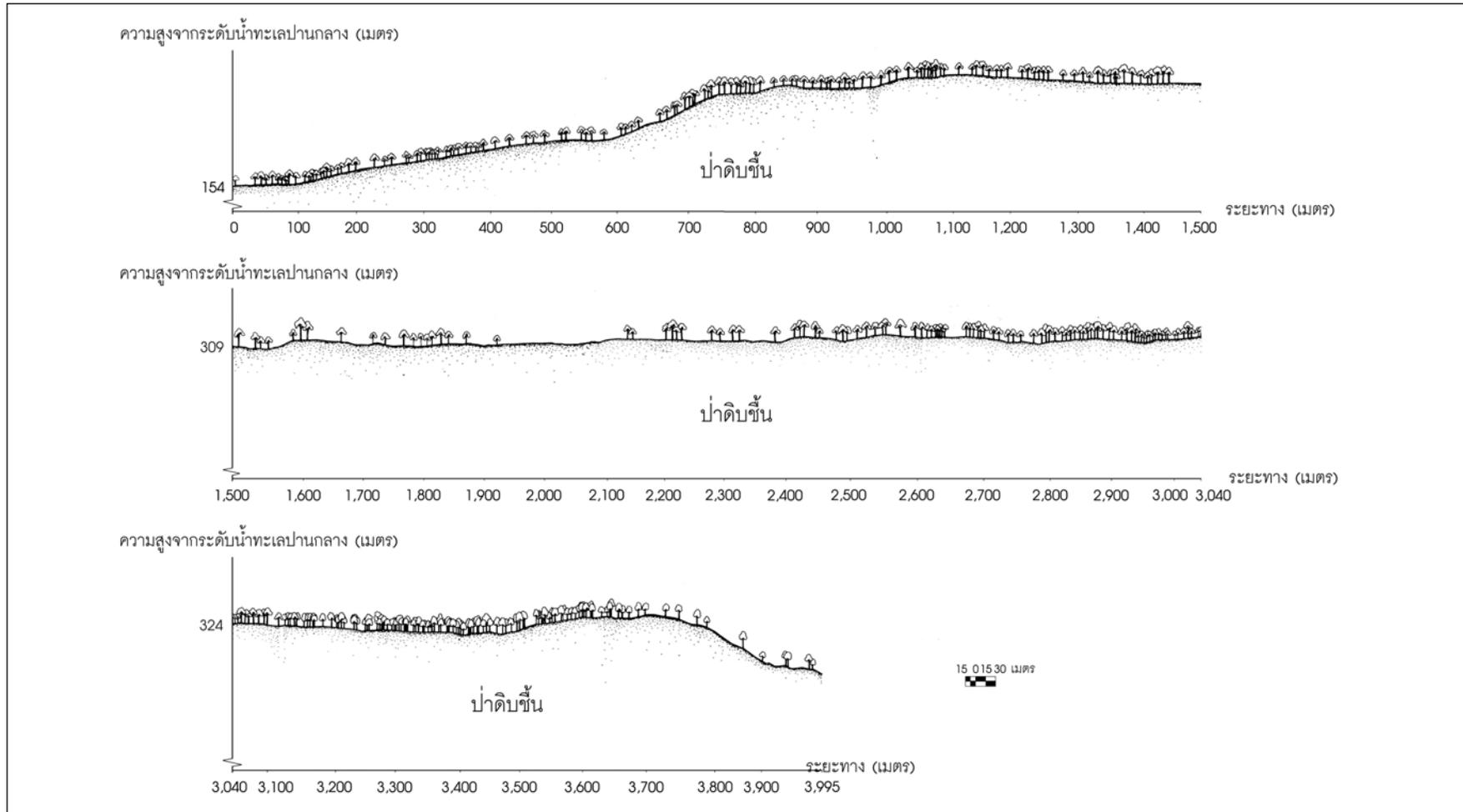


4. เส้นทางการศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง

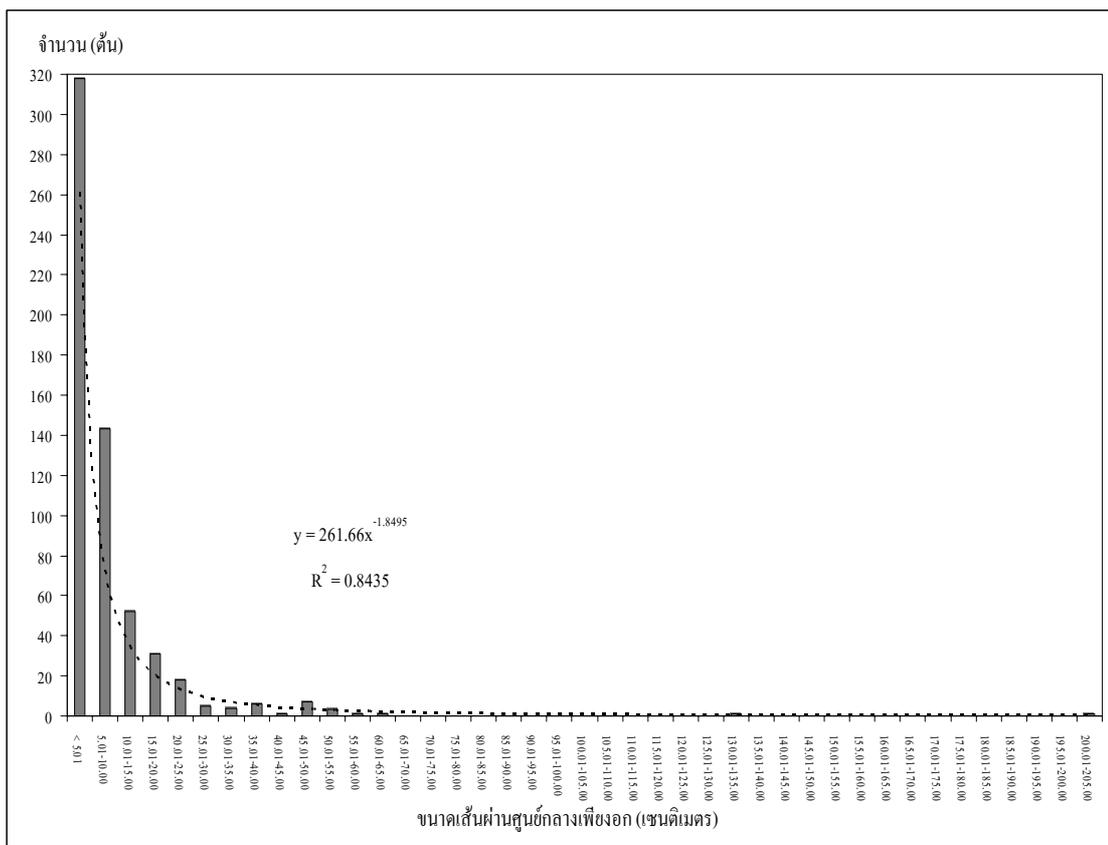
4.1 ด้านความโดดเด่นของสังคมพืช ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.1.1 ปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร พบว่า จากการเดินสำรวจตลอดระยะความยาวทั้งหมดของเส้นทาง 3,995 เมตร มีต้นไม้ใหญ่บริเวณสองข้างทางค่อนข้างมากเนื่องจากสามารถนับต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ระดับความสูงจากพื้นดิน 130 เซนติเมตร ซึ่งขึ้นอยู่ห่างจากขอบเส้นทางเดินทั้งสองข้างไม่เกิน 10 เมตร ได้จำนวน 658 ต้น คิดเป็น 16.47 ต้นต่อระยะทาง 100 เมตร รายละเอียดปรากฏดังภาพที่ 34

