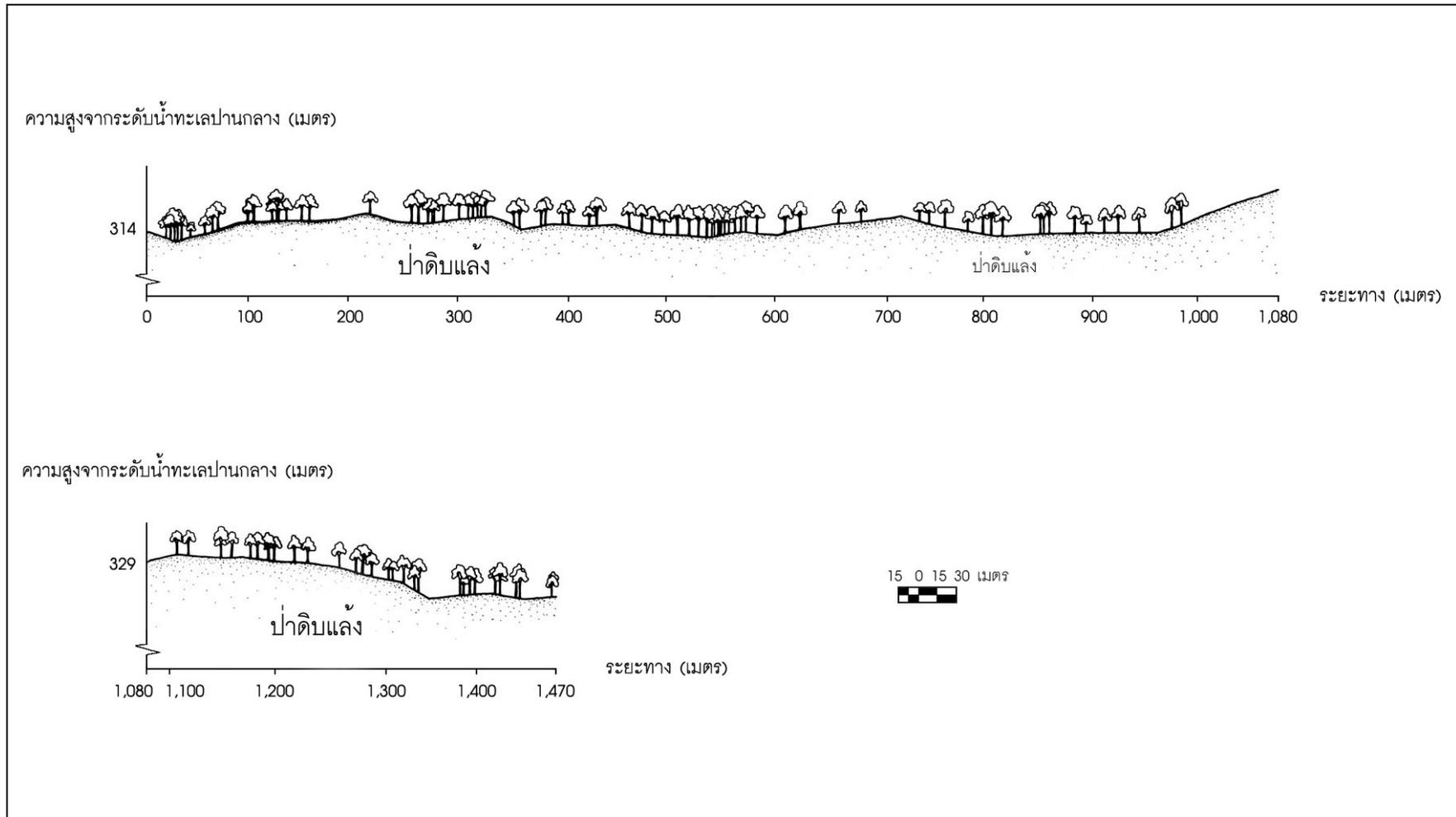


### 3. เส้นทางการศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง

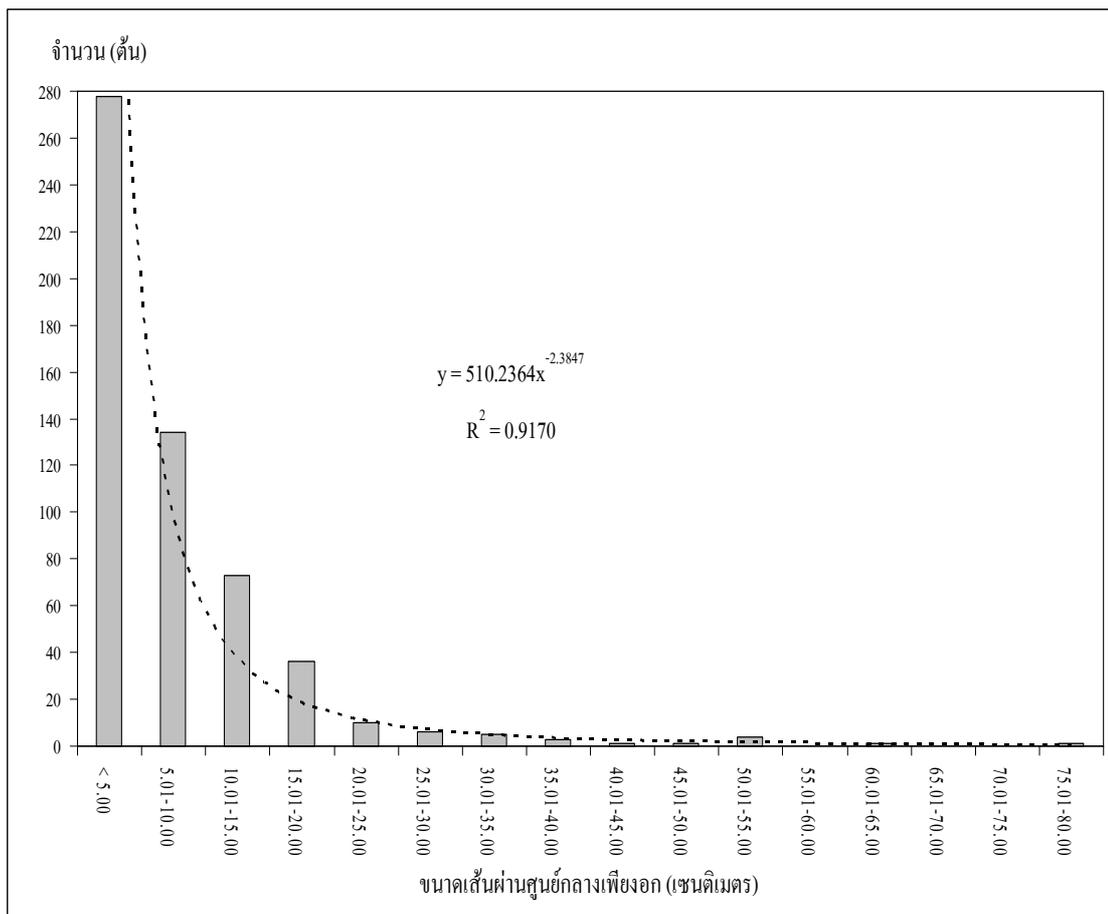
#### 3.1 ด้านความโดดเด่นของสังคมพืช ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.1.1 ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร พบว่า จากการเดินสำรวจเส้นทางการศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างตลอดความยาวทั้งหมด 1,470 เมตร มีต้นไม้ใหญ่บริเวณสองข้างทางค่อนข้างน้อยเนื่องจากสามารถนับจำนวนต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 130 เซนติเมตร ที่ขึ้นอยู่ห่างจากขอบเส้นทางเดินทั้งสองข้างไม่เกิน 10 เมตร ได้ 114 ต้น หรือคิดเป็น 7.76 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร ปรากฏดังภาพที่ 28

3.1.2 การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า เมื่อนำข้อมูลการวางแผนศึกษาสังคมพืชเกี่ยวกับการกระจายต้นไม้บริเวณเส้นทางการศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างมาเขียนกราฟเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต้นไม้กับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกของต้นไม้ ปรากฏว่ากราฟที่ได้เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะมีลักษณะเป็นรูป L-shape ( $R^2 = 0.9170$ ) (ดังภาพที่ 29) นั่นหมายถึงมีต้นไม้ที่อายุน้อยจำนวนมากและมีต้นไม้ที่อายุมากจำนวนน้อย อันเป็นดัชนีที่ชี้ให้เห็นว่าสภาพป่าบริเวณนี้มีองค์ประกอบของต้นไม้ขนาดต่าง ๆ อยู่ในสถานะที่สมดุล