

รายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง
จังหวัดสงขลา



รายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง
จังหวัดสงขลา



สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ ๖ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

คำนำ

ทรัพยากรป่าอนุรักษ์ของประเทศไทยจัดว่ามีความหลากหลายทางชีวภาพสูงทั้งด้านพืช สัตว์รวมถึงเห็ดราต่างๆ แต่ในปัจจุบันฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์หลาย แห่ง ยังขาดอยู่อีกมาก กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จึงได้จัดทำโครงการสำรวจความ หลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ขึ้นโดยให้หน่วยงานที่ตั้งอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ออกสำรวจใน พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในความรับผิดชอบ ซึ่งสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 ได้ดำเนินการสำรวจความ หลากหลายในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554–2556 เพื่อสำรวจและ ศึกษาความหลากหลายของระดับถิ่นที่อยู่อาศัย ระบบนิเวศ โครงสร้าง องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ใน แต่ละสังคม เพื่อนำมาจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณพืช แมลง และเห็ดรา และรวบรวมข้อมูลพันธุ์พืชที่เป็น พืชประจำถิ่น พืชเฉพาะถิ่น พืชที่หายากพืชที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เป็นต้น

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ในปัจจุบันยังเป็นผืนป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีความ หลากหลายทางชีวภาพของสิ่งมีชีวิต ตั้งแต่แบคทีเรีย เห็ดรา แมลง พืชพรรณ สัตว์ป่า อยู่ร่วมกันเป็น สังคมได้อย่างกลมกลืน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลาย ทางชีวภาพไว้ เพื่อรวบรวมเป็นฐานข้อมูลในการดำเนินการในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลาย ทางชีวภาพ รวมถึงนำไปพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ให้ยั่งยืนสืบไป

การศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ คือ การศึกษาการมีความผิดแผกแตกต่าง ระหว่างสิ่งมีชีวิตจากทุกแหล่ง สามารถจำแนกได้ 3 ระดับ คือ ระดับพันธุกรรม ระดับชนิดพันธุ์ และ ระดับนิเวศ โดยการศึกษาโครงการความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ในครั้งนี้ เป็นการศึกษาความหลากหลายในระดับชนิดพันธุ์ ได้แก่ ความหลากหลายของพืช แมลง และเห็ดรา ซึ่งการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในโครงการนี้จะกำหนดพื้นที่สำรวจ การกำหนด แปลงตัวอย่างพืชพรรณเพื่อใช้เป็นตัวแทนสำหรับการสำรวจและศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง การคัดเลือกแปลงตัวอย่างดังกล่าวต้องเป็นไปตามหลักวิชาการ และเป็นตัวแทนที่ดีของพื้นที่นั้นๆ เพื่อให้ผลการศึกษามีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

รายงานฉบับนี้ เป็นผลการดำเนินงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา ประจำปีงบประมาณ 2556 หวังว่าจะเป็นประโยชน์ใน การศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพ และเป็นข้อมูลในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	จ
สารบัญภาคผนวก	ฉ
บทที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ดำเนินการ	1
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	6
บทที่ 3 อุปกรณ์ และวิธีการสำรวจ	10
บทที่ 4 ผลการสำรวจ	25
ความหลากหลายของพรรณไม้	25
ความหลากหลายของแมลง	41
ความหลากหลายของเห็ด	69
บทที่ 5 สรุปและวิจารณ์ผลการสำรวจ	76
บทที่ 6 ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	78
กิตติกรรมประกาศ	79
เอกสารอ้างอิง	80
คณะผู้ดำเนินการ	83
ภาคผนวก	84

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1	5
2	10
3	11
4	15
5	16
6	18
7	22
8	24
9	26
10	40
11	41
12	43
13	43
14	44
15	55
16	56
17	69

สารบัญภาพ

ภาพชุดที่	หน้า
1 ตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง	27
2 ตัวอย่างผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง	45
3 ตัวอย่างผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง	58
4 ตัวอย่างด้วงที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง	66
5 ตัวอย่างเห็ดที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง	70

สารบัญญัตราง

ตารางที่	หน้า
1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	31
2 ผีเสื้อกลางวันจำแนกตามรายแปลงและฤดูกาลที่สำรวจพบ	42
3 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	47
4 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	60
5 บัญชีรายชื่อด้วงที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	67
6 บัญชีรายชื่อเห็ดที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง	72

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวกที่	หน้า
1 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้ต้น (tree) พื้นที่ศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง	85
2 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้หนุ่ม (Sapling) พื้นที่ศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง	94

บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่างเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ ได้แก่ ด้านพรรณพืช แมลงและเห็ดรา รวมทั้งสัตว์ป่านานาชนิด

ประวัติความเป็นมา

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง เดิมเคยเป็นพื้นที่ที่ถูกปิดกั้นเนื่องจากการผันผวนทางการเมืองทำให้เกิดการต่อสู้ระหว่างลัทธิขั้วกันมาจนทำให้ไม่สามารถเข้าสู่พื้นที่ได้เป็นเวลานาน จนกระทั่งปี พ.ศ. 2519 กรมป่าไม้โดยกองอนุรักษ์สัตว์ป่าได้จัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาสำรวจ ซึ่งผลการสำรวจพิจารณาแล้วเห็นว่าป่าโตงนาซ่างเป็นป่าผืนใหญ่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นที่อยู่อาศัยของ สัตว์ป่านานาชนิด อีกทั้งยังเป็นป่าต้นน้ำลำธารหลายสายที่หล่อเลี้ยงพื้นที่ราบลุ่มทะเลสาบสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง ดังนั้นเพื่อควบคุมดูแลรักษาธรรมชาติด้านสัตว์ป่า ป่าไม้ แหล่งน้ำ แหล่งอาหาร ตลอดจนสภาพธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันมีความสำคัญของสัตว์ป่า กรมป่าไม้โดยกองอนุรักษ์สัตว์ป่า ได้มีการประกาศจัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกา โดยกำหนดบริเวณที่ดินป่าโตงนาซ่าง ในท้องที่ตำบลท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ ตำบลฉลุง ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาและ ตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ให้เป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง ณ วันที่ 2 กรกฎาคม พ.ศ. 2521 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 95 ตอนที่ 71 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม 2521 และต่อมาในปี พ.ศ. 2529 ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้เพิกถอนพื้นที่บางส่วนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่างในท้องที่ตำบลเขาพระให้กับองค์การโทรศัพท์ เพื่อก่อสร้างระบบโทรศัพท์ทางไกล เนื้อที่ 28.62 ไร่ เหลือพื้นที่เขตฯ ประมาณ 113,721.38 ไร่ ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 103 ตอนที่ 235 ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2529

ที่ตั้ง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง ตั้งอยู่บริเวณภาคใต้ของประเทศไทยในเขตจังหวัดสงขลาและจังหวัดสตูล ในท้องที่ตำบลทุ่งเสา ตำบลฉลุง อำเภอหาดใหญ่ ตำบลท่าชะมวง ตำบลเขาพระ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา และตำบลทุ่งนุ้ย อำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้ง ที่ 15 องศา 33 ลิปดา ถึง 16 องศา 23 ลิปดาเหนือและเส้นแวงที่ 98 องศา 33 ลิปดาถึง 99 องศา 07 ลิปดาตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือ จดอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ทิศใต้ จดอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล ทิศตะวันออก จดอำเภอควนกาหลง จังหวัดสตูล และอำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา ทิศตะวันตก จดอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

ลักษณะภูมิประเทศ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง มีสภาพลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นที่อกเขาที่สลับซับซ้อนของเทือกเขาบรรทัด มียอดเขาที่สูงที่สุด 932 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีบางส่วนรอบนอกทางทิศตะวันออก มีลักษณะเป็นหน้าผาสูงชัน จากลักษณะภูมิประเทศประกอบกับสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ปกคลุมพื้นที่ ทำให้พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่างเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญหลายสายที่ไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา ได้แก่ คลองโตงนาซ่าง คลองโตนปลิว คลองลำแสง คลองบริพัตร คลองดุน คลองตำ จาก

ลักษณะพื้นที่สลับซับซ้อนลดหลั่นของพื้นที่ ทำให้เกิดสภาพน้ำตกที่สวยงามและเป็นที่ยู่งักโดยทั่วไป ได้แก่ น้ำตกโตนงาช้าง น้ำตกโตนปลิว น้ำตกบริพัตร น้ำตกคลองลำแสง และน้ำตกพาหนะ

สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้างตั้งอยู่บนคาบสมุทรมุท โดยชายฝั่งทะเลทางด้านอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีสภาพภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสลับซับซ้อนมีสภาพพืชพรรณปกคลุม ส่วนมากเป็นป่าดงดิบสมบูรณ์ พื้นที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมที่พัดผ่านเด่นชัด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ที่พัดพาเอาความชื้นมาจากทะเลชายฝั่งอันดามันทำให้มีฝนตกชุกและอากาศชุ่มชื้น และยังได้รับผลกระทบจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดเอาความหนาวเย็นและไอน้ำจากอ่าวไทยมาสู่พื้นที่ ทำให้มีฤดูกาลของพื้นที่ที่ชัดเจน 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝนซึ่งอยู่ในระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงเดือนธันวาคม โดยเฉพาะเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคมจะเป็นช่วงที่มีฝนตกชุกที่สุด และฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายน ค่าอุณหภูมิของพื้นที่โดยรวมแต่ละเดือนของรอบปีมีค่าค่อนข้างสูง โดยในช่วงฤดูร้อนอากาศจะแห้งและร้อนอบอ้าวกว่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดกว่าในฤดูหนาว และสูงขึ้นเรื่อยๆ เมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ยในเดือนตุลาคม และค่าความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ยในเดือนกุมภาพันธ์

ทรัพยากรทางชีวภาพโดยทั่วไป

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ปกคลุมด้วยป่าดิบชื้น ซึ่งสามารถกำหนดลักษณะของป่าตามความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลปานกลางได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ

ก. ป่าดิบชื้นในพื้นที่ต่ำ หมายถึง ป่าที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ราบและอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณไม่เกิน 300 เมตร พืชพรรณไม้หลากหลายชนิดขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น มีเรือนยอดของไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ที่ขึ้นลดหลั่นกันเป็น 3 ระดับชั้น ไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดสูงที่สุดเป็นลำดับที่ 1 เป็นสังคมของไม้ยางในที่ราบต่ำ มีความสูงจากเรือนยอดมากกว่า 30 เมตร ขึ้นไป เช่น กระบาก ปัก ไข่เขียว ตะเคียนทอง ยางวาด ยางยูง พะยอม สยา มะคะ และเรียง ไม้ยืนต้นที่มีความสูงของระดับเรือนยอดรองลงมา คือ ความสูงระหว่าง 15-30 เมตร เช่น เห่า มะหาดรุม ขนุนปาน ทุ้งฟ้า พันต้นหรือทะเลไฉ้ มะม่วง นากบุด สะท้อน ขนกันยู จวง เลือดควาย ตูมพระ ข้าวเฒ่าเหล็ก โก สุเหเรียน กะชะ ยางแรดหรือขี้หนอนควาย ส้านใหญ่ ส้านประ หลาวชะโอนเขา และก่อชนิดต่างๆ เช่น ก่อรุก และก่อข้าว เป็นต้น ไม้ยืนต้นชั้นรองลงมาเป็นลำดับที่ 3 มีเรือนยอดสูงตั้งแต่ 5 เมตร แต่ไม่เกิน 15 เมตร เช่น ไข่เฒ่า ยอป่า เฝียง แต้ว สมุยหอม ตะแบก มะไฟกา ชุมแสง ชมพู่น้ำ ข่อยหนาม เขียด พลับพลา และพืชในวงศ์ปาล์ม เช่น เต่าร้าง หมากงาช้าง หมากพน และหมากเขียว เป็นต้น ไม้เถาเลื้อยที่สำคัญ คือ หวายชนิดต่างๆ เช่น หวายเล็ก หวายพน ขนหนอน หวายแดง และห้วยข้อเล็ก เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีไม้เถาอีกหลายชนิดเช่น เมื่อยหรือมะม่วย เตยย่าน ชงโคย่าน และคุย ชนิดต่างๆ พืชชั้นล่างนอกจากไม้ต่างๆแล้ว ประกอบไปด้วยพรรณไม้พุ่ม และพืชล้มลุกหลายชนิด เช่น กะดังใบ พลองชนิดต่างๆ นกนอนและเข้มีป่า พืชในวงศ์ขิงข่า เช่น ปูดช้างหรือปูดใหญ่ พวกกระชายป่าต่างๆ พวกเปราะชนิดต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีพืชในวงศ์บอนและเฟิร์นชนิดต่างๆ เช่น ว่านกับแรด และเฟิร์นแฉง หรือพ่อค้าตีเมีย ชนิดต่างๆ

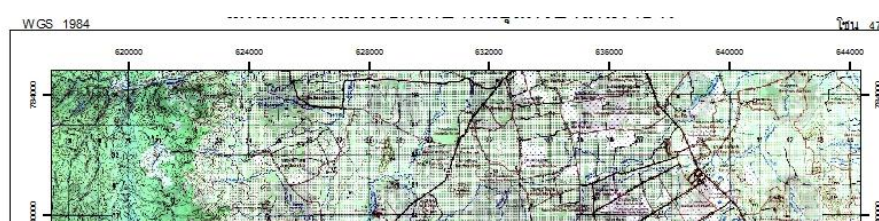
ข. ป่าดิบชื้นเชิงเขา ป่าดิบชื้นเชิงเขาที่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง เป็นป่าที่ขึ้นอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางมากกว่า 300 เมตร ขึ้นไปแต่ไม่เกิน 700 เมตร มีลักษณะโครงสร้างของป่าคล้ายป่าดิบชื้นที่เกิดในพื้นที่ต่ำ แต่มักจะมีชนิดพรรณพืชแตกต่างกันออกไป และจำนวนชนิดของพรรณไม้ที่น้อยกว่าด้วย ไม้ยืนต้นที่มีความสูงของเรือนยอดเกินกว่า 30 เมตร ขึ้นไป ส่วนใหญ่เป็นไม้ในวงศ์

ยาง ฉะนั้นป่าชนิดนี้จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าเป็นยางเชิงเขา พรรณไม้สำคัญ คือ ยางปายหรือยางขน และยางเสี้ยน ไม้ยืนต้นที่ขึ้นของเรือนยอดรองลงมา มีเรือนยอดสูงตั้งแต่ 15 เมตร ถึง 30 เมตร เช่น พญาไม้ ขุนไม้ ก่อบ้าน ก่อเล็ก สังกะสีดัด หลาวชะโอนเขา อ้ายบัว นากบุด และสักเขา เป็นต้น ไม้ยืนต้นที่มีเรือนยอดชั้นรองลงมาเป็นอันดับที่สาม มีเรือนยอดที่สูงตั้งแต่ 5 เมตร แต่ไม่เกิน 15 เมตร ไม้ในสกุลพลอง เหมือดหว้าและชมพูป่าและมะพลับ หรือดาดง เป็นต้น ไม้เถาเลื้อย เช่น มะม่วงย หวายปู่เจ้า หวายขี้ไก่ หวายขี้ผึ้ง หวายขี้เสี้ยน และหวายแซมมา เป็นต้น ไม้พุ่มและพืชคลุมดิน ส่วนใหญ่เป็นพืชในสกุลพลอง พืชในวงศ์อังกาบ พืชในวงศ์บอน และพืชพวกเฟิร์น หลายชนิดรวมทั้ง มะหาดดำหรือเฟิร์นต้น

ค. ป่าดิบเขา ป่าดิบเขาที่พบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง เป็นป่าที่อยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 750 เมตร ขึ้นไป พื้นที่ในระดับน้ำมีเมฆหมอกครึ้ม อากาศชื้นอยู่ตลอดเวลา ทำให้เกิดชนิดพรรณพืชที่ขึ้นจากป่าดิบชื้นทั้งสองชนิด ไม้ยืนต้นที่มีความสูงของเรือนยอดค่อนข้างสม่ำเสมอ คือ สูงตั้งแต่ 8-15 เมตร ลำต้นมีพืชพวกมอสและเฟิร์นเกาะอาศัยอยู่มาก ไม้ยืนต้นที่สำคัญ เช่น เหมือด ดิง เอียน ไม้สกุลเซียด อบเชย กายาน ก่อเขาและก่อบไฉย เป็นต้น ไม้พุ่มเป็นพืชในสกุล ตาเบ็ดตาไก่ เนียมอัน เคลง และพืชในสกุลมะระเขา ไม้เถาเลื้อยในระดับนี้มีน้อย ชนิดที่สำคัญคือ หวายปู่เจ้าและหวายแซมมา

ส่วนในด้านสัตว์ป่าจัดเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญควบคู่กับทรัพยากรป่าไม้ มีความสัมพันธ์ใกล้เคียงกับสภาพพรรณพืชในแต่ละบริเวณ ดังนั้นความหลากหลายชนิดและความชุกชุมของประชากรสัตว์ป่าจะขึ้นอยู่กับแหล่งอาหาร แหล่งน้ำ และที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมต่อการดำรงชีพของสัตว์ป่าชนิดนั้น การสำรวจทรัพยากรสัตว์ป่าในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง เพื่อใช้ประกอบในการจัดทำแผนแม่บทฯ ได้ทำการสำรวจสัตว์ป่า ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม สัตว์จำพวกนก สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน การสำรวจใช้วิธีการสำรวจโดยตรงโดยใช้วิธีที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละกลุ่มของสัตว์ป่า และการสำรวจโดยอ้อม โดยการสอบถามจากบุคคลที่อยู่ในบริเวณที่ดำเนินการสำรวจพบ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม มี 85 ชนิด จาก 27 วงศ์ 10 อันดับ วงศ์กระรอกมีจำนวน 15 ชนิด รองลงมา ได้แก่ วงศ์ชะมด วงศ์ค้างคาวกินผลไม้ มีจำนวน 9 และ 8 ชนิด ตามลำดับ ค้างคาวมี 5 วงศ์ 18 ชนิด ในบรรดาค้างคาวกินผลไม้ประกอบไปด้วยค้างคาวขอบหูขาว 3 ชนิด ค้างคาวขอบหูดำมี 1 ชนิด ค้างคาวหน้ายาว 1 ชนิด ค้างคาวเล็บกุด 1 ชนิด กระรอก 4 ชนิด กระรอกหางม้า 3 ชนิด พญากระรอกบิน 2 ชนิด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดใหญ่ที่ได้ถูกประกาศไว้ในบัญชีสัตว์สงวน ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 จำนวนสองชนิด ได้แก่ สมเสร็จ และเสียดผา นอกจากนี้สัตว์ที่เป็นสัตว์ป่าสงวนแล้วยังมีสัตว์ป่าชนิดที่หายากอีกหลายชนิด อาทิ เช่น ช้างป่า เสือโคร่ง เสือลายเมฆ ลิงกัง สัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์จำนวน 13 ชนิด ได้แก่ ชะนีมือขาว กระรอกหางม้าใหญ่ ชะมดแปลงลายแถบ อีเห็นลายพาด เสือลายเมฆ เป็นต้น สัตว์จำพวกนก ที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้างมีจำนวน 209 ชนิด ใน 42 วงศ์ ส่วนใหญ่เป็นชนิดที่พบเห็นจากการสำรวจโดยตรงในจำนวนนี้ นกในวงศ์นกปรอด วงศ์นกกระจับและวงศ์นกกินปลี นกโพระดกพบจำนวน 8 ชนิด ส่วนวงศ์ที่พบจำนวน 7 ชนิด มี 2 วงศ์ ได้แก่ วงศ์นกยางขนน้อย และวงศ์นกยางขน วงศ์ที่พบจำนวน 6 ชนิด มี 4 วงศ์ ได้แก่ วงศ์นกเหยี่ยว วงศ์นกกระแต้น วงศ์นกเงือก และวงศ์นกกาฝาก วงศ์ที่พบนก 5 ชนิด มีจำนวน 3 วงศ์ ได้แก่ วงศ์นกแอ่น วงศ์นกขมิ้นน้อย และวงศ์นกแซงแซว วงศ์ที่พบนก 3 ชนิด มี 8 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ไก่ป่า วงศ์นกเขา วงศ์นกหก วงศ์นกขุนแผน วงศ์นกแสก วงศ์นกจาบค้า วงศ์นกกา วงศ์นกกะตืด วงศ์ที่พบนกสองชนิดมี 7 วงศ์ ได้แก่ วงศ์นกแก้วแล้ว วงศ์นกแอ่นฟ้า วงศ์นกเด้าลม วงศ์นกอีเสือ วงศ์นกขมิ้น วงศ์นกขุนทองและวงศ์นกนางแอ่น ส่วนวงศ์ที่พบนก 1 ชนิด

มี 9 วงศ์ ได้แก่ วงศ์นกยาง วงศ์เหยี่ยวปีกแหลม วงศ์นกคุ้ม วงศ์นกปากกบ วงศ์นกตะขาบ วงศ์นกเขี้ยวคราม วงศ์นกตีด วงศ์นกไต่ไม้ และวงศ์นกแว่นตาขาว ในจำนวนที่สำรวจพบมีสภาพที่ใกล้จะสูญพันธุ์อยู่ 4 ชนิด ได้แก่ ไก่ฟ้าหน้าเขียว นกเงือกหัวหงอก นกเงือกดำ และนกชนหิน สัตว์เลื้อยคลาน มี 43 ชนิด ใน 10 วงศ์ กลุ่มตุ๊กแก กิ้งก่า และจิ้งเหลน มีจำนวน 4 วงศ์ 20 ชนิด กลุ่มเต่าและตะพาบมีจำนวน 3 วงศ์ 8 ชนิด ส่วนกลุ่มงูต่างๆ มีจำนวน 4 วงศ์ 15 ชนิด กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก มีจำนวน 18 ชนิด ใน 5 วงศ์ วงศ์ที่พบจำนวนชนิดที่มากที่สุดคือ วงศ์กบต่างๆ ซึ่งพบ 7 ชนิด โดยส่วนใหญ่ อยู่ในสกุล Rana จำนวน 6 ชนิด วงศ์ที่มีรองลงมาคือ วงศ์อึ่งต่างๆ มีจำนวน 6 ชนิด วงศ์ที่มีรองลงไป ได้แก่ วงศ์คางคก 3 ชนิด วงศ์อึ่งกรายและวงศ์ปาดโลก-เก่า อย่างละ 1 ชนิด



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงช้าง

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

ป่าดิบชื้นหรือป่าฝน (tropical rainforest) เป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญแห่งหนึ่งของโลก (Park, 1992) เป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity) ได้แก่ ความหลากหลายของพันธุกรรม (genetic diversity) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity) และความหลากหลายของแหล่งที่อยู่หรือระบบนิเวศ (habitats or ecological diversity) (Reaka-Kudla และคณะ, 1997) คุณสมบัติดังกล่าวมีส่วนทำให้เกิดสมดุลง่ายขึ้นภายในป่าดิบชื้นที่เอื้ออำนวยปัจจัยสี่แก่มนุษย์ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค และแหล่งที่อยู่อาศัย จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าความหลากหลายทางชีวภาพในป่าดิบชื้นมีความสำคัญ (Begon และคณะ, 1996)

ในบรรดาพันธุ์สัตว์ แมลงเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ทำให้ประสบความสำเร็จในการแพร่กระจายอยู่ในทุกแหล่งที่อยู่ต่างๆ ทั่วโลก บทบาททั่วไปของแมลงที่มนุษย์รู้จักมีมากมาย เช่น ช่วยผสมเกสรในกลุ่มของผึ้ง ผีเสื้อ เป็นต้น เมื่อพิจารณาโครงสร้างของป่าดิบชื้นพบว่า แมลงสามารถแพร่กระจายตามแนวระดับได้ในสองแนวคือ การกระจายในแนวราบ (horizontal distribution) และการกระจายในแนวตั้ง (vertical distribution) ตั้งแต่เรือนยอดถึงบริเวณพื้นดิน (Sutton และ Hudson, 1980) แมลงจึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสำคัญในระบบนิเวศของป่าดิบชื้น

เห็ดจัดเป็นสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในอาณาจักรรา (Kingdom of Fungi) เนื่องจากไม่มีคลอโรฟิลล์ และไม่สามารถสังเคราะห์อาหารได้ด้วยตนเอง ไม่มีระบบเส้นประสาทหรือประสาทสัมผัส ไม่มีอวัยวะสำหรับการเคลื่อนไหวโดยเฉพาะ จึงทำให้แตกต่างจากสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรพืชและสัตว์ แต่เห็ดนั้นมีการพัฒนาจนกระทั่งสร้างโครงสร้างขนาดใหญ่ หรือที่เรียกว่า ดอกเห็ด (fruiting body) ที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า สัมผัส และจับต้องได้ ดอกเห็ดมีรูปร่าง สี และลักษณะแตกต่างกันมากมายหลายแบบ เมื่อดูวิธีการเกิดของเซลล์สืบพันธุ์แบบมีเพศของเห็ดพบว่าเห็ดจัดอยู่ในไฟลัม (Phylum) ของรา 2 ไฟลัม คือ Phylum Ascomycota และ Basidiomycota (อนงค์ และคณะ, 2551)

หัตถยา (2542) ได้รายงานไว้ในเรื่อง การเปรียบเทียบโครงสร้างสังคมพืช ระหว่างป่าที่ไม่ถูกบุกรุกและป่าที่ถูกบุกรุกในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาซ่าง และป่าสงวนใกล้เคียง โดยในแต่ละบริเวณได้วางแปลงตัวอย่างขนาด 10×10 เมตร จำนวน 45 แปลง โดยเก็บข้อมูลชนิด จำนวน ขนาดความสูงของต้นพืชที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นตั้งแต่ 4 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ระดับความสูง 1.3 เมตร (DBH ≥ 4 cm.) และลูกไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นน้อยกว่า 4 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 1.3 เมตร ขึ้นไป (DBH < 4 cm.) ในการศึกษาพบว่า ในป่าที่ไม่ถูกบุกรุกในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาซ่าง มีพืชวงศ์เด่น คือ พืชในวงศ์ ANNONACEAE, VIOLACEAE, STERCULIACEAE, EUPHORBIACEAE, และ MELIACEAE สำหรับป่าที่ถูกบุกรุก พบพืชวงศ์เด่น คือ EUPHORBIACEAE, MORACEAE, ANNONACEAE, MELIACEAE, และ EBENACEAE ตามลำดับ สำหรับป่าสงวนที่อยู่ใกล้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาซ่าง พบพืชวงศ์เด่น คือ

EUPHORBIACEAE, EBENACEAE, RUBIACEAE, ANNONACEAE, และ DIPTEROCARPACEAE ตามลำดับ (พิจารณาจากค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา)

ประกาศ (2541) ได้ตรวจสอบชนิดพรรณไม้ 1,458 ตัวอย่าง พบว่ามีพรรณไม้ทั้งสิ้น 308 ชนิด 144 สกุล 47 วงศ์ ในจำนวนวงศ์ไม้ทั้งหมด มีวงศ์ที่เด่น คือ วงศ์ไม้สลัดได (Euphorbiaceae) วงศ์ไม้กระดังงา (Annonaceae) วงศ์ไม้มายาง (Dipterocarpaceae) วงศ์ไม้อบเชย (Lauraceae) วงศ์ไม้เลื้อย (Meliaceae) และวงศ์ไม้มะเกลือ (Ebenaceae) และเมื่อพิจารณา พรรณไม้ในป่าโตนาข้าง เปรียบเทียบกับป่าดิบชื้นอื่นๆ ที่มีการศึกษาในประเทศไทย จะพบว่า ป่าโตนาข้างมีลักษณะผสมระหว่างป่าดิบชื้น และ ป่าดิบแล้ง (Semi or Dry Evergreen Forest) โดยเฉพาะบริเวณสันเขาแคบๆ ที่มีการระบายน้ำดี มีโครงสร้างสังคมพืชคล้ายป่าดิบแล้งมากกว่าบริเวณอื่นๆ

จรัส (2539) ได้รายงานถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพืชวงศ์กระดังงา (Family Annonaceae) ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาข้าง โดยการออกสำรวจเก็บรวบรวมตัวอย่างพืชวงศ์กระดังงา ตามถิ่นที่อยู่อาศัย ที่มีความแตกต่างกัน ศึกษาถึงลักษณะทางสัณฐานวิทยา ลักษณะทางนิเวศวิทยา และตรวจสอบหาชื่อวิทยาศาสตร์ของพืชแต่ละชนิด และสามารถรวบรวมพืชวงศ์กระดังงาได้ถึง 15 สกุล 24 ชนิด ได้จัดทำรูปวิธาน จำแนกสกุลและชนิดของพืชวงศ์กระดังงา พร้อมเขียนคำบรรยายลักษณะของพืชแต่ละชนิด บันทึกข้อมูลทางนิเวศวิทยา ชื่อพื้นเมือง การกระจายพันธุ์ ฤดูกาลออกดอก และข้อมูลเกี่ยวกับคุณค่าของพืชวงศ์กระดังงา พร้อมทั้งถ่ายภาพและวาดภาพลายเส้นแสดงลักษณะของพืชวงศ์กระดังงา

พวงเพ็ญ และคณะ (2542) ได้ศึกษาความหลากหลายของพรรณพืชบริเวณโตนาข้าง ภาคใต้ของประเทศไทย พบพืชที่มีระบบท่อน้ำเลี้ยงทั้งสิ้น 905 ชนิด ใน 444 สกุล และ 129 วงศ์ สามารถตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ได้ 833 ชนิด โดยมีพืชที่พบครั้งแรกในประเทศไทย 1 ชนิด คือ *Pachylamox praecalva* Dandy และยังพบพืชที่หายากอีกหลายชนิด และในแปลงศึกษาถาวรพบพืชที่มีขนาดเส้นรอบวงระดับอกตั้งแต่ 10 เซนติเมตรขึ้นไป มีความหนาแน่น 2,129 ต้นต่อเฮกตาร์ ต้นไม้มีการกระจายตามช่วงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นแบบ L-shape สังคมพืชในบริเวณที่ศึกษาสามารถแบ่งได้ 7 แบบ คือ 1.สังคมพืชในลาดเขาระดับต่ำและหุบเขา 2.สังคมพืชบริเวณสันเขาระดับต่ำ 3.สังคมพืชบริเวณลาดเขาระดับสูง 4.สังคมพืชสันเขาระดับสูง 5.สังคมพืชบริเวณยอดเขา 6.สังคมพืชบนลานหิน 7.สังคมพืชตามแนวลำห้วย และได้ตรวจนับจำนวนโครโมโซมของพืชจำนวน 20 ชนิด ใน 10 สกุล 3 วงศ์ พบว่ามี 4 ชนิดเป็นข้อมูลใหม่ และ 3 ชนิดมีโครโมโซมแตกต่างจากที่เคยศึกษามาก่อน

นพวรรณ และคณะ ได้รายงานไว้ในเรื่องความหลากหลายและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาข้าง พบว่ามีพืชสมุนไพรจำนวน 263 ชนิด 210 สกุล 87 วงศ์ วงศ์ที่พบมาก 3 อันดับแรก ได้แก่ วงศ์ EUPHORBIACEAE จำนวน 25 ชนิด วงศ์ ANNONACEAE 13 ชนิด และ วงศ์ LEGUMINOSAE 13 ชนิด และวงศ์ RUBIACEAE 12 ชนิด

นิรัตน์ และคณะ (2551) ได้ทำการศึกษาในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาข้าง ในท้องที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่ามีพันธุ์พืชที่จำแนกได้รวม 54 วงศ์ 181 สกุล 339 ชนิด โดยเป็นพันธุ์พืชที่ถูกจัดให้