4.1.2 การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด พบว่า เมื่อนำข้อมูลจากการวางแผนศึกษาสังคมพืชเกี่ยวกับการกระจายของต้นไม้บริเวณเส้นทางการศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมาเขียนกราฟเพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนต้นไม้กับขนาดของเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกของต้นไม้ ปรากฏว่ากราฟที่ได้เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะมีลักษณะเป็นรูป L-shape ($R^2 = 0.8435$) (ดังภาพที่ 35) นั่นหมายถึงมีต้นไม้อายุน้อยจำนวนมากและมีต้นไม้อายุมากจำนวนน้อย อันเป็นดัชนีชี้ให้เห็นว่าสภาพป่าบริเวณนี้มีองค์ประกอบของต้นไม้ขนาดต่าง ๆ อยู่ในสภาวะสมดุลหรืออยู่ในสภาวะที่เรียกว่า “stationary stage” หรืออยู่ในสภาวะค่อนข้างคงที่มีการทดแทนดี (Ogawa และคณะ, 1965) โดยสามารถสรุปจากกราฟที่ได้ว่าสังคมพืชมีการปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอด เพราะลักษณะของกราฟค่อนข้างมีความต่อเนื่องในการกระจายของหมู่ไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดต่าง ๆ แม้จะมีบางช่วงที่หมู่ไม้ขาดความต่อเนื่องไป แต่ก็ยังเป็นหมู่ไม้ที่ค่อนข้างมีความโต คือ ช่วงหมู่ไม้ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกขนาด 39.51 - 44.50 เซนติเมตร ช่วง 59.51 - 64.50 เซนติเมตร ช่วง 69.51 - 129.50 เซนติเมตร และช่วง 134.51 - 199.50 นอกจากนี้องค์ประกอบของหมู่ไม้ในชั้นอายุต่าง ๆ จากการเก็บข้อมูลในช่วงเวลา 1 ปี พบว่า มีความผันแปรของจำนวนทั้งไม้หนุ่ม ไม้รุ่ม และกล้าไม้ กล่าวคือมีแนวโน้มลดลงในแต่ละช่วงฤดูกาลคือตั้งแต่เริ่มเก็บข้อมูลในช่วงฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ โดยไม้หนุ่มในช่วงฤดูฝนมีจำนวน 318 ต้น ฤดูหนาวมีจำนวน 310 ต้น และฤดูร้อนมีจำนวน 303 ต้น ส่วนไม้รุ่มในช่วงฤดูฝนมีจำนวน 121 ต้น ฤดูหนาวมีจำนวน 113 ต้น ฤดูร้อนมีจำนวน 111 ต้น ในขณะที่กล้าไม้จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูหนาว และลดลงช่วงฤดูร้อน โดยกล้าไม้ช่วง ฤดูฝนมีจำนวน 184 ต้น ฤดูหนาวมีจำนวน 185 ต้น ฤดูร้อนมีจำนวน 147 ต้น ซึ่งรายละเอียดที่ได้จากการวางแผนศึกษาสังคมพืชบริเวณเส้นทางการศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงปรากฏดังภาพที่ 36 ตารางผนวกที่ 25 ภาพที่ 37 ตารางผนวกที่ 26 และตารางผนวกที่ 27

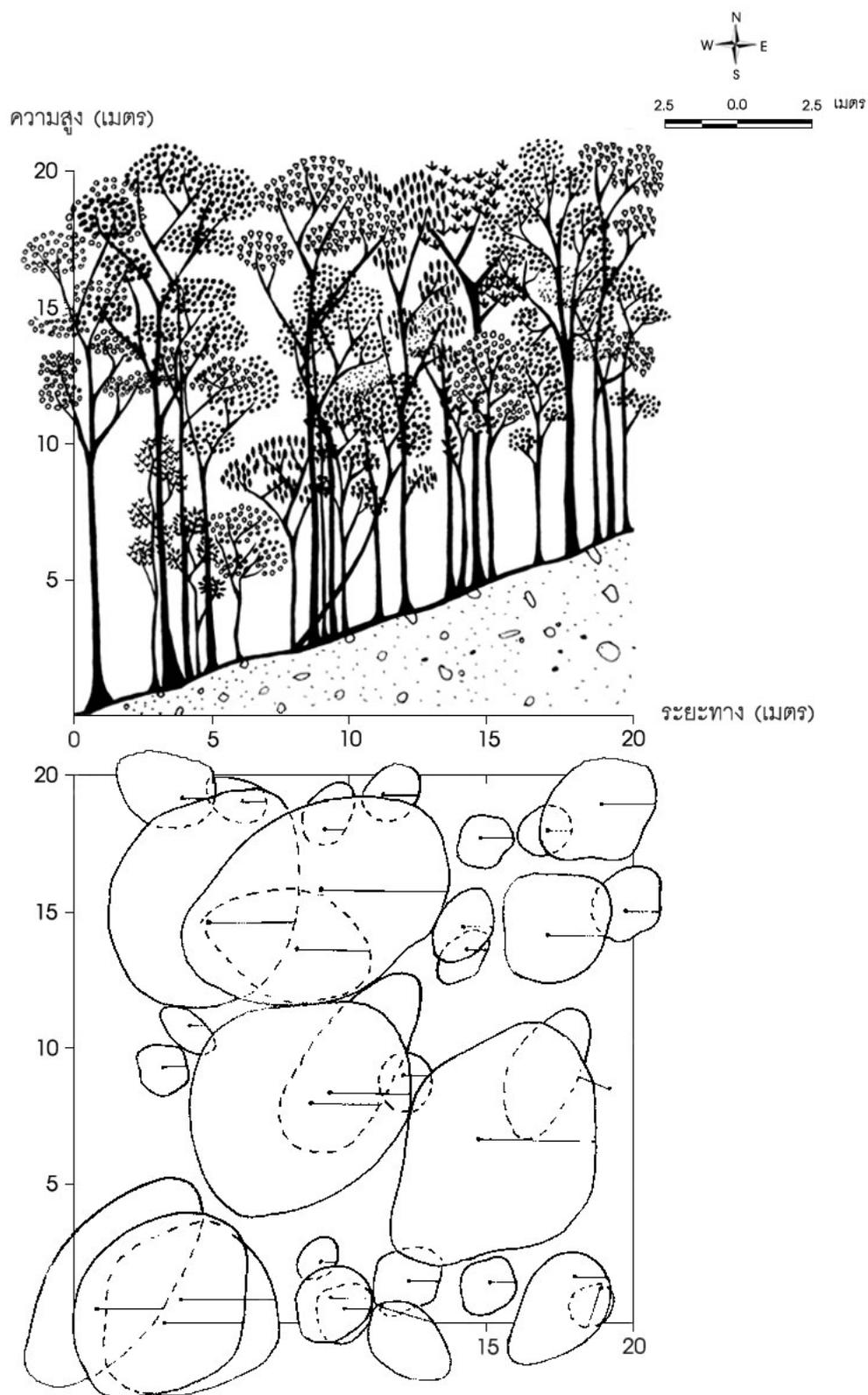


ภาพที่ 34 ภาพตัดขวาง และปริมาณต้นไม้ที่มีขนาดเส้นรอบวงมากกว่า 100 เซนติเมตร บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง

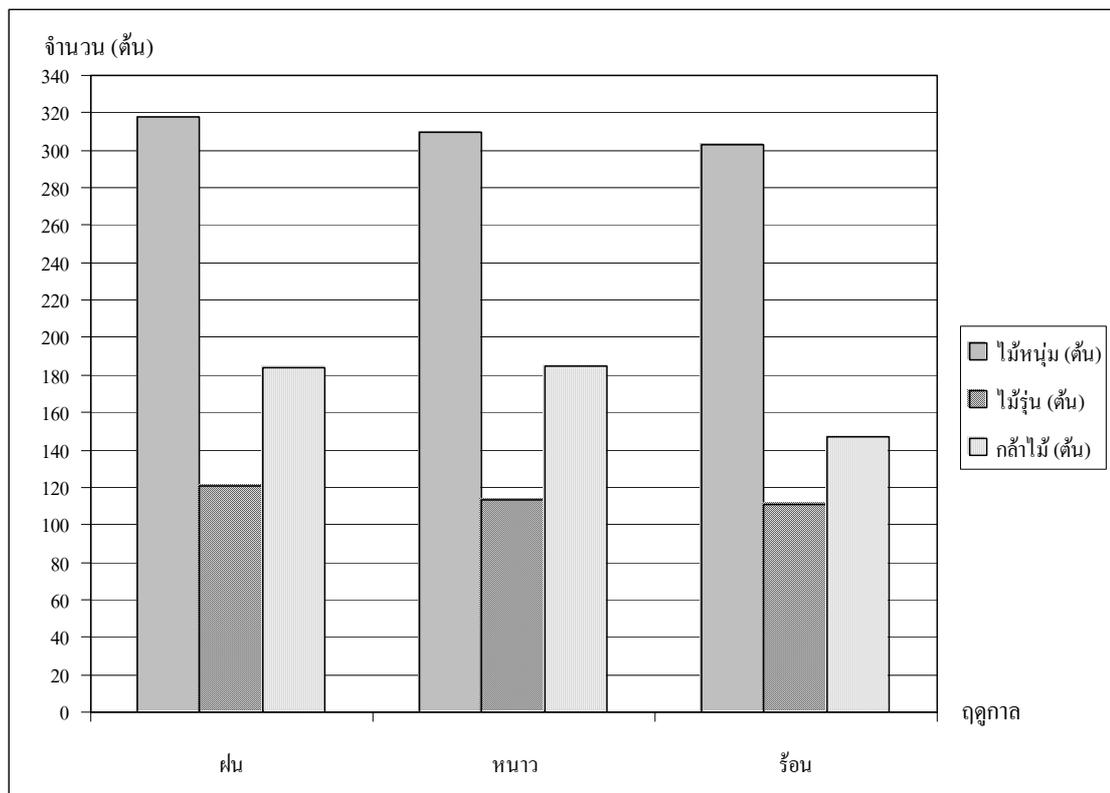


ภาพที่ 35 การปรากฏของหมู่ไม้ครบทุกกลุ่มโครงสร้างชั้นเรือนยอดของสังคมป่าดิบชื้น บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง

4.1.3 เพอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด พบว่า ภายในเส้นทางเดินมีความร่มรื่นค่อนข้างมากเนื่องจากบริเวณดังกล่าวปกคลุมด้วยสังคมป่าดิบชื้นซึ่งมีเรือนยอดค่อนข้างแน่นทึบ เพราะประกอบไปด้วยพรรณไม้ที่ไม่ผลัดใบ โดยมีการปกคลุมของเรือนยอดตลอดทั้งปีเฉลี่ย 81.35 เปอร์เซ็นต์ โดยมีการปกคลุมของเรือนยอดมากที่สุดในช่วงฤดูฝน 83.55 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือช่วงฤดูหนาวมีการปกคลุมของเรือนยอด 82.03 เปอร์เซ็นต์ และช่วงฤดูร้อนมีการปกคลุมของเรือนยอดน้อยที่สุด 78.48 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ



ภาพที่ 36 โครงสร้างทางด้านตั้ง และการปกคลุมเรือนยอดของพรรณไม้ในสังคมป่าดิบชื้น บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง



ภาพที่ 37 ปริมาณไม้หนุ่ม ไม้รุ่ม และกล้าไม้ บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง ตามช่วงฤดูกาล

4.2 โอกาสในการพบเห็นสัตว์ป่า จากการสำรวจซ้ำทั้ง 3 ฤดูกาลในรอบ 1 ปี บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.2.1 จำนวนชนิดนก พบว่า พบนกทั้งจากการเห็นตัวและ / หรือ ได้ยินเสียงร้องทั้งสิ้น 109 ชนิด ซึ่งเป็นนกประจำถิ่น 99 ชนิด นกอพยพช่วงฤดูหนาว / ช่วงไม่ผสมพันธุ์ 9 ชนิด และนกอพยพผ่าน 1 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝนพบนกจำนวน 58 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 54 ชนิด เช่น นกกก (*Buceros bicornis*) นกเขียวก้านตองปีกสีฟ้า (*Chloropsis cochinchinensis*) และ นกเขียวปากงุ้ม (*Calptomena viridis*) เป็นต้น นกอพยพช่วงฤดูหนาว / ช่วงไม่ผสมพันธุ์ 3 ชนิด ได้แก่ นกแอ่นตะโพกขาวหางแฉก (*Apus pacificus*) นกพญาไฟตะโพกสีน้ำตาล (*Pericrocotus cantoensis*) และนกเขนน้อยไซบีเรีย (*Luscinia cyane*) และนกอพยพผ่าน 1 ชนิด คือ นกจับแมลงคอน้ำตาลแดง (*Cyornis banyumas*) ส่วนในช่วงฤดูหนาวพบนกจำนวน 59 ชนิด เป็นนกประจำถิ่น 51 ชนิด เช่น นกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasinensis*) นกเขาเปล้า (*Treron curvirostra*) และ นกบั้งรอกแดง (*Phaenicophaeus chlorophaeus*) เป็นต้น นกอพยพช่วงฤดูหนาว / ช่วงไม่ผสมพันธุ์

8 ชนิด เช่น นกอีเสือสีน้ำตาล (*Lanius cristatus*) นกจับแมลงคอแดง (*Ficedula parva*) และ นกเค้าลมหลังเทา (*Motacilla cinerea*) เป็นต้น และช่วงฤดูร้อนพบนกจำนวน 54 ชนิด ซึ่งเป็น นกประจำถิ่นทั้งหมด เช่น นกเขนน้อยปีกแถบขาว (*Hemipus picatus*) นกเขียวก้านตองใหญ่ (*Chloropsis sonnerati*) และนกทืดทื่อพันธุ์มลายู (*Ketupa ketupu*) เป็นต้น รายละเอียดปรากฏดัง ตารางผนวกที่ 28

