridae	6	-
61	ผีเสื้อหนอนคูณเหลือง	<i>C. scylla cornalia</i> (Fabricius)	Pieridae	10	1
62	ผีเสื้อเหลืองสยามลายขีด	<i>Cepora nerissa dapha</i> (Moore)	Pieridae	7	-
63	ผีเสื้อหนอนกาฝากธรรมดา	<i>Delias hyparete metarete</i> Butler	Pieridae	-	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

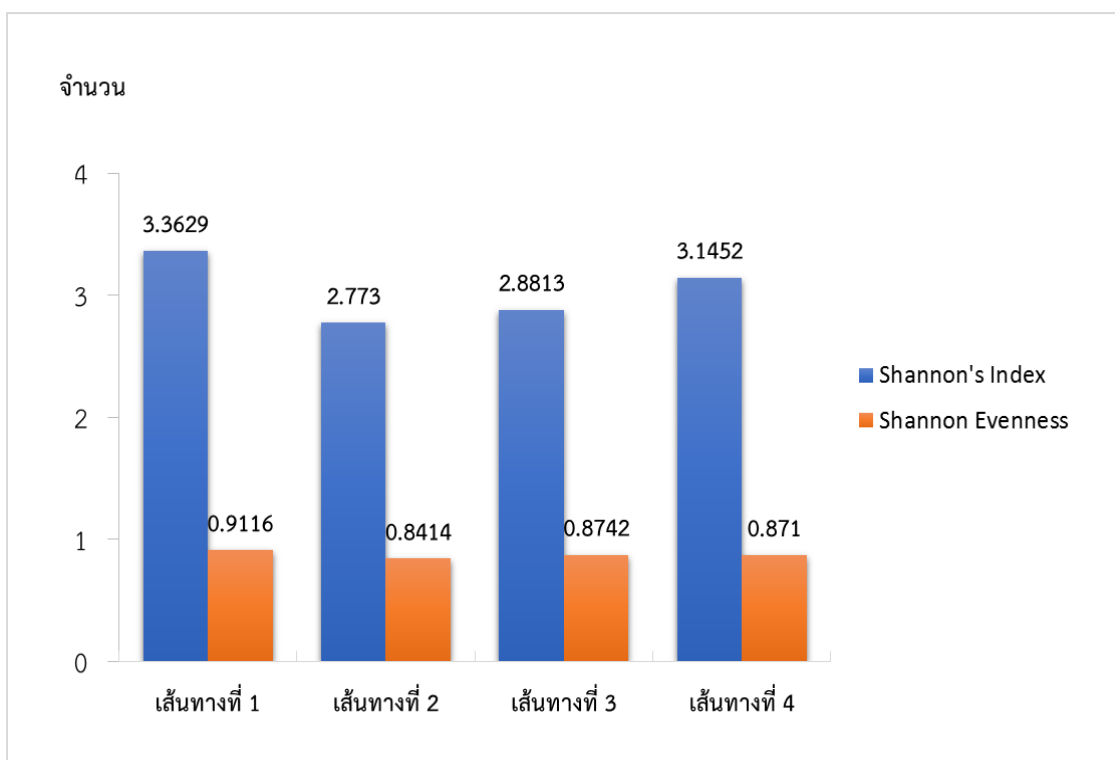
ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
64	ผีเสื้อณรรรมดา	<i>Eurema hecabe hecabe</i> (Linnaeus)	Pieridae	50	3
65	ผีเสื้อณรรสำหรับ	<i>E. sari sodalis</i> (Moore)	Pieridae	4	-
66	ผีเสื้อณรรภูเขา	<i>E. simulatrix tecmessa</i> (de Niceville)	Pieridae	4	19
67	ผีเสื้อปลายปีกส้มใหญ่	<i>Hebomoia glaucippe glaucippe</i> (Linnaeus)	Pieridae	1	-
68	ผีเสื้อปลายปีกส้มเล็ก	<i>Ixias pyrene</i> (Linnaeus)	Pieridae	-	4
69	ผีเสื้อขาวแครง	<i>Leptosia nina malayana</i> (Fruhstorfer)	Pieridae	25	4
รวม				265	170

เมื่อนำจำนวนตัวและจำนวนชนิดของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบมาคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ตามสูตรของ Shannon - Wiener Index (H') และค่าความสม่ำเสมอตามสูตรของ Shannon Evenness (J') ในฤดูร้อนรวมทั้ง 4 เส้นทาง มีค่า เท่ากับ 3.4502 และ 0.882 ตามลำดับ ในฤดูฝน มีค่า เท่ากับ 3.121 และ 0.8199 ตามลำดับ และเมื่อรวมทั้งสองฤดู มีค่าเท่ากับ 3.5374 และ 0.8354 ตามลำดับ (ภาพที่ 14)



ภาพที่ 14 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') ของผีเสื้อกลางวัน ที่สำรวจพบในฤดูร้อนและฤดูฝน

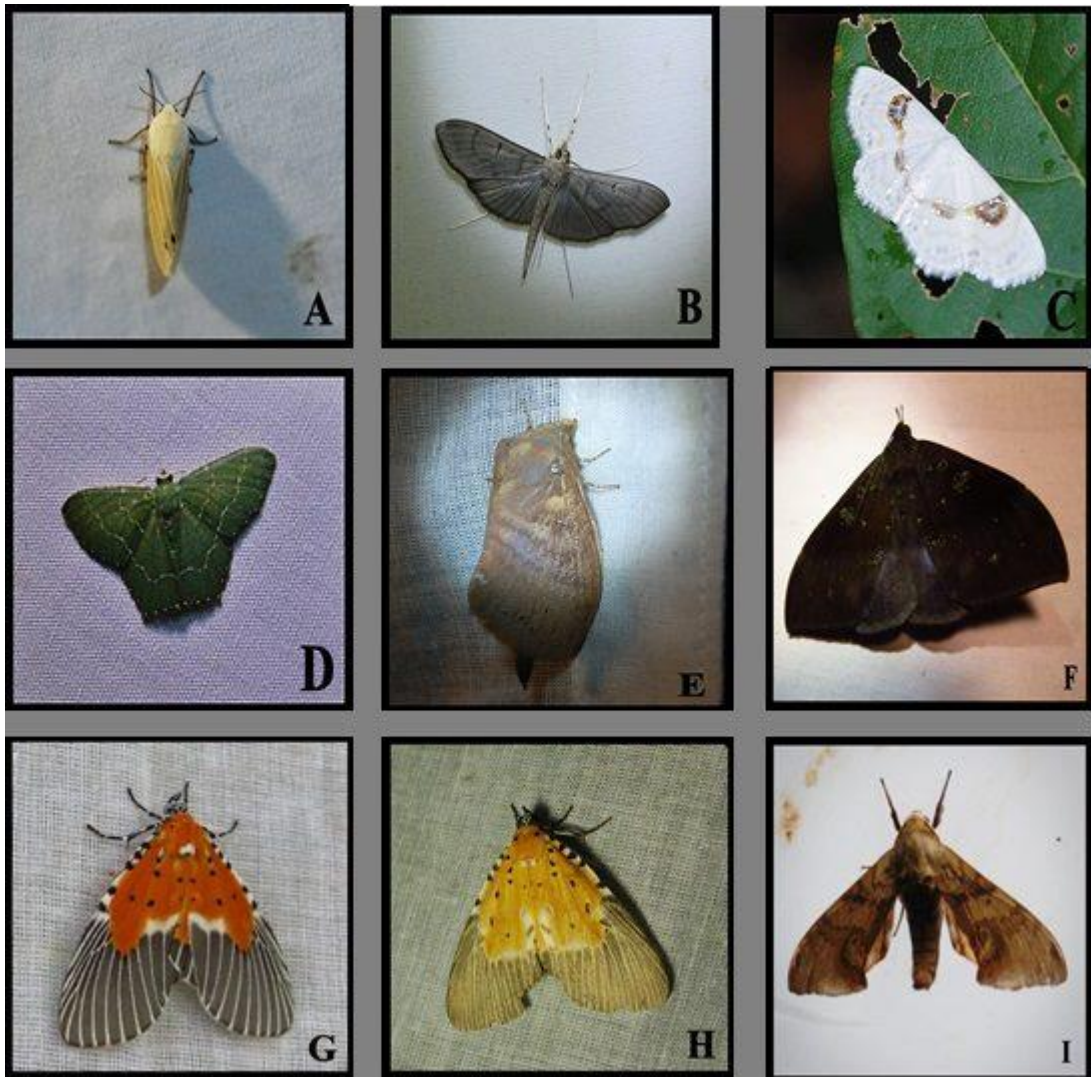
ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') จำแนกตามรายเส้นทาง พบว่า เส้นทางที่ 1 เท่ากับ 3.3629 และ 0.9116 ตามลำดับ เส้นทางที่ 2 เท่ากับ 2.773 และ 0.8414 ตามลำดับ เส้นทางที่ 3 เท่ากับ 2.8813 และ 0.8742 ตามลำดับ เส้นทางที่ 4 เท่ากับ 3.1452 และ 0.871 ตามลำดับ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') ของผีเสื้อกลางวัน ที่พบจำแนกตามเส้นทาง