มีสถานภาพต่างๆ รวมจำนวน 21 วงศ์ 38 สกุล 63 ชนิด มีสถานภาพตาม IUCN Red List of Threatened Species จำนวน 12 วงศ์ 21 สกุล 36 ชนิด มีสถานภาพตาม Thailand Red Data : Plants (Santisuk T., Chayamarit K., Pooma R. and Suddee S. 2006) จำนวน 8 วงศ์ 12 สกุล 14 ชนิด มีสถานภาพตาม A Preliminary Checklist of Threatened Plants in Thailand (Pooma, 2005) จำนวน 8 วงศ์ 17 สกุล 28 ชนิด เป็นพืชหายาก ตามพืชถิ่นเดียว และพืชหายากของประเทศไทย (ธวัชชัย, 2543; 2547) จำนวน 12 วงศ์ 14 สกุล 14 ชนิด มีพันธุ์พืชที่เป็นพืชถิ่นเดียว จำนวน 3 วงศ์ 3 สกุล 4 ชนิด และเป็นชนิดที่มีจำนวนน้อยและหายากในพื้นที่นี้ มีจำนวน 25 วงศ์ 41 สกุล 55 ชนิด

ณัฐนาฏ (2549) ศึกษาเรื่อง ความชุกชุมตามฤดูกาล และชนิดของด้วงบนเรือนยอดไม้ บริเวณป่าดิบชื้นระดับต่ำ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง จังหวัดสงขลา โดยใช้วิธีการฉีดพ่นกลุ่มหมอกควันของสารประเภทไพรีทอยด์ ไปยังเรือนยอดของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษาที่แตกต่างกัน 2 บริเวณ คือ บริเวณพื้นที่ป่าที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ และบริเวณพื้นที่ป่าธรรมชาติดั้งเดิม พบด้วงรวมทั้งสิ้น 485 ชนิด ใน 82 วงศ์ย่อย จาก 42 วงศ์ เมื่อเปรียบเทียบจำนวนตัวที่พบจากทั้งสองบริเวณ พบด้วงรวมทั้งสิ้น 5 วงศ์ ที่มีจำนวนตัวมากที่สุด ได้แก่ วงศ์ Anthicidae Curculionidae Chrysomelidae Elateridae และ Staphylinidae เมื่อทดสอบผลของพื้นที่ศึกษา และฤดูกาลต่อจำนวนตัวแยกในแต่ละวงศ์ของด้วงบนเรือนยอดไม้ พบว่า พื้นที่ศึกษามีผลต่อจำนวนตัวของด้วงวงศ์ Attelabidae Chrysomelidae Elateridae Melyridae Scarabaeidae Tenebrionidae และ Zopheridae ในขณะที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฤดูกาลกับพื้นที่ศึกษามีผลต่อจำนวนตัวของด้วงวงศ์ Attelabidae และสำหรับผลของปัจจัยทางกายภาพ กับจำนวนตัวด้วงบนเรือนยอดไม้ในแต่ละวงศ์ พบว่า ปริมาณน้ำฝน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับจำนวนตัวของด้วงวงศ์ Attelabidae ส่วนอุณหภูมิมีความสัมพันธ์ทางลบกับด้วงวงศ์ Buprestidae และ Cerambycidae ในขณะที่ความสัมพันธ์มีความสัมพันธ์ทางลบกับด้วงวงศ์ Hydrophilidae และเมื่อเปรียบเทียบค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ด้วงบนเรือนยอดไม้ (Shanon - Weiner Index) และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของการแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ด้วงบนเรือนยอดไม้ ระหว่างพื้นที่ป่าที่ถูกรบกวนจากกิจกรรมของมนุษย์ และพื้นที่ป่าธรรมชาติดั้งเดิม พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

มณฑล (2544) ได้ศึกษาเรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพของผีเสื้อหนอนคืบบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง จังหวัดสงขลา จากการเก็บตัวอย่างผีเสื้อหนอนคืบทั้งฤดูแล้งและฤดูฝน ในพื้นที่ถาวรขนาด 100×100 เมตร ระหว่างเดือนมีนาคม 2540 จนถึงเดือนมีนาคม 2542 สุ่มตัวอย่างจากแปลงย่อยขนาด 10×10 เมตร ติดตั้งกับดักแสงไฟที่พัฒนาขึ้นมาโดยการสุ่มครั้งละ 2 แปลงย่อย เก็บตัวอย่างทุกๆ 2 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 18.00 – 24.00 น. ติดต่อกัน 3 คืน โดยจำแนกเป็นผีเสื้อหนอนคืบทั้งหมด 866 ตัว จัดกลุ่มและจำแนกชนิดได้ 5 วงศ์ย่อย 14 เผ่า 65 สกุล 123 ชนิด พบผีเสื้อในวงศ์ย่อย Ennominae (10 เผ่า 39 สกุล 79 ชนิด) Geometrinae (2 เผ่า 20 สกุล 34 ชนิด) Desmobaethrinae (2 เผ่า 4 สกุล 8 ชนิด) Sterrhinae (1 ชนิด) และ Larentiinae (1 ชนิด) จำนวนชนิดของผีเสื้อหนอนคืบแต่ละช่วงเวลาแตกต่างกัน ช่วงเวลาที่พบได้มากที่สุดคือ เวลา 18.00 – 20.00 น. พบ 77 ชนิด ผีเสื้อหนอนคืบที่พบในฤดูฝนมีจำนวนชนิดและจำนวนตัวมากกว่าในฤดูแล้ง การคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดผีเสื้อหนอนคืบโดยใช้สูตรของ

Shanon–Weiner Index พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดในฤดูฝน ($H=3.747$) มีความแตกต่างทางสถิติกับค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดในฤดูแล้ง ($H = 3.454$) ($p < 0.01$)

สิงโต (2545) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์ (Coleoptera : Scarabaeidae) ระหว่างป่าที่สมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวน บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาง จังหวัดสงขลา ผลการศึกษาครั้งนี้พบด้วงมูลสัตว์ทั้งหมด 20 ชนิด ใน 7 สกุล 5 เผ่าพันธุ์ และ 2 วงศ์ย่อย และมีด้วงมูลสัตว์ 7 ชนิดที่พบในป่าสมบูรณ์เท่านั้น ได้แก่ *Microcopris reflexus*, *Oniticellus tessellates*, *Onthophagus pilularis*, *O. ventralis*, *O. sp. 3* และ *O. sp. 4* ด้วงมูลสัตว์ในสกุล *Onthophagus* มีความหลากหลายของชนิดมากที่สุด ผลการศึกษาความชุกชุมพบว่า ความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์เกือบทุกชนิดไม่มีความแตกต่างกันระหว่างป่าทั้งสอง ยกเว้น *Onthophagus sp. 2* มีความชุกชุมในป่าสมบูรณ์มากกว่าป่าที่ถูกรบกวนอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับการเปลี่ยนแปลงของด้วงมูลสัตว์ตามฤดูกาลและชนิดป่า พบว่า ชนิดของด้วงมูลสัตว์ได้รับอิทธิพลจากป่าที่มีความแตกต่างกัน ในทางตรงกันข้ามพบว่า จำนวนตัวของด้วงมูลสัตว์ได้รับอิทธิพลจากฤดูกาลที่แตกต่างกัน การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามระยะทางของด้วงมูลสัตว์พบว่า ชนิดของด้วงมูลสัตว์มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นเมื่อเข้าสู่ป่าสมบูรณ์ และด้วงมูลสัตว์ที่มี Functional group แบบ Roller พบในฤดูร้อนมากกว่าฤดูฝน แต่ด้วงมูลสัตว์ที่มี Functional group แบบ Tunneller พบในฤดูฝนมากกว่าฤดูร้อน ส่วนด้วงมูลสัตว์ในสกุล *Onthophagus* สามารถพบได้ทั้งในฤดูร้อนและฤดูฝนไม่แตกต่างกัน

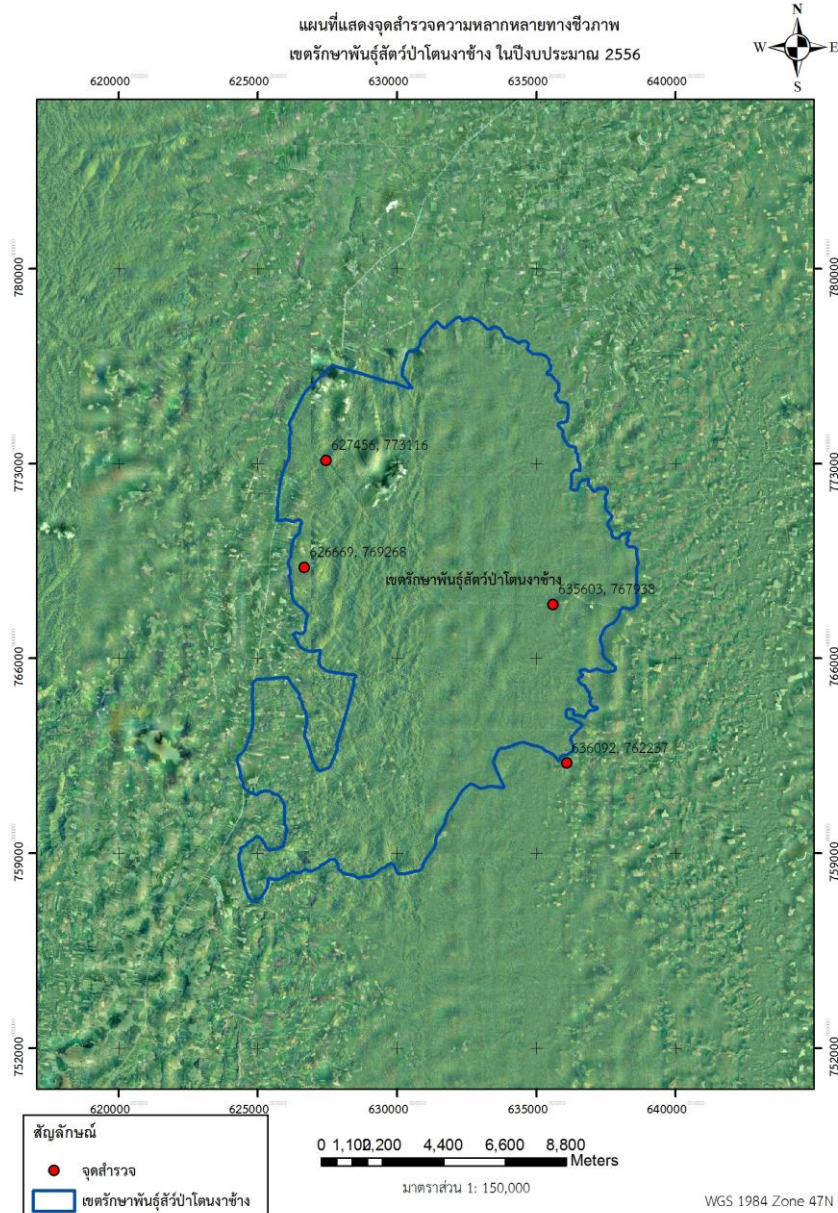
บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการสำรวจ

3.1 วิธีการสำรวจด้านพืช

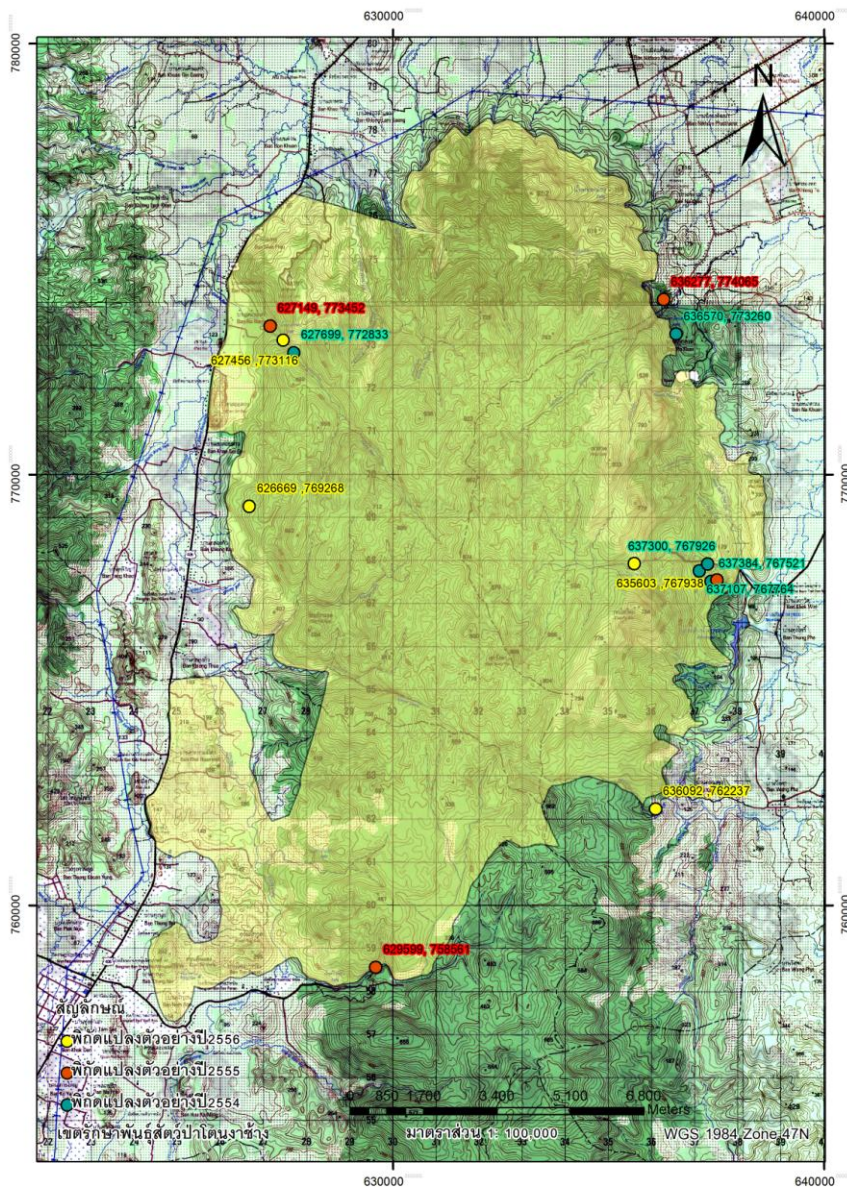
1. แปลงสำรวจ

แปลงสำรวจพรรณไม้ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง
ในปีงบประมาณ 2556

แผนที่แสดงค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง



ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง ปี 2554

E 627699 N 772833

E 636570 N 773260

E 637107 N 767764

E 637300 N 767521

E 637384 N 767521

ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง ปี 2555

E 627149 N 773452

E 636277 N 774065

E 637519 N 767553

E 629599 N 758561

ค่าพิกัดแปลงตัวอย่าง ปี 2556

E 627456 N 773116

E 626669 N 769268

E 636092 N 762237

E 635603 N 767938

ภาพที่ 3 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง
ในปีงบประมาณ 2554, 2555 และ 2556

2. การวางแผนตัวอย่าง

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์การสำรวจความหลากหลายของพรรณพืช

1. อุปกรณ์การวางแผนตัวอย่างศึกษาสังคมพืช
 - 1.1 เข็มทิศ
 - 1.2 เทปวัดระยะ
 - 1.3 ท่อพีวีซี
 - 1.4 เชือกไนลอน (ผูกด้วยเชือกฟางหมายเลขต่างกัน 2 สีที่ระยะ 10 เมตร และ 5 เมตร ความยาวของเชือก 50 เมตร 3 เส้น ความยาว 20 เมตร 6 เส้น)
2. อุปกรณ์เก็บข้อมูลพรรณไม้
 - 1.1 แผ่นอลูมิเนียมติดป้ายต้นไม้ (Tag)
 - 1.2 ค้อน ตะปู
 - 1.3 แบบบันทึกข้อมูล
 - 1.4 ดินสอและปากกา
 - 1.5 เทปวัดตัว
 - 1.6 อุปกรณ์จัดเก็บตัวอย่างพรรณไม้
 - 1.7 กล้องถ่ายรูป
 - 1.8 กล้องส่องทางไกล (สำหรับส่องดูพรรณไม้ที่มีขนาดสูง)
3. อุปกรณ์เก็บข้อมูลปัจจัยแวดล้อม
 - 3.1 เครื่องมือหาค่าพิกัดด้วยดาวเทียม (GPS)
4. อุปกรณ์อื่น
 - 4.1 คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล
 - 4.2 อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องเขียน

วิธีการศึกษา

การศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาข้าง ดำเนินการศึกษาในระดับชนิดพันธุ์ของพรรณไม้ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี (ตุลาคม 2555 – กันยายน 2556) โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 เลือกพื้นที่ศึกษาที่จะใช้ในการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้ ให้กระจายครอบคลุมพื้นที่ที่มีการปรากฏของสังคมพืชในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาข้าง

1.2 ออกสำรวจและเก็บตัวอย่างพรรณไม้

1.3 วางแปลงสำรวจขนาด 20x50 เมตรจำนวน 4 แปลงในพื้นที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง ซึ่งในแต่ละแปลงแบ่งเป็นแปลงย่อยขนาด 10x10 เมตรจำนวน 10 แปลง ปักหมุดท่อพีวีซี ตรงกลางแปลง และปักหมุดท่อพีวีซีอีก 4 หมุดบริเวณเส้นขอบแปลงของแปลงตัวอย่างทั้ง 4 มุม

1.4 เก็บข้อมูลของไม้ต้นในแปลงตัวอย่างที่มีเส้นรอบวงที่ระดับความสูง 1.3 เมตรตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ขึ้นไป วัดความโต ความสูงและจำแนกชนิด

ข้อสังเกต

- ปาล์มที่มีขนาดเส้นรอบวงที่ระดับความสูง 1.3 เมตรตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ขึ้นไป วัดความโต ความสูง และจำแนกชนิด สำหรับไม้ วัดความโตเฉลี่ย นับจำนวนลำ และจำแนก ชนิด โดยจะถูกลบในแปลงขนาด 10x10 เมตร

- ในขนาดดังกล่าวไม่ต้องวัดไม้เลื้อย

- ต้นไม้ที่มีหลายนางจะต้องติดเบอร์แยกทุกนาง พร้อมวัดความโต และความสูงทุกนาง

- หากจุดที่วัดความโตเป็นแผล ปุ่มปม ให้เลื่อนไปวัดจุดเหนือขึ้นไป 10-20 เซนติเมตร

- การติดเบอร์ให้ติดในทิศทางเดียวกัน และเรียงในแต่ละแปลงใหญ่

1.5 วางแปลงย่อยขนาด 5x5 เมตรในมุมของแปลงด้านใดด้านหนึ่งของแปลงย่อย 10x10 เมตร ทั้ง 10 แปลงย่อย อย่างเป็นระบบโดยเก็บข้อมูลไม้หนุมที่มีเส้นรอบวงน้อยกว่า 15 เซนติเมตร และมีความสูงตั้งแต่ 1.30 เมตรขึ้นไปจำแนกชนิดและนับจำนวนแต่ละชนิด

1.6 ค้นคว้าเอกสารอ้างอิง เพื่อตรวจสอบรายชื่อพรรณไม้ที่มีการสำรวจพบ

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

1.8 รวบรวมภาพตัวอย่างพรรณไม้ พร้อมจัดทำบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่าโตนงาช้าง

วิเคราะห์ค่าความสำคัญ โดยใช้สูตรดังนี้

ความหนาแน่น (density, D)

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

ความเด่น (dominance, Do)

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

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

ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดไม้ (Relative density, RD)

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

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

1.8 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

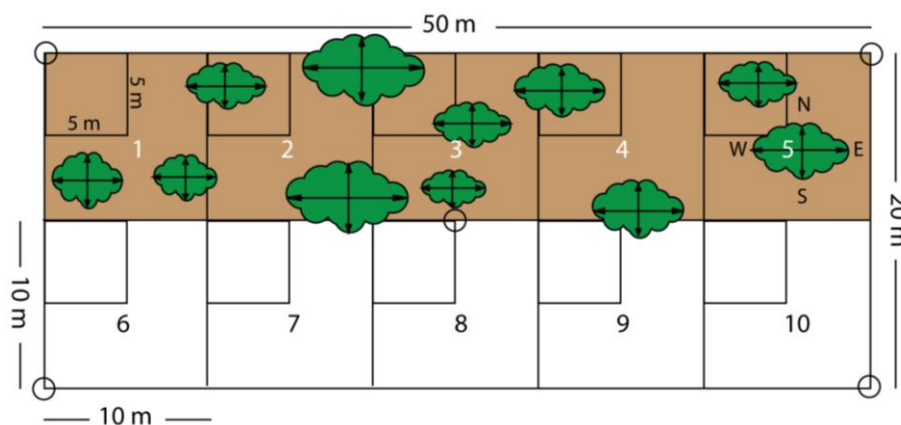
S = จำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมด

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

1.10 จัดทำบัญชีรายชื่อพรรณพืชทั้งหมดที่สำรวจพบลงในตารางข้อมูล

2. การวางแปลงตัวอย่าง

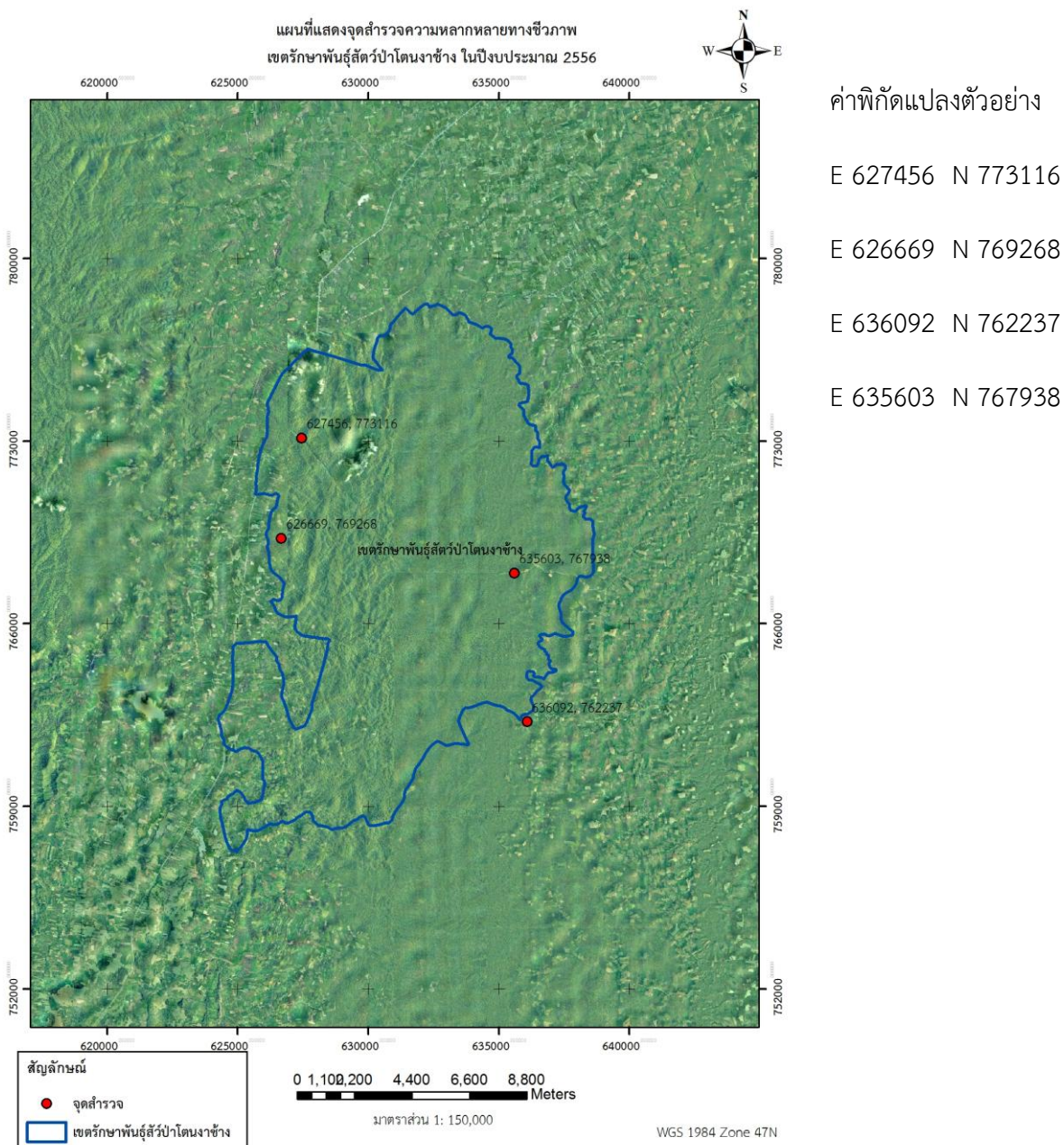
ลักษณะการวางแปลงตัวอย่าง



3.2 วิธีการสำรวจค่าความหลากหลายของพรรณไม้

1.แปลงสำรวจ

แปลงสำรวจแมลงในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของแมลง ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง ในปีงบประมาณ 2556

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. สวิงจับแมลง
2. ซองสามเหลี่ยม
3. ดินสอ ปากกา
4. แบบบันทึกข้อมูล
5. กล้องถ่ายรูป
6. เข็มหมุดและเข็มปักแมลงเบอร์ ๓
7. กระดาษทาบผีเสื้อตอนเซ็ต
8. รางโฟมเซ็ตแมลง
9. หลอดไฟแบล็คไลท์
10. ผ้าขาวบาง (เป็นฉากให้แมลงเกาะ)
11. ผ้าขาวบาง (สำหรับรองแมลงที่ร่วงลงมา)
12. ที่อบแมลง

วิธีการศึกษา

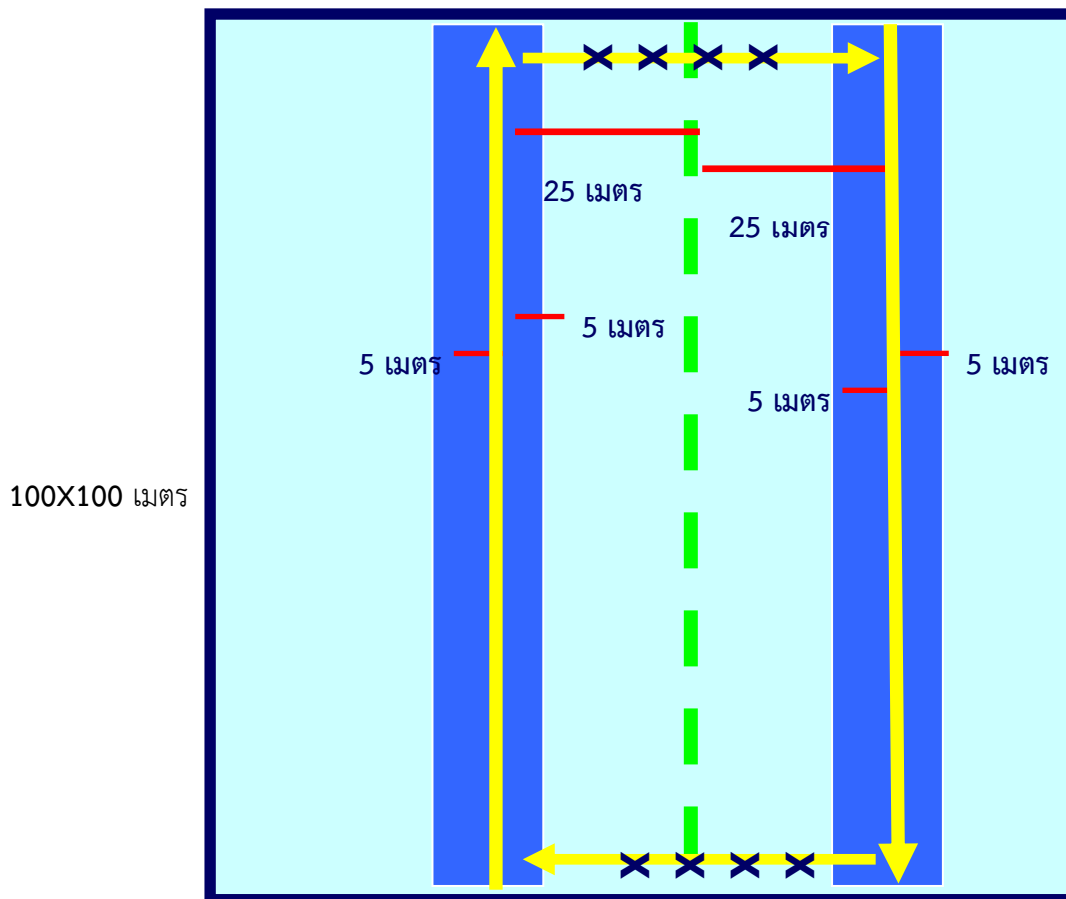
การศึกษาความหลากหลายของแมลงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงงาซ่าง มีระยะเวลาดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี (ตุลาคม 2555 - กันยายน 2556) เนื่องจากแมลงมีความหลากหลายมากกว่าสิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ ทั้งด้านรูปร่าง สี สัน และถิ่นที่อยู่ บางกลุ่มมีการหากินในเวลากลางวัน บางกลุ่มหากินในเวลากลางคืน ดังนั้น วิธีการสำรวจและเก็บตัวอย่างจึงมีความแตกต่างกัน การสำรวจความหลากหลายของแมลงครั้งนี้ มุ่งเน้นถึงความสำคัญของผีเสื้อกลางวัน ตัวงและผีเสื้อกลางคืน โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1.1 วิธีการเก็บข้อมูลผีเสื้อกลางวัน

ผีเสื้อกลางวันเป็นแมลงที่มีผู้ให้ความสนใจมากกลุ่มหนึ่ง พบเห็นได้ง่าย มีสีสันสวยงาม และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มาก โดยมีวิธีการศึกษาดังต่อไปนี้

1. คัดเลือกพื้นที่ป่าเพื่อวางแผนเก็บข้อมูล จำนวน 4 แปลง วางแปลง 100x100 เมตร โดยในแต่ละแปลงให้เป็นตัวแทนของพื้นที่ป่าชนิดนั้น ๆ

2. ในแต่ละแปลงกำหนดเส้น Baseline ยาว 100 เมตร ให้อยู่บริเวณกึ่งกลางของแปลง วางเส้นทางเก็บตัวอย่างผีเสื้อกลางวัน ยาวเส้นละ 100 เมตร จำนวน 2 เส้น ห่างจาก Baseline ด้านละ 25 เมตร



ภาพที่ 6 ภาพแสดงการวางแผนตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของผีเสื้อ



เส้นทางสำหรับเดินเก็บผีเสื้อ



ไม่ต้องเก็บผีเสื้อบริเวณหัวแปลงและท้ายแปลง

3. กำหนดให้แต่ละพื้นที่ใช้ผู้สำรวจ 2 คน ใช้สวิง 2 อัน และกล่องใส่ของเก็บผีเสื้อ 1 กล่อง
4. เมื่อวางแผนเสร็จแล้วให้บันทึกพิกัดจากเครื่อง GPS โดยเลือกจับพิกัดเพียงจุดเดียว โดยใช้พิกัดของจุดกึ่งกลางแปลง พร้อมบันทึกข้อมูลความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง
5. เก็บผีเสื้อกลางวัน 2 ช่วงเวลา คือ
 - ภาคเช้า สำรวจเวลา 10.00–12.00 น. (สำรวจแบบต่อเนื่องไม่หยุดพัก)
 - ภาคบ่าย สำรวจเวลา 13.00–15.00 น. (สำรวจแบบต่อเนื่องไม่หยุดพัก)

6. ให้ผู้สำรวจเดินช้า ๆ ในเส้นทาง 100 เมตร วนอยู่ในสองเส้นทางสำรวจ สังเกตผีเสื้อที่บินผ่าน มาในรัศมีด้านละ 5 เมตร ของเส้นทาง เมื่อพบผีเสื้อกลางวันบินให้ใช้สวิงโฉบและนำผีเสื้อออกจากสวิง บีบ บริเวณอกให้ผีเสื้อสลบ นำผีเสื้อที่ได้เก็บในซองผีเสื้อเขียนรายละเอียด เช่น สถานที่ ช่วงเวลาเก็บ วันที่ เก็บ ชื่อผู้เก็บ ชนิดป่า เมื่อระบุรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้เก็บผีเสื้อใส่กล่อง เตรียมพร้อมสำหรับการจำแนกตัวอย่างต่อไป การศึกษาครั้งนี้จะเก็บผีเสื้อกลางวันทุกตัวที่บินเข้ามาในรัศมี แม้ว่าจะมั่นใจว่าเป็นชนิดเดียวกัน เพราะจำนวนของผีเสื้อแต่ละชนิดจะถูกนำมาคำนวณค่าความหลากหลายทางชีวภาพ

7. ทำการสำรวจ 4 แปลง สำรวจ 2 ฤดูกาล คือ ในฤดูร้อนและฤดูฝน โดยแปลงสำรวจทั้งในฤดูร้อนและฤดูฝน กำหนดให้เป็นแปลงเดียวกัน หลีกเลี้ยงวันที่ฝนตก เพราะผีเสื้อจะไม่บิน ออกหาอาหาร

8. ไม่ควรเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ในแปลงสำรวจ เช่น การถางเพื่อทำแนวสำรวจเพราะ อาจส่งผลกระทบต่อการออกหากินของผีเสื้อ

9. เมื่อสำรวจเสร็จในแต่ละวันให้นำรายละเอียดทั้งจำนวนและชนิดพันธุ์ผีเสื้อกลางวันไป กรอกข้อมูลลงตาราง

10. ผีเสื้อที่ต้องการเก็บตัวอย่าง จะมีการจัดรูปร่างผีเสื้อให้ได้รูปร่างสวยงามโดยใช้เข็มปัก แผลงขนาดเบอร์ 3 ปักให้ทะลุลำตัวและให้เหลือส่วนหัวของเข็มยาวประมาณ 1 เซนติเมตร หลังจากนั้นปักแผลงลงไปบนไม้สำหรับเซ็ทแผลง กางปีกและให้ขอบล่างของปีกคู่หน้าตั้งฉากกับลำตัวและขอบ บนของปีกคู่หลังอยู่ใต้ขอบล่างของปีกคู่หน้าโดยใช้กระดาษตรึงปีกตรึงเอาไว้ แล้วนำผีเสื้อที่มีการจัด รูปร่างเสร็จแล้วเข้าตู้อบ

11. สรุปรายชื่อการสำรวจ ในหัวข้อสำคัญดังนี้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ อันดับ และชนิดป่าที่พบ

12. รวบรวมภาพตัวอย่างผีเสื้อที่ได้จากการสำรวจ พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายชื่อความ หลากหลายของผีเสื้อที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

1.2 วิธีการเก็บตัวอย่างด้วงและผีเสื้อกลางคืน จากก้นดักแสงไฟ

1. คัดเลือกพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลด้วงและผีเสื้อกลางคืนจำนวน 4 จุด ให้อยู่ในบริเวณ เดียวกันหรือใกล้เคียงกับพื้นที่ที่เก็บตัวอย่างผีเสื้อกลางวัน

2. ซึงฉากผ้าสีขาวขนาด 2x2 เมตร ซึงให้ตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอนแล้วแต่วัตถุประสงค์และ สภาพของพื้นที่

3. นำหลอดไฟแขวนบนฉากผ้า ซึ่งหลอดไฟที่ใช้ในการเก็บข้อมูลจะเป็นหลอด แล็คโวลท์ขนาด 40 วัตต์

4. เปิดไฟตั้งแต่เวลา 19.00 น. เป็นต้นไป แต่เวลาที่เก็บตัวอย่างจะสำรวจทุกๆ 15 นาที จะเริ่มสำรวจตั้งแต่เวลา 19.15 - 21.00 น. และเก็บข้อมูลอีก 1 ครั้งในเวลา 06.00 น.