4.2.2 จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดเล็ก - ขนาดกลาง พบว่า พบเห็นตัวและ / หรือ ร่องรอยของสัตว์ป่าขนาดเล็ก - กลางทั้งสิ้น 13 ชนิด โดยในช่วงฤดูฝนพบ 10 ชนิด เช่น ค่างแว่นถิ่นใต้ (*Semnopithecus obscurus*) ชะนีมือขาว (*Hylobates lar*) และกระแตไต่ (*Tupaia gils*) เป็นต้น ส่วนฤดูหนาวพบ 7 ชนิด เช่น พญากระรอกดำ (*Ratufa bicolor*) และกระรอกท้องแดง (*Callosciurus erythraeus*) เป็นต้น และช่วงฤดูร้อนพบ 5 ชนิด เช่น กระรอกหางม้าเล็ก (*Sundasciurus tenuis*) และกระรอกข้างลายท้องแดง (*Callosciurus notatus*) เป็นต้น รายละเอียด ปรากฏดังตารางผนวกที่ 29

4.2.3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าขนาดใหญ่ พบว่า พบเห็นร่องรอยการหากินของสัตว์ป่า ขนาดใหญ่เพียง 1 ชนิด คือ ช้างป่า (*Elephas maximus*) รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 29

4.3 ความโดดเด่นทางกายภาพของฐานทรัพยากร ได้ผลการศึกษา ดังนี้

จากการพิจารณาความหลากหลายของภูมิประเทศ พบว่า เส้นทางการศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิงมีจุดเด่นคือมีจุดหมายปลายทางเป็นน้ำตก โดยตลอดเส้นทางตัดผ่านความอุดมสมบูรณ์ของป่าดิบชื้น ซึ่งภายในเส้นทางมีร่มเงาปกคลุมค่อนข้างมาก ทำให้บรรยากาศภายในเส้นทางมีความร่มรื่นค่อนข้างมาก ลักษณะเส้นทางเดินโดยรวมค่อนข้างราบมีความลาดชันไม่มากนัก แม้จะมีบางช่วงที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง ได้แก่ ในช่วงแรกของเส้นทางซึ่งมีลักษณะเป็นทางเดินขึ้นช่วงสั้น ๆ ระยะทางตั้งแต่ 570 - 750 เมตร และช่วงสุดท้ายของเส้นทางซึ่งเป็นทางเดินเรียบขึ้นน้ำตกชั้นต่าง ๆ มีลักษณะเป็นทางเดินลงตั้งแต่ระยะทางประมาณ 3,700 เมตร จนถึงจุดสิ้นสุดเส้นทาง (3,995 เมตร)

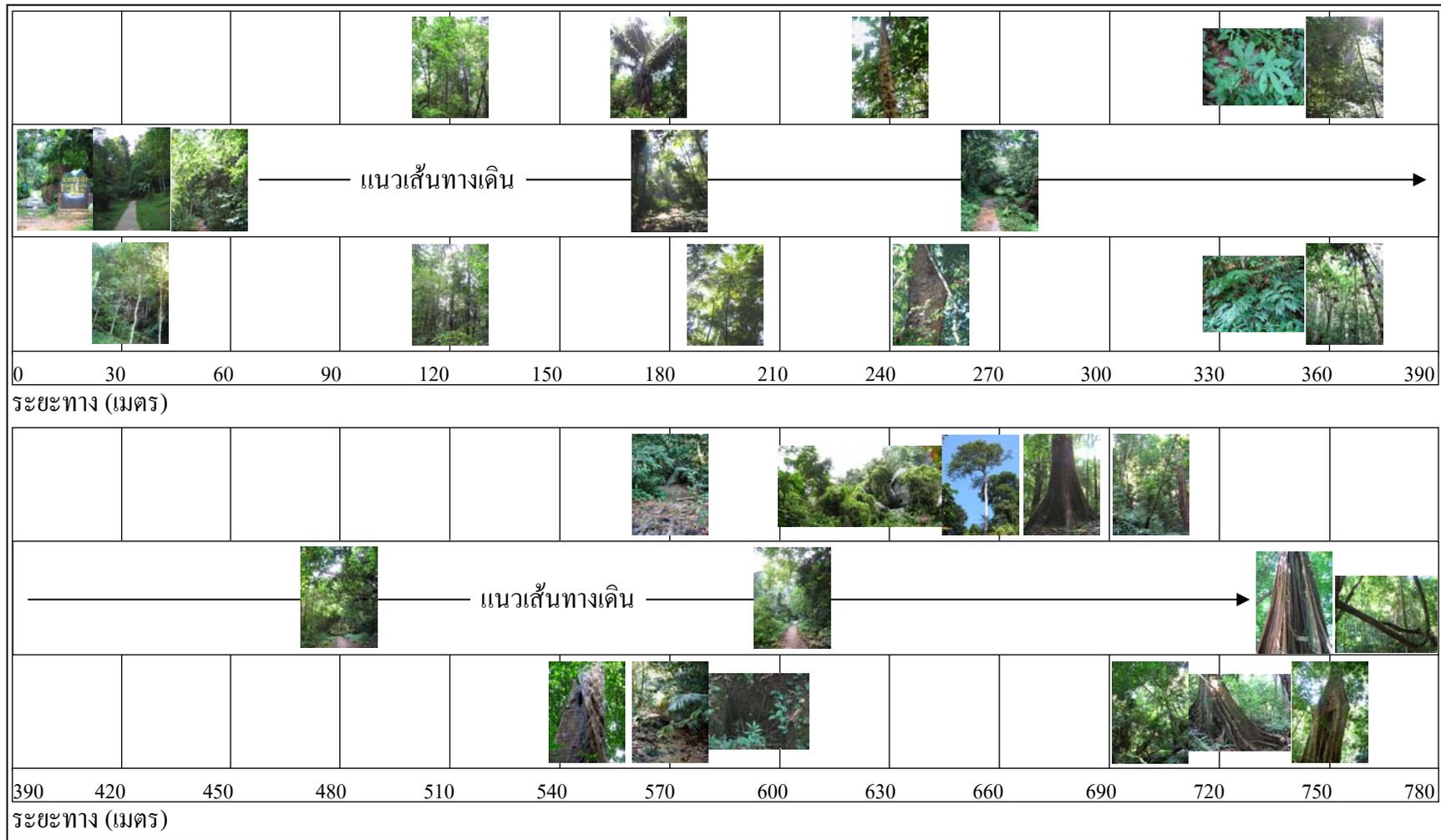
4.4 คุณภาพด้านทัศนียภาพของภูมิทัศน์ ได้ผลการศึกษาดังนี้

พบว่า นักท่องเที่ยวหรือผู้ประโยชน์ภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง สามารถพบเห็นสภาพภูมิทัศน์ประเภทต่าง ๆ ที่หลากหลาย เช่น Focal landscape ของทางเดิน Canopy landscape ของเรือนยอดไม้ที่ปกเส้นทางเดิน และ Feather landscape ของน้ำตกกรุงชิง ชั้นต่าง ๆ บริเวณจุดสิ้นสุดของเส้นทาง โดยรายละเอียดภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ น้ำตกกรุงชิง ปรากฏดังภาพที่ 38 และภาพที่ 39