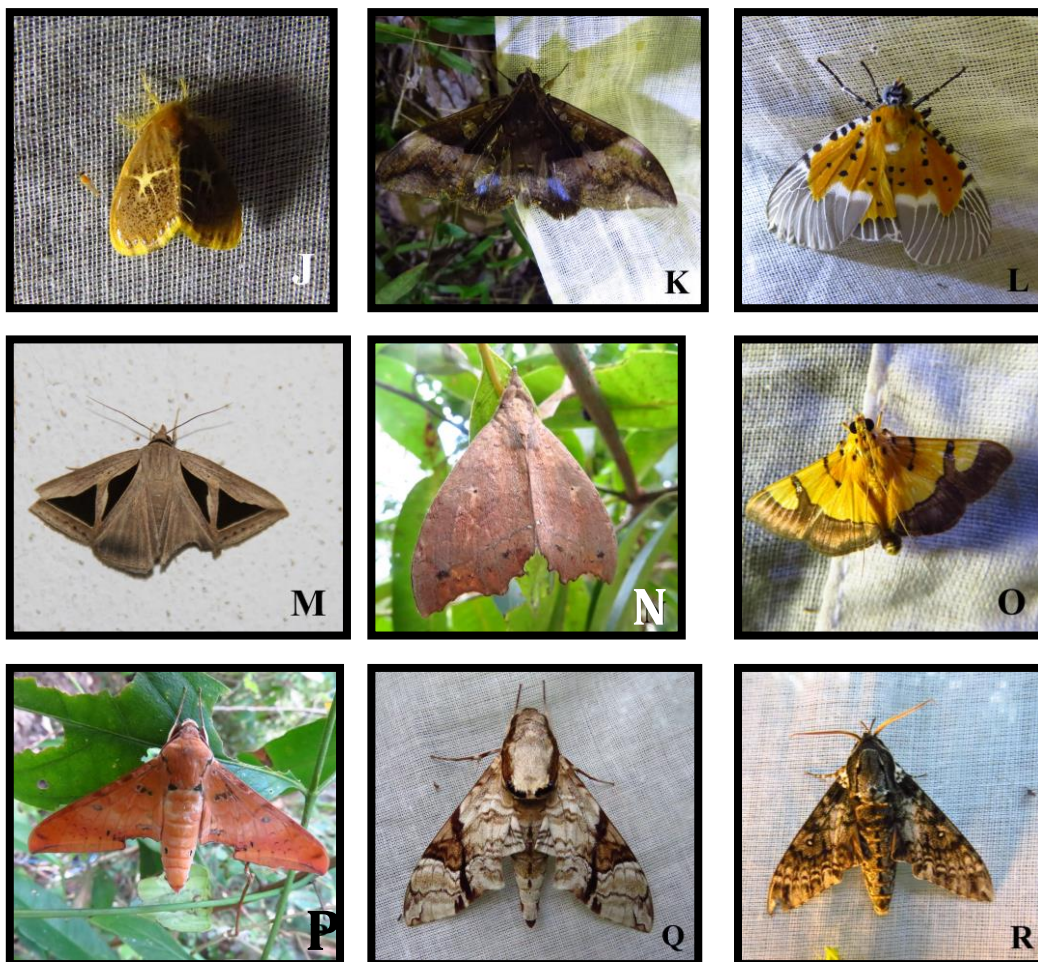
2. การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางคืนในสังคมป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางคืนในป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จำนวน 4 เส้นทาง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 70 ตัว 51 ชนิด 10 วงศ์ ประกอบด้วย วงศ์ผีเสื้อลายเสือ (Arctiidae) 15 ตัว 9 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Bombycidae) 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Crambidae) 2 ตัว 2 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนคืบ (Geometridae) 16 ตัว 13 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Lasiocampida) 6 ตัว 1 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Limacodidae) 2 ตัว 2 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหางเหลือ (Lymantriidae) 3 ตัว 3 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนกระทู้ (Noctuidae) 22 ตัว 17 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนมิ่งกร (Notodontidae) 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ผีเสื้อเหยี่ยว (Sphingidae) 2 ตัว 2 ชนิด ผีเสื้อกลางคืนที่พบมากที่สุด ได้แก่ มอหน้ำรุ่มเข็มจุดจาง (*Kunugia latipennis*) พบจำนวน 6 ตัว



ภาพชุดที่ 3 ตัวอย่างผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วงศ์ Arctiidae (A) A. มอหลายเสื่อครีมท้องเหลือง *Cretonotos transiens* ; วงศ์ Crambidae (B) B. Crambidae 1 ; วงศ์ Geometridae (C-D) C. มอทนอนคืบขาวจุดตาใหญ่ *Problepsis crassinotala* ; D. *Pelagodes* sp. ; วงศ์ Lasiocampida (E) E. มอหน้าจุ่มเข็มจุดจาง *Kunugia latipennis* ; วงศ์ Noctuidae (F-H) F. *Ischyja* sp.1, G. มอหลายเสื่อแถบใหญ่ *Peridrome subfascia*, H. มอหลายเสื่อแถบกว้าง *Peridrome orbicularis* ; วงศ์ Sphingidae (I) I. มอเหยี่ยวจุดตา *Daphnusa ocellaris*



ภาพชุดที่ 3 (ต่อ)

วงศ์ Lymantriidae (J) J. Lymantriidae 1 ; วงศ์ Noctuidae (K-M) K. มอทหนอน-กระทุ้ฟ้าขาว *Ischyja inferna*, L. มอทลายเสือแถบใหญ่ *Peridrome subfascia*, M. มอทลาย-เหลี่ยมผ่าเล็ก *Trigonodes hyppasia* ; วงศ์ Notodontidae (N) N. มอทโล่จุดดาดำ *Gangarides vardena* ; วงศ์ Pyralidae (O) O. Pyralidae 1 ; วงศ์ Sphingidae (P-R) P. มอท-เหยี่ยวน้ำตาล นายมัวร์ *Ambulyx moorei*, Q. มอทเหยี่ยวลายพราง *Megacorma oblique*, R. มอทเหยี่ยว Sphingidae 1