5. บันทึกภาพผีเสื้อกลางคืนและด้วงขนาดใหญ่ที่เกาะบนจอผ้า และบริเวณใกล้เคียง เช่น พื้นดิน เสา และต้นไม้ ด้วยกล้องดิจิทัล และพร้อมใส่รหัสภาพ โดยบันทึกเฉพาะผีเสื้อกลางคืนที่มีขนาดมากกว่า 4 เซนติเมตร และด้วงที่มีขนาดความยาวมากกว่า 3 เซนติเมตร รวมทั้งบันทึกข้อมูลแมลงและภาพทั้งหมดลงในตาราง

6. การบันทึกภาพให้บันทึกจากมุมด้านบน และมุมด้านข้าง ในกรณีที่ผีเสื้อหุบปีกมองเห็นไม่ชัดเจน

7. ทำการสำรวจ 4 แปลง 2 ฤดูกาล คือ ในฤดูร้อนและฤดูฝน โดยแปลงสำรวจทั้งในฤดูร้อนและฤดูฝน กำหนดให้เป็นแปลงเดียวกัน หลีกเลี้ยงวันที่ฝนตก เพราะผีเสื้อจะไม่บินออกหาอาหาร ควรมีการทดสอบการบันทึกภาพผีเสื้อกลางคืนและด้วง ในเวลากลางคืน ให้มีความคมชัดและถูกต้อง

8. สรุปข้อมูลการสำรวจ ในหัวข้อสำคัญดังนี้ ชื่อสามัญ ชื่อวิทยาศาสตร์ ชื่อวงศ์ อันดับ และชนิดป่าที่พบ

9. รวบรวมภาพถ่ายอย่างด้วงและผีเสื้อกลางคืนที่ได้จากการสำรวจ พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายชื่อความหลากหลายของด้วงและผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนางาข้าง

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

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

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

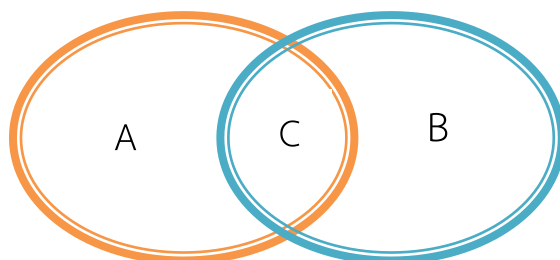
เมื่อ H' = ดัชนีความหลากหลาย
 S = จำนวนชนิด
 P_i = จำนวนผีเสื้อชนิดใดชนิดหนึ่ง/จำนวนผีเสื้อทั้งหมด (n_i/N)

หาค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J)

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

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)

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

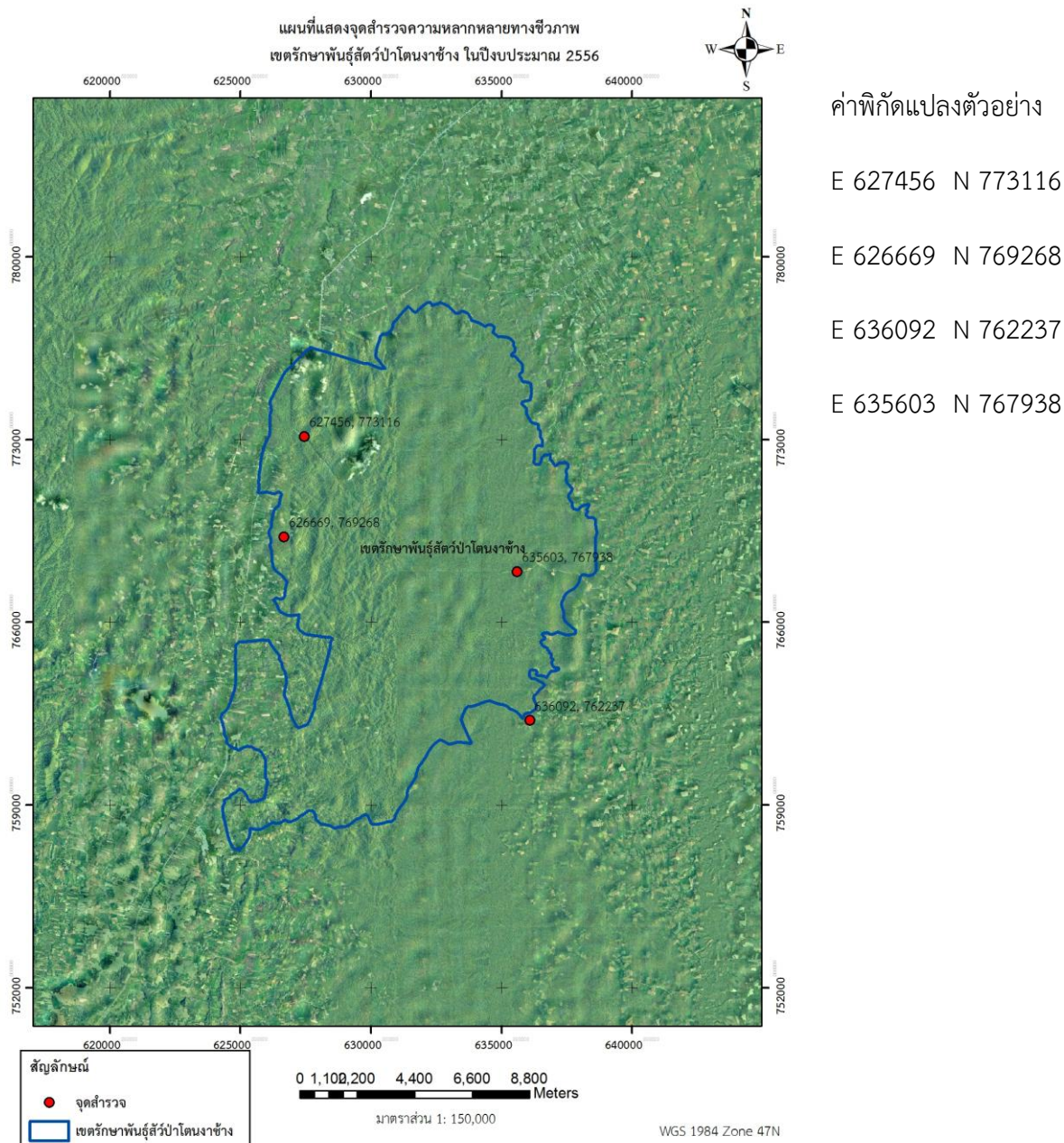
โดยให้
 A เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม A
 B เป็นจำนวนชนิดพันธุ์ หรือค่าวัดทั้งหมดในสังคม B
 W เป็นค่าปรากฏร่วมกันทั้งในสังคม A และสังคม B

1.3.4 จัดทำบัญชีรายชื่อแมลงที่สำรวจพบทั้งหมด โดยแยกเป็นบัญชีรายชื่อ ผีเสื้อกลางวันที่ ผีเสื้อกลางคืน และด้วง

3.3 วิธีการสำรวจด้านเหนือ

1. แปลงสำรวจ

แปลงสำรวจเหนือในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงแปลงสำรวจความหลากหลายของเหนือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ในปีงบประมาณ 2556

อุปกรณ์และวิธีการสำรวจ

อุปกรณ์

1. อุปกรณ์สำหรับใส่เห็ดที่มีโครงสร้างโปร่งและแข็ง เช่น ตะกร้า
2. กระจาดสำหรับห่อตัวอย่างเห็ด เช่น กระจาดไซ หรือกระจาดหนังสือพิมพ์
3. มีดและพลั่วสนาม
4. แวนขยาย 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 โดยครอบคลุมพื้นที่ป่าดิบชื้น บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง
2. สำรวจเห็ดที่พบในแปลง โดยเดินสำรวจทั่วทั้งแปลง
3. นับจำนวนดอกเห็ดที่พบทั้งหมด
4. ทำการบันทึกภาพ บันทึกสิ่งทีดอกเห็ดขึ้นอยู่พร้อมรายละเอียดต่างๆ โดยรอบดอกเห็ด และทำการเก็บตัวอย่างเห็ดเพื่อนำมาทำการจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธาน
5. การจำแนกชนิดเห็ดราตามหลักอนุกรมวิธาน นำตัวอย่างเห็ดรามาทำการตรวจพิสูจน์ลักษณะอย่างหยาบ (Macro-identification) หรือลักษณะทางสัณฐานวิทยา เช่น ขนาด สี พิมพ์สปอร์ กลิ่น รสชาติ การเป็นเงา การมียางไหล ลักษณะหมวกเห็ด ครีบ รูท่อน ก้านดอก ห่วงหรือวงแหวน ปลอกก้านดอก สิ่งประดับดอกเห็ด เป็นต้น เพื่อตรวจสอบหาชนิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าความหลากหลายทางชีวภาพ (Shannon–Wiener Diversity Index : H') ของเห็ดในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จากสูตร

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

โดย H' = ค่าดัชนีความหลากหลาย

P_i = สัดส่วนระหว่างจำนวนชนิด i ต่อจำนวนชนิดทั้งหมด

S = จำนวนชนิดทั้งหมด

ค่าดัชนีความหลากหลายของเห็ดของ Shannon จะใช้ \log ฐาน e

และหาค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J')

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

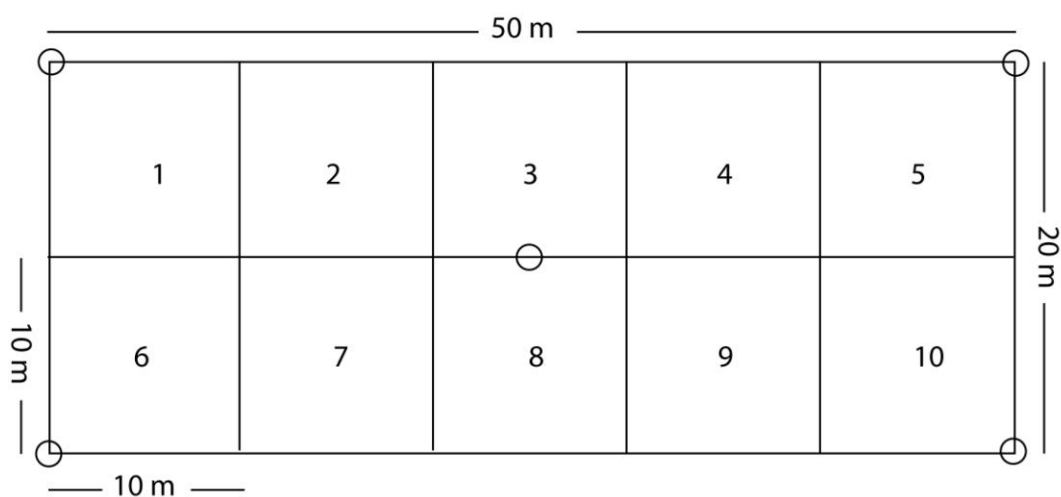
โดย H' = Shannon - Wiener index

S = จำนวนชนิดทั้งหมด

การวางแผนแปลงตัวอย่าง

ใช้แปลงสำรวจเดียวกับแปลงสำรวจพรรณไม้ คือมีขนาด (20 × 50 ตารางเมตร)

ลักษณะการวางแผนแปลงตัวอย่าง



ภาพที่ 8 ภาพแสดงการวางแผนแปลงตัวอย่างสำรวจความหลากหลายชนิดของเห็ด

บทที่ 4

ผลการสำรวจ

4.1 ผลการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้

จากการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง พบว่าป่าดิบชื้นในพื้นที่ 0.4 เฮกเตอร์ พบพรรณไม้ทั้งหมด 136 ชนิด (รวมกับที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ 8 ชนิด) ใน 91 สกุล 44 วงศ์ มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมด 526 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 5,260 ต้น/เฮกเตอร์ มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ย 206.29 ม.²/เฮกเตอร์

ในระดับวงศ์ พรรณไม้ในวงศ์ ANACARDIACEAE มีจำนวนต้นไม้มากที่สุด (81 ต้น) รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (66 ต้น) และวงศ์ EBENACEAE (49 ต้น) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ DIPTEROCARPACEAE มีความเด่นสูงที่สุด (73.17 ม.²/เฮกเตอร์) รองลงมาคือวงศ์ ANACARDIACEAE (35.35 ม.²/เฮกเตอร์) และวงศ์ SAPOTACEAE (14.22 ม.²/เฮกเตอร์) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ DIPTEROCARPACEAE และ EUPHORBIACEAE มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด คือ 9 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ ANACARDIACEAE และ EBENACEAE จำนวน 8 ชนิด วงศ์ GUTTIFERAE และ LAURACEAE จำนวน 7 ชนิด ตามลำดับ

ในระดับชนิด ต้นยางมันหมู (*Dipterocarpus kemii*) มีค่าความสำคัญ (IV) สูงที่สุดคือ 23.16 รองลงมาคือ รักเขา (*Gluta elegans*) 18.36 และเบรียง (*Swintonia floribunda*) 16.69 ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความหนาแน่นสูงที่สุดคือ รักเขา (*Gluta elegans*) 360 ต้น/เฮกเตอร์ รองลงมาคือ เบรียง (*Swintonia floribunda*) 290 ต้น/เฮกเตอร์ และยางมันหมู (*Dipterocarpus kemii*) 250 ต้น/เฮกเตอร์ ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความเด่นสูงที่สุดคือ ยางมันหมู (*Dipterocarpus kemii*) 30.35 ม.²/เฮกเตอร์ รองลงมาคือ พนอง (*Shorea hypochra*) 24.31 ม.²/เฮกเตอร์ และรักเขา (*Gluta elegans*) 15.63 ม.²/เฮกเตอร์ ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 1)

ในไม้พุ่ม ชนิดที่มีค่าความสำคัญสูงที่สุดคือ เบรียง (*Swintonia floribunda*) 16.19 รองลงมาคือ พลับเขา (*Diospyros undulata*) 9.90 และเปล้าเถื่อน (*Ptychopyxis javanica*) 8.71 ตามลำดับ (ตารางผนวกที่ 2)

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Index of species diversity) ในแปลงตัวอย่างขนาด 20x50 ม. ทั้ง 4 แปลง โดยวิธี Shannon-Wiener index (H') มีค่าเท่ากับ 6.237 และค่าความสม่ำเสมอ (Shannon Evenness) มีค่าเท่ากับ 0.880

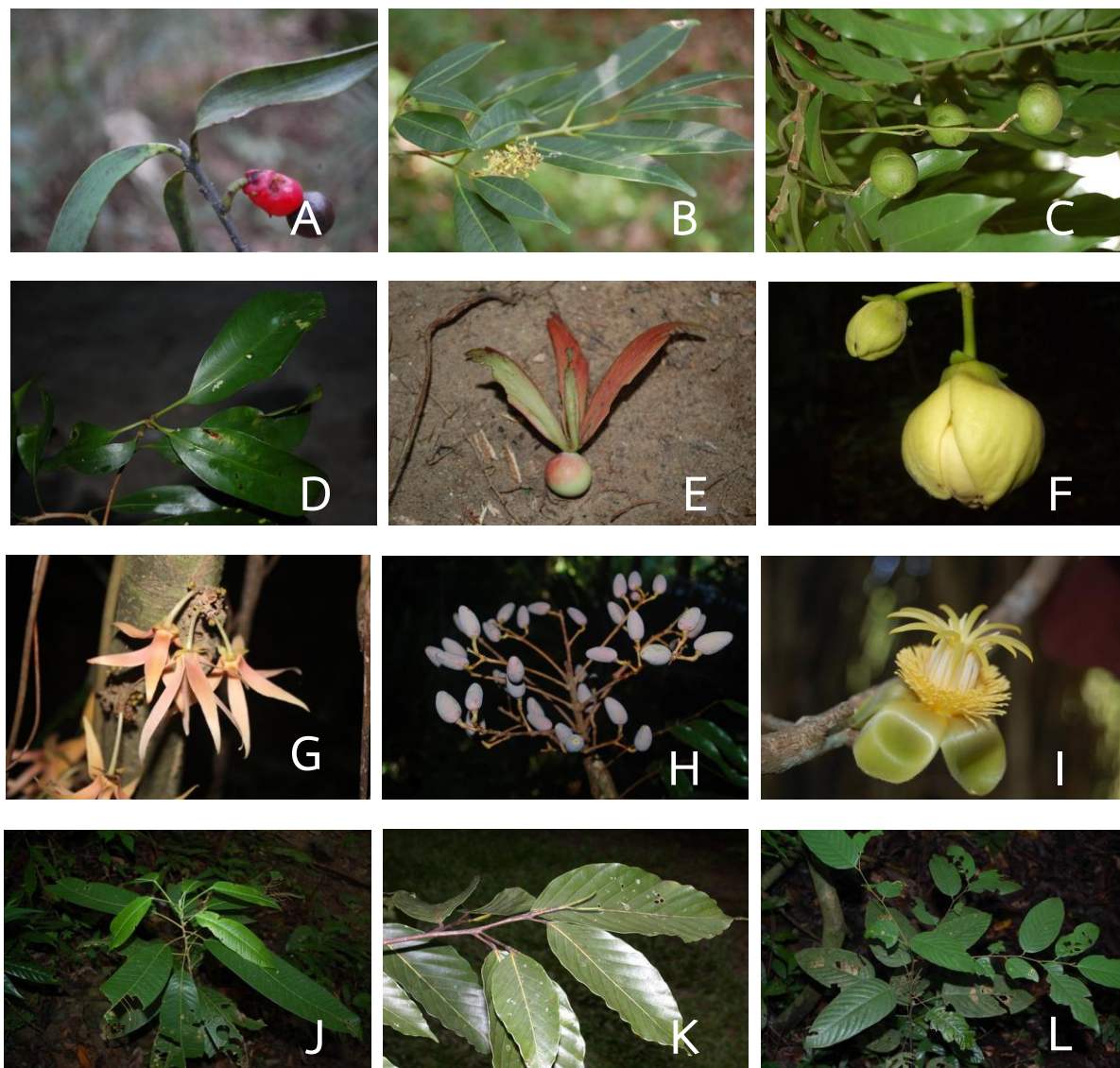
จากผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE จำนวนชนิดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง คือ 136 ชนิด จากจำนวนต้นไม้ทั้งหมดที่ปรากฏในแปลงตัวอย่าง 526 ต้น มีค่าดัชนีความหลากหลายชนิดของพืชพันธุ์ (index of species diversity) ตามวิธีการของ Shannon Wiener function โดยใช้ log ฐาน 2 มีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 6.237 ค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness มีค่าเท่ากับ 0.880 (ภาพที่ 9)

```

HA3FB9~1\2556~1\_8BCA~1\SPECDIV.EXE
Number of Species: 136
Number of Individuals: 526
Margalef Diversity: 21.547
Menhinick Diversity: 5.930
Simpson Dominance for random sample: 0.021
Simpson Diversity for random sample: 0.979
Inverse of Simpson Diversity for random sample: 48.635
Simpson Dominance for non-random sample: 0.022
Simpson Diversity for non-random sample: 0.978
Inverse of Simpson Dominance for non-random sample: 44.596
Hill's effective # of spp.: 136 (N0) 75.412 (N1) 48.635 (N2)
Shannon Diversity: 1.877 (base 10) 4.323 (base e) 6.237 (base 2)
Brillouin Diversity: 1.725 (base 10) 3.972 (base e) 5.730 (base 2)
Evenness Max. Diversity
Simpson Diversity: 0.985 0.995
Inverse Simpson Dominance: 0.266 183.077
Shannon Diversity: 0.880 4.913 (base e)
Brillouin Diversity: 0.947 4.195 (base e)
Sheldon Evenness: 0.555 (base e)
Heip Evenness: 0.551 (base e)
===>> Hit ENTER to continue
SUMMARY
OF
SPECIES
DIVERSITY
INDICES

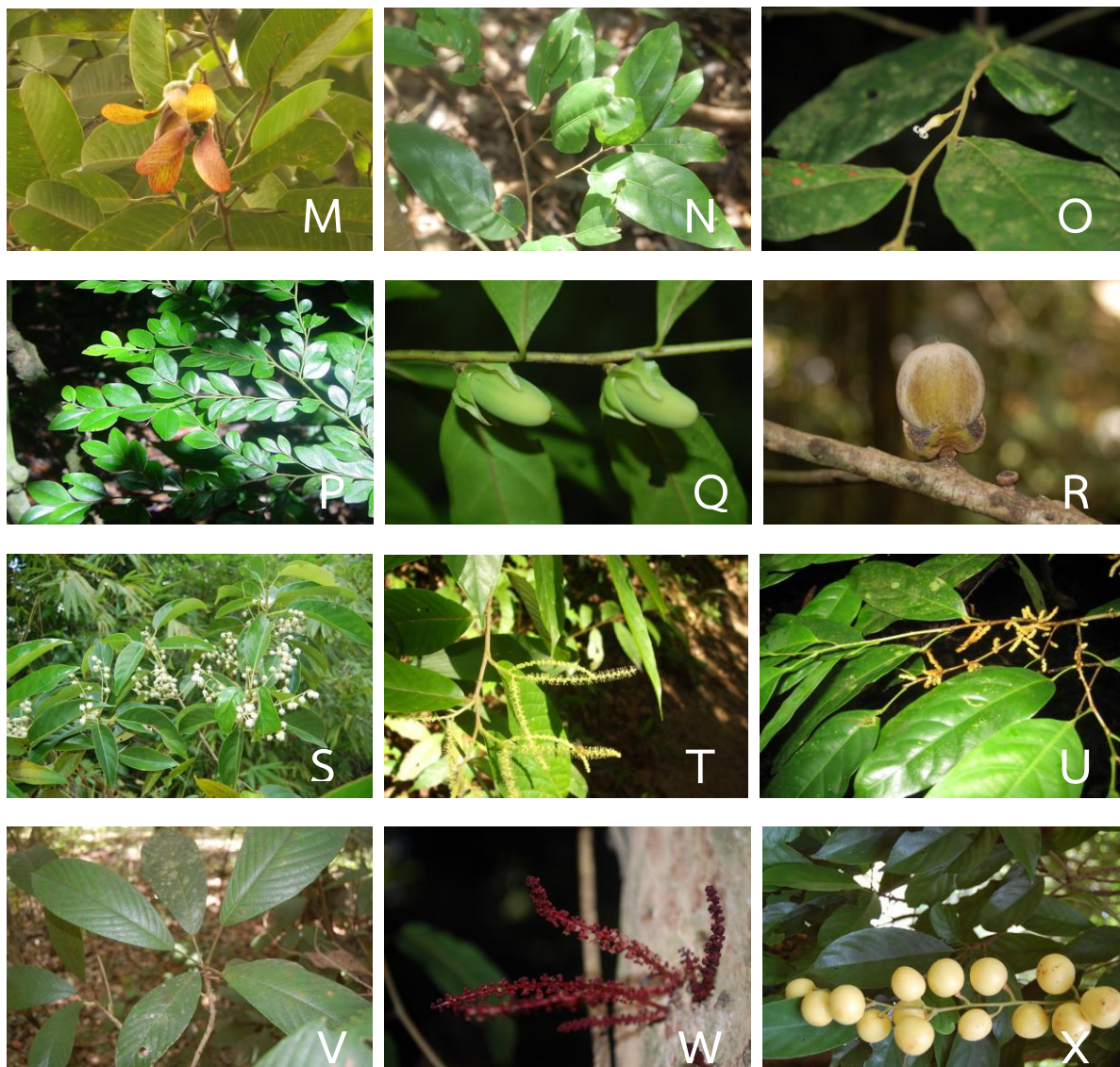
```

ภาพที่ 9 การวิเคราะห์ ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของไม้ต้น (tree) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง ป่าดิบชื้น โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE



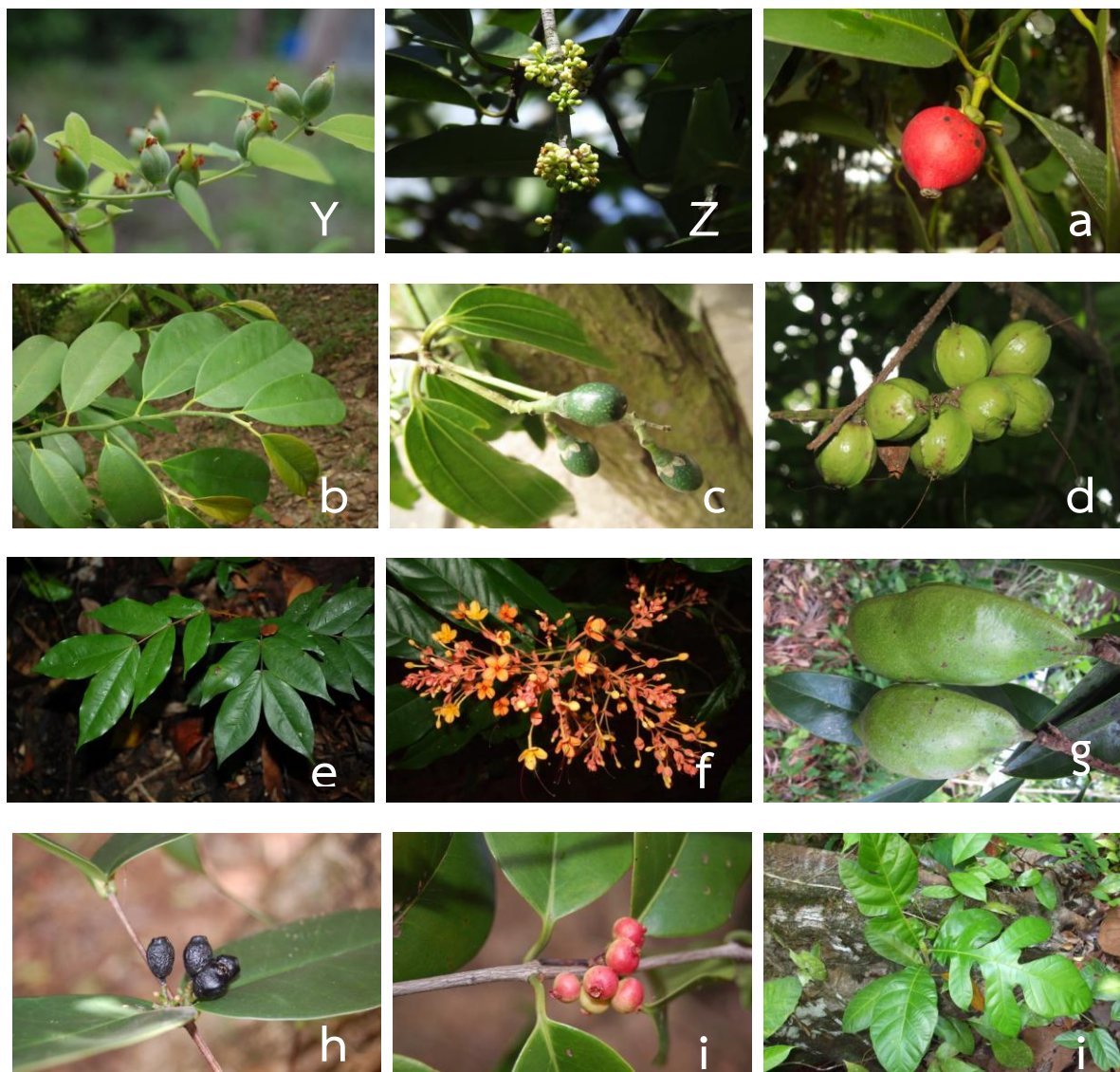
ภาพชุดที่ 1 ตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา

พืชเมล็ดเปลือย วงศ์ **PODOCARPACEAE** A. ขุนไม้ *Nageia wallichiana* ; พืชใบเลี้ยงคู่ วงศ์ **ANACARDIACEAE** (B-E) B. มะปริง *Bouea oppositifolia* ; C. พระเจ้าห้าพระองค์ *Dracontomelon dao* ; D. รัก *Gluta elegans* ; E. เปரியง *Swintonia floribunda* ; วงศ์ **ANNONACEAE** (F-G) F. หนั่งหนา *Enicosanthum membranifolium* ; G. จำปาหอม *Polyalthia cauliflora* ; วงศ์ **BURSERACEAE** H. กอกเขา *Dacryodes rostrata* ; วงศ์ **DILLENACEAE** I. ส้านใหญ่ *Dillenia obovata* ; วงศ์ **DIPTEROCARPACEAE** (J-N) J. กระบาก *Anisoptera costata* ; K. ยางมันหมู *Dipterocarpus kerrii* ; L. ไข่เตี่ยว *Parashorea stellata*



ภาพชุดที่ 1 (ต่อ)

M. พะนอง *Shorea hypochra* ; N. พันจ่า *Vatica odorata* ; วงศ์ EBENACEAE (O-R)
 O. พลับอันตา *Diospyros andamanica* ; P. สั่งทำ *Diospyros buxifolia* ; Q. ลักเคยลักเกลือ
Diospyros sumatrana ; R. ดำตะโก *Diospyros wallichii* ; วงศ์ ELAEOCARPACEAE S. ตีงู
Elaeocarpus petiolatus ; วงศ์ EUPHORBIACEAES. (T-Y) T. มะเฒ่าขน *Antidesma
 montanum* ; U. กระจุกค่าง *Aporosa aurea* ; V. มะไฟฝรั่ง *Baccaurea motleyana* ;
 W. มะไฟกา *Baccaurea parviflora* ; X. มะไฟ *Baccaurea ramiflora*



ภาพชุดที่ 1 (ต่อ)

วงศ์ GUTTIFERAE (Y-a) Y. ตั้วเกลี้ยง *Cratoxylum cochinchinense* ; Z. ชมวงป่า *Garcinia bancana* ; a. พะวา *Garcinia speciosa* ;
 วงศ์ ICACINACEAE b. อ้ายบ่าว *Stemonurus malaccensis* ;
 วงศ์ LAURACEAE c. อบเชย *Cinnamomum bejolghota* ;
 วงศ์ LECYTHIDACEAE d. จิกนม *Barringtonia macrostachya* ;
 วงศ์ LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE (e-f) e. มังคาก *Cynometra malaccensis* ; f. โสภเขา *Saraca declinata* ;
 วงศ์ LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE g. แซะ *Callerya atropurpurea* ;
 วงศ์ MELASTOMATACEAE (h-i) h. ฟลองขี้ควาย *Memecylon caeruleum* ; i. ฟลองกินลูก *Memecylon ovatum* ;
 วงศ์ MORACEAE j. ขนุนป่า *Artocarpus rigidus*



ภาพชุดที่ 1 (ต่อ)

วงศ์ MYRISTICACEAE k. เลือดแรด *Knema globularia* ; วงศ์ MYRSINACEAE (l-m)
 l. มะจำก้อง *Ardisia colorata* ; m. ข้าวสารหลวง *Maesa ramentacea* ; วงศ์ MYRTACEAE n.
 เสม็ดแดง *Syzygium gratum* ; วงศ์ OCHNACEAE o. แดงเลือดนก *Brackenridgea palustris* ;
 วงศ์ RHIZOPHORACEAE p. เฉียงพ้านางแอ *Carallia brachiata* ; วงศ์ RUBIACEAE q. ทุ่ม
 หมู *Neonauclea pallida* ; วงศ์ RUTACEAE r. กะอาม *Acronychia pedunculata* ; วงศ์
 SANTALACEAE s. มะไฟแรด *Scleropyrum wallichianum* ; วงศ์ SAPINDACEAE t. คอแลน
Nephelium hypoleucum ; วงศ์ SAPOTACEAE u. จิกนม *Palaquium gutta* ; วงศ์
 SIMAROUBACEAE v. ปลาไหลเผือก *Eurycoma longifolia*

ตารางที่ 1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
1	มะปริง	มะปริง	<i>Bouea oppositifolia</i> (Roxb.) Meisn.	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
2	โก	พระเจ้าห้าพระองค์	<i>Dracontomelon dao</i> (Blanco) Merr. & Rolfe	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
3	รักเขา	รักเขา	<i>Gluta elegans</i> (Wall.) Hook.f.	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
4	มะม่วงก้านยาว	มะม่วงก้านยาว	<i>Mangifera Macrocarpa</i> Bl.	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
5	มะม่วงคั่น	มะม่วงคั่น	<i>Mangifera quadrifida</i> Jack	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
6	ชันรู่จี	ชันรู่จี	<i>Parishia insignis</i> Hook. f.	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
7	รักป่า	รักป่า	<i>Semecarpus curtisii</i> King	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
8	เปรียง	เปรียง	<i>Swintonia floribunda</i> Griff.	ANACARDIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
9	หนังหนา	หนังหนา	<i>Enicosanthum membranifolium</i> J. Sinclair	ANNONACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
10	หัวเต่า	หัวเต่า	<i>Mezzettia parviflora</i> Becc.	ANNONACEAE	T	ป่าดิบชื้น
11	จำปา	จำปาหอม	<i>Polyalthia cauliflora</i> Hook. f. & Thomson	ANNONACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
12	กระดังงाप้า	กระดังงाप้า	<i>Polyalthia lateriflora</i> (Blume) King	ANNONACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
13	กะโมกเขา	กะโมกเขา	<i>Sageraea elliptica</i> (A.DC.) Hook. f. & Thomson	ANNONACEAE	T	ป่าดิบชื้น
14	ตีนเป็ด	ตีนเป็ดเล็ก	<i>Alstonia angustiloba</i> Miq.	APOCYNACEAE	T	ป่าดิบชื้น
15	แลนบาน	แลนบาน	<i>Canarium denticulatum</i> Blume	BURSERACEAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
16	กอกเขา	กอกเขา	<i>Dacryodes rostrata</i> (Blume) H.J.Lam	BURSERACEAE	T	ป่าดิบชื้น
17	กอกแดง	กอกแดง	<i>Scutinanthe brunnea</i> Thwaites	BURSERACEAE	T	ป่าดิบชื้น
18	หุยาน	หุยาน	<i>Bhesa indica</i> (Bedd.) Ding Hou	CELASTRACEAE	T	ป่าดิบชื้น
19	ดับหลาม	ดับหลาม	<i>Glyptopetalum quadrangulare</i> Prain ex King	CELASTRACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
20	सानใหญ่	सानใหญ่	<i>Dillenia obovata</i> (Blume) Hoogland	DILLENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
21	กระบาก	กระบาก	<i>Anisoptera costata</i> Korth.	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
22	กระเบื้องกล้วย	ยางปาย	<i>Dipterocarpus costatus</i> C.F.Gaertn.	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
23	ยางมันหมู	ยางมันหมู	<i>Dipterocarpus kerrii</i> King	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
24	ตะเคียนราก	ตะเคียนราก	<i>Hopea pierrei</i> Hance	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
25	ไซเขียว	ไซเขียว	<i>Parashorea stellata</i> Kurz	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
26	เคียนทราย	เคียนทราย	<i>Shorea gratissima</i> (Wall. ex kurz) Dyer	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
27	พนอง	พนอง	<i>Shorea hypochra</i> Hance	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
28	ตะเคียนสามพอน	ตะเคียนสามพอน	<i>Shorea laevis</i> Ridl.	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
29	สักเขา	สักเขา	<i>Vatica odorata</i> (Griff.) Symington	DIPTEROCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
30	พลับอันดา	พลับอันดา	<i>Diospyros andamanica</i> (Kurz) Bakh.	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
31	มะพลับไชนก	มะพลับไชนก	<i>Diospyros apiculata</i> Hiern	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
32	สั่งทำ	สั่งทำ	<i>Diospyros buxifolia</i> (Blume) Hiern	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
33	ลักเคยลักเกลือ	ลักเคยลักเกลือ	<i>Diospyros sumatrana</i> Miq.	EBENACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
34	เม่าเหล็ก	เม่าเหล็ก	<i>Diospyros toposia</i> Buch.- Ham.	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
35	พลับเขา	พลับเขา	<i>Diospyros undulata</i> Wall.ex G.Don	EBENACEAE	S	ป่าดิบชื้น
36	พญารากดำ	พญารากดำ	<i>Diospyros variegata</i> Kurz	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
37	ไหม้	ดำตะโก	<i>Diospyros wallichii</i> King & Gamble	EBENACEAE	T	ป่าดิบชื้น
38	กาลน	กาลน	<i>Elaeocarpus floribundus</i> Blume	ELAEOCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
39	มันหมู	ติงู	<i>Elaeocarpus petiolatus</i> (Jack) Wall. ex Kurz	ELAEOCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
40	เม่าโปล	มะเม่าชน	<i>Antidesma montanum</i> Blume	EUPHORBIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
41	กระตูกค้าง	กระตูกค้าง	<i>Aporosa aurea</i> Hook.f.	EUPHORBIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
42	ครีน	ครีน	<i>Aporosa frutescens</i> Blume	EUPHORBIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
43	ตะขบนก	ตะขบนก	<i>Aporosa penangensis</i> (Ridl.) Airy Shaw	EUPHORBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
44	ระไม	มะไฟฝรั่ง	<i>Baccaurea motleyana</i> (Mull.Arg.) Mull.Arg.	EUPHORBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
45	มะไฟกา	มะไฟกา	<i>Baccaurea parviflora</i> (Mull. Arg.) Mull.Arg.	EUPHORBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
46	มะไฟ	มะไฟ	<i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.	EUPHORBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
47	มอกมัน	มอกมัน	<i>Glochidion superbum</i> Baill.	EUPHORBIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
48	เปล้าเถื่อน	เปล้าเถื่อน	<i>Ptychopyxis javanica</i> (J.J.Sm.) Croizat	EUPHORBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
49	ก้อหมู	ก้อหมู	<i>Castanopsis javanica</i> (Blume) A.DC.	FAGACEAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
50	มะก๋อดำ	มะก๋อดำ	<i>Lithocarpus lucidus</i> (Roxb.) Rehder	FAGACEAE	T	ป่าดิบชื้น
51	ก้อหลับ sp.	ก้อหลับ sp.	<i>Lithocarpus</i> sp.1	FAGACEAE	T	ป่าดิบชื้น
52	ก้อหลับเต้าปูน	ก้อหลับเต้าปูน	<i>Lithocarpus sundaicus</i> (Blume) Rehder	FAGACEAE	T	ป่าดิบชื้น
53	ก้อหมวก	ก้อหมวก	<i>Quercus oidocarpa</i> DC.	FAGACEAE	T	ป่าดิบชื้น
54	กระเบาต่าง	กระเบาต่าง	<i>Hydnocarpus castanea</i> Hook.f. & Thomson	FLACOURTIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
55	ตั้งหน	ตั้งหน	<i>Calophyllum symingtonianum</i> M.R. Hend. & Wyatt-Sm.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
56	แต้ว	ตัวเกลี้ยง	<i>Cratoxylum cochinchinense</i> (Lour.) Blume	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
57	ชะมวงป่า	ชะมวงป่า	<i>Garcinia bancana</i> (Miq.) Miq.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
58	รง	รง	<i>Garcinia hanburyi</i> Hook.f.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
59	ชะมวง	ชะมวงเล็ก	<i>Garcinia parvifolia</i> (Miq.) Miq.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
60	นวลเขา	ม่วงลาย	<i>Garcinia rostrata</i> (Hassk.) Miq.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
61	มังคุดป่า	พะวา	<i>Garcinia speciosa</i> Wall.	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
62	นากบุด	นากบุด	<i>Mesua nervosa</i> Planch. & Triana	GUTTIFERAE	T	ป่าดิบชื้น
63	ก้านเหลือง	ก้านเหลือง	<i>Gonocaryum lobbianum</i> (Miers) Kurz	ICACINACEAE	S	ป่าดิบชื้น
64	อ้ายบัว	อ้ายบัว	<i>Stemonurus malaccensis</i> (Mast.) Sleumer	ICACINACEAE	T	ป่าดิบชื้น
65	กระบก	กระบก	<i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A.W. Benn.	IRVINGIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
66	กาลา	กาลา	<i>Teijsmanniodendron coriaceum</i> (C.B.Clake) Kosterm.	LABIATAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
67	จันทน์แดง	จันทน์แดง	<i>Beilschmiedia assamica</i> Meisn.	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
68	ผนแสนห้า	อบเชย	<i>Cinnamomum bejolghota</i> (Buch.-Ham.) Sweet	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
69	สีหรีใบใหญ่	สีหรีใบใหญ่	<i>Dehaasia candolleana</i> (Meisn.) Kosterm.	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
70	แหลช่อ	แหลช่อ	<i>Dehaasia kurzii</i> King ex Hook.f.	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
71	พินปลา	พินปลา	<i>Litsea umbellata</i> (Lour.) Merr.	LAURACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
72	แหลบุก	แหลบุก	<i>Phoebe lanceolata</i> (Wall.ex Nees) Nees	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
73	ทั้น	ทั้น	<i>Phoebe tavoyana</i> (Meisn.) Hook. f.	LAURACEAE	T	ป่าดิบชื้น
74	จิกนม	จิกนมยาน	<i>Barringtonia macrocarpa</i> Hassk.	LECYTHIDACEAE	T	ป่าดิบชื้น
75	จิกนม	จิกเขา	<i>Barringtonia macrostachya</i> Kurz	LECYTHIDACEAE	T	ป่าดิบชื้น
76	หลาวค่าง	หลาวค่าง	<i>Crudia lanceolata</i> Ridl.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T	ป่าดิบชื้น
77	หลาวค่างใบเล็ก	หลาวค่างใบเล็ก	<i>Crudia</i> sp.1	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T	ป่าดิบชื้น
78	ร้อยเด	มังคาก	<i>Cynometra malaccensis</i> Meeuwen	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T	ป่าดิบชื้น
79	ทองบั้ง	ทองบั้ง	<i>Koompassia malaccensis</i> Maingay ex Benth.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	T	ป่าดิบชื้น
80	โสกเขา	โสกเขา	<i>Saraca declinata</i> (Jack.) Miq.	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	ST	ป่าดิบชื้น
81	แซะ	แซะ	<i>Callerya atropurpurea</i> (Wall.) A.M.Schot	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	T	ป่าดิบชื้น
82	พลองอินทร์	พลองอินทร์	<i>Dissochaeta divaricata</i> (Willd.) G.Don	MELASTOMATACEAE	S	ป่าดิบชื้น
83	พลองชู้ควาย	พลองชู้ควาย	<i>Memecylon caeruleum</i> Jack	MELASTOMATACEAE	S	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
84	พลองกินลูก	พลองกินลูก	<i>Memecylon ovatum</i> Sm.	MELASTOMATACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
85	พลองแก้มอัน	พลองแก้มอัน	<i>Pternandra caerulescens</i> Jack	MELASTOMATACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
86	กระดุกเขียด	กระดุกเขียด	<i>Aglaia elaeagnoidea</i> (A.Juss) Benth.	MELIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
87	สังเคียด	สังเคียด	<i>Chisocheton patens</i> Blume	MELIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
88	สังเคียด	ตาเลื่อกลางสาด	<i>Dysoxylum densiflorum</i> (Blume) Miq.	MELIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
89	จำปาตะ	จำปาตะ	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	MORACEAE	ExT	ป่าดิบชื้น
90	ขนุนป่า	ขนุนป่า	<i>Artocarpus rigidus</i> Blume	MORACEAE	T	ป่าดิบชื้น
91	กรวยป่า	กรวยป่า	<i>Horsfieldia macrocoma</i> Warb.	MYRISTICACEAE	T	ป่าดิบชื้น
92	เลือดควาย	เลือดควาย	<i>Knema furfuracea</i> (Hook.f. & Thomson) Warb.	MYRISTICACEAE	T	ป่าดิบชื้น
93	หัน	เลือดแรด	<i>Knema globularia</i> (Lam.) Warb.	MYRISTICACEAE	T	ป่าดิบชื้น
94	หันข้าง	หันข้าง	<i>Knema laurina</i> (Blume) Warb.	MYRISTICACEAE	T	ป่าดิบชื้น
95	มะจำก้อง	มะจำก้อง	<i>Ardisia colorata</i> Roxb.	MYRSINACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
96	ข้าวสารหลวง	ข้าวสารหลวง	<i>Maesa ramentacea</i> (Roxb.) A.DC.	MYRSINACEAE	S/T	ป่าดิบชื้น
97	หว่าหิน	หว่าหิน	<i>Syzygium claviflorum</i> (Roxb.) A.M.Cowan & Cowan	MYRTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
98	เสม็ดแดง	เสม็ดแดง	<i>Syzygium gratum</i> (Wight) S.N. Mitra	MYRTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
99	ฝาด	ขवाद	<i>Syzygium lineatum</i> (DC.) Merr. & L.M.Perry	MYRTACEAE	ST/T	ป่าดิบชื้น
100	หว่าเขา	หว่าเขา	<i>Syzygium oblatum</i> (Roxb.) Wall.ex A.M.Cowan & Cowan	MYRTACEAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

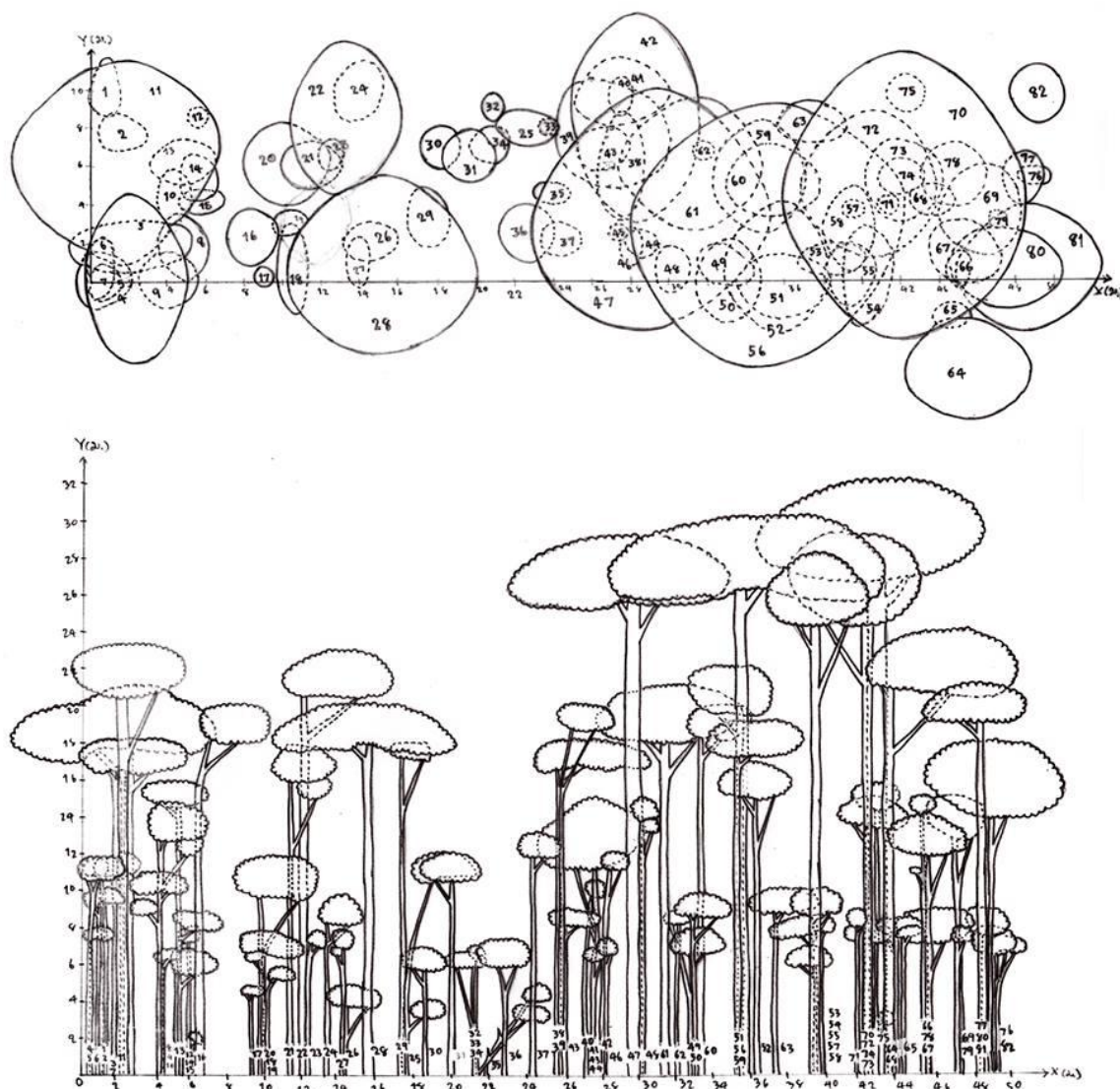
ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
101	ชมพู่	ชมพู่	<i>Syzygium pseudoformosum</i> (King) Merr. & L.M.Perry	MYRTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
102	แดงเขา	แดงคลอง	<i>Syzygium syzygioides</i> (Miq.) Merr. & L.M.Perry	MYRTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
103	แดงเลือดนก	แดงเลือดนก	<i>Brackenridgea palustris</i> Bartell.	OCHNACEAE	T	ป่าดิบชื้น
104	ก่อชะ	ก่อชะ	<i>Anacolosia ilicoides</i> Mast.	OLACACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
105	หมากพน	หมากพน	<i>Orania sylvicola</i> (Griff.) H.E.Moore	PALMAE	P	ป่าดิบชื้น
106	เตย	เตย	<i>Pandanus odoratissimus</i> L. f.	PANDANACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
107	พญาไม้	ขุนไม้	<i>Nageia wallichiana</i> (C. Presl) Kuntze	PODOCARPACEAE	T	ป่าดิบชื้น
108	คอแห้ง	เสียงพริ้วนางแอ	<i>Carallia brachiata</i> (Lour.) Merr.	RHIZOPHORACEAE	T	ป่าดิบชื้น
109	ไอ้กรรก	ไอ้กรรก	<i>Gynotroches axillaris</i> Blume	RHIZOPHORACEAE	T	ป่าดิบชื้น
110	รักนา	รักนา	<i>Gardenia carinata</i> Wall.	RUBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
111	มาลัย	มาลัย	<i>Ixora pendula</i> Jack	RUBIACEAE	S	ป่าดิบชื้น
112	ทุ่มหมู	ทุ่มหมู	<i>Neonauclea pallida</i> (Reinw. ex Havil.) Bakh.f.	RUBIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
113	แกงเลียงใหญ่	แกงเลียงใหญ่	<i>Psydrax dicocca</i> Gaertn. var. <i>dicocca</i>	RUBIACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
114	พุดป่า	พุดป่า	<i>Rothmannia schoemanii</i> (Teijsm. & Binn.) Tirveng.	RUBIACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
115	กะอวม	กะอวม	<i>Acronychia pedunculata</i> (L.) Miq.	RUTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
116	มะไฟแรด	มะไฟแรด	<i>Scleropyrum wallichianum</i> (Wight & Arn.) Arn.	SANTALACEAE	T	ป่าดิบชื้น
117	คอแลน	คอแลน	<i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz	SAPINDACEAE	T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
118	คอแลนเขา	คอแลนเขา	<i>Xerospermum noronhianum</i> (Blume) Blume	SAPINDACEAE	T	ป่าดิบชื้น
119	จิกนม	จิกนม	<i>Palaquium gutta</i> (Hook.) Baill.	SAPOTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
120	ขนุนนก	ขนุนนก	<i>Palaquium obovatum</i> (Griff.) Engl.	SAPOTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
121	พิกุลป่า	พิกุลป่า	<i>Payena acuminata</i> (Blume) Pierre	SAPOTACEAE	T	ป่าดิบชื้น
122	พิกุลเถื่อน	พิกุลเถื่อน	<i>Payena lucida</i> (G.Don) DC.	SAPOTACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
123	ปลาไหลเผือก	ปลาไหลเผือก	<i>Eurycoma longifolia</i> Jack	SIMAROUBACEAE	S/ST	ป่าดิบชื้น
124	ผักหวานดำ	ผักหวานดำ	<i>Leptonychia caudata</i> (Wall,ex G.Don) Burret	STERCULIACEAE	S	ป่าดิบชื้น
125	ปอขนุน	ปอขนุน	<i>Sterculia balanghas</i> Linn.	STERCULIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
126	ปอแดง	ปอแดง	<i>Sterculia guttata</i> Roxb.	STERCULIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
127	เหมือดหลวง	เหมือดหลวง	<i>Symplocos cochinchinensis</i> (Lour.) S.Moore	SYMPLOCACEAE	ST	ป่าดิบชื้น
128	พลาส้ม	พลาส้ม	<i>Microcos laurifolia</i> (Hook.ex Mast.) Burret	TILIACEAE	T	ป่าดิบชื้น
129	ยางทราย	ขี้หนอนควาย	<i>Gironniera nervosa</i> Planch.	ULMACEAE	T	ป่าดิบชื้น
130	กริม	กริม	<i>Rinorea anguifera</i> (Lour.) Kuntze	VIOLACEAE	S	ป่าดิบชื้น
131		unk1			T	ป่าดิบชื้น
132		unk2			T	ป่าดิบชื้น
133		unk3			T	ป่าดิบชื้น
134		unk4			T	ป่าดิบชื้น

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลำดับที่ (no.)	ชื่อพื้นเมือง (ตามภูมิภาค)	ชื่อสามัญ (ภาษากลาง)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (scientific name)	วงศ์ (Family)	วิสัย (habit)	ประเภทป่า (forest type)
135		unk5			T	ป่าดิบชื้น
136		unk6			T	ป่าดิบชื้น



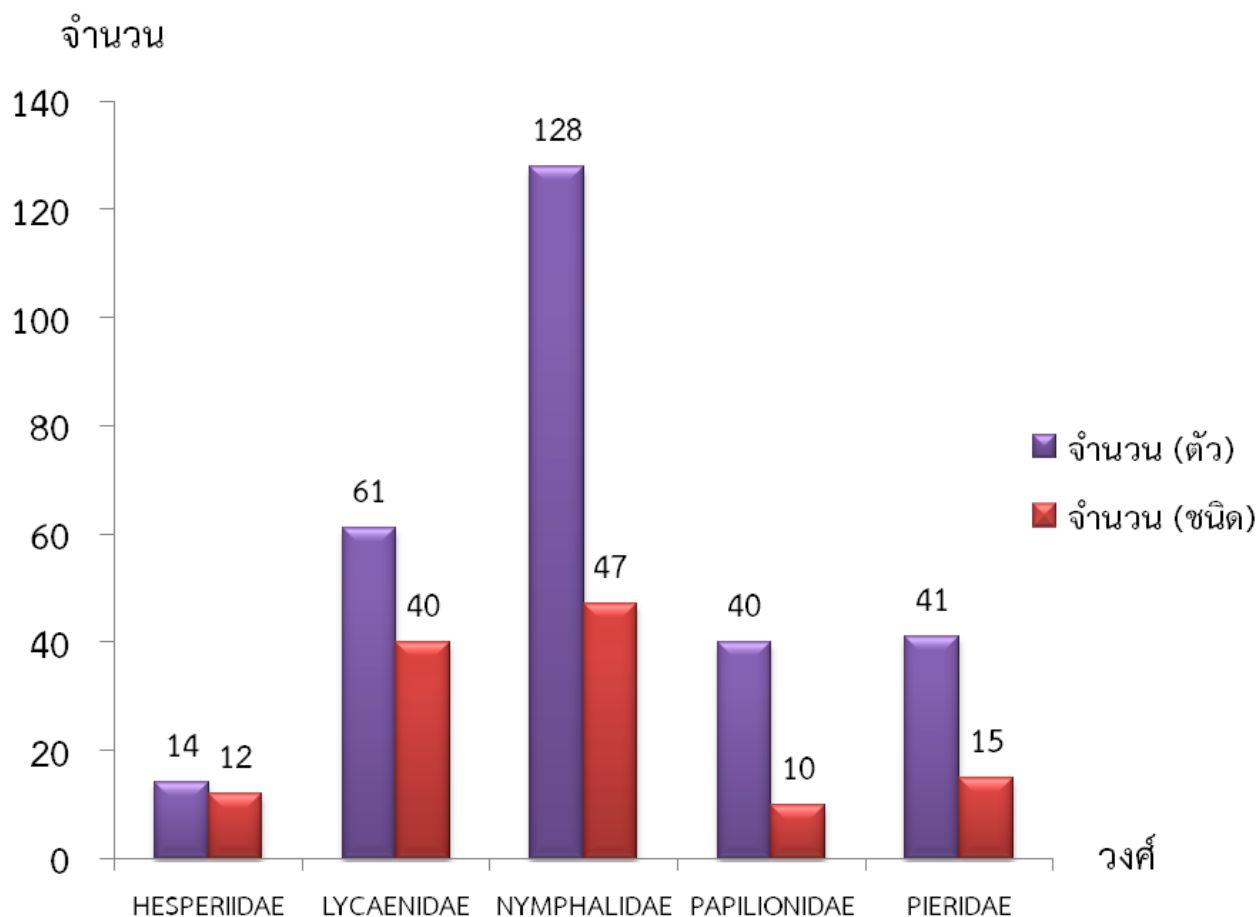
ภาพที่ 10 ภาพ Profile Diagram เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาซ่าง

1. อ้ายบัว	15. จิกเขา	29. ยางมันหมู	43. อบเชย	57. แดงคลอง	71. ปลาไหลเผือก
2. unk.	16. แชะ	30. จิกนม	44. กอกเขา	58. เม่าเหล็ก	72. ยางมันหมู
3. กระบาก	17. ม่วงลาย	31. ตับหลาม	45. ตังหน	59. กระบก	73. สังกะ
4. สักเขา	18. ก่อหมู	32. พลองแก้มอัน	46. พิกุลป่า	60. ยางมันหมู	74. มะปริง
5. อบเชย	19. พลองแก้มอัน	33. ปลาไหลเผือก	47. แดงคลอง	61. หูยาน	75. สีไทรใบใหญ่
6. พนอง	20. ฟันปลา	34. หัวเขา	48. มะม่วงก้านยาว	62. ปลาไหลเผือก	76. ม่วงลาย
7. คอแลนเขา	21. กอกแดง	35. จิกนม	49. ก้านเหลือง	63. มะไฟแรด	77. unk.
8. ตีง	22. ก่อหมวก	36. เลือดแรด	50. ตับหลาม	64. ก่อหลับ	78. กระดุกค่าง
9. ยางมันหมู	23. ปลาไหลเผือก	37. เปล้าเถื่อน	51. ยางมันหมู	65. กอกแดง	79. จิกนม
10. เม่าเหล็ก	24. เปล้าเถื่อน	38. ฟันปลา	52. เม่าเหล็ก	66. มะจ้ำก้อง	80. กาลา
11. ยางมันหมู	25. กระเบาค่าง	39. หลาวค่างใบเล็ก	53. เม่าเหล็ก	67. กระดุกค่าง	81. มะม่วงคั้น
12. ปลาไหลเผือก	26. จิกนมยาน	40. แดงเลือดคน	54. แลนบาน	68. หัวเต่า	82. จิกนม
13. กาลา	27. ตังหน	41. แลนบาน	55. ปลาไหลเผือก	69. กอกเขา	
14. กาลา	28. ยางมันหมู	42. จิกนม	56. คอแลนเขา	70. ยางมันหมู	