หรืออยู่ในสถานะที่เรียกว่า “stationary stage” หรืออยู่ในสถานะค่อนข้างคงที่ มีการทดแทนดี (Ogawa และคณะ, 1965) โดยสามารถสรุปจากกราฟได้ว่าสังคมพืชมีการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด เพราะลักษณะแนวโน้มของกราฟค่อนข้างมีความต่อเนื่องในการกระจายของหมู่ไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่าง ๆ แม้จะมีบางช่วงที่หมู่ไม้ขาดความต่อเนื่องไปแต่ก็เป็นช่วงที่ไม่กว้างมากนัก คือ ช่วงของหมู่ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก 40.01 - 50.00 เซนติเมตร ช่วง 55.01 - 60.00 เซนติเมตร และช่วง 65.01 - 75.00 เซนติเมตร ซึ่งเป็นหมู่ไม้ที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ การขาดความต่อเนื่องของหมู่ไม้ดังกล่าวอาจเนื่องมาจากการกระทำของปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ ส่งผลให้การเจริญเติบโตของหมู่ไม้ในบางช่วงขาดหายไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณนี้ในอดีตเคยเป็นป่าที่เปิดให้มีการทำสัมปทานไม้มาก่อน ทำให้ป่าบริเวณดังกล่าวมีลักษณะการทดแทนแบบทุติยภูมิ นอกจากนี้องค์ประกอบของหมู่ไม้ในชั้นอายุต่าง ๆ จากการเก็บข้อมูลในช่วงเวลา 1 ปี พบว่า มีความผันแปรของจำนวนทั้งไม้หนุ่ม ไม้รุ่น และกล้าไม้ กล่าวคือ สำหรับไม้หนุ่มจะมีแนวโน้มลดลงในแต่ละช่วงฤดูกาลคือเมื่อเริ่มเก็บข้อมูลช่วงไม้หนุ่มมีจำนวน 283 ต้น ฤดูหนาวมีจำนวน 278 ต้น และฤดูร้อนลดลงเหลือ 272 ต้น ในขณะที่ไม้รุ่นมีจำนวนค่อนข้างสม่ำเสมอ โดยช่วงฤดูฝนมีจำนวน 60 ต้น ลดลงใน ฤดูหนาวโดยมีจำนวน 58 ต้น