ตารางที่ 4 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	มอทหญ้า	<i>Amata</i> sp.1	Arctiidae	1	-
2	มอทลายเสือ	<i>Barsine</i> sp.1	Arctiidae	1	-
3	มอทลายเสือครีมท้องเหลือง	<i>Cretonotos transiens</i>	Arctiidae	1	-
4	มอทซีแต่้มขลิบดำ	<i>Cyana coccinea</i>	Arctiidae	5	-
5	มอทซีแต่้มสามจุด	<i>C. dudgeoni</i>	Arctiidae	1	-
6	Arctiidae 1	-	Arctiidae	2	1
7	Arctiidae 2	-	Arctiidae	1	-
8	Arctiidae 3	-	Arctiidae	1	-
9	Arctiidae 4	-	Arctiidae	1	-
10	Bombycidae 1	-	Bombycidae	1	-
11	Crambidae 1	-	Crambidae	1	-
12	Crambidae 2	-	Crambidae	1	-
13	-	<i>Boarmia</i> sp.	Geometridae	2	-
14	-	<i>Pelagodes</i> sp.	Geometridae	1	-
15	มอทหนอนสืบขาวจุดตาใหญ่	<i>Problepsis crassinotala</i>	Geometridae	3	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
16	-	<i>Zamarada denticulata</i>	Geometridae	1	-
17	Geometridae 1	-	Geometridae	1	-
18	Geometridae 2	-	Geometridae	1	-
19	Geometridae 3	-	Geometridae	1	-
20	Geometridae 4	-	Geometridae	1	-
21	Geometridae 5	-	Geometridae	1	-
22	Geometridae 6	-	Geometridae	1	-
23	Geometridae 7	-	Geometridae	1	-
24	Geometridae 8	-	Geometridae	1	-
25	Geometridae 9	-	Geometridae	1	-
26	มอทหน้างุ้มเข็มจุดจาง	<i>Kunugia latipennis</i>	Lasiocampida	6	-
27	Limacodidae 1	-	Limacodidae	1	-
28	Limacodidae 2	-	Limacodidae	1	-
29	Lymantriidae 1	-	Lymantriidae	1	-
30	Lymantriidae 2	-	Lymantriidae	1	-
31	Lymantriidae 3	-	Lymantriidae	1	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

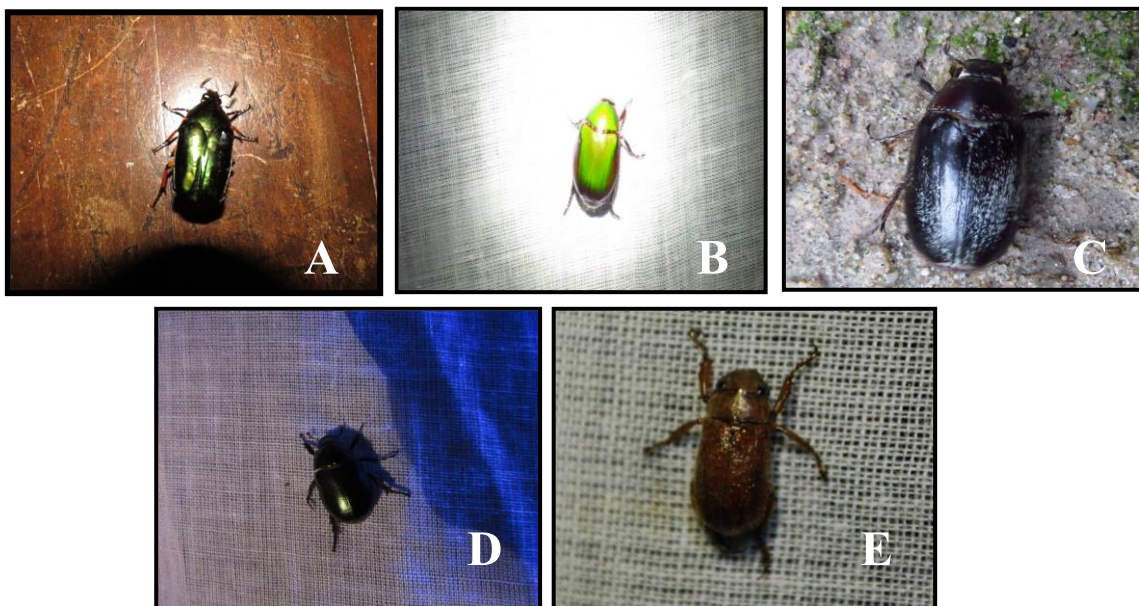
ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
32	มอทมะเตี้อุดขาวเล็ก	<i>Asota caricae</i>	Noctuidae	-	1
33	มอทมะเตี้อแถบขาว	<i>A. subsimilis</i>	Noctuidae	-	1
34	มอทหลายเสื่อแถบแคบ	<i>Euplocia memblaria</i>	Noctuidae	-	3
35	มอทหนอนกระทุ้	<i>Ischyja ferrifracta</i>	Noctuidae	1	-
36	มอทหนอนกระทุ้ฟ้าขาว	<i>I. inferna</i>	Noctuidae	1	-
37	มอทหนอนกระทุ้	<i>I. sp.1</i>	Noctuidae	-	1
38	มอทหลายเสื่อแถบกว้าง	<i>Peridrome orbicularis</i>	Noctuidae	1	-
39	มอทหลายเสื่อแถบใหญ่	<i>Peridrome subfascia</i>	Noctuidae	2	1
40	มอทพிரามหน้ายักษ์	<i>Spirama helicina</i>	Noctuidae	-	1
41	Noctuidae 1	-	Noctuidae	1	-
42	Noctuidae 2	-	Noctuidae	1	-
43	Noctuidae 3	-	Noctuidae	1	-
44	Noctuidae 4	-	Noctuidae	1	-
45	Noctuidae 5	-	Noctuidae	-	1
46	Noctuidae 6	-	Noctuidae	-	2
47	Noctuidae 7	-	Noctuidae	-	1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
48	Noctuidae 8	-	Noctuidae	-	1
49	Notodontidae 1	-	Notodontidae	1	-
50	มอทเหยี่ยวจุดตา	<i>Daphnusa ocellaris</i>	Sphingidae	1	-
51	Sphingidae 1	-	Sphingidae	-	1
รวม				55	15

3. การศึกษาความหลากหลายของด้วงในสังคมป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

การศึกษาความหลากหลายของด้วงในป่าดิบแล้งเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม จำนวน 4 แปลง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบด้วงทั้งหมด 12 ตัว 5 ชนิด 1 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ (Scarabaeidae) ด้วงที่พบมากที่สุด ได้แก่ แมลงงูนเขียวธรรมดา *Anomala grandis* พบจำนวน 3 ตัว (ตารางที่ 5)



ภาพชุดที่ 4 ตัวอย่างด้วงที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วงศ์ Scarabaeidae (A-E) A. แมลงทับเหล็กมรกต *Agestrata orichalca*, B. แมลงนูนเขี้ยวธรรมดา *Anomala grandis*, C. แมลงนูนหลวง *Lepidiota stigma*, D. Scarabaeidae 1, E. Scarabaeidae 2

ตารางที่ 5 บัญชีรายชื่อด้วงที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	แมลงทับเหลี่ยมมรกต	<i>Agestrata orichalca orichalca</i>	Scarabaeidae	1	-
2	แมลงนูนเขี้ยวธรรมดา	<i>Anomala grandis</i>	Scarabaeidae	-	3
3	แมลงนูนหลวง	<i>Lepidiota stigma</i>	Scarabaeidae	1	-
4	Scarabaeidae 1	-	Scarabaeidae	2	1
5	Scarabaeidae 2	-	Scarabaeidae	2	2
รวม				6	6