4.2 ผลการสำรวจความหลากหลายของแมลง

1. การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จำนวน 4 แปลง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบผีเสื้อกลางวันทั้งหมด 284 ตัว 124 ชนิด 5 วงศ์ ประกอบด้วย วงศ์ผีเสื้อบินเร็ว (Hesperiidae) 14 ตัว 12 ชนิด วงศ์ผีเสื้อน้ำเงิน (Lycaenidae) 61 ตัว 40 ชนิด วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) 128 ตัว 47 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหางติ่ง (Papilionidae) 40 ตัว 10 ชนิด วงศ์ผีเสื้อขาเหลือง (Pieridae) 41 ตัว 15 ชนิด (ภาพที่ 11) ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อดงปีกใส (*Melanocyma faunula faunula*) 28 ตัว รองลงมาคือ ผีเสื้อหางติ่งนางละมณ (*Papilio (Menelaides) memnon agenor*) และผีเสื้อขาแคระ (*Leptosia nina malayana*) พบจำนวนเท่ากันคือ 10 ตัว



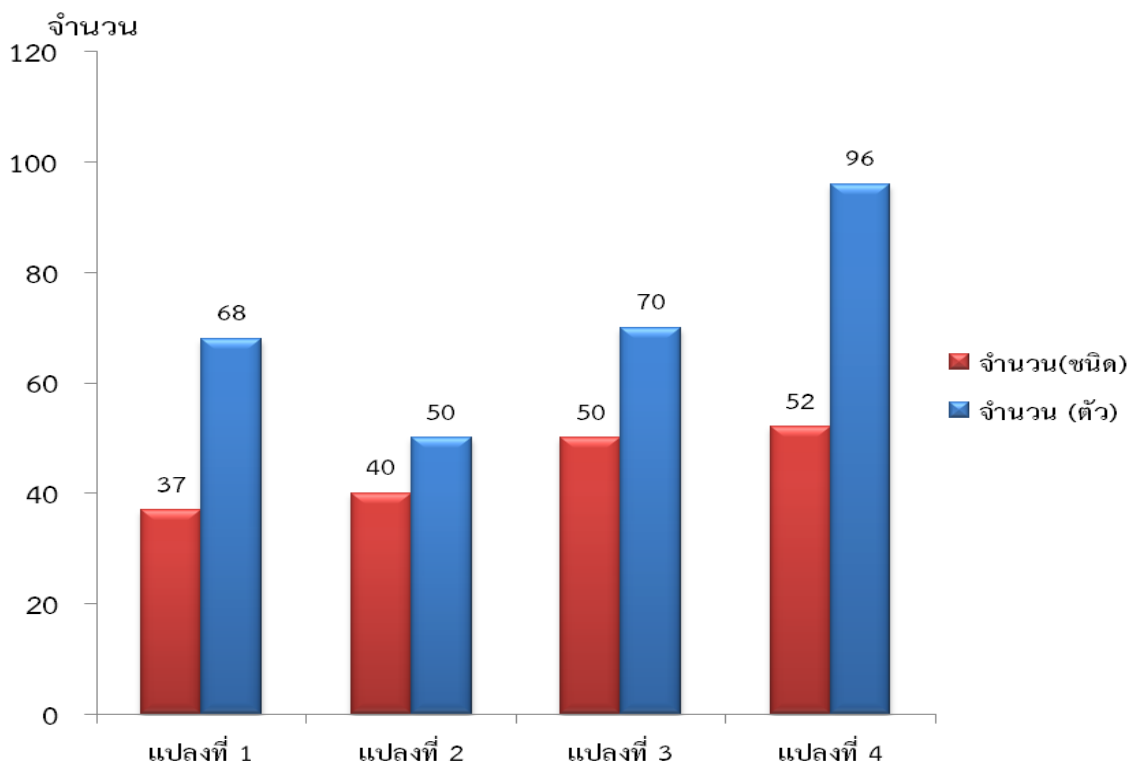
ภาพที่ 11 ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามวงศ์

จากผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบทั้งหมด 284 ตัว 124 ชนิด เมื่อจำแนกเป็นรายแปลงทั้ง 2 ฤดูกาลที่สำรวจ พบว่า แปลงที่สำรวจพบผีเสื้อกลางวันมากที่สุด ได้แก่แปลงที่ 4 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 60 ตัว รองลงมาคือ แปลงที่ 1 ที่สำรวจในฤดูฝน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 47 ตัว ส่วนแปลงที่สำรวจพบน้อยที่สุด คือ แปลงที่ 2 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 11 ตัว แปลงที่สำรวจพบชนิดผีเสื้อกลางวันมากที่สุด ได้แก่แปลงที่ 2 ที่สำรวจในฤดูฝนสำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 34 ชนิด รองลงมาคือ แปลงที่ 4 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 33 ชนิด ส่วนแปลงที่สำรวจพบน้อยที่สุดคือ แปลงที่ 2 ที่สำรวจในฤดูร้อน สำรวจพบผีเสื้อกลางวันจำนวน 9 ชนิด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผีเสื้อกลางวันจำแนกตามรายแปลงและฤดูกาลที่สำรวจพบ

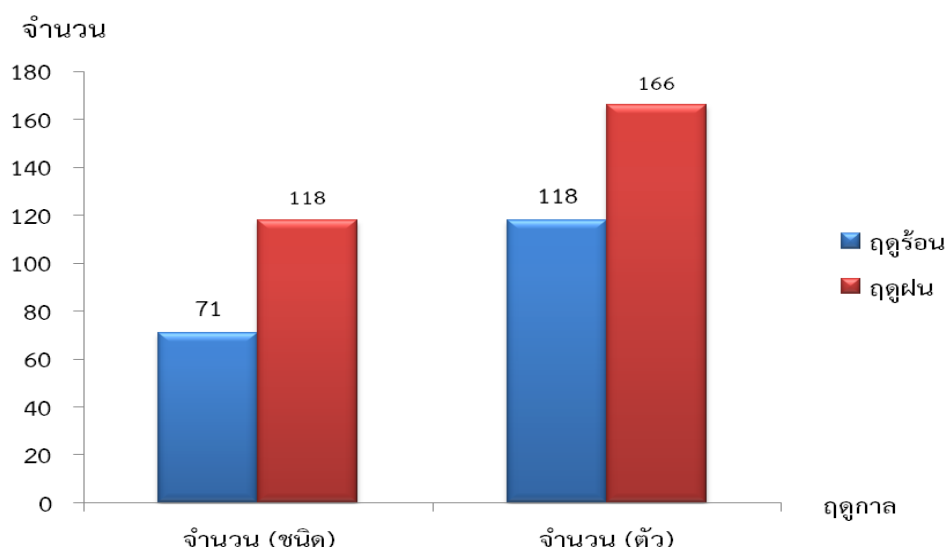
แปลงที่	ฤดูร้อน		ฤดูฝน		รวม	
	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)	จำนวน (ชนิด)	จำนวน (ตัว)
1	18	21	25	47	37	68
2	9	11	34	39	40	50
3	24	26	32	44	50	70
4	33	60	27	36	52	96
รวม	71	118	118	166	124	284

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันเปรียบเทียบในแต่ละแปลงสำรวจ พบชนิดของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในแต่ละแปลงเป็นดังนี้ แปลงที่ 1 จำนวน 37 ชนิด 68 ตัว แปลงที่ 2 จำนวน 40 ชนิด 50 ตัว แปลงที่ 3 จำนวน 50 ชนิด 70 ตัว แปลงที่ 4 จำนวน 52 ชนิด 96 ตัว (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 ฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามรายแปลง

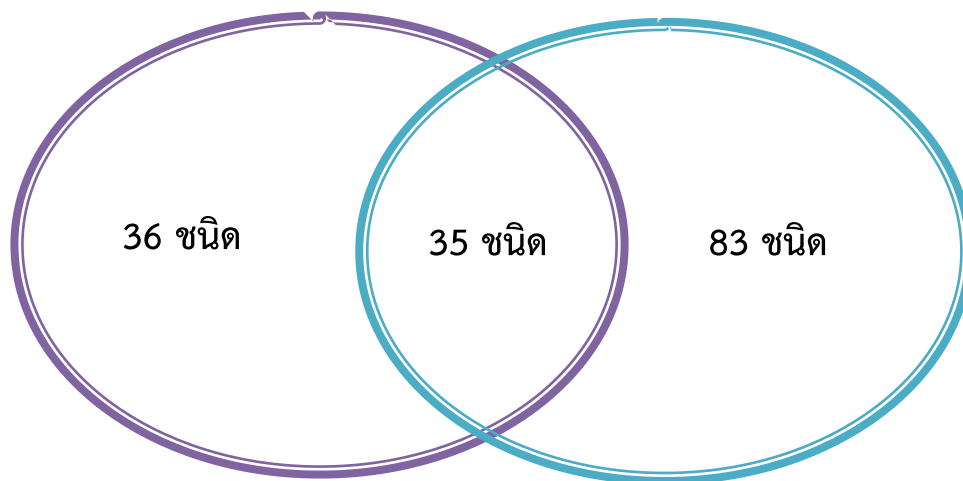
จำนวนชนิดและจำนวนตัวของฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบใน 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน ผลการสำรวจฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน พบฝัเสื้อกลางวันที่จำนวน 71 ชนิด 118 ตัว และในฤดูฝนพบฝัเสื้อกลางวันที่จำนวน 124 ชนิด 284 ตัว (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบจำแนกตามฤดูกาล

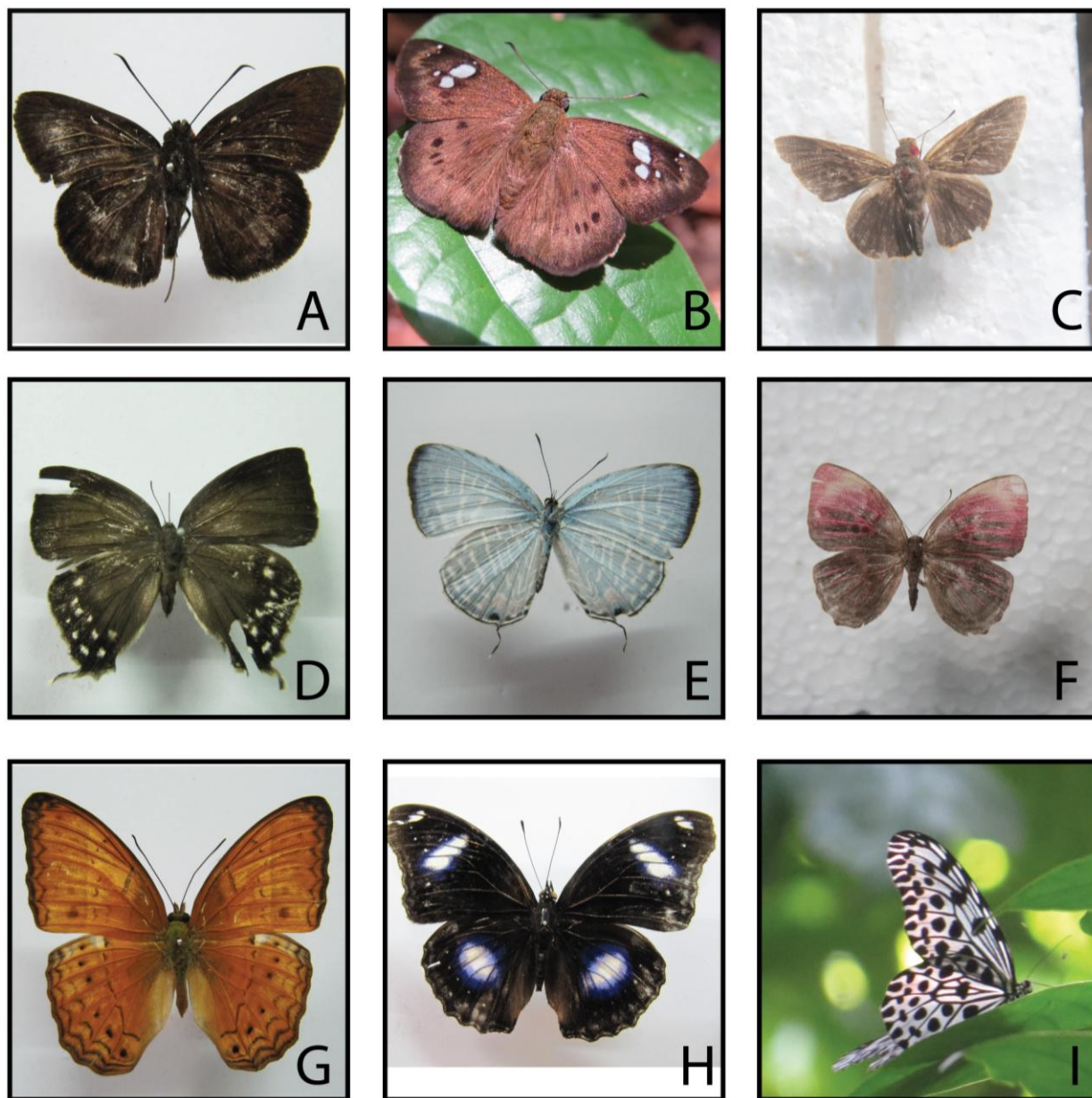
เปรียบเทียบข้อมูลฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน และฤดูฝน โดยใช้แผนภาพ Venn diagram จากชนิดของฝัเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน 71 ชนิด และในฤดูฝน 118 ชนิด พบว่ามีชนิดของ

ผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบทั้ง 2 ฤดูกาล จำนวน 35 ชนิด พบเฉพาะในฤดูร้อน 36 ชนิด และพบเฉพาะในฤดูฝน 83 ชนิด (ดังภาพที่ 14) และคำนวณหาค่าความคล้ายคลึงกัน โดยวิธีของ Sorensen (Indices of similarity or Community coefficients) ของทั้ง 2 ฤดูกาล เท่ากับ 37.04%



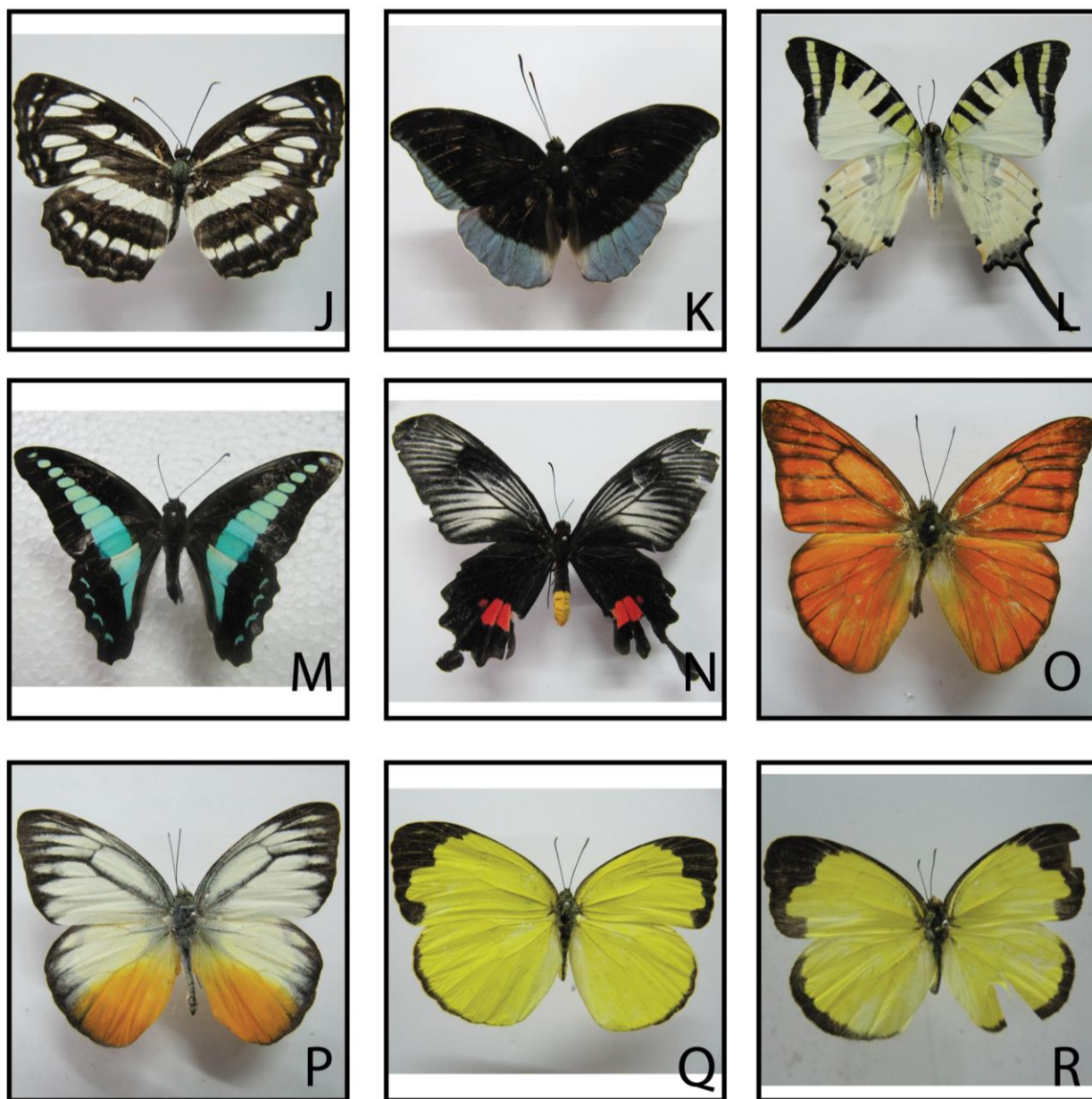
ภาพที่ 14 แสดงแผนผัง Venn diagram เปรียบเทียบข้อมูลของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อน และฤดูฝนในสังคมป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง

เมื่อนำผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบ มาจำแนกตาม วงศ์ สกุล และชนิด มาจัดทำบัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวันที่ป่าดิบชื้น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง จำแนกตามฤดูกาลที่สำรวจ พบว่า จากผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบเฉพาะในฤดูร้อนเพียงฤดูเดียว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อขอบไร่จุด (*Neopithecops zalmora zalmora*) และผีเสื้อแผ่นที่เล็ก (*Cyrestis themire themire*) พบจำนวนเท่ากันคือ 3 ตัว ส่วนที่สำรวจพบเฉพาะในฤดูฝนเพียงฤดูเดียว ชนิดที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อไวส์เคาท์มลายู (*Tanaecia pelea pelea*) พบ 6 ชนิด รองลงมา ผีเสื้อน้อยขาวดำ (*Atiboges nymphidia nymphidia*) พบจำนวน 3 ตัว (ตารางที่ 3)



ภาพชุดที่ 2 ตัวอย่างผีเสื้อกลางวันที่สำคัญพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง

วงศ์ **Hesperiidae** (A-C) A. นิลกายสีตาล *Ancistroides nigrita othonias* ; B. ผีเสื้อลายต่างจุดเลื่อน *Coladenia agnioides* ; C. ผีเสื้อตาแดงแถบเพศเมีย *Matapa druna* ;
 วงศ์ **Lycaenidae** (D-F) D. ผีเสื้อหนอนกลอยสีตาล *Drina donina usira* ; E. ผีเสื้อฟ้าวารสีต่างฤดู *Jamides celeno aelianus* ; F. ผีเสื้อขาดจุดขาวธรรมดา *Paralaxita telesis bouletti* ;
 วงศ์ **Nymphalidae** (G-I) G. ผีเสื้อสีอิฐธรรมดา *Cirochroa tyche mithila* ; H. ผีเสื้อปีกไขใหญ่ *Hypolimnas bolina jacintha* ; I. ผีเสื้อร้อนลมสีขี้เถ้า *Idea stollii logani*



ภาพชุดที่ 2 (ต่อ)

วงศ์ **Nymphalidae** (J-K) J. ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา *Neptis hylas kamarupa* ; K. ผีเสื้อบา
 รอนฮอสฟิลด์ *Tanaecia (Cynitia) iapis puseda*; วงศ์ **Papilionidae** (L-N) L.ผีเสื้อหางตุ้มกัน
 เหลือง *Atrophaneura neptunus neptunus* ; M. ผีเสื้อสะพายฟ้า *Graphium sarpedon
 sarpedon* ; N. ผีเสื้อหางดาบใหญ่ *Pathysa antiphates itamputi* ; วงศ์ **Pieridae** (O-R) O.
 ผีเสื้อหนอนใบกุ่มเนโร *Appias nero figulina* ; P. ผีเสื้อเหลืองสยามธรรมดา *Cepora iudith
 Malaya* ; Q. ผีเสื้อเณรสีจางมลายู *Eurema lacteola lacteola* ; R. ผีเสื้อเณรภูเขา *Eurema
 simulatrix tecmessa*

ตารางที่ 3 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	ผีเสื้อนิลกายแถบแดงใหญ่	<i>Ancistroides armatus armatus</i>	Hesperiidae	1	-
2	ผีเสื้อนิลกายสีตาล	<i>Ancistroides nigrita othonias</i> (Hewitson)	Hesperiidae	1	-
3	ผีเสื้อลายต่างจุดเลื่อน	<i>Coladenia agnioides</i> Elwes & Edwards	Hesperiidae	1	-
4	ผีเสื้อตาแดงเล็ก	<i>Gangara sanguinocculus</i> (Martin)	Hesperiidae	-	1
5	ผีเสื้อจิวหนอนมะพร้าว	<i>Iambrix salsala salsala</i> (Moore)	Hesperiidae	1	1
6	ผีเสื้อคาคาแดงแถบกว้างยาว	<i>Koruthaialos sindu sindu</i> (C. & R. Felder)	Hesperiidae	1	1
7	ผีเสื้อตาแดงแถบเพศเข้ม	<i>Matapa druna</i> (Moore)	Hesperiidae	1	-
8	ผีเสื้อนิลวรรณแถบกระบอง	<i>Notocrypta clavata clavata</i> (Staudinger)	Hesperiidae	-	1
9	ผีเสื้อน้ำตาลจุดจาง	<i>Psoos fuligo fuligo</i> (Mabille)	Hesperiidae	1	-
10	ผีเสื้อป้ายขาวธรรมดา	<i>Tagiades japetus atticus</i>	Hesperiidae	-	1
11	ผีเสื้อป้ายขาวตรง	<i>Tagiades parra naxos</i> Evans	Hesperiidae	-	1
12	ผีเสื้อป้ายขาวสองจุดต่าง	<i>Tagiades toba toba</i> de Niceville	Hesperiidae	1	-
13	ผีเสื้อปีกกึ่งหุบป่า	<i>Abisara saturata</i> (Moore)	Lycaenidae	1	-
14	ผีเสื้อกระด่าปากซีใต้	<i>Allotinus sarastes</i> Fruhstorfer	Lycaenidae	1	1
15	ผีเสื้อกระดิ่ง sp.	<i>Allotius</i> sp.1	Lycaenidae	-	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
16	ผีเสื้อกระดาษเล็ก	<i>Allotius substrigonus substrigonus</i>	Lycaenidae	-	1
17	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อวาวใหญ่	<i>Arhopala aedias agnis</i> (C. & R. Felder)	Lycaenidae	6	1
18	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อฉาบชมพู	<i>Arhopala ariana wilcocksii</i> Eliot	Lycaenidae	1	-
19	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อกระขาว	<i>Arhopala democritus democritus</i> (Fabricius)	Lycaenidae	1	-
20	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อกระขาว	<i>Arhopala democritus lycaenaria</i> (C. & R. Felder)	Lycaenidae	1	-
21	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อมดเลี้ยง	<i>Arhopala pseudocentaurus nakula</i> (C.& R. Felder)	Lycaenidae	1	-
22	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อ sp.1	<i>Arhopala</i> sp.1	Lycaenidae	-	1
23	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อ sp.	<i>Arhopala</i> sp.2	Lycaenidae	-	2
24	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อ sp.	<i>Arhopala</i> sp.3	Lycaenidae	1	-
25	ผีเสื้อฟ้าไม้ก่อ sp.	<i>Arhopala</i> sp.4	Lycaenidae	1	-
26	ผีเสื้อน้อยขาวดำ	<i>Atiboges nymphidia nymphidia</i>	Lycaenidae	3	-
27	ผีเสื้อหนอนพุดราธรรมดา	<i>Castalius rosimon rosimon</i> (Fabricius)	Lycaenidae	-	1
28	ผีเสื้อสีหมากสุกปีกขาว	<i>Curetis bulis stigmata</i>	Lycaenidae	1	-
29	ผีเสื้อหนอนกลอยสีตาล	<i>Drina donina usira</i> (C. & R. Felder)	Lycaenidae	-	1
30	ผีเสื้อแต้มแสดธรรมดา	<i>Drupadia ravindra boisduvalii</i> Moore	Lycaenidae	4	1
31	ผีเสื้อแต้มแสดธรรมดา	<i>Drupadia ravindra moorei</i> (Distant)	Lycaenidae	1	-
32	ผีเสื้อฟ้าวาวใหญ่	<i>Jamides alecto alocina</i> Swinhoe	Lycaenidae	2	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
33	ผีเสื้อฟ้าวารสีคล้ำ	<i>Jamides bochus nabonassar</i> (Fruhstorfer)	Lycaenidae	1	-
34	ผีเสื้อฟ้าวารสีต่างฤดู	<i>Jamides celeno aelianus</i> (Fabricius)	Lycaenidae	1	-
35	ผีเสื้อฟ้าวารสีต่างฤดู	<i>Jamides celeno celeno</i> (Cramer)	Lycaenidae	-	2
36	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.1	Lycaenidae	-	1
37	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.2	Lycaenidae	1	-
38	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.3	Lycaenidae	-	1
39	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.4	Lycaenidae	-	1
40	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.5	Lycaenidae	-	1
41	ผีเสื้อฟ้าวาร sp.	<i>Jamides</i> sp.6	Lycaenidae	1	-
42	ผีเสื้อฟ้าวารเล็ก	<i>Jamides talinga</i>	Lycaenidae	-	1
43	ผีเสื้อขอบไร่จุด	<i>Neopithecops zalmora zalmora</i> (Butler)	Lycaenidae	-	3
44	ผีเสื้อขาดจุดขาวมลายู	<i>Paralaxia damajanti damajanti</i>	Lycaenidae	-	1
45	ผีเสื้อสีขาดลายแถบ	<i>Paralaxita orphna laocoon</i> (de Niceville)	Lycaenidae	2	1
46	ผีเสื้อขาดจุดขาวธรรมดา	<i>Paralaxita telesia lycleone</i> (de Niceville)	Lycaenidae	1	-
47	ผีเสื้อขาดจุดขาวธรรมดา	<i>Paralaxita telesia bouletti</i> Fruhstorfer	Lycaenidae	1	-
48	ผีเสื้อหนอนไม้ผลแดงส้ม	<i>Rapala dienece dienece</i> (Hewitson)	Lycaenidae	1	-
49	ผีเสื้อหนอนไม้ผลสีขนวน	<i>Rapala manea chozeba</i> (Hewitson)	Lycaenidae	1	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
50	ผีเสื้อหนอนไม้ผล	<i>Rapala</i> sp.1	Lycaenidae	1	-
51	ผีเสื้อน้อยขาวดำ	<i>Stiboges nymphidia nymphidia</i> Butler	Lycaenidae	-	1
52	ผีเสื้อบินตกลงมลายู	<i>Zemeros emesoides emesoides</i> C. & R. Felder	Lycaenidae	1	-
53	ผีเสื้ออำพันตุ๊กธรรมดา	<i>Lexias pardalis dirteana</i> (Corbet)	Nymphalidae	1	1
54	ผีเสื้อตาลพุ่มมลายู	<i>Mycalesis fusca fusca</i> (C.&R. Felder)	Nymphalidae	1	-
55	ผีเสื้อมาคีใหญ่	<i>Bassarona dunya dunya</i> (Doubleday)	Nymphalidae	2	-
56	ผีเสื้อแพนที่แดงธรรมดา	<i>Chersonesia risa risa</i> (Doubleday)	Nymphalidae	2	-
57	ผีเสื้อสีอิฐมลายู	<i>Cirrochroa emalea emalea</i> (Guerin-Menevill)	Nymphalidae	-	1
58	ผีเสื้อสีอิฐธรรมดา	<i>Cirrochroa tyche mithila</i> Moore	Nymphalidae	1	-
59	ผีเสื้อลายขี้เมียง	<i>Cupha erymanthis erymanthis</i>	Nymphalidae	1	-
60	ผีเสื้อแพนที่ลายหินอ่อน	<i>Cyrestis cocles</i>	Nymphalidae	-	1
61	ผีเสื้อแพนที่เล็ก	<i>Cyrestis themire themire</i> Honrath	Nymphalidae	-	3
62	ผีเสื้อจรกาเมียลาย	<i>Euploea mulciber mulciber</i> (Cramer)	Nymphalidae	1	2
63	ผีเสื้อจรกาดำขาว	<i>Euploea radamanthus radamanthus</i> (Fabricius)	Nymphalidae	-	1
64	ผีเสื้อจรกาสองขีด	<i>Euploea sylvester harrisii</i> C. & R. Felder	Nymphalidae	1	1
65	ผีเสื้อจรกาแคะ	<i>Euploea tulliolus ledereri</i> C. & R. Felder	Nymphalidae	-	1
66	ผีเสื้อบารอนเหลือง	<i>Euthalia kanda</i> Moore	Nymphalidae	-	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
67	ผีเสื้อป่าสีตาลไหม้	<i>Faunis canens arcesilas</i> Stichel	Nymphalidae	2	1
68	ผีเสื้อป่าขีดเรียว	<i>Faunis gracilis</i> (Butler)	Nymphalidae	1	-
69	ผีเสื้อปีกไขใหญ่	<i>Hypolimnas bolina jacintha</i> (Drury)	Nymphalidae	2	4
70	ผีเสื้อร่อนลมมลายู	<i>Idea hypermnestra linteata</i> (Butler)	Nymphalidae	2	1
71	ผีเสื้อร่อนลมสีซีดำ	<i>Idea stollii logani</i> (Moore)	Nymphalidae	2	-
72	ผีเสื้อลายเสือฟ้าสีคล้ำ	<i>Ideopsis (Radena) vulgaris macrina</i> (Fruhstorfer)	Nymphalidae	1	-
73	ผีเสื้อแพนซีตาลไหม้	<i>Junonia iphita iphita</i> (Cramer)	Nymphalidae	2	-
74	ผีเสื้อซีไอ่น้ำเงิน	<i>Laringa castelnaui castelnaui</i> (C. & R. Felder)	Nymphalidae	2	-
75	ผีเสื้อสะพายขาวปีกโค้ง	<i>Lebadea martha malayana</i> Fruhstorfer	Nymphalidae	1	-
76	ผีเสื้อดงปีกใส	<i>Melanocyma faunula faunula</i> (Westwood)	Nymphalidae	21	7
77	ผีเสื้อตาลพุ่มมลายู	<i>Mycalesis fusca fusca</i> (C.&R. Felder)	Nymphalidae	1	-
78	ผีเสื้อตาลพุ่มคั่นกลาง	<i>Mycalesis intermedia</i>	Nymphalidae	1	-
79	ผีเสื้อตาลพุ่มธรรมดา	<i>Mycalesis perseus cepheus</i> Butler	Nymphalidae	1	-
80	ผีเสื้อแถบข้างขาวมลายู	<i>Neorina lowii neophyta</i> (Fruhstorfer)	Nymphalidae	4	1
81	ผีเสื้อกะลาสีธรรมดา	<i>Neptis hylas kamarupa</i> Moore	Nymphalidae	5	2
82	ผีเสื้อนิโกร	<i>Orsotriaena medus cinerea</i>	Nymphalidae	1	-
83	ผีเสื้อกะลาสีแดงเล็ก	<i>Pantoporia aurelia</i> (Staudinger)	Nymphalidae	1	-