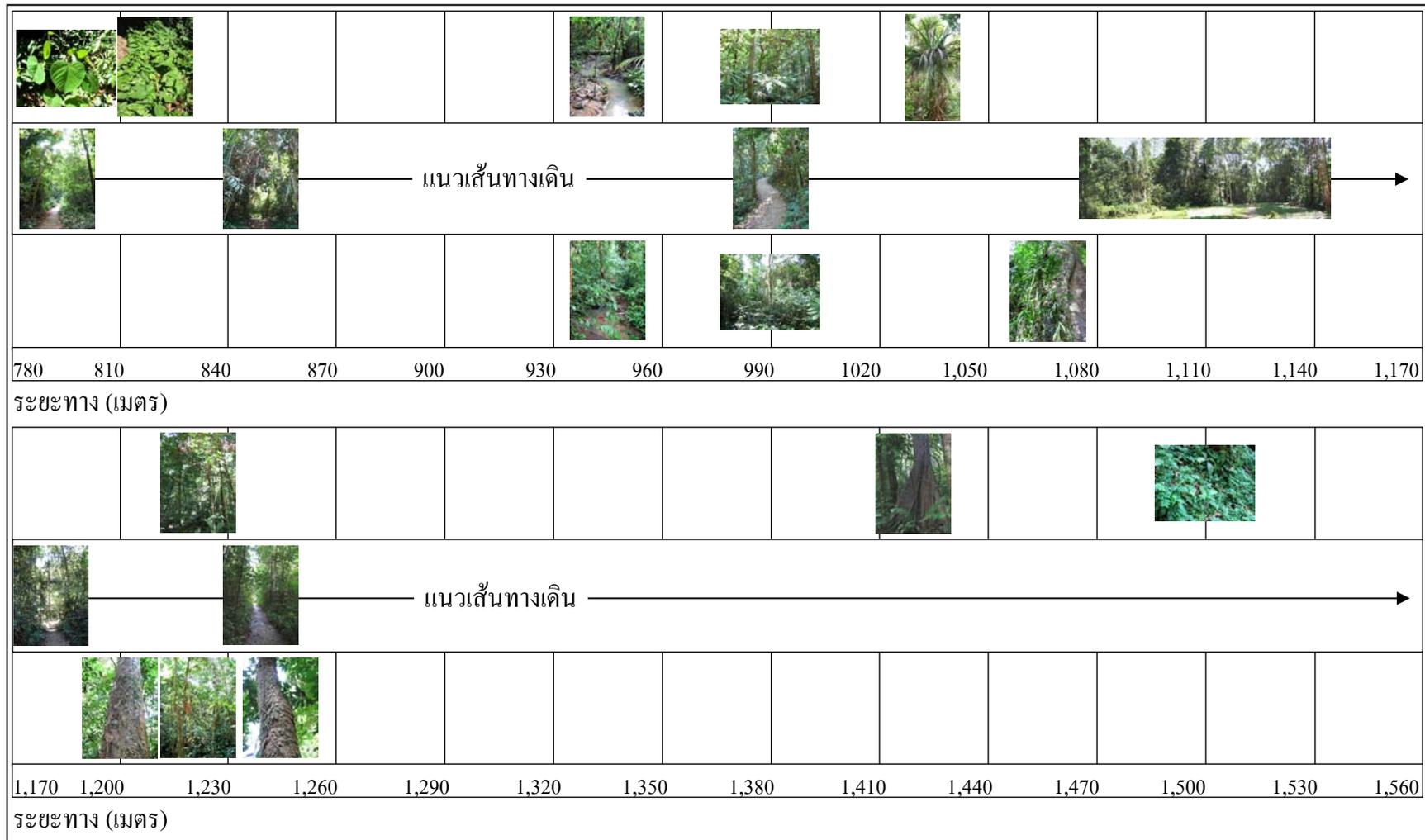
สำหรับเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงเป็นแหล่งนันทนาการที่เปิดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาใช้ประโยชน์ตลอดทั้งปี ซึ่งเหมาะสำหรับการประกอบกิจกรรมตลอดทั้งปี เพราะในบางช่วงของเส้นทางนักท่องเที่ยวมีโอกาสพบเห็นสภาพภูมิทัศน์ที่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งลักษณะของพรรณไม้แตกต่างกันไปตามช่วงฤดูกาล เช่น ดอกไม้ การผลิใบใหม่ เป็นต้น แต่หากมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อชมน้ำตกกรุงชิง (ชั้นที่ 2 ผนแสนห้า) ซึ่งเป็นจุดหมายปลายทางของเส้นทางควรเข้าไปใช้ประโยชน์ช่วงฤดูหนาว เนื่องจากมีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางเดินและเป็นช่วงที่น้ำตกสวยที่สุด โดยรายละเอียดภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงในแต่ละช่วงฤดูกาล ปรากฏดังตารางที่ 12