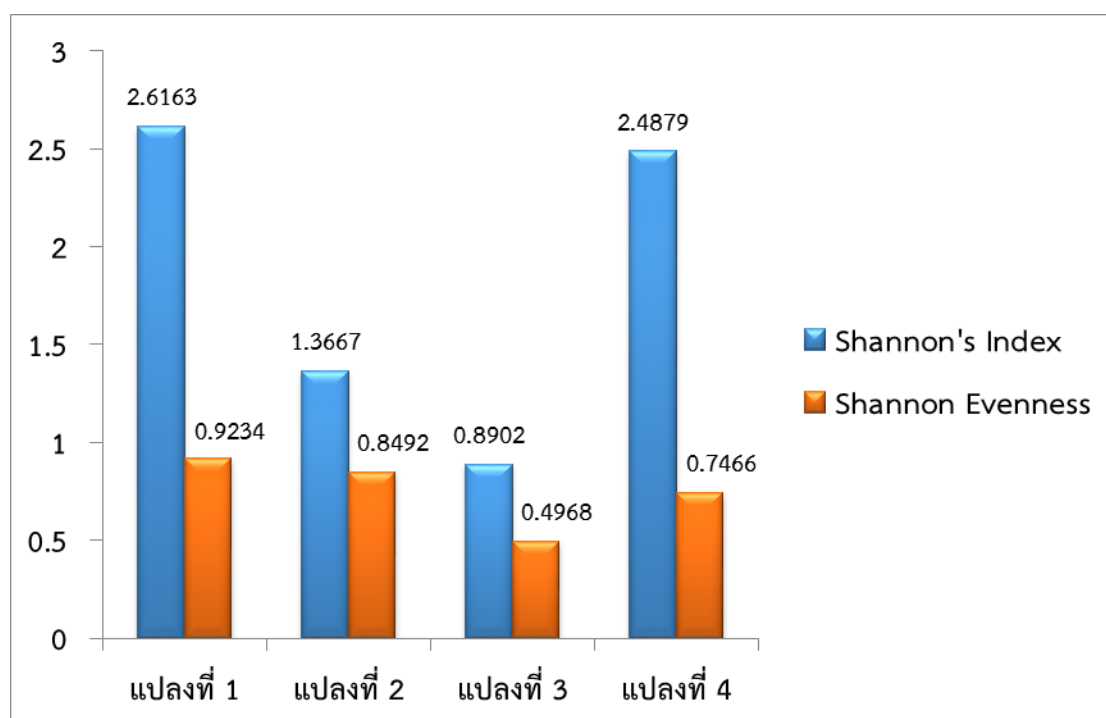
สรุปผลการศึกษา

จากผลการสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบแล้งในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาปะข้าง-แหลมขาม ทำการเปรียบเทียบกันใน 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน นั้น ค่าความหลากหลายของชนิดผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อนมีค่ามากกว่าในฤดูฝน การสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบแล้ง ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาปะข้าง พบผีเสื้อกลางวันทั้งหมด ทั้งหมด 435 ตัว 69 ชนิด 5 วงศ์ วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันมากที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) 32 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันน้อยที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว (Hesperiidae) 3 ชนิด ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อแฉกรรรมดา (*Eurema hecabe hecabe*) 53 ตัว ความหลากหลายชนิดของผีเสื้อกลางวันพบในฤดูร้อน 50 ชนิด มากกว่าในฤดูฝนที่พบ 45 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดพันธุ์ในพื้นที่เท่ากับ 3.5374 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 3.121 และ 3.4502 ตามลำดับ ค่าความสม่ำเสมอของพื้นที่เท่ากับ 0.8354 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 0.8199 และ 0.882 ตามลำดับ และค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันของผีเสื้อกลางวันในฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 54.74 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนีความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในเส้นทางที่ 1 มีค่ามากที่สุด คือ 3.3629 และเส้นทางที่ 2 มีค่าน้อยที่สุด คือ 2.773 ค่าความสม่ำเสมอของเส้นทางที่ 1 มีค่ามากที่สุด คือ 0.9116 และเส้นทางที่ 2 มีค่าความสม่ำเสมอที่สุด คือ 0.8414 ส่วนการใช้กับดักแสงไฟ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 70 ตัว 51 ชนิด 10 วงศ์ และพบด้วงทั้งหมด 12 ตัว 5 ชนิด 1 วงศ์

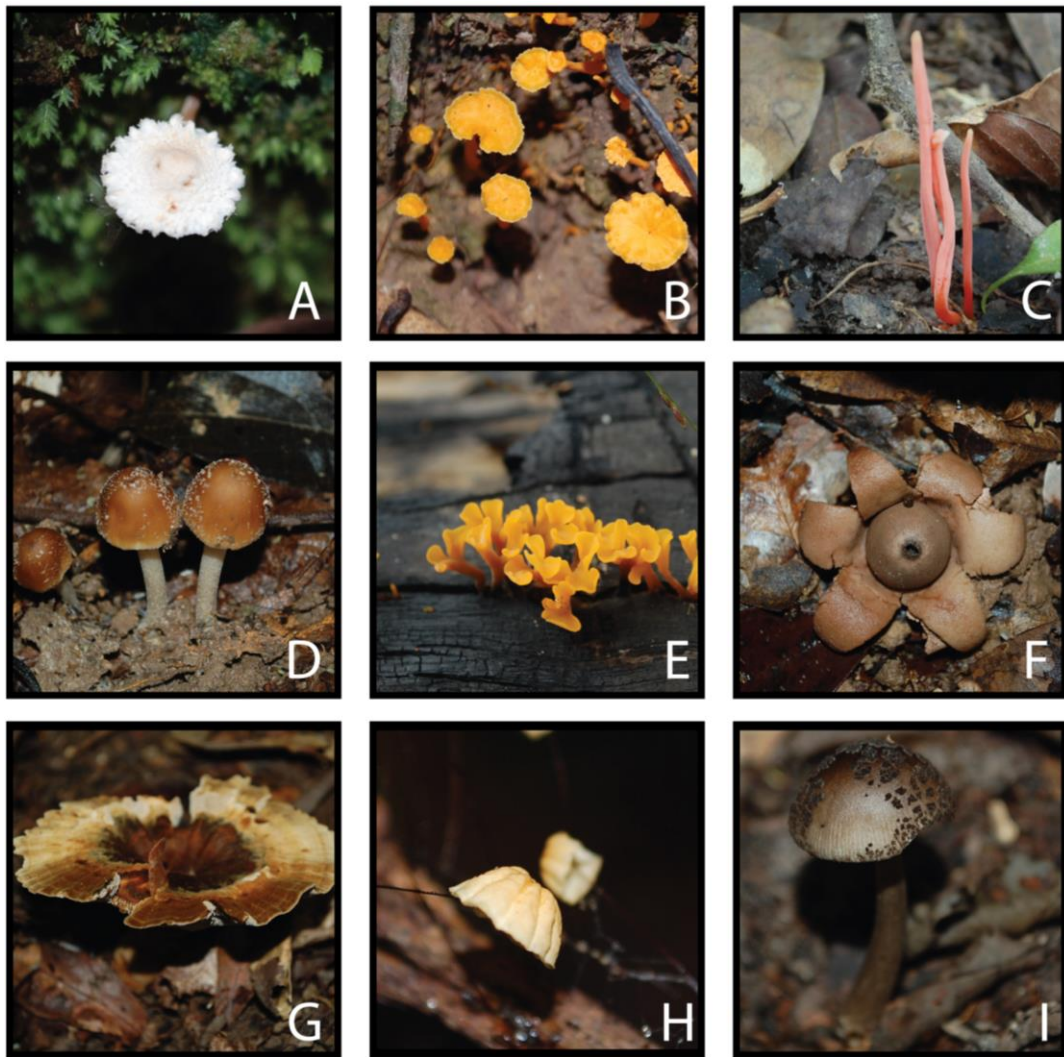
4.3 ผลการสำรวจความหลากหลายของเห็ด

จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดเห็ดบริเวณป่าดิบแล้ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม พบเห็ดจำนวนรวมทั้งหมด 50 ตัวอย่าง สามารถจำแนกได้จำนวน 46 ตัวอย่าง ซึ่งจัดอยู่ใน 21 สกุล 19 วงศ์ ในจำนวนนี้สามารถจำแนกได้ถึงระดับชนิด (species) 6 ชนิด จำแนกได้ถึงแค่ระดับสกุล (Genus) 36 ตัวอย่าง และจำแนกได้ถึงแค่ระดับวงศ์ (Family) 4 ตัวอย่าง ส่วนเห็ดอีก 4 ตัวอย่าง ไม่สามารถจำแนกได้ โดยพบเห็ดในวงศ์ Russulaceae และ วงศ์ Marasmiaceae มากที่สุดตามลำดับ บัญชีรายชื่อเห็ดที่พบในป่าดิบแล้ง บริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม (ดังตารางที่ 6)

จากการนำจำนวนเห็ดที่พบมาคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยวิธี Shannon - Wiener index (H') และค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J') มีค่าเท่ากับ 2.8929 และ 0.7395 ตามลำดับ และเมื่อคิดในแต่ละแปลงศึกษา ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') จำแนกตามรายแปลง พบว่า แปลงที่ 1 เท่ากับ 2.6163 และ 0.9234 ตามลำดับ แปลงที่ 2 เท่ากับ 1.3667 และ 0.8492 ตามลำดับ แปลงที่ 3 เท่ากับ 0.8902 และ 0.4968 ตามลำดับ แปลงที่ 4 เท่ากับ 2.4879 และ 0.7466 ตามลำดับ (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ Shannon - Wiener index (H') และค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J') ของเห็ดที่พบในแต่ละแปลงสำรวจในป่าดิบแล้งบริเวณเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม ทั้ง 4 แปลง



ภาพชุดที่ 5 ตัวอย่างเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

วงศ์ Agaricaceae (A) A. *Leucocoprinus* sp. ; วงศ์ Cantharellaceae (B) B. *Cantharellus* sp.2 ; วงศ์ Clavariaceae (C) C. Clavariaceae ; วงศ์ Coprinaceae (D) D. *Psathyrella* sp. ; วงศ์ Dacrymycetaceae (E) E. เห็ดพายทอง *Dacryopinax spathularia* ; วงศ์ Geastraceae (F) F. *Geastrum* sp. ; วงศ์ Hymenochaetaceae (G) G. เห็ดหิ้งอบเขยขาว *Coltricia cinnamomea* ; วงศ์ Marasmiaceae (H) H. *Marasmius* sp.2 ; วงศ์ Pluteaceae (I) I. *Amanita* sp.