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
84	ผีเสื้อกะลาสีแดงเล็ก	<i>Pantoporia aurelia boma</i> Eliot	Nymphalidae	1	-
85	ผีเสื้อลายเสือขีดยาว	<i>Parantica aglea melanoides</i> Moore	Nymphalidae	-	1
86	ผีเสื้อลายเสือเหลือง	<i>Parantica aspasia aspasia</i> (Fabricius)	Nymphalidae	1	2
87	ผีเสื้อวงแหวนลาย	<i>Ragadia crisilda crisilda</i> de Niceville	Nymphalidae	2	2
88	ผีเสื้อวงแหวนลาย	<i>Ragadia crisilda critolaus</i> de Niceville	Nymphalidae	-	1
89	ผีเสื้อเคาท์มลายู	<i>Tanaecia (Cynitia) godartii asoka</i> (C. & R. Felder)	Nymphalidae	2	2
90	ผีเสื้อบารอนฮอลฟิลด์	<i>Tanaecia (Cynitia) iapis puseda</i> (Moore)	Nymphalidae	2	2
91	ผีเสื้อไวส์เคาท์แถบสั้น	<i>Tanaecia aruna aruna</i> (C. & R. Felder)	Nymphalidae	1	-
92	ผีเสื้อไวส์เคาท์ขอบฟ้า	<i>Tanaecia julii bougainvillei</i> (Corbet)	Nymphalidae	-	1
93	ผีเสื้อไวส์เคาท์มลายู	<i>Tanaecia pelea pelea</i> (Fabricius)	Nymphalidae	6	-
94	ผีเสื้ออะซีเรียนเล็ก	<i>Terinos terpander robertsia</i> Butler	Nymphalidae	1	-
95	ผีเสื้อดาราไพโรสึคล้ำ	<i>Thaumantis klugius lucipor</i> Westwood	Nymphalidae	1	-
96	ผีเสื้อตาลแถบเหลือง	<i>Xanthotaenia busiris busiris</i> Westwood	Nymphalidae	6	2
97	ผีเสื้อสีตาลจุดตาห้าธรรมดา	<i>Ypthima baldus baldus</i> (Fabricius)	Nymphalidae	1	-
98	ผีเสื้อสีตาลจุดตาห้ามาเลย์	<i>Ypthima nebulosa</i> Aoki & Uemura	Nymphalidae	-	2
99	ผีเสื้อสีตาลจุดตาสามสายห้วง	<i>Ypthima pandocus corticaria</i>	Nymphalidae	1	-
100	ผีเสื้อหางตุ้มหางกิว	<i>Atrophaneura coon doubledayi</i> (Wallace)	Papilionidae	2	1

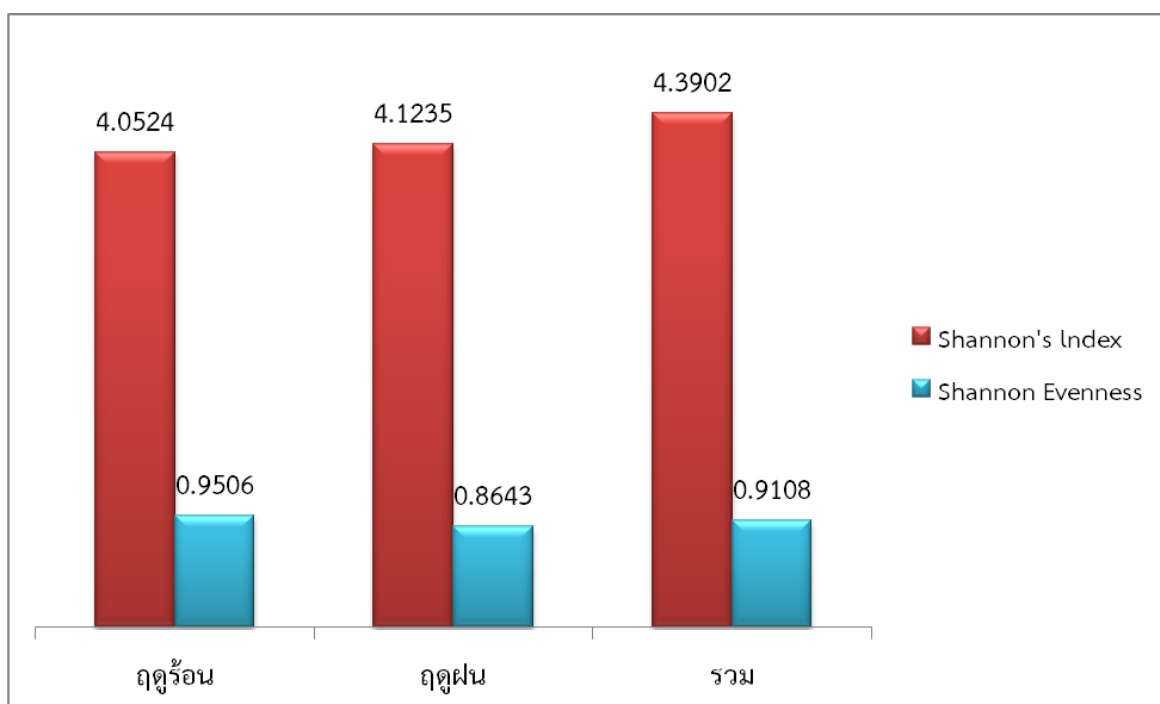
ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
101	ผีเสื้อหางตุ้มกันเหลือง	<i>Atrophaneura neptunus neptunus</i> (Guerin-meneville)	Papilionidae	1	1
102	ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดา	<i>Graphium agamemnon agamemnon</i> (Linnaeus)	Papilionidae	1	-
103	ผีเสื้อสะพายฟ้า	<i>Graphium sarpedon sarpedon</i> (Linnaeus)	Papilionidae	2	5
104	ผีเสื้อหางติ่งนางละเวง	<i>Papilio (Menelaides) memnon agenor</i> Linnaeus	Papilionidae	5	5
105	ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน	<i>Papilio (Menelaides) nephelus annulus</i> Pendlebury	Papilionidae	4	2
106	ผีเสื้อหางติ่งชะอ้อน	<i>Papilio (Menelaides) nephelus sunatus</i> Corbet	Papilionidae	2	2
107	ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา	<i>Papilio (Menelaides) polytes romulus</i> Cramer	Papilionidae	2	3
108	ผีเสื้อม้าลายธรรมดา	<i>Paranticopsis macareus perakensis</i> (Fruhstorfer)	Papilionidae	-	1
109	ผีเสื้อหางดาบใหญ่	<i>Pathysa antiphates pompilius</i> (Fabricius)	Papilionidae	-	1
110	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มธรรมดา	<i>Appias albina albina</i> (Boisduval)	Pieridae	1	1
111	ผีเสื้อหนอนใบกุ่มเนโร	<i>Appias nero figulina</i> (Butler)	Pieridae	2	-
112	ผีเสื้อหนอนคูนธรรมดา	<i>Catopsilia pomona pomona</i> (Fabricius)	Pieridae	-	2
113	ผีเสื้อเหล็กสยามธรรมดา	<i>Cepora indith malaya</i> (Fruhstorfer)	Pieridae	-	1
114	ผีเสื้อแอมเดออร์สัน	<i>Eurema andersoni andersoni</i> (Moore)	Pieridae	2	2
115	ผีเสื้อแอมเดออร์สัน	<i>Eurema andersoni sadanobui</i> Shirozu & Yata	Pieridae	1	-
116	ผีเสื้อแอมเดออร์สัน	<i>Eurema lacteola lacteola</i> (Distant)	Pieridae	2	3
117	ผีเสื้อแอมเดออร์สัน	<i>Eurema sari sodalis</i> (Moore)	Pieridae	2	2

ตารางที่ 3 (ต่อ)

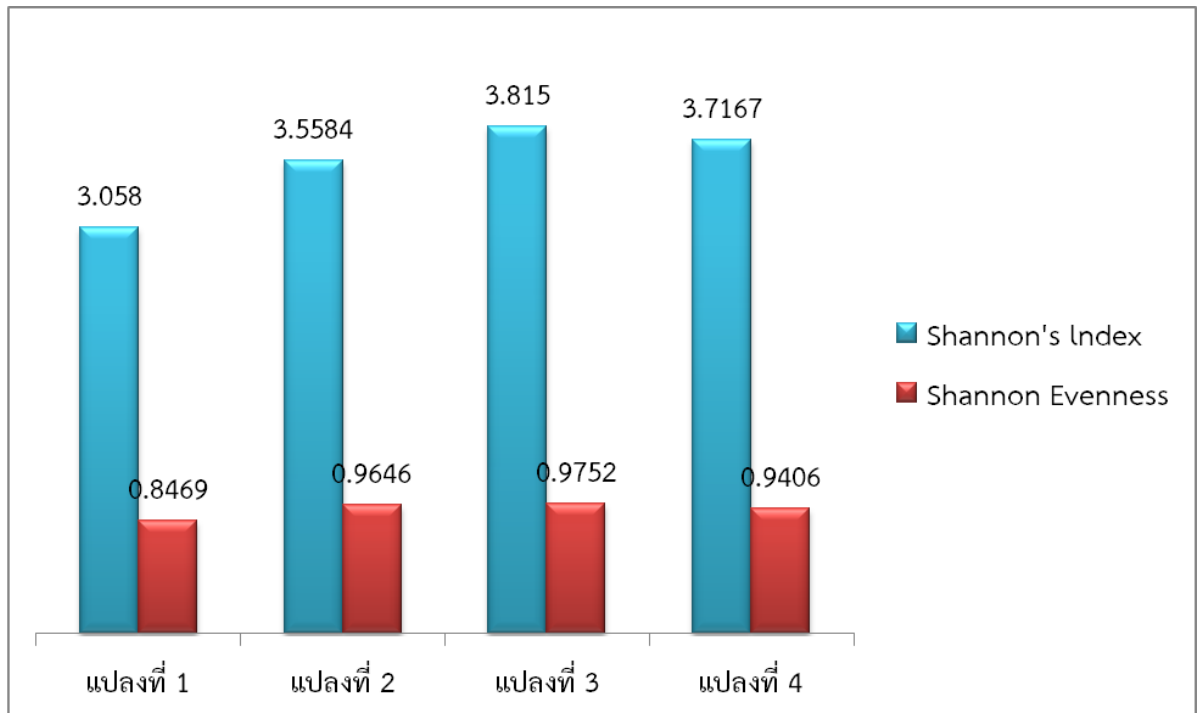
ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
118	ผีเสื้อเนรภูเขา	<i>Eurema simulatrix</i>	Pieridae	1	-
119	ผีเสื้อเนรภูเขา	<i>Eurema simulatrix inouei</i> (Shirozu & Yata)	Pieridae	1	1
120	ผีเสื้อเนรภูเขา	<i>Eurema simulatrix tecmessa</i> (de Niceville)	Pieridae	2	2
121	ผีเสื้อเนร sp.	<i>Eurema</i> sp.1	Pieridae	-	1
122	ผีเสื้อเนร sp.	<i>Eurema</i> sp.2	Pieridae	-	1
123	ผีเสื้อเนรยอดไม้	<i>Gandaca harina distanti</i> Fruhstorfer	Pieridae	1	-
124	ผีเสื้อขาวแคระ	<i>Leptosia nina malayana</i> (Fruhstorfer)	Pieridae	2	8
รวมทั้งหมด				166	118

เมื่อนำจำนวนตัวและจำนวนชนิดของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบมาคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ตามสูตรของ Shannon - Wiener Index (H') และค่าความสม่ำเสมอตามสูตรของ Shannon Evenness (J') ในฤดูร้อนรวมทั้ง 4 แปลง มีค่าเท่ากับ 4.0524 และ 0.9506 ตามลำดับ ในฤดูฝน มีค่าเท่ากับ 4.1235 และ 0.8643 ตามลำดับ และเมื่อรวมทั้งสองฤดู มีค่าเท่ากับ 4.3902 และ 0.9108 ตามลำดับ (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') ของผีเสื้อกลางวันที่สำรวจพบในฤดูร้อนและฤดูฝน

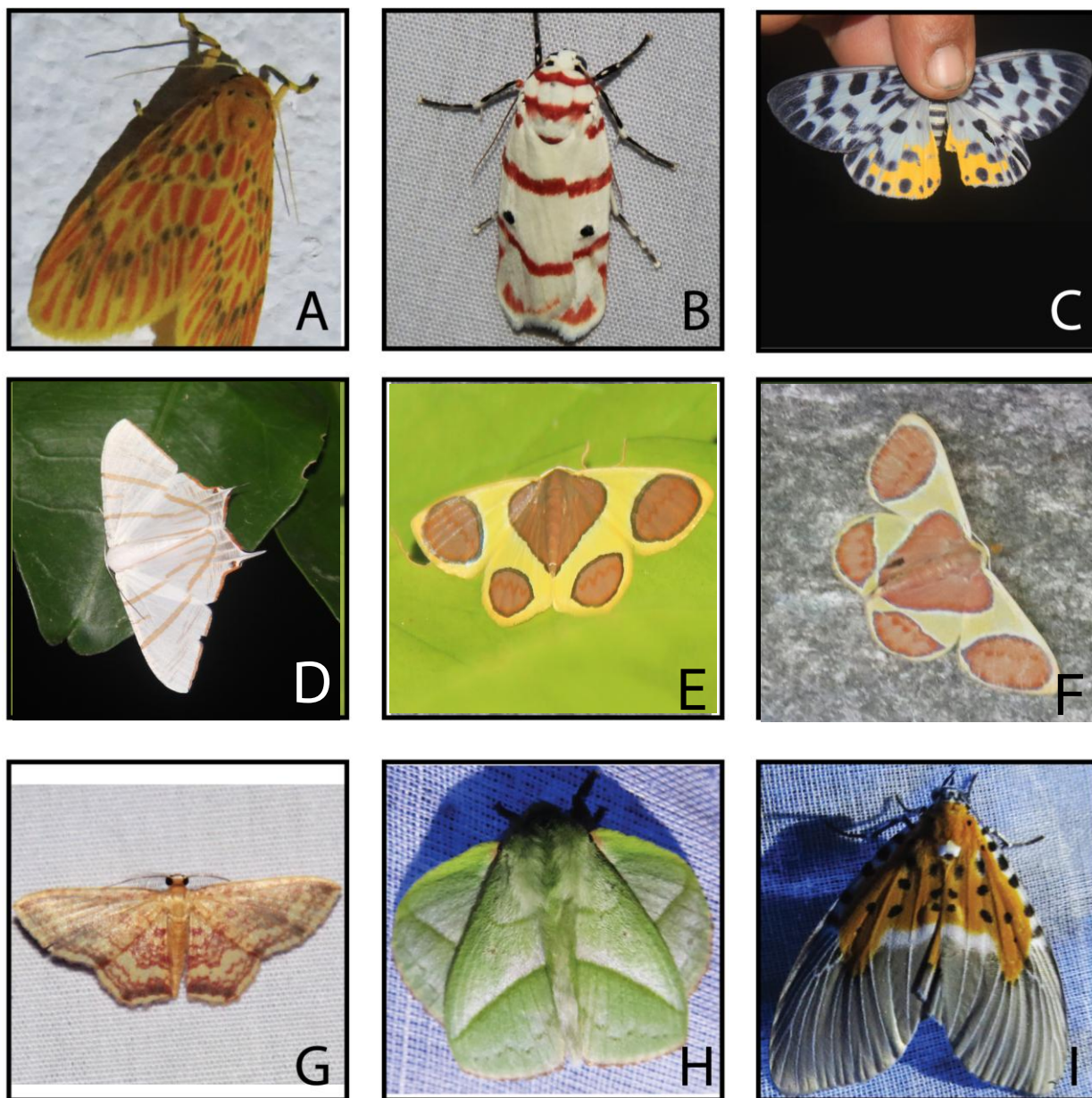
ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') จำแนกตามรายแปลงพบว่า แปลงที่ 1 เท่ากับ 3.058 และ 0.8469 ตามลำดับ แปลงที่ 2 เท่ากับ 3.5584 และ 0.9646 ตามลำดับ แปลงที่ 3 เท่ากับ 3.8150 และ 0.9752 ตามลำดับ แปลงที่ 4 เท่ากับ 3.7167 และ 0.9406 ตามลำดับ (ภาพที่ 16)



ภาพที่ 16 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') ของผีเสื้อกลางวันที่พบจำแนกตามรายแปลง

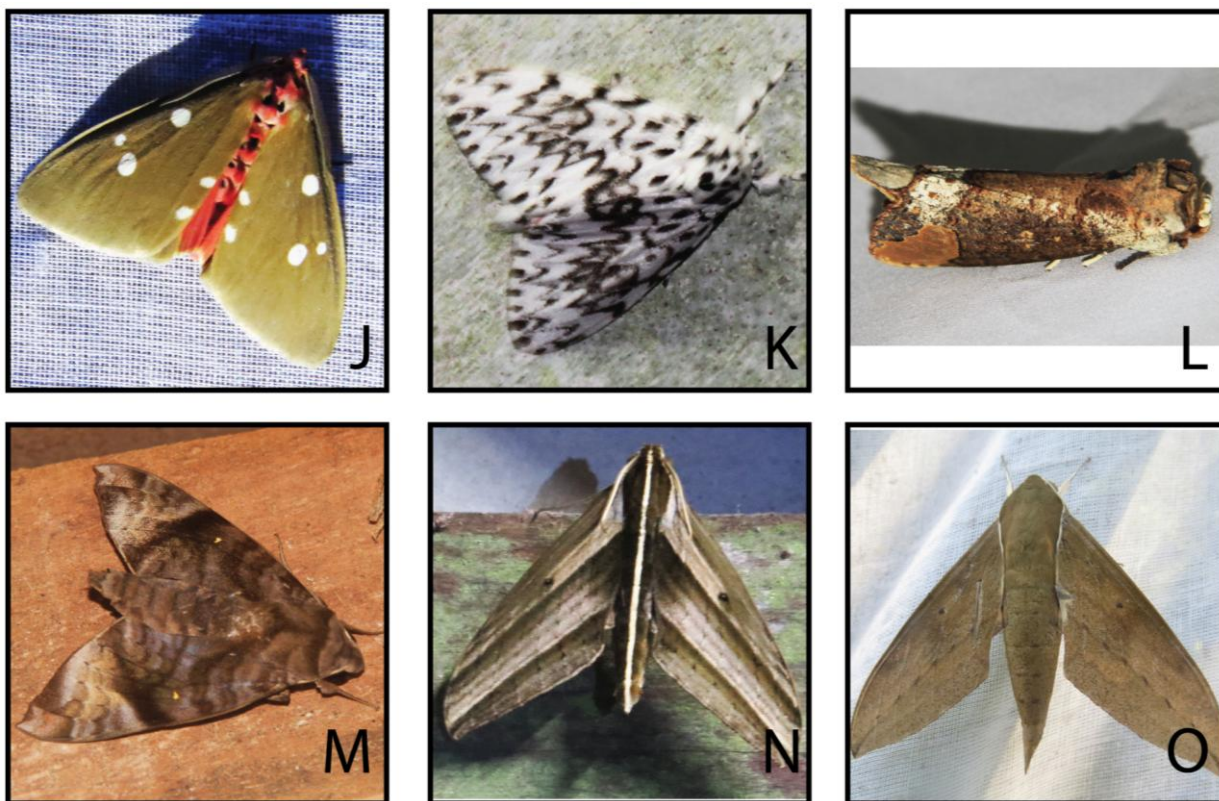
2. การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางคืนในสังคมป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง

การศึกษาความหลากหลายของผีเสื้อกลางคืนในป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จำนวน 4 แปลง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 82 ตัว 70 ชนิด 10 วงศ์ ประกอบด้วย วงศ์ผีเสื้อลายเสือ (Arctidae) 22 ตัว 15 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Crambidae) 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนคืบ (Geometridae) 27 ตัว 24 ชนิด วงศ์ผีเสื้อ (Lasiocampidae) 2 ตัว 2 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนหอย (Limacodidae) 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหางเหลือ (Lymantriidae) 4 ตัว 4 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนกระทู้ (Noctuidae) 8 ตัว 7 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนมั่งกร (Notodontidae) 4 ตัว 4 ชนิด วงศ์ผีเสื้อหนอนกอ (Pyralidae) 8 ตัว 8 ชนิด วงศ์ผีเสื้อเหยี่ยว (Sphingidae) 5 ตัว 4 ชนิด ผีเสื้อกลางคืนที่พบมากที่สุด ได้แก่ มอหลายเสื้อครีมท้องเหลือง (*Cretonotos transiens*) และมอหิแต้มจุดเดียว (*Cyana peromata*) พบจำนวนเท่ากันคือ 4 ตัว



ภาพชุดที่ 3 ตัวอย่างผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

วงศ์ **Arctiidae** (A-B) A. มอหลายสีเหลืองแดงอิฐ *Barsine orientalis* ; B. มอชีแต่้มจุดเดียว *Cyana perornata* ; วงศ์ **Geometridae** (C-G) C. มอททองเฉียงพ้านางคราม *Dysphania subrepleta* ; D. มอทราบ *Micronia astheniata* ; E. มอแต่้มสี *Plutodes flavescens* ; F. มอแต่้มสีมาเลย์ *Plutodes malaysiana* ; G. ผีเสื้อหนอนคืบ Geometridae ; วงศ์ **Lasiocampidae** (H) H. มอหุ้งชมพู่วิศณุ *Trabala vishnou* ; วงศ์ **Noctuidae** (I) I. มอหลายสีแถบใหญ่ *Peridrome subfascia*



ภาพชุดที่ 3 (ต่อ)

วงศ์ Noctuidae (J) J. มอทสร้อยอินทนิลทองส้ม *Tinolius eburneigutta* ; วงศ์ Notodontidae (K-L) K. มอทหนอนมังกร วงศ์ Notodontidae ; L. มอทหนอนมังกรกิ่งไม้ *Phalera* sp. ; วงศ์ Sphingidae (M-O) M. มอทเหยี่ยวว่องุ่น *Acosmeryx shervillii* ; N. มอทเหยี่ยวลายใบไม้แห้ง *Elibia dolichus* ; O. มอทเหยี่ยว *Theretra* sp.

ตารางที่ 4 บัญชีรายชื่อผีเสื้อกลางคืนที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	มอทหญ้า	<i>Amata</i> sp.1	Arctiidae	1	-
2	มอทลายเสื้อเหลืองเส้นดำคู่	<i>Barsine euprepioides</i>	Arctiidae	1	1
3	มอทลายเสื้อเหลืองแดงอิฐ	<i>Barsine orientalis</i>	Arctiidae	1	-
4	มอทลายเสื้อ	<i>Barsine</i> sp.1	Arctiidae	-	1
5	มอทลายเสื้อครีมท้องเหลือง	<i>Cretonotos transiens</i>	Arctiidae	1	3
6	มอทซีแต่มจุดเดียว	<i>Cyana perornata</i>	Arctiidae	2	2
7	มอทซี	<i>Cyana</i> sp.1	Arctiidae	1	-
8	มอทลายต่างขาว	<i>Nannoarctia</i> sp.1	Arctiidae	1	-
9	Arctiidae 1		Arctiidae	-	1
10	Arctiidae 2		Arctiidae	-	1
11	Arctiidae 3		Arctiidae	1	-
12	Arctiidae 4		Arctiidae	1	-
13	Arctiidae 5		Arctiidae	-	1
14	Arctiidae 6		Arctiidae	-	1
15	มอทลายเสื้อ Arctiidae 7		Arctiidae	-	1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
16	Crambidae 1		Crambidae	-	1
17	มอทเปลือกไม้แต้มจุด	<i>Biston inouei</i>	Geometridae	-	1
18	มอทเปลือกไม้	<i>Cleora</i> sp.1	Geometridae	1	-
19	มอททองเจียงพรัานางคราม	<i>Dysphania subrepleta</i>	Geometridae	1	-
20	ผีเสื้อมอทหนอนคืบ	<i>Hypochrosis</i> sp.1	Geometridae	1	-
21	ผีเสื้อหนอนคืบ	<i>Maidania tetragonata</i>	Geometridae	-	1
22	มอทราบปีกแหลม	<i>Micronia aculeata</i>	Geometridae	1	1
23	มอทราบ	<i>Micronia astheniata</i>	Geometridae	1	-
24		<i>omiza</i> sp.1	Geometridae	1	-
25	มอทหนอนคืบเขียวลำไย	<i>Pelagodes falsaria</i>	Geometridae	1	2
26	มอทแต้มสี	<i>Plutodes flavescens</i>	Geometridae	1	-
27	มอทแต้มสีมาเลย์	<i>Plutodes malaysiana</i>	Geometridae	1	-
28	Geometridae 1		Geometridae	-	1
29	Geometridae 2		Geometridae	1	-
30	Geometridae 3		Geometridae	-	1
31	Geometridae 4		Geometridae	1	-
32	Geometridae 5		Geometridae	1	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
33	Geometridae 6		Geometridae	1	-
34	Geometridae 7		Geometridae	1	-
35	Geometridae 8		Geometridae	1	-
36	Geometridae 9		Geometridae	1	-
37	ผีเสื้อหนอนคืบ Geometridae 10		Geometridae	1	-
38	ผีเสื้อหนอนคืบ Geometridae 11		Geometridae	1	-
39	ผีเสื้อหนอนคืบ Geometridae 12		Geometridae	1	-
40	ผีเสื้อหนอนคืบ Geometridae 13		Geometridae	1	-
41	มอทบั้งชมพูวิเศษ	<i>Trabala vishnou</i>	Lasiocampidae	1	-
42	Lasiocampidae 1		Lasiocampidae	1	-
43	Limacodidae 1		Limacodidae	1	-
44	Lymantriidae 1		Lymantriidae	-	1
45	Lymantriidae 2		Lymantriidae	1	-
46	ผีเสื้อหนอนชักใบ Lymantriidae 3		Lymantriidae	1	-
47	มอทเหลืองทรายล้อมตาล	<i>Toxoproctis cosmia</i>	Lymantrinae	1	-
48	มอทมะเดื่อแถบขาว	<i>Asota subsimilis</i>	Noctuidae	-	1
49	มอทลายเสื้อแถบใหญ่	<i>Peridrome subfascia</i>	Noctuidae	1	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

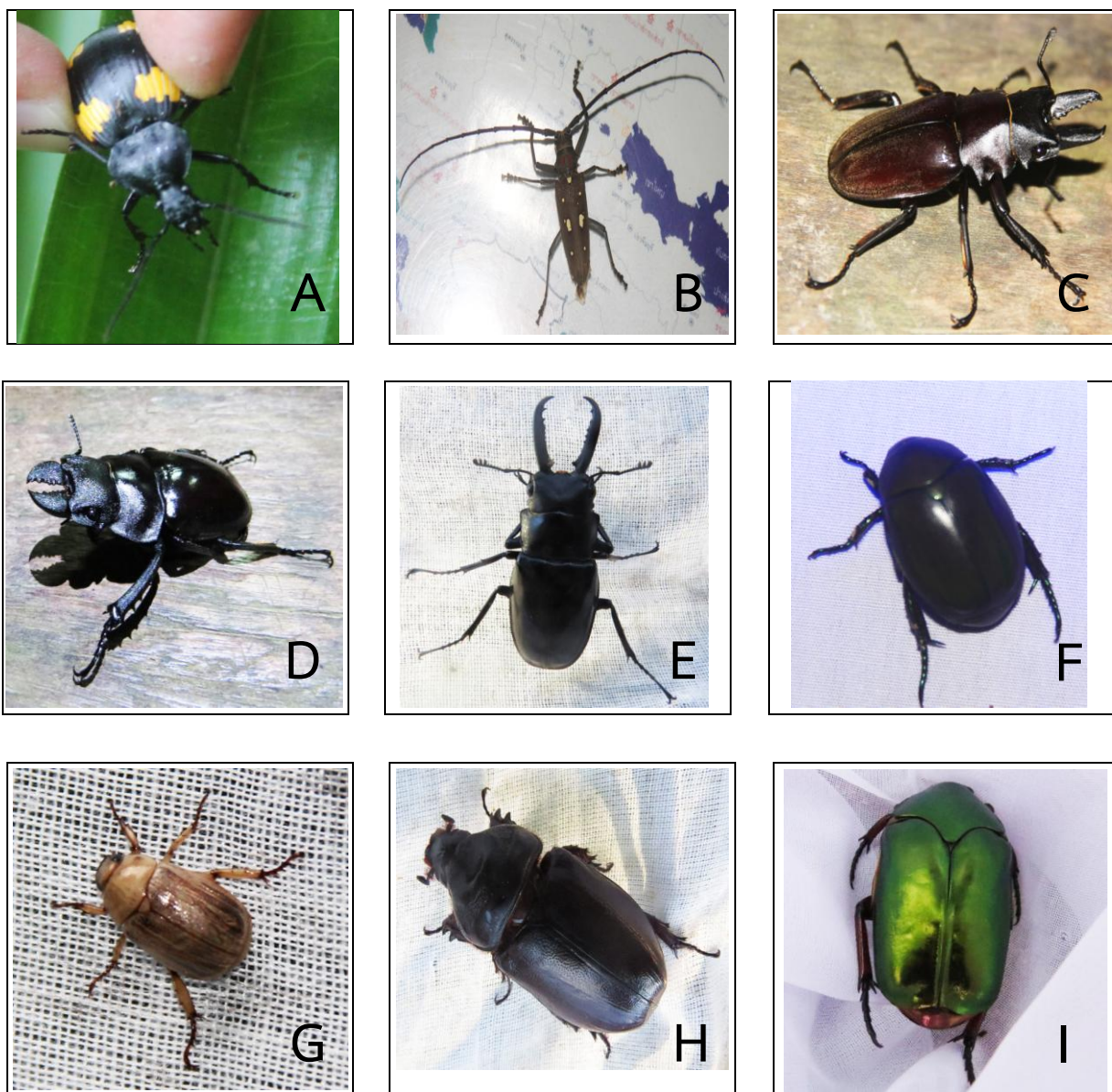
ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
50	มอทพิราม	<i>Spirama</i> sp.1	Noctuidae	1	-
51	มอทสร้อยอินทนิลทองส้ม	<i>Tinolius eburneigutta</i>	Noctuidae	1	1
52	Noctuidae 1		Noctuidae	1	-
53	ผีเสื้อกลางคืน Noctuidae 2		Noctuidae	-	1
54	ผีเสื้อกลางคืน Noctuidae 3		Noctuidae	-	1
55	มอทหนอนมังกรเสื่อลายใหญ่	<i>Paracerura priapus</i>	Notodontidae	1	-
56	มอทหนอนมังกรกิ่งไม้	<i>Phalera</i> sp.1	Notodontidae	1	-
57	มอทหนอนมังกรกิ่งไม้	<i>Phalera</i> sp.2	Notodontidae	1	-
58	มอทหนอนมังกรกิ่งไม้	<i>Phalera</i> sp.3	Notodontidae	1	-
59	ผีเสื้อหนอนกอ	<i>Pygospila</i> sp.1	Pyralidae	1	-
60	Pyralidae 1		Pyralidae	1	-
61	Pyralidae 2		Pyralidae	1	-
62	Pyralidae 3		Pyralidae	1	-
63	Pyralidae 4		Pyralidae	1	-
64	Pyralidae 5		Pyralidae	-	1
65	ผีเสื้อหนอนกอ Pyralidae 6		Pyralidae	1	-
66	ผีเสื้อหนอนกอ Pyralidae 7		Pyralidae	1	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
67	มอทเหยี่ยวงุ่น	<i>Acosmeryx shervillii</i>	Sphingidae	2	-
68	มอทเหยี่ยวจุดตา	<i>Daphnusa ocellaris</i>	Sphingidae	-	1
69	มอทเหยี่ยวลายใบไม้แห้ง	<i>Elibia dolichus</i>	Sphingidae	1	-
70	มอทเหยี่ยว	<i>Theretra</i> sp.1	Sphingidae	1	-
รวมทั้งหมด				55	27

3. การศึกษาความหลากหลายของด้วงในสังคมป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