4.5 นัยสำคัญต่อการสื่อความหมาย ได้ผลการศึกษาดังนี้

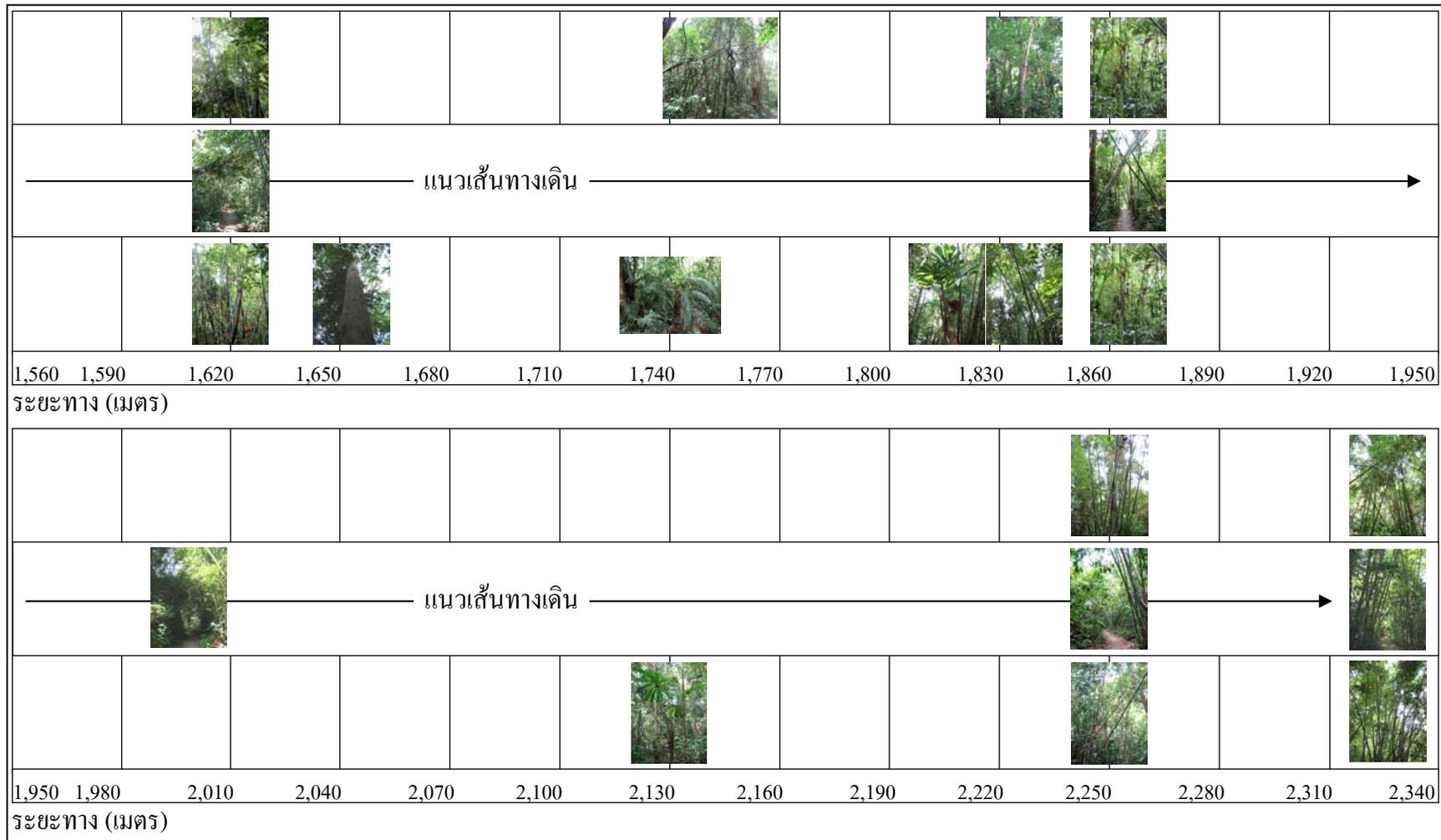
พบว่า ภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมีจุดเด่นต่าง ๆ ที่สามารถนำมาสร้างเรื่องราวหรือเค้าโครงในการสื่อความหมายได้หลากหลาย เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของสภาพป่าดิบชื้นภายในเส้นทาง พรรณไม้ต่าง ๆ บริเวณเส้นทาง เช่น พันธุ์ไม้ล้มลุกต่าง ๆ ที่ออกดอกในแต่ละฤดูกาล และต้นชิง (*Licuala distans*) ซึ่งเป็นที่มาของชื่อพื้นที่คือ “กรุงชิง” เป็นต้น หรือร่องรอยทางประวัติศาสตร์ในสมัยอดีต เช่น หลุมขวาก เป็นต้น ซึ่งเป็นอีกหนึ่งที่มาของชื่อกรุงชิง ตลอดจนภายในเส้นทางยังมีจุดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ยังไม่ได้รับการพัฒนา เช่น ถ้ำเกลือ เป็นต้น และจุดหมายปลายทางซึ่งเป็นน้ำตกที่ค่อนข้างสวยงามและมีชื่อเสียง



ภาพที่ 38 ภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง



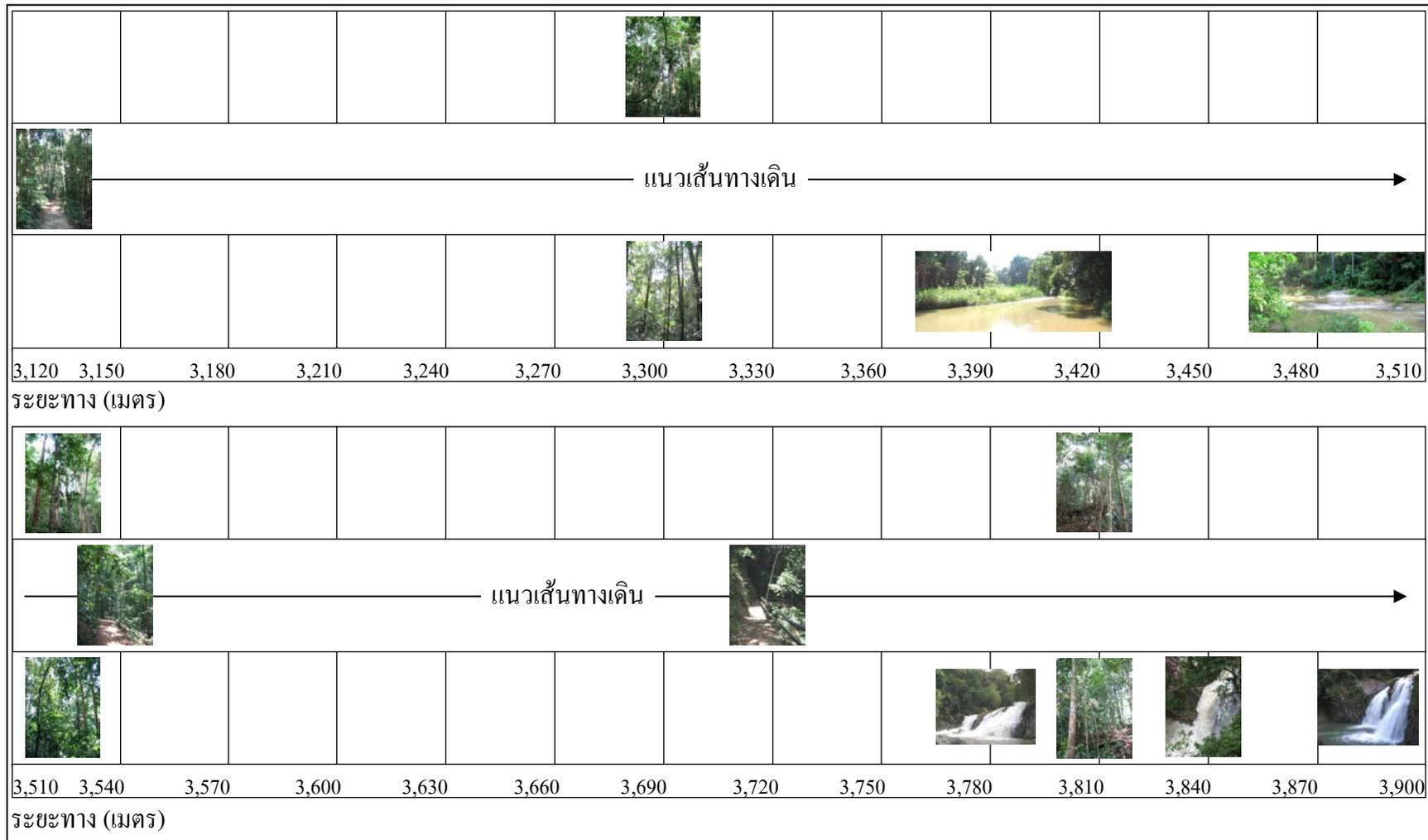
ภาพที่ 38 (ต่อ)



ภาพที่ 38 (ต่อ)



ภาพที่ 38 (ต่อ)



ภาพที่ 38 (ต่อ)

— แนวเส้นทางเดิน —→			
			
3,900	3,930	3,960	3,990
ระยะทาง (เมตร)			

ภาพที่ 38 (ต่อ)

 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: trailhead sign Distance: 0 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 10 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 35 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Canopy landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 55 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 120 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 120 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 170 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 180 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: fern Distance: 195 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: thorn Distance: 240 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: peeling bark Distance: 250 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 270 meters Landscape Quality: common</p>