ภาพชุดที่ 5 (ต่อ)

วงศ์ Polyporaceae (J-L) J. เห็ดขอนขาว *Lentinus squarosurus*, K. *Lentinus* sp., L. *Microporus* sp. ; วงศ์ Russulaceae (M-N) M. *Russula* sp.4, N. *Russula rosacea*. ; วงศ์ Sarcoscyphaceae (O) O. เห็ดถั่วแรมแปญ *Cookeina sulcipes* ; วงศ์ Sclerodermataceae (P) P. *Scleroderma* sp.2 ; วงศ์ Tricholomataceae (Q) Q. *Hygrocybe* sp. ; วงศ์ Xylariaceae (R) R. *Xylaria* sp.1

ตารางที่ 6 บัญชีรายชื่อเห็ดที่สำรวจพบในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
1	-	<i>Leucocoprinus</i> sp.	Agaricaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	6
2	Clavariaceae	-	Clavariaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	5
3		<i>Psathyrella</i> sp.	Coprinaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	23
4	-	<i>Collybia</i> sp.	Entolomataceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	2
5	Marasmiaceae	-	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	5
6		<i>Marasmius</i> sp.1	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้, กิ่งไม้เล็ก	ป่าดิบแล้ง	3
7		<i>M.</i> sp.2	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบแล้ง	41
8		<i>M.</i> sp.3	Marasmiaceae	Agaricales	บนเปลือกไม้	ป่าดิบแล้ง	1
9		<i>M.</i> sp.4	Marasmiaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3
10		<i>M.</i> sp.5	Marasmiaceae	Agaricales	บนเปลือกไม้	ป่าดิบแล้ง	1
11		<i>M.</i> sp.6	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	5
12		<i>M.</i> sp.7	Marasmiaceae	Agaricales	บนรากไม้	ป่าดิบแล้ง	1
13		<i>Amanita</i> sp.	Pluteaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
14	-	<i>Stropharia</i> sp.	Strophariaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
15	Tricholomataceae	-	Tricholomataceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
16		<i>Crinipellis scabella</i> (Alb. & Schwein.) Murrill	Tricholomataceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	5
17		<i>Hygrocybe</i> sp.	Tricholomataceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3
18	Boletaceae	-	Boletaceae	Boletales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
19		<i>Scleroderma</i> sp.1	Sclerodermataceae	Boletales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3
20		<i>S.</i> sp.2	Sclerodermataceae	Boletales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	5
21		<i>Cantharellus</i> sp.1	Cantharellaceae	Cantharellales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	10
22		<i>C.</i> sp.2	Cantharellaceae	Cantharellales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	43
23	เห็ดพายทอง	<i>Dacryopinax spathularia</i> (Schw.) Martin	Dacrymycetaceae	Dacrymycetales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	50
24	เห็ดหิ้งอบเขยวาว	<i>Coltricia cinnamomea</i> (Pers.) Murr.	Hymenochaetaceae	Hymenochaetales	บนพื้นดิน, บนรากไม้ และบนเศษซากพืช	ป่าดิบแล้ง	9
25	เห็ดถั่วยแถมแปญ	<i>Cookeina sulcipes</i> (Berk.) Kntz.	Sarcoscyphaceae	Pezizales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	2
26	-	<i>Geastrum</i> sp.	Geastraceae	Phallales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	8
27	-	<i>Haddowia</i> sp.	Ganodermataceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	5
28		<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murrill	Polyporaceae	Polyporales	บนถาวรวัลย์ยังไม่ตาย	ป่าดิบแล้ง	3
29	เห็ดขอนขาว	<i>Lentinus squarrosulus</i> Mont.	Polyporaceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	2

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
30		<i>L. sp.</i>	Polyporaceae	Polyporales	บนเปลือกต้นไม้ตาย	ป่าดิบแล้ง	1
31		<i>Microporus sp.</i>	Polyporaceae	Polyporales	บนกิ่งไม้	ป่าดิบแล้ง	2
32		<i>Polyporus sp.1</i>	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	47
33		<i>P. sp.2</i>	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	7
34		<i>Russula sp.01</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3
35		<i>R. sp.02</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
36		<i>R. sp.03</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
37		<i>R. sp.04</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
38		<i>R. sp.05</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
39		<i>R. sp.06</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	2
40		<i>R. sp.07</i>	Russulaceae	Russulales	บนร่องไม้มีชีวิต	ป่าดิบแล้ง	1
41		<i>R. sp.08</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
42		<i>R. sp.09</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
43		<i>R. sp.10</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	1
44		<i>R. sp.11</i>	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	3
45		<i>Xylaria sp.1</i>	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
46		X. sp.2	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	100
47	Unknown 1	-	-	-	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	25
48	Unknown 2	-	-	-	บนผลก่อ	ป่าดิบแล้ง	6
49	Unknown 3	-	-	-	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบแล้ง	1
50	Unknown 4	-	-	-	บนพื้นดิน	ป่าดิบแล้ง	2

คำอธิบาย : 1. ประเภทป่า ตามการจัดจำแนกตามหนังสือป่าของประเทศไทย (ธวัชชัย สันติสุข, 2550)

2. การเรียงลำดับเรียงตามชื่ออันดับและวงศ์เป็นหลัก (A-Z)

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการสำรวจ

ความหลากหลายของพรรณไม้

ความหลากหลายของพรรณไม้ป่าดิบแล้ง จำนวน 4 แปลง ในพื้นที่รวม 0.4 เฮกแตร์ มีความหลากหลายของพรรณพืชทั้งหมด 83 ชนิด เป็นชนิดที่มีความโตขนาดเส้นรอบวงตั้งแต่ 15 เซนติเมตรขึ้นไป จำนวน 59 ชนิด ใน 47 สกุล 31 วงศ์ มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมด 987 ต้น มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ย 85.64 ม.²/เฮกแตร์

ระดับวงศ์ พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE มีจำนวนต้นมากที่สุด (310 ต้น) โดยมีต้นพลับเขา (*Diospyros undulata*) มีจำนวนมากถึง 291 ต้น รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (122 ต้น) เป็นพันธุ์จํา (*Vatica odorata*) เพียงชนิดเดียว วงศ์ MALVACEAE (90 ต้น) เป็นต้นพลับพลา (*Microcos tomentosa*) มากถึง 80 ต้น พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE มีความเด่นสูงที่สุด (18.79 ม.²/เฮกแตร์) รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (9.54 ม.²/เฮกแตร์) ส่วนมากเป็นไม้ต้นขนาดเล็ก และมีต้นพันธุ์จําเพียงชนิดเดียว วงศ์ MALVACEAE (7.62 ม.²/เฮกแตร์) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ EBENACEAE และ RUBIACEAE มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด คือ 6 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ MYRTACEAE จำนวน 5 ชนิด วงศ์ FABACEAE จำนวน 4 ชนิด ตามลำดับ