การศึกษาความหลากหลายของด้วงในป่าดิบชื้นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จำนวน 4 แปลง ทำการสำรวจในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ผลการสำรวจครั้งนี้ พบด้วงทั้งหมด 13 ตัว 12 ชนิด 5 วงศ์ ประกอบด้วย วงศ์ (Buprestidae) พบจำนวน 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ (Carabidae) พบจำนวน 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ (Cerambycidae) พบจำนวน 1 ตัว 1 ชนิด วงศ์ (Lucanidae) พบจำนวน 6 ตัว 5 ชนิด วงศ์ (Scarabaeidae) พบจำนวน 4 ตัว 4 ชนิด ด้วงที่พบมากที่สุด ได้แก่ ด้วงคีมกวางตาลใต้ (*Odontolabis dalmani dalmani*) พบจำนวน 2 ตัว (ตารางที่ 5)



ภาพชุดที่ 4 ตัวอย่างด้วงที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

วงศ์ Carabidae (A) A. ตัวดิน วงศ์ Carabidae ; วงศ์ Carambycidae (B) B. ตัวป่าหนาม *Batocera* sp.1 ; วงศ์ Lucanidae (C-E) C. ตัวคีมกวางตาลใต้ *Odontolabis dalmani dalmani* ; D. ตัวคีมกวางเขี้ยวใหญ่ *Odontolabis latipennis* ; E. ตัวคีม *Prosopocoilus* sp. 1 ; วงศ์ Scarabaeidae (F-I) F. แมลงนูนเขี้ยวธรรมดา *Anomala grandis* ; G. แมลงกินูน *Holotrichia* sp. 1 ; H. กวางขน *Xylotrupes Gideon* ; I. ตัว วงศ์ Scarabaeidae 1

ตารางที่ 5 บัญชีรายชื่อด้วงที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาช้าง

ลำดับ	ชื่อสามัญ (ไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name)	วงศ์ (Family)	จำนวน(ตัว)	
				ฤดูฝน	ฤดูร้อน
1	แมลงทับ	<i>Chalcophora</i> sp.1	Buprestidae	-	1
2	ด้วงดิน Carabidae		Carabidae	-	1
3	ด้วงป่าหนาม	<i>Batocera</i> sp.1	Cerambycidae	1	-
4	ด้วงคีมกวางตาลใต้	<i>Odontolabis dalmani dalmani</i> (Hope & Westwood)	Lucanidae	-	2
5	ด้วงคีมกวางเขี้ยวใหญ่	<i>Odontolabis latipennis</i> (Hope & Westwood)	Lucanidae	1	-
6	ด้วงคีม	<i>Odontolabis</i> sp.1	Lucanidae	1	-
7	ด้วงคีม	<i>Odontolabis</i> sp.2	Lucanidae	1	-
8	ด้วงคีม	<i>Prosopocoilus</i> sp.1	Lucanidae	1	-
9	แมลงนูนเขี้ยวธรรมดา	<i>Anomala grandis</i>	Scarabaeidae	1	-
10	แมลงกินูน	<i>Holotrichia</i> sp.1	Scarabaeidae	-	1
11	กว้างชน	<i>Xylotrupes gideon</i>	Scarabaeidae	1	-
12	Scarabaeidae 1		Scarabaeidae	1	-
รวมทั้งหมด				8	5

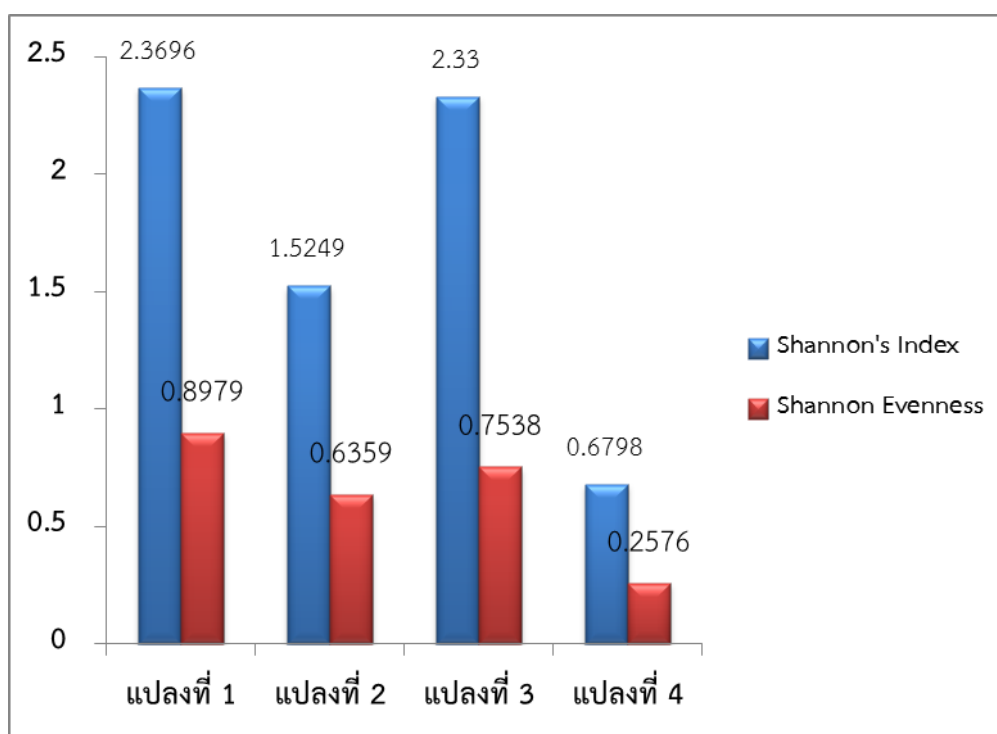
สรุปผลการศึกษา

จากผลการสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบชื้นในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงงาข้าง ทำการเปรียบเทียบกัน 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน นั้น ค่าความหลากหลายของชนิดผีเสื้อ กลางวันที่สำรวจพบในฤดูฝนมีค่ามากกว่าในฤดูร้อน การสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบชื้น ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงงาข้าง พบผีเสื้อกลางวัน ทั้งหมด 284 ตัว 124 ชนิด 5 วงศ์ วงศ์ที่พบ จำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันมากที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) พบจำนวน 47 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันน้อยที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อหางติ่ง (Papilionidae) พบจำนวน 10 ชนิด ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อตงปีกใส (*Melanocyma faunula faunula*) ความ หลากชนิดของผีเสื้อกลางวันพบในฤดูฝน 118 ชนิด มากกว่าในฤดูร้อนที่พบ 71 ชนิด ค่าดัชนีความ หลากหลายรวมของพื้นที่เท่ากับ 4.3902 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 4.1235 และ 4.0524 ตามลำดับ ค่าความสม่ำเสมอรวมของพื้นที่เท่ากับ 0.9108 ในฤดูฝนและฤดูร้อนเท่ากับ 0.8643 และ 0.9506 ตามลำดับ และค่าดัชนีความคล้ายคลึงกันของผีเสื้อกลางวันในฤดูร้อนและฤดูฝน เท่ากับ 37.04 เปอร์เซ็นต์ ค่าดัชนีความหลากหลายของผีเสื้อกลางวันในแปลงที่ 3 มีค่ามากที่สุด คือ 3.8150 และแปลงที่ 1 มีค่าน้อยสุด คือ 3.058 ค่าความสม่ำเสมอของแปลงที่ 3 มีค่ามากที่สุด และแปลงที่ 1 มีค่าความสม่ำเสมอต่ำสุด ส่วนการใช้กับตักแสงไฟ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 82 ตัว 70 ชนิด 10 วงศ์ และพบด้วงทั้งหมด 13 ตัว 12 ชนิด 5 วงศ์

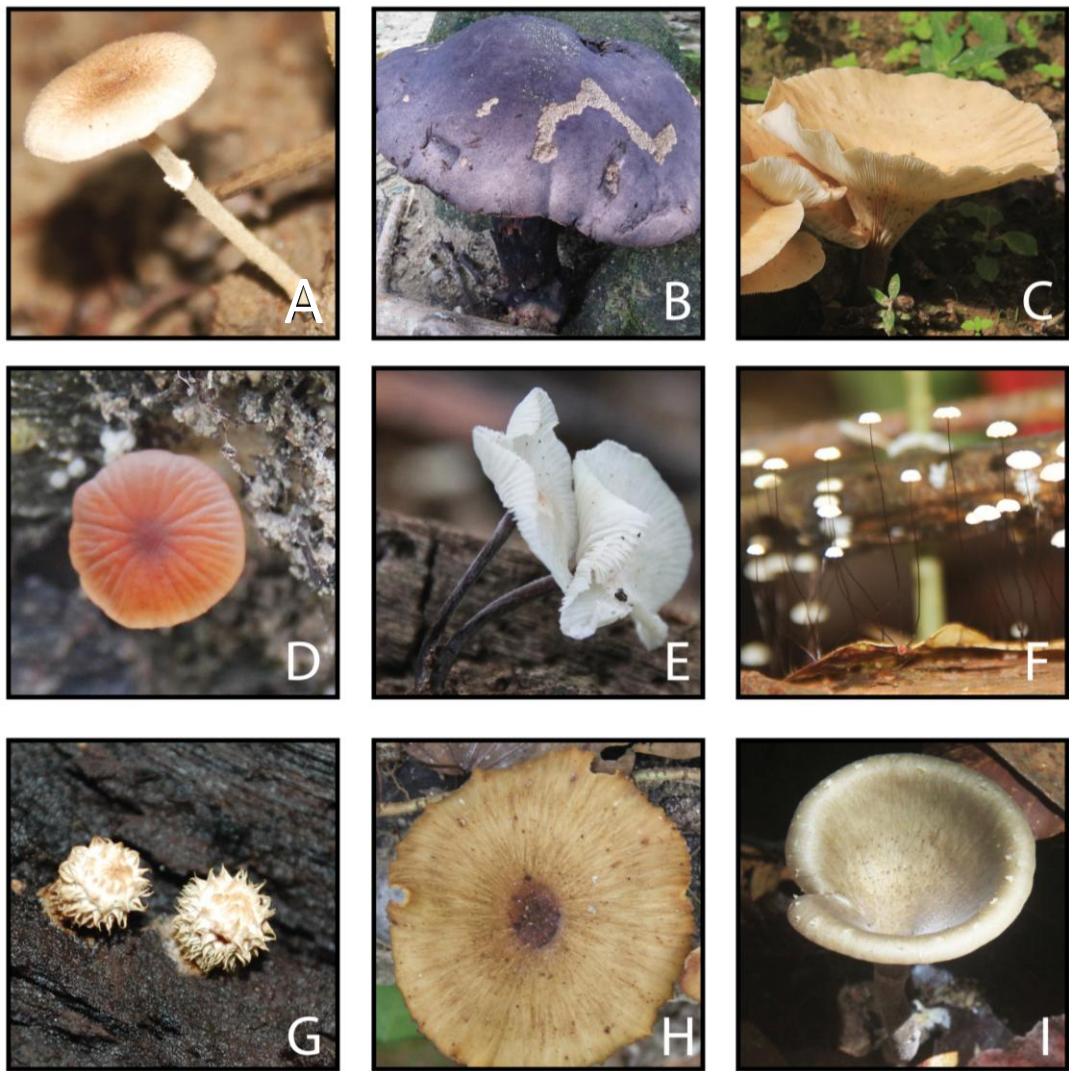
4.3 ผลการสำรวจความหลากหลายของเห็ด

จากการสำรวจความหลากหลายของชนิดเห็ดบริเวณป่าดิบชื้น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า โตนงาช้าง พบเห็ดทั้งหมด 61 ชนิด 16 สกุล และ 12 วงศ์ ในจำนวนนี้ สามารถจำแนกได้ในระดับ ชนิด (species) จำนวน 8 ชนิด ระดับสกุล (Genus) 48 ชนิด และระดับวงศ์ (Family) 5 ชนิด โดยพบเห็ดในวงศ์ Marasmiaceae และ วงศ์ Polyporaceae มากที่สุดตามลำดับ บัญชีรายชื่อเห็ดที่พบในป่าดิบชื้น บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง รายละเอียดดังตารางที่ 6

จากการนำจำนวนเห็ดที่พบมาคำนวณหาค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยวิธี Shannon - Wiener index (H') และค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J') มีค่าเท่ากับ 2.7954 และ 0.67733 ตามลำดับ และเมื่อคิดในแต่ละแปลงศึกษา ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (H') และค่าความสม่ำเสมอ (J') จำแนกตามรายแปลง พบว่า แปลงที่ 1 เท่ากับ 2.3696 และ 0.8979 ตามลำดับ แปลงที่ 2 เท่ากับ 1.5249 และ 0.6359 ตามลำดับ แปลงที่ 3 เท่ากับ 2.33 และ 0.7538 ตามลำดับ แปลงที่ 4 เท่ากับ 0.6798 และ 0.2576 ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 17

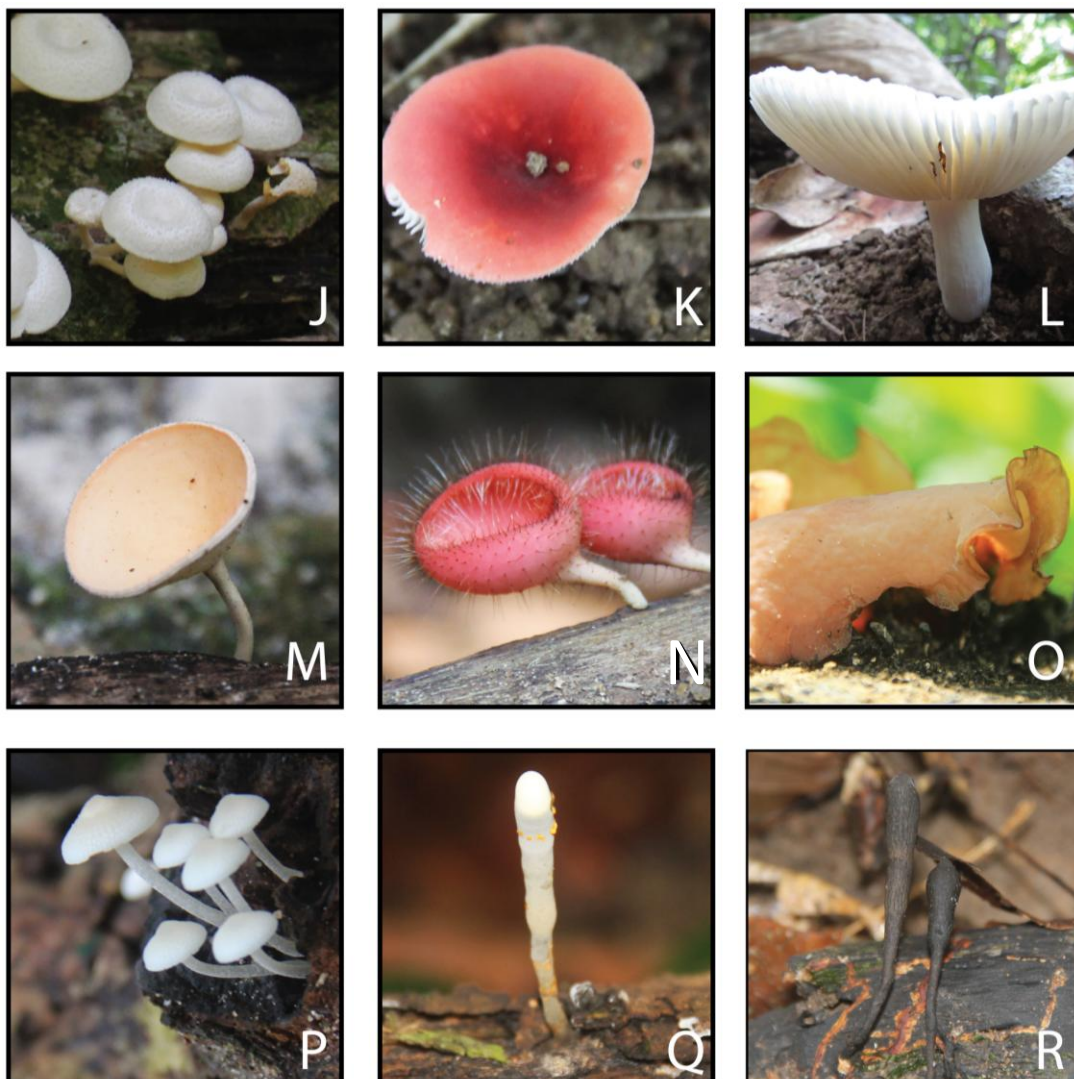


ภาพที่ 17 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ Shannon - Wiener index (H') และค่าความสม่ำเสมอ Shannon Evenness (J') ของเห็ดที่พบในแต่ละแปลงสำรวจในป่าดิบชื้นบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้างทั้ง 4 แปลง



ภาพชุดที่ 5 ตัวอย่างเห็ดที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาโตนงาช้าง

วงศ์ Agaricaceae (A) A. *Lepiota* sp.1 ; วงศ์ Boletaceae (B) B. Boletaceae 1 ;
 วงศ์ Lentinaceae (C) C. *Lentinus* sp. ; วงศ์ Marasmiaceae (D-F) D. *Marasmius* sp.1 ; E.
Marasmius sp.2 ; F. *Marasmius* sp.3 วงศ์ Nidulariaceae (G) G. เห็ดรังนก *Cyathus* sp.1 ;
 วงศ์ Polyporaceae (H-I) H. *Polyporus* sp. 1 ; I. กรวยกระดาดชาฟาง *Lentinus connatus*



ภาพชุดที่ 5 (ต่อ)

วงศ์ Polyporaceae (J) J. เห็ดขอนขาว *Lentinus squarrosulus* ; วงศ์ Russulacea (K-L) K. *Russula* sp.1 ; L. *Russula* sp.2 ; วงศ์ Sarcoscyphaceae (M-N) M. เห็ดถั่วขนสั้น *Cookeina sulcipes* ; N. เห็ดถั่วส้มขนยาว *Cookeina tricholoma* (Mont.) Kntz ; วงศ์ Tremellaceae(O) O. หูหนู *Tremella* sp.1 ; วงศ์ Tricholomataceae (P) P. เห็ดดาวลูกไก่ *Filoboletus manipularis* ; วงศ์ Xylariaceae (Q-R) Q. *Xylaria* sp.1 ; R. *Xylaria* sp.2

ตารางที่ 6 บัญชีรายชื่อเห็ดที่สำรวจพบในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
1	-	<i>Lepiota</i> sp.1	Agaricaceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
2	Marasmiaceae 1	-	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
4	-	<i>Marasmius</i> sp.1	Marasmiaceae	Agaricales	บนต้นไม้ขนาดใหญ่ยืนต้นตาย	ป่าดิบชื้น	2
5	-	<i>Marasmius</i> sp.2	Marasmiaceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
3	-	<i>Marasmius</i> sp.3	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	62
6	-	<i>Marasmius</i> sp.4	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	1
7	-	<i>Marasmius</i> sp.5	Marasmiaceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	1
8	-	<i>Marasmius</i> sp.6	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	1
9	-	<i>Marasmius</i> sp.7	Marasmiaceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	1
10	-	<i>Marasmius</i> sp.8	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	1
11	-	<i>Marasmius</i> sp.9	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
5	-	<i>Marasmius</i> sp.10	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	3
13	-	<i>Marasmius</i> sp.11	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	5
14	-	<i>Marasmius</i> sp.12	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	2
15	-	<i>Marasmius</i> sp.13	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	6



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
16	-	<i>Marasmius</i> sp.14	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	14
17	-	<i>Marasmius</i> sp.15	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	3
18	-	<i>Marasmius</i> sp.16	Marasmiaceae	Agaricales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	3
19	-	<i>Marasmius</i> sp.17	Marasmiaceae	Agaricales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	6
20	-	<i>Marasmius</i> sp.18	Marasmiaceae	Agaricales	บนขอนไม้ใต้ดิน	ป่าดิบชื้น	2
21	กลุ่มเห็ดรังนก	<i>Cyathus</i> sp.1	Nidulariaceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	6
22	กลุ่มเห็ดรังนก	<i>Cyathus</i> sp.2	Nidulariaceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	2
23	เห็ดดาวลูกไก่	<i>Filoboletus manipularis</i> (Berk.) Singer	Tricholomataceae	Agaricales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	26
24	-	<i>Hygrocybe</i> sp.1	Tricholomataceae	Agaricales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	10
25	Boletaceae 1	-	Boletaceae	Boletales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
26	เห็ดถั่วฝักยาว	<i>Cookeina</i> sp.1	Sarcoscyphaceae	Pezizales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
27	เห็ดถั่วฝักยาว	<i>Cookeina sulcipes</i> (Berk.) Kntz.	Sarcoscyphaceae	Pezizales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	4
28	กรวยแดงขนแฉวาว	<i>Cookeina tricholoma</i> (Mont.) Kntz.	Sarcoscyphaceae	Pezizales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
29	Ganodermataceae 1	-	Ganodermataceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	11
30	-	<i>Amauroderma</i> sp.1	Ganodermataceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
31	-	<i>Amauroderma</i> sp.2	Ganodermataceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
32	Ganodermataceae 2	-	Ganodermataceae	Polyporales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	2



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
33	Ganodermataceae 3		Ganodermataceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	1
34	เห็ดหิ่งห้อย	<i>Laetiporus sulphureus</i> (Bull.) Murr.	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	7
35	เห็ดกรวยกระดาษฟาง	<i>Lentinus connatus</i> Berk.	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	5
36	กรวยจีบ	<i>Lentinus similis</i> Berk. & Br.	Polyporaceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
37	-	<i>Lentinus</i> sp.1	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
38	-	<i>Lentinus</i> sp.2	Polyporaceae	Polyporales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	7
39	-	<i>Lentinus</i> sp.3	Polyporaceae	Polyporales	บนใบไม้	ป่าดิบชื้น	9
40	เห็ดขอนขาว	<i>Lentinus squarrosulus</i> Mont.	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	28
41	-	<i>Microporus</i> sp.1	Polyporaceae	Polyporales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	1
42	-	<i>Microporus</i> sp.2	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	6
43	-	<i>Microporus</i> sp.3	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
44	-	<i>Microporus</i> sp.4	Polyporaceae	Polyporales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	3
45	-	<i>Microporus</i> sp.5	Polyporaceae	Polyporales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	5
46	เห็ดกรวยทองตากู	<i>Microporus xanthopus</i> (Fr.) Ktz.	Polyporaceae	Polyporales	บนกิ่งไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	13
47	-	<i>Polyporus</i> sp.1	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	4
48	-	<i>Trametes</i> sp.1	Polyporaceae	Polyporales	บนขอนไม้ผุ	ป่าดิบชื้น	20
50	-	<i>Russula</i> sp.1	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	2



ตารางที่ 6 (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	วงศ์	อันดับ	วัสดุอาศัย/ พืชอาศัย	ชนิดป่าที่พบ	จำนวนดอก
51	-	<i>Russula</i> sp.2	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
49	-	<i>Russula</i> sp.3	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
52	-	<i>Russula</i> sp.4	Russulaceae	Russulales	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	1
53	-	<i>Thephora</i> sp.1	Thelephoraceae	Thelephoracea	บนพื้นดิน	ป่าดิบชื้น	200
54	เห็ดหูหนู	<i>Tremella</i> sp.1	Tremellaceae	Tremellaceae	บนต้นไม้	ป่าดิบชื้น	16
55	-	<i>Xylaria</i> sp.1	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	15
60	-	<i>Xylaria</i> sp.2	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	3
57	-	<i>Xylaria</i> sp.3	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	175
58	-	<i>Xylaria</i> sp.4	Xylariaceae	Xylariales	บนต้นไม้	ป่าดิบชื้น	65
59	-	<i>Xylaria</i> sp.5	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	1
56	-	<i>Xylaria</i> sp.6	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	2
61	-	<i>Xylaria</i> sp.7	Xylariaceae	Xylariales	บนขอนไม้	ป่าดิบชื้น	55

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

2. การเรียงลำดับเรียงตามชื่ออันดับและวงศ์เป็นหลัก (A-Z)

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

ความหลากหลายของพรรณไม้

จากการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงงาช้าง พบว่าป่าดิบชื้นในพื้นที่ 0.4 เฮกเตอร์ พบพรรณไม้ทั้งหมด 136 ชนิด (รวมกับที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ 8 ชนิด) ใน 91 สกุล 44 วงศ์ มีจำนวนต้นไม้ทั้งหมด 526 ต้น หรือความหนาแน่นเฉลี่ย 5,260 ต้น/เฮกเตอร์ มีพื้นที่หน้าตัดเฉลี่ย 206.29 ม.²/เฮกเตอร์

ในระดับวงศ์ พรรณไม้ในวงศ์ ANACARDIACEAE มีจำนวนต้นมากที่สุด (81 ต้น) โดยมีต้นเปรียง และต้นรักเขา เป็นชนิดที่พบได้มากในพื้นที่ รองลงมาคือวงศ์ DIPTEROCARPACEAE (66 ต้น) โดยมีต้นยางมันหมู และเคียนทราย เป็นชนิดที่พบได้มากในพื้นที่ และวงศ์ EBENACEAE (49 ต้น) มีต้นเม่าเหล็ก เป็นชนิดที่พบได้มากในพื้นที่ ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ DIPTEROCARPACEAE มีความเด่นสูงที่สุด (73.17 ม.²/เฮกเตอร์) เนื่องจากเป็นวงศ์ที่มีชนิดไม้ขนาดใหญ่ และเด่นในเรือนยอดชั้นบน รองลงมาคือวงศ์ ANACARDIACEAE (35.35 ม.²/เฮกเตอร์) และวงศ์ SAPOTACEAE (14.22 ม.²/เฮกเตอร์) ตามลำดับ พรรณไม้ในวงศ์ DIPTEROCARPACEAE และ EUPHORBIACEAE มีความหลากหลายชนิดมากที่สุด คือ 9 ชนิด รองลงมาคือวงศ์ ANACARDIACEAE และ EBENACEAE จำนวน 8 ชนิด วงศ์ GUTTIFERAE และ LAURACEAE จำนวน 7 ชนิด ตามลำดับ

ในระดับชนิด ต้นยางมันหมู มีค่าความสำคัญ (IV) สูงที่สุดคือ (23.16) รองลงมาคือ รักเขา (18.36) และเปรียง (16.69) ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความหนาแน่นสูงที่สุดคือ รักเขา (360 ต้น/เฮกเตอร์) รองลงมาคือ เปรียง (290 ต้น/เฮกเตอร์) และยางมันหมู (250 ต้น/เฮกเตอร์) ตามลำดับ ชนิดที่มีค่าความเด่นสูงที่สุดคือ ยางมันหมู (30.35 ม.²/เฮกเตอร์) รองลงมาคือ พนอง (24.31 ม.²/เฮกเตอร์) และรักเขา (15.63 ม.²/เฮกเตอร์) ตามลำดับ

ในไม้หนุ่ม ชนิดที่มีค่าความสำคัญสูงที่สุดคือ เปรียง (16.19) รองลงมาคือ พลับเขา (9.90) และเปล้าเถื่อน (8.71) ตามลำดับ ซึ่งเป็นการทดแทนตามธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง และจะเป็นสังคมของไม้ยืนต้นในภายภาคหน้าต่อไป

ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ (Index of species diversity) ในแปลงตัวอย่าง 0.4 เฮกเตอร์ โดยวิธี Shannon-Wiener index (H') มีค่าเท่ากับ 6.237 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอ มีค่าเท่ากับ 0.880 ซึ่งได้ค่าตรงกันกับการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPECDIV.EXE แสดงให้เห็นว่าใน

แปลงตัวอย่างมีจำนวนชนิดมากและมีความสม่ำเสมอของจำนวนต้นมากจึงทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายค่อนข้างสูง

ความหลากหลายของแมลง

จากผลการสำรวจผีเสื้อกลางวันที่พบในพื้นที่ป่าดิบชื้นในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง พบผีเสื้อกลางวันที่พบทั้งหมด 284 ตัว 124 ชนิด 5 วงศ์ วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันที่มากที่สุด คือ วงศ์ผีเสื้อขาหน้าฟู (Nymphalidae) พบจำนวน 47 ชนิด วงศ์ที่พบจำนวนชนิดผีเสื้อกลางวันที่น้อยที่สุดคือ วงศ์ผีเสื้อหางติ่ง (Papilionidae) พบจำนวน 10 ชนิด ผีเสื้อกลางวันที่พบมากที่สุด ได้แก่ ผีเสื้อดงปีกใส (*Melanocyma faunula faunula*) ความหลากหลายชนิดของผีเสื้อกลางวันที่พบในฤดูฝน 118 ชนิด มากกว่าในฤดูแล้งที่พบ 71 ชนิด ค่าดัชนีความหลากหลายรวมของพื้นที่เท่ากับ 4.3902 ในฤดูฝนและฤดูแล้งเท่ากับ 4.1235 และ 4.0524 ตามลำดับ ส่วนการใช้กับดักแสงไฟ พบผีเสื้อกลางคืนทั้งหมด 82 ตัว 70 ชนิด 10 วงศ์ และพบด้วงทั้งหมด 13 ตัว 12 ชนิด 5 วงศ์

ความหลากหลายของเห็ด

ในการสำรวจความหลากหลายของเห็ดในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนาซาข้าง พบเห็ดทั้งหมด 61 ชนิด 16 สกุล 12 วงศ์ จากจำนวนของเห็ดทั้งหมดที่สำรวจพบเป็นเห็ดย่อยสลาย 49 ชนิด ซึ่งพบมากในวงศ์ Marasmiaceae สกุลที่พบมากที่สุดได้แก่ Marasmius เป็นเห็ดไมคอร์ไรซาจำนวนทั้งหมด 11 ชนิด พบมากในวงศ์ Russulaceae รองลงมาได้แก่ วงศ์ Ganodermataceae มีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.7954 ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ เท่ากับ 0.6773

ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

ปัญหาและอุปสรรค

1. งบประมาณน้อยเกินไป
2. มีฝนตกหนักทำให้ไม่สามารถออกสำรวจข้อมูลได้
3. พื้นที่ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้างมีพื้นที่มาก ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลน้อย ทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจอาจจะไม่ครอบคลุม
4. ระยะเวลาที่ออกสำรวจ ไม่ตรงกับช่วงการเจริญเติบโตของเห็ด
5. ผู้รู้ด้านพรรณไม้มีน้อย ทำให้การปฏิบัติงานด้านการสำรวจพรรณไม้ล่าช้า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการจัดสรรงบประมาณให้เหมาะสมกับการดำเนินโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนด ซึ่งจะทำงานบรรลุตามเป้าหมาย
2. ควรขยายระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ในกรณีที่พื้นที่ในการเก็บข้อมูลกว้างเกินไป
3. ในการศึกษาไม้แปลกตัวอย่างเป็นจำนวนน้อย เมื่อเทียบกับพื้นที่ศึกษาทั้งหมด อาจส่งผลให้การสำรวจความหลากหลายของชนิดพรรณไม้ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่เท่าที่ควร จึงควรเพิ่มขนาดพื้นที่ศึกษาในปีต่อไป
4. ควรที่จะมีช่องทางในการแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจ และสร้างเครือข่ายด้านพฤกษศาสตร์ป่าไม้ ให้แก่คณะสำรวจ เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผล และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้างที่อำนวยความสะดวกในเรื่องสถานที่และที่พัก ตลอดระยะเวลาในการออกปฏิบัติงานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ และขอขอบคุณ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และสมาชิก Facebook กลุ่ม Protected Area Biodiversity ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ของชนิดพันธุ์พืช แมลง และเห็ดรา ซึ่งคณะทำงานไม่สามารถตรวจสอบได้ จนทำให้งานโครงการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพนั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คณะทำงานโครงการสำรวจฯ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติมา ด้วงแค วินันท์ดา หิมะมาน จันจิรา อายะวงศ์ และกฤษณา พงษ์พานิช. 2552. **เห็ดและราจากป่าดอยเชียงดาว**. งานจุลชีววิทยาป่าไม้ กลุ่มงานกีฏวิทยาและจุลชีววิทยาป่าไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ.
- เกรียงไกร สุวรรณภักดี. 2555. **photographic guide to Moths in Thailand**. สมุทรปราการ.
- โกวิทย์ หวังทวีทรัพย์ และคณะ. 2548. **ผีเสื้อกลางวันในป่าฮาลา-บาลา**. โรงพิมพ์มิตรภาพ ปัตตานี.
- กฤษณา พงษ์พานิช และคณะ. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของเห็ด**. 1,000 เล่ม. ครั้งที่ 1. คู่มือการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- โครงการศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (งานป่าไม้). 2534. **พรรณไม้ป่าพรุ จังหวัดนราธิวาส**. ส. สมบูรณ์การพิมพ์ กรุงเทพฯ.
- จรัล ลีรติวงศ์. 2539. “**ความหลากหลายทางชีวภาพของพืชวงศ์กระดังงา (Family Annonaceae)**” ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- จารุจินต์ นภีตะภักุ, กานต์ เลขะกุล และ วัชระ สงวนสมบัติ. 2550. **คู่มือดูนกหมอบนุญส่ง เลขะกุลนกเมืองไทย**. คณะบุคคลนายแพทย์บุญส่ง กรุงเทพฯ.
- ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. 2539. **เห็ดกินได้และเห็ดมีพิษในประเทศไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน**. ราชบัณฑิตยสถาน กรุงเทพฯ.
- ไซมอน การ์ดเนอร์ พินดา สิทธิสุนทร และวิไลวรรณ อนุสารสุนทร. 2549. **คู่มือศึกษาพรรณไม้ยืนต้นในป่าภาคเหนือประเทศไทย**. โครงการจัดพิมพ์คปไฟ กรุงเทพฯ.
- ณัฐนาฏ ณ วงศ์. 2549. **ความชุกชุมตามฤดูกาล และชนิดของด้วงบนเรือนยอดไม้บริเวณป่าดิบชื้นระดับต่ำ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา**. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชานิวศวิทยา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- เต็ม สมิตินันท์. 2544. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย**. บริษัท ประชาชน จำกัด กรุงเทพฯ.
- นิรัตน์ จินตนา และคณะ. (2551). **สถานภาพและการกระจายของชนิดพันธุ์พืชเฉพาะถิ่นหายากหรือใกล้สูญพันธุ์ บริเวณพื้นที่ทะเลสาบสงขลา จังหวัดพัทลุงและสงขลา**.
- นิวัฒน์ เสนาะเมือง. 2553. **เห็ดป่าเมืองไทย : ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์**. หจก ยูนิเวอร์แซล กราฟฟิค แอนด์ เทรตติ้ง กรุงเทพฯ.

- นพวรรณ เสวตานนท์ และคณะ. ความหลากหลายและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์พืชสมุนไพร ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง. สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- ประกาศ สว่างโชติ. (2541). ลักษณะโครงสร้างสังคมพืชในป่าดิบชื้นเขตร้อนระดับต่ำบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ปรมาศ รักขวงค์. 2544. **เห็ดและราในประเทศไทย.** ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กรุงเทพฯ.
- พิสุทธิ เอกอำนวยการ. 2549. **ผีเสื้อในประเทศไทย.** บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด กรุงเทพฯ.
- พิสุทธิ เอกอำนวยการ. 2551. **แมลงปีกแข็งในประเทศไทย.** บริษัทอัมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด กรุงเทพฯ.
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2550. **เห็ดในประเทศไทย.** พิมพ์ครั้งที่ 2 บริษัท ทีฟิล์ม จำกัด กรุงเทพฯ.
- พวงเพ็ญ ศิริลักษณ์ และคณะ. (2542). ความหลากหลายของพรรณพืชบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง ภาคใต้ของประเทศไทย.
- มณฑล ตันตสุทธิกุล. 2544. ความหลากหลายทางชีวภาพของผีเสื้อหนอนคืบ บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตงนาช้าง. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาชีววิทยา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ราชันย์ ภูมา. 2551. **พืชหายากของประเทศไทย.** สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้ และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ.
- วัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์. 2552. **วิธีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแมลง.** สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ.
- วัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์, นงพะงา ปาเฉย, นันทิยา รัตนจันทร์. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของแมลง.** 1,000 เล่ม. ครั้งที่ 1. คู่มือการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- วรลตต์ แจ่มจำรูญ, นันทวรรณ สุปันตี, โสมนัสสา แสงฤทธิ์. 2554. **คู่มือการสำรวจความหลากหลายของพรรณไม้.** 1,000 เล่ม. ครั้งที่ 1. คู่มือการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าอนุรักษ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

- สิงโต บุญโรจน์พงศ์. 2545. **การศึกษาเปรียบเทียบความหลากหลายของชนิดและความชุกชุมของด้วงมูลสัตว์ (Coleoptera : Scarabaeidae) ระหว่างป่าที่สมบูรณ์และป่าที่ถูกรบกวน บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง จังหวัดสงขลา.** ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาสัตววิทยา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สุรชัย ชลดำรงกุล. 2553. **บันทึกผีเสื้อ.** สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
กรุงเทพฯ.
- หัตทยา มีเมือง. 2543. **การเปรียบเทียบโครงสร้างสังคมพืชระหว่างป่าที่ไม่ถูกบุกรุกกับป่าที่ถูกบุกรุก บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง และป่าสงวนใกล้เคียง.** ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการ
สิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อนงค์ จันทศรีกุล. 2539. **เห็ดเมืองไทย.** บริษัท โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด กรุงเทพฯ.
- อนงค์ จันทศรีกุล พูนพิไล สุวรรณฤทธิ์ อุทัยวรรณ แสงวณิช Morinaga T., Nishizawa Y., & Murakami Y. 2551. **ความหลากหลายของเห็ดและราขนาดใหญ่ในประเทศไทย.** สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ.
- อรุณ สีนบารุง. 2552. **โครงสร้างและองค์ประกอบพันธุ์ไม้ป่าดิบชื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด จังหวัดตรัง.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เอื้อมพร วิสมหมาย. 2547. **ไม้ป่ายืนต้นของไทย 1.** โรงพิมพ์ เอช เอ็น กรุ๊ป จำกัด : กรุงเทพฯ.
- Anong Chandrasrikul, *et al.* **Checklist of Mushrooms (Basidiomycetes) in Thailand.** First published. Scan-Media Corporation Ltd.
- Dokmai C., Hutacharern C. & Tubtim N. 2007. **Checklists of Insects and Mites in Thailand.** Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation Ministry of Natural Resources and Environment, Bangkok, Thailand. 319 p.
- Santisuk T., Chayamarit K., Pooma R. & Suddee S. 2006. **THAILAND RED DATA : PLANTS.** Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning (ONEP), Bangkok, Thailand. 256 p.

คณะผู้ดำเนินการศึกษา

ที่ปรึกษา

ผู้อำนวยการสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 นายสุพจน์ เปริตพริ้ง

คณะผู้ดำเนินการศึกษา

(ตามคำสั่งสำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6 ที่ 837/2555 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555)

นางนพวรรณ เสวตานนท์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการพิเศษ	หัวหน้าคณะทำงาน
นายปรีชา มณีรักษ์	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ	คณะทำงาน
นางสาวเกสรี รักชุมคง	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ	คณะทำงาน
นางสาววาณิชยา นิลวิเชียร	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นางสาวจินตนา สุดคิด	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นางสาววจนพร เทพศร	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นายวัชรระ สาลี	นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ	คณะทำงาน
นายปรัชญ์ คงทอง	นักวิชาการป่าไม้	คณะทำงาน
นางสาวทิพวรรณ แก้วขุนทอง	นักวิชาการป่าไม้	คณะทำงาน
นายธนิต เพ็ชรสัจจะ	พนักงานทั่วไป	คณะทำงาน

กลุ่มงานวิชาการ

สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 6

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้ต้น (tree) พื้นที่ศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง

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
ยางมันหมู	25	15	3.0351	40.00	250.00	150.00	30.35	4.75	3.69	14.71	23.16
รักเขา	36	16	1.5629	57.60	360.00	160.00	15.63	6.84	3.94	7.58	18.36
เปรียง	29	16	1.4919	46.40	290.00	160.00	14.92	5.51	3.94	7.23	16.69
พนอง	8	6	2.4310	12.80	80.00	60.00	24.31	1.52	1.48	11.78	14.78
เฒ่าเหล็ก	25	12	0.3377	40.00	250.00	120.00	3.38	4.75	2.96	1.64	9.35
พิกุลป่า	15	14	0.6155	24.00	150.00	140.00	6.16	2.85	3.45	2.98	9.28
เปล้าเถื่อน	22	14	0.1300	35.20	220.00	140.00	1.30	4.18	3.45	0.63	8.26
จิกนม	17	9	0.5625	27.20	170.00	90.00	5.62	3.23	2.22	2.73	8.18
ยางปาย	8	6	0.6828	12.80	80.00	60.00	6.83	1.52	1.48	3.31	6.31
แดงคลอง	7	6	0.7166	11.20	70.00	60.00	7.17	1.33	1.48	3.47	6.28
แลนบาน	6	6	0.7270	9.60	60.00	60.00	7.27	1.14	1.48	3.52	6.14
เคียนทราย	15	2	0.5099	24.00	150.00	20.00	5.10	2.85	0.49	2.47	5.82
ม่วงลาย	11	9	0.1007	17.60	110.00	90.00	1.01	2.09	2.22	0.49	4.80
เลื้อดแรด	10	10	0.0751	16.00	100.00	100.00	0.75	1.90	2.46	0.36	4.73
แหลนุก	4	2	0.7127	6.40	40.00	20.00	7.13	0.76	0.49	3.46	4.71

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)
Thai Name

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
ก่อหมู	7	5	0.4375	11.20	70.00	50.00	4.37	1.33	1.23	2.12	4.68
หลาวค่าง	2	2	0.7743	3.20	20.00	20.00	7.74	0.38	0.49	3.75	4.63
มะปริง	8	6	0.3026	12.80	80.00	60.00	3.03	1.52	1.48	1.47	4.47
กาลา	10	7	0.1395	16.00	100.00	70.00	1.40	1.90	1.72	0.68	4.30
ปลาไหลเผือก	9	8	0.0370	14.40	90.00	80.00	0.37	1.71	1.97	0.18	3.86
กระบก	2	2	0.5783	3.20	20.00	20.00	5.78	0.38	0.49	2.80	3.68
พลับเขา	7	7	0.1276	11.20	70.00	70.00	1.28	1.33	1.72	0.62	3.67
หว่าหิน	9	6	0.0541	14.40	90.00	60.00	0.54	1.71	1.48	0.26	3.45
ไหม้	7	7	0.0542	11.20	70.00	70.00	0.54	1.33	1.72	0.26	3.32
กอกเขา	7	6	0.0669	11.20	70.00	60.00	0.67	1.33	1.48	0.32	3.13
กระดุกค่าง	7	6	0.0529	11.20	70.00	60.00	0.53	1.33	1.48	0.26	3.06
สั่งท่า	5	5	0.1390	8.00	50.00	50.00	1.39	0.95	1.23	0.67	2.86
แหล่ช่อ	5	4	0.1721	8.00	50.00	40.00	1.72	0.95	0.99	0.83	2.77
กระบก	5	5	0.0981	8.00	50.00	50.00	0.98	0.95	1.23	0.48	2.66
พุดป่า	5	5	0.0958	8.00	50.00	50.00	0.96	0.95	1.23	0.46	2.65
ก่อหลับ sp.	3	3	0.2712	4.80	30.00	30.00	2.71	0.57	0.74	1.31	2.62
คอแลนเขา	2	2	0.2968	3.20	20.00	20.00	2.97	0.38	0.49	1.44	2.31



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
หันช้าง	3	2	0.1982	4.80	30.00	20.00	1.98	0.57	0.49	0.96	2.02
ขนุนนก	2	2	0.2357	3.20	20.00	20.00	2.36	0.38	0.49	1.14	2.02
แซะ	4	3	0.0977	6.40	40.00	30.00	0.98	0.76	0.74	0.47	1.97
จิกเขา	4	4	0.0376	6.40	40.00	40.00	0.38	0.76	0.99	0.18	1.93
กะโมกเขา	4	3	0.0807	6.40	40.00	30.00	0.81	0.76	0.74	0.39	1.89
กอกแดง	4	4	0.0264	6.40	40.00	40.00	0.26	0.76	0.99	0.13	1.87
พุ่มหมู	2	2	0.1987	3.20	20.00	20.00	1.99	0.38	0.49	0.96	1.84
ตังหน	4	4	0.0180	6.40	40.00	40.00	0.18	0.76	0.99	0.09	1.83
พินปลา	3	3	0.1068	4.80	30.00	30.00	1.07	0.57	0.74	0.52	1.83
หุยาน	3	3	0.1040	4.80	30.00	30.00	1.04	0.57	0.74	0.50	1.81
หัวเต่า	4	4	0.0109	6.40	40.00	40.00	0.11	0.76	0.99	0.05	1.80
จำปาขอม	3	3	0.0507	4.80	30.00	30.00	0.51	0.57	0.74	0.25	1.56
สีโหรไปใหญ่	3	3	0.0479	4.80	30.00	30.00	0.48	0.57	0.74	0.23	1.54
ขุนไม้	2	2	0.1249	3.20	20.00	20.00	1.25	0.38	0.49	0.61	1.48
ชะมวงเล็ก	3	3	0.0284	4.80	30.00	30.00	0.28	0.57	0.74	0.14	1.45
แกงเสียงใหญ่	3	3	0.0243	4.80	30.00	30.00	0.24	0.57	0.74	0.12	1.43
มาลัย	3	3	0.0158	4.80	30.00	30.00	0.16	0.57	0.74	0.08	1.39



ตารางพรรณไม้ที่ 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
มะม่วงก้านยาว	3	3	0.0153	4.80	30.00	30.00	0.15	0.57	0.74	0.07	1.38
ดิ่ง	3	3	0.0143	4.80	30.00	30.00	0.14	0.57	0.74	0.07	1.38
ตาเสือกลางสาด	3	3	0.0141	4.80	30.00	30.00	0.14	0.57	0.74	0.07	1.38
แดงเลือดนก	3	3	0.0123	4.80	30.00	30.00	0.12	0.57	0.74	0.06	1.37
อ้ายบัว	3	3	0.0116	4.80	30.00	30.00	0.12	0.57	0.74	0.06	1.37
เสม็ดแดง	3	3	0.0103	4.80	30.00	30.00	0.10	0.57	0.74	0.05	1.36
อบเชย	3	3	0.0093	4.80	30.00	30.00	0.09	0.57	0.74	0.05	1.35
นากบุด	4	2	0.0148	6.40	40.00	20.00	0.15	0.76	0.49	0.07	1.32
ไข่เขี้ยว	3	2	0.0279	4.80	30.00	20.00	0.28	0.57	0.49	0.14	1.20
ขนุนป่า	2	2	0.0554	3.20	20.00	20.00	0.55	0.38	0.49	0.27	1.14
ครีน	2	2	0.0507	3.20	20.00	20.00	0.51	0.38	0.49	0.25	1.12
ข้าวสารหลวง	3	2	0.0113	4.80	30.00	20.00	0.11	0.57	0.49	0.05	1.12
กระเบาค่าง	2	2	0.0313	3.20	20.00	20.00	0.31	0.38	0.49	0.15	1.02
ตะเคียนสามพอน	2	2	0.0251	3.20	20.00	20.00	0.25	0.38	0.49	0.12	0.99
คอแลน	2	2	0.0247	3.20	20.00	20.00	0.25	0.38	0.49	0.12	0.99
รักป่า	2	2	0.0234	3.20	20.00	20.00	0.23	0.38	0.49	0.11	0.99
ชี้หนอนควาย	2	2	0.0222	3.20	20.00	20.00	0.22	0.38	0.49	0.11	0.98



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
เฉียงพ้านางแอ	1	1	0.1093	1.60	10.00	10.00	1.09	0.19	0.25	0.53	0.97
พญารากดำ	2	2	0.0178	3.20	20.00	20.00	0.18	0.38	0.49	0.09	0.96
ตบหลาม	2	2	0.0169	3.20	20.00	20.00	0.17	0.38	0.49	0.08	0.95
หนังหนา	2	2	0.0164	3.20	20.00	20.00	0.16	0.38	0.49	0.08	0.95
กาลน	2	2	0.0150	3.20	20.00	20.00	0.15	0.38	0.49	0.07	0.95
ก้อหลับเต้าปูน	2	2	0.0146	3.20	20.00	20.00	0.15	0.38	0.49	0.07	0.94
unk	1	1	0.1028	1.60	10.00	10.00	1.03	0.19	0.25	0.50	0.93
ชั้นรูจี	1	1	0.0998	1.60	10.00	10.00	1.00	0.19	0.25	0.48	0.92
ชมพูนกปีกซีใต้	2	2	0.0093	3.20	20.00	20.00	0.09	0.38	0.49	0.05	0.92
ก้านเหลือง	2	2	0.0083	3.20	20.00	20.00	0.08	0.38	0.49	0.04	0.91
กรวยป่า	2	2	0.0065	3.20	20.00	20.00	0.07	0.38	0.49	0.03	0.90
ตะขบนก	2	2	0.0064	3.20	20.00	20.00	0.06	0.38	0.49	0.03	0.90
มะเฒ่าขน	2	2	0.0064	3.20	20.00	20.00	0.06	0.38	0.49	0.03	0.90
พลองแก้มอัน pter	2	2	0.0050	3.20	20.00	20.00	0.05	0.38	0.49	0.02	0.90
โสกเขา	2	2	0.0049	3.20	20.00	20.00	0.05	0.38	0.49	0.02	0.90
พลองกินลูก	2	2	0.0046	3.20	20.00	20.00	0.05	0.38	0.49	0.02	0.90
กระดุกเขียด	2	2	0.0045	3.20	20.00	20.00	0.04	0.38	0.49	0.02	0.89



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
ก่อหมวก	1	1	0.0945	1.60	10.00	10.00	0.95	0.19	0.25	0.46	0.89
เตย	2	1	0.0303	3.20	20.00	10.00	0.30	0.38	0.25	0.15	0.77
ตัวเกลี้ยง	1	1	0.0659	1.60	10.00	10.00	0.66	0.19	0.25	0.32	0.76
พลองชี้ควาย	2	1	0.0217	3.20	20.00	10.00	0.22	0.38	0.25	0.11	0.73
ตีนเป็ดเล็ก	1	1	0.0581	1.60	10.00	10.00	0.58	0.19	0.25	0.28	0.72
มะไฟกา	2	1	0.0088	3.20	20.00	10.00	0.09	0.38	0.25	0.04	0.67
ผักหวานดำ	1	1	0.0472	1.60	10.00	10.00	0.47	0.19	0.25	0.23	0.67
ตะเคียนราก	2	1	0.0062	3.20	20.00	10.00	0.06	0.38	0.25	0.03	0.66
นวลเขา	1	1	0.0447	1.60	10.00	10.00	0.45	0.19	0.25	0.22	0.65
หลาวค่างใบเล็ก	1	1	0.0440	1.60	10.00	10.00	0.44	0.19	0.25	0.21	0.65
หมากพน	1	1	0.0436	1.60	10.00	10.00	0.44	0.19	0.25	0.21	0.65
unk	1	1	0.0412	1.60	10.00	10.00	0.41	0.19	0.25	0.20	0.64
ระไม	1	1	0.0357	1.60	10.00	10.00	0.36	0.19	0.25	0.17	0.61
unk	1	1	0.0326	1.60	10.00	10.00	0.33	0.19	0.25	0.16	0.59
ปลาส้ม	1	1	0.0322	1.60	10.00	10.00	0.32	0.19	0.25	0.16	0.59
จันทน์ดง	1	1	0.0306	1.60	10.00	10.00	0.31	0.19	0.25	0.15	0.58
สังเคียด	1	1	0.0294	1.60	10.00	10.00	0.29	0.19	0.25	0.14	0.58



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
มะม่วงคั้น	1	1	0.0284	1.60	10.00	10.00	0.28	0.19	0.25	0.14	0.57
เหมือดหลวง	1	1	0.0232	1.60	10.00	10.00	0.23	0.19	0.25	0.11	0.55
มะกอดำ	1	1	0.0207	1.60	10.00	10.00	0.21	0.19	0.25	0.10	0.54
สักเขา	1	1	0.0204	1.60	10.00	10.00	0.20	0.19	0.25	0.10	0.54
ปอขนุน	1	1	0.0199	1.60	10.00	10.00	0.20	0.19	0.25	0.10	0.53
सानใหญ่	1	1	0.0199	1.60	10.00	10.00	0.20	0.19	0.25	0.10	0.53
มะไฟแรด	1	1	0.0187	1.60	10.00	10.00	0.19	0.19	0.25	0.09	0.53
รง	1	1	0.0183	1.60	10.00	10.00	0.18	0.19	0.25	0.09	0.53
ปอแดง	1	1	0.0124	1.60	10.00	10.00	0.12	0.19	0.25	0.06	0.50
เถือดควาย	1	1	0.0115	1.60	10.00	10.00	0.11	0.19	0.25	0.06	0.49
ทองบั้ง	1	1	0.0112	1.60	10.00	10.00	0.11	0.19	0.25	0.05	0.49
หัน	1	1	0.0112	1.60	10.00	10.00	0.11	0.19	0.25	0.05	0.49
พระเจ้าห้าพระองค์	1	1	0.0109	1.60	10.00	10.00	0.11	0.19	0.25	0.05	0.49
มะจ้ำก้อง	1	1	0.0104	1.60	10.00	10.00	0.10	0.19	0.25	0.05	0.49
ขवाद	1	1	0.0087	1.60	10.00	10.00	0.09	0.19	0.25	0.04	0.48
พิกุลเถื่อน	1	1	0.0081	1.60	10.00	10.00	0.08	0.19	0.25	0.04	0.48
มอกมัน	1	1	0.0078	1.60	10.00	10.00	0.08	0.19	0.25	0.04	0.47



ตารางพรรณไม้ที่ 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
ชะมวงป่า	1	1	0.0076	1.60	10.00	10.00	0.08	0.19	0.25	0.04	0.47
ลักเคยลักเกลือ	1	1	0.0074	1.60	10.00	10.00	0.07	0.19	0.25	0.04	0.47
พลับอันตา	1	1	0.0067	1.60	10.00	10.00	0.07	0.19	0.25	0.03	0.47
ไฉ่กรก	1	1	0.0060	1.60	10.00	10.00	0.06	0.19	0.25	0.03	0.47
unk	1	1	0.0058	1.60	10.00	10.00	0.06	0.19	0.25	0.03	0.46
จำปาตะ	1	1	0.0054	1.60	10.00	10.00	0.05	0.19	0.25	0.03	0.46
unk	1	1	0.0050	1.60	10.00	10.00	0.05	0.19	0.25	0.02	0.46
กะอวม	1	1	0.0044	1.60	10.00	10.00	0.04	0.19	0.25	0.02	0.46
รักนา	1	1	0.0042	1.60	10.00	10.00	0.04	0.19	0.25	0.02	0.46
unk	1	1	0.0041	1.60	10.00	10.00	0.04	0.19	0.25	0.02	0.46
พะวา	1	1	0.0039	1.60	10.00	10.00	0.04	0.19	0.25	0.02	0.46
กริม	1	1	0.0033	1.60	10.00	10.00	0.03	0.19	0.25	0.02	0.45
จิกนมยาน	1	1	0.0030	1.60	10.00	10.00	0.03	0.19	0.25	0.01	0.45
กระดังงาป่า	1	1	0.0026	1.60	10.00	10.00	0.03	0.19	0.25	0.01	0.45
พลองอินทร์	1	1	0.0025	1.60	10.00	10.00	0.03	0.19	0.25	0.01	0.45
ก่อแซะ	1	1	0.0024	1.60	10.00	10.00	0.02	0.19	0.25	0.01	0.45
มะพลับไชนก	1	1	0.0024	1.60	10.00	10.00	0.02	0.19	0.25	0.01	0.45



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
มะไฟ	1	1	0.0022	1.60	10.00	10.00	0.02	0.19	0.25	0.01	0.45
มังคาก	1	1	0.0020	1.60	10.00	10.00	0.02	0.19	0.25	0.01	0.45
หว่าเขา	1	1	0.0018	1.60	10.00	10.00	0.02	0.19	0.25	0.01	0.45
รวม	526	-	20.63	841.60	5260.00	4060.00	206.29	100.00	100.00	100.00	300.00

ตารางผนวกที่ 2 ค่าความสำคัญ (IV) ของไม้หนุ่ม (Sapling) พื้นที่ศึกษา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาข้าง

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
เปரியง	81	14	129.60	810.00	35.00	12.80	3.40	16.19
พลับเขา	35	18	56.00	350.00	45.00	5.53	4.37	9.90
เปล้าเถื่อน	29	17	46.40	290.00	42.50	4.58	4.13	8.71
เม่าเหล็ก	33	14	52.80	330.00	35.00	5.21	3.40	8.61
จิกเขา	18	12	28.80	180.00	30.00	2.84	2.91	5.76
เข็มทอง	23	7	36.80	230.00	17.50	3.63	1.70	5.33
เลือดแรด	14	12	22.40	140.00	30.00	2.21	2.91	5.12
ลักเคยลักเกลือ	17	10	27.20	170.00	25.00	2.69	2.43	5.11
นวล	16	8	25.60	160.00	20.00	2.53	1.94	4.47
คำตะโก	14	8	22.40	140.00	20.00	2.21	1.94	4.15
กาลา	12	8	19.20	120.00	20.00	1.90	1.94	3.84
รัก	11	8	17.60	110.00	20.00	1.74	1.94	3.68
สั่งทำ	9	9	14.40	90.00	22.50	1.42	2.18	3.61
หว่าหิน	9	8	14.40	90.00	20.00	1.42	1.94	3.36
กระดุกค่าง	7	7	11.20	70.00	17.50	1.11	1.70	2.80



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
ไข่เขียว	8	6	12.80	80.00	15.00	1.26	1.46	2.72
ชะมวงเล็ก	8	6	12.80	80.00	15.00	1.26	1.46	2.72
พิกุลป่า	8	6	12.80	80.00	15.00	1.26	1.46	2.72
หัวเต่า	8	5	12.80	80.00	12.50	1.26	1.21	2.48
นากบุด	6	6	9.60	60.00	15.00	0.95	1.46	2.40
ชันรู่จี	9	4	14.40	90.00	10.00	1.42	0.97	2.39
กอกแดง	7	5	11.20	70.00	12.50	1.11	1.21	2.32
ยางมันหมู	7	5	11.20	70.00	12.50	1.11	1.21	2.32
อ้ายบัว	7	5	11.20	70.00	12.50	1.11	1.21	2.32
เข้มน้ำ	8	4	12.80	80.00	10.00	1.26	0.97	2.23
ตังหน	6	5	9.60	60.00	12.50	0.95	1.21	2.16
มะปริง	6	5	9.60	60.00	12.50	0.95	1.21	2.16
ไ้อ์แกรก	6	5	9.60	60.00	12.50	0.95	1.21	2.16
เคียนทราย	5	5	8.00	50.00	12.50	0.79	1.21	2.00
ตะขบนก	6	4	9.60	60.00	10.00	0.95	0.97	1.92
แหล่ช่อ	5	4	8.00	50.00	10.00	0.79	0.97	1.76



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
น้องขาว	4	4	6.40	40.00	10.00	0.63	0.97	1.60
พนอง	4	4	6.40	40.00	10.00	0.63	0.97	1.60
พลองกินลูก	4	4	6.40	40.00	10.00	0.63	0.97	1.60
จำปาตะ	5	3	8.00	50.00	7.50	0.79	0.73	1.52
กระเบาค้าง	4	3	6.40	40.00	7.50	0.63	0.73	1.36
พญารากดำ	4	3	6.40	40.00	7.50	0.63	0.73	1.36
มะก้อดำ	4	3	6.40	40.00	7.50	0.63	0.73	1.36
ยายจูงหลาน	4	3	6.40	40.00	7.50	0.63	0.73	1.36
ไอดีย	4	3	6.40	40.00	7.50	0.63	0.73	1.36
พุดป่า	5	2	8.00	50.00	5.00	0.79	0.49	1.28
กอกเขา	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ข้าวสารหลวง	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ชี้หนอนควาย	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ชิงดอกเดียว	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ปลาไหลเผือก	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
มะพลับไชนก	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
รามป่า	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ลง	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
ลั่นควาย	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
อบเชย	3	3	4.80	30.00	7.50	0.47	0.73	1.20
พลับอันดา	4	2	6.40	40.00	5.00	0.63	0.49	1.12
โสกเขา	4	2	6.40	40.00	5.00	0.63	0.49	1.12
กระบาก	3	2	4.80	30.00	5.00	0.47	0.49	0.96
เข้มขาว	3	2	4.80	30.00	5.00	0.47	0.49	0.96
ฝาละมี	3	2	4.80	30.00	5.00	0.47	0.49	0.96
สลัด	3	2	4.80	30.00	5.00	0.47	0.49	0.96
กระดั่งจาดง	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
กระบก	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ก้อตลับเต้าปูน	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ก้อหมู	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
แกงเสียงใหญ่	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ขุนไม้	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
เงาะป่า	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ชมพูนกปีกซีโต้	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ชะมวงป่า	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
แดงเขา	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
แดงเลือดนก	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ตาสีบขี้นก	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ตาสีอกลางสาด	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
พลองแก้มอัน	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
พลองขี้ควาย	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
มะไฟฝรั่ง	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
มะม่วงก้านยาว	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
มะเฒ่าขน	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
แลนบาน	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
สะท่อนรอก	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
สังเคียด	2	2	3.20	20.00	5.00	0.32	0.49	0.80
ก้อบ้าน	2	1	3.20	20.00	2.50	0.32	0.24	0.56



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
ก้อหลับเต้าปูน	2	1	3.20	20.00	2.50	0.32	0.24	0.56
เข็มดง	2	1	3.20	20.00	2.50	0.32	0.24	0.56
มาลัย	2	1	3.20	20.00	2.50	0.32	0.24	0.56
หลังโค้ง	2	1	3.20	20.00	2.50	0.32	0.24	0.56
กระดุกเขียด	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
กริม	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
กฤษณา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ก้อ sp.	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ก้อหมวก	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
กะออก	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
กาแร้งหิน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
กาลน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ไกรทอง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ขวาด	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
เขยตาย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ค้อนหมาขาว	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
คอแลน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
คอแห้งเขา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
จำเภาะ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
จันทรัดง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
จำปาหอม	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
จิกยูนนาน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ชมฟูป่า	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ต๋ับหลาม	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ตาเสื่อ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ทั้ง sp.	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ทั้งแมงดา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ทัน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ไทรทอง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ปอขนุน	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ปอลาย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ผักหวานดำ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
พริกแดง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
พลองเหมือด	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
พลองอินทร์	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
พะวา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
พีนปลา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
มะพลับ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
มะไฟกา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
มะม่วงคั้น	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
มะเฒ่าควาย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
มังคาก	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
เมา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
ยางปาย	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
รักนา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
สมเสีจ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
สังกะโต้ง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
สังเคียดล้างสาด	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40



ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

Thai Name	no.tree (tree)	no. plot (plot)	density (tree/Rai)	density (tree/ha)	frequency (%)	RD (%)	RF (%)	IV
สังหยุดดำ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
เสม็ดแดง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
หนังหนา	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
หมากขี้ไต้	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
หลาวค่าง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
หลุมพอ	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
หันช้าง	1	1	1.60	10.00	2.50	0.16	0.24	0.40
รวม	633	-	1012.80	6330.00	1030.00	100.00	100.00	200.00



รายงานการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าไถนงาช้าง
จังหวัดสงขลา