ภาพที่ 39 การวิเคราะห์ภูมิทัศน์บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: herb Distance: 340 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: herb Distance: 340 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 370 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 370 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 480 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 550 meters Landscape Quality: distinctive</p>
 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 570 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 570 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer superior Detail: ditch Distance: 590 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 610 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: gab Distance: 620 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 650 meters Landscape Quality: distinctive</p>

 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: buttress Distance: 675 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 700 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 700 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: buttress Distance: 725 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 747 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 753 meters Landscape Quality: distinctive</p>
 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: climbing Distance: 755 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 785 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: seedling Distance: 790 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: herb Distance: 755 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Canopy landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 850 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 945 meters Landscape Quality: common</p>

 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 945 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 990 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 990 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 990 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 1,035 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer inferior Detail: fern Distance: 1,070 meters Landscape Quality: distinctive</p>
 <p>Types: Enclosed landscape Position: observer normal Detail: view Distance: 1,110 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 1,180 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: thorn Distance: 1,200 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,220 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,220 meters Landscape Quality: common</p>	

 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 1,240 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer inferior Detail: peeling bark Distance: 1,245 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: buttress root Distance: 1,420 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: ferns Distance: 1,500 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,620 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 1,620 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,620 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: tree Distance: 1,655 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 1,740 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: climbing Distance: 1,755 meters Landscape Quality: distinctive</p>		 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 1,820 meters Landscape Quality: distinctive</p>

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,845 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,845 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,870 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 1,870 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 1,870 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Canopy landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 2,000 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 2,130 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 2,250 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 2,250 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 2,250 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 2,330 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 2,330 meters Landscape Quality: common</p>

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 2,330 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 2,350 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,410 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,410 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 2,640 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 2,700 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,740 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,740 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: palm Distance: 2,770 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,785 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer Normal Detail: creek Distance: 2,785 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Enclosed landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,950 meters Landscape Quality: common</p>

 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: creek Distance: 2,950 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,045 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,045 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,080 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,080 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 3,130 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,300 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,300 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 7th waterfall Distance: 3,400 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 6th waterfall Distance: 3,490 meters Landscape Quality: distinctive</p>		

 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,520 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,520 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer normal Detail: trail Distance: 3,540 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Focal landscape Position: observer superior Detail: trail Distance: 3,710 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 5th waterfall Distance: 3,780 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,810 meters Landscape Quality: common</p>
 <p>Types: Detail landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,810 meters Landscape Quality: common</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer superior Detail: 4th waterfall Distance: 3,840 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 3rd waterfall Distance: 3,880 meters Landscape Quality: distinctive</p>	 <p>Types: Enclosed landscape Position: observer normal Detail: plant community Distance: 3,920 meters Landscape Quality: common</p>		 <p>Types: Feature landscape Position: observer superior Detail: 2nd waterfall Distance: 3,995 meters Landscape Quality: distinctive</p>

ตารางที่ 12 ตัวอย่างภูมิทัศน์ที่มีโอกาสพบเห็นแตกต่างกันตามฤดูกาลบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติ
น้ำตกกรุงชิง

รายละเอียดภูมิทัศน์	ฤดูกาล		
	ฝน	หนาว	ร้อน
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: mushroom ¹ , fruits ² , mushroom ³ Distance: 150 - 300 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: flower ¹ , leaf bud ² , flower ³ Distance: 1,200 - 1,350 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Ephemeral landscape Position: observer normal Detail: fruits ¹ , flower ² , fruits ³ Distance: 2,400 - 2,550 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 3 rd waterfall Distance: 3,750 - 3,995 meters Landscape Quality: distinctive			
Types: Feature landscape Position: observer normal Detail: 2 nd waterfall Distance: 3,995 meters Landscape Quality: distinctive			

หมายเหตุ: ¹ คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูฝน

² คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูหนาว

³ คือ รายละเอียดของภูมิทัศน์ช่วงฤดูร้อน

4.6 ความเหมาะสมของทรัพยากรต่อการประกอบกิจกรรมนันทนาการ ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.6.1 ความลาดชันเฉลี่ยของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง มีความลาดชันเฉลี่ยตลอดเส้นทางเท่ากับ 6.43 เปอร์เซ็นต์ โดยสามารถแบ่งลักษณะความลาดชันของเส้นทางออกเป็น 3 ช่วงหลัก ๆ ด้วยกันคือ ช่วงแรกเส้นทางที่มีลักษณะเป็นทางเดินขึ้น ระยะทางตั้งแต่จุดเริ่มต้นถึงระยะทางประมาณ 1,100 เมตร (ดังภาพที่ 34) โดยมีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 8.95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งช่วงที่มีความลาดชันสูงที่สุดในช่วงนี้คือระยะทาง 700 - 800 เมตร มีความลาดชันประมาณ 13.34 เปอร์เซ็นต์ ส่วนช่วงที่สองของเส้นทางมีลักษณะเป็นทางเดินค่อนข้างราบ ระยะทางตั้งแต่ 1,100 เมตร ถึงระยะทาง 3,700 เมตร (ดังภาพที่ 34) โดยมีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 3.91 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งช่วงที่มีความลาดชันสูงที่สุดในช่วงนี้คือระยะทาง 3,500 - 3,600 เมตร มีความลาดชันประมาณ 11.60 เปอร์เซ็นต์ และช่วงสุดท้ายของเส้นทางตั้งแต่ระยะทาง 3,700 เมตร ถึงจุดสิ้นสุดของเส้นทาง มีลักษณะเป็นทางเดินลง (ดังภาพที่ 34) โดยมีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 19.25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งช่วงที่มีความลาดชันสูงที่สุดในช่วงนี้คือระยะทาง 3,800 - 3,900 เมตร มีความลาดชันประมาณ 30.04 เปอร์เซ็นต์ รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 30

4.6.2 ลักษณะวงรอบของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมีลักษณะเส้นทางเดินแบบไม่เป็นวงรอบ มีจุดเริ่มต้น - สิ้นสุดไม่อยู่บริเวณเดียวกัน

4.6.3 ความยาวของเส้นทาง พบว่า เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง มีความยาวตลอดเส้นทางทั้งหมด 3,995 เมตร

4.7 ความคงทนของสภาพแวดล้อมในการรองรับการใช้ประโยชน์ โดยยังคงลักษณะเดิมของระบบนิเวศ ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.7.1 ความคงทนต่อการเหยียบย่ำ / บดอัดของดิน พบว่า ดินภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง มีค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำ / บดอัดของดินเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยมีค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำ / บดอัดของดินมากที่สุดในช่วงฤดูหนาวเท่ากับ 8.07 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร รองลงมาคือช่วงฤดูร้อนมีค่าเท่ากับ 5.05 กิโลกรัมต่อ

ตารางเซนติเมตร และมีค่าความคงทนต่อการเหยียบย่ำ / บดอัดของดินน้อยที่สุดในช่วงฤดูฝน เท่ากับ 1.64 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ

4.7.2 ความยึดแน่นของเนื้อดิน พบว่า ดินภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง มีค่าความยึดแน่นของเนื้อดินเท่ากับ 1.79 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร โดยมีค่าความยึดแน่นของเนื้อดินมากที่สุดในช่วงฤดูฝนเท่ากับ 2.34 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร รองลงมาคือช่วงฤดูร้อนมีค่าเท่ากับ 1.79 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร และมีค่ายึดแน่นของเนื้อดินน้อยที่สุดในช่วงฤดูหนาวเท่ากับ 1.25 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ตามลำดับ

4.7.3 ประเภทของสังคมพืช พบว่า จากการตรวจสอบในพื้นที่จริง สังคมพืชบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง คือ ป่าดิบชื้น ซึ่งมีต้นยางแรด (*Gironniera nervosa*) เป็นไม้ค้ำชณี (IVI = 40.8736) รองลงมาคือต้นตาเสือ (*Chisocheton macrophyllus fulvescens*) (IVI = 23.9378) และต้นกระเบาใหญ่ (IVI = 20.1419) ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 25 โดยมีลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้ง และการปกคลุมเรือนยอดของพรรณไม้ปรากฏดังภาพที่ 36

4.7.4 ความลาดชันของพื้นที่ พบว่า บริเวณพื้นที่เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมีลักษณะเป็นที่ราบในหุบเขา ซึ่งมีความลาดชันโดยเฉลี่ยเท่ากับ 20.73 เปอร์เซ็นต์

4.7.5 การมีอยู่ของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวน จากการสอบถามข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลแหล่งนันทนาการ พบว่า บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงไม่มีเคยมีการรายงานและ / หรือพบเห็นร่องรอยของสัตว์ป่าที่อ่อนไหวต่อการถูกรบกวนเลย

4.8 ความเชื่อมโยงกับแหล่งนันทนาการอื่น ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.8.1 ระยะทางระหว่างแหล่งนันทนาการที่ประเมินกับแหล่งนันทนาการที่ใกล้ที่สุด พบว่า แหล่งนันทนาการทางธรรมชาติที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมากที่สุด คือ แก่งหินดาต ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 5.07 กิโลเมตร รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 31

4.8.2 จำนวนแหล่งนันทนาการใกล้เคียงในระยะ 80 กิโลเมตร พบว่า ภายในรัศมีระยะ 80 กิโลเมตร จากเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง มีแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติจำนวน 61 แห่ง โดยประกอบไปด้วยแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทเดียวกันกับเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงจำนวน 1 แห่ง คือ เส้นทางศึกษาธรรมชาติคีรีวง - ยอดเขาหลวง ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 24.634 กิโลเมตร และแหล่งนันทนาการทางธรรมชาติประเภทอื่น ๆ ได้แก่ ลำน้ำ น้ำพุร้อน ถ้ำ จุดชมวิว น้ำตก ธรณีสัณฐาน และหาดทราย/ชายทะเล ทั้งสิ้นจำนวน 61 แห่ง เช่น แก่งหินดาด บ่อน้ำร้อน (กรุงชิง) ถ้ำหงส์ จุดชมวิวสุหนันทา น้ำตกอ้ายเขียว สุสานหอย 37 ลานปี และหาดสีชล ซึ่งมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 5.07, 5.32, 6.97, 11.58, 19.14, 38.91, และ 41.00 กิโลเมตร ตามลำดับ เป็นต้น รายละเอียดปรากฏดังตารางผนวกที่ 31

4.9 ความปลอดภัย ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.9.1 โอกาสในการสัมผัสพืชเป็นพิษขณะประกอบกิจกรรม พบว่า ภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง นักท่องเที่ยวมีโอกาสสัมผัสพืชมีพิษขณะประกอบกิจกรรม เนื่องจากการสำรวจภายในเส้นทางพบชนิดของพืชเป็นพิษ / เป็นอันตรายโดยการสัมผัส จำนวน 3 ชนิด คือ หางง้อ (*Dendrocnide basirotonda*) ซึ่งบริเวณส่วนที่เป็นขนหรือเกล็ดตามส่วนต่าง ๆ ของช่อดอกสามารถทำให้เกิดอาการคันเป็นผื่นแดงและปวดแสบมาก สามแก้ว (*Dendrocnide stimulans*) หากสัมผัสโดนขนหรือเกล็ดตามส่วนต่าง ๆ เช่น ใบ ช่อดอก ทำให้เกิดอาการคัน ผื่นหนังไหม้เกรียมหรือแดง เป็นผื่นและปวดมาก และดังดาบอด (*Excoecaria oppositifolia*) หากสัมผัสโดนยางที่เป็นพิษจะทำให้ผิวหนังเกิดอาการอักเสบ บวมแดง หากเข้าตาอาจทำให้ตาบอดได้

4.9.2 โอกาสในการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายขณะประกอบกิจกรรม พบว่า ขณะประกอบกิจกรรมภายในเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิง นักท่องเที่ยวมีโอกาสการพบสัตว์ที่เป็นอันตรายจำนวน 2 ชนิด ได้แก่ งูเห่า (*Naja* sp.) และงูจงอาง (*Ophiophagus humnah*) ซึ่งเป็นงูพิษที่มีพิษต่อระบบประสาท

4.9.3 โอกาสในการเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรม พบว่า บริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงซึ่งเปิดให้มีการประโยชน์เส้นทางตลอดทั้งปี มีโอกาสเกิดภัยธรรมชาติในช่วงที่เปิดให้มีการประกอบกิจกรรมประมาณ 4 วันต่อปี คือน้ำท่วม โดยจะเกิดช่วงเดือนตุลาคมของทุกปีเมื่อฝนตกหนัก น้ำจะท่วมบริเวณทางเข้าหรือจุดเริ่มต้นของเส้นทาง

4.10 ภูมิอากาศ จากการตรวจสอบข้อมูลภูมิอากาศในสถานีตรวจวัดอากาศสุราษฎร์ธานี ในคาบ 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 - 2546 ซึ่งเป็นสถานีตรวจวัดอากาศที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกกรุงชิงมากที่สุด โดยมีระยะทางห่างออกไปประมาณ 42.48 กิโลเมตร ได้ผลการศึกษาในแต่ละตัวชี้วัดย่อยดังนี้

4.10.1 อุณหภูมิเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ 27.6 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่าสูงสุดช่วงเดือนพฤษภาคมเท่ากับ 29.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยมีค่าต่ำสุดช่วงเดือนธันวาคมเท่ากับ 25.9 องศาเซลเซียส

4.10.2 ความชื้นสัมพัทธ์ มีค่าเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ ร้อยละ 78.7 โดยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยมีค่าสูงสุดช่วงเดือนพฤศจิกายนเท่ากับ ร้อยละ 84.0 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยมีค่าต่ำสุดช่วงเดือนมีนาคมเท่ากับ ร้อยละ 73.8

4.10.3 จำนวนวันฝนตกเฉลี่ยต่อปี เท่ากับ 153.6 วัน โดยมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยมากที่สุดช่วงเดือนตุลาคมและเดือนพฤศจิกายนเท่ากันคือ 19.0 วัน และมีจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยน้อยที่สุดช่วงเดือนกุมภาพันธ์คือ 4.2 วัน

รายละเอียดสภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศสุราษฎร์ธานี ปรากฏดังตารางผนวกที่ 32