ในระดับชนิด ต้นพลับเขา (*Diospyros undulata*) มีค่าความสำคัญ (IV) สูงที่สุดคือ 57.55 เพราะมีจำนวนต้นมาก รองลงมาคือ พันธุ์จํา (*Vatica odorata*) 32.96 พลับพลา (*Microcos tomentosa*) 21.10 พะวา (*Garcinia speciosa*) 15.77 และสมัก (*Syzygium polyanthum*) 15.24 ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความเด่นสูงที่สุดคือ พลับเขา (*Diospyros undulata*) 17.39 ม.²/เฮกแตร์ รองลงมาคือ พันธุ์จํา (*Vatica odorata*) 9.54 ม.²/เฮกแตร์ และพลับพลา (*Microcos tomentosa*) 6.50 ม.²/เฮกแตร์ ตามลำดับ

ไม้หนุ่ม มีจำนวนทั้งหมด 55 ชนิด จำนวน 920 ต้น ชนิดที่มีค่าความสำคัญสูงที่สุดคือ นากบุด (*Mesua nervosa*) 32.13 รองลงมาคือ พลองแก้มอัน (*Memecylon lilacinum*) 19.53 พลับเขา (*Diospyros undulata*) 16.82 บุหรง (*Dasymaschalon dasymaschalum*) 12.36 และเข้มทอง (*Xora javanica*) 11.93 ตามลำดับ ซึ่งต่อไปจะเป็นการทดแทนตามธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง และจะเป็นสังคมพืชของไม้รุ่นที่ส่องในภายภาคหน้าต่อไป

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Index of species diversity) ในแปลงตัวอย่างขนาด 20x50 ม. ทั้ง 4 แปลง โดยวิธี Shannon-Wiener index (H') มีค่าเท่ากับ 4.073 และค่าความสม่ำเสมอ (Shannon Evenness) มีค่าเท่ากับ 0.692 ซึ่งได้ค่าตรงกันกับการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPEC.DIV.EXE แสดงให้เห็นว่าในแปลงตัวอย่างมีจำนวนชนิดไม่มากและมีความสม่ำเสมอของจำนวนต้นน้อย ทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายไม่สูงมาก

ความหลากหลายของแมลง

จากผลการสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบแล้ง ในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม พบผีเสื้อกลางวันที่พบทั้งหมด ทั้งหมด 435 ตัว 69 ชนิด 5 วงศ์ วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันที่มากที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) 32 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันที่น้อยที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว (Hesperiidae) 3 ชนิด ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อแฉกรรรมตา (*Eurema hecabe hecabe*) 53 ตัว ความหลากหลายชนิดของผีเสื้อกลางวันที่พบในฤดูร้อน 50 ชนิด มากกว่าในฤดูฝนที่พบ 45 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดพันธุ์ในพื้นที่เท่ากับ 3.5374 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 3.121 และ 3.4502 ตามลำดับ ค่าความสม่ำเสมอรวมของพื้นที่เท่ากับ 0.8354 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 0.8199 และ 0.882 ตามลำดับ และค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันของผีเสื้อกลางวันที่พบในฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 54.74 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนีความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันที่พบในเส้นทางที่ 1 มีค่ามากที่สุด คือ 3.3629 และเส้นทางที่ 2 มีค่าน้อยที่สุด คือ 2.773 ค่าความสม่ำเสมอของเส้นทางที่ 1 มีค่ามากที่สุด คือ 0.9116 และเส้นทางที่ 2 มีค่าความสม่ำเสมอที่น้อยที่สุด คือ 0.8414 ส่วนการใช้กับดักแสงไฟ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 70 ตัว 51 ชนิด 10 วงศ์ และพบด้วงทั้งหมด 12 ตัว 5 ชนิด 1 วงศ์

ความหลากหลายของเห็ด

จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดเห็ดบริเวณป่าดิบแล้ง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม พบเห็ดจำนวนรวมทั้งสิ้น 50 ชนิด สามารถจำแนกได้จำนวน 46 ตัวอย่าง ซึ่งจัดอยู่ใน 21 สกุล 19 วงศ์ ในจำนวนนี้สามารถจำแนกได้ถึงระดับชนิด (species) 6 ชนิด จำแนกได้ถึงแค่ระดับสกุล (Genus) 36 ตัวอย่าง และจำแนกได้ถึงแค่ระดับวงศ์ (Family) 4 ตัวอย่าง ส่วนเห็ดอีก 4 ตัวอย่างไม่สามารถจำแนกได้ โดยพบเห็ดในวงศ์ Russulaceae และ วงศ์ Marasmiaceae มากที่สุดตามลำดับ มีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.8929 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ เท่ากับ 0.7395

บทที่ 6

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ปัญหาและอุปสรรค

1. ฤดูกาลมีความผันแปร ทำให้ไม่สามารถออกสำรวจข้อมูลภาคสนามตามแผนที่กำหนดได้
2. การศึกษาด้านเห็ดต้องอาศัยทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสำรวจด้านเห็ดจำแนกชนิดเห็ดได้ยาก
3. ผู้รู้ด้านพรรณไม้มีน้อย ทำให้การปฏิบัติงานด้านการสำรวจพรรณไม้ล่าช้า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรที่จะมีช่องทางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ และสร้างเครือข่ายด้านพฤกษศาสตร์ป่าไม้ แมลงกลางคืน และเห็ดรา ให้แก่คณะสำรวจ เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผล และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขามขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขามที่อำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่และที่พัก ตลอดระยะเวลาในการออกปฏิบัติงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ และขอขอบคุณ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสมาชิก Facebook กลุ่ม Protected Area Biodiversity ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ของชนิดพันธุ์พืช แมลง และเห็ดรา ซึ่งคณะทำงานไม่สามารถตรวจสอบได้ จนทำให้งานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะทำงานโครงการสำรวจฯ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติมา ต้วงแค วินันท์ดา หิมะมาน จันจิรา อายะวงศ์ และกฤษณา พงษ์พาณิชย์. 2552. **เห็ดและราจากป่าดอยเชียงดาว**. งานจุลชีววิทยาป่าไม้ กลุ่มงานกีฏวิทยาและจุลชีววิทยาป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- เกรียงไกร สุวรรณภักดี. 2555. **photographic guide to Moths in Thailand**. ม.ป.ท., สมุทรปราการ.
- โกวิทย์ หวังทวีทรัพย์ และคณะ. 2548. **ผีเสื้อกลางวันในป่าฮาลา-บาลา**. โรงพิมพ์มิตรภาพ, ปัตตานี.
- โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (งานป่าไม้). 2534. **พรรณไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส**. ส. สมบูรณ์การพิมพ์, กรุงเทพฯ. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2539. **เห็ดกินได้และเห็ดมีพิษในประเทศไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. ราชบัณฑิตยสถาน, กรุงเทพฯ.
- ไซมอน การ์ดเนอร์ พินดา สิทธิสุนทร และวิไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2549. **คู่มือศึกษาพรรณไม้ยืนต้น ในป่าภาคเหนือประเทศไทย**. โครงการจัดพิมพ์คปไฟ, กรุงเทพฯ.
- เต็ม สมิตินันท์. 2544. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย**. บริษัท ประชาชน จำกัด, กรุงเทพฯ.
- นิรัตน์ จินตนา ชัยณรงค์ วิทยาวงศรุจิ วรรณรัตน์ แจ่มจำรูญ วัชรินทร์ นวลแก้ว และนพวรรณ เสวตานนท์. 2551. สถานภาพและการกระจายของชนิดพันธุ์พืชเฉพาะถิ่นหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ บริเวณพื้นที่ทะเลสาบสงขลา จังหวัดพัทลุงและสงขลา, น. 71-75 **ในการประเมินโครงการบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้และสัตว์ป่าแบบบูรณาการเพื่อการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ระยะที่ 1 (2547-2550)**. กรุงเทพฯ
- ธวัชชัย สันติสุข. 2549. **ป่าของประเทศไทย**. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ
- นิวัฒน์ เสนาะเมือง. 2553. **เห็ดป่าเมืองไทย : ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์**. ยูนิเวอร์แซลกราฟฟิค แอนด์ เทรตติ้ง, กรุงเทพฯ.
- ปรมาศ รักขวงศ์. 2544. **เห็ดและราในประเทศไทย**. ศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีวิศวกรรมแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.
- พิสุทธิ์ เอกอำนวยการ. 2549. **ผีเสื้อในประเทศไทย**. อัมรินทร์พรินติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ.
- _____. 2551. **แมลงปีกแข็งในประเทศไทย**. อัมรินทร์พรินติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2550. **เห็ดในประเทศไทย**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ทีฟิล์ม จำกัด, กรุงเทพฯ.
- ราชันย์ ภูมา. 2551. **พืชหายากของประเทศไทย**. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.

- วัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์. 2552. **วิธีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง**. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.). 2550. **เห็ดในป่าสะแกราช SAKAERAT MUSHROOMS** ฝ่ายสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยาและพลังงาน สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กรุงเทพฯ.
- สุรัชย์ ชลดำรงกุล. 2553. **บันทึกผีเสื้อ**. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้**. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- _____. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของแมลง**. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- _____. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของเห็ด**. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, กรุงเทพฯ.
- อนงค์ จันทรศรีกุล. 2539. **เห็ดเมืองไทย**. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, กรุงเทพฯ.
- _____, พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์, อุทัยวรรณ แสงวนิช, Morinaga T., Nishizawa Y. และ Murakami Y. 2551. **ความหลากหลายของเห็ดและราขนาดใหญ่ในประเทศไทย**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- อุทัยวรรณ แสงวนิช. **ตีพิมพ์ใน ข่าวสารสำหรับผู้เพาะเห็ด (Newsletter for Mushroom Growers) ปีที่ 15 ฉบับที่ 13 (กันยายน-ธันวาคม 2553) หน้า 6-9 ISSN 085-7272**
- เอี่ยมพร วิสมหมาย. 2547. **ไม้ป่ายืนต้นของไทย 1**. โรงพิมพ์ เอช เอ็น กรู๊ป จำกัด, กรุงเทพฯ.
- Begon, M., J. L. Harper and C. R. Townsend. 1996. **Ecology: Individuals, Populations and Communities**. 3rd ed. Blackwell Science, Oxford, UK.
- Chandrasrikul, A., P. Suwanarit, U. sangwanit, S. Lumyong, A. Payapanon, N. Sanoamuang, C. Pukahuta, V. Petcharat, U. sardsud, K. Duengkae, U. klinhom, S. Thongkantha and s. Thongklam. 2011. **Checklist of Mushrooms (Basidiomycetes) in Thailand**. First published. Scan-Media Corporation Ltd., Thailand.
- Dokmai C., C. Hutacharem and N. Tubtim. 2007. **Checklists of Insects and Mites in Thailand**. Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok, Thailand.
- Park, C. C. 1992. **Tropical Rainforests**. Routledge, New York , US.
- Pooma R., S. Suddee, V. Chamchumroon, N. Koonkhunthod, K. Phattarahirankanok, S.

- Sirimongkol, M. Poopath. n.d. **A Preliminary Check-list of Threatened Plants in Thailand**. The Agricultural Cooperate Federation of Thailand Ltd, Bangkok.
- Reaka-Kudla M.L., D. E. Wilson and E. O. Wilson. **Biodiversity II**. Joseph Henry Press, Washington, DC, US.
- Santisuk, T., K. Chayamarit, R. Pooma, and S. Suddee. 2006. **THAILAND RED DATA : PLANTS**. Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Bangkok, Thailand.
- Sutton, S.L., and P.J. Hudson. 1980. The vertical distribution of small flying insects in the lowland rain forest of Zaire. **Zoological journal of the Linnean Society**. 68:111-23
- Triplehorn, C. A. and N. F. Johnson. 2005. **Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects, 7th Edition**. Thompson Brooks/Cole. Belmont, California. Rep. 864.

คณะผู้ดำเนินการศึกษา

ที่ปรึกษา

นายสุพจน์ เปริดพริ้ง	ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6
นายณรงค์ มหรรณพ	ผู้อำนวยการสำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช
นายมนัส รวดเร็ว	ผู้อำนวยการส่วนความหลากหลายทางชีวภาพ
นายนรินทร์ ตรีรงค์	หัวหน้าเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

คณะผู้ดำเนินการศึกษา

(ตามคำสั่งสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 ที่ 375/2557 ลงวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2557)

นางนพวรรณ เสวตานนท์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ	หัวหน้าคณะทำงาน
นายปรีชา มณีรักษ์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ	คณะทำงาน
นางสาวเกสรี รักชุมคง	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ	คณะทำงาน
นางสาวจินตนา สุดคิด	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นายวัชร สาลี	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นายปรัชญ์ คงทอง	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นางสาวทิพวรรณ แก้วขุนทอง	นักวิชาการป่าไม้	คณะทำงาน
นายเกษม สาบวช	นักวิชาการป่าไม้	คณะทำงาน
นายธนิต เพ็ชรสังจะ	พนักงานทั่วไป	คณะทำงาน

กลุ่มงานวิชาการ

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้ต้น (tree) พื้นที่ศึกษา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	sum Ba (m ²)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	Dominance (m ² /ha)	RD (%)	RF (%)	RBa (%)	IV
พลับเขา	291	23	1.7387	116.40	727.50	57.50	4.35	29.48	7.77	20.30	57.55
พินจำ	122	28	0.9539	48.80	305.00	70.00	2.38	12.36	9.46	11.14	32.96
พลับพลา	80	16	0.6502	32.00	200.00	40.00	1.63	8.11	5.41	7.59	21.10
พะวา	68	12	0.4129	27.20	170.00	30.00	1.03	6.89	4.05	4.82	15.77
สมัก	53	18	0.3242	21.20	132.50	45.00	0.81	5.37	6.08	3.79	15.24
พลองแก้มอัน	49	17	0.2002	19.60	122.50	42.50	0.50	4.96	5.74	2.34	13.05
ตีนนก	25	15	0.3018	10.00	62.50	37.50	0.75	2.53	5.07	3.52	11.12
เข็มป่า	28	14	0.1466	11.20	70.00	35.00	0.37	2.84	4.73	1.71	9.28
สำเภา	23	10	0.2362	9.20	57.50	25.00	0.59	2.33	3.38	2.76	8.47
ยางพารา	12	7	0.2995	4.80	30.00	17.50	0.75	1.22	2.36	3.50	7.08
เลื้อดแรด	10	5	0.3657	4.00	25.00	12.50	0.91	1.01	1.69	4.27	6.97
ก่อหมู	9	3	0.3860	3.60	22.50	7.50	0.97	0.91	1.01	4.51	6.43
กะอวม	19	9	0.0971	7.60	47.50	22.50	0.24	1.93	3.04	1.13	6.10
กระทงลอย	5	4	0.3218	2.00	12.50	10.00	0.80	0.51	1.35	3.76	5.62
ยอเถื่อน	12	9	0.1135	4.80	30.00	22.50	0.28	1.22	3.04	1.32	5.58

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	sum Ba (m ²)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	Dominance (m ² /ha)	RD (%)	RF (%)	RBa (%)	IV
มะกอกน้ำ	14	5	0.2082	5.60	35.00	12.50	0.52	1.42	1.69	2.43	5.54
จิกเขา	16	9	0.0726	6.40	40.00	22.50	0.18	1.62	3.04	0.85	5.51
ไทรทอง	10	6	0.2048	4.00	25.00	15.00	0.51	1.01	2.03	2.39	5.43
แกงเลียงใหญ่	14	9	0.0631	5.60	35.00	22.50	0.16	1.42	3.04	0.74	5.20
คอแลน	10	6	0.0719	4.00	25.00	15.00	0.18	1.01	2.03	0.84	3.88
แซะ	13	4	0.1019	5.20	32.50	10.00	0.25	1.32	1.35	1.19	3.86
พลากรวง	10	4	0.1117	4.00	25.00	10.00	0.28	1.01	1.35	1.30	3.67
ชุมแสง	8	6	0.0280	3.20	20.00	15.00	0.07	0.81	2.03	0.33	3.16
แดงเขา	4	3	0.1259	1.60	10.00	7.50	0.31	0.41	1.01	1.47	2.89
เก็ดसान	8	5	0.0267	3.20	20.00	12.50	0.07	0.81	1.69	0.31	2.81
เม่าเหล็ก	8	3	0.0636	3.20	20.00	7.50	0.16	0.81	1.01	0.74	2.57
เม่า	2	1	0.1442	0.80	5.00	2.50	0.36	0.20	0.34	1.68	2.22
ตับหลาม	2	1	0.1310	0.80	5.00	2.50	0.33	0.20	0.34	1.53	2.07
แกงเลียงใบบาง	3	2	0.0498	1.20	7.50	5.00	0.12	0.30	0.68	0.58	1.56
พญารากดำ	4	2	0.0411	1.60	10.00	5.00	0.10	0.41	0.68	0.48	1.56
เปล้า	3	3	0.0172	1.20	7.50	7.50	0.04	0.30	1.01	0.20	1.52