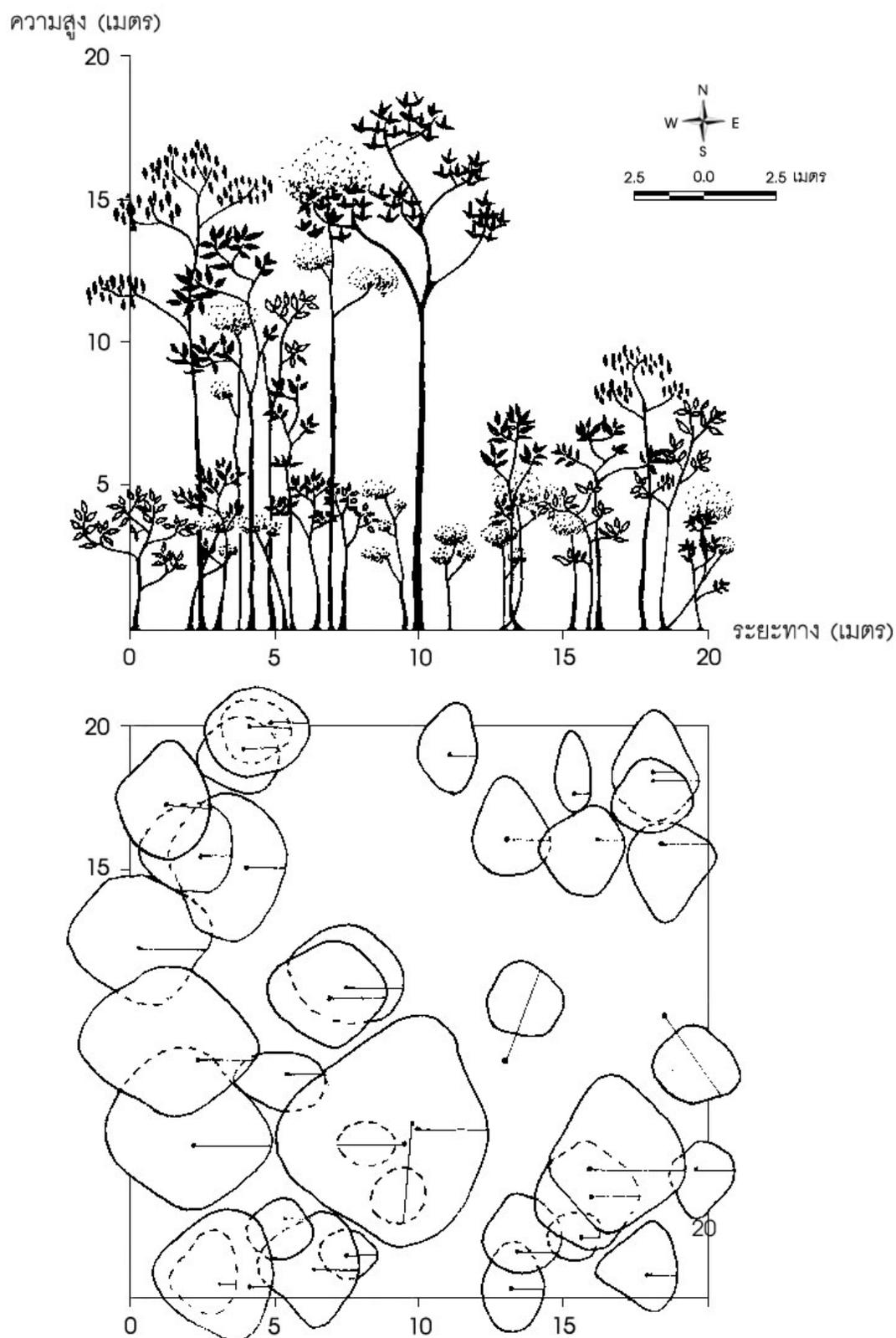
ภาพที่ 28 ภาพตัดขวาง และปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแก้มปีบ้านกร่าง



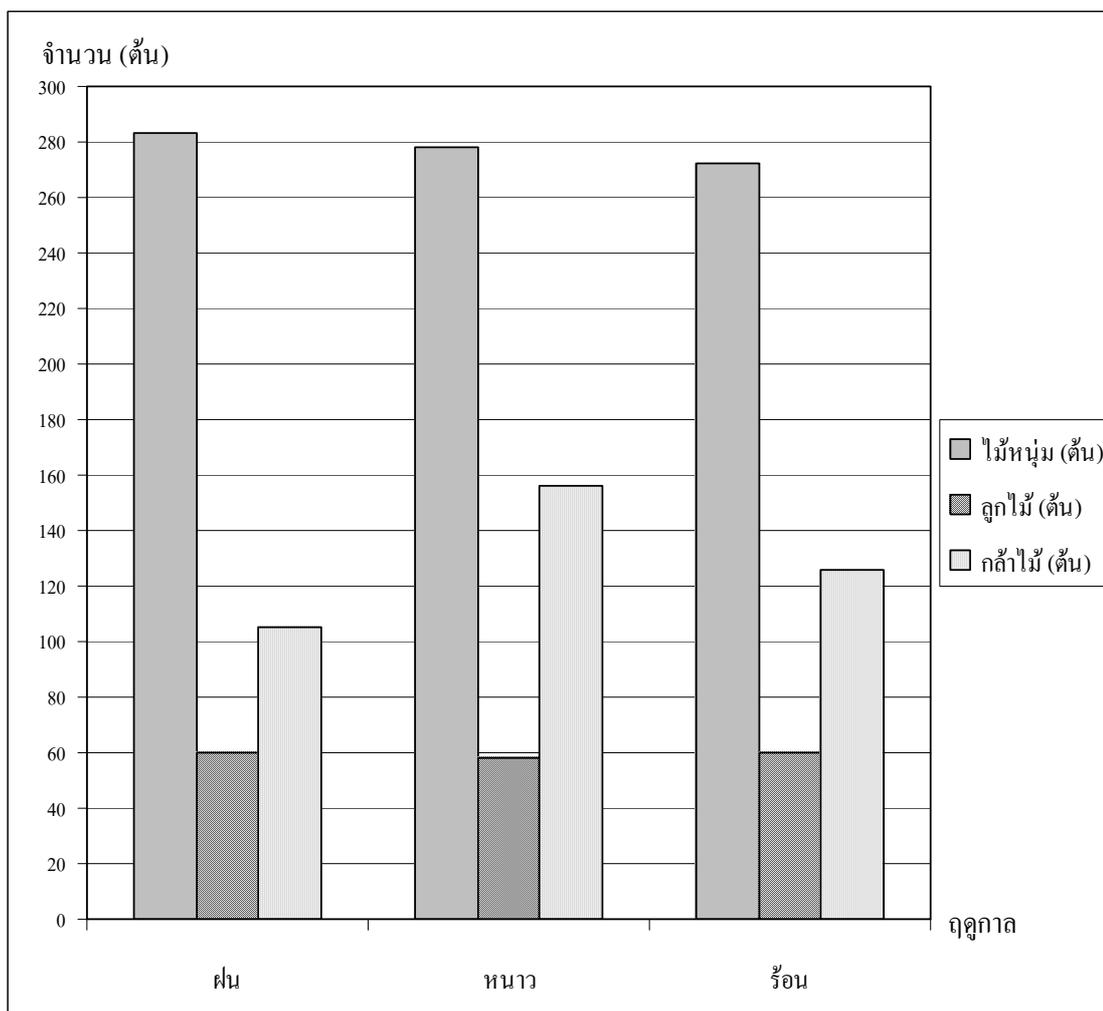
ภาพที่ 29 การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอดของสังคมป่าดิบแล้ง บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง

และมีจำนวนเพิ่มขึ้นช่วงฤดูร้อนคือ 60 ต้น ต่างจากกล้าไม้ที่มีแนวโน้มความผันแปรในจำนวนค่อนข้างมากคือเมื่อเริ่มเก็บข้อมูลช่วงฤดูฝนมีกล้าไม้จำนวน 105 ต้น ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นช่วงฤดูหนาวคือ 156 ต้น และลดลงช่วงฤดูร้อนซึ่งมีจำนวน 126 ต้น ซึ่งรายละเอียดที่ได้จากการวางแผนศึกษาสังคมพืชบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง ปรากฏดังภาพที่ 30 ตารางผนวกที่ 17 ภาพที่ 31 ตารางผนวกที่ 18 และตารางผนวกที่ 19

3.1.3 เปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด พบว่า ภายในเส้นทางมีความร่มรื่นค่อนข้างมากเนื่องจากบริเวณดังกล่าวถูกปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบแล้งที่มีเรือนยอดค่อนข้างแน่นทึบ โดยมีการปกคลุมเรือนยอดตลอดทั้งปีเฉลี่ย 80.28 เปอร์เซ็นต์ มีการปกคลุมของเรือนยอดมากที่สุดช่วงฤดูฝน 81.35 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือช่วงฤดูหนาวมีการปกคลุมของเรือนยอด 80.19 เปอร์เซ็นต์ และช่วงฤดูร้อนมีการปกคลุมของเรือนยอด 79.31 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ



ภาพที่ 30 โครงสร้างทางด้านตั้ง และการปกคลุมเรือนยอดของพรรณไม้ในสังคมป่าดิบแล้ง บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง



ภาพที่ 31 ปริมาณไม้หนุ่ม ไม้รุ่น และกล้าไม้บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง ตามช่วงฤดูกาล

3.2 โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า จากการสำรวจซ้ำทั้ง 3 ฤดูกาลในรอบ 1 ปี บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.2.1 จำนวนชนิดนก พบว่า พบนกทั้งจากการเห็นตัวและ / หรือได้ยินเสียงร้องทั้งสิ้น 49 ชนิด ซึ่งเป็นนกประจำถิ่น 39 ชนิด นกอพยพช่วงฤดูหนาว / ช่วงไม่ผสมพันธุ์ 9 ชนิด และนกอพยพผ่าน 1 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝนพบนกจำนวน 27 ชนิด ซึ่งเป็นนกประจำถิ่นทั้งหมด เช่น นกกก (*Buceros bicornis*) นกแซงแซวหางปลา (*Dicrurus macrocercus*) และนกตะขาบดวง (*Eurystomus orientalis*) เป็นต้น ส่วนในช่วงฤดูหนาวพบนกจำนวน 26 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 16 ชนิด เช่น นกโพระดกหูเขียว (*Megalaima faiostriata*) และนกปรอดทอง (*Pycnonotus*

*atriceps*) เป็นต้น นกอพยพช่วงฤดูหนาว / ช่วงไม่ผสมพันธุ์ 9 ชนิด เช่น นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) และนกจับแมลงหัวเทา (*Culicicapa ceylonensis*) เป็นต้น นกอพยพผ่าน 1 ชนิด คือ นกอีเสือลายเสือ (*Lanius tigrinus*) และช่วงฤดูร้อนพบนกจำนวน 21 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น ทั้งหมด เช่น นกกระจุกใหญ่ (*Centopus sinensis*) นกเขนน้อยปีกแถบขาว (*Hemipus picatus*) และ นกหัวขวานใหญ่หงอนเหลือง (*Picus flavinucha*) เป็นต้น รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 20

3.2.2 จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็ก - ขนาดกลาง พบว่า พบเห็นตัวและ / หรือ ร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดเล็ก - กลางทั้งสิ้น 17 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝน พบสัตว์ป่าขนาดเล็ก - ขนาดกลางจำนวน 12 ชนิด เช่น ชะนีมือขาว (*Hylobates lar*) เก้ง (*Muntiacus muntjak*) ค่างแว่นถิ่นใต้ (*Semnopithecus obscurus*) เป็นต้น ส่วนช่วงฤดูหนาว พบเห็นตัวของสัตว์ป่าขนาดเล็ก - กลาง จำนวน 6 ชนิด เช่น หมูหริ่ง (*Arctonyx collaris*) กระรอกท้องแดง (*Callosciurus erythraeus*) และพญากระรอกดำ (*Ratufa bicolor*) เป็นต้น และช่วงฤดูร้อนพบเห็นตัวและ / หรือร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดเล็ก - กลาง 9 ชนิด เช่น หม่าใน (*Cuon alpinus*) หมูป่า (*Sus scrofa*) และชะมดแผงหางปล้อง (*Viverra zibetha*) เป็นต้น รายละเอียดปรากฏดัง ตารางผนวกที่ 21

3.2.3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า พบเห็นตัวและ / หรือร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ทั้งสิ้น 3 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝน พบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ 2 ชนิด ได้แก่ กระต๊อบ (*Bos gaurus*) และช้างป่า (*Elephas maximus*) เช่นเดียวกับช่วงฤดูหนาวที่พบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ 2 ชนิด ได้แก่ กวางป่า (*Cervus unicolor*) และช้างป่า (*Elephas maximus*) ในขณะที่ช่วงฤดูร้อนพบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดใหญ่ 1 ชนิด คือ ช้างป่า (*Elephas maximus*) รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 21

### 3.3 ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร ได้ผลการศึกษา ดังนี้

จากการเดินสำรวจสภาพภูมิประเทศภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง พบว่า ตลอดเส้นทางเดินตัดผ่านความอุดมสมบูรณ์ของสังคมป่าดิบแล้งที่มีความร่มรื่นค่อนข้างมาก ทางเดินมีความลาดชันค่อนข้างน้อย ซึ่งระหว่างเส้นทางมีลำห้วยสายเล็ก ๆ ตัดผ่าน โดยบางลำห้วย มีน้ำไหลตลอดทั้งปีขณะที่บางลำห้วยมีน้ำไหลเฉพาะในช่วงฤดูฝนเท่านั้น

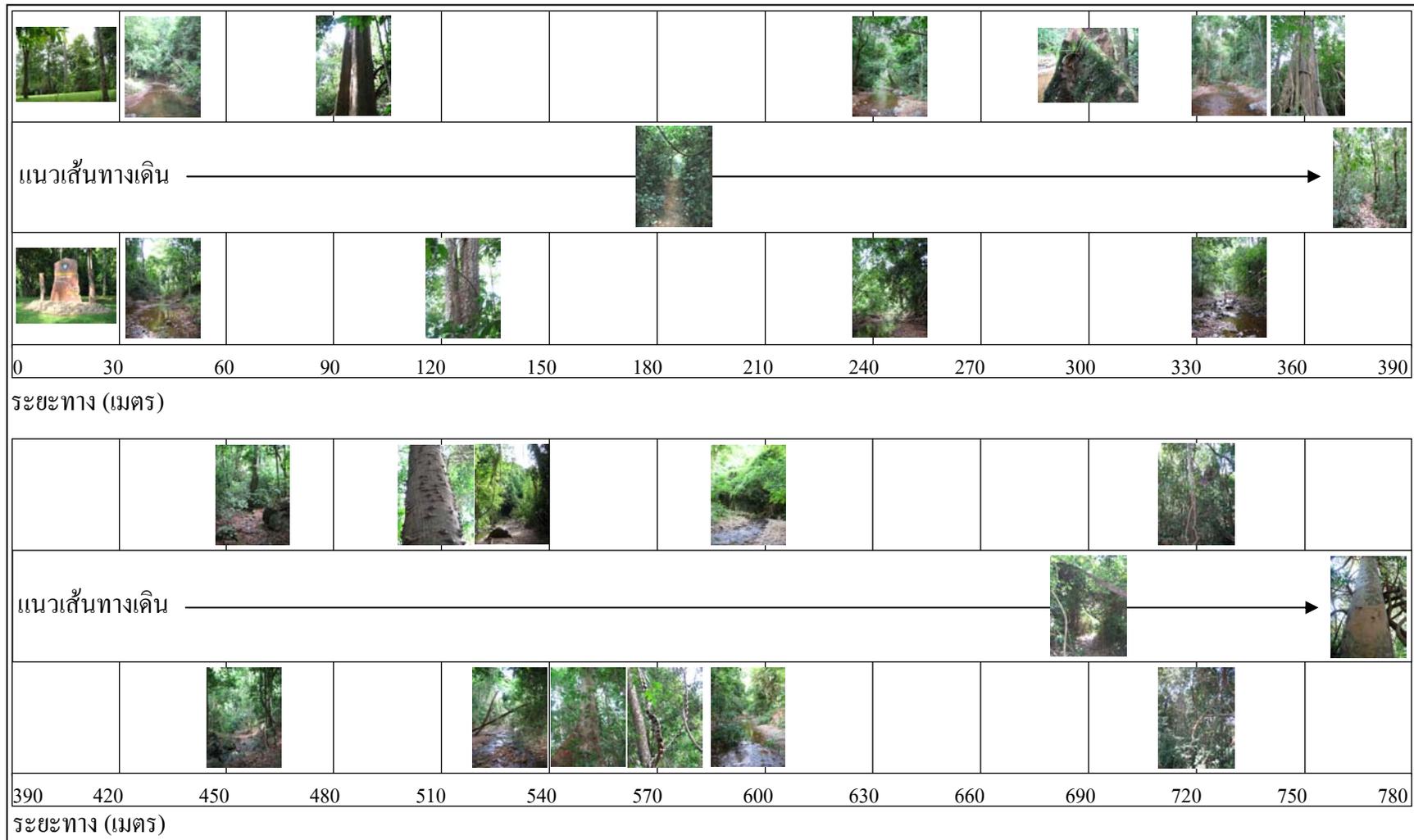
### 3.4 คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ ได้ผลการศึกษา ดังนี้

ตลอดเส้นทางสามารถพบเห็นสภาพภูมิทัศน์หลากหลายประเภท เช่น Focal landscape ซึ่งเป็นลักษณะของเส้นทางเดินและลำห้วย Canopy landscape ของเรือนยอดไม้ที่ปกคลุมเส้นทาง และในบางช่วงฤดูกาลอาจพบเห็น Ephemeral landscape ของเห็ดหรือไม้ดอกบางชนิด เป็นต้น โดยรายละเอียดภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง ปรากฏดังภาพที่ 32 และภาพที่ 33

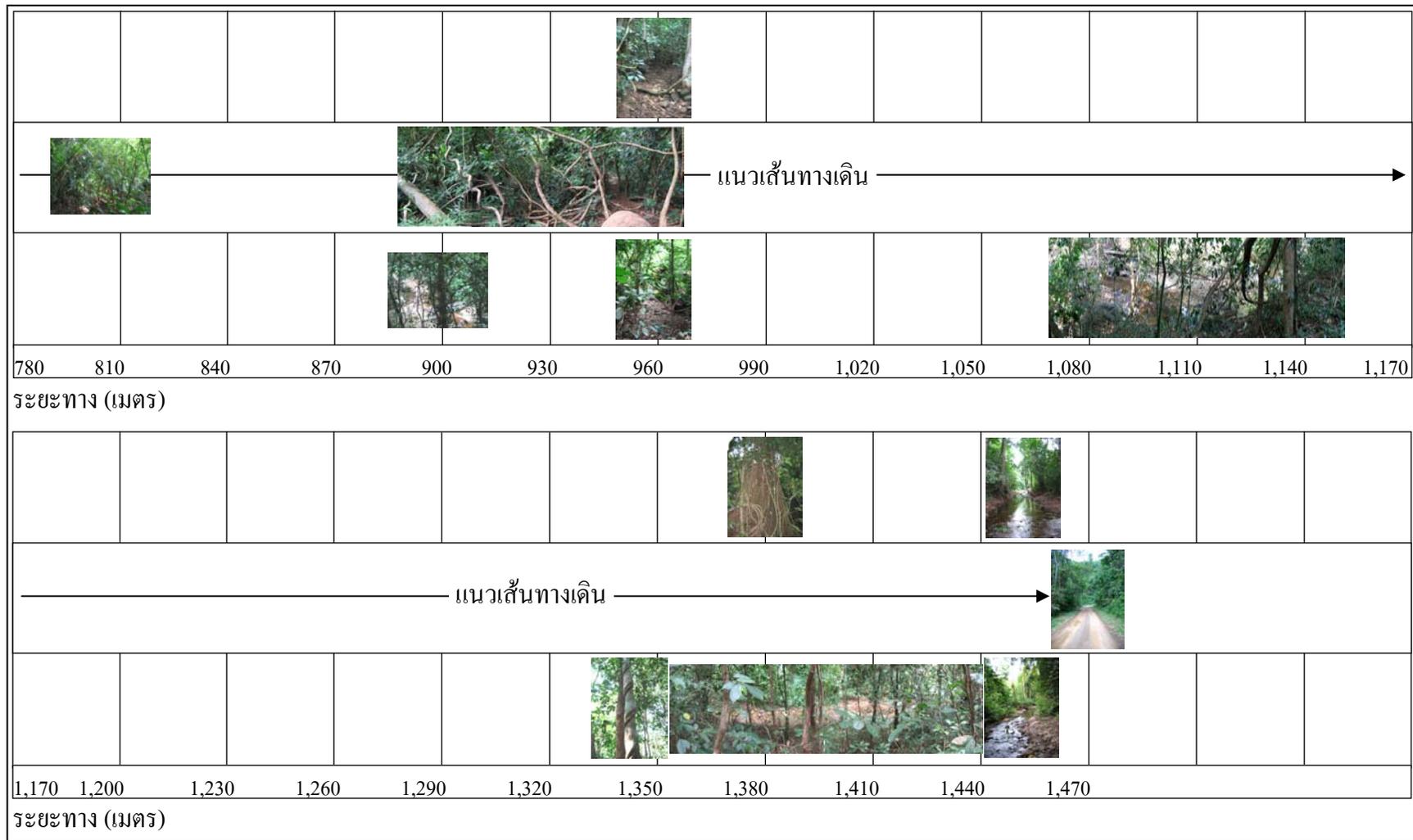
เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างเป็นแหล่งนันทนาการที่เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาใช้ประโยชน์ได้ตลอดทั้งปี โดยในบางช่วงของเส้นทางนักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสภาพภูมิทัศน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงซีพลักษณ์ของพรรณไม้ตามช่วงฤดูกาล เช่น ดอกไม้ การผลิใบใหม่ เป็นต้น ซึ่งบางบริเวณมีจุดเด่นในบางช่วงฤดูกาลดังนั้นจึงไม่ได้แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างกันของภูมิทัศน์ทุกช่วงฤดูกาล โดยช่วงที่เหมาะสมสำหรับการประกอบกิจกรรมคือช่วงฤดูร้อน ซึ่งรายละเอียดภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างในแต่ละช่วงฤดูกาล ปรากฏดังตารางที่ 11

### 3.5 นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย ได้ผลการศึกษา ดังนี้

พบว่า ภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างสามารถนำองค์ประกอบต่างๆ ของธรรมชาติมากำหนดเค้าโครงในการสื่อความหมายได้ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับความโดดเด่นของสังคมป่าที่มีลักษณะของป่าทดแทนขั้นทุติยภูมิ (secondary succession) เนื่องจากบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเคยเป็นป่าสัมปทานมาก่อนและถูกยกเลิกเมื่อมีการปิดสัมปทานป่าในปี พ.ศ. 2532 ตลอดจนโอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่าภายในเส้นทางทั้งนก สัตว์ป่าประเภทต่าง ๆ เช่น ค่างแว่นถิ่นใต้ (*Semnopithecus obscurus*) และพญากระรอกดำ (*Ratufa bicolor*) เป็นต้น



ภาพที่ 32 ภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแก้มปีบ้านกว้าง



ภาพที่ 32 (ต่อ)

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: campground Distance: 0 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: trailhead Distance: 0 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 35 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 35 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 100 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: cracked bark Distance: 124 meters Landscape Quality: distinctive</p>
 <p>Types: Canopy landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 184 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 257 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 257 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: ferns Distance: 300 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 350 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 350 meters Landscape Quality: common</p>

ภาพที่ 33 การวิเคราะห์ภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง

 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 360 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 380 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: dry stream channel Distance: 464 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: dry stream channel Distance: 464 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: thorn Distance: 510 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 532 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 532 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: buttress Distance: 550 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer inferior Detail: climbing Distance: 570 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 595 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 595 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Canopy landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 690 meters Landscape Quality: common</p>

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 720 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 720 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 770 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer superior Detail: creek Distance: 785 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: bamboo Distance: 790 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: climbing Distance: 920 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: dry stream channel Distance: 958 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: dry stream channel Distance: 958 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer superior Detail: creek Distance: 990 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: climbing Distance: 1,340 meters Landscape Quality: distinctive</p>

 <p>Types: feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 1,380 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer superior Detail: creek Distance: 1,400 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 1,452 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 1,452 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: road Distance: 1,470 meters Landscape Quality: common</p>
--	---	--	--	---

ภาพที่ 33 (ต่อ)

ตารางที่ 11 ตัวอย่างภูมิทัศน์ที่มีโอกาสพบเห็นแตกต่างกันตามฤดูกาลบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ  
แก้มปีบ้านกร่าง

รายละเอียดภูมิทัศน์	ฤดูกาล		
	ฝน	หนาว	ร้อน
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: leaf bud <sup>3</sup> Distance: 0 - 150 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: ferns <sup>1</sup> , fruits <sup>3</sup> Distance: 300 - 450 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: mushroom <sup>3</sup> Distance: 300 - 450 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: flowers Distance: 750 - 900 meters Landscape Quality: distinctive			

- หมายเหตุ:
- <sup>1</sup> คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูฝน
  - <sup>2</sup> คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูหนาว
  - <sup>3</sup> คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูร้อน

3.6 ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.6.1 ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง มีความลาดชันค่อนข้างน้อย โดยมีความลาดชันเฉลี่ยตลอดเส้นทางประมาณ 9.24 เปอร์เซ็นต์ (ดังภาพที่ 28) ซึ่งช่วงที่มีความลาดชันสูงที่สุดในเส้นทางคือระยะ 1,000 - 1,100 เมตร มีความลาดชัน 20.00 เปอร์เซ็นต์ รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 22

3.6.2 ลักษณะวงรอบของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง มีลักษณะเส้นทางเดินเป็นแบบวงรอบที่มีจุดเริ่มต้น - สิ้นสุดอยู่คนละบริเวณกัน

3.6.3 ความยาวของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง เป็นเส้นทางศึกษาธรรมชาติระยะใกล้ โดยมีความยาวตลอดเส้นทางทั้งหมดประมาณ 1,470 เมตร

3.7 ความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.7.1 ความคงทนต่อการเหยียบย่ำ/บดอัดของดิน พบว่า ดินภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง พบว่า มีค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยมีความคงทนต่อการเหยียบย่ำของดินมากที่สุดในช่วงฤดูหนาวเท่ากับ 6.32 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร รองลงมาคือช่วงฤดูร้อนซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.19 และมีค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำของดินน้อยที่สุดในช่วงฤดูฝนเท่ากับ 2.07 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ

3.7.2 ความยึดแน่นของเนื้อดิน พบว่า ในเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง มีค่าความยึดแน่นของเนื้อดินเฉลี่ยเท่ากับ 0.79 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยมีความยึดแน่นของเนื้อดินมากที่สุดในช่วงฤดูฝนเท่ากับ 0.84 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร รองลงมาคือช่วงฤดูหนาวซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.83 และมีค่ายึดแน่นของเนื้อดินน้อยที่สุดในช่วงฤดูร้อนเท่ากับ 0.69 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ

3.7.3 ประเภทของสังคมพืช จากการตรวจสอบในพื้นที่จริง พบว่า สังคมพืชบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง คือ สังคมป่าดิบแล้งซึ่งมีลักษณะการทดแทนแบบ

ทุกยุงมีดักได้กล่าวไปแล้ว ซึ่งมีไทรช่อย (*Streblus macrophyllus*) เป็นไม้ดัชนี (IVI = 122.3677) รองลงมา คือ มหาพรหม (*Mitrephora keithii*) (IVI = 27.3398) และหนามจีแรด (*Streblus ilicifolius*) (IVI = 25.2256) ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 17 โดยมีลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้ง และการปกคลุมเรือนยอดของพรรณไม้ ปรากฏดังภาพที่ 30

3.7.4 ความลาดชันของพื้นที่ พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง ตั้งอยู่บนพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศโดยรอบที่มีความลาดชันค่อนข้างน้อย โดยมีความลาดชันของพื้นที่เฉลี่ยเท่ากับ 27.07 เปอร์เซ็นต์

3.7.5 การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน จากการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งนันทนาการ พบว่า ภายในบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง เคยมีการรายงานและพบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน คือ แมวลายหินอ่อน (*Pardofelis marmorata*) และเลียงผาหรือโคร่า (*Naemorhedus sumatraensis*) ซึ่งจัดเป็นสัตว์ป่าสงวนตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

3.8 ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.8.1 ระยะทางระหว่างแหล่งนันทนาการที่ประเินกับแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุด พบว่า แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างมากที่สุด คือ ถ้ำเขาหัวช้าง ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 1.79 กิโลเมตร รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 23

3.8.2 จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า ภายในรัศมีระยะ 80 กิโลเมตร จากเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง มีแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจำนวน 26 แห่ง ซึ่งประกอบไปด้วยแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทเดียวกันกับเส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างจำนวน 1 แห่ง คือเส้นทางคูนกวังวน - พะเนินทุ่ง ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 9.28 กิโลเมตร แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทอื่น ๆ ได้แก่ ถ้ำธรณีสันฐาน น้ำตก จุฑชมวิว ถ้ำน้ำ น้ำพุร้อน และหาดทราย/ชายทะเล ทั้งสิ้นจำนวน 25 แห่ง เช่น ถ้ำเขาหัวช้าง เขาปะการัง น้ำตกปรางบุรี แก่งลำน้ำเพชรบุรี พุน้ำร้อนหนองหญ้าปล้อง

หาคะอ่ำ ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 1.79, 2.79, 6.89, 9.28, 10.14, 18.83, 42.29 และ 57.10 กิโลเมตร ตามลำดับ เป็นต้น รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 23

### 3.9 ความปลอดภัย ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.9.1 โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม พบว่า ภายในเส้นทางศึกษารรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง นักท่องเที่ยวมีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม เนื่องจากการสำรวจภายในเส้นทางพบชนิดของพืชเป็นพิษ / เป็นอันตรายโดยการสัมผัส จำนวน 4 ชนิด คือ ขางนอง (*Antiaris toxicaria*) ซึ่งหากได้รับน้ำยางจากเปลือกเข้าสู่ร่างกายอาจทำให้สลบหรือถึงตายได้ หางช้างอ้อย (*Dendrocnide basirotumda*) ซึ่งหากสัมผัสบริเวณส่วนที่เป็นพิษคือขนหรือเกสรตามส่วนต่าง ๆ ของช่อดอกสามารถทำให้เกิดอาการคันเป็นผื่นแดงและปวดแสบมาก สามแก้ว (*Dendrocnide stimulans*) หากสัมผัสโดนขนหรือเกสรตามส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ช่อดอก จะทำให้เกิดอาการคัน ผิวหนังไหม้เกรียมหรือแดง เป็นผื่นและปวดมาก และตั้งตาบอด (*Excoecaria oppositifolia*) ซึ่งมีน้ำยางสีขาว หากสัมผัสถูกผิวหนังทำให้เป็นผื่นคัน และเป็นแผล ถ้าเข้าตาอาจทำให้ตาบอดได้

3.9.2 โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม พบว่า ขณะประกอบกิจกรรมภายในเส้นทางศึกษารรรมชาติแคมป์บ้านกร่าง นักท่องเที่ยวมีโอกาสการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายจำนวน 4 ชนิด คือ งูกะปะ (*Calotes versicolor rhodostoma*) และงูเขียวหางไหม้ (*Trimeresurus* sp.) ซึ่งเป็นงูพิษที่มีพิษต่อระบบโลหิต งูเห่า (*Naja* sp.) และงูจงอาง (*Ophiophagus hummah*) ซึ่งเป็นงูพิษที่มีพิษต่อระบบประสาท

3.9.3 โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม พบว่า บริเวณเส้นทางศึกษารรรมชาติแคมป์บ้านกร่างซึ่งเปิดให้มีการประโยชน์เส้นทางตลอดทั้งปี มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติคือน้ำป่าหลากบริเวณถนนทางเข้าก่อนถึงแหล่ง โดยมักเกิดตอนที่ฝนตกหนักช่วงเดือนตุลาคม - เดือนพฤศจิกายน ระยะเวลาเฉลี่ยประมาณ 12 วันต่อปี

3.10 ภูมิอากาศ จากการตรวจสอบข้อมูลภูมิอากาศในสถานีตรวจวัดอากาศเกษตรหนองพลับในคาบ 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 - 2546 ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นทางศึกษาธรรมชาติแคมป์บ้านกร่างมากที่สุด โดยมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 34.20 กิโลเมตร ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

3.10.1 อุณหภูมิเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 27.2 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่าสูงสุดช่วงเดือนเมษายนเท่ากับ 29.2 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่าต่ำสุดช่วงเดือนธันวาคมเท่ากับ 24.7 องศาเซลเซียส

3.10.2 ความชื้นสัมพัทธ์ มีค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ ร้อยละ 75.5 โดยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยมีค่าสูงสุดช่วงเดือนตุลาคมเท่ากับ ร้อยละ 81.8 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยมีค่าต่ำสุดช่วงเดือนกุมภาพันธ์เท่ากับ ร้อยละ 70.3

3.10.3 จำนวนวันฝนตกต่อปี เท่ากับ 129.5 วัน โดยมีฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดช่วงเดือนกันยายนคือ 19.6 วัน และมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยน้อยที่สุดช่วงเดือนมกราคมคือ 1.0 วัน

รายละเอียดสภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศเกษตรหนองพลับ ปรากฏดังตารางผนวกที่ 24