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	sum Ba (m ²)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	Dominance (m ² /ha)	RD (%)	RF (%)	RBa (%)	IV
เปรียง	1	1	0.0911	0.40	2.50	2.50	0.23	0.10	0.34	1.06	1.50
หลาวค่าง	3	2	0.0405	1.20	7.50	5.00	0.10	0.30	0.68	0.47	1.45
ตะแกรน้ำ	3	2	0.0337	1.20	7.50	5.00	0.08	0.30	0.68	0.39	1.37
มะเดื่อทอง	2	2	0.0291	0.80	5.00	5.00	0.07	0.20	0.68	0.34	1.22
กระดุกไก่	2	1	0.0551	0.80	5.00	2.50	0.14	0.20	0.34	0.64	1.18
เข็มไฉ่แกรก	3	2	0.0142	1.20	7.50	5.00	0.04	0.30	0.68	0.17	1.15
นากบุด	3	2	0.0141	1.20	7.50	5.00	0.04	0.30	0.68	0.16	1.14
ตั้งหน	2	2	0.0201	0.80	5.00	5.00	0.05	0.20	0.68	0.23	1.11
พลองกินลูก	5	1	0.0222	2.00	12.50	2.50	0.06	0.51	0.34	0.26	1.10
กรวยป่า	2	2	0.0173	0.80	5.00	5.00	0.04	0.20	0.68	0.20	1.08
ลำบิด	4	1	0.0257	1.60	10.00	2.50	0.06	0.41	0.34	0.30	1.04
unknown 3	1	1	0.0484	0.40	2.50	2.50	0.12	0.10	0.34	0.57	1.00
อระวาง	2	2	0.0074	0.80	5.00	5.00	0.02	0.20	0.68	0.09	0.96
มะพลับ	2	2	0.0065	0.80	5.00	5.00	0.02	0.20	0.68	0.08	0.95
ขवाद	3	1	0.0179	1.20	7.50	2.50	0.04	0.30	0.34	0.21	0.85
กระดุกค่าง	1	1	0.0347	0.40	2.50	2.50	0.09	0.10	0.34	0.40	0.84

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	sum Ba (m ²)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	Dominance (m ² /ha)	RD (%)	RF (%)	RBa (%)	IV
สังเคียดล้งสาต	1	1	0.0223	0.40	2.50	2.50	0.06	0.10	0.34	0.26	0.70
ปลาไหลเผือก	2	1	0.0084	0.80	5.00	2.50	0.02	0.20	0.34	0.10	0.64
มะม่วงป่า	1	1	0.0072	0.40	2.50	2.50	0.02	0.10	0.34	0.08	0.52
unknown 2	1	1	0.0062	0.40	2.50	2.50	0.02	0.10	0.34	0.07	0.51
เงาะป่า	1	1	0.0062	0.40	2.50	2.50	0.02	0.10	0.34	0.07	0.51
พุดป่า	1	1	0.0054	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.06	0.50
มะคะ	1	1	0.0046	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.05	0.49
ตัวเกลี้ยง	1	1	0.0037	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.04	0.48
หว่าหิน	1	1	0.0037	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.04	0.48
พลับขี้หนู	1	1	0.0033	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.04	0.48
unknown 1	1	1	0.0030	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.04	0.47
ตีนเป็ด	1	1	0.0023	0.40	2.50	2.50	0.01	0.10	0.34	0.03	0.47
				394.80	2467.50	740.00	21.41	100.00	100.00	100.00	300.00

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้หนุ่ม (Sapling) พื้นที่ศึกษา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาปะช้าง-แหลมขาม

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
นากบุด	200	32	320.00	2000.00	80.00	21.74	10.39	32.13
พลองแก้มอัน	108	24	172.80	1080.00	60.00	11.74	7.79	19.53
พลับเขา	92	21	147.20	920.00	52.50	10.00	6.82	16.82
บุหร่ง	57	19	91.20	570.00	47.50	6.20	6.17	12.36
เข็มทอง	53	19	84.80	530.00	47.50	5.76	6.17	11.93
กระดุกไก่อ	67	12	107.20	670.00	30.00	7.28	3.90	11.18
พันจำ	46	14	73.60	460.00	35.00	5.00	4.55	9.55
สมัก	36	11	57.60	360.00	27.50	3.91	3.57	7.48
พลองซี่ควาย	29	10	46.40	290.00	25.00	3.15	3.25	6.40
กะอวม	22	11	35.20	220.00	27.50	2.39	3.57	5.96
จิกเขา	16	13	25.60	160.00	32.50	1.74	4.22	5.96
แกงเลียงใบบาง	16	11	25.60	160.00	27.50	1.74	3.57	5.31
พะวา	18	9	28.80	180.00	22.50	1.96	2.92	4.88
ชุมแสง	20	7	32.00	200.00	17.50	2.17	2.27	4.45

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
จันทนา	16	7	25.60	160.00	17.50	1.74	2.27	4.01
เก็ดสำน	15	6	24.00	150.00	15.00	1.63	1.95	3.58
เข็มป่า	10	7	16.00	100.00	17.50	1.09	2.27	3.36
เคล็ดหนู	11	5	17.60	110.00	12.50	1.20	1.62	2.82
คอแลน	8	6	12.80	80.00	15.00	0.87	1.95	2.82
พลับพลา	5	5	8.00	50.00	12.50	0.54	1.62	2.17
แกงเลียงใหญ่	6	4	9.60	60.00	10.00	0.65	1.30	1.95
พลองกินลูก	4	4	6.40	40.00	10.00	0.43	1.30	1.73
กระดุกไก่	4	4	6.40	40.00	10.00	0.43	1.30	1.73
นูดตัน	6	3	9.60	60.00	7.50	0.65	0.97	1.63
เปล้า	4	3	6.40	40.00	7.50	0.43	0.97	1.41
สำเภา	3	3	4.80	30.00	7.50	0.33	0.97	1.30
รักเขา	4	2	6.40	40.00	5.00	0.43	0.65	1.08
แดงเขา	4	2	6.40	40.00	5.00	0.43	0.65	1.08
พลองเหมือด	3	2	4.80	30.00	5.00	0.33	0.65	0.98
มะเดื่อขี้นก	3	2	4.80	30.00	5.00	0.33	0.65	0.98

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
กระดุกค่าง	3	2	4.80	30.00	5.00	0.33	0.65	0.98
รักนา	3	2	4.80	30.00	5.00	0.33	0.65	0.98
พลับขี้หนู	2	2	3.20	20.00	5.00	0.22	0.65	0.87
พินปลา	2	2	3.20	20.00	5.00	0.22	0.65	0.87
เลือดแรด	2	2	3.20	20.00	5.00	0.22	0.65	0.87
ดั่งข้าว	2	1	3.20	20.00	2.50	0.22	0.32	0.54
ปลาไหลเผือก	2	1	3.20	20.00	2.50	0.22	0.32	0.54
จำปาหอม	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
เข้มดง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ดั่งหน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
นวล	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ลักเคยลักเกลือ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ลำปัด	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ไกรทอง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
เนียงนก	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ตีนนก	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
พลาทวง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
พลองแก้มอัน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
มะเดื่ออุทุมพร	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
หว่าหิน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ขवाद	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
ชมพูน้ำ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
เข้มีพระราม	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
มาลัย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
เขยตาย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.11	0.32	0.43
รวม	920	-	1472.00	9200.00	-	100.00	100.00	200.00



สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช