



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว)

ปริญญา

อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว

อนุรักษ์วิทยา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

Circulation Management for Sustainable Tourism in Khao Yai National Park

นามผู้วิจัย นางสาวอุบลรัตน์ ทิวงษา

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนันท์ เอ็มพันธ์, Ph.D. )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

( อาจารย์ดำรงศักดิ์ ศรีพระราม, D.Agr. )

หัวหน้าภาควิชา

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนันท์ เอ็มพันธ์, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

Circulation Management for Sustainable Tourism in Khao Yai National Park

โดย

นางสาวอุบลรัตน์ ทิวงษา

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว)

พ.ศ. 2552

อุบลรัตน์ ทิวงษา 2552: การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว) สาขาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนิ เอ็มพันธุ์, Ph.D. 152 หน้า

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของระบบสัญจรขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับยานพาหนะภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ปริมาณการใช้ประโยชน์ปัจจุบัน ตลอดจนความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เกี่ยวกับระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติ โดยทำการสำรวจลักษณะทางกายภาพของระบบสัญจร เก็บข้อมูลปริมาณรถบนถนนสายหลัก-รอง และลานจอดรถ 9 แห่ง ในช่วงวันหยุดเทศกาลและวันเสาร์-อาทิตย์ และใช้แบบสอบถามความคิดเห็นนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ผลการศึกษาพบว่า มีการใช้ประโยชน์ถนนสายรองไปน้าคอกเหวสุวัตและถนนสายหลัก 2090 (ด้านปากช่อง) หนาแน่นที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นทางสายอื่นๆ ทั้งในช่วงเทศกาลและวันเสาร์-อาทิตย์ โดยมีปริมาณรถสูงสุดในช่วงเทศกาล ค่าเฉลี่ย 275 และ 270 คัน/ชม. ตามลำดับ และช่วงเวลาที่มีการใช้ถนนดังกล่าวมากที่สุดคือ ระหว่างเวลา 12.01-13.00 น. ระบบสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ถูกจำกัดด้วยปริมาณที่จอดรถภายในอุทยานแห่งชาติ ซึ่งสามารถรองรับยานพาหนะได้ทั้งสิ้น 1,216 คัน/ครั้ง หรือโดยเฉลี่ย 1,387 คัน/ชม. ลานจอดรถที่มีปริมาณการใช้ประโยชน์สูงสุดคือ ลานจอดรถพื้นที่ลานกางเต็นท์ลำตะคอง เฉลี่ย 1,281 คัน/วัน ในช่วงเทศกาล แต่ลานจอดรถที่มีปัญหาเกินขีดความสามารถในการรองรับได้คือ ลานจอดรถผาเดียวดาย สำหรับลานจอดรถแห่งอื่นๆ มีปัญหาปริมาณที่จอดรถไม่เพียงพอบ้างในวันหยุดเทศกาล แต่พบไม่บ่อยครั้ง

สำหรับนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ส่วนใหญ่เห็นด้วยในการจำกัดความเร็วในการขับขี่ กำหนดขนาดของยานพาหนะ กำหนดจุดจอดรถที่เหมาะสมและไม่ให้จอดบนไหล่ทาง ข้อเสนอแนะในการจัดการระบบสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่คือ จัดให้มีรถบริการนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ และประชาสัมพันธ์เรื่องกฎระเบียบการใช้ยานพาหนะและการจอดรถในอุทยานแห่งชาติ

Ubonrat Tiwongsa 2009: Circulation Management for Sustainable Tourism in Khao Yai National Park. Master of Science (Park, Recreation, and Tourism), Major Field: Park, Recreation, and Tourism, Department of Conservation. Thesis Advisor: Assistant Professor Dachanee Emphandhu, Ph.D. 152 pages.

The objectives of this research were to study physical characteristics of road circulation, the maximum carrying capacity of road and parking areas, the current usage of road and parking areas as well as visitors and park personnel's opinions toward circulation management of Khao Yai National Park. The physical characteristics and road use survey were done at main and secondary roads and nine parking areas during weekends and long holidays. Questionnaires were employed to collect visitors' and park personnel opinions on park circulation management.

The results revealed that most intensive road use was found on secondary road to Heaw Suwat waterfall and on main highway 1090 during the weekends and long holidays. The highest numbers of vehicle found during long holidays on those roads was 275 and 270 vehicles per hour respectively at which the heaviest usage was found during 12:01-13:00 hour. The maximum number of vehicles the national park can accommodate was limited by the number of car at parking areas totaling 1,216 vehicles at one time or 1,387 vehicles per hour. The highest use of parking was at Lam Ta Klong campground averagely 1,281 vehicles per day during long holidays. However, at only Pha Deaw Dai view point, the parking area was always found over capacity while the rest were found over capacity occasionally.

Most visitors and park personnel agreed that Khao Yai National Park should have regulations on the driving speed limit, vehicle size, and prohibit of road shoulder parking. The recommendations on road circulation management were providing shuttle minibus or tram service to popular tourism sites within the national park and public relation on road and car park regulation.

---

Student's signature

---

Thesis Advisor's signature

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความอนุเคราะห์อย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดรรรชนี เอมพันธุ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร. ดำรงค์ ศรีพระราม กรรมการที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เจียว ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย และ ดร. อนรรฆ พัฒนวิบูลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา แนะนำแนวคิด ตลอดจนการตรวจแก้วิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบคุณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่มอบทุนสนับสนุนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา

ขอขอบคุณ หัวหน้าอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พี่อ้อ ผู้ช่วยประสานงานในการเก็บข้อมูล เจ้าหน้าที่ในส่วนวิชาการ พี่บรรจง พี่ชาญ พี่ตุ๊ก พี่เจียบ และผู้ร่วมเก็บข้อมูลทุกท่าน สำหรับความร่วมมือและสนับสนุนข้อมูลอันเป็นประโยชน์ในการทำวิจัย รวมถึงอำนวยความสะดวกในการสำรวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม และขอบพระคุณ อาแพน พี่ประดิษฐ์ และพี่บุญลือ เจ้าหน้าที่ในส่วนบ้านพักรับรองทหารอากาศ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่พักและอาหาร ตลอดจนกำลังใจในช่วงที่เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอบคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ น้องอัยย์ และน้องๆ นิสิตปริญญาโท สาขาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยวทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจ รวมถึงน้องวนศาสตร์รุ่น 71 กล้า แจง จีว นูริน เบิร์ด วอล์ม ว่าที่ร้อยตรี รุ่ง ศิวงาม และคุณเอกกรินทร์ รุจนาพิพัฒน์ ที่สละเวลาให้ความช่วยเหลือในการเดินทางเก็บข้อมูลภาคสนามและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณและขอขอบคุณความดีและประโยชน์อันพึงมีจาก วิทยานิพนธ์นี้แต่ คุณแม่ผู้ล่วงลับ คุณพ่อ และพี่ๆ ทุกคนในครอบครัว และหลานตัวน้อยทั้ง 2 คน ที่คอยเป็นกำลังใจ เป็นแรงผลักดัน และให้การสนับสนุนทางการศึกษา จนผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้

อุบลรัตน์ ทิวงษา

กันยายน 2552

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	5
อุปกรณ์และวิธีการ	46
อุปกรณ์	46
วิธีการ	46
ผลและวิจารณ์	51
สรุปและข้อเสนอแนะ	99
สรุป	99
ข้อเสนอแนะ	102
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	105
ภาคผนวก	110
ภาคผนวก ก แบบสอบถามนักท่องเที่ยว	111
ภาคผนวก ข แบบสอบถามเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	118
ภาคผนวก ค แบบการเก็บข้อมูลปริมาณรถบนถนนและลานจอดรถใน อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	121
ภาคผนวก ง ผลการเก็บข้อมูลปริมาณรถบนถนนสายหลัก-รองและลานจอดรถ 9 แห่ง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	123
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	152

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถิตินักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ช่วงปีงบประมาณ 2547-2550	34
2	ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสายหลัก-รอง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	54
3	ลักษณะทางกายภาพของลานจอดรถ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	59
4	ขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	65
5	ปริมาณยานพาหนะบนถนนสายหลัก-รอง จำแนกตามประเภทยานพาหนะ	66
6	ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยในลานจอดรถ 9 แห่ง จำแนกตามประเภทยานพาหนะ	67
7	ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยรวมทุกประเภทบนถนนสายหลัก-รอง ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	70
8	ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยรวมรถทุกประเภทในลานจอดรถ 9 แห่ง ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	75
9	จำนวนครั้งที่มีปริมาณยานพาหนะเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ในลานจอดรถ (วันหยุดเทศกาล 14 ครั้ง และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 12 ครั้ง) จำแนกตามช่วงเวลา	76
10	จำนวนครั้งที่มีปริมาณยานพาหนะเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ในลานจอดรถในแหล่งท่องเที่ยวแต่ละเส้นทาง (วันหยุดเทศกาล 14 ครั้ง และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 12 ครั้ง) จำแนกตามช่วงเวลา	77
11	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามเพศและอายุ	79
12	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามระดับการศึกษา	80
13	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามอาชีพ	80

### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
14	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน (แบ่งตามภาค)	80
15	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามประสบการณ์ในการมาเยือน	81
16	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามลักษณะกลุ่มการเดินทาง	82
17	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามจำนวนสมาชิกในการเดินทาง	82
18	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง	82
19	จำนวนและร้อยละลักษณะการเดินทางเข้า-ออก อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ตลอดการเดินทางของนักท่องเที่ยว	83
20	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	83
21	จำนวนและร้อยละแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวประสงค์จะไปเยือนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	84
22	จำนวนและร้อยละลักษณะการเดินทางท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	84
23	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามจำนวนวันและสถานที่พักค้าง	85
24	จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามการประกอบกิจกรรม	86
25	จำนวนและร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับความยากง่ายในการเดินทางจากถนนสายหลัก- อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	87



### สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
26	ความต้องการของนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการสัญจร	88
27	จำนวนและร้อยละความรู้สึกละแฉังของนักท่องเที่ยวที่มีต่อปริมาณการสัญจรบนเส้นทางในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	88
28	จำนวนและร้อยละความรู้สึกละแฉังของนักท่องเที่ยวที่มีต่อปริมาณยานพาหนะในลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	89
29	จำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อระบบการสัญจรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	90
30	จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามเพศและอายุ	94
31	จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามระดับการศึกษา	94
32	จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่และอายุการทำงาน	94
33	จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน (แบ่งตามภาค)	95
34	จำนวนและร้อยละความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	97
ตารางผนวกที่		
ง1	จำนวนยานพาหนะบนเส้นทางหลัก –รอง รวมรถทุกประเภททั้งเข้าและออก ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	124
ง2	จำนวนยานพาหนะในลานจอดรถรวมรถทุกประเภท ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	134

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	วัตถุประสงค์การให้บริการของถนนประเภทต่าง ๆ	6
2	เป้าหมายของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน	18
3	พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	32
4	แผนที่แสดงเส้นทางและจุดที่ทำการเก็บข้อมูลภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	47
5	เส้นทางถนนเชื่อมต่อระหว่างถนนสายหลักกับถนนสายรอง	52
6	แผนที่ถนนสายหลัก-รองในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	53
7	ลักษณะกายภาพของถนนสายหลัก-รองภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	54
8	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่	56
9	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถจุดชมวิวกม.30	57
10	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถหอดูสัตว์หนองผักชี	57
11	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	58
12	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถลานกางเต็นท์ลำตะคอง	60
13	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้	61
14	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถน้ำตกเหวสุวัต	62
15	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถจุดชมวิวกาเดี๋ยวดาย	63
16	ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถน้ำตกเหวนรก	63
17	เปรียบเทียบปริมาณการใช้ประโยชน์บนถนนสายหลัก-รอง ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	68

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
18	ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยรวมเข้า-ออกบนถนนสายหลัก-รอง ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	69
19	เปรียบเทียบปริมาณการใช้ประโยชน์ในลานจอดรถ ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์	71
20	เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับขีดความสามารถสูงสุดในการรับได้ในลานจอดรถ จำแนกตามช่วงเวลา	72
21	การจอดรถบริเวณไหล่ทางบริเวณลานกางเต็นท์ผากกล้วยไม้	74
22	การจอดรถในที่ห้ามจอดบริเวณลานกางเต็นท์ลำตะคอง	74

# การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนใน อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

## Circulation Management for Sustainable Tourism in Khao Yai National Park

### คำนำ

ปัจจุบันการท่องเที่ยวถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในสังคมยุคโลกาภิวัตน์ เมื่อผู้คนหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับสุขภาพและจิตใจกันมากขึ้น การเดินทางท่องเที่ยวจึงเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากขึ้นตามลำดับ ประกอบกับกระแสของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติไปพร้อมกับการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมระบบนิเวศ และทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ตลอดจนเกิดจิตสำนึกในเรื่องของการอนุรักษ์

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรก และได้รับการขึ้นบัญชีเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติแห่งที่สองของประเทศไทย ตั้งอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ การคมนาคมสะดวกสามารถเดินทางได้ทั้งรถยนต์ส่วนตัว และรถยนต์บริการสาธารณะ เป็นอุทยานแห่งชาติที่สามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทั้งปี สถานที่ท่องเที่ยวและกิจกรรมต่างๆ ทางอุทยานแห่งชาติได้มีการจัดการพื้นที่เพื่อรองรับการท่องเที่ยว โดยมีการแบ่งเขตการจัดการพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ที่เปิดให้มีการใช้ประโยชน์ด้านนันทนาการ ได้แก่ เขตบริการและเขตนันทนาการกลางแจ้ง ในแต่ละพื้นที่จะมีขีดจำกัดในเรื่องของการใช้ประโยชน์ที่แตกต่างกันไป ในช่วงฤดูการท่องเที่ยวที่มีวันหยุดติดต่อกันหลายวัน จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มาก ทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการรองรับและการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ที่พัก ลานจอดรถ สถานที่กางเต็นท์ ร้านอาหาร ห้องน้ำ ฯลฯ ไม่เพียงพอกับการใช้ประโยชน์ของนักท่องเที่ยว ทำให้เกิดความแออัดในพื้นที่ตามมา ซึ่งส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวจะใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาของการจราจรและระบบสัญจรรวมไปถึงบริเวณที่จอดรถจุดต่าง ๆ ภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เนื่องจากนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เพิ่มขึ้นทุกปี จากสถิตินักท่องเที่ยวย้อนหลัง 5 ปี พบว่า จำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวยังอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เฉลี่ย 904,845 คน (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2550) เมื่อมีการเดินทางมากขึ้นจำนวนรถที่ใช้เป็นยานพาหนะก็มากขึ้นตามลำดับ หากเป็นวันหยุดเทศกาล (นักขัต

ถูก) จำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว ซึ่งพื้นที่ในการรองรับกิจกรรมต่าง ๆ อาจไม่เพียงพอกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมา ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ว่ามีข้อจำกัดหรือไม่ อย่างไร ปริมาณการใช้ประโยชน์และขีดความสามารถในการรองรับบริเวณเส้นทางและลานจอดรถในจุดต่างๆ ของอุทยานแห่งชาติ มีมากน้อยเพียงใด ซึ่งหากมีการศึกษาอย่างจริงจังจะเป็นผลดีต่อการจัดการของอุทยานแห่งชาติ เพื่อวางแผนทางและควบคุมระดับการใช้ประโยชน์เส้นทางและลานจอดรถในพื้นที่ เพื่อสร้างมาตรฐานในการรองรับการท่องเที่ยวในช่วงต่างๆ ให้เหมาะสม และอำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเดินทางเพื่อให้ได้ประสบการณ์ในการเดินทางที่ดีกลับไป และยังเป็นตัวอย่างในการนำไปประยุกต์ใช้กับอุทยานแห่งชาติอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของระบบสัญญาและขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับยานพาหนะของระบบสัญญาในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
2. เพื่อศึกษาปริมาณการใช้ประโยชน์ของระบบสัญญาในช่วงวันหยุดเทศกาล และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติในการจัดการระบบการสัญญาในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

## ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะในส่วนของเส้นทางสายหลัก สายรอง และบริเวณที่จอดรถหลัก ๆ ภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้แก่ บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ จุดชมวิว กม.30 หอดูสัตว์หนองผักชี บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ลานกางเต็นท์ลำตะคอง ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ น้ำตกเหวสุวัต จุดชมวิวกาเหวผาดาย และน้ำตกเหวนรก เพื่อทำการศึกษ ปริมาณการใช้ประโยชน์ ระบบโครงข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่าง ๆ ขนาดและการกระจายตัวของลานจอดรถ ตลอดจนขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านการสัญญา และลานจอดรถ ในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (เสาร์-อาทิตย์) และวันหยุดในช่วงเทศกาล (นักขัตฤกษ์)

## นิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการ

ระบบการสัญญา หมายถึง ระบบถนนหรือเส้นทางที่ใช้เดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ รวมถึงเส้นทางเชื่อมต่อกับถนนสายหลักที่นำมาสู่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยมียานพาหนะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อน คือ รถยนต์ รถบัส รถจักรยานยนต์ หรือรถจักรยาน

การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน หมายถึง การท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบต่อ ไม่ทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่มีอยู่ในแหล่งท่องเที่ยว ก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด เพื่อให้สามารถคงอยู่และมีไว้ให้คนในรุ่นหลังได้ชื่นชม

อุทยานแห่งชาติ หมายถึง อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรี และจังหวัดปราจีนบุรี

ถนนสายหลัก หมายถึง ถนนที่มีหมายเลขทางหลวงที่ใช้สัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้แก่ เส้นทางหมายเลข 2090 เชื่อมกับเส้นทางหมายเลข 3077 ซึ่งตัดผ่านอุทยานแห่งชาติ และเส้นทางหมายเลข 3182

ถนนสายรอง หมายถึง ถนนที่เชื่อมต่อกับเส้นทางหลักหมายเลข 2090 และ 3077 ไปยัง แหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้แก่ เส้นทางสายรองไปค่ายสุรสีงดี และ เส้นทางสายรองไปสู่ที่น้ำตกเหวสุวัต

นักท่องเที่ยว หมายถึง ผู้ที่เดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยมีกรพักค้างแรมหรือไม่พักค้างแรม

เจ้าหน้าที่ หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในส่วนต่าง ๆ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

## การตรวจเอกสาร

### ระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติ

#### การจราจรและระบบสัญจร

คำว่า “ จราจร ” ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 หมายถึง การที่ ยวดยานพาหนะ คน หรือสัตว์พาหนะเคลื่อนที่ไปตามทาง และขนิษฐา (2546) ให้ความหมายว่า เป็นการให้บริการหรือการอำนวยความสะดวกเพื่อช่วยสร้างประโยชน์ในการใช้เวลาและสถานที่ ตลอดจนช่วยในการเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่แห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่งได้ตามต้องการ

องค์ประกอบของการจราจรประกอบด้วย ระบบถนน ซึ่งหมายถึง ประเภทของถนนที่มี หน้าที่รับการเคลื่อนไหว การจราจร และเชื่อมโยงชุมชนไปยังชุมชนอื่น รวมทั้งเป็นทางเข้า-ออก สู่แปลงที่ดินที่อยู่ติดถนนอีกด้วย (วัฒนา, 2537) และ ระบบโครงข่ายถนน หมายถึง รูปแบบของ ถนนสายหลักและถนนสายรองรวมถึงระบบทางด่วนพิเศษ ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างถนนสาย ต่าง ๆ และกระจายการจราจรที่สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ (ธรรพร, 2540)

จากแนวความคิดจาก American Association of State Highway and Transportation Officials. (1994) กล่าวถึงถนนประเภทต่างๆ ถูกจัดขึ้นเป็นลำดับชั้นของถนน (Roadway Hierarchy) ตามหน้าที่และคุณสมบัติดังนี้

ถนนสายหลัก ทำหน้าที่ให้บริการเดินทางเป็นระยะทางยาวระหว่างพื้นที่หนึ่งไปยังอีก พื้นที่หนึ่ง โดยมีทางแยกเป็นจุดรวบรวมปริมาณจราจรจากถนนสายรองที่มาต่อเชื่อม ลักษณะทาง กายภาพของถนนสายหลัก ควรมีมาตรฐานสูง ได้แก่ ความกว้างของผิวทางไม่น้อยกว่า 4 ช่องทาง และควรมีเกาะกลาง ความเร็วของรถที่วิ่งควรอยู่ระหว่าง 50 – 60 กม./ชม. ความยาวของถนนสาย หลักควรมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลเมตร

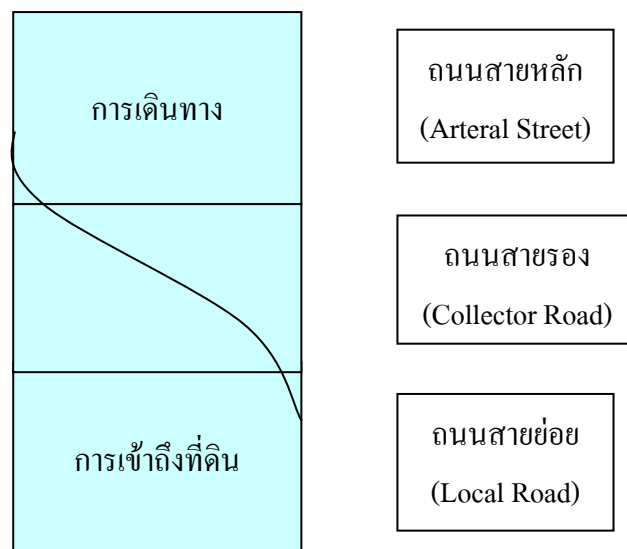
ถนนสายรอง ทำหน้าที่เป็นถนนรวบรวมและกระจายปริมาณจราจรจากถนนเชื่อมต่าง ๆ ภายในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งเพื่อป้อนเข้าสู่ถนนสายหลัก ควรมีมาตรฐานด้านกายภาพระดับปานกลาง คือ ความกว้างของผิวทาง 2 – 4 ช่องทาง ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นของพื้นที่ ไม่ควรมีเกาะกลาง



ความเร็วของรถควรมีระดับปานกลาง คือ 40 – 50 กม./ชม. ระยะทางของถนนสายรองเชื่อมโยงระหว่างสายหลักควรอยู่ระหว่าง 2 – 4 กม.

ถนนสายย่อย คือถนนต่อเชื่อมที่มีลักษณะเข้าออกทางเดียวและเชื่อมเข้าสู่ถนนสายรองโดยตรง ควรเป็นถนนที่มีระยะทางสั้นไม่เกิน 2 กม. มาตรฐานของถนนควรมีช่องทางวิ่ง 2 ช่องทาง ความเร็วของรถไม่เกิน 30 – 35 กม./ชม.

นอกจากนี้ หน้าที่ของถนนสายหลัก สายรอง และสายย่อย ยังเกี่ยวข้องกับการให้บริการในการเดินทาง โดยถนนสายหลักจะเกี่ยวข้องกับการให้บริการเพื่อเดินทาง (Mobility) ในสัดส่วนมากกว่าการเข้าถึงที่ดิน (Land access) หรือเป็นการขนส่งมากกว่าการเข้าถึงที่ดิน ถนนสายรองให้บริการในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน แต่ถนนสายย่อยจะให้บริการเพื่อเข้าถึงที่ดินมากกว่ารองรับการเดินทาง ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 วัตถุประสงค์การให้บริการของถนนประเภทต่าง ๆ

ที่มา: American Association of State Highway and Transportation Officials.(1994)

ส่วนประกอบของการจราจรที่ขาดมิได้คือยานพาหนะที่วิ่งไปบนถนน คือ “รถ” ตามพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 หมายความว่า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ รถพ่วง รถบดถนน รถแทรกเตอร์ และรถอื่น ๆ ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง “รถยนต์” หมายความว่า รถยนต์สาธารณะ

รถยนต์บริการ และรถยนต์ส่วนบุคคล ยานพาหนะทุกชนิดที่ใช้ในการขนส่งทางบกซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องยนต์ กำลังไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ๆ และหมายความรวมถึงรถพ่วงของรถนั้นด้วย ( การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, มปป )

วัชรินทร์ (2539) ได้แบ่งประเภทของการจราจรตามเทคโนโลยี ซึ่งแบ่งประเภทการจราจรและขนส่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ

1. การจราจรทางถนน หมายถึง ประเภทที่มีพาหนะที่มีล้ออย่างแล่นไปบนถนนหรือทางหลวง โดยทั่วไปเป็นยานพาหนะที่ใช้ขนส่งผู้โดยสารและสินค้า ขนาดของยานพาหนะไม่ได้ถูกจำกัดตามแนวเส้นทาง ตัวอย่างพาหนะประเภทนี้ ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล รถบรรทุก รถโดยสาร รถจักรยานยนต์ และรถพ่วง เป็นต้น
2. การจราจรทางรถไฟ หมายถึง ประเภทที่มีล้อเป็นร่องคร่อมอยู่บนราง โดยทั่วไปใช้ขนส่งสินค้าปริมาณค่อนข้างมากและใช้ขนส่งผู้โดยสารในเขตเมือง ซึ่งขนาดของยานพาหนะจะแปรตามจำนวนของตู้รถที่เชื่อมต่อกัน ตัวอย่างพาหนะประเภทนี้ ได้แก่ รถไฟ รถราง รถไฟฟ้า และรถไฟฟ้่าใต้ดิน เป็นต้น
3. การจราจรทางอากาศ หมายถึง ประเภทที่ใช้เทคโนโลยีทางอากาศ เป็นการจราจรที่ใช้เวลารวดเร็ว ปกติเดินทางไปตามเส้นทางที่มีการยึดหยุ่นได้ ถึงแม้จะมีการกำหนดเส้นทางการบินและวิธีการบังคับการจราจรไว้แล้ว ตัวอย่างพาหนะประเภทนี้ ได้แก่ เครื่องบินใบพัด เครื่องบินไอพ่น เฮลิคอปเตอร์ บอลลูน จรวดและยานอวกาศ เป็นต้น
4. การจราจรทางน้ำ หมายถึง ประเภทที่ขนส่งตามแม่น้ำ ลำคลอง และทะเล ความเร็วของการจราจรประเภทนี้มักค่อนข้างต่ำ ยานพาหนะประเภทนี้คือ เรือซึ่งมีท่าเรือขนส่ง เรือข้ามฟาก และเรือท่องเที่ยว เป็นต้น

การเดินทางท่องเที่ยวสามารถเลือกเดินทางได้ตามความสะดวกและเหมาะสมดังที่กล่าวมาข้างต้น แต่ในการศึกษารั้วนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะการจราจรทางถนนเพียงอย่างเดียว เนื่องจากการเดินทางท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง และใช้การสัญจรบนถนนทางหลวงเพื่อเดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ และปัญหาที่เกิดขึ้นมาก

จะเป็นปัญหาการจราจรที่เกิดจากการเดินทางในแหล่งท่องเที่ยว เนื่องมาจากการรองรับนักท่องเที่ยวที่มากเกินไป

### ลักษณะและปริมาณการจราจร

สุขุม (2546) ได้อธิบายถึงปริมาณการจราจรว่า สามารถคำนวณได้จาก จำนวนยานพาหนะทั้งหมดที่เคลื่อนที่ผ่านจุดที่กำหนดไว้จุดหนึ่ง ภายในช่วงเวลาหนึ่ง ดังนั้นปริมาณการจราจรจะมีหน่วยเป็น คัน / ช่วงเวลา ปริมาณการจราจรสามารถแสดงให้อยู่ในรูปของ รายวัน รายเดือน หรือรายปีก็ได้ ซึ่งรูปแบบการกระจายปริมาณการจราจรหรือการเปลี่ยนแปลงปริมาณการจราจร มี 2 ลักษณะ คือ

1. การกระจายตามพื้นที่ (spatial distribution) เกิดขึ้นเนื่องจากความต้องการของมนุษย์มีความแตกต่างกัน ในส่วนที่จะทำให้เกิดการเดินทางระหว่างจุดต้นทาง (origin) และจุดปลายทาง (destination) ที่ได้เลือกเอาไว้ โดยที่จุดปลายทางใด ๆ จะขึ้นอยู่กับลักษณะและประเภทของกิจกรรมที่มนุษย์คิดว่าจะกระทำในพื้นที่นั้น ๆ การกระจายปริมาณการจราจรตามพื้นที่สามารถแบ่งได้เป็น

1.1 การกระจายปริมาณการจราจรในชนบท และในเมือง (rural – urban distribution) เนื่องจากว่าสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการจราจร ตลอดจนสิ่งจูงใจต่างๆ ในบริเวณเมืองมีมากกว่าบริเวณชนบทอย่างเห็นได้ชัด ทำให้การใช้ถนนในบริเวณชนบทมีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับในเมือง

1.2 การกระจายปริมาณการจราจรตามทิศทาง (distributions by direction) ความแตกต่างของปริมาณการจราจรตามทิศทางนั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ในช่วงโมงเร่งด่วน การกระจายปริมาณการจราจรในลักษณะนี้เป็นผลมาจากการตัดสินใจกระทำการเดินทางของมนุษย์ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยการกระทำดังกล่าวนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะและพฤติกรรมโดยส่วนตัวของมนุษย์ ตลอดจนข้อบังคับและข้อจำกัดต่างๆ

1.3 การกระจายปริมาณการจราจรตามช่องทางจราจร (lane distributions) ขึ้นอยู่กับตัวประกอบหลายชนิด เช่น ตำแหน่งของช่วงจราจร ปริมาณการจราจร อัตราการไหลของการจราจร

จำนวนยานพาหนะที่เล่นซ้ำ และทางร่วมทางแยกต่างๆ ที่ผู้ขับขี่ประสบในช่องจราจรนั้นๆ ปกติ ช่องจราจรที่ติดอยู่กับไหล่ทางจะรับปริมาณการจราจรน้อยกว่าช่องอื่น ๆ

2. การกระจายตามเวลา (temporal distributions) เนื่องจากการเดินทางของมนุษย์ขึ้นอยู่กับ ลักษณะและพฤติกรรมในการตัดสินใจกระทำกิจกรรมเพื่อที่จะสนองความต้องการ และความ ต้องการกระทำกิจกรรมที่ต่างกันของแต่ละบุคคล รวมทั้งข้อจำกัดส่วนบุคคล ซึ่งอาจจะมีปัจจัย ทางด้านครอบครัวเข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำให้การเดินทางของมนุษย์มีลักษณะที่ต่างกันตามเวลาด้วย การกระจายปริมาณจราจรตามเวลา สามารถแบ่งได้เป็น

2.1 การกระจายเป็นรายชั่วโมง (hourly distributions) มักพบว่าปริมาณการจราจรจะ เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 06:00-07:00 น. และจะลดลงจนกระทั่งถึงช่วง 16:00-17:00 น. จะเริ่ม เพิ่มขึ้นใหม่สำหรับวันธรรมดา สำหรับในวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ปริมาณการจราจรรายชั่วโมงมักไม่ แน่นหนา ตามแต่ความต้องการและความจำเป็นที่จะประกอบกิจกรรมต่างๆ

2.2 การกระจายเป็นรายวัน (daily distributions) ถนนที่เป็นเส้นทางเพื่อเดินทางไป พักผ่อนจะมีปริมาณการจราจรสูงมากในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ และจะค่อยๆ ลดลงกระทั่งถึงระดับ หนึ่งที่ค่อนข้างจะคงที่ในช่วงวันธรรมดา ซึ่งจะตรงข้ามกับถนนในเมืองที่จะไม่ค่อยหนาแน่น ในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ

2.3 การกระจายเป็นฤดูกาลหรือเป็นรายเดือนของปี (season or monthly distributions) เดือนใดที่เป็นฤดูกาลท่องเที่ยวหรือมีเทศกาลพิเศษ จะพบว่า การกระจายปริมาณการจราจรไปบน ถนนสายต่างจังหวัดที่นำไปสู่สถานที่ท่องเที่ยว หรือบริเวณที่มีเทศกาลจะสูงขึ้นเป็นอย่างมาก

พงษ์สันต์ (2548) กล่าวถึงการจัดการจราจรว่า เป็นการดำเนินการโดยมีการวางแผนเพื่อใช้ คน เครื่องมือ อุปกรณ์ และข้อมูลข่าวสาร ทำให้เกิดการจราจรลื่นไหล โดยใช้พื้นที่ถนนที่มีอยู่อย่าง มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน ซึ่งการตัดสินใจเกี่ยวกับการจราจร คือ การ ตัดสินใจดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการจราจรและการขนส่ง ควรยึดหลักการประเมินระหว่าง ปริมาณและคุณภาพ ซึ่งควรประเมินผลกระทบหรือผลที่ประชาชนจะได้รับในทุกๆ ด้าน เช่น คำนึงถึงผลเสียต่อสภาพแวดล้อม การเกิดการเปลี่ยนแปลงเส้นทางของประชาชน ผลกระทบทาง

เศรษฐกิจ การเกิดผลดีผลเสีย และผลกระทบต่อสิ่งใดบ้าง โดยคำนึงถึงทางเลือกที่ดีที่สุด โดยการประเมิน ทางเลือกทางวิชาการซึ่งได้มาจากการศึกษา

European Union ( n.d.) กล่าวถึงการขนส่งว่าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในพื้นที่เปราะบางหรือพื้นที่อนุรักษ์ ทำให้เกิดการปนเปื้อนในอากาศ ผลกระทบในเรื่องของเสียง ตลอดจนผลกระทบต่อระบบโครงสร้างทางธรรมชาติ การที่จะลดผลกระทบที่เกิดจากการขนส่งให้เกิดความปลอดภัยนั้นทำได้โดย มีการจำกัดน้ำหนักของรถให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อเป็นการรักษาสภาพเส้นทางและ โครงสร้างของถนนในพื้นที่ที่มีการสัญจร

Golden Spike ( n.d.) กล่าวถึงระบบการสัญจรในอุทยาน ประกอบด้วย ระบบถนน สาธารณะที่จัดให้บริการในการเดินทางเข้าถึงอุทยาน ส่วนที่เป็นทุ่งสัตว์ ส่วนของถนนภายในและการสร้างที่จอดรถ ในขั้นแรกสำหรับการดำเนินการจะดำเนินการตามวัตถุประสงค์ในการบำรุงรักษาและบริการสิ่งอำนวยความสะดวกบนถนนและเส้นทางต่างๆ นอกจากนี้ ในเส้นทางที่มีการควบคุมหรือเส้นทางเดินเท้าที่มีความเปราะบาง ในการเดินทางจะต้องติดต่อผ่านศูนย์บริการนักท่องเที่ยวในการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง

Grand Canyon National Park (2007) กล่าวถึงความเป็นไปได้ของการขนส่งนักท่องเที่ยวในพื้นที่โดยใช้แผนการประเมินสิ่งแวดล้อม/การประเมินผลกระทบ คือ การปรับทางเลือกที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการพื้นที่ เช่น มีการปรับปรุงแก้ไขลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ ที่จอดรถ ซึ่งในช่วงเวลาที่มีความต้องการใช้ประโยชน์สูง จะใช้ยุทธศาสตร์ในการจัดการ เช่น มีรถรับส่งภายใน มีป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายบอกทางใหม่ที่ชัดเจน รวมถึงมีการปรับปรุงข้อมูลในเว็บไซต์ ซึ่งในการปรับปรุงจะอยู่ภายใต้การควบคุมของ National Park Service นอกจากนี้ยังมีการยกระดับระบบรถรับส่งในพื้นที่ เพิ่มยุทธศาสตร์ในการจัดการระบบขนส่ง ที่จะช่วยนักท่องเที่ยวในการวางแผนการเดินทางและอำนวยความสะดวกในการสัญจร

## การจรรยาบรรณและการขนส่งแบบยั่งยืน

แนวคิดเกี่ยวกับการจรรยาบรรณและการขนส่งแบบยั่งยืนนั้น มีพื้นฐานมาจากแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนและแนวคิดเรื่องเมืองน่าอยู่และยั่งยืน ซึ่งมีที่มาและหลักการดังนี้ (สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, 2548)

การจรรยาบรรณและการขนส่งที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาการจรรยาบรรณและการขนส่งที่หลีกเลี่ยงการทำลายสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศในระยะยาว และส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ให้น้อยที่สุด การจรรยาบรรณและการขนส่งที่ยั่งยืนต้องสามารถตอบสนองความต้องการ 3 ด้าน เช่นเดียวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังนี้

### 3.1 ความยั่งยืนทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน

ระบบการจรรยาบรรณและการขนส่งที่ยั่งยืนต้องมีศักยภาพเพียงพอที่จะช่วยสนับสนุนการปรับปรุงพัฒนามาตรฐานการครองชีพของประชาชน

### 3.2 ความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ

ระบบการจรรยาบรรณและการขนส่งที่ยั่งยืนต้องช่วยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชนโดยรวม ไม่ใช่เพียงการเพิ่มขึ้นของสินค้า หมายถึง ระบบการจรรยาบรรณและการขนส่งที่ไม่สร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม หรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุด รวมทั้งมีการใช้พลังงานอย่างชาญฉลาด

### 3.3 ความยั่งยืนทางด้านสังคมและการกระจายประโยชน์

ระบบการจรรยาบรรณและการขนส่งที่ยั่งยืนต้องมีการกระจายประโยชน์ที่เกิดขึ้นแก่กลุ่มต่างๆ ในสังคมอย่างทั่วถึง

## การใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบสัญจร

เยวาร์อุไร (2547) กล่าวถึงการ ใช้ประโยชน์ที่ดินและระบบสัญจรไว้ว่า ประเภทของการใช้ที่ดิน โดยเฉพาะการอนุรักษ์ชนบทและสิ่งแวดล้อม อนุรักษ์สภาพแวดล้อมเพื่อการท่องเที่ยว และอนุรักษ์ป่าไม้ ระบบสัญจรที่ใช้ขึ้นอยู่กับนโยบายและความสำคัญของพื้นที่และสถานที่ในการ

ให้บริการการขนส่ง (ทั้งสาธารณะและมวลชน) ตัวอย่างผลกระทบที่เกิดจากการเลือกใช้พื้นที่ข้างต้นที่กล่าวมา คือ ในเรื่องของความปลอดภัยของสภาพแวดล้อม ปริมาณที่มากเกินไป และความต้องการพื้นที่ในการให้บริการ เช่น ที่จอดรถ ป้ายจอดรถ เป็นต้น

Parks Canada Agency กล่าวถึงระบบการสัญจรและการเข้าถึงอุทยานแห่งชาติ ซึ่งเป็นเรื่องหนึ่งที่อยู่ใน Parks Canada Guiding Principles and Operational Policies ดังนี้

1) เส้นทางและการเข้าถึง ที่ใช้ในการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติ จะต้องออกแบบให้สามารถเข้าใจได้ง่าย นักท่องเที่ยวที่เข้าไปมีความเข้าใจในพื้นที่ เกิดความซาบซึ้ง พร้อมทั้งได้รับความสนุกสนานในการเข้ามาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ซึ่งระบบการสัญจรทั้งหมด ควรมีการกำหนดไว้ในแผนการจัดการและให้สอดคล้องกับการแบ่งเขตการจัดการของพื้นที่

2) การขนส่งแบบไม่ใช้ยานยนต์จะต้องได้รับการสนับสนุนให้มีขึ้นในอุทยานแห่งชาติทุก ๆ แห่งที่มีความเหมาะสม ซึ่งการขนส่งภายในอุทยานแห่งชาติเป้าหมายคือต้องคำนึงถึงสภาวะแวดล้อมเป็นสิ่งสำคัญ

3) สิทธิในการเข้าถึงหรือการใช้เครื่องบินเข้าไปในอุทยานแห่งชาติ ซึ่งอุทยานแห่งชาติจะอนุญาตเป็นบางกรณี เช่น พื้นที่ที่อยู่ไกล หรือ สถานที่ที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ทางอุทยานแห่งชาติมีอำนาจในการดำเนินการจัดการและกำหนดกฎเกณฑ์อย่างเคร่งครัด ในการออกแบบลานจอดเครื่องบิน เส้นทางการบิน จะคำนึงถึงระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล และปัจจัยแวดล้อมเกี่ยวกับการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการรบกวนสัตว์ป่าหรือนักท่องเที่ยวอื่นที่อยู่ในอุทยานแห่งชาติ

4) ถนนและเส้นทางเดินจะต้องสร้างมาจากแนวเส้นทางเดิมที่มีการใช้ประโยชน์ในการสัญจรมาก่อน โดยได้รับความเห็นชอบตามแผนการจัดการของอุทยานแห่งชาติ และหน่วยงานทางด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐ ซึ่งถนนและทางเดินควรมีการออกแบบเส้นทางที่ใช้ให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของทางอุทยานแห่งชาติ

Acadia National Park กล่าวถึงการจัดการที่เกี่ยวข้องกับระบบสัญจร เป็นส่วนหนึ่งใน ANP National Resource Report 2003 คือ

- สนับสนุนการขนส่งสาธารณะและการสร้างระบบขนส่ง โดยการสำรวจผู้มาเยือนและความคิดเห็นจากการประชุม มีความสนใจอย่างมากในระบบรถรับส่ง ซึ่งเป็นวิธีช่วยลดความแออัด

และหลีกเลี่ยงการก่อสร้างถนนหรือที่จอดรถเพิ่ม เป็นการป้องกันคุณภาพสิ่งแวดล้อมและประสบการณ์ในการมาเยือนของนักท่องเที่ยว โดยส่วนบริการอุทยานจะร่วมมือกับหน่วยงานและองค์กรต่างๆในพื้นที่ เพื่อแนะนำนักท่องเที่ยวและผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่เกี่ยวกับระบบการขนส่งในอุทยานแห่งชาติ

- การจำกัดปริมาณในลานจอดรถ ในทางปฏิบัติมีการเพิ่มการขับรถชมทัศนียภาพในพื้นที่ โดยเน้นเรื่องความปลอดภัย เป็นการจำกัดการไหลในการจราจร และผลกระทบจากทัศนียภาพที่มีรถจอดริมถนน ในการจัดตั้งที่จอดรถจะต้องได้รับการอนุญาตเฉพาะพื้นที่ที่ได้รับการออกแบบสร้างแล้ว และขนาดของยานพาหนะจะถูกจำกัดในพื้นที่ที่เหมาะสม

แผนการปฏิบัติของ Yosemite Valley (n.d.) ที่เกี่ยวข้องกับระบบการสัญจร ซึ่งเป้าหมายของการจัดการนี้ เพื่อลดอัตราการนำรถยนต์เข้ามาในพื้นที่ โดยใช้เส้นทางที่มีอยู่เดิม พัฒนาระบบรถรับส่ง ปรับเส้นทางให้มีการใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย โดยมี 5 ขั้นตอนสู่เป้าหมาย

1. การวางแผนพื้นที่จำเป็นต้องดำเนินการออกแบบตามกฎระเบียบ สำหรับสถานที่และโครงสร้างใหม่และเส้นทางสัญจร
2. สร้างสิ่งอำนวยความสะดวกหรือการนำอุปกรณ์ที่จำเป็นมาแทนที่หรือการขยายตัวของวิธีการสัญจรในพื้นที่หุบเขา
3. นำองค์ประกอบของการสัญจรออกจากสถานที่ซึ่งได้รับการฟื้นฟูตามธรรมชาติ
4. การสร้างระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกที่สนับสนุนให้ลดการจราจรโดยรถยนต์และเปลี่ยนตัวเลือกในการสัญจร
5. ลดยานพาหนะในการสัญจรในหุบเขาลง ฟื้นฟูเส้นทางสัญจรเดิมตามสภาพธรรมชาติ และปรับให้มีการเลือกสัญจรโดยไม่ใช้ยานยนต์



### แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

การท่องเที่ยวในปัจจุบันเป็นการท่องเที่ยวตามกระแสการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่เน้นให้ความสำคัญในเรื่องของการอนุรักษ์ทรัพยากรควบคู่ไปกับการท่องเที่ยว แต่จะพัฒนาไปสู่ความยั่งยืนอย่างไรนั้น นายกราเดช พัทม์วิเชียร ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ได้กล่าวถึงการพัฒนาอย่างยั่งยืนว่า มีเกิดขึ้นในโลกมาเป็นเวลากว่า 20 ปีมาแล้ว ซึ่งในช่วงแรกยังไม่มีการใช้ทรัพยากรมากนักจึงทำให้มีทรัพยากรมากกว่าประชากร แต่หลังจากการปฏิวัติอุตสาหกรรม เกิดการแข่งขันทรัพยากรเกิดขึ้น ภายหลังมีการจัดระบบเศรษฐกิจ จึงเกิดความคิดที่จะจัดสรรทรัพยากรอย่างไรให้เพียงพอกับความต้องการในภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน เนื่องจากทรัพยากรที่มีไม่เพียงพอกับความต้องการจากสถานะของโลกที่เปลี่ยนแปลง การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนจึงเกิดขึ้น (กราเดช, 2545)

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน จากการประชุม Globe' 90 ณ ประเทศแคนาดา ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่า “การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวและผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบัน โดยที่มีการป้องกันและสงวนรักษาโอกาสต่างๆ ของอนุชนรุ่นหลัง รวมถึงการจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม และความงามทางสุนทรียภาพ โดยที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศไว้ด้วย ” (วรรณ, 2539) หรือ จากการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อมและการพัฒนา (Earth Summit) ที่กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล ได้ให้ความหมายการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนว่า เป็นการท่องเที่ยวที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทุกรูปแบบไม่ว่าจุดหมายปลายทางจะเป็นที่ใด จะเป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มเล็ก ในเมืองหรือในชนบทก็ตาม ซึ่ง Robert Cleverdon และ WTO ใน Ecotourism Network Newsletter (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2542) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนไปในทิศทางเดียวกับที่กล่าวมาข้างต้น และยังมุ่งเน้นให้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยรวม ปรับสภาพการจัดการเพื่อเข้าสู่ยุคใหม่ของกระแสโลกที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งขอบเขตของการพัฒนาจึงครอบคลุมทุกส่วนของการท่องเที่ยว คือ

1. กิจกรรมการท่องเที่ยวจะต้องดำรงอยู่ได้
2. มีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมอย่างสม่ำเสมอ
3. ทรัพยากรการท่องเที่ยวยังคงรักษาความดั้งเดิมไว้ไม่เสื่อมคลาย
4. กิจกรรมการบริการมีกำไร แม้ต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการให้บริการอยู่เสมอ

5. ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม ต้องไม่มีหรือมีน้อยที่สุด

นอกจากนี้ ไร่ไพพรรณ (2545) กล่าวถึง คำว่า Sustainable Tourism หรือการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน หมายถึง การพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยว เพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสุนทรียภาพ โดยใช้ทรัพยากรอันทรงคุณค่าอย่างชาญฉลาด สามารถรักษาเอกลักษณ์ของธรรมชาติและวัฒนธรรมไว้นานที่สุด เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และใช้ประโยชน์ได้ยาวนานที่สุด

การท่องเที่ยวแบบยั่งยืนมีหลักการ ดังนี้ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2540)

1) Using Resource Sustainably

การอนุรักษ์และใช้ทรัพยากรอย่างพอดี ทั้งที่เป็นทรัพยากรธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมเป็นสิ่งสำคัญ และเป็นแนวทางการทำธุรกิจในระยะยาว

2) Reducing Over-consumption and Waste

การลดการบริโภคที่มากเกินไปและลดของเสีย จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการทำงาน บำรุงสิ่งแวดล้อมที่ถูกทำลายในระยะยาว และเป็นการเพิ่มคุณภาพของการท่องเที่ยว

3) Maintaining Diversity

การรักษาและส่งเสริมความหลากหลายของธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม มีความสำคัญต่อการท่องเที่ยวในระยะยาว และช่วยขยายฐานของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

4) Integrating Tourism into Planning

การประสานการพัฒนาการท่องเที่ยวเข้ากับกรอบแผนกลยุทธ์การพัฒนาแห่งชาติ การพัฒนาท้องถิ่น และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะช่วยขยายศักยภาพการท่องเที่ยวในระยะยาว

5) Supporting Local Economic

การท่องเที่ยวที่รองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของท้องถิ่น โดยพิจารณาด้านราคา และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมไว้ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการประหยัด แต่ยังป้องกันสิ่งแวดล้อมไม่ให้ถูกทำลายอีกด้วย

6) Involving Local Communities

การมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ของท้องถิ่นในสาขาการท่องเที่ยว ไม่เพียงแต่สร้างผลตอบแทนแก่ประชาชนและสิ่งแวดล้อมโดยรวม แต่ยังช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการการท่องเที่ยวอีกด้วย

7) Consulting Stakeholders and the Public

การปรึกษาหารือกันอย่างสม่ำเสมอ ระหว่างผู้ประกอบการ ประชาชนท้องถิ่น องค์กร และสถาบันที่เกี่ยวข้อง มีความจำเป็นในการที่จะร่วมงานไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งร่วมแก้ปัญหาและลดข้อขัดแย้งในผลประโยชน์ที่แตกต่างกัน

8) Training Staff

การฝึกอบรมบุคลากร โดยสอดแทรกแนวคิดและวิธีปฏิบัติในการพัฒนาแบบยั่งยืนต่อบุคลากรท้องถิ่นทุกระดับ จะช่วยยกระดับการบริการการท่องเที่ยว

9) Marketing Tourism Responsibly

การตลาดที่จัดเตรียมข้อมูลข่าวสารอย่างพร้อมมูล จะทำให้นักท่องเที่ยวเข้าใจและเคารพในสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว และจะช่วยยกระดับความพอใจของนักท่องเที่ยวด้วย

10) Undertaking Research

การวิจัยและการติดตามตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต่อการช่วยแก้ปัญหา และเพิ่มผลประโยชน์ต่อแหล่งท่องเที่ยว นักท่องเที่ยว และนักลงทุน

โดย ครรชนี (2549) ได้ให้ความหมายของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนว่า เป็นการท่องเที่ยวที่มีความสมดุลกับสิ่งแวดล้อม คงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ด้านวัฒนธรรม สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งเก่า

และใหม่ให้เข้ามาท่องเที่ยวและสามารถแข่งขันกับแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ ได้อีกด้วย และได้ให้หลักการของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ดังนี้

- มีการดำเนินการจัดการภายใต้ขีดความสามารถของระบบธรรมชาติในการทดแทนฟื้นฟูให้สามารถผลิตและให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ตลอดไป โดยไม่ถดถอยหรือเสื่อมโทรมลง (carrying capacity / limits of acceptable change)

- ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน (local participation)
- เป็นความต้องการของชุมชน (local needs)
- มีการกระจายประโยชน์อย่างเป็นธรรมสู่ท้องถิ่น (equity)
- ให้ประสบการณ์นันทนาการที่มีคุณค่า (quality of experience)
- ให้ผู้มาเยือน/นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ ทรัพยากร และวิถีชีวิต

(education and understanding)

- เน้นการออกแบบที่กลมกลืนกับสถาปัตยกรรมท้องถิ่น และใช้วัสดุในท้องถิ่น (local architecture and local material)
- เน้นการผสมผสานการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนสู่แผนพัฒนาระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับประเทศ (Integration of sustainable tourism to local, regional, and national plans)
- เน้นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเป็นฐานในการตัดสินใจ และการติดตามตรวจสอบ (information & monitoring)

### องค์ประกอบสำคัญของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

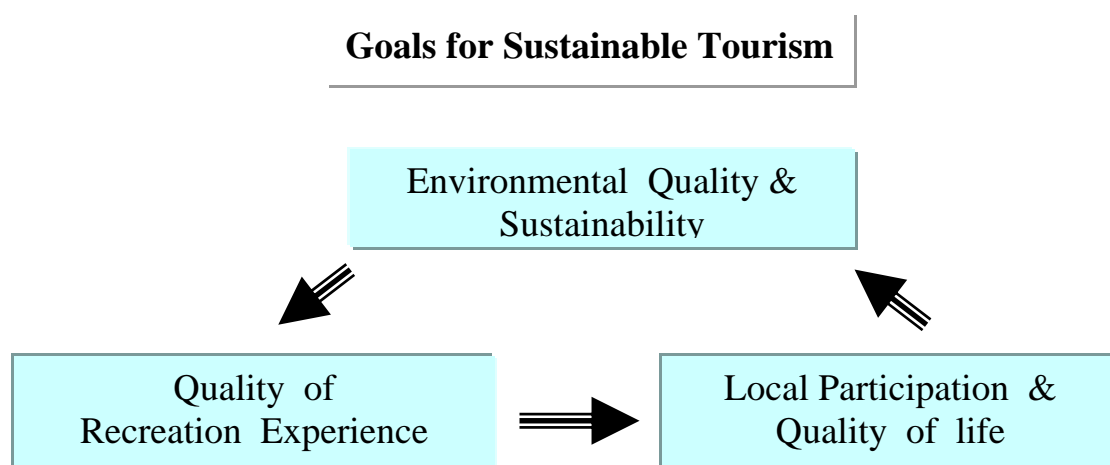
ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. เน้นความมีคุณภาพ (quality) ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพของประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยว (quality of experience) คุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่น (quality of life) และคุณภาพชีวิตของสิ่งแวดล้อม (quality of environment)

2. เน้นความต่อเนื่อง (continuity) คือ ความต่อเนื่องยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติ (continuity of natural resources) และความต่อเนื่องยั่งยืนของทรัพยากรวัฒนธรรม ซึ่งสามารถมอบประสบการณ์ท่องเที่ยวที่ดีให้แก่นักท่องเที่ยว

3. เน้นความสมดุล (balance) คือ ความสมดุลระหว่างความต้องการของอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ความต้องการของชุมชนท้องถิ่น และขีดความสามารถของทรัพยากรท่องเที่ยว / สิ่งแวดล้อม เน้นเป้าหมายร่วมกันและความร่วมมือของนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ ชุมชน และรัฐ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปให้เข้าใจถึงเป้าหมายของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนได้ ดัง ภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เป้าหมายของการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

ที่มา: ครรชนี (2549)

การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (Sustainable Tourism) เป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีแนวทางมาจากการพัฒนาแบบยั่งยืน ประกอบกับประเทศไทยเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ยั่งยืน สินค้าและบริการมีคุณภาพ มีระบบการจัดการรักษาระบบนิเวศและวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ดี มีการพัฒนาอย่างสมดุลต่อเนื่อง ทำให้มีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาพักในประเทศไทยมากขึ้น มีกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีความหลากหลายที่ทำให้นักท่องเที่ยวยินดีที่จะใช้จ่ายมากขึ้น และต้องการกลับมาท่องเที่ยวประเทศไทยซ้ำอีก มีนักท่องเที่ยวกระจายไปทุกภูมิภาค ทำให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และกระจายรายได้ไปอย่างทั่วถึง (เทิดชาย, 2550)

จึงอาจกล่าวได้ว่า รูปแบบการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนนั้น เป็นการกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวไม่ว่าจะเป็นนักท่องเที่ยว ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือองค์กรต่างๆ ให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและการจัดการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับแนวทางและเป้าหมาย

ของการจัดการอย่างยั่งยืน สร้างจิตสำนึกที่ดีในการท่องเที่ยว ท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบ รักษาความยั่งยืนของทรัพยากรท่องเที่ยวให้เกิดความสมดุลและให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดหรือไม่เกิดขึ้นเลย

## แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติ

### ประวัติและความหมายอุทยานแห่งชาติ

อุทยานแห่งชาติแห่งแรกของโลกเกิดขึ้นในปี 1872 คือ Yellowstone National Park ประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนของสาธารณชน และจากการประกาศจัดตั้งอุทยานแห่งชาติ Yellowstone เริ่มเข้ามามีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย แต่เนื่องจากอุปสรรคจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้ในปี 2502 คณะรัฐมนตรีได้แต่งตั้งคณะกรรมการอุทยานแห่งชาติ เพื่อพิจารณาร่างพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 พร้อมทั้งเสนอให้พื้นที่ป่าเพื่อประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ และในปี พ.ศ. 2505 ได้มีการประกาศให้เขาใหญ่เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของประเทศไทย ในปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนอุทยานแห่งชาติทั้งหมด 148 แห่ง ที่ทำการประกาศจัดตั้งแล้ว 103 แห่ง และเตรียมการประกาศจัดตั้งอีก 45 แห่ง ซึ่งในจำนวนนี้มีอุทยานแห่งชาติทางบก 122 แห่ง และอุทยานแห่งชาติทางทะเล 26 แห่ง (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2550) ซึ่งในการประกาศจัดตั้งอุทยานแห่งชาติก็ด้วยวัตถุประสงค์เดียวกันทั่วโลก คือ เพื่อคุณภาพและรักษาแหล่งธรรมชาติและทัศนียภาพที่มีความสำคัญระดับชาติหรือระดับนานาชาติ สำหรับการใช้ประโยชน์ทางด้านวิทยาศาสตร์ การศึกษา และนันทนาการของมนุษย์ และเพื่อคงไว้ซึ่งความเป็นตัวแทนระบบนิเวศของภูมิภาค สิ่งมีชีวิตและทรัพยากรพันธุกรรม ตลอดจนชนิดพันธุ์ที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงและความหลากหลายทางนิเวศวิทยา (IUCN, 1984)

สหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ หรือเรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources หรือเรียกโดยย่อว่า IUCN (1984) ได้กำหนดความหมายของอุทยานแห่งชาติไว้ว่า พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ซึ่งประกอบด้วยระบบนิเวศสำคัญที่เป็นตัวแทนของภูมิภาค ลักษณะเด่นตามธรรมชาติหรือทิวทัศน์งดงาม เป็นแหล่งของพืชพรรณและสัตว์ป่าชนิดที่หายาก และเป็นถิ่นที่อาศัยที่มีคุณค่าทางวิทยาศาสตร์ การศึกษา และนันทนาการ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพไปจากเดิม

ส่วนพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 ระบุว่า อุทยานแห่งชาติ หมายถึง ที่ดินซึ่งรวมความทั้งพื้นที่ดินทั่วไป ภูเขา ห้วย หนอง คลอง บึง บางลำน้ำ ทะเลสาบ เกาะ และที่ชายทะเล ได้รับการกำหนดให้เป็นอุทยานแห่งชาติ ลักษณะที่ดินดังกล่าวเป็นที่ที่มีสภาพธรรมชาติเป็นที่น่าสนใจ และมีได้อยู่ในกรรมสิทธิ์หรือครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายของบุคคลใดซึ่งมิใช่ทบวง การเมืองทั้งนี้การกำหนดดังกล่าวก็เพื่อให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติ เพื่อสงวนไว้เป็นแหล่งการศึกษา และความรื่นรมย์ของประชาชนสืบไป

กองอุทยานแห่งชาติ (2532) สรุปว่า อุทยานแห่งชาติ ( National Park ) เป็นพื้นที่ที่สงวนไว้เพื่อคุ้มครองรักษาทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะป่าไม้และสัตว์ป่า ตลอดจนทิวทัศน์ธรรมชาติที่สวยงามและมหัศจรรย์ อันเป็นที่ดึงดูดใจแก่ผู้พบเห็น ให้คงอยู่ในสภาพธรรมชาติเดิมมิให้ถูกทำลายหรือเปลี่ยนแปลงไป และถูกใช้ไปในทางที่ผิดเพื่อรักษาสมบัติของธรรมชาติไว้ให้นุชนรุ่นหลังได้ชมได้ศึกษาค้นคว้าธรรมชาตินั้นๆ ต่อไป อุทยานแห่งชาติตามหลักสากลควรมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ตารางกิโลเมตร และที่สำคัญที่สุดในอุทยานแห่งชาติจะต้องมีสภาพทิวทัศน์ธรรมชาติสวยงามซึ่งเป็นจุดเด่นที่สนใจหลายแห่ง เพื่อที่จะดึงดูดประชาชนให้ไปเที่ยวพักผ่อนกันมากที่สุด

อุดม (2548) กล่าวถึง อุทยานแห่งชาติ คือ พื้นที่ประกอบด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญทางระบบนิเวศวิทยา ซึ่งมีความสวยงามที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว ไม่ว่าจะเป็นทัศนียภาพอันงดงาม น้ำตก ถ้ำ และภูเขา หรือดอกไม้ และสัตว์นานาชนิดที่มีความสำคัญยิ่ง

ดังนั้น อุทยานแห่งชาติดังกล่าวมาข้างต้น จึงเป็นพื้นที่ธรรมชาติที่สมบูรณ์ไปด้วยสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ ประกอบด้วยสิ่งที่สวยงามตามธรรมชาติที่ยังไม่ถูกตัดแปลงหรือถูกตัดแปลงจากกิจกรรมนันทนาการต่างๆ ของมนุษย์ โดยไม่เกิดผลกระทบที่รุนแรงกับทรัพยากรธรรมชาติ และสามารถคงอยู่ต่อไปจนถึงคนรุ่นต่อไปได้ในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติ ดังนี้

1. เพื่อคุ้มครองดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่สวยงาม ความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบนิเวศต่าง ๆ ตลอดจนแหล่งพันธุกรรมและสภาพแวดล้อมให้คงอยู่ตลอดไป

2. เพื่อเป็นแหล่งสำหรับการศึกษาระรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนักเรียนนักศึกษา และประชาชนทั่วไป เป็นแหล่งศึกษาวิจัยและค้นคว้าทางวิชาการ

3. เพื่อเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและนันทนาการของประชาชน

ซึ่งหลักเกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่เป็นอุทยานแห่งชาติ (วินิจฉัย, ม.ป.ป.) ประกอบด้วย

1. พื้นที่นั้นต้องเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่เพียงพอที่จะรักษาสถานะทางนิเวศของพื้นที่ไว้ได้ ซึ่งตามหลักสากลได้กำหนดมาตรฐานไว้ไม่น้อยกว่า 10 ตารางกิโลเมตร แต่ไม่เป็นเกณฑ์ที่ตายตัว โดยขึ้นอยู่กับคุณค่าของพื้นที่ที่สำคัญ
2. พื้นที่นั้นจะต้องประกอบไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติที่สมบูรณ์ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า พืชหรือสัตว์ที่น่าสนใจและหายาก มีทิวทัศน์ที่สวยงามหรือมีปรากฏการณ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ หรือมีจุดเด่นที่เป็นเอกลักษณ์หาได้ยาก หรือมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์หรือมานุษยวิทยา
3. พื้นที่นั้นจะต้องเหมาะแก่การท่องเที่ยว พักผ่อน หรือการศึกษาหาความรู้
4. พื้นที่ที่จัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติ จะต้องมีวิตดุประสงค์เพื่อ
  - อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติไว้ให้คงอยู่ตลอดไป
  - เป็นแหล่งค้นคว้า วิจัยทางวิชาการในเรื่องธรรมชาติวิทยาและนิเวศวิทยา
  - เป็นแหล่งพักผ่อนของประชาชนทั่วไปทั้งในปัจจุบันและอนาคตอย่างต่อเนื่องถาวร

#### หลักการจัดการอุทยานแห่งชาติ

ดรชชนี (2548) อธิบายหลักเกณฑ์ในการจัดการอุทยานแห่งชาติ ดังนี้

- ควบคุมกิจกรรมของมนุษย์ทั้งในและนอกอุทยานแห่งชาติไม่ให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ จนเกิดความเสื่อมโทรมหรือถูกทำลาย



- รักษาความมั่นคงของตัวแทนระบบนิเวศธรรมชาติที่สำคัญ สำหรับคนรุ่นปัจจุบันและอนาคต
- ส่งเสริมและควบคุมให้มีการใช้ประโยชน์แบบไม่ทำลาย ภายใต้เงื่อนไขจำกัดของทรัพยากรและการบริหารจัดการที่สามารถรองรับได้
- ใช้ข้อมูลและหลักวิชาการหรือองค์ความรู้ในการตัดสินใจบริหารจัดการอุทยานแห่งชาติ
- แนวร่วมของประชาชนในการจัดการอุทยานแห่งชาติ
- การประชาสัมพันธ์ สร้างจิตสำนึก และให้เกิดการเรียนรู้
- การตรวจสอบ ประเมินและติดตามผล

### การกำหนดเขตท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

#### การจำแนกเขตการจัดการอุทยานแห่งชาติ

ดร.ชนัน (2547) ได้อธิบายถึงการจำแนกเขตการจัดการอุทยานแห่งชาติว่า เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการอุทยานแห่งชาติ คือ การจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นเขตต่างๆ เพื่อสะดวกในการบริหารและการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะการแบ่งเขตพื้นที่เป็นกระบวนการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์อุทยานแห่งชาติให้สอดคล้องกับสภาพและศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม และใช้เป็นแนวทางในการควบคุมกิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินการในพื้นที่ ซึ่งเขตการจัดการของอุทยานแห่งชาติที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว ได้แก่

1. เขตบริการ (service zone) หรือ เขตการใช้ประโยชน์อย่างเข้มข้น (intensive use zone) หมายถึง เขตที่กำหนดไว้เพื่อการพัฒนาสิ่งก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้แก่ อาคารเพื่อปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เช่น ที่ทำการ บ้านพัก โรงเก็บพัสดุ สาธารณูปการ เป็นต้น สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยว เช่น ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว อาคารบ้านพัก ร้านค้า ร้านอาหาร ลานจอดรถ ห้องสุขา ฯลฯ ซึ่งพื้นที่เขตบริการนี้ควรมีศักยภาพในการพัฒนา และมีขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อยู่ในระดับสูง โดยทั่วไปแล้วสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดสร้างในเขตนี้ได้แก่ ที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ป้อมยาม ที่พักค้างคืน ห้องน้ำ ห้องสุขา ลานจอดรถ เป็นต้น

2. เขตนันทนาการกลางแจ้ง (outdoor recreation zone) หมายถึง เขตที่รวมเอาสิ่งที่น่าสนใจหรือจุดสนใจต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับกิจกรรมนันทนาการต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เช่น น้ำตก ถ้ำ แหล่งน้ำ ชายหาด จุดชมวิว ฯลฯ เป็นเขตที่กำหนดขึ้นสำหรับกิจกรรมท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั่วไป (nature-based tourism) และในบางครั้งอาจพบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ecotourism) ปรากฏอยู่ด้วยกัน ในเขตนันทนาการทั่วไปนี้จะเป็นพื้นที่ที่มีความสวยงามโดดเด่นทางธรรมชาติ ที่นอกจากจะมีศักยภาพด้านความสวยงามเป็นที่สนใจแก่นักท่องเที่ยวแล้ว ยังต้องเป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายและสามารถรองรับการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยวได้พอสมควร โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมา นอกจากนี้ พื้นที่ควรมีศักยภาพในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นแก่นักท่องเที่ยว เพื่อเพิ่มศักยภาพของพื้นที่ในการรองรับนักท่องเที่ยว เช่น ห้องสุขา ลานจอดรถ และเส้นทางสัญจรไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในเขตนันทนาการ

3. เขตสัน โดษ (primitive zone) หรือเรียกว่า เขตสงวนสภาพธรรมชาติ (environmental preservation zone) หมายถึง บริเวณที่มีสภาพสมบูรณ์แต่อาจมีความเปราะบาง หรือเกิดผลกระทบได้ง่าย (หากให้มีการใช้ประโยชน์โดยไม่มีการควบคุม) วัตถุประสงค์ของการกำหนดเขตนี้ขึ้นมาก็เพื่ออนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสภาพสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เช่น เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า ความหลากหลายของสังคมพืชและพันธุ์พืช เป็นต้น แต่เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีความเป็นธรรมชาติและมีความอุดมสมบูรณ์สูง จึงอาจอนุโลมให้มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในเขตนี้ได้ ดังนั้นการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกจึงมีน้อยมาก เช่น อาจจัดให้มีเส้นทางเดินเท้าตามธรรมชาติที่ไม่มีการปูพื้นผิว ที่พังกกลางทางแบบง่ายและไม่ถาวร เป็นต้น ซึ่งเขตป่าเบญจวันเมื่อกำหนดเป็นพื้นที่นันทนาการจะเข้ากลุ่มพื้นที่นันทนาการประเภทสัน โดษ (Primitive)

4. เขตวัตถุประสงค์พิเศษ (spacial use zone) โดยทั่วไป การท่องเที่ยวที่เกิดขึ้นในเขตนี้มักเป็นการท่องเที่ยววิถีชีวิตชุมชน วัฒนธรรม เกษตร หรืออื่นๆ ที่มักไม่ใช่เป้าหมายของการจัดการอุทยานแห่งชาติโดยตรง

### การจัดการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ

ในปัจจุบันอุทยานแห่งชาติกลายเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่นักท่องเที่ยวที่ชื่นชอบการท่องเที่ยวแบบอนุรักษ์หรือการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Ecotourism ให้ความสนใจและเดินทางมา

ท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในด้านการจัดการอุทยานแห่งชาติเพื่อรองรับการท่องเที่ยวจะต้องมีการจัดการที่ถูกต้องตามหลักการ ซึ่ง วินิจ (ม.ป.ป.) ได้อธิบายถึงหลักการพื้นฐานของการจัดการอุทยานแห่งชาติ ดังนี้คือ

1. ความยั่งยืนของทรัพยากรท่องเที่ยว เน้นธรรมชาติและจัดการภายใต้ขีดความสามารถของระบบธรรมชาติในการทดแทนฟื้นฟูและไม่เสื่อมโทรมลง
2. การสื่อความหมายและการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว
3. ความต้องการของนักท่องเที่ยวและส่งเสริมประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่นักท่องเที่ยว
4. ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน
5. มีการกระจายรายได้หรือกระจายประโยชน์สู่ท้องถิ่น
6. เน้นการพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกที่กลมกลืนกับสภาพภูมิทัศน์ท้องถิ่นและใช้วัสดุท้องถิ่น
7. ใช้ข้อมูลพื้นฐานเป็นฐานในการตัดสินใจ และการติดตามตรวจสอบ
8. เน้นการผสมผสานการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนสู่แผนพัฒนาทุกระดับ

กิจกรรมนันทนาการที่ดำเนินการในอุทยานแห่งชาติ ได้แก่

- |   |   |
|---|---|
| - กิจกรรมส่องสัตว์/ดูนก                   | - กิจกรรมศึกษาธรรมชาติ / วัฒนธรรมท้องถิ่น |
| - ชมทิวทัศน์                              | - เส้นทางศึกษาธรรมชาติ                    |
| - การเดินป่า                              | - การเที่ยวถ้ำ                            |
| - การถ่ายภาพ                              | - การพักผ่อน / นั่งเล่น                   |
| - การบันทึกเสียงธรรมชาติ                  | - การล่องเรือชมธรรมชาติ / พายเรือ         |
| - การดำน้ำชมปะการัง / ว่ายน้ำเล่น เป็นต้น |   |

การรักษาความปลอดภัย

การรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว เป็นบริการที่จำเป็นที่สุดที่อุทยานแห่งชาติจะต้องจัดไว้ให้ เช่น การทำราวกันตกในพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายแก่นักท่องเที่ยวได้ เช่น บริเวณน้ำตกที่มีความชัน มีการจัดเจ้าหน้าที่เพื่อคอยดูแลให้ความช่วยเหลือประจำจุดท่องเที่ยวต่างๆ รวมถึงมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

## แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับขีดความสามารถในการรองรับได้

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของขีดความสามารถในการรองรับได้ที่หลากหลาย ด้วยเหตุผลที่การศึกษาเรื่องขีดความสามารถในการรองรับได้นั้นสามารถประยุกต์ใช้ได้ ในหลายๆ ด้าน เช่น ขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านนันทนาการ ด้านการท่องเที่ยว ด้านการจัดการ หรือในด้านสังคมก็เช่นกัน อาจกล่าวได้ว่าการจัดการแหล่งท่องเที่ยว โดยประยุกต์ใช้แนวคิดในเรื่องขีดความสามารถในการรองรับได้ หรือ recreation carrying capacity จำเป็นต้องกำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ในแต่ละด้านไปพร้อมๆ กัน โดยขีดความสามารถในด้านใดมีค่าต่ำสุด จะถือว่าเป็นตัวกำหนดขีดความสามารถรวมของจุดหรือแหล่งท่องเที่ยวนั้น ซึ่ง ครรชนี (2547) ได้สรุปความเกี่ยวข้องกันในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ระดับความมากน้อยของการใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว โดยทั่วไปจะกำหนดเป็นจำนวนคนต่อช่วงเวลา ณ สถานที่หรือจุดท่องเที่ยวนั้นๆ
2. ระดับของผลกระทบที่ยอมรับได้และผลกระทบที่ยอมรับไม่ได้อันเกิดจากกิจกรรมท่องเที่ยวและการพัฒนาที่เกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อใช้ในการตัดสินใจว่า ผลกระทบใดที่ไม่สามารถยอมรับให้เกิดขึ้นได้
3. เงื่อนไขสำคัญของขีดความสามารถในการรองรับได้ โดยการประยุกต์หลักขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านท่องเที่ยว / นันทนาการ มีดังนี้
  - 3.1 จำนวนและความรุนแรงของผลกระทบมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับจำนวนหรือปริมาณการใช้ประโยชน์และคุณภาพของการใช้ประโยชน์
  - 3.2 การลดปริมาณการใช้ประโยชน์จะมีผลทำให้ผลกระทบลดลง
  - 3.3 กิจกรรมนันทนาการหรือกิจกรรมท่องเที่ยวในพื้นที่นั้นมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นในการใช้ประโยชน์

3.4 ต้องกำหนดเป้าหมายเกี่ยวกับประสบการณ์ของการท่องเที่ยวซึ่งต้องการให้เกิดขึ้นในแหล่งท่องเที่ยว (tourism / recreation targets) และเป้าหมายการที่ต้องการรักษาไว้อย่างยั่งยืน (conservation targets) รวมไปถึงประเภทหรือช่วงชั้น โอกาสนันทนาการที่ต้องการ

3.5 ต้องมีการตกลงร่วมกันล่วงหน้าถึงระดับของผลกระทบที่ยอมรับให้มีได้ในแหล่งท่องเที่ยว

3.6 ค่าระดับขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านการท่องเที่ยว / นันทนาการ สูงที่สุด คือ จำนวนผู้มาเยือนที่ก่อให้เกิดผลกระทบในระดับมากที่สุดที่ยอมรับให้มีได้ในแหล่งท่องเที่ยว

3.7 การนำหลักการและผลลัพธ์ของการศึกษากำหนดขีดความสามารถในการรองรับได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์และเป็นรูปธรรม ผู้รับผิดชอบแหล่งท่องเที่ยวต้องสามารถควบคุมการเข้าออกพื้นที่ของนักท่องเที่ยวได้อย่างสมบูรณ์

3.8 ผู้รับผิดชอบต้องมีทรัพยากรในการควบคุมและจัดการแหล่งท่องเที่ยว เช่น บุคลากรงบประมาณ การประชาสัมพันธ์ และอื่นๆ เหมาะสมเพียงพอ เพื่อให้เป็นไปตามขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่

3.9 ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจร่วมกันว่า ขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านการท่องเที่ยว / นันทนาการ มีทั้งขีดจำกัดสูงสุด ขีดจำกัดต่ำสุด และขีดจำกัดที่เน้นการใช้ประโยชน์สูงสุดด้านการท่องเที่ยวและนันทนาการ

3.10 ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจร่วมกันว่า ขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านการท่องเที่ยว / นันทนาการ มีความผันแปรไปตามกิจกรรมการท่องเที่ยว สถานที่ ฤดูกาล คุณภาพของนักท่องเที่ยว และประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ

## ประเภทของขีดความสามารถในการรองรับด้านการท่องเที่ยว

1. ขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านชีว-กายภาพ หรือด้านนิเวศ (Bio-physical or Ecological Carrying Capacity, ECC) เป็นการศึกษาถึงระดับความสามารถสูงสุดซึ่งระบบนิเวศหรือระบบสิ่งแวดล้อมจะสามารถรองรับได้ โดยไม่เกิดอันตรายหรือผลเสียหายถาวรต่อระบบนั้น ๆ

2. ขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านสังคมจิตวิทยา (Social-Psychological Carrying Capacity, SPCC) คือ จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดในแหล่งท่องเที่ยวในช่วงเวลาหนึ่ง ที่ยังคงให้ประสบการณ์ที่มีคุณค่าแก่นักท่องเที่ยวได้

3. ขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านการจัดการหรือสิ่งอำนวยความสะดวก (Managerial or Facility Carrying Capacity, FCC) ในด้านการจัดการ หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่องค์กรรับผิดชอบสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนขีดความสามารถด้านสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่สิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่สามารถรองรับได้ ซึ่งปกติจะสามารถขยายขีดความสามารถประเภทนี้เพิ่มขึ้นได้ แต่ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถในด้านอื่นๆ ด้วย

4. ขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านกายภาพ (Physical Carrying Capacity, PCC) หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดที่เนื้อที่หรือพื้นที่สามารถรองรับการใช้ประโยชน์ โดยยังสามารถเอื้อให้เกิดกิจกรรมนันทนาการตามต้องการได้ ซึ่งผันแปรไปตามลักษณะของกิจกรรมนันทนาการและประเภทของแหล่งท่องเที่ยว

5. ขีดความสามารถในการรองรับการท่องเที่ยวด้านสังคมวัฒนธรรม (Social and cultural Carrying Capacity, SCC) หมายถึง จำนวนนักท่องเที่ยวสูงสุดต่อช่วงเวลาที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนท้องถิ่นในแหล่งท่องเที่ยวจนยอมรับไม่ได้

นอกจากนี้ ยังมีการจำแนกขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านท่องเที่ยว / นันทนาการ ออกเป็น ขีดความสามารถที่มีค่าคงที่ (fixed carrying capacity) และประเภทที่ยืดหยุ่นได้ (fluid carrying capacity) ซึ่งขีดความสามารถที่มีค่าคงที่นิยมนำมาใช้ในพื้นที่ที่มีความเปราะบางสูง หรือ

พื้นที่ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนทรัพยากรหรือรูปแบบการจัดการให้สามารถรองรับจำนวนการใช้ประโยชน์ได้ เช่น พื้นที่ธรรมชาติสันโดย หรือกิ่งสันโดย ส่วนขีดความสามารถที่มีความยืดหยุ่นได้นิยมนำมาใช้กับพื้นที่ที่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ให้สามารถรองรับการใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเพิ่มขึ้น

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะเน้นในเรื่องขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก (Facility Carrying Capacity Determination, FCC) เพราะเป็นการศึกษาเรื่องของการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่ควรมีการจัดการที่เหมาะสม ในการคำนวณหาขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$FCC = \frac{A \times Rf}{a}$$

A = จำนวนเนื้อที่ซึ่งสามารถใช้รองรับกิจกรรมนันทนาการนั้น ๆ ได้

a = จำนวนเนื้อที่ซึ่งนักท่องเที่ยวจำเป็นต้องใช้เพื่อประกอบกิจกรรมนันทนาการ (หน่วยคือ จำนวนผู้ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่อช่วงเวลา)

Rf = จำนวนรอบที่แหล่งท่องเที่ยวสามารถเปิดให้ใช้ประโยชน์ได้ในช่วงเวลาที่กำหนด

ซึ่ง Rf สามารถคำนวณได้จาก จำนวนชั่วโมงที่เปิดทำการหรือเปิดให้ใช้ประโยชน์ได้ (TT) ต่อจำนวนเวลาที่ต้องใช้ในการประกอบกิจกรรมในแต่ละครั้ง (Ta)  $Rf = TT/Ta$

การคำนวณหาขีดความสามารถในการรองรับได้ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นการประเมินความจุของสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวว่าสามารถรับการใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด ในช่วงเวลาที่กำหนด ไม่ว่าในรูปของเนื้อที่ (space) หรือรูปแบบอื่น ๆ สำหรับผู้ใช้ประโยชน์หนึ่งคน และคำนึงถึงรอบหมุนเวียนของการใช้ ซึ่งหน่วยที่วัด เป็น จำนวนผู้ใช้สิ่งอำนวยความสะดวกต่อช่วงเวลา

สำหรับการประเมินขีดความสามารถด้านสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน สามารถกระทำได้ง่าย โดยพิจารณาจากสิ่งแวดล้อมประเภทนั้นมีอยู่มากน้อยเพียงใด และสามารถรองรับการใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใดในช่วงเวลาหนึ่ง ส่วนในแหล่งท่องเที่ยวที่ยังไม่มีการประเมิน FCC การกำหนดปริมาณสิ่งแวดล้อมจะขึ้นอยู่กับขนาดของสิ่งแวดล้อม ความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งแวดล้อม และขนาดพื้นที่ว่างที่เหมาะสมสำหรับการสร้างสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ (ดรธรณี, 2549)

### พื้นที่ศึกษา : อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

#### ประวัติและความเป็นมา

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นับเป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรกของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2502 จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ นายกรัฐมนตรีในขณะนั้น มีความประสงค์ที่จะให้ประเทศไทยมีการอนุรักษ์พื้นที่ธรรมชาติที่มีความสวยงาม เพื่อใช้เป็นพื้นที่พักผ่อนของประชาชนทั่วไป จึงให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันพิจารณาจัดตั้งระบบอุทยานแห่งชาติขึ้น โดยได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลือจาก Dr. George C. Ruble ผู้เชี่ยวชาญทางด้านอุทยานแห่งชาติของสหภาพสากลว่าด้วยการอนุรักษ์ธรรมชาติและทรัพยากรธรรมชาติ (IUCN) จึงได้ประกาศพื้นที่ป่าเขาใหญ่ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 79 ตอนที่ 86 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2505 รวมเนื้อที่ 2,168.75 ตารางกิโลเมตร (กรมอุทยานแห่งชาติ, 2549)

ในปี 2546 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีเจตนารมณ์ที่จะนำเสนอผืนป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ เพื่อเสนอขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ และผลจากการประชุมคณะกรรมการมรดกโลกสมัยสามัญครั้งที่ 29 (The 29<sup>th</sup> Session of the World Heritage Committee) ณ เมืองเดอร์บัน สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ได้มีมติเห็นชอบให้ผืนป่าดงพญาเย็น-เขาใหญ่ ได้รับการขึ้นบัญชีแหล่งมรดกโลกทางธรรมชาติ เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2548 ตามหลักเกณฑ์ที่ 4 ที่ยูเนสโกกำหนด คือ มีความโดดเด่นทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพที่ประกอบด้วยชนิดพันธุ์ที่หายาก มีคุณค่าโดดเด่นที่ตกอยู่ในภาวะอันตรายแต่ยังสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ทำให้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นหนึ่งในมรดกโลกทางธรรมชาติที่มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นที่



รู้จักของประชาชนทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้ความสนใจในการเดินทางท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (สำนักอุทยานแห่งชาติ, 2549)

ซึ่งวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ดังนี้

1. เพื่อสงวนและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและแหล่งพันธุกรรมของป่าดิบชื้นตอนกลางของประเทศไทยให้เป็นมรดกตกทอดไปสู่ชนรุ่นหลัง
2. เพื่อสงวนรักษาพื้นที่ต้นน้ำของแม่น้ำสำคัญสายที่จำเป็นต่อการเกษตรกรรม และการใช้สอยของชุมชนต่าง ๆ
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชากรในท้องถิ่นมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อจัดตั้งอำนวยความสะดวกและให้บริการด้านนันทนาการและการท่องเที่ยวที่จะเกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

**ที่ตั้งและอาณาเขต**

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ตั้งอยู่บริเวณเทือกเขาพนมดงรัก ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 7 ลิปดา ถึง 14 องศา 31 ลิปดาเหนือ และระหว่างเส้นแวงที่ 101 องศา 7 ลิปดา ถึง 101 องศา 54 ลิปดา ตะวันออก หรือบริเวณขอบด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของที่ราบสูงโคราช มีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 2,168.64 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 1,355,369.96 ไร่ โดยครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของ 4 จังหวัด คือ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดนครนายก จังหวัดสระบุรี และจังหวัดปราจีนบุรี (ดังภาพที่ 3) มีพื้นที่ต่อเนื่องกับผืนป่าในเขตอุทยานแห่งชาติทับลานและอุทยานแห่งชาติปางสีดา ซึ่งมีอาณาเขตพื้นที่ติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียงดังนี้

<u>ทิศเหนือ</u>	ติดกับเขตอำเภอปากช่อง กิ่งอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
<u>ทิศใต้</u>	ติดกับเขตอำเภอบ้านนา อำเภอเมือง อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก และ อำเภอเมือง อำเภอประจันตคาม จังหวัดปราจีนบุรี
<u>ทิศตะวันออก</u>	ติดกับเขตอำเภอนาดี อำเภอประจันตคาม จังหวัดปราจีนบุรี
<u>ทิศตะวันตก</u>	ติดกับเขตอำเภอบ้านนา จังหวัดนครนายก อำเภอแก่งคอย อำเภอ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

### การเดินทางท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

การเดินทางสู่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นับว่าสะดวกสบาย เพราะมีระบบการคมนาคมอย่าง  
ดี ติดต่อกับชุมชนอื่นๆ อย่างทั่วถึง เมื่อเดินทางถึงทางขึ้นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เส้นทางจะมี  
ความลาดชัน บางช่วงโค้งหักศอก ควรจับจีด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามป้ายจราจรอย่าง  
เคร่งครัด สามารถเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวหรือใช้บริการรถประจำทางได้ ซึ่งการเดินทางสู่อุ  
ทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ไปได้หลายทางดังนี้

สายที่ 1 ถนนพหลโยธินผ่านรังสิตถึงสระบุรี เลี้ยวขวาเข้าถนนมิตรภาพผ่านมวกเหล็กไป  
ทางอำเภอปากช่อง ก่อนถึงอำเภอปากช่องตรงกิโลเมตรที่ 58 เข้าสู่ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2090  
(ถนนธนะรัชต์) ประมาณ 25 กิโลเมตร ถึงด่านตรวจ จากนั้นเส้นทางจะไต่ขึ้นไปอีก 14  
กิโลเมตร จะถึงที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ระยะทางรวมทั้งสิ้น 200 กิโลเมตร

สายที่ 2 ถนนพหลโยธินผ่านรังสิต ผ่านหนองแค เลี้ยวขวาสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข  
305 แล้วเปลี่ยนไปใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) ผ่านตัวเมืองนครนายกถึง  
สี่แยกเนินหอม หรือวงเวียนนเรศวร ก่อนเข้าตัวเมืองปราจีนบุรีเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ทางหลวงจังหวัด  
หมายเลข 3077 (ถนนปราจีนบุรี-เขาใหญ่) ถึงด่านตรวจเนินหอม ถนนเริ่มเข้าสู่ป่าและไต่ขึ้นที่สูง  
รวมระยะทางประมาณ 160 กิโลเมตร



ภาพที่ 3 พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ที่มา: ส่วนภูมิสารสนเทศ สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

สายที่ 3 ถนนพหลโยธิน เลี้ยวขวาบริเวณรังสิต เข้าสู่ทางหลวงสายรังสิต-องครักษ์ และสายองครักษ์-นครนายก ผ่านหนองแค เลี้ยวขวาเข้าสู่ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 ถนนพหลโยธิน เลี้ยวขวาบริเวณรังสิต เข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 มุ่งสู่ตัวเมืองนครนายก แล้วเปลี่ยนไปใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) ถึงสี่แยกเนินหอมหรือวงเวียนนเรศวร เลี้ยวซ้ายเข้าถนนปราจีนบุรี-เขาใหญ่ รวมระยะทางประมาณ 160 กิโลเมตรบรรจบกับเส้นทางสายที่ 2 แล้วเดินทางต่อตามเส้นทางสายที่ 2

หมายเหตุ : ดำเนินการทั้งสองด้านของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จะเปิดเวลา 6:00 น. และจะปิดเวลา 21:00 น.

#### รถโดยสารประจำทาง

จากกรุงเทพฯ เดินทางโดยรถประจำทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพ - ราชสีมา ลงที่อำเภอปากช่อง จะมีรถโดยสารประจำทางจากปากช่องมาจนถึงที่ด่านตรวจเก็บค่าธรรมเนียม เที่ยวแรกจากปากช่อง เวลา 06:00 น. และเที่ยวสุดท้าย เวลา 17:20 น. ซึ่งรถโดยสารประจำทางจะออกรถ ทุกครึ่งชั่วโมง หรืออาจจะจ้างเหมารถบรรทุกเล็กมารับจ้างขึ้นเขาใหญ่ก็ได้

#### สถิติข้อมูลนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยวที่เดินทางท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในช่วงปี 2547 – 2550 (ตั้งแต่ 1 ต.ค. 46 – 30 ก.ย. 49) แยกตามรายเดือนของนักท่องเที่ยวไทย และ จำนวนนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศในช่วงปี 2547 – 2550 เป็นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิตินักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ช่วงปีงบประมาณ 2547-2550

เดือน	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550
	นักท่องเที่ยวไทย	นักท่องเที่ยวไทย	นักท่องเที่ยวไทย	นักท่องเที่ยวไทย
มกราคม	111,011	107,471	176,002	109,117
กุมภาพันธ์	41,109	54,358	68,993	70,544
มีนาคม	40,840	43,447	46,060	51,435
เมษายน	48,236	60,427	83,646	62,080
พฤษภาคม	47,690	48,878	253,486	40,166
มิถุนายน	41,758	45,393	38,030	29,985
กรกฎาคม	80,020	63,688	64,711	62,873
สิงหาคม	59,792	70,960	73,431	55,000
กันยายน	42,103	48,758	51,928	54,548
ตุลาคม	70,196	117,471	107,675	48,017
พฤศจิกายน	69,697	79,127	76,104	107,213
ธันวาคม	118,470	130,083	211,173	210,275
<b>รวม นักท่องเที่ยวไทย</b>	<b>747,510</b>	<b>839,134</b>	<b>1,217,654</b>	<b>866,610</b>
<b>ชาวต่างประเทศ</b>	<b>24,412</b>	<b>30,954</b>	<b>33,605</b>	<b>34,643</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>771,922</b>	<b>870,088</b>	<b>1,251,259</b>	<b>901,253</b>

ที่มา: ส่วนศึกษาและวิจัยอุทยานแห่งชาติ สำนักอุทยานแห่งชาติ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2550)

#### ลักษณะทางธรรมชาติและทรัพยากร

##### 1. ลักษณะภูมิประเทศ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประกอบด้วยเทือกเขาที่สลับซับซ้อนกันหลายลูก ได้แก่ เขาร่ม ซึ่งเป็นยอดเขาที่สูงที่สุดถึง 1,351 เมตร เขาแหลม สูง 1,326 เมตร เขาเขียว สูง 1,292 เมตร เขาสามยอดสูง 1,142 เมตร เขาฟ้าผ่า สูง 1,078 เมตร เขากำแพง สูง 875 เมตร เขาสมอปุ่น สูง 805 เมตร และ เขาแก้ว สูง 802 เมตร วัดความสูงจากระดับน้ำทะเลเป็นเกณฑ์ ด้านทิศเหนือและทิศตะวันออก พื้นที่จะลาดต่ำ ทางทิศเหนือมีความชันน้อยถึงปานกลาง ส่วนทางทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นที่สูง

ชั้นขึ้นไปเรื่อย ๆ มีลักษณะเป็นภูเขาสูงชันโดดเด่นคล้ายกำแพง นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำที่สำคัญถึง 5 สาย คือ แม่น้ำปราจีนบุรี แม่น้ำนครนายก แม่น้ำลำตะคอง แม่น้ำลำพระเพลิง และห้วยมวกเหล็ก หินที่พบในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นหินทรายกลุ่มโคราช นอกจากนี้ยังพบหินปูนชุดราชบุรีด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ หินตะกอนซึ่งเกิดจากการทับถมด้านทิศตะวันตกและทิศใต้ และหินดินดานกับหินทรายด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะดินบริเวณที่เป็นป่าและทุ่งหญ้าประกอบไปด้วยดินทราย ดินร่วนปนทรายหรือปนกรวด ส่วนดินเชิงเขาและริมแม่น้ำเป็นดินตะกอนที่เกิดจากการพัดพาและทับถมของน้ำ

## 2. ลักษณะภูมิอากาศ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อปีวัดได้ 2,270 มิลลิเมตร ณ บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ พื้นที่ที่ได้รับปริมาณน้ำฝนมากที่สุดอยู่บริเวณลุ่มน้ำนครนายกฝั่งตะวันออก (คลองท่าด่าน) ซึ่งเป็นบริเวณทิศใต้ของเขาเขียวและเขาร่ม โดยวัดปริมาณน้ำฝนได้ถึง 3,000 มิลลิเมตรต่อปี บริเวณที่รับน้ำฝนน้อยที่สุด คือ พื้นที่ตอนล่างสุดของทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีฝนตกเฉลี่ยต่อปีประมาณ 1,600 มิลลิเมตรหรือน้อยกว่า โดยปกติฝนจะตกมากที่สุดช่วงเดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม เพราะเป็นช่วงที่วัดปริมาณน้ำฝน ณ บริเวณที่ทำการอุทยานแห่งชาติ ได้สูงถึง 1,917 มิลลิเมตร ส่วนช่วงเดือนที่ฝนแล้งที่สุด คือ ช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม โดยมีฝนเฉลี่ยเดือนละ 15 มิลลิเมตรเท่านั้น

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประมาณ 23 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม ประมาณ 28 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ประมาณ 17 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยประมาณ 86 เปอร์เซ็นต์ (มูลนิธิคุ้มครองสัตว์ป่าและพรรณพืชแห่งประเทศไทย, 2537)

## 3. น้ำและแหล่งน้ำ

ระบบอุทกวิทยาของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีความสำคัญและมีลักษณะเด่นเป็นพิเศษที่ช่วยส่งเสริมคุณค่าของพื้นที่ ทั้งในเชิงอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ ทั้งนี้นับตั้งแต่โครงข่ายของทางระบายน้ำไปจนถึงปริมาณและคุณภาพของน้ำ นอกจากนี้ยังเอื้อโอกาสด้านนันทนาการและ

การพักผ่อนหย่อนใจ สนับสนุนให้มีกิจกรรมนันทนาการทางน้ำประเภทต่าง ๆ ลักษณะภูมิประเทศของเขาใหญ่เป็นจุดกำเนิดของกลุ่มน้ำที่สำคัญ ซึ่งหล่อเลี้ยงพื้นที่ทางการเกษตรและอุตสาหกรรมในภูมิภาคถึง 4 สายด้วยกัน คือ (กองอุทยานแห่งชาติ, 2529)

3.1 กลุ่มน้ำนครนายก อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในเขตจังหวัดนครนายก เกิดจากการรวมตัวของลำห้วยสำคัญหลายสาย เช่น คลองสาริกา คลองนางรอง คลองลำกระตึก คลองท่าด่าน คลองมะเดื่อ และคลองสมพงษ์ใหญ่ ไหลผ่านจังหวัดนครนายกไปบรรจบกับแม่น้ำปราจีนบุรี เป็นแม่น้ำบางปะกงที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปริมาณน้ำในกลุ่มน้ำนครนายกนี้มากกว่า 813 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ยังประโยชน์ให้แก่พื้นที่ 660 ตารางกิโลเมตร

3.2 กลุ่มน้ำปราจีนบุรี อยู่ทางด้านทิศตะวันออกและทางทิศใต้ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เกิดจากการรวมตัวของลำห้วยสำคัญที่ไหลลงมาจากเขาใหญ่ เช่น ลำพระยาธาร คลองหนองแก้ว ใสน้อย ใสใหญ่ ไหลผ่านอำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี แล้วไปบรรจบกับแม่น้ำนครนายกเป็นแม่น้ำบางปะกงที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ปริมาณน้ำทั้งหมดของเขาใหญ่ให้น้ำแก่กลุ่มน้ำนี้มากกว่า 790 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี มีพื้นที่รองรับน้ำฝนขนาด 1,122 ตารางกิโลเมตร

3.3 กลุ่มน้ำลำตะคอง อยู่ทางตอนเหนือของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ห้วยที่สำคัญ คือ ลำตะคอง แม่น้ำนี้จะไหลลงสู่แม่น้ำมูลในที่สุด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำลำตะคองได้รับปริมาณน้ำฝนน้อย การระเหยของน้ำมีค่อนข้างสูง และพื้นที่รับน้ำมีไม่มาก เมื่อเทียบกับทางด้านทิศใต้ของอุทยานแห่งชาติ น้ำที่กลุ่มน้ำนี้จะไหลลงสู่ตอนล่างที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณน้ำประมาณ 104 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่รองรับน้ำฝนมีขนาด 201 ตารางกิโลเมตร

3.4 กลุ่มน้ำลำพระเพลิง อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่เขาใหญ่ มีห้วยลำพระเพลิงเป็นแม่น้ำสายหลัก แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ที่ผ่านมาเคยผ่านการบุกรุกทำลายไปมาก น้ำที่ได้จากกลุ่มน้ำนี้จึงมีค่อนข้างต่ำ ประมาณ 19 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี พื้นที่รองรับน้ำฝนมีขนาด 114 ตารางกิโลเมตร

#### 4. ลักษณะพืชพรรณและป่าไม้

สภาพป่าในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่แบ่งออกได้เป็น ป่าเบญจพรรณ ป่าดงดิบแล้ง ป่าดงดิบชื้น ป่าดิบเขา พุ่มหญ้า และป่ารุ่นหรือป่าเหล่า ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (กรมอุทยานแห่งชาติ, 2550)

ป่าเบญจพรรณแล้ง ลักษณะของป่าชนิดนี้อยู่ทางด้านทิศเหนือ ซึ่งมีระดับความสูงระหว่าง 200-600 เมตรจากระดับน้ำทะเล ประกอบด้วยไม้ยืนต้นประเภทผลัดใบ เช่น มะค่าโมง ประดู่ ตะแบก ตะเคียนหนู แดง นนทรี ซ้อ ปออีเก้ง สมอพิเภก ตะคล้า เป็นต้น พืชชั้นล่างมีไม้ไผ่ และหญ้าต่าง ๆ รวมทั้งกล้วยไม้ด้วย ในฤดูแล้งป่าชนิดนี้จะมีไฟลุกลามเสมอ และตามพื้นป่าจะมีหินปูนผุดขึ้นอยู่ทั่ว ๆ ไป

ป่าดงดิบแล้ง ลักษณะป่าชนิดนี้อยู่ทางทิศตะวันออก ซึ่งเป็นที่ราบลูกเนินในระดับความสูง 200-600 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ไม้ชั้นบน ได้แก่ ยางนา พันจำ เคี่ยมคะนอง ตะเคียนทอง ตะเคียนหิน ตะแบก สมพง สองสลึง มะค่าโมง ปออีเก้ง สะตอ ชาก และคอแลน เป็นต้น ไม้ยืนต้นชั้นรองมี กะเบาหลัก หลวงชื้อาย และกัฒลิน เป็นต้น พืชจำพวกปาล์ม เช่น หมากลิ้ง และลานพืชชั้นล่างประกอบด้วยพืชจำพวกมะพร้าว นกกุ่ม พวกชิง ข่า กล้วยป่า และเตย เป็นต้น

ป่าดงดิบชื้น ลักษณะป่าชนิดนี้เป็นป่าที่อยู่ในระดับความสูง 400-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง จะมีชนิดไม้คล้ายคลึงกับป่าดงดิบแล้ง เพียงแต่ว่าไม้วงศ์ยางขึ้นอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น ยางกล่อง ยางขน ยางเลี่ยน และกระบาก โดยเฉพาะพื้นที่ถูกรบกวนจะพบ ชมพูป่า และกระพุ่มน้ำขึ้นอยู่ทั่วไป พรรณไม้ผลัดใบ เช่น ปออีเก้ง สมพง และก๊วว แทบจะไม่พบเลย บริเวณริมลำธารมักจะมีไผ่ลำใหญ่ ๆ คือ ไผ่ล้ามะลอกขึ้นอยู่เป็นกลุ่ม ป่าดิบชื้นบนที่สูงขึ้นไปจะมี ยางปายและยางควน นอกจากไม้ยางแล้วไม้ชั้นบนชนิดอื่น ๆ ยังมี เคี่ยมคะนอง ปรก บรมมือ จำปีป่า พะดง และทะเล่ ไม้ชั้นรอง ได้แก่ ก่อ่น้ำ ก่อร์ก ก่อต่าง และก่อดือย ขึ้นปะปนกัน

ป่าดิบเขา ป่าชนิดนี้เกิดอยู่ในที่ที่มีอากาศเย็นบนภูเขาสูง ที่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,000 เมตรขึ้นไป สภาพป่าแตกต่างไปจากป่าดงดิบชื้นอย่างเห็นได้ชัด ไม่มีไม้วงศ์ยางขึ้นอยู่เลย พรรณไม้ที่พบเป็น ไม้เนื้ออ่อน เช่น พญาไม้ มะขามป้อมดง ขุนไม้ และสนสามพันปี และไม้ก่อดือยต่าง ๆ ที่พบขึ้นในป่าดงดิบชื้น นอกจากก่อดือยและก่อด่างๆ ความสูงจากระดับน้ำทะเล



600-900 เมตรเท่านั้น ตามเขาสูงจะพบต้นกำลังเสือโคร่งขึ้นกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป ไม้ชั้นรอง ได้แก่ เก็ดล้าน ส้มแปะ แคนมอ เผลาจ้งหัน และหว้า พืชชั้นล่าง ได้แก่ ต้างผา กำลังกาสาตัวผู้ กูด และกล้วยไม้ดิน

ทุ่งหญ้าและป่ารุ่นหรือป่าเหล่า ลักษณะป่าเป็นผลเสียเนื่องจากการทำไร่เลื่อนลอยในอดีต ก่อนมีการจัดตั้งป่าเขาใหญ่เป็นอุทยานแห่งชาติ เมื่อมีการอพยพราษฎรลงไปสู่ที่ราบ บริเวณไร่ดังกล่าวถูกปล่อยทิ้งและมีสภาพเป็นทุ่งหญ้าคา บางแห่งมีหญ้าแฉ่ม หญ้าพง หญ้าขนตาช้างเลา และตองกง และยังมีกูดชนิดต่าง ๆ ขึ้นปะปนอยู่ด้วย เช่น โชนใหญ่ กูดปืด โชนผี กูดงอดแดง และกูดตีนกวาง เป็นต้น เนื่องจากในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีการป้องกันไฟป่าเป็นอย่างดี พื้นที่ป่าหญ้าหรือป่าเหล่านี้จึงไม่ถูกรบกวนจากไฟป่าเลย ดังนั้น จึงมีพันธุ์ไม้เบิกนำจำนวนมากไม่ย่อยแพร่พันธุ์กระจายทั่วไป เช่น สอยดาว ลำพูป่า เลียน ปอหนู ฯลฯ ปัจจุบันพื้นที่ป่าทุ่งหญ้าบางแห่งได้กลับฟื้นคืนสภาพเป็นป่าละเมาะบ้างแล้ว

## 5. ทรัพยากรสัตว์ป่า

สัตว์ป่าที่พบในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่ามีสัตว์ป่าแบ่งตามประเภทดังนี้ (กรมอุทยานแห่งชาติ, 2550)

5.1 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นแหล่งที่มีสัตว์ป่าชุกชุมมาก สามารถเห็นสัตว์ป่าเดินผ่านหรือออกหากินตามทุ่งหญ้า หรือในบางโอกาสขณะขับรถยนต์ไปตามถนน และสัตว์ป่าที่สามารถพบได้บ่อย ๆ และตามแต่โอกาส ได้แก่ เก้ง กวาง ตามทุ่งหญ้าทั่วไป นอกจากนี้ยังพบ เสือโคร่ง กระทิง เลียงผา หมี แม่น ชะนี พญากระรอก หมาไม่ ชะมด อีเห็น กระต่ายป่า เป็นต้น

5.2 นก มีการพบนกชนิดต่าง ๆ จำนวน 340 ชนิด ที่อาศัยอยู่บริเวณป่าเขาใหญ่ซึ่งเป็นแหล่งหาอาหารและที่อาศัยอย่างถาวร นกที่น่าสนใจและพบเห็นได้บ่อย ได้แก่ นกเงือก นกขุนทอง นกขุนแผน นกพญาไฟ นกแก้วแล้ว นกโพระดก นกแซงแซว นกเขา นกกระปูด ไก่ฟ้า และนกกินแมลงชนิดต่างๆ นกเงือกทั้ง 4 ชนิด ซึ่งได้แก่ นกกก นกเงือกกรามช้าง นกแก๊ก และนกเงือกสีน้ำตาล เป็นต้น

5.3 สัตว์เลี้ยงคลาน ที่สำรวจพบมีถึง 35 ชนิด เช่น งูเห่า งูจงอาง งูเขียว งูสามเหลี่ยม งูเหลือม ตัวเงินตัวทอง กิ้งก่า จิ้งเหลน เป็นต้น

5.4 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก พบ 18 ชนิด ส่วนใหญ่เป็นจำพวกกบชนิดต่าง ๆ เช่น กบหนอง อึ่งน้ำเต้า เขียดอ่อง เป็นต้น

5.5 แมลง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่พบมากกว่า 5,000 ชนิด ที่สวยงามและพบเห็นได้บ่อย ได้แก่ ผีเสื้อ ที่พบกว่า 216 ชนิด แผลงปอและแมลงอื่น ๆ เช่น ผีเสื้อช่วงร่อน ผีเสื้อปลายปีก ส้ม ผีเสื้อหนอนกาฝากจุดแดง ผีเสื้อหางติ่งปารีส และผีเสื้อถุงทองป่าสูง เป็นต้น

### ทรัพยากรนันทนาการ

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นับว่าเป็นแหล่งที่มีทรัพยากรที่หลากหลาย มีผู้มาเยือนเป็นจำนวนมาก และสามารถท่องเที่ยวได้ตลอดทุกฤดูกาล การประกอบกิจกรรมมีหลายรูปแบบ ซึ่งจำนวนแหล่งท่องเที่ยวและแหล่งประกอบกิจกรรมนันทนาการในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีดังนี้

1. น้ำตก อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นับเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ธรรมชาติอันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ คือ น้ำตกทั้งน้อยและใหญ่ที่เกิดขึ้นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแห่งนี้ ได้แก่ น้ำตกเหวสุวัต น้ำตกเหวประทุน น้ำตกเหวนรก น้ำตกเหวไทร น้ำตกวังเหว น้ำตกไม้ปล้อง น้ำตกผาไทรคู่ น้ำตกผากระชาย น้ำตกผาด่านช้าง และน้ำตกผามะนาวยักษ์ น้ำตกผากล้วยไม้ น้ำตกผากระเจียว น้ำตกผาหินขวาง น้ำตกผารากไทร น้ำตกผาชมพู น้ำตกผาตะแบก น้ำตกตาคมะนาว น้ำตกตาดตาภู น้ำตกตาดตาคง น้ำตกกองแก้วนอกเขต น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง น้ำตกธารทิพย์ น้ำตกตะคร้อ น้ำตกสลัดไผ่ และ น้ำตกส้มป่อย เป็นต้น

2. จุดชมทิวทัศน์ จุดชมทิวทัศน์ของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ที่เด่น ๆ ได้แก่ จุดชมทิวทัศน์ กม.30 สามารถชมทิวทัศน์ด้านทิศเหนือของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้เป็นบริเวณกว้าง และจุดชมทิวทัศน์เขาเขียว (ผาเด็ยวคาย) นับเป็นจุดชมทิวทัศน์ที่สวยงาม สามารถมองเห็นภูเขาร่มขวางอยู่เป็นแนวยาวและทิวทัศน์ที่สวยงามด้านจังหวัดปราจีนบุรี

3. หอดูดาว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวใช้ประโยชน์จากหอดูดาว ซึ่งจัดทำขึ้นสำหรับการชมดูลูกศรป่า ให้กับผู้ที่สนใจทางด้านสัตว์ป่าดังนี้

• โชนที่ทำการอุทยานแห่งชาติ

หอดูดาวหนองผักชี อยู่บริเวณหนองผักชี ซึ่งเป็นแหล่งน้ำของสัตว์ป่ารอบ ๆ หนองน้ำ เป็นทุ่งหญ้าคากว้างใหญ่ มีโป่งสัตว์ ปากทางเข้าอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 35 - 36 ถนนชนนริชต์ เดินเท้าเข้าไปอีกประมาณ 1 กิโลเมตร

หอดูดาวมอสิงโต อยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำมอสิงโต รอบ ๆ มีลักษณะเป็นทุ่งหญ้าโล่งที่เหมาะสมสำหรับชมดูลูกศรป่าที่มากินดินโป่ง ซึ่งเป็นดินที่มีแร่ธาตุสำคัญของสัตว์กินพืช อยู่ห่างจากศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเขาใหญ่ ประมาณ 500 เมตร

• โชนหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติที่ ขญ.4 (คลองปลากั้ง)

หอดูดาวเขากำแพง อยู่ห่างจากหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ประมาณ 2 กิโลเมตร ตั้งอยู่ในทุ่งหญ้าติดชายป่าเชิงเขากำแพง มีทิวทัศน์สวยงามมาก ในเวลาเย็นจะมีฝูงกระทิงออกหากินบริเวณใกล้ ๆ สามารถชมจากหอดูดาวนี้ได้ชัดเจน

4. เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ ภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีจำนวน 12 เส้นทาง ดังนี้

- 1) กองแก้ว-เหวสุวัต 2) กองแก้ว-ผากล้วยไม้ 3) ผากล้วยไม้-เหวสุวัต 4) เหวสุวัต-เขาแหลม
- 5) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว-หนองผักชี 6) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว-มอสิงโต 7) ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว-วังจ้ำปี 8) ด่านช้าง-หนองผักชี 9) กม.33-หนองผักชี 10) มอสิงโต-หนองผักชี
- 11) วังจ้ำปี-หนองผักชี 12) ดงเสือผ่าน-เหวสุวัต นอกจากนี้ยังมีเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่อยู่รอบนอกอุทยานแห่งชาติ 3 เส้นทาง ดังนี้ 1) นางรอง-อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ส่วนกลาง) 2) นางรอง-น้ำตกแม่ปล้อง 3) บ้านคลองเต้-เขาแหลม

## การแบ่งเขตการจัดการ

ตามแผนการจัดการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พ.ศ. 2530-2534 ได้แบ่งเขตการจัดการไว้ 6 เขต โดยยึดสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์เป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. เขตบริการ เขตบริการรวมบริเวณที่มีสิ่งก่อสร้างและสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทต่างๆ ลักษณะเด่นของเขตบริการ คือ สิ่งก่อสร้าง อันได้แก่ ที่ทำการอุทยานแห่งชาติ บ้านพัก ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ที่จอดรถ ร้านค้าและร้านอาหาร

2. เขตท่องเที่ยวและนันทนาการ เป็นบริเวณที่เปิดโอกาสให้ผู้มาเยือนประกอบกิจกรรมต่างๆ เพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณสองข้างถนนหลักซึ่งมีจุดเด่นและสิ่งที่น่าสนใจตามธรรมชาติ อยู่ห่างจากขอบถนนประมาณ 1 กิโลเมตร รวมไปถึงน้ำตกที่สำคัญ เช่น น้ำตกเหวสุวัต เหวนรก นางรอง สาริกา และลำธารต่างๆ ตลอดจนบริเวณที่ตั้งต้นน้ำที่มีอยู่เดิม การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกจะอนุญาตให้มีได้ก็ต่อเมื่อจำเป็นสำหรับการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจเท่านั้น เช่น ที่จอดรถ ถนน และทางเท้า บริเวณที่ตั้งต้นน้ำและอุปกรณ์ในการสื่อความหมาย

3. เขตหวงห้าม เขตนี้ครอบคลุมพื้นที่ที่เป็นสภาพธรรมชาติมีความเปราะบางหรือพื้นที่ที่มีความสำคัญในทางสิ่งแวดล้อม หากได้รับการกระทบกระเทือนจากกิจกรรมของมนุษย์แล้ว จะสูญเสียระบบนิเวศและความสมดุลทางธรรมชาติและยากต่อการกลับคืนสู่สภาพปกติได้ ได้แก่ บริเวณหนองจิง หนองผักชี โป่งสัตว์ต่างๆ ท่งหญ้าบางแห่ง และสังคมพืชชนิดพิเศษบริเวณเขาเขียว เขตหวงห้ามนี้ไม่เปิดให้มีการใช้ประโยชน์ด้านอื่น ยกเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากทางอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เท่านั้น

4. เขตการใช้พื้นที่เพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ เป็นพื้นที่ส่วนราชการอื่นของรัฐวิสาหกิจเข้าไปใช้ประโยชน์ตามข้อตกลงพิเศษ ได้แก่ สถานีเรดาร์เขาเขียว พัสตุทางหลวงของกรมทางหลวง ดำเนินตรวจทางหลวง กรมตำรวจ และสถานีสื่อสารของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

5. เขตฟื้นฟูสภาพ เป็นบริเวณที่ถูกราษฎรบุกรุกและทำลายป่าไม้ ตั้งแต่มีการจัดตั้งเป็นอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นต้นมา ส่วนใหญ่อยู่บริเวณเขตอุทยานแห่งชาติด้านใน ยกเว้นท่งหญ้าเก่า ซึ่งคงไว้เป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า

6. เขตป่าเป็ลี่ยว เป็นพื้นที่ส่วนที่เหลือจากการใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ และมีลักษณะที่แตกต่างไปจากเขตอื่นอย่างเห็นได้ชัดเจน คือ มีลักษณะเป็นธรรมชาติ ขาดการพัฒนาใดๆ ที่จะสังเกตเห็นได้ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกควรคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยและความจำเป็นสำหรับการเดินทางไกล เช่น ทางเท้า ที่ตั้งเต็นท์แบบธรรมชาติ เป็นต้น

### การป้องกันและการปราบปราม

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ได้มีการจัดตั้งหน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติจำนวนทั้งสิ้น 23 หน่วย ดังนี้ 1) ที่ทำการส่วนกลาง 2) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.1 (ด่านตรวจ) 3) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.2 (ผากระดาก) 4) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.3 (ตะคียนงาม) 5) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.4 (คลองปลากั้ง) 6) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.5 (กม. 80) 7) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.6 (บุพราหมณ์ใน) 8) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.7 (ลำพระยาธาร) 9) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.8 (วานเหลือง) 10) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.9 (ไสใหญ่) 11) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.10 (ประจันตคาม) 12) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.11 (คลองเพกา) 13) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.12 (เนินหอม) 14) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.13 (นางรอง) 15) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.14 (วังรี) 16) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.15 (ชะอม) 17) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.16 (มวกเหล็กใน) 18) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.17 (กลางดง) 19) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.18 (เจ็ดคต) 20) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.19 (ผากล้วยไม้) 21) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.20 (เขวนรก) 22) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.21 (เขาฟ้าผ่า) 23) หน่วยพิทักษ์อุทยานแห่งชาติ ขญ.22 (เขาสามยอด)

### การจัดการด้านนันทนาการ และการสื่อความหมาย

ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อนุญาตให้นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้แก่

- 1) กิจกรรมเดินป่า
- 2) กิจกรรมส่องสัตว์โดยใช้สปอร์ตไลท์
- 3) กิจกรรมดูนกหรือดูสัตว์

- 4) กิจกรรมขี้จักรยาน
- 5) กิจกรรมศึกษาธรรมชาติ
- 6) กิจกรรมพักผ่อนด้วยเต็นท์
- 7) กิจกรรมเล่นน้ำตก
- 8) กิจกรรมปิกนิก
- 9) การพักผ่อนในบรรยากาศที่สงบ
- 10) ล่องแก่ง เป็นต้น

นอกจากนี้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ยังจัดให้มีการสื่อความหมายธรรมชาติที่สนับสนุนกิจกรรมท่องเที่ยวและให้ความรู้แก่ผู้มาเยือน / นักท่องเที่ยว เช่น ภายในศูนย์บริการนักท่องเที่ยว (visitor center) จัดให้มีนิทรรศการเกี่ยวกับสภาพทางนิเวศวิทยา มีการเก็บรวบรวมแสดงตัวอย่างพันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ แร่ธาตุ หิน พร้อมกับแผนภูมิ แผนที่แสดงสถานที่ท่องเที่ยวและเส้นทางต่างๆ แผ่นพับให้ข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นอกจากนี้ยังจัดให้มีการชมวิดิทัศน์และสไลด์เพื่อเป็นการให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว มีป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ (wayside exhibit) นิทรรศการกลางแจ้ง (outdoor exhibit) หรือนิทรรศการริมทาง ป้ายสื่อความหมายในบริเวณเส้นทางศึกษาธรรมชาติและบริเวณจุดต่างๆ เป็นต้น

ส่วนการจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการใช้ประโยชน์จากนักท่องเที่ยวนี้ได้แก่ สถานที่กางเต็นท์ลำตะคองและผากล้วยไม้ มีบริการเช่าเต็นท์และอุปกรณ์อื่น ค่าที่พักแรมจำนวน 2 หลัง คือ ค่ายกกองแก้วและค่ายพักเยาวชนสำหรับกิจกรรมศึกษาธรรมชาติรับนักท่องเที่ยวได้ประมาณ 250 คน ไม่มีเครื่องนอน ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว สาธารณูปโภค มีถนนระบบสองทางเชื่อมโยงจากการบริการไปยังจุดท่องเที่ยวและนันทนาการต่างๆ อย่างทั่วถึง นอกจากนี้ยังรวมไปถึงร้านอาหาร ร้านขายของที่ระลึก และลานแคมป์ไฟ ตลอดจนมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกตลอดเวลา

## ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรนุช (2534) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อแผนนโยบายของรัฐให้เอกชนรับสัมปทานพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในเขตอุทยานแห่งชาติ พบว่า นักท่องเที่ยวเห็นด้วยกับการเปิดโอกาสให้เอกชนเป็นผู้พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและให้บริการนักท่องเที่ยว แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของภาครัฐ แต่ในการบริการเฉพาะอย่าง เช่น การขนส่งภายในอุทยานแห่งชาติ การสื่อสาร การกำหนดค่าบริการ นักท่องเที่ยวเห็นด้วยกับการที่ภาครัฐเป็นผู้ดำเนินการ ส่วนร้านอาหารและของที่ระลึกควรเปิดโอกาสให้เอกชนรับสัมปทานภายใต้เงื่อนไขของรัฐ

นิภารัตน์ (2547) ศึกษาเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ในการมาเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่นักท่องเที่ยวนิยมมาในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมากับกลุ่มเพื่อน โดยใช้รถยนต์ส่วนตัวและมีการพักผ่อนในพื้นที่ สำหรับคุณภาพประสบการณ์นันทนาการหรือความพึงพอใจในการมาเยือน พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจโดยรวมมาก เนื่องจากอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มีทรัพยากรที่สมบูรณ์และสวยงาม อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ สามารถเดินทางได้สะดวก

วันวิสา (2548) ศึกษาปัญหาและความต้องการใช้ป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ความเหมาะสมของป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายอยู่ในระดับปานกลาง และพบปัญหาเกี่ยวกับความเหมาะสม เช่น ขนาดตัวอักษร สีของป้ายและตัวอักษร ภาพที่ใช้ในการสื่อ ตำแหน่งที่ตั้งของป้าย ตลอดจนความดึงดูดความสนใจน้อย อย่างไรก็ตามในด้านของความต้องการป้ายอยู่ในระดับมาก เนื่องจากเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้เส้นทางและนักท่องเที่ยว ช่วยลดอันตรายและอุบัติเหตุ

ปีทมนตร (2548) ศึกษาเรื่องความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อระดับความเหมาะสมในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน : กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ความเหมาะสมในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภทอยู่ในระดับปานกลาง คือประเภทเพื่อการป้องกันผลกระทบต่อแหล่งท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว การเรียนรู้ศึกษาธรรมชาติและวัฒนธรรม ความสะดวกสบายในการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว และเพื่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยมีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 3.40

Nathakitt (2007) การจำลองแบบมาตรฐานถนนป่าไม้สำหรับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ในประเทศไทยมีการศึกษาในเรื่องนี้อยู่น้อยมาก ซึ่งมาตรฐานในการออกแบบถนนป่าไม้ในอุทยานแห่งชาติหรือถนนอุทยานแห่งชาติในประเทศไทยไม่มีข้อกำหนดที่แน่นอน ในการควบคุม และการออกแบบถนน ขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่และการจัดการของพื้นที่นั้นๆ ซึ่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นพื้นที่มรดกอาเซียน และเป็นพื้นที่มรดกโลกทางธรรมชาติแห่งที่ 2 ของประเทศไทย ดังนั้น การออกแบบการสร้างถนนในอุทยานแห่งชาติ จะพิจารณาโดยดูจากสภาพทรัพยากรและประโยชน์ที่ได้รับ คือ เมื่อสร้างแล้วสามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุด และเกิดผลกระทบกับทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการเดินทางท่องเที่ยวควบคู่กันไป



## อุปกรณ์และวิธีการ

### อุปกรณ์

1. แผนที่แสดงเส้นทางหลัก-รองภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
2. อุปกรณ์เก็บข้อมูลภาคสนาม ประกอบด้วย แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลจำนวนรถเข้า-ออก กล้องถ่ายภาพ
3. แบบสอบถามนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ
4. คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและข้อมูลทั่วไป

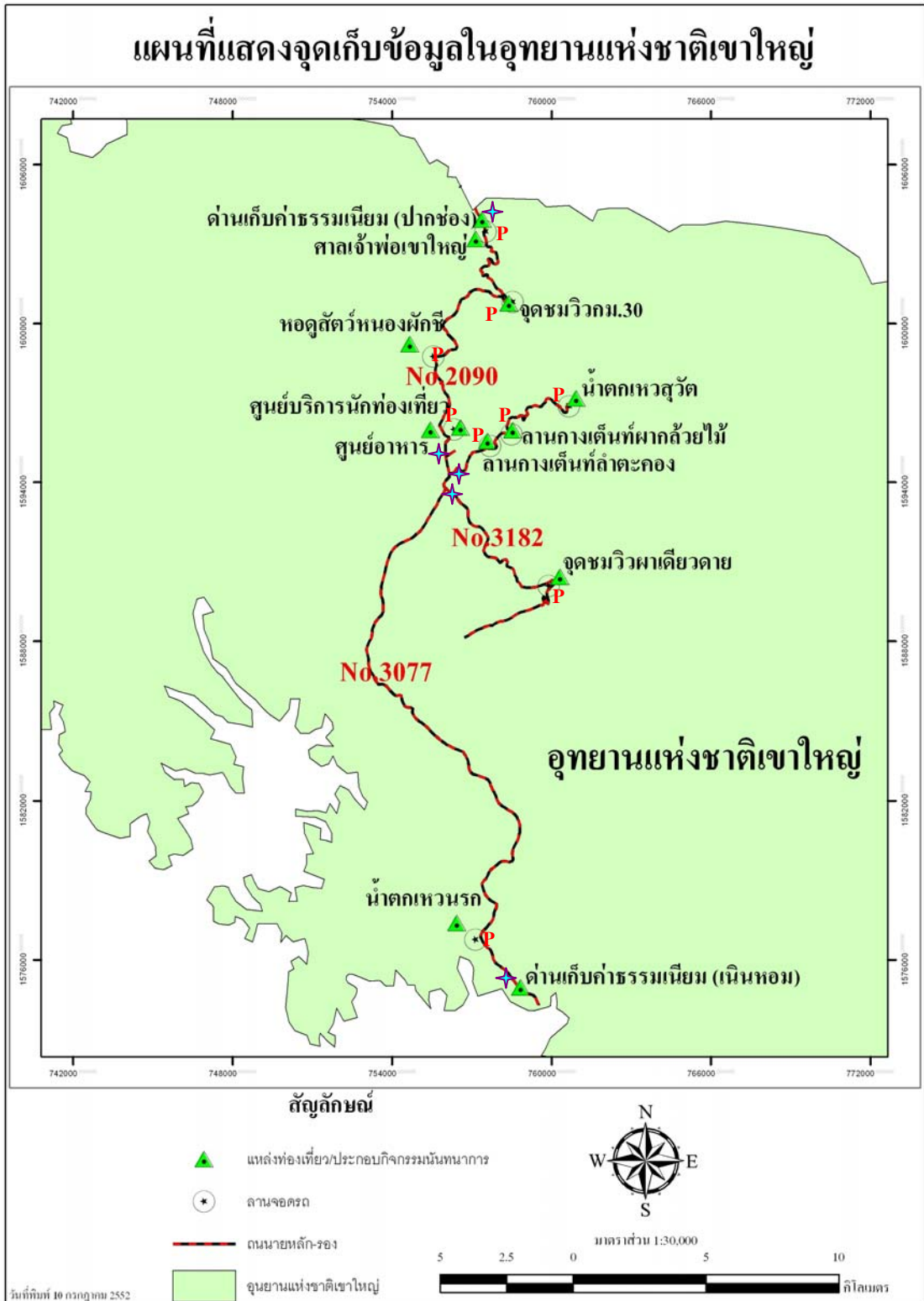
### วิธีการ

1. กำหนดจุดในการเก็บข้อมูลจำนวนรถเข้า- ออกบนถนนและลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ใช้แผนที่แสดงเส้นทางถนนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จากส่วนภูมิสารสนเทศ สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์ มาตราส่วน 1:30,000 ในการกำหนดจุดบนเส้นทางถนนสายหลักและสายรองและลานจอดรถภายในแหล่งท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดจุดในการเก็บข้อมูลพื้นที่บนถนนสายหลัก-รอง 5 จุด และลานจอดรถ 9 จุด ดังนี้ (แสดงผลดังภาพที่ 4 )

#### ถนน

- จุดที่ 1 เส้นทางหลักหมายเลข 2090 บริเวณด่านเก็บค่าธรรมเนียม (ด้านปากช่อง)
- จุดที่ 2 เส้นทางรอง ไปค่ายสุรสวัสดิ์
- จุดที่ 3 เส้นทางรอง ไปน้ำตกเหวสุวัต
- จุดที่ 4 เส้นทางหลักหมายเลข 3182 แยกเขาเขียว
- จุดที่ 5 เส้นทางหลักหมายเลข 3077 บริเวณด่านเก็บค่าธรรมเนียม (ด้านเนินหอม)



หมายเหตุ : สัญลักษณ์ ★ = จุดนับจำนวนรถบนเส้นทาง สัญลักษณ์ P = จุดนับจำนวนรถในลานจอดรถ

ภาพที่ 4 แผนที่แสดงเส้นทางและจุดที่ทำการเก็บข้อมูลภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### ลานจอดรถ

1. บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่
2. จุดชมวิวกม.30
3. หอคูส์ตว์หนองผักชี
4. ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
5. สถานที่กางเต็นท์ลำตะคอง
6. สถานที่กางเต็นท์ผากล้วยไม้
7. น้ำตกเหวสุวัต
8. น้ำตกเหวนรก
9. จุดชมวิวกาญจนาภิเษก

2. ศึกษาลักษณะทางกายภาพ ชัดความสามารถในการรองรับได้ และปริมาณการใช้ประโยชน์ของระบบสัญญาณภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยศึกษาเฉพาะถนนสายหลัก สายรอง ไปยังแหล่งท่องเที่ยว และลานจอดรถ ประกอบด้วยการดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

2.1) จำแนกเป็นถนนสายหลักหมายเลข 2090 ถนนสายหลักหมายเลข 3077 ถนนสายหลัก 3182 ถนนสายรองไปยังน้ำตกเหวสุวัต และถนนสายรองไปยังค่ายสุรสวัสดิ์ ทำการวัดระยะทางของถนนแต่ละช่วง ความกว้างของถนนและไหล่ทางและระบบช่องทางการจราจรบนถนนดังกล่าว

2.2) ศึกษาที่ตั้งของลานจอดรถ วัดขนาดเนื้อที่ ตลอดจนคำนวณจำนวนสูงสุดของยานพาหนะประเภทต่างๆ ที่ลานจอดรถแต่ละแห่งสามารถให้บริการได้ รวมถึงการวิเคราะห์ขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถแต่ละแห่งในแต่ละช่วงเวลา (คัน/ชม.)

2.3) วัดปริมาณยานพาหนะบนถนนสายหลักและสายรอง และลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2550 ถึง เมษายน 2551 โดยในช่วงวันหยุดเทศกาล ได้แก่ วันรัฐธรรมนูญ วันปีใหม่ วันจักรี และวันสงกรานต์ รวม 14 ครั้ง และ วันหยุดเสาร์- อาทิตย์ เดือนละ 1 ครั้ง (ทั้งวันเสาร์และอาทิตย์) รวม 12 ครั้ง โดยทำการวัดเป็นรายชั่วโมงตั้งแต่ 8:00-17:00 น.

2.4) วิเคราะห์ปริมาณการใช้ประโยชน์สูงสุด ต่ำสุด และค่าเฉลี่ยรายชั่วโมงและรายวัน บนถนนสายหลักและสายรอง และลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติ

2.5) เปรียบเทียบปริมาณการใช้ประโยชน์ของยานพาหนะที่จอดในลานจอดรถกับค่าขีดความสามารถสูงสุดที่ลานจอดรถรับได้ เพื่อศึกษาว่าปริมาณการใช้ประโยชน์ระบบสัญญากรเกินค่าขีดความสามารถสูงสุดที่รับได้หรือไม่

3. การศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติในการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประกอบด้วยการดำเนินการต่าง ๆ ดังนี้

3.1) รวบรวมข้อมูลความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ ที่มีต่อระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายเปิดและปลายปิด โดยแยกแบบสอบถามเป็น 2 ชุด สำหรับสอบถามนักท่องเที่ยว และสำหรับสอบถามเจ้าหน้าที่

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างประชากร 2 แบบ คือ การสุ่มตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (purposive sampling) สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในอุทยานแห่งชาติ จำนวนขั้นต่ำ 50 ชุด และการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบบังเอิญ (accidental sampling) สำหรับนักท่องเที่ยว โดยกำหนดขนาดของตัวอย่างจากสูตรของ Yamane (1973)

$$n = \frac{N}{1 + Ne}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง  
 $N$  = ขนาดของประชากร  
 $e$  = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (0.05)

แทนค่าในสูตร

$$n = \frac{1,251,259}{1 + 1,251,259 (0.05)}$$

จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ( $n$ ) = 399 ชุด

หมายเหตุ ค่า  $N$  ในการศึกษาครั้งนี้ได้จากข้อมูลสถิตินักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ในปี

เพื่อให้ข้อมูลที่จะทำการเก็บมีความสมบูรณ์มากที่สุด ผู้วิจัยจึงเลือกระยะเวลาในการเก็บข้อมูลในช่วงที่มีการเดินทางท่องเที่ยว คือ ในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (เสาร์-อาทิตย์) และวันหยุดเทศกาล (นักขัตฤกษ์) ในเดือน พฤศจิกายน 2550 – เมษายน 2551

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่างๆ ในการจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

## ผลและวิจารณ์

การศึกษาการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย แยกการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ศึกษาลักษณะทางกายภาพของระบบสัญจร ปริมาณการใช้ประโยชน์และขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ช่วงวันหยุดเทศกาล และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ โดยจำแนกยานพาหนะที่เข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติตามจุดที่ทำการศึกษา (2) เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ปัจจุบันกับขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เพื่อนำผลการศึกษาดังกล่าวใช้เป็นแนวทางในการวางแผนจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับพื้นที่ และ (3) ศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ในการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยใช้แบบสอบถาม และนำผลการศึกษาที่ได้เป็นข้อเสนอแนะในการจัดการรูปแบบการสัญจรที่เหมาะสมภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และสอดคล้องกับการเป็นพื้นที่อนุรักษ์ระดับโลกของประเทศไทย เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไป โดยผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ลักษณะทางกายภาพของระบบการสัญจร และขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ตอนที่ 2 ปริมาณการใช้ประโยชน์ของระบบสัญจร ในช่วงวันหยุดเทศกาลและวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและความต้องการของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่ในการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

## ลักษณะทางกายภาพของระบบการสัญจร และขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของ ลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### 1. ลักษณะทางกายภาพของระบบสัญจร

การศึกษาลักษณะทางกายภาพของระบบสัญจร ประกอบด้วย ถนนและลานจอดรถ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1.1 ถนน

ลักษณะทางกายภาพของถนนภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ มีถนนทางหลวงตัดผ่านอุทยานแห่งชาติ ด้วยเส้นทางหลวงหมายเลข 2090 (ฝั่งอำเภอปากช่อง) บรรจบเส้นทางหลวงหมายเลข 3077 (ฝั่งปราจีนบุรี) และมีถนนสายรองเชื่อมไปยังน้ำตกเหวสุวัต (ดังแสดงในภาพที่ 5) เส้นทางสายรองแยกจากเส้นทางหลัก 2090 ไปค่ายสุรสวัสดิ์ และเส้นทางหลัก 3182 แยกจากเส้นทางหลัก 3077 ไปเขาเขียว ซึ่งถนนภายในอุทยานแห่งชาติเป็นถนนลาดยางที่มีลักษณะการเข้าออกทางเดียว ยกเว้นเส้นทางหลัก 2090 และ 3077 ซึ่งเป็นถนนที่เชื่อมต่อกัน (ดังแสดงในภาพที่ 6) ในช่วงวันหยุดเทศกาลหรือวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ นักท่องเที่ยวจะใช้เส้นทางนี้ในการเดินทางเพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรหนาแน่น



(5-1)



(5-2)

ภาพที่ 5 ลักษณะเส้นทางถนนที่เชื่อมต่อกันระหว่างถนนสายหลักกับถนนสายรอง



ภาพที่ 6 แผนที่แสดงเส้นทางถนนสายหลัก-รองในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



โดยตลอดเส้นทางบนถนนสายหลัก-รอง จะมีป้ายแนะนำทั่วไป เส้นเครื่องหมายบนถนน ป้ายบังคับและป้ายเตือนต่างๆ ตลอดจนกั้นกั้นถนน/เส้นทางสัญจร เส้นชะลอความเร็วและลูก ระบายในบางจุดเพื่อชะลอความเร็วและลดอุบัติเหตุร่วมด้วย (ดังแสดงในภาพที่ 7) ซึ่งถนนใน อุทยานแห่งชาติเป็นเส้นทางเพื่อการท่องเที่ยวจึงมีการจำกัดความเร็วในการเดินทางที่ 60 กม./ชม. ความยาวถนน ความกว้างถนนเฉลี่ย และความกว้างไหล่ทาง แสดงผลในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางสายหลัก-รอง ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ถนน	ระยะทาง (กม.)	ความกว้างถนนเฉลี่ย (ม.)	ความกว้างไหล่ทาง (ม.)
ถนนสายหลักหมายเลข 2090	17	5.0	0.50
ถนนสายรองไปค่ายสุรสวัสดิ์	3	4.40	0.30
ถนนสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต	10	5.0	0.80
ถนนสายหลักหมายเลข 3182	12	4.40	0.30
ถนนสายหลักหมายเลข 3077	30	5.0	0.50



(7-1)



(7-2)

ภาพที่ 7 ลักษณะกายภาพของถนนสายหลัก-รองภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



(7-3)



(7-4)

## ภาพที่ 7 (ต่อ)

### 1.2 ลานจอดรถ

ลักษณะทางกายภาพของลานจอดรถ ผู้วิจัยทำการศึกษาทั้งหมด 9 จุด คือ บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ จุดชมวิวกม.30 หอดูดาวหนองผักชี ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ลานกางเต็นท์ลำตะคอง ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ น้ำตกเหวสุวัต จุดชมวิวกาเดียดาย และน้ำตกเหวนรก ซึ่งขนาดพื้นที่ในการจอดรถยนต์แบบตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ กำหนดไม่น้อยกว่า 12 ตารางเมตร/คัน และ รถจักรยานยนต์เท่ากับ 2.40 ตร.ม./คัน (ประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 41, 2537) โดยลักษณะทางกายภาพของลานจอดรถแต่ละแห่งเป็นดังนี้

1.2.1 บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ จากการศึกษาลักษณะทางกายภาพ พบว่า บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ไม่มีลานจอดรถสำหรับนักท่องเที่ยว ทางอุทยานอนุญาตให้มีการจอดได้ในบริเวณไหล่ทางทั้งสองฝั่งถนนสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาสักการะศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 440 ตารางเมตร จากหน้าศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ก่อนถึงด่านเก็บค่าธรรมเนียม (ด่านปากช่อง) และมีลานจอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีการตีช่องจอดสำหรับรถยนต์ 5 ช่อง สิ่งอำนวยความสะดวกบริการนักท่องเที่ยวบริเวณนี้ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ศาลาพักผ่อน ถังขยะ โทรศัพท์สาธารณะ เป็นต้น (ดังแสดงในภาพที่ 8) ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวจะใช้เวลาในการจอดรถบริเวณนี้ประมาณ 15 นาที/คัน (ดังแสดงในตารางที่ 3)



(8-1)



(8-2)



(8-3)



(8-4)

### ภาพที่ 8 ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่

1.2.2 จุดชมวิว กม.30 จากการศึกษาพบว่า ลานจอดรถบริเวณจุดชมวิว กม.30 มีขนาดพื้นที่จอดรถประมาณ 252 ตารางเมตร ติดกับถนนสายหลัก 2090 เป็นพื้นลาดยางและลานก้อนกรวดไม่มีการตีช่องสำหรับจอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้มีเพียงลานจอดรถและถังขยะ (ดังแสดงในภาพที่ 9) การใช้ประโยชน์ในลานจอดรถ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้เวลาในการจอดรถและชมวิวประมาณ 15 นาที/คัน (ดังแสดงในตารางที่ 3)



(9-1)



(9-2)

**ภาพที่ 9** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถจุดชมวิวกม.30

1.2.3 หอคูสต์ว์หนองผักชี จากการศึกษาพบว่า ลานจอดรถบริเวณหอคูสต์ว์หนองผักชี มีขนาดพื้นที่จอดรถประมาณ 484 ตารางเมตร เป็นพื้นลาดยางและลานก้อนกรวดมีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถยนต์ 18 และรถจักรยานยนต์ 8 คัน (ดังแสดงในภาพที่ 10 และตารางที่ 3) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้มีเพียงลานจอดรถ ถังขยะ และป้ายสื่อความหมาย โดยนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะใช้เวลาอยู่ในพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมและจอดรถในพื้นที่ประมาณ 1 ชม.



(10-1)



(10-2)

**ภาพที่ 10** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถหอคูสต์ว์หนองผักชี

1.2.4 ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว จากการศึกษาพบว่า บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยวมีลานจอดรถทั้งหมด 3 ลานคือ บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว บริเวณศูนย์อาหาร และฝั่งตรงข้าม

ศูนย์อาหารติดกับส่วนบริการวิชาการ ซึ่งพื้นที่ลานจอดรถเป็นพื้นลานยางและลานก้อนกรวด มีพื้นที่จอดรถทั้ง 3 ลานจอดรถ รวมทั้งสิ้น 1,806 ตารางเมตร สามารถจอดรถยนต์ได้รวม 138 คัน และรถจักรยานยนต์ รวม 58 คัน โดยมีการตีเส้นแบ่งช่องแยกตามพื้นที่ลานจอดรถแต่ละแห่ง (ดังแสดงในภาพที่ 11 และตารางที่ 3) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ร้านค้าสวัสดิการ ห้องอาหาร โทรศัพท์สาธารณะ ถังขยะ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น



(11-1)



(11-2)



(11-3)



(11-4)

**ภาพที่ 11** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

1.2.5 ลานกางเต็นท์ลำตะคอง จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลานจอดรถของสถานที่กางเต็นท์ลำตะคอง ได้มีการปรับปรุงให้เป็นลานจอดรถ โดยการปรับพื้นที่เป็นถนนลาดยาง โดยมีขนาดพื้นที่จอดรถรวมทั้งสิ้น 3,469 ตารางเมตร พื้นที่จอดรถยนต์รวมทั้งสิ้น 3,348 ตารางเมตร เป็นพื้นลาดยางและก้อนกรวด มีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถยนต์ในลานจอดรถ รวมทั้งสิ้น 119 คัน และที่จอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ และพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์ 1 ช่องใหญ่ บริเวณด้านตรงตรงทางเข้ามีพื้นที่ทั้งสิ้น 121 ตารางเมตร (ดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 12) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ร้านค้า ห้องอาหาร ถังขยะ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น

ตารางที่ 3 ลักษณะทางกายภาพของลานจอดรถ ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ลานจอดรถ	ขนาดเนื้อที่ (ตร.ม.)	จำนวนช่องจอดรถ (คัน)			
		รถยนต์	รถบัส	รถจักรยานยนต์	รวม
บริเวณศาลเจ้าพ่อ	440	-	-	-	-
จุดชมวิวกม.30	252	-	-	-	-
หอดูสัตว์หนองผักชี	484	18	-	8	26
บริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	1,806	138	-	58	196
- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	718	57	-	10	67
- ศูนย์อาหาร	490	33	-	39	72
- ส่วนบริการวิชาการ	598	48	-	9	57
ลานกางเต็นท์ลำตะคอง	3,469	119	-	1 ช่องใหญ่	120
ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้	4,716	145	-	1 ช่องใหญ่	146
- ผากล้วยไม้ลาน 1	1,764	60	-	1 ช่องใหญ่	61
- ผากล้วยไม้ลาน 2	2,952	85	-	-	85
น้ำตกเหวสุวัต	1,884	127	4	1 ช่องใหญ่	132
จุดชมวิวดาเดียวดาย	200	-	-	-	-
น้ำตกเหวนรก	2,475	38	-	13	51



(12-3)



(12-4)



(12-3)



(12-4)

**ภาพที่ 12** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถลานกางเต็นท์  
ลำตะคอง

1.2.6 ลานกางเต็นท์ผากกล้วยไม้ จากการศึกษาพบว่า พื้นที่จอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ผากกล้วยไม้ มีพื้นที่จอดรถด้วยกัน 2 ลาน ลานที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 1,764 ตารางเมตร และลานที่ 2 2,952 ตารางเมตร รวมพื้นที่ทั้งสองลานจอดรถทั้งสิ้น 4,716 ตารางเมตร เป็นพื้นลาดยาง มีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถยนต์ไว้รวมทั้งสิ้น 145 ช่อง และพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์บริเวณด้านตรงตรงทางเข้ามีพื้นที่ทั้งสิ้น 121 ตารางเมตร (ดังแสดงในตารางที่ 3) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ร้านค้า ห้องอาหาร ถังขยะ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น (ดังแสดงในภาพที่ 13)



(13-1)



(13-2)



(13-3)



(13-4)

### ภาพที่ 13 ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถลานกางเต็นท์ ผากกล้วยไม้

สำหรับระยะเวลาในการใช้ประโยชน์พื้นที่ลานจอดรถในบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง (ลำตะคองและผากกล้วยไม้) นั้นพบว่า นักท่องเที่ยวทั้งหมดที่เข้ามาใช้บริการมีจุดหมายเพื่อมากางเต็นท์พักผ่อนและประกอบกิจกรรมในพื้นที่ลานกางเต็นท์ ระยะเวลาการจอดรถในพื้นที่ไม่แน่นอน ซึ่งส่วนใหญ่จอดอยู่ในพื้นที่ ปริมาณรถในลานจอดรถจึงมีค่อนข้างมาก

1.2.7 น้ำตกเหวสุวัต จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลานจอดรถบริเวณน้ำตกเหวสุวัต มีพื้นที่ประมาณ 1,884 ตารางเมตร เป็นพื้นลาดยาง มีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 127 ช่อง และพื้นที่สำหรับจอดรถจักรยานยนต์ มีพื้นที่ประมาณ 117.6 ตารางเมตร สำหรับรถทัวร์ขนาดใหญ่ 36 ที่นั่ง ทางอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ได้จัดเตรียมพื้นที่จอดรถไว้ด้านหน้า สามารถจอดรถได้



ประมาณ 4 คัน (ดังแสดงในตารางที่ 3) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ร้านค้า/ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของที่ระลึก ถังขยะ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น (ดังแสดงในภาพที่ 14) ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวจะใช้เวลาในการจอดรถและประกอบกิจกรรมในพื้นที่ประมาณ 1 ชั่วโมง



(14-1)



(14-2)



(14-3)



(14-4)

**ภาพที่ 14** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถน้ำตกเหวสุวัต

1.2.8 จุดชมวิวดาเดียวดาย จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลานจอดรถบริเวณจุดชมวิวดาเดียวดาย มีพื้นที่ประมาณ 200 ตารางเมตร ติดกับถนนสายหลัก 3182 (เขาเขียว) พื้นเป็นลานก้อนกรวด ยังไม่มีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้มีเพียงลานจอดรถ และป้ายสื่อความหมายเท่านั้น ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการประกอบกิจกรรมและจอดรถในพื้นที่ประมาณ 1 ชั่วโมง (ดังแสดงในตารางที่ 3 และภาพที่ 15)



(15-1)



(15-2)

**ภาพที่ 15** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถจุดชมวิวกาเดีวคาย

1.2.9 น้ำตกเหวนรก จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ลานจอดรถบริเวณน้ำตกเหวนรก มีพื้นที่ประมาณ 2,475 ตารางเมตร เป็นพื้นลาดยางและลานก้อนกรวด มีการตีเส้นแบ่งช่องสำหรับจอดรถยนต์ จำนวน 38 ช่อง และรถจักรยานยนต์ จำนวน 13 ช่อง (ดังแสดงในตารางที่ 3) ส่วนบริเวณที่เป็นลานก้อนกรวดไม่มีการตีเส้นแบ่งช่องในการจอดรถ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวในบริเวณนี้ ได้แก่ ห้องสุขา ร้านค้า/ร้านอาหาร ร้านจำหน่ายของที่ระลึก ศาลาพักผ่อน ถังขยะ และป้ายสื่อความหมายต่างๆ เป็นต้น (ดังแสดงในภาพที่ 16) ซึ่งระยะเวลาในการประกอบกิจกรรมและจอดรถในพื้นที่ ประมาณ 1 ชั่วโมง



(16-1)



(16-2)

**ภาพที่ 16** ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณลานจอดรถน้ำตกเหวนรก



(16-3)



(16-4)



(16-5)



(16-6)

## ภาพที่ 16 (ต่อ)

### 2. ชีตความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของระบบสัญญาณ

ผลการศึกษาขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของระบบสัญญาณครั้งนี้ พบว่า ระบบสัญญาณภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ถูกจำกัดด้วยปริมาณที่จอดรถภายในอุทยานแห่งชาติ ได้กำหนดจำนวนยานพาหนะที่ลานจอดรถสามารถรองรับได้เป็นขีดความสามารถสูงสุดของระบบสัญญาณ ทั้งนี้ผลการศึกษาขีดความสามารถสูงสุดในการรับได้ของลานจอดรถ โดยคำนวณจากปริมาณพื้นที่ และจำนวนช่องจอดรถที่รับได้เป็นรายชั่วโมง (คัน/ชม) พบว่ามีปริมาณที่จอดรถทั้งสิ้น 1,216 คัน/รอบ และรองรับปริมาณยานพาหนะสูงสุดได้เฉลี่ย 1,387 คัน/ชม. ซึ่งที่จอดรถบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่และจุดชมวิวกม.30 นั้นนักท่องเที่ยวจะใช้เวลาในการจอดรถประมาณ 15 นาที/คัน/รอบ โดยคิดเป็นรอบของการจอดรถเต็มลานสามารถรองรับการจอดได้ 4 รอบ/ชม. โดยคำนวณจาก จำนวนรถที่จอดได้เต็มลานจอดรถ  $\times$  รอบของการใช้ประโยชน์ จะได้เป็นจำนวนที่ลานจอดรถสามารถรองรับได้สูงสุดต่อชั่วโมง ในบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่และจุดชมวิวกม.30

ส่วนลานจอดรถในแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมนันทนาการอื่นๆ ซึ่งมีการใช้ประโยชน์ทั้งแบบไปเช้า-เย็นกลับและแบบพักค้าง เช่น ลานจอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ทั้ง 2 แห่ง นักท่องเที่ยวจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงหรือมากกว่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จิตความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ลานจอดรถ	ขนาดเนื้อที่ (ตร.ม.)	จิตความสามารถสูงสุดที่รองรับได้ (คัน/รอบ)			รวม (คัน/ชม.)
		รถยนต์	รถบัส	จักรยานยนต์	
บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ *	440	36	-	-	144
จุดชมวิวกม.30 *	252	21	-	-	84
หอดูสัตว์หนองผกชี	484	18	-	8	26
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	1,806	138	-	58	196
ลานกางเต็นท์ลำตะคอง	3,469	279	-	50	329
ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้	4,716	145	-	50	195
น้ำตกเหวนสุวัต	1,884	127	4	49	180
จุดชมวิวกาญจนาภิเษก	200	16	-	-	16
น้ำตกเหวนรก	2,475	204	-	13	217
<b>รวม</b>		<b>984</b>	<b>4</b>	<b>228</b>	<b>1,216</b>

หมายเหตุ \* ใช้เวลาประมาณ 15 นาทีต่อคัน

อย่างไรก็ดี การศึกษาจิตความสามารถในการรองรับได้ยังเป็นประเด็นที่ให้มีการศึกษาค้นคว้าต่อไป เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ปริมาณยานพาหนะในลานจอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง ซึ่งมีการใช้ประโยชน์แบบเต็มวัน ระยะเวลาในการจอดรถจึงไม่แน่นอน ประกอบกับในลานจอดรถในแต่ละแห่งก็มีเวลาที่เปิด-ปิด แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดเวลาในการเก็บข้อมูลจำนวนยานพาหนะที่จอดในลานจอดรถ โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 8:00 – 17:00 น. ในทุกลานจอดรถ เพื่อความสะดวกในการคำนวณและวิเคราะห์ผล นอกจากนี้ผู้วิจัยเลือกใช้จิตความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (ต่อชั่วโมง) มาเป็นตัวกำหนดจิตความสามารถในการรองรับได้ ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบแล้วจะเห็นจำนวนที่ชัดเจนกว่าจิตความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ต่อวัน

## ปริมาณการใช้ประโยชน์ของระบบสัญจรในช่วงวันหยุดเทศกาลและวันเสาร์ - อาทิตย์

### 1. ลักษณะและปริมาณการใช้ประโยชน์บนถนนและลานจอดรถ จำแนกตามประเภทยานพาหนะ

1.1 ถนนเส้นทางสายหลัก-รอง จากการศึกษาการใช้ประโยชน์บนถนน พบว่า ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จำแนกตามประเภทยานพาหนะ ส่วนใหญ่เป็นประเภทรถยนต์ 4 ล้อ (รถยนต์และรถตู้) ทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ รองลงมาคือประเภทรถจักรยานยนต์ รถประเภท 6 ล้อขึ้นไป (รถรับจ้างและรถประเภทอื่นๆ) และรถบัส ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 5) ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่บนเส้นทางสายหลัก 2090 และสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยว/สถานที่ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สำคัญหลายแห่งตั้งอยู่ ตลอดการเดินทางของถนนทั้งสองสายนี้จึงมีการใช้ประโยชน์บนถนนสองสายนี้มากเป็นพิเศษ

ตารางที่ 5 ปริมาณยานพาหนะบนถนนสายหลัก-รอง จำแนกตามประเภทยานพาหนะ

ถนน	ประเภทยานพาหนะ / ช่วงเทศกาลและเสาร์อาทิตย์ (เฉลี่ยคัน/วัน)							
	รถยนต์ 4 ล้อ		รถจักรยานยนต์		รถบัส		รถยนต์ 6 ล้อขึ้นไป	
	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ
สายหลัก 2090	1,239	1,290	194	185	-	-	23	26
สายรองไปค่ายสุรสวัสดิ์	557	240	138	109	-	-	17	13
สายรองไปน้ำตกเหวสุวัต	2,294	992	166	137	-	-	19	15
สายหลัก 3182	347	249	40	42	-	-	-	-
สายหลัก 3077	751	541	194	108	1	1	-	-

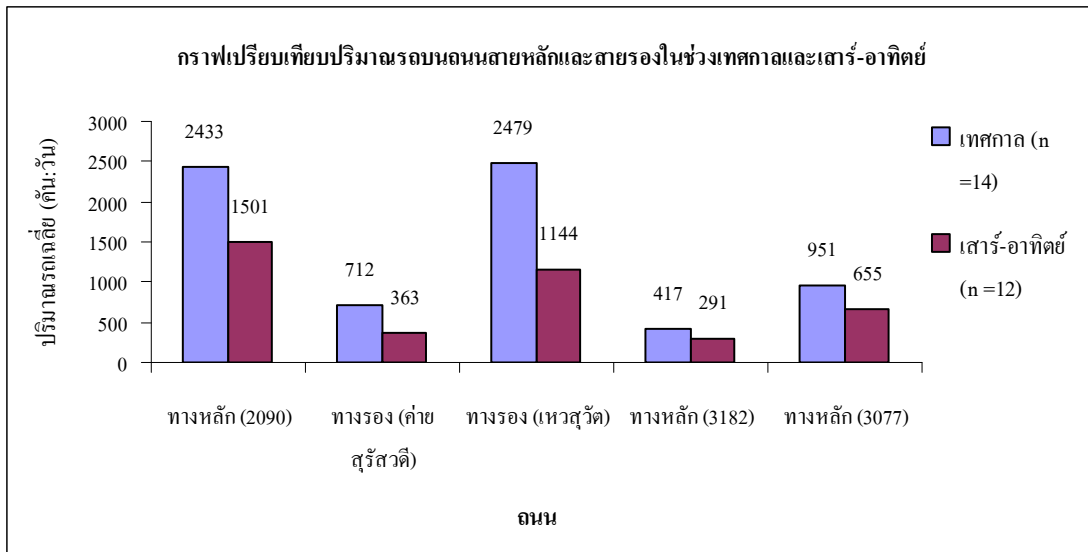
1.2 ลานจอดรถ จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ในลานจอดรถ พบว่า ในพื้นที่ลานจอดรถ ปริมาณรถที่เข้าจอดในลานจอดรถจำแนกตามประเภทยานพาหนะ ส่วนใหญ่เป็นประเภทรถยนต์ 4 ล้อ (รถยนต์และรถตู้) ในทุกลานที่ทำการศึกษา รองลงมาคือ ประเภทรถจักรยานยนต์ รถประเภท 6 ล้อขึ้นไป (รถรับจ้างและรถประเภทอื่นๆ) และรถบัสตามลำดับ ทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ (ดังแสดงในตารางที่ 6) ซึ่งลานจอดรถที่มีปริมาณรถมากที่สุด คือ ลานจอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง เนื่องจากมีการประกอบกิจกรรมอยู่ภายในพื้นที่ การเคลื่อนที่หรือเดินทางจึงไม่จำเป็นต้องใช้ยานพาหนะในการเดินทาง

ตารางที่ 6 ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยในลานจอดรถ 9 แห่ง จำแนกตามประเภทยานพาหนะ

ลานจอดรถ	ประเภทยานพาหนะ / ช่วงเทศกาลและเสาร์อาทิตย์ (เฉลี่ยคัน/วัน)							
	รถยนต์ 4 ล้อ		รถจักรยานยนต์		รถบัส		รถยนต์ 6 ล้อขึ้นไป	
	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ
บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่	393	335	42	59	-	-	1	3
จุดชมวิวกม.30	330	248	30	28	-	-	5	4
หอคิวส์หัวหนองผักชี	102	80	6	8	-	-	4	6
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	757	446	69	40	2	1	12	17
ลานกางเต็นท์ลำตะคอง	1,185	807	93	44	-	-	2	2
ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้	712	660	15	13	-	-	-	-
น้ำตกเหวสุวัต	514	303	42	52	-	-	11	7
จุดชมวิวกาญจนาภิเษก	123	65	12	14	-	-	-	-
น้ำตกเหวนรก	247	158	38	20	-	-	3	1

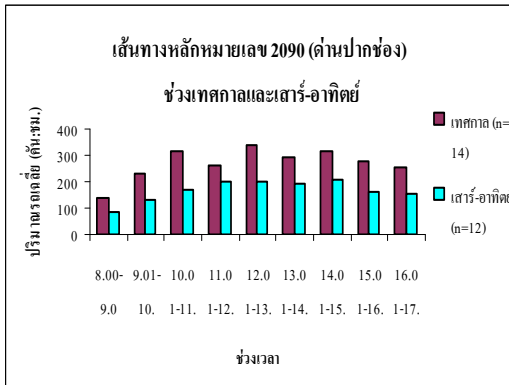
## 2. ปริมาณการใช้ประโยชน์บนถนนสายหลัก-รองและลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

1. ถนนสายหลัก-รอง จากการศึกษาปริมาณการใช้ประโยชน์บนถนนสายหลัก-รองภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกภายในอุทยานแห่งชาติ รวมทุกประเภทมีปริมาณยานพาหนะมากในเส้นทางสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต และเส้นทางสายหลัก 2090 ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ในช่วงวันหยุดเทศกาลเฉลี่ย 2,479 และ 2,433 คัน/วัน และในช่วงเสาร์-อาทิตย์ เฉลี่ย 1,144 และ 1,501 คัน/วัน รองลงมา คือ เส้นทางหลัก 3077 เส้นทางสายรองไปค่ายสุรสวัสดิ์ และเส้นทางหลัก 3182 ไปเขาเจ็พ ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 17 และตารางที่ 7

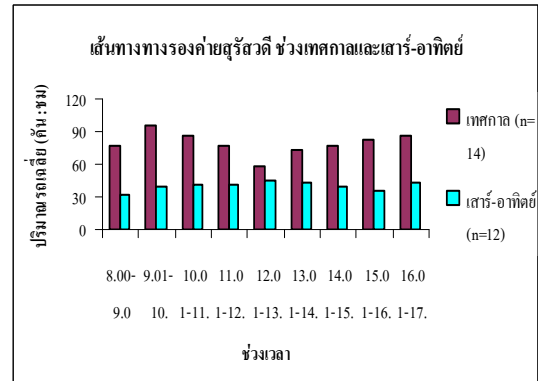


ภาพที่ 17 เปรียบเทียบปริมาณการใช้ประโยชน์บนถนนสายหลัก-รอง ช่วงเทศกาล และเสาร์-อาทิตย์

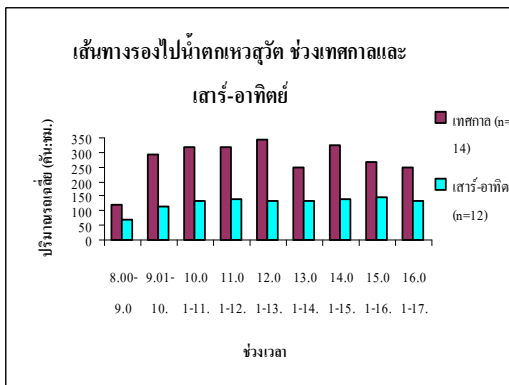
ช่วงเวลาที่มียานพาหนะเข้า-ออกมากที่สุดช่วงวันหยุดเทศกาลบนถนนสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต เฉลี่ย 275 คัน/ชม. ช่วงเวลา 12.01-13.00 น. ส่วนช่วงเสาร์-อาทิตย์ปริมาณยานพาหนะมากที่สุดบนถนนสายหลัก 2090 เฉลี่ย 167 คัน/ชม. ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เวลา 8.00 น. และลดลงในช่วงเวลา 15.01 น. เป็นต้นไป (ดังแสดงในภาพที่ 18 และตารางที่ 7) เนื่องจากถนนทั้งสองเส้นทางนี้มีแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมที่สำคัญตั้งอยู่หลายแห่ง เช่น จุดชมวิว กม.30 หอดูสัตว์หนองผักชี ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว สถานที่กางเต็นท์ และน้ำตกเหวสุวัต ซึ่งลานจอดรถในแหล่งท่องเที่ยวทั้งสองเส้นทางนี้สามารถรองรับจำนวนรถเข้ามาในเส้นทางดังกล่าวได้ดี แต่ในช่วงวันหยุดเทศกาลจะมีปริมาณยานพาหนะมากกว่าวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ส่วนในถนนสายหลัก 3182 และ 3077 และถนนสายรองไปค่ายสุรัสวดี มีการใช้ประโยชน์น้อยกว่า เนื่องจากแหล่งท่องเที่ยวตลอดเส้นทางมีเพียงแห่งเดียว ปริมาณรถเฉลี่ยจึงมีปริมาณใกล้เคียงกันทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์



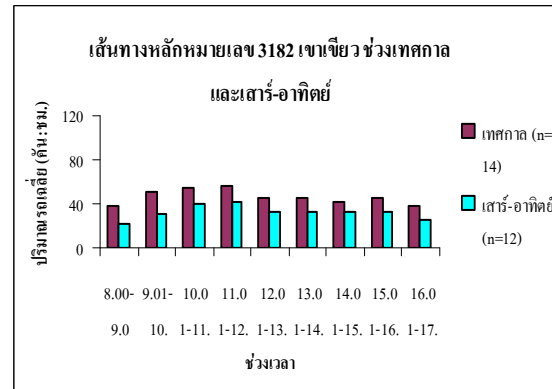
(18-1)



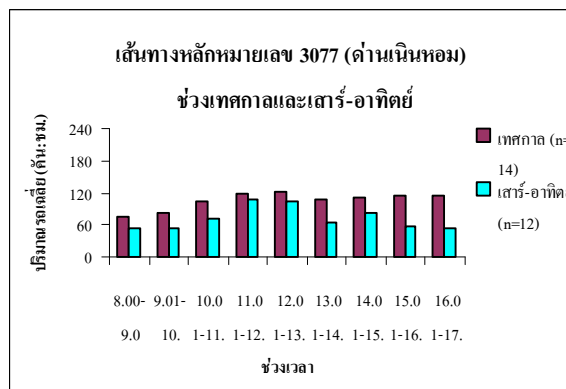
(18-2)



(18-2)



(18-4)



(18-5)

ภาพที่ 18 ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ยรวมเข้า-ออกบนถนนสายหลัก-รอง ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์

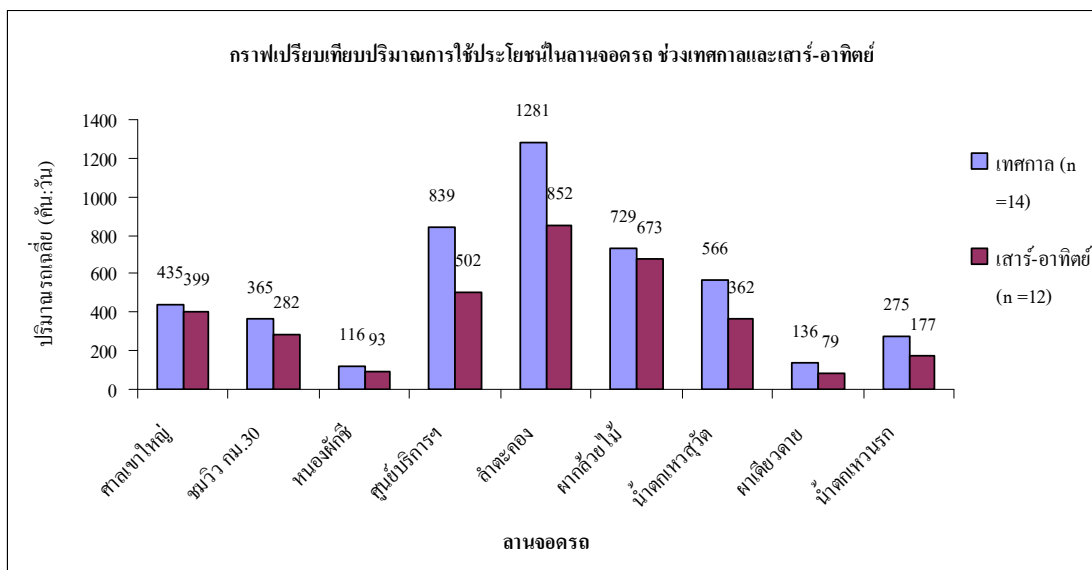


ตารางที่ 7 ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ย(รวมทุกประเภท) บนถนนสายหลัก-รอง ช่วงวันหยุดเทศกาล และเสาร์-อาทิตย์

เวลา	ถนน		สายรองไป		สายรองไป		สายหลัก		สายหลัก	
	2090		ค่ายสุรสวัสดิ์		น้ำตกเหวสุวัต		3182		3077	
	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ	เทศกาล	ส - อ
08:00-09:00 น.	139	84	76	32	123	72	38	22	75	55
09:01-10:00 น.	234	129	95	40	291	113	51	31	84	52
10:01-11:00 น.	316	171	87	41	317	133	54	40	104	73
11:01-12:00 น.	265	201	76	42	317	143	57	42	120	109
12:01-13:00 น.	340	197	58	45	345	131	46	32	122	105
13:01-14:00 น.	289	196	74	43	246	133	45	33	106	66
14:01-15:00 น.	318	207	77	40	325	143	42	32	110	82
15:01-16:00 น.	280	165	83	36	268	145	45	33	114	59
16:01-17:00 น.	252	151	86	44	247	131	39	26	116	54
ปริมาณรถเฉลี่ย										
ต่อชั่วโมง	270	167	79	40	275	127	46	32	106	73
ปริมาณรถเฉลี่ย										
ต่อวัน	2433	1501	712	363	2479	1144	417	291	915	655

อย่างไรก็ดี ในช่วงวันหยุดเทศกาลปริมาณยานพาหนะก็มีมากน้อยแตกต่างกันไปตามแต่ละเทศกาล ซึ่งเทศกาลที่มีปัญหายานพาหนะหนาแน่น ได้แก่ ช่วงเทศกาลปีใหม่ หรือวันหยุดยาว ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ก็จะมีปริมาณยานพาหนะมากเช่นกัน อาจเนื่องมาจากสภาพภูมิอากาศที่เอื้อต่อการเดินทางท่องเที่ยว ประกอบกับการเดินทางที่สะดวกและอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ รวมถึงมีการใช้เส้นทางที่ตัดผ่านอุทยานแห่งชาติในการเดินทางข้ามระหว่างจังหวัด นครราชสีมา-จังหวัดปราจีนบุรี เพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่คับคั่งบนถนนทางหลวงในช่วงเทศกาลที่มีวันหยุดยาวและมีความต้องการเดินทางสูง ในช่วงของวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ ปริมาณยานพาหนะในช่วงของเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคมก็จะมีปริมาณยานพาหนะเข้า-ออกอุทยานแห่งชาติมากกว่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ที่มีการเก็บข้อมูล

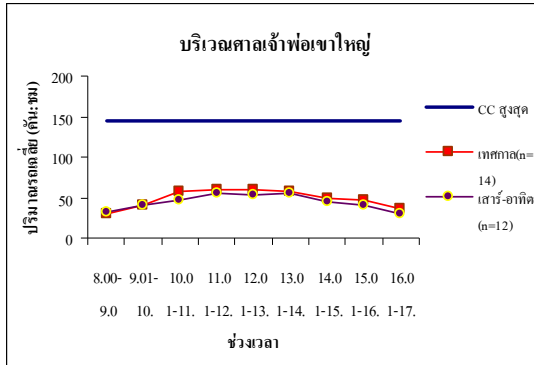
2. ลานจอดรถ จากการศึกษาปริมาณการใช้ประโยชน์ในลานจอดรถ พบว่า ลานจอดรถที่มีปริมาณยานพาหนะมากที่สุดรวมทุกประเภท คือ ลานจอดรถลานกางเต็นท์ลำตะคองทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ เฉลี่ย 1,281 และ 825 คัน/วัน รองลงมาคือศูนย์บริการนักท่องเที่ยวในช่วงเทศกาล และลานกางเต็นท์ผากกล้วยไม้ในช่วงเสาร์-อาทิตย์ (ดังแสดงผลในภาพที่ 19 และตารางที่ 8) เนื่องจากกิจกรรมที่ประกอบในพื้นที่เป็นการกางเต็นท์พักผ่อน การหมุนเวียนของรถแต่ละชั่วโมงจึงมีค่อนข้างน้อย



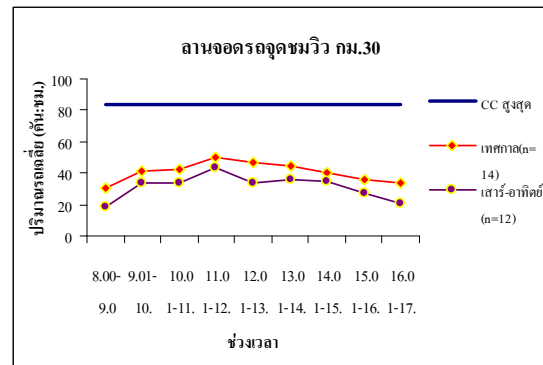
ภาพที่ 19 เปรียบเทียบปริมาณการใช้ประโยชน์ในลานจอดรถ ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์

ปริมาณการใช้ประโยชน์ในลานจอดรถโดยดูจากปริมาณรถที่เข้าจอดในแต่ละชั่วโมง ซึ่งเป็นปริมาณรถเฉลี่ยในช่วงวันหยุดเทศกาลและวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ เมื่อเปรียบเทียบกับขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ในแต่ละแห่ง พบว่า ลานจอดรถบริเวณจุดชมวิวกาญจนาภิเษกที่มีปริมาณยานพาหนะเกินขีดความสามารถในการรองรับได้ในช่วงเวลา 9.01-12.00 น. (ดังแสดงผลในภาพที่ 20 และตารางที่ 8) แต่เมื่อนำผลจากจำนวนครั้งที่ปริมาณยานพาหนะมากกว่าความจุของลานจอดรถมาพิจารณา จะพบว่า ลานจอดรถที่มีปริมาณยานพาหนะหนาแน่น คือ ลานจอดรถหอดูสัตว์หนองผักชีและจุดชมวิวกาญจนาภิเษก โดยในช่วงเทศกาลมีหลายครั้งที่ปริมาณยานพาหนะมากเกินไปในทุกชั่วโมงที่ทำการเก็บข้อมูล ได้แก่ ช่วงวันหยุดรัฐธรรมนูญและวันหยุดปีใหม่ ในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ มีจำนวน 1-3 ครั้ง ที่ปริมาณยานพาหนะหนาแน่นตั้งแต่ 9.01-17.00 น. ในช่วง

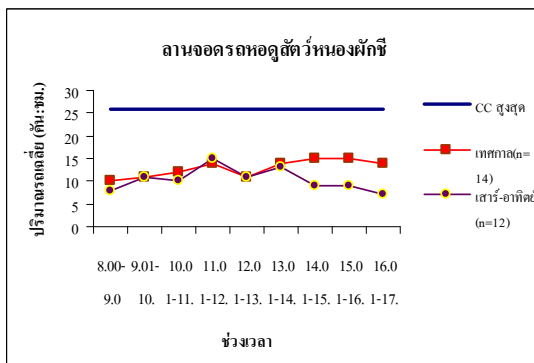
เดือนพฤศจิกายน-มกราคม ที่ทำการเก็บข้อมูล ส่วนลานจอดรถลานกางเต็นท์ผากกล้วยไม้และน้ำตก  
เขวนรก มีการรองรับได้ที่ไม่เกินความจุของลานจอดรถ แสดงในตารางที่ 9



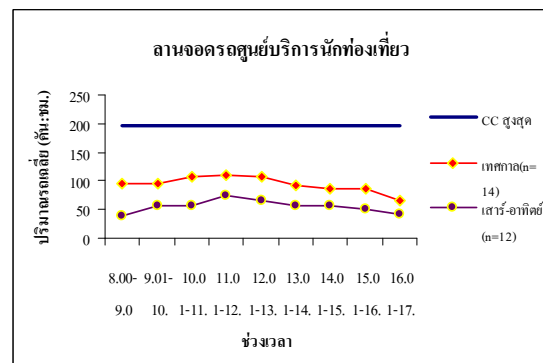
(20-1)



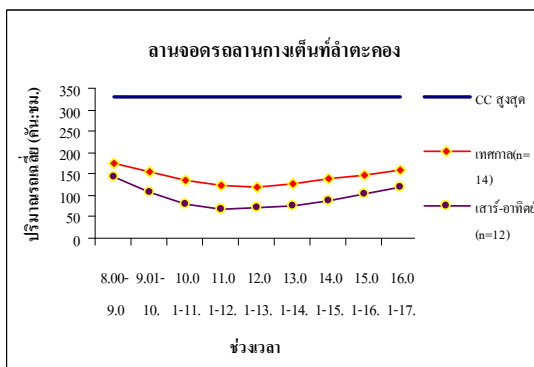
(20-2)



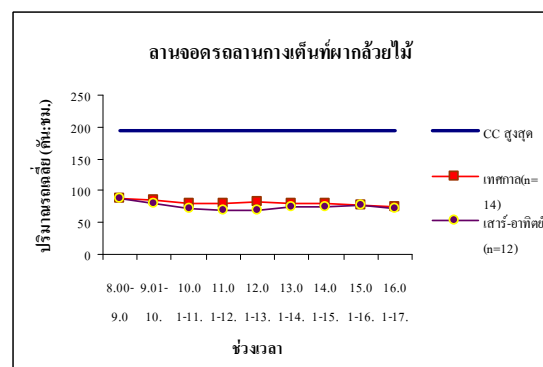
(20-3)



(20-4)

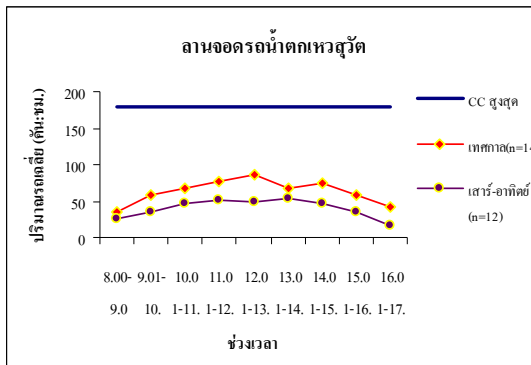


(20-5)

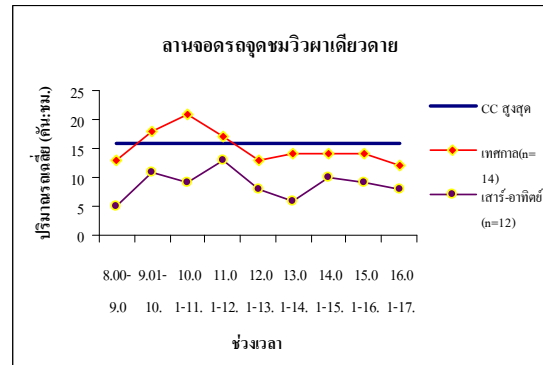


(20-6)

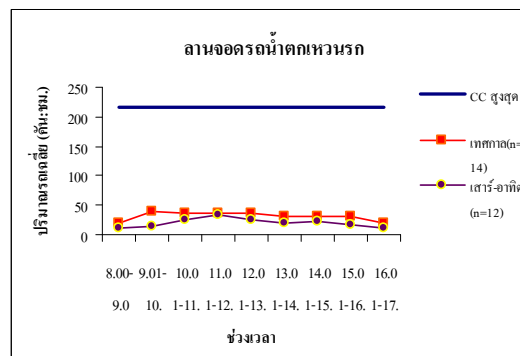
ภาพที่ 20 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์กับขีดความสามารถสูงสุดในการรับได้ในลานจอดรถ  
จำแนกตามช่วงเวลา



(20-7)



(20-8)



(20-9)

## ภาพที่ 20 (ต่อ)

จากผลการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของลานจอดรถในแต่ละแห่ง จะพบว่า ลานจอดรถที่มีปริมาณยานพาหนะเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ คือ ลานจอดรถจุดชมวิวกาญจนาภิเษก ซึ่งในความเป็นจริงลานจอดรถที่มีผลกระทบโดยตรงจากการสัญจร คือ บริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว น้ำตกเหวสุวัต และน้ำตกเหวนรก ซึ่งในแต่ละแห่งเป็นแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมนันทนาการหลักๆ ในอุทยานแห่งชาติ และในจุดที่มีการใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง ซึ่งผลการศึกษาปริมาณยานพาหนะที่จอดในลานจอดรถแต่ละช่วงเวลา เมื่อเปรียบเทียบกับขีดความสามารถในการรองรับได้ในช่วงเวลาหนึ่ง จะพบว่าเกือบทุกลานจอดรถไม่เกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ เนื่องจากว่าค่าที่นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยที่ได้จากการศึกษา เมื่อพิจารณาจากจำนวนครั้งที่มีปริมาณยานพาหนะเกินความจุในการรองรับได้ จะพบอยู่หลายที่มีปริมาณยานพาหนะเกินความจุในแต่ละชั่วโมง ในจุดที่มีปัญหา คือ ลานจอดรถลานกางเต็นท์ลำตะคองและลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ ซึ่งปัญหาที่ผู้วิจัยพบในพื้นที่คือนักท่องเที่ยวไม่นำรถเข้าไปจอดในลานจอดรถ จะจอดบริเวณไหล่ทางและเข้าไปประกอบกิจกรรมกางเต็นท์พักผ่อนในพื้นที่ ในขณะที่ลานจอดรถสามารถรองรับยานพาหนะที่เข้ามา

ประกอบกิจกรรมได้ (ดังแสดงในภาพที่ 21 และ 22) ซึ่งในช่วงของวันหยุดเทศกาลที่มีความต้องการใช้ประโยชน์สูงการรองรับของลานจอดรถจึงไม่เพียงพอ เช่น ในช่วงวันปีใหม่ และวันหยุดยาวช่วงฤดูการท่องเที่ยวทางอุทยานจะอนุญาตให้จอดบริเวณไหล่ทางได้ แต่ในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ก็จะเห็นแก่ความสะดวกของตัวเอง ไม่นำรถเข้าไปจอดในลานจอดรถ อาจด้วยความเคยชิน หรือไม่ได้รับการคัดเตือนของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ หรือไม่มีป้ายระบขอบเขตที่ชัดเจน ซึ่งในส่วนนี้จะต้องได้รับการแก้ไขโดยเร่งด่วน เพื่อเป็นการปรับพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่อนุรักษ์ และความเป็นระเบียบในพื้นที่



(21-1)



(21-2)

**ภาพที่ 21** การจอดรถบริเวณไหล่ทางบริเวณลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้



(22-1)



(22-2)

**ภาพที่ 22** การจอดรถในที่ห้ามจอดในบริเวณลานกางเต็นท์ลำตะคอง

ตารางที่ 8 ปริมาณยานพาหนะเฉลี่ย (รวมทุกประเภท) ในลานจอดรถ 9 แห่ง ช่วงวันหยุดเทศกาลและเสาร์- อาทิตย์

ลานจอดรถ	ช่วง / เวลา	8:00-9:0	9:01-10	10:01-11:0	11:01-12:0	12:01-13:0	13:01-14:0	14:01-15:0	15:01-16:0	16:01-17:0	รวม
บริเวณศาลเจ้าพ่อ	เทศกาล	30	40	57	60	60	57	49	46	36	435
เขาใหญ่	เสาร์-อาทิตย์	32	41	46	56	54	55	45	41	29	399
จุดชมวิวกม.30	เทศกาล	30	41	42	50	47	45	40	36	34	365
	เสาร์-อาทิตย์	18	34	34	43	34	36	35	27	21	282
หอดูสัตว์หนองผักชี	เทศกาล	10	11	12	14	11	14	15	15	14	116
	เสาร์-อาทิตย์	8	11	10	15	11	13	9	9	7	93
ศูนย์บริการ	เทศกาล	94	96	106	110	106	91	85	86	65	839
นักท่องเที่ยว	เสาร์-อาทิตย์	39	58	58	74	65	58	57	50	43	502
ลานกางเต็นท์	เทศกาล	175	154	134	125	118	129	138	148	160	1,281
ลำตะคอง	เสาร์-อาทิตย์	144	106	78	67	71	76	89	103	118	852
ลานกางเต็นท์	เทศกาล	88	86	80	81	82	80	80	77	75	729
ผากล้วยไม้	เสาร์-อาทิตย์	88	79	71	69	70	74	74	76	72	673
น้ำตกเหวนรก	เทศกาล	36	58	68	77	85	68	74	58	42	566
	เสาร์-อาทิตย์	25	36	47	51	49	54	47	36	17	362
จุดชมวิวดาเดียวดาย	เทศกาล	13	18	21	17	13	14	14	14	12	136
	เสาร์-อาทิตย์	5	11	9	13	8	6	10	9	8	79
น้ำตกเหวนรก	เทศกาล	19	38	36	36	36	30	31	30	19	275
	เสาร์-อาทิตย์	10	15	25	33	26	20	22	16	10	177

ตารางที่ 9 จำนวนครั้งที่ปริมาณยานพาหนะเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ในลานจอดรถ (วันหยุดเทศกาล 14 ครั้ง และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 12 ครั้ง)

ลานจอดรถ	ช่วง / เวลา	8:00-9:0	9:01-10:0	10:01-11:0	11:01-12:0	12:01-13:0	13:01-14:0	14:01-15:0	15:01-16:0	16:01-17:0
บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่	เทศกาล	-	-	-	1	1	-	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จุดชมวิวกม.30	เทศกาล	-	-	-	1	-	2	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	1	-	1	-	1	-	-	-
หอดูสัตว์หนองผักชี	เทศกาล	1	1	1	1	1	3	3	3	2
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	1	1	2	1	1	1
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	เทศกาล	2	2	2	3	2	-	1	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ลานกางเต็นท์ลำตะคอง	เทศกาล	3	2	1	-	-	-	1	2	2
	เสาร์-อาทิตย์	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้	เทศกาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำตกเหวสุวัต	เทศกาล	-	1	1	2	2	1	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	1	-	-	-	-	-	-
จุดชมวิวกาญจนาภิเษก	เทศกาล	5	4	4	4	3	3	4	4	5
	เสาร์-อาทิตย์	-	1	1	3	1	1	1	1	1
น้ำตกเหวนรก	เทศกาล	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ตารางที่ 10 จำนวนครั้งที่มิปริมาณยานพาหนะบนถนนเกินขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของลานจอดรถในแหล่งท่องเที่ยวในแต่ละเส้นทาง  
(วันหยุดเทศกาล 14 ครั้ง และวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ 12 ครั้ง) จำแนกตามช่วงเวลา

ถนน	ช่วง / เวลา	8:00-9:0	9:01-10	10:01-11:0	11:01-12:0	12:01-13:0	13:01-14:0	14:01-15:0	15:01-16:0	16:01-17:0
สายหลัก 2090	เทศกาล	-	2	4	4	3	4	3	3	2
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	1	1	-	-	-	-
สายหลัก 3077	เทศกาล	1	2	3	2	4	4	4	3	2
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	3	2	1	1	-	-
สายหลัก 3182	เทศกาล	9	11	11	13	14	13	12	10	11
	เสาร์-อาทิตย์	5	10	8	11	12	12	11	12	8
สายรองไปน้ำตกเหวสุวัต	เทศกาล	-	2	2	2	3	-	-	-	-
	เสาร์-อาทิตย์	-	-	-	-	-	-	-	-	-



อย่างไรก็ดี ปริมาณยานพาหนะบนถนนเฉลี่ย/ชม. กับความจุที่ลานจอดรถจะรองรับได้ เมื่อเปรียบเทียบแล้วมีเพียงถนนสายหลัก 3182 ที่มีปัญหา ซึ่งลานจอดรถในเส้นทางนี้มีเพียงแห่งเดียว คือ จุดชมวิวกาเดี่ยวดายสามารถรองรับได้เพียง 16 คัน/ชม. จากตารางที่ 10 จะพบว่า จำนวนครั้งที่มีการปริมาณยานพาหนะเกินกว่าที่ลานจอดรถสามารถรับได้ มีตั้งแต่ 5-14 ครั้ง ทั้งในช่วงวันหยุดเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ ในทุกชั่วโมงที่ทำการเก็บข้อมูล อาจเนื่องมาจากในเส้นทางนี้มีแหล่งท่องเที่ยวเพียงแห่งเดียว ลานจอดรถในบริเวณนี้มีการรองรับได้น้อยจึงไม่เพียงพอต่อการให้บริการประชาชน ส่วนในเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์มาก เช่น ถนนสายหลัก 2090 และถนนสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต จะพบว่าลานจอดรถตลอดเส้นทางถนนสายหลัก 2090 สามารถรองรับยานพาหนะได้ 450 คัน/ชม (จำนวนรวมที่ลานจอดรถบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ จุดชมวิวกม.30 หอดูสัตว์หนองผักชี และศูนย์บริการนักท่องเที่ยว สามารถรองรับได้ต่อชั่วโมง) และเส้นทางสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต สามารถรองรับได้ 704 คัน/ชม (จำนวนรวมที่ลานจอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ลำตะคอง ลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ และน้ำตกเหวสุวัต สามารถรองรับได้ต่อชั่วโมง) เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนครั้งที่มีการปริมาณยานพาหนะเข้า-ออกบนถนนมากเกินความจุที่ลานจอดรถในถนนเส้นนั้นรองรับได้ จะพบว่า บนเส้นทางหลัก 2090 ในช่วงวันหยุดเทศกาลมีปริมาณยานพาหนะเกินความจุที่ลานจอดรถจะรองรับได้ตั้งแต่ 9:01 น. เป็นต้นไป จำนวน 2-4 ครั้ง/ชม. และในเส้นทางสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต จำนวน 2-3 ครั้ง/ชม. ในช่วงเวลา 9:01-13:00 น. (ดังแสดงในตารางที่ 10) ซึ่งในเส้นทางดังกล่าวมีปริมาณการใช้ประโยชน์มากกว่าถนนสายอื่นๆ ในอุทยานแห่งชาติ เนื่องจากมีแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมนันทนาการที่สำคัญตั้งอยู่หลายแห่งจึงมียานพาหนะการเข้า-ออกบนถนนสองสายเป็นจำนวนมาก

**ความคิดเห็นและความต้องการของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ  
ในการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**

ผลการศึกษาความคิดเห็นและความต้องการของนักท่องเที่ยวมีด้วยกัน 3 ตอน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษา พบว่า นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 59.3 และ 40.7 โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 15-30 ปี ร้อยละ 57 ( $\bar{x} = 31.48$ ;  $SD = 11.72$ ) (ดังแสดงในตารางที่ 11) มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ 52.9 รองลงมาคือระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 16.3 (ดังแสดงในตารางที่ 12) โดยส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา ร้อยละ 28.9 รองลงมาคือพนักงานเอกชน ร้อยละ 26.9 (ดังแสดงในตารางที่ 13) การเดินทางมาจากกรุงเทพฯ มากเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาคือภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 37.2 และ 36.7 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 14

**ตารางที่ 11** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามเพศและอายุ

n = 400			
ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
<b>เพศ</b>			
เพศชาย	163	40.7	
เพศหญิง	237	59.3	
<b>อายุ</b>			
15 – 30 ปี	228	57.0	$\bar{X} = 31.48$
31 – 45 ปี	119	29.8	$SD = 11.72$
46 – 60 ปี	39	9.8	Min = 15
61 ปีขึ้นไป	14	3.4	Max = 80

**ตารางที่ 12** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามระดับการศึกษา

n = 399

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	10	2.5
มัธยมศึกษา	65	16.3
อาชีวศึกษา/เทียบเท่า	22	5.5
อนุปริญญา/เทียบเท่า	47	11.8
ปริญญาตรี	211	52.9
สูงกว่าปริญญาตรี	44	11.0

**ตารางที่ 13** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามอาชีพ

n = 398

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รับราชการ	71	17.8
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	18	4.5
พนักงานเอกชน	107	26.9
ค้าขาย	32	8.0
นักธุรกิจ	12	3.0
เกษตรกร	3	0.8
นักเรียน/นักศึกษา	115	28.9
อื่นๆ เช่น แม่บ้าน รับจ้าง อาชีพอิสระ	40	10.1

**ตารางที่ 14** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน (แบ่งตามภาค)

n = 392

ที่อยู่ปัจจุบัน (แยกตามภาคต่างๆ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กรุงเทพฯ ฯ	146	37.2
ภาคเหนือ	8	2.1
ภาคกลาง	144	36.7
ภาคตะวันออก	40	10.2
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	50	12.8
ภาคใต้	4	1.0

## 2. ข้อมูลรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ของนักท่องเที่ยว

ผลการศึกษา พบว่า นักท่องเที่ยวที่เดินทางมาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ส่วนใหญ่จะเคยเดินทางมาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 56.4 โดยจำนวนครั้งในการเดินทางมากที่สุดในช่วง 1-5 ครั้ง รองลงมาคือ 6-10 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.0 และ 7.8 ตามลำดับ ( $\bar{x} = 6.40$ ;  $SD = 9.08$ ) (ดังแสดงในตารางที่ 15) ซึ่งนักท่องเที่ยวจะเดินทางมากับกลุ่มครอบครัวหรือกลุ่มเพื่อนในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 38.5 และ 38.0 โดยจำนวนคนอยู่ระหว่าง 6-10 คน มากที่สุด ร้อยละ 34.5 รองลงมาคือ 1-5 คน ร้อยละ 31.3 ( $\bar{x} = 10.64$ ;  $SD = 12.26$ ) (ดังแสดงในตารางที่ 16 และ 17) นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ในการเดินทางมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.5 โดยลักษณะการเดินทางเข้า-ออกอุทยานแห่งชาติจะเข้าและออกทางเดิม มากที่สุดคือ เส้นทางด่านปากช่อง (ศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่) – ออกทางเดิม ร้อยละ 61.6 และเส้นทางด่านปราจีน (ด่านเนินหอม) – ออกทางเดิม ร้อยละ 24.4 ดังแสดงในตารางที่ 18 และ 19

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามประสบการณ์ในการมาเยือน

n = 400			
ประสบการณ์ในการมาเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
มาเป็นครั้งแรก	175	43.6	
เคยมาแล้ว	225	56.4	
1 – 5 ครั้ง	152	38.0	(n = 211)*
6 – 10 ครั้ง	31	7.8	$\bar{X} = 6.40$
มากกว่า 10 ครั้ง	19	4.8	SD = 9.08
มากกว่า 20 ครั้ง	3	0.8	Min = 1
มากกว่า 30 ครั้งขึ้นไป	6	1.5	Max = 60
ไม่ระบุจำนวนครั้ง	14	3.5	

หมายเหตุ: \* จำนวน n ของผู้ที่ระบุจำนวนครั้งที่เคยมาเยือนแล้ว

**ตารางที่ 16** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามลักษณะกลุ่มการเดินทาง

n = 400

ลักษณะกลุ่มการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มาคนเดียว	2	0.5
มากับกลุ่มเพื่อน	152	38.0
มากับครอบครัว	154	38.5
มากับกลุ่มเพื่อนและครอบครัว	60	15.0
มากับบริษัทนำเที่ยว	10	2.5
อื่นๆ เช่น บริษัท องค์กร กลุ่มสัมมนา	22	5.5

**ตารางที่ 17** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามจำนวนสมาชิกในการเดินทาง

n = 400

จำนวนสมาชิกในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
1 – 5 คน	125	31.3	(n = 344)*
6 - 10 คน	138	34.5	$\bar{X} = 10.64$
มากกว่า 10 คน	48	12.0	SD = 12.26
มากกว่า 20 คน	18	4.5	Min = 1
มากกว่า 30 คน	15	4.2	Max = 80
ไม่ระบุจำนวน	56	13.5	

หมายเหตุ: \* จำนวน n ของผู้ที่ระบุจำนวนสมาชิก

**ตารางที่ 18** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

n = 400

พาหนะในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถยนต์	306	76.5
รถจักรยานยนต์	6	1.5
รถเช่าเหมา	47	11.8
รถประจำทาง/สองแถว	17	4.2
รถบริษัทนำเที่ยว	10	2.5
อื่นๆ เช่น โบการถ	14	3.5

**ตารางที่ 19** จำนวนและร้อยละลักษณะการเดินทางเข้า- ออก อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ตลอดการเดินทางของนักท่องเที่ยว

n = 385

ลักษณะการเดินทางเข้า - ออก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เข้าทางด่านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ออกทางเดิม	237	61.6
เข้าทางด่านเนินหอม ออกทางเดิม	94	24.4
เข้าทางด่านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ออกทางด่านเนินหอม	31	8.0
เข้าทางด่านเนินหอม ออกทางด่านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่	23	6.0

วัตถุประสงค์ในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติ 3 อันดับแรกคือ เพื่อพักผ่อนร่างกายและจิตใจ เพื่อความสนุกสนาน และเพื่อใกล้ชิดธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 79.8 50.3 และ 48.3 ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 20) โดยแหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการไปเยือนมากที่สุดคือ น้ำตกเหวสุวัต ร้อยละ 65.8 รองลงมาคือ จุดชมวิว ร้อยละ 51.8 (ดังแสดงในตารางที่ 21) ซึ่งการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในอุทยานแห่งชาตินั้น นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ใช้รถส่วนตัวในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 78.0 ดังแสดงในตารางที่ 22

**ตารางที่ 20** จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง

n = 400

วัตถุประสงค์	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ
พักผ่อนร่างกายและจิตใจ	319	79.8	1
ความสนุกสนานเพลิดเพลิน	201	50.3	2
ศึกษาธรรมชาติ	118	29.5	4
เดินป่า ส่องสัตว์ ศึกษาระบบนิเวศ	69	17.3	5
ศึกษาวิจัย / ศึกษางาน	11	2.8	7
เพื่อใกล้ชิดกับธรรมชาติ	193	48.3	3
ประชุม / อบรม / สัมมนา	16	4.0	6
อื่นๆ เช่น เป็นเส้นทางผ่าน	7	1.8	8

**หมายเหตุ:** ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

**ตารางที่ 21** จำนวนและร้อยละแหล่งท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวประสงค์จะไปเยือนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

n = 400			
แหล่งท่องเที่ยว	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ
ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	155	38.8	3
จุดชมวิว	207	51.8	2
หอดูสัตว์หนองผักชี	88	22.0	7
น้ำตกเหวนรก	198	49.5	6
น้ำตกเหวสุวัต	263	65.8	1
ลานกางเต็นท์ลำตะคอง หรือ ผากกล้วยไม้	154	38.5	4
ศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่	122	30.5	5
อื่น ๆ เช่น น้ำตกทองแก้ว ฯลฯ	19	4.8	8

หมายเหตุ: ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

**ตารางที่ 22** จำนวนและร้อยละลักษณะการเดินทางท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

n = 400		
ลักษณะการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้รถส่วนตัวในการเดินทาง	312	78.0
ขี่จักรยาน	1	0.3
โบกรถไปยังแหล่งท่องเที่ยว	25	6.2
เดินไป	52	13.0
ไม่ได้เดินทาง	10	2.5

สำหรับการใช้เวลาภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางมาเพื่อพักผ่อนในอุทยานแห่งชาติ คิดเป็นร้อยละ 68.2 โดยใช้เวลา 1 คืน มากที่สุด รองลงมาคือ 2 คืน คิดเป็นร้อยละ 35.2 และ 27.0 ตามลำดับ ( $\bar{x} = 1.57$ ;  $SD = 0.68$ ) โดยการกางเต็นท์ในอุทยานมากที่สุด ร้อยละ 34.8 ดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามลักษณะการมาท่องเที่ยว จำนวนวัน และ สถานที่พักผ่อน

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
n = 400			
<b>ลักษณะการมาท่องเที่ยว</b>			
มาเช้าเย็นกลับ	128	31.8	
มาพักผ่อน	272	68.2	
<b>จำนวนวันพักค้าง</b>			
1 คืน	141	35.2	(n = 268)*
2 คืน	108	27.0	$\bar{X} = 1.57$
3 คืน	17	4.2	SD = 0.68
4 คืน	2	0.5	Min = 1
5 คืน	1	0.3	Max = 5
ไม่ระบุ	4	1.0	
<b>สถานที่พักผ่อน</b>			
บ้านพักอุทยานฯ	72	18.1	
กางเต็นท์ในอุทยานฯ	139	34.8	
โรงแรม / รีสอร์ท	40	10.0	
บ้านญาติ	21	5.3	

หมายเหตุ: \* จำนวน n ของผู้ที่ระบุจำนวนวันพักค้าง

ลักษณะการประกอบกิจกรรมของนักท่องเที่ยว จากการศึกษาพบว่า นักท่องเที่ยวประกอบกิจกรรมภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ 5 อันดับแรก คือ ชมทิวทัศน์ ถ่ายภาพ ชม/เล่นน้ำตก เดินศึกษาธรรมชาติ และ ดูนก/สัตว์ป่า คิดเป็นร้อยละ 72.0 70.3 47.3 43.8 และ 39.3 ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 24) จะเห็นได้ว่า กิจกรรมที่นักท่องเที่ยวประกอบในอุทยานแห่งชาติ อยู่ในรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แบบ passive ecotourism คือ การท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบ ต่อทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม มีการประกอบกิจกรรมนันทนาการภายในแหล่งธรรมชาติ/อุทยานแห่งชาติได้ ซึ่งกิจกรรมที่ประกอบนั้นต้องไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมธรรมชาติและทำลายทรัพยากรธรรมชาติ



ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จำแนกตามการประกอบกิจกรรม

n = 400			
การประกอบกิจกรรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ	ลำดับ
เดินศึกษาธรรมชาติ	175	43.8	4
เดินป่าระยะไกล	60	15.0	9
ชมทิวทัศน์	288	72.0	1
ชม / เล่นน้ำตก	189	47.3	3
ถ่ายภาพ	281	70.3	2
ดูนก / สัตว์ป่า	157	39.3	5
ส่องสัตว์โดยใช้สปอร์ตไลท์	45	11.3	10
ขี่จักรยาน	11	2.8	11
ปีกนิก	96	24.0	7
แคมป์ปิ้ง	104	26.0	6
หาความรู้ในศูนย์บริการนักท่องเที่ยว	63	15.8	8
อื่นๆ เช่น พักผ่อนร่างกาย	3	0.8	12

หมายเหตุ: ผู้ตอบแบบสอบถามตอบได้มากกว่า 1

### 3. ความต้องการและความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการจัดการระบบการสัญจรใน อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

การศึกษาความคิดเห็นนักท่องเที่ยวถึงลักษณะความยากง่ายในการเข้าถึงอุทยานแห่งชาติ  
เขาใหญ่ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่คิดว่าการเดินทางเข้าถึงง่ายและสะดวก คิดเป็นร้อยละ 68.9  
เนื่องจากมีป้ายบอกทางและสถานที่เป็นระยะๆ ประกอบกับถนนทางหลวงลาดยางตลอดเส้นทาง  
และเส้นเครื่องหมายบนพื้นถนน ดังแสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละความคิดเห็นเกี่ยวกับความยากง่ายในการเดินทางจากถนนสายหลัก-  
อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

n = 395

ลักษณะการเดินทางเข้า - ออก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเข้าถึงง่าย สะดวกสบาย	272	68.9
การเข้าถึงค่อนข้างง่าย	86	21.8
การเข้าถึงค่อนข้างยาก	31	7.8
การเข้าถึงยาก ลำบาก	6	1.5

ความต้องการของนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า นักท่องเที่ยวมีความต้องการป้ายจราจร ป้ายเตือนต่างๆ บนเส้นทางและลานจอดรถมากที่สุด เฉลี่ย 3.65 (ดังแสดงในตารางที่ 26) ซึ่งการรับรู้ความรู้สึกแออัดเกี่ยวกับระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า บนเส้นทางสัญจร ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกแออัด คิดเป็นร้อยละ 78.8 โดยมีระดับความรู้สึกอยู่ที่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 59.4 ( $\bar{x} = 3.73$ ;  $SD = 2.05$ ) และในลานจอดรถ นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกแออัดเช่นกัน คิดเป็นร้อยละ 78.5 โดยมีระดับความรู้สึกอยู่ที่ระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.7 ( $\bar{x} = 3.89$ ;  $SD = 2.10$ ) ดังแสดงในตาราง 27 และ 28

ตารางที่ 26 ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่เกี่ยวกับการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการสัญจร

ความต้องการของนักท่องเที่ยว	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	SD
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ		
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)		
1 รถรับจ้าง / สองแถวจากทางเข้าอุทยานฯ ถึงแหล่งท่องเที่ยว จุดสำคัญๆ (n = 333)	10.5 (35)	22.5 (75)	45.0 (150)	11.2 (37)	10.8 (36)	3.11	1.09
2 ลานจอดรถเพิ่ม บริเวณลานกางเต็นท์ จุดชมวิว และน้ำตกเหวสุวัต (n = 300)	8.0 (24)	23.7 (71)	49.0 (147)	13.0 (39)	6.3 (19)	3.14	0.96
3 ป้ายจราจร ป้ายเตือนต่าง ๆ บนเส้นทางและลานจอดรถ (n = 325)	19.5 (63)	33.8 (110)	40.3 (131)	5.2 (17)	1.2 (4)	3.65	0.89
4 ไม่ต้องการสิ่งใด ยกเว้นเส้นทางเดินเข้าถึงตามธรรมชาติ (n = 298)	16.1 (48)	26.2 (78)	44.3 (132)	8.7 (26)	4.7 (14)	3.40	1.01

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละความรู้สึกแอ็ดของนักท่องเที่ยวที่มีต่อปริมาณการสัญจรบนเส้นทางในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

n = 391

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>ความรู้สึกแอ็ดบนเส้นทางสัญจร</u>			
- ไม่รู้สึกแอ็ด	83	21.2	
- รู้สึกแอ็ด	308*	78.8	
<u>ระดับความรู้สึก</u>			
- น้อย	97	31.5	$\bar{X} = 3.73$
- ปานกลาง	183	59.4	SD = 2.05
- มาก	28	9.1	Min = 1 , Max = 9

หมายเหตุ: \* จำนวน n ของระดับความรู้สึก

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละความรู้สึกแอ็ดของนักท่องเที่ยวที่มีต่อปริมาณยานพาหนะในลานจอดรถภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
<u>ความรู้สึกแอ็ดในลานจอดรถ</u>			
- ไม่รู้สึกแอ็ด	84	21.5	
- รู้สึกแอ็ด	307*	78.5	
<u>ระดับความรู้สึก</u>			
- น้อย	94	30.6	$\bar{X} = 3.89$
- ปานกลาง	174	56.7	SD = 2.10
- มาก	39	12.7	Min = 1 , Max = 9

หมายเหตุ: \* จำนวน n ของระดับความรู้สึก

ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการจัดการระบบการสัญจรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่เห็นด้วย โดยมีความคิดเห็นที่เห็นด้วย 5 อันดับแรก คือ 1) การที่อุทยานแห่งชาติจำกัดความเร็วในการขับขี่ภายในอุทยาน เพื่อความปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวและสัตว์ป่า ( $\bar{x} = 4.45$ ; SD = 0.61) 2) การที่อุทยานแห่งชาติจะกำหนดขนาดของยานพาหนะ เช่น รถบัส และรถที่มีการดัดแปลงท่อหรือส่งเสียงดังไม่ให้เข้าอุทยานแห่งชาติเพื่อลดอุบัติเหตุและผลกระทบที่จะเกิดกับสัตว์ป่า ( $\bar{x} = 4.30$ ; SD = 0.74) 3) การกำหนดจุดจอดรถไม่ให้จอดบริเวณไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด ( $\bar{x} = 4.28$ ; SD = 0.65) 4) การที่อุทยานแห่งชาติมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารสถานการณ์การเดินทางและการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดและเทศกาล ( $\bar{x} = 4.27$ ; SD = 0.67) และ 5) การตั้งกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ ( $\bar{x} = 4.25$ ; SD = 0.73) ดังแสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อระบบการสัญจรและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

n = 400

ความคิดเห็น	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{X}$	SD
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ		
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)		
1) การจำกัดจำนวนรถที่เข้ามาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติในช่วงเทศกาล	26.0 (104)	41.8 (167)	15.8 (63)	14.2 (57)	2.2 (9)	3.75	1.06
2) การที่กรมอุทยานแห่งชาติ จะกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางมาท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ช่วงวันเสาร์ - อาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์	17.8 (71)	35.8 (143)	13.4 (54)	29.2 (117)	3.8 (15)	3.35	1.18
3) การที่อุทยานแห่งชาติ มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารสถานการณ์การเดินทางและการท่องเที่ยวในวันหยุดสุดสัปดาห์และในช่วงเทศกาล	37.8 (151)	53.3 (213)	7.4 (30)	1.3 (5)	0.2 (1)	4.27	0.67
4) การจำกัดเวลาเข้า – ออกของอุทยานแห่งชาติ	27.4 (110)	53.8 (215)	9.5 (38)	8.5 (34)	0.8 (3)	3.99	0.88
5) การตั้งกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ	38.5 (154)	51.8 (207)	6.5 (26)	3.0 (12)	0.2 (1)	4.25	0.73
6) การลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลในอุทยานแห่งชาติ จะช่วยลดปัญหาการจราจรแออัดในช่วงเทศกาลท่องเที่ยว	25.8 (103)	46.2 (185)	14.0 (56)	12.5 (50)	1.5 (6)	3.82	1.00

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ความคิดเห็น	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{X}$	SD
	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)	ร้อยละ (จำนวน)		
7) การที่อุทยานแห่งชาติ จำกัดความเร็วในการขับขี่ภายในอุทยาน เพื่อความปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวและสัตว์ป่า	50.0 (200)	45.3 (181)	4.5 (18)	0 (0)	0.2 (1)	4.45	0.61
8) การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนรถที่เข้าจอดในลานจอดรถและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อความเป็นระบบ	24.2 (97)	58.0 (232)	13.2 (53)	3.8 (15)	0.8 (3)	4.01	0.77
9) การกำหนดจุดจอดรถ ไม่ให้จอดบริเวณไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด	38.8 (155)	51.4 (206)	9.0 (36)	0.8 (3)	0 (0)	4.28	0.65
10) การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับขบวนพาหนะในอุทยานแห่งชาติ	26.0 (104)	63.0 (252)	9.3 (37)	1.3 (5)	0.4 (2)	4.13	0.66
11) การมีรถรับส่งไปยังแหล่งท่องเที่ยว เช่น น้ำตกเหวสุวัต เพื่อลดปัญหาการจราจรและที่จอดรถ	31.0 (124)	52.7 (211)	11.7 (47)	3.8 (15)	0.8 (3)	4.10	0.80
12) การที่อุทยานแห่งชาติ จะกำหนดขนาดของยานพาหนะ เช่น รถบัส และรถที่มีการดัดแปลงท่อ หรือส่งเสียงดัง ไม่ให้เข้าอุทยานแห่งชาติ เพื่อลดอุบัติเหตุและผลกระทบที่จะเกิดกับสัตว์ป่า	43.8 (175)	45.8 (183)	8.0 (32)	2.0 (8)	0.4 (2)	4.30	0.74

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ความคิดเห็น	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	$\bar{X}$	SD
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ		
	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)	(จำนวน)		
13) การที่อุทยานแห่งชาติ จะกำหนดให้จอบรถบริเวณด้าน ตรวจ แล้วให้ใช้บริการรถของทางอุทยานแห่งชาติ ในการ เดินทางท่องเที่ยว	20.2 (81)	40.8 (163)	16.2 (65)	17.0 (68)	5.8 (23)	3.53	1.16
14) กรณีที่ท่านต้องการนำรถเข้าอุทยานแห่งชาติ ท่านจะต้อง เสียค่าธรรมเนียมพิเศษ	16.5 (66)	45.0 (180)	20.5 (82)	14.0 (56)	4.0 (16)	3.56	1.05
15) การลดจำนวนยานพาหนะในอุทยานแห่งชาติ มีส่วนช่วย ลดผลกระทบที่จะเกิดกับกับทรัพยากร ธรรมชาติและ สภาพแวดล้อม	32.5 (130)	51.0 (204)	11.2 (45)	3.8 (15)	1.5 (6)	4.09	0.85

โดยข้อเสนอแนะของนักท่องเที่ยวในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการระบบการสัญจร คือ อุทยานแห่งชาติควรงครังครัดในกฎจราจรในพื้นที่อนุรักษ์ ควบคุมและจำกัดยานพาหนะที่ส่งเสียงดังไม่ให้เข้าในพื้นที่ จำกัดเวลาในการใช้รถใช้ถนนรวมถึงจัดระบบการเข้า-ออกอุทยานแห่งชาติ และเจ้าหน้าที่ต้องเข้มงวดกับกฎระเบียบ ไม่เพิกเฉยต่อการกระทำของนักท่องเที่ยว หากมีการกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยว ทางอุทยานแห่งชาติควรประกาศให้นักท่องเที่ยวทราบหรือแนะนำแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ ที่สามารถรองรับได้ และควรมีเจ้าหน้าที่สำรวจเส้นทางและลานจอดรถเพื่อความสะดวกในการจราจร

จะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาความต้องการและความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวที่มีต่อระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นักท่องเที่ยวหันมาให้ความสำคัญเกี่ยวกับปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น และมีการรับรู้ถึงการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติ ซึ่งนักท่องเที่ยวมีความรู้สึกแออัดเมื่อเห็นปริมาณยานพาหนะบนถนนและในลานจอดรถที่มีมาก โดยระดับความรู้สึกอยู่ในระดับปานกลางที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันทั้งบนถนนและในลานจอดรถ ( $\bar{x} = 3.73$  และ  $\bar{x} = 3.89$ ) สำหรับความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญเรื่องการจำกัดจำนวนยานพาหนะ และการจัดการการสัญจรให้เป็นระบบ เพื่อความสะดวกและลดปัญหาการจราจรที่หนาแน่น รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดกับทรัพยากรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ที่มีต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ข้อมูลทั่วไป และความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการจัดการระบบการสัญจร จากการศึกษาพบว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 71 : 29 มีอายุระหว่าง 22-34 ปี ร้อยละ 58.0 ( $\bar{x} = 34.10$ ;  $SD = 7.67$ ) (ดังแสดงในตารางที่ 30) โดยมีระดับการศึกษาในระดับมัธยมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 47.5 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 28.7 (ดังแสดงในตารางที่ 31) ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นพนักงานราชการและพนักงานจ้างเหมา ร้อยละ 28.2 รองลงมาคือ พนักงาน/คนงาน ร้อยละ 17.0 โดยมีอายุการทำงานอยู่ระหว่าง 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.2 ( $\bar{x} = 1.31$ ;  $SD = 0.79$ ) (แสดงผลในตารางที่ 32) ซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.7 ดังแสดงในตารางที่ 33



ตารางที่ 30 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามเพศและอายุ

n = 62

เพศและอายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
เพศชาย	44	71.0	
เพศหญิง	18	29.0	
อายุ 22 – 34 ปี	36	58.0	$\bar{X} = 34.10$
35 – 46 ปี	22	35.5	SD = 7.67
47 – 59 ปี	4	6.5	Min = 22 , Max = 58

ตารางที่ 31 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามระดับการศึกษา

n = 59

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประถมศึกษา	4	6.8
มัธยมศึกษา	28	47.5
อาชีวศึกษา/เทียบเท่า	4	6.8
อนุปริญญา/เทียบเท่า	5	8.5
ปริญญาตรี	17	28.7
สูงกว่าปริญญาตรี	1	1.7

ตารางที่ 32 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ และอายุการทำงาน

n = 55

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
เจ้าหน้าที่อินเตอร์เน็ต	1	1.7	
เจ้าหน้าที่ฝ่ายนันทนาการและสื่อ ความหมาย	2	1.7	
พนักงานจ้างเหมา	15	28.2	
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	1	1.7	
คนงาน/พนักงาน	9	17.0	
พนักงานราชการ	15	28.2	
พนักงานบริการท่องเที่ยว	2	3.6	
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	1.7	

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน (คน)	ร้อยละ	หมายเหตุ
พนักงานสายตรวจ	5	9.2	
พนักงานสวัสดิการ	1	1.7	
เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า	2	3.6	
เจ้าหน้าที่เก็บค่าผ่านทาง	1	1.7	
อายุการทำงาน			(n = 59)
น้อยกว่า 1 ปี	7	11.9	$\bar{X} = 1.31$
1 – 10 ปี	32	54.2	SD = 0.79
11 – 20 ปี	15	25.4	Min = 0.4
มากกว่า 20 ปี	5	8.5	Max = 34

ตารางที่ 33 จำนวนและร้อยละของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จำแนกตามที่อยู่ปัจจุบัน (แบ่งตามภาค)

ที่อยู่ปัจจุบัน (แยกตามภาคต่างๆ)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กรุงเทพ ฯ	2	3.5
ภาคกลาง	8	13.8
ภาคตะวันออก	6	10.3
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	41	70.7
ภาคใต้	1	1.7

การศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่มีต่อการจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เห็นด้วย ร้อยละ 90.2 และไม่เห็นด้วย ร้อยละ 9.8 (ดังแสดงในตารางที่ 34) โดยให้เหตุผลที่เห็นด้วยในแต่ละข้อสรุปดังนี้

1. ช่วยลดปัญหาการจราจรและความแออัดตามจุดท่องเที่ยว ลดปัญหาการรบกวนสัตว์ป่า รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อความสะดวกและเป็นระเบียบในการเข้าใช้พื้นที่ลานจอดรถ โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล

3. ให้สื่อต่างๆ ช่วยกันประชาสัมพันธ์กฎระเบียบหรือการเข้ามาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทั่วประเทศให้นักท่องเที่ยวได้ทราบ เพื่อลดความคาดหวังของนักท่องเที่ยว และควรรื้อทั้งด้านบวกและด้านลบจากการเดินทางท่องเที่ยว
4. เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ หรืออันตรายจากการเที่ยวชน โดยเฉพาะบริเวณลานกางเต็นท์ทั้ง 2 แห่ง
5. เพื่อลดอุบัติเหตุ โดยเข้มงวดตามกฎระเบียบที่ตั้งไว้ และควรมีเจ้าหน้าที่สายตรวจไว้จับปรับผู้ฝ่าฝืนกฎและให้อาหารสัตว์
6. เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ในการรองรับนักท่องเที่ยว จัดระบบได้ง่ายขึ้น
7. เพื่อให้ทราบจำนวนที่รองรับได้ สามารถแก้ปัญหาได้ตรงจุด และเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนา
8. ช่วยลดปัญหาด้านการจราจร ลดอุบัติเหตุในจุดอันตราย ลดปัญหาการให้อาหารสัตว์ป่า โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล และช่วยลดมลภาวะในอุทยานแห่งชาติ
9. มีส่วนช่วยให้อากาศดีขึ้น ลดมลภาวะทางเสียงและผลกระทบต่อทรัพยากรได้มาก
10. ควรทำอย่างเร่งด่วนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สร้างมาตรฐานให้เหมาะสมกับพื้นที่มรดกโลก

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ความคิดเห็น	n = 62	
	เห็นด้วย ร้อยละ(จำนวน)	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ(จำนวน)
1.) การจำกัดจำนวนรถที่เข้าอุทยานแห่งชาติในช่วงเทศกาล	90.3 (56)	9.7 (6)
2.) การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนรถที่เข้าจอดในลานจอดรถและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อความเป็นระบบ	95.2 (59)	4.8 (3)
3.) การประชาสัมพันธ์สถานการณ์ทางการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติช่วงเทศกาลหรือมีการปรับปรุง	96.8 (60)	3.2 (2)
4.) การกำหนดจุดจอดรถ ไม่ให้จอดบริเวณไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด	91.9 (57)	8.1 (5)
5.) กฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนนของอุทยานแห่งชาติที่มีในปัจจุบัน	87.1 (54)	12.9 (8)
6.) การให้นักท่องเที่ยวทำการจองที่พักพร้อมแจ้งความประสงค์ในการท่องเที่ยวล่วงหน้า เพื่อทราบจำนวนที่แน่นอน และสะดวกต่อการจัดการ	79.0 (49)	21.0 (13)
7.) การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับยานพาหนะในอุทยานแห่งชาติ	96.8 (60)	3.2 (2)
8.) การให้มีรถสองแถวบริการรับส่งตามจุดท่องเที่ยวต่าง ๆ	71.0 (44)	29.0 (18)
9.) การลดจำนวนยานพาหนะมีส่วนช่วยลดผลกระทบกับทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม	96.8 (60)	3.2 (2)
10.) การที่อุทยานแห่งชาติ จะจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	96.8 (60)	3.2 (2)

สำหรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการระบบการสัญจร คือ ควรมีการจำกัดจำนวนยานพาหนะของนักท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพ ประชาสัมพันธ์ตามสื่อต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ถนนพื้นที่อนุรักษ์ เข้มงวดในการตรวจจับปรับนักท่องเที่ยวที่ให้อาหารสัตว์ และการส่องสัตว์โดยไม่ได้รับอนุญาต รวมถึงห้ามยานพาหนะที่มีมลภาวะทางเสียงเกินมาตรฐานเข้ามาในพื้นที่ บางเส้นทางจราจรควรปรับปรุงให้มีภูมิลักษณะในจุดที่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัย

ในพื้นที่จอร์แดนมีช่องจอร์แดนให้ชัดเจน เนื่องจากบางพื้นที่ไม่มีเส้นจอร์แดน จัดให้มีรถส่วนรวม เพื่อช่วยลดความหนาแน่นและเสียงของรถยนต์ชนิดต่างๆ รวมถึงสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่สายตรวจจราจรให้มากขึ้น เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการสัญจร

จากการศึกษาความคิดเห็นเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ที่มีต่อการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยการใช้แบบสอบถามและการสอบถามความคิดเห็นกับเจ้าหน้าที่ซึ่งส่วนใหญ่เห็นด้วยกับหากจะมีการจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติใหม่ ให้มีความเป็นระเบียบมากขึ้น ให้มีการใช้รถส่วนรวมในการให้บริการรับส่งนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญในอุทยานแห่งชาติ เพื่อเป็นการลดมลภาวะทางอากาศ และเสียงของเครื่องยนต์ที่ดังรบกวนสัตว์ป่าและนักท่องเที่ยวที่มาพักผ่อน อีกทั้งยังเป็นการลดการใช้ยานพาหนะส่วนตัวและอุบัติเหตุที่จะเกิดจากความไม่ชำนาญพื้นที่ในการขับรถ รวมถึงปัญหาการจอร์แดนให้อาหารสัตว์ภายในอุทยานแห่งชาติได้อีกด้วย

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

ผลการศึกษาเรื่องการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ สรุปได้เป็น 3 ตอน ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า ถนนสายหลักและสายรองเป็นถนนลาดยาง 2 ช่องทางจราจรในลักษณะเข้าและออกทางเดียว ยกเว้นเส้นทางหลัก 2090 และ 3077 ที่เป็นถนนตัดผ่านอุทยานแห่งชาติ สามารถเดินทางเข้าและออกอีกทางหนึ่งได้ โดยตลอดเส้นทางมีป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนต่างๆ เครื่องหมายพื้นถนน คันกั้นถนนและลูกระนาดในบางจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ บริเวณลานจอดรถในแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมนันทนาการ พื้นที่ลานจอดรถส่วนใหญ่เป็นพื้นลาดยาง/ก้อนกรวด มีการตีช่องสำหรับจอดรถยนต์ และรถจักรยานยนต์ มีเพียงลานจอดรถในจุดชมวิวทั้งสองแห่ง คือ จุดชมวิว กม.30 และผาเดียวดาย ยังไม่มีการตีช่องสำหรับจอดรถ และบริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ซึ่งเป็นจุดที่มีนักท่องเที่ยวเข้ามาเคารพสักการะ บริเวณนี้ยังไม่มีลานจอดรถสำหรับนักท่องเที่ยว ซึ่งทางอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อนุญาตให้จอดได้ในบริเวณไหล่ทางทั้งสองฝั่ง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวนอกจากลานจอดรถ ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องสุขา ร้านค้า/ร้านอาหาร ศาลาพักผ่อน ถังขยะ โทรศัพท์สาธารณะ เป็นต้น

2. การใช้ประโยชน์และขีดความสามารถในการรองรับได้ของระบบการสัญจร พบว่า ยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่อุทยานแห่งชาติมากที่สุด คือ รถประเภท 4 ล้อ (รถยนต์และรถตู้) ทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ รองลงมาคือ ประเภทรถจักรยานยนต์ โดยมีปริมาณยานพาหนะมากบนถนนสายหลัก 2090 และถนนสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต ในปริมาณที่ใกล้เคียงกัน โดยขีดความสามารถในการรองรับได้ของระบบสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ถูกจำกัดด้วยปริมาณที่จอดรถภายในอุทยานแห่งชาติ ในเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์มากเช่น เส้นทางสายหลัก 2090 จำนวนที่ลานจอดรถในเส้นทางสามารถรองรับยานพาหนะได้รวม 450 คัน/ชม. และในเส้นทางสายรองไปน้ำตกเหวสุวัต จำนวนที่ลานจอดรถในเส้นทางสามารถรองรับยานพาหนะได้รวม 704 คัน/ชม. เนื่องจากถนนสองสายนี้มีแหล่งท่องเที่ยว/ประกอบกิจกรรมที่สำคัญตั้งอยู่หลายแห่ง จึงมีการเดินทางเข้า-ออกเป็นจำนวนมากทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ การใช้ประโยชน์ในลานจอด

รถ ปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออกในพื้นที่ลานจอดรถมีปริมาณรถประเภท 4 ล้อ (รถยนต์และรถตู้) มากที่สุด รองลงมาคือประเภทรถจักรยานยนต์ โดยพื้นที่ลานจอดรถที่มีการใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ ลานจอดรถบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง คือ ลานกางเต็นท์ลำตะคอง และ ผากล้วยไม้ ทั้งในช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวใช้เวลาในการประกอบกิจกรรมในพื้นที่มากกว่าแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ การหมุนเวียนของยานพาหนะในลานจอดรถจึงค่อนข้างน้อย รองลงมาคือ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว เมื่อพิจารณาจากจำนวนครั้งที่มีปริมาณยานพาหนะเกินความจุในการรองรับของลานจอดรถมาพิจารณา พบว่า ลานจอดรถหอดูสัตว์หนองผักชีและจุดชมวิวดาเดียวคายมีปริมาณยานพาหนะหนาแน่นในทุกชั่วโมงช่วงเทศกาล ส่วนลานจอดรถแห่งอื่นๆ มีปริมาณยานพาหนะเกินในบางจุดและบางช่วงเวลา ซึ่งในช่วงเทศกาลที่มีปริมาณรถหนาแน่น ได้แก่ ช่วงเทศกาลปีใหม่และวันหยุดยาวรวมถึงช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ปริมาณยานพาหนะจะมากกว่าช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนที่ทำการเก็บข้อมูล อาจเนื่องจากสภาพอากาศที่หนาวเย็นเอื้อต่อการเดินทางท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติ ไม่ต้องเดินทางไกลถึงภาคเหนือ ซึ่งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ ประกอบกับเป็นช่วงฤดูกาลท่องเที่ยวปริมาณการเดินทางเข้า-ออกอุทยานแห่งชาติจึงมีมากในช่วงนี้

3. การศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวและเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน พบว่า นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุระหว่าง 15-30 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นนักเรียน/นักศึกษา โดยเดินทางมากับกลุ่มเพื่อนหรือกลุ่มครอบครัว ประมาณ 6-10 คน ใช้รถยนต์เป็นยานพาหนะในการเดินทางท่องเที่ยวมากที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์การเดินทางมาเพื่อพักผ่อนร่างกายและจิตใจ เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน และเพื่อใกล้ชิดกับธรรมชาติ ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแบบที่ไม่ใช้พลังกำลังมาก กิจกรรมที่ประกอบส่วนใหญ่ ชมทิวทัศน์ ถ่ายภาพ ชม/เล่นน้ำตก เดินศึกษาธรรมชาติ ดูนก/สัตว์ป่า เป็นต้น นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่เดินทางเข้า-ออกทางเดิมบนถนนสายหลัก 2090 (ด่านปากช่อง) หรือ 3077 (ด่านเนินหอม) แหล่งท่องเที่ยวที่ต้องการไปเยือนมากที่สุดคือ น้ำตกเหวสุวัต รองลงมาคือ จุดชมวิวดาเดียว ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะใช้เวลาภายในอุทยานแห่งชาติในการมาพักผ่อนกางเต็นท์เป็นเวลา 1 คืน ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า นักท่องเที่ยวมีความต้องการป้ายจราจรและป้ายเตือนต่างๆ บนเส้นทางถนนและลานจอดรถมากที่สุด ส่วนการรับรู้ความรู้สึกแออัดเกี่ยวกับระบบการสัญจร พบว่า นักท่องเที่ยวมีความรู้สึกแออัดอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งบนถนนและลานจอดรถ นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่เห็นด้วยต่อการจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ใน 5

อันดับแรก คือ 1) การที่อุทยานแห่งชาติจำกัดความเร็วในการขับขี่ภายในอุทยานแห่งชาติ เพื่อความปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวและสัตว์ป่า 2) การกำหนดขนาดของยานพาหนะ เช่น รถบัส และรถที่มีการดัดแปลงท่อหรือส่งเสียงดังไม่ให้เข้าอุทยานแห่งชาติเพื่อลดอุบัติเหตุและผลกระทบที่จะเกิดกับสัตว์ 3) การกำหนดจุดจอดรถไม่ให้จอดบริเวณไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด 4) การที่อุทยานแห่งชาติมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารสถานการณ์การเดินทางและการท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดและเทศกาล และ 5) การตั้งเกณฑ์หรือข้อจำกัดในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ โดยมีข้อเสนอแนะของนักท่องเที่ยวในประเด็นที่เกี่ยวกับการจัดการระบบการสัญจร คือ อุทยานแห่งชาติควรเคร่งครัดในกฎจราจรในพื้นที่อนุรักษ์ ควบคุมและจำกัดยานพาหนะที่ส่งเสียงดังไม่ให้เข้าในพื้นที่ จำกัดเวลาในการใช้ถนนรวมถึงจัดระบบการเข้า-ออกอุทยานแห่งชาติ หากมีการกำหนดจำนวนนักท่องเที่ยว ทางอุทยานแห่งชาติควรประกาศให้นักท่องเที่ยวทราบหรือนำแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ที่สามารถรองรับได้ และควรมีเจ้าหน้าที่สำรวจเส้นทางและลานจอดรถเพื่อความสะดวกในการจราจร

สำหรับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พบว่า เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ในช่วงอายุ 22-34 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับมัธยมศึกษา รองลงมาคือ ปริญญาตรี ส่วนใหญ่เป็นพนักงานราชการและพนักงานจ้างเหมา มีอายุการทำงาน 1-10 ปี เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่เห็นด้วยต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน คิดเป็นร้อยละ 90.2 โดยเห็นด้วยในเรื่องของการจำกัดจำนวนรถที่เข้าอุทยานแห่งชาติในช่วงเทศกาล การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนยานพาหนะที่เข้าจอดในลานจอดรถ การศึกษาขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับยานพาหนะในอุทยานแห่งชาติ และเห็นด้วยกับการที่อุทยานแห่งชาติจะจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการจัดการระบบการสัญจร คือ ควรมีการจำกัดจำนวนรถของนักท่องเที่ยวให้มีประสิทธิภาพ ประชาสัมพันธ์ตามสื่อต่างๆ เกี่ยวกับการปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้รถใช้ถนนในพื้นที่อนุรักษ์ เข้มงวดในการตรวจจับปรับนักท่องเที่ยวที่ให้อาหารสัตว์และการส่งสัตว์ โดยไม่ได้รับอนุญาต รวมถึงห้ามยานพาหนะที่มีมลภาวะทางเสียงเกินมาตรฐานเข้ามาในพื้นที่ บางเส้นทางจราจรควรปรับปรุงให้มีภูมิลักษณะในจุดที่เหมาะสมเพื่อความปลอดภัย ในพื้นที่จอดรถควรมีช่องจอดรถให้ชัดเจน จัดให้มีการใช้ยานพาหนะส่วนรวมเพื่อช่วยลดความหนาแน่นและเสียงของรถยนต์ชนิดต่างๆ รวมถึงสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่สายตรวจจราจรให้มากขึ้น เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย



## ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยแบ่งเป็นข้อเสนอแนะด้านการจัดการและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต ดังนี้

### ข้อเสนอแนะด้านการจัดการ

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์กฎระเบียบ/ข้อปฏิบัติในการเข้าพื้นที่อนุรักษ์ ตลอดจนสถานการณ์การท่องเที่ยวและการเดินทางให้ประชาชนทราบ โดยเฉพาะในช่วงเทศกาล เนื่องจากมีปริมาณการเดินทางท่องเที่ยวสูง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหานักท่องเที่ยวเดินทางมาแล้วไม่ได้เข้าอุทยานแห่งชาติ ลดความคาดหวังของนักท่องเที่ยว และเป็นการให้นักท่องเที่ยวเตรียมตัวก่อนการเดินทาง
2. ควรกำหนดเวลาเปิดอุทยานแห่งชาติให้ช้าลงและปิดให้เร็วขึ้น คือ เริ่มเปิดตั้งแต่เวลา 7:00 น. และปิดเวลา 20:00 น. จากเวลาเดิม 6:00-21:00 น. หากมีความจำเป็นต้องเข้า-ออกนอกเวลาดังกล่าว ให้ขออนุญาตทางอุทยานแห่งชาติเป็นกรณีไป เพื่อลดการใช้ประโยชน์บนถนนและอุบัติเหตุต่างๆ จากการสัญจรในช่วงที่สัตว์ออกหากิน และไม่เป็นการรบกวนสัตว์ป่า
3. ควรมีการกำหนดจำนวนยานพาหนะที่จะเข้าในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยคำนึงถึงขีดความสามารถในการรองรับได้ในแต่ละด้านประกอบกัน เช่น ระบบนิเวศบริเวณเส้นทางสัญจร ระบบนิเวศสัตว์ป่า รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติ ประกอบกับลักษณะทางกายภาพที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ในการกำหนดจำนวนยานพาหนะสูงสุดของระบบสัญจร และไม่ควรเกินความจุที่ลานจอดรถที่มีอยู่ในเส้นทางนั้นสามารถรองรับได้ต่อชั่วโมง โดยในช่วงวันหยุดเทศกาลสำคัญที่มีการเดินทางสูง ควรชะลอการปล่อยรถที่จะเข้าอุทยานแห่งชาติ สอบถามข้อมูลเบื้องต้นในการเดินทางของนักท่องเที่ยว รวมถึงให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การท่องเที่ยวในพื้นที่และแหล่งท่องเที่ยวโดยรอบเขตอุทยานแห่งชาติ เพื่อลดความคาดหวังและเป็นทางเลือกให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจในการเดินทาง

4. ในเส้นทางที่มีการใช้ประโยชน์มาก ควรมีการบำรุงรักษาถนนให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน มีป้ายเตือนเป็นระยะในจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ/บริเวณที่พบสัตว์ป่า ตรวจสอบราวเหล็ก/ปูนบริเวณทางโค้งให้อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อป้องกันและลดอุบัติเหตุ

5. ควรมีการจัดระบบการเข้า-ออกลานจอดรถ โดยคิช่องสำหรับจอดรถ มีป้ายแสดงเวลาสูงสุดในการจอดรถและทำทางม้าลายเพื่อความปลอดภัยและลดการเกิดอุบัติเหตุจากการสัญจร บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ จุดชมวิวกม.30 และบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง ควรมีบัตรในการเข้าจอดในพื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยวที่มากางเต็นท์ในพื้นที่ มีการแยกโซนสำหรับรถที่เข้าจอดได้ในที่กางเต็นท์ กับบริเวณที่กางเต็นท์เพียงอย่างเดียวให้ชัดเจน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ทราบจำนวนที่แน่นอนและเตรียมการรองรับต่อไป

6. ควรกำหนดไม่ให้นักท่องเที่ยวจอดรถบริเวณไหล่ทาง โดยเฉพาะบริเวณลานกางเต็นท์ทั้งสองแห่ง โดยมีป้ายห้ามจอดให้ชัดเจนและเจ้าหน้าที่ควรควบคุมให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและจริงจัง จัดให้นักท่องเที่ยวจอดรถในลานจอดรถให้เต็มก่อน ช่วงเทศกาลที่มีจำนวนรถมากสามารถอนุโลมให้จอดได้ในบางกรณีโดยไม่เป็นการกีดขวางการสัญจรในเส้นทางท่องเที่ยว เพื่อความเป็นระเบียบและลดอุบัติเหตุที่จะเกิดจากการสัญจร

7. ควรจัดสายตรวจเพื่อตรวจตราความเรียบร้อยบนถนนสายหลัก-รอง รวมถึงจับปรับนักท่องเที่ยวที่จอดรถให้อาหารลิง โดยเฉพาะในช่วงวันหยุดเทศกาล เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับนักท่องเที่ยวในกรณีที่มีรถเสียบนเส้นทางสัญจรในอุทยาน และป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับสัตว์ป่าหรือสัตว์ป่าทำอันตรายกับนักท่องเที่ยว

8. ควรมีการจัดระบบรถรับส่งนักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ท่องเที่ยว เช่น น้ำตกเหวสุวัต จุดชมวิวกาเดิวคาย โดยจัดรอบในการให้บริการที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลซึ่งมีปริมาณยานพาหนะมาก จัดที่จอดรถบริเวณด้านเก็บค่าธรรมเนียม (ปากช่อง) และมีรถส่วนรวมบริการสำหรับนักท่องเที่ยวที่มาเข้า-เย็นกลับ และนักท่องเที่ยวที่ไม่ประสงค์จะนำรถเข้าไป โดยการประชาสัมพันธ์ให้นักท่องเที่ยวทราบและขอความร่วมมือจากนักท่องเที่ยวในการใช้บริการ ควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งในช่วงวันหยุดเทศกาลและวันเสาร์- อาทิตย์ เพื่อลดการใช้ยานพาหนะ และอุบัติเหตุต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. ควรมีการเก็บข้อมูลยานพาหนะอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติ และศึกษาการใช้ประโยชน์ทั้งแบบไปเช้า-เย็นกลับและการพักค้าง เพื่อใช้ในการวางแผนจัดการยานพาหนะให้อยู่ในปริมาณที่ไม่เกินขีดความสามารถในการรองรับได้

2. ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดจากยานพาหนะบนถนน/การสัญจรในอุทยานแห่งชาติ เช่น จำนวนของรถที่วิ่งเกิน 60 กม./ชม. ระดับความดังของเครื่องยนต์ที่จะส่งผลกระทบต่อสัตว์ป่าหรือนักท่องเที่ยว ผลกระทบที่จะเกิดกับทรัพยากรบริเวณเส้นทางถนน ผลกระทบทางจิตวิทยาจากการรับรู้ของนักท่องเที่ยว หรือศึกษาพฤติกรรมนักท่องเที่ยวในการใช้รถใช้ถนนในอุทยานแห่งชาติ เป็นต้น

สำหรับข้อเสนอแนะการวิจัยในอนาคต ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการต่อยอดงานวิจัยในด้านอื่นต่อไป เพื่อนำผลของการศึกษาในแต่ละด้านมาจัดระดับของผลกระทบที่ยอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้โดยผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เพื่อกำหนดเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานหรือวิธีการศึกษาที่ใช้ในการกำหนดขีดความสามารถสูงสุดในการรองรับได้ของถนนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่หรืออุทยานแห่งชาติอื่นๆ ที่มีลักษณะปัญหาใกล้เคียงกัน ให้การจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 2540. รายงานขั้นสุดท้ายการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. จัดทำโดย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2542. **Ecotourism Network Newsletter**. กองอนุรักษ์และฟื้นฟู. กรุงเทพฯ

\_\_\_\_\_. ม.ป.ป. แผนปฏิบัติการการพัฒนาบริการท่องเที่ยว รายงานฉบับสมบูรณ์. บริษัท คอร์ แพลนนิ่ง แอนด์ ดีเวลลอปเมนต์ จำกัด. กรุงเทพฯ.

กองอุทยานแห่งชาติ. 2529. แผนการจัดการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พ.ศ.2530-34. กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ.

\_\_\_\_\_. 2532. อุทยานแห่งชาติในประเทศไทย. กรมป่าไม้. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ

ขนิษฐา นามิ. 2546. การประยุกต์ใช้อัลกอริทึมโพลเบสเรตติ้งและอัลกอริทึมลิงสเตสเรตติ้งกับระบบจราจร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะวนศาสตร์. 2536. ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ข้อมูลพื้นฐานและการจัดการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เสนอต่อกรมป่าไม้และคณะกรรมการนโยบายบริหารเขาใหญ่. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

โครงการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม. 2534. เอกสารสัมมนา “จราจรโคมา...ถึงเวลาต้องปรับเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม. วันที่ 18-21 มีนาคม 2534. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.

จิรณัฐ ศิริรัตน์พิริยะ. 2534. ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวยุคใหม่ต่อแนวโน้มนโยบายของรัฐที่ให้เอกชนรับสัมปทานพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในเขตอุทยานแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.ชนิ เอ็มพันธ์. 2547. เอกสารประกอบการสอนวิชา หลักนันทนาการและการท่องเที่ยว. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

\_\_\_\_\_. 2548. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการพื้นที่อนุรักษ์. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

\_\_\_\_\_. 2549. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)

ดร.ชนิ และ คณะ. 2547. คู่มือการจำแนกเขตท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ.

เทิดชาย ช่วยบำรุง. 2550. การท่องเที่ยวโดยชุมชนเป็นฐาน...จุดเริ่มต้นการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ใน การสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยว. วันที่ 7-8 มิถุนายน 2550 ณ ศูนย์แสดงสินค้า และ การประชุม อิมแพค เมืองทองธานี. ฝ่ายส่งเสริมสินค้าการท่องเที่ยว, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย.

ธรรพร บุศย์น้ำเพชร. 2540. ระบบโครงข่ายถนนเพื่อการปฏิรูประบบการจราจร. ใน การสัมมนา เรื่อง การปฏิรูประบบจราจรกรุงเทพมหานครเพื่อลดมลพิษทางอากาศและเสริมสร้างศักยภาพทางธุรกิจ. โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นิภารัตน์ สายประเสริฐ. 2547. การรับรู้สภาพแวดล้อมทางกายภาพและประสบการณ์นันทนาการของนักท่องเที่ยวที่ไปเยือนอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประกาศกฎกระทรวง ฉบับที่ 41. 2537. ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ว่าด้วยเรื่อง “การกำหนดลักษณะของที่จอดรถ” ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 37 ก. วันที่ 31 สิงหาคม 2537.

ปัทมเนตร นาคพันธ์. 2548. ความคิดเห็นของนักทอ่งเที่ยวที่มีต่อระดับความเหมาะสมในการพัฒนาถึงอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน : กรณีศึกษาอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาทรัพยากร. 2550. โครงการติดตามการศึกษาขีดความสามารถในการรองรับได้ของพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ประจำปี 2550. ฝ่ายวิจัยและพัฒนาทรัพยากร อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.

พงษ์สันต์ คงศรีแก้ว. 2548. การจัดการจราจร. โรงพิมพ์โรงเรียนนายร้อยตำรวจ. อ.สามพราน จ.นครปฐม.

ภราเชช พັນวิเชียร. 2545. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน. ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. (วันที่ 7-9 มีนาคม 2545 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์.) กรุงเทพฯ

เยาว์อุไร สุทธินาถ. 2547. เอกสารประกอบการสอนวิชา การวางผังเมืองและการวางแผนภาคเบื้องต้น. คณะสถาปัตยกรรม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ราไพพรรณ แก้วสุริยะ. 2545. การท่องเที่ยวยั่งยืน (การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์) ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. ใน การประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศภายใต้โครงการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. (วันที่ 7-9 มีนาคม 2545 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์.) กรุงเทพฯ.

วรรณ วลัยวานิช. 2549. ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.

วัชรินทร์ วิทกุล. 2539. หลักวิศวกรรมขนส่งเบื้องต้น. สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์. กรุงเทพฯ

- วัฒนา มานนท์. 2537. ระบบโครงข่ายถนนกรุงเทพมหานคร. ใน การสัมมนาสิ่งแวดล้อม เรื่อง วิชาการจราจรทางบกในกรุงเทพมหานครกับมุมมองในการแก้ไข. โครงการสหวิทยาการบัณฑิตศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันวิสา สุขประเสริฐ. 2548. ปัญหาและความต้องการใช้ป้ายสัญลักษณ์และป้ายสื่อความหมายของนักท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วินิจ รักษาติ. ม.ป.ป. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการพื้นที่อนุรักษ์. คณะวนศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัดสำเนา)
- สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2548. การจราจรและขนส่งเพื่อเมืองน่าอยู่และยั่งยืน : แนวทางและมาตรการสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. บริษัท แสงสว่างเวิลด์เพรส จำกัด. กรุงเทพฯ.
- สุภูมิ จรุงธรรม. 2546. การศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรกระแสรอบถนนสายหลักในเขตกรุงเทพมหานครโดยใช้เครื่องออสโคป. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักอุทยานแห่งชาติ. 2549. สถิติข้อมูลนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. (Online). [http://www.dnp.go.th/NPRD/develop/Stat\\_Tourist.php](http://www.dnp.go.th/NPRD/develop/Stat_Tourist.php), 29 พฤษภาคม 2550.
- สำนักฟื้นฟูและพัฒนาพื้นที่อนุรักษ์. 2550. แผนที่แสดงเส้นทางสายหลักในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ.
- เสาวนีย์ สายเนตร. 2547. การประเมินประสิทธิผลการจัดการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุดม เขยทิววงศ์. 2548. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. สำนักพิมพ์แสงดาว. กรุงเทพฯ.

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. 2550. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่. (Online).

<http://www.dnp.go.th/parkreserve/asp/style1/default.asp?npid=9&lg=1>, 13 มิถุนายน 50.

Acadia National Park. 2003. **A Visitor Use Management Strategy for the Mount Desert Island Section of Acadia National Park A Policy on Geometric Design of Highways and Streets**, (Copyright.)

American Association of State Highway and Transportation Officials. 1994. **A Policy on Geometric Design of Highways and Streets**, (Copyright.)

Grand Canyon National Park. 2007. **National Park Service announces availability of the South Rim Visitor Transportation Plan Environmental Assessment for Grand Canyon National Park**. (Online). [www.nps.gov/grca](http://www.nps.gov/grca) , 18 กันยายน 2552

Golden Spike. n.d. Circulation. **In Chapter 3 : Existing Conditions**. (Online).

<http://www.nps.gov/archive/gosp/clar/clar3b.htm> , 18 กันยายน 2552

European Union. n.d. Transport and sensitive areas. **In Excerpt from the technical annex of the study**. (Online). <http://ec.europa.eu/environment/air/sat.htm> , 15 สิงหาคม 2550.

Nathakitt, P. 2007. **The Modeling of Forest Road Standards for Khao Yai National Park, Thailand**. Doctor of Philosophy (Forestry). Kasetsart University.

Parks Canada Agency. n.d. **Parks Canada Guiding Principles and Operational Policies**.

(Online). [www.pc.gc.ca/docs/pc/poli/princip/sec2/part2a6](http://www.pc.gc.ca/docs/pc/poli/princip/sec2/part2a6), 15 สิงหาคม 2550.

Yamane, T. 1973. **Statistic : An Introduction Analysis**. 3<sup>rd</sup> ed., Harper & Row, New York.

Yosemite National Park. n.d. Circulation. **In Appendix M – Sequencing**. (Online).

[http://www.nps.gov/archive/yose/planning/yvp/seis/vol\\_II/appendix\\_m.html](http://www.nps.gov/archive/yose/planning/yvp/seis/vol_II/appendix_m.html) ,

18 กันยายน 2552



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก  
แบบสอบถามนักท่องเที่ยว

--	--	--

..../..../....

**แบบสอบถามนักท่องเที่ยว**

**เรื่อง การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่  
จังหวัดนครราชสีมา**

โดย นางสาวอุบลรัตน์ ทิวงษา นิสิตปริญญาโท สาขาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว  
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

**คำชี้แจง**

แบบสอบถามชุดนี้ เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาวิทยานิพนธ์บัณฑิตศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวเกี่ยวกับการจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ผลการศึกษาที่ได้จะนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการสรุปเป็นข้อเสนอแนะในการจัดการระบบการสัญจรของทางอุทยานฯ ให้เหมาะสมทั้งในและนอกช่วงเทศกาล และเป็นต้นแบบของการจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติต่อไป ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

**ตอนที่ 2** กิจกรรมการท่องเที่ยว

**ตอนที่ 3** ความต้องการและความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

**คำอธิบาย**

**ระบบการสัญจร** หมายถึง ระบบถนนหรือเส้นทางที่ใช้เดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ รวมถึงเส้นทางเชื่อมต่อกับถนนสายหลักที่นำมาสู่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยมียานพาหนะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อน คือ รถยนต์ รถบัส รถจักรยานยนต์ หรือรถจักรยาน

กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบที่ท่านเลือกหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

**ตอนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป**

1. เพศ [ ] ชาย [ ] หญิง

2. อายุ ..... ปี

3. การศึกษาสูงสุด

[ ] ประถมศึกษา [ ] มัธยมศึกษา [ ] อาชีว / เทียบเท่า

[ ] อนุปริญญา / เทียบเท่า [ ] ปริญญาตรี [ ] สูงกว่าปริญญาตรี

## 4. อาชีพ

- ข้าราชการ                       พนักงานรัฐวิสาหกิจ                       พนักงานบริษัทเอกชน  
 ค้าขาย                               นักธุรกิจ                                       เกษตรกร  
 นักเรียน / นักศึกษา     อื่น ๆ .....

5. ปัจจุบันท่านอาศัยอยู่ในจังหวัด .....

**ตอนที่ 2 : ข้อมูลรูปแบบการเดินทางท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ของนักท่องเที่ยว**

## 6. ท่านเคยเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่หรือไม่

- มาเป็นครั้งแรก     เคยมาแล้ว จำนวน..... ครั้ง

## 7. ลักษณะของการเดินทางมาในครั้งนี้ (เลือกเพียงข้อเดียว)

- มาคนเดียว     มากับกลุ่มเพื่อน รวม..... คน  
 มากับครอบครัว รวม..... คน                                       มากับเพื่อนและครอบครัว รวม..... คน  
 มากับบริษัทนำเที่ยว     อื่น ๆ .....

## 8. พาหนะที่ใช้ในการเดินทางมาท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

- รถยนต์ส่วนตัว     รถจักรยานยนต์  
 รถเช่าเหมา     รถประจำทาง / สองแถว  
 รถบริษัทนำเที่ยว     อื่น ๆ .....

## 9. วัตถุประสงค์ของการเดินทางมาท่องเที่ยวในครั้งนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- พักผ่อนร่างกายและจิตใจ     เพื่อความสนุกสนานเพลิดเพลิน  
 ศึกษาธรรมชาติ     เพื่อเดินป่า ส่องสัตว์ ี่จักรยาน  
 ศึกษาวิจัย / ดูงาน     เพื่อใกล้ชิดกับธรรมชาติ  
 ประชุม / อบรม / สัมมนา     อื่น ๆ .....

## 10. ลักษณะการเดินทางเข้า – ออก อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ของท่านในครั้งนี้ (ตลอดการเดินทางท่องเที่ยว)

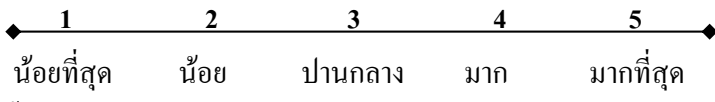
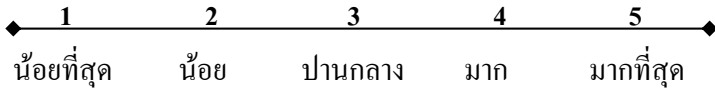
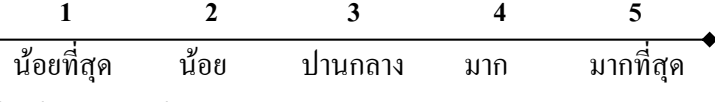
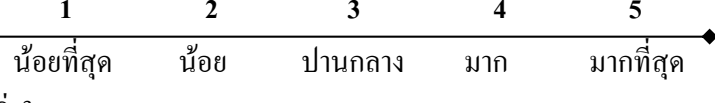
- เข้าทางด้านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ออกทางเดิม  
 เข้าทางด้านเนินหอม ออกทางเดิม  
 เข้าทางด้านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ออกทางด้านเนินหอม  
 เข้าทางด้านเนินหอม ออกทางด้านศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่

11. แหล่งท่องเที่ยวที่ท่านประสงค์จะไปเยือนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว | <input type="checkbox"/> จุดชมวิว                             |
| <input type="checkbox"/> หอดูสัตว์หนองผกชี        | <input type="checkbox"/> น้ำตกเหวนรก                          |
| <input type="checkbox"/> น้ำตกเหวสุวัต            | <input type="checkbox"/> ลานกางเต็นท์ลำตะคอง หรือ ผากกล้วยไม้ |
| <input type="checkbox"/> ศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่        | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....                     |
12. ลักษณะการเดินทางท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ภายในอุทยานฯ (ตอบตามความเป็นจริง)
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ใช้รถส่วนตัวในการเดินทาง  | <input type="checkbox"/> จักรยาน      |
| <input type="checkbox"/> โบกรถไปยังแหล่งท่องเที่ยว | <input type="checkbox"/> เดินไป       |
| <input type="checkbox"/> ไม่ได้เดินทาง             | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ..... |
13. จำนวนวันที่เดินทางมาท่องเที่ยว
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> มาเช้าเย็นกลับ (ไม่ต้องตอบข้อ 14) | <input type="checkbox"/> มาพักค้าง จำนวน..... คืน |
|--|---|
14. สถานที่ใช้พักค้างในการเดินทางครั้งนี้
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> บ้านพักอุทยานฯ   | <input type="checkbox"/> กางเต็นท์ในอุทยานฯ |
| <input type="checkbox"/> โรงแรม / รีสอร์ท | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ.....   |
15. ท่านประกอบกิจกรรมใดบ้างในการท่องเที่ยวครั้งนี้ (เลือกทุกข้อที่ทำจริง)
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> เดินศึกษาธรรมชาติ                   | <input type="checkbox"/> เดินป่าระยะไกล   |
| <input type="checkbox"/> ชมทิวทัศน์                          | <input type="checkbox"/> ชม / เล่นน้ำตก   |
| <input type="checkbox"/> ถ่ายภาพ                             | <input type="checkbox"/> ดูนก / สัตว์ป่า  |
| <input type="checkbox"/> ส่องสัตว์โดยใช้สปอร์ตไลท์           | <input type="checkbox"/> จักรยาน          |
| <input type="checkbox"/> ปิกนิก                              | <input type="checkbox"/> แคมป์ปิ้ง        |
| <input type="checkbox"/> หาความรู้ในศูนย์บริการนักท่องเที่ยว | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... |

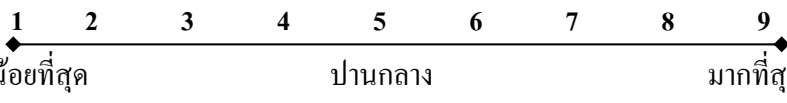
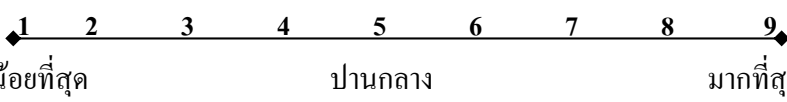
**ตอนที่ 3 ความต้องการและความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการจัดการระบบการสัญจรในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**

16. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับการเดินทางจากถนนสายหลัก (ถนนทางหลวงแผ่นดินตัวเลข 1-4 ตัว) จนถึงอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> การเข้าถึงง่าย สะดวกสบาย | <input type="checkbox"/> การเข้าถึงค่อนข้างง่าย |
| <input type="checkbox"/> การเข้าถึงค่อนข้างยาก    | <input type="checkbox"/> การเข้าถึงยาก ลำบาก    |

17. ท่านต้องการให้มีการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทใดในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ตามความเป็นจริง)

- รถรับจ้าง / สองแถว จากทางเข้าอุทยานฯ ถึงแหล่งท่องเที่ยวจุดสำคัญๆ
- ระดับความต้องการ (วงกลมตัวเลข) 
- ลานจอดรถเพิ่ม ระบุพื้นที่.....
- ระดับความต้องการ (วงกลมตัวเลข) 
- ป้ายจราจร ป้ายเตือนต่าง ๆ บนเส้นทางและลานจอดรถ
- ระดับความต้องการ (วงกลมตัวเลข) 
- ไม่ต้องการสิ่งใด ยกเว้นเส้นทางเดินเข้าถึงตามธรรมชาติ
- ระดับความต้องการ (วงกลมตัวเลข) 
- ไม่ต้องการให้พัฒนาสิ่งใด ๆ

18. ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับระบบการสัญจรภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ตามความเป็นจริง)

- รู้สึกแออัดบนเส้นทางสัญจร (= มีปริมาณรถมากในเส้นทางสัญจร หรือ การจราจรติดขัด)
- ระดับความรู้สึก (วงกลมตัวเลข) 
- ไม่รู้สึกแออัด
- รู้สึกแออัดในลานจอดรถ (= มีปริมาณรถหนาแน่นในพื้นที่ หรือ การจราจรติดขัด)
- ระดับความรู้สึก (วงกลมตัวเลข) 
- ไม่รู้สึกแออัด

19. ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวต่อการจัดการระบบการสัญจรและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง  
ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
<b><u>ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อมูล ต่อไปนี้</u></b>					
1) การจำกัดจำนวนรถที่เข้ามาท่องเที่ยวใน อุทยานแห่งชาติในช่วงเทศกาล					
2) การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนรถที่เข้า จอดในลานจอดรถและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อ ความเป็นระบบ					
3) การที่อุทยานแห่งชาติ มีการ ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร สถานการณ์การ เดินทางและการท่องเที่ยวในวันหยุดสุด สัปดาห์และในช่วงเทศกาล					
4) การจำกัดเวลาเข้า – ออกของอุทยานฯ					
5) การตั้งกฎเกณฑ์หรือข้อจำกัดในการเดิน ทางเข้ามาในพื้นที่อนุรักษ์ เช่น อุทยาน แห่งชาติ					
6) การลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลใน อุทยานแห่งชาติ จะช่วยลดปัญหา การจราจรแออัดในช่วงเทศกาลท่องเที่ยว					
7) การที่ทางอุทยานจำกัดความเร็วในการ ขับขี่ภายในอุทยานแห่งชาติ เพื่อความ ปลอดภัยต่อนักท่องเที่ยวและสัตว์ป่า					
8) การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนรถที่เข้า จอดในลานจอดรถและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อ ความเป็นระบบ					
9) การกำหนดจุดจอดรถ ไม่ให้จอดบริเวณ ไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด					

ความคิดเห็น	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	เฉย ๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
10) การศึกษาขีดความสามารถในการ รองรับยานพาหนะในอุทยานแห่งชาติ					
11) การมีรถรับส่งไปยังแหล่งท่องเที่ยว เช่น น้ำตกเหวสุวัต เพื่อลดปัญหา การจราจรและที่จอดรถ					
12) การที่อุทยานแห่งชาติ จะกำหนด ขนาดของยานพาหนะ เช่น รถบัส และรถ ที่มีการดัดแปลงท่อ หรือส่งเสียงดัง ไม่ให้ เข้าอุทยานแห่งชาติ เพื่อลดอุบัติเหตุและ ผลกระทบที่จะเกิดกับสัตว์ป่า					
13) การที่อุทยานแห่งชาติ จะกำหนดให้ จอดรถบริเวณด้านตรวจ แล้วให้ใช้บริการ รถของทางอุทยานแห่งชาติ ในการเดินทาง ท่องเที่ยว					
14) กรณีที่ท่านต้องการนำรถเข้าอุทยานฯ ท่านจะต้องเสียค่าธรรมเนียมพิเศษ					
15) การลดจำนวนยานพาหนะในอุทยานฯ มีส่วนช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดกับกับ ทรัพยากร ธรรมชาติและสภาพแวดล้อม					

ข้อเสนอแนะในการจัดการระบบการสัญจร

.....

.....

.....

.....

.....

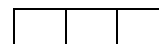
.....

“ ขอขอบพระคุณทุกท่านในความร่วมมือเป็นอย่างยง ”



**ภาคผนวก ข**

แบบสอบถามเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่



## แบบสอบถามเจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

### เรื่อง การจัดการระบบการสัญจรเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา

โดย นางสาวอุบลรัตน์ ทิวงษา นิติบัญญัติโท สาขาอุทยาน นันทนาการ และการท่องเที่ยว  
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

**คำชี้แจง** แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์บัณฑิตศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อให้เกิดการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ให้เหมาะสมเป็นมาตรฐาน และเป็นแบบอย่างในการจัดการระบบการสัญจรแก่อุทยานแห่งชาติอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ซึ่งแบบสอบถามมีด้วยกัน 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

#### คำอธิบาย

**ระบบการสัญจร** หมายถึง ระบบถนนหรือเส้นทางที่ใช้เดินทางจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งภายในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ รวมถึงเส้นทางเชื่อมต่อกับถนนสายหลักที่นำมาสู่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยมียานพาหนะเป็นองค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อน คือ รถยนต์ รถบัส รถจักรยานยนต์ หรือรถจักรยาน

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ  ชาย  หญิง

2. อายุ ..... ปี

3. การศึกษาสูงสุด

ประถมศึกษา  มัธยมศึกษา  อาชีว / เทียบเท่า

อนุปริญญา / เทียบเท่า  ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี

4. ตำแหน่งหน้าที่ .....อายุการทำงาน ..... ปี

5. ภูมิลำเนา .....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ต่อการจัดการระบบการสัญจรเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนใน  
อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ข้อคิดเห็น	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	เหตุผล
<b>ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับข้อมูลต่อไปนี้</b>			
1. การจำกัดจำนวนรถที่เข้าอุทยานแห่งชาติในช่วงเทศกาล			
2. การมีเจ้าหน้าที่จำกัดจำนวนรถที่เข้าจอดในลานจอดรถและแหล่งท่องเที่ยวเพื่อความเป็นระบบ			
3. การประชาสัมพันธ์สถานการณ์ทางการท่องเที่ยวในอุทยานช่วงเทศกาลหรือมีการปรับปรุง			
4. การกำหนดจุดจอดรถ ไม่ให้จอดบริเวณไหล่ทางหรือที่ห้ามจอด			
5. กฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนนของอุทยานแห่งชาติในปัจจุบัน			
6. การให้นักท่องเที่ยวทำการจองที่พักพร้อมแจ้งความประสงค์ในการท่องเที่ยวล่วงหน้า เพื่อทราบจำนวนที่แน่นอน และสะดวกต่อการจัดการ			
7. การศึกษาขีดความสามารถในการรองรับยานพาหนะในอุทยานแห่งชาติ			
8. การให้มีรถสองแถวบริการรับส่งตามจุดท่องเที่ยวต่าง ๆ			
9. การลดจำนวนยานพาหนะมีส่วนช่วยลดผลกระทบ กับทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อม			
10. การที่อุทยานแห่งชาติ จะจัดการระบบการสัญจรภายในอุทยานฯ ใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น			

ข้อเสนอแนะ.....  
.....  
.....

**“ขอขอบคุณในการสละเวลาของท่าน”**

**ภาคผนวก ค**

แบบการเก็บข้อมูลปริมาณยานพาหนะบนถนนและลานจอดรถในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

**แบบการเก็บข้อมูลปริมาณยานพาหนะบนถนนและลานจอดรถในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่**

วันที่เก็บข้อมูล.....

จุดที่ทำการเก็บข้อมูล.....

ช่วงเวลา	ขาเข้า							ขาออก						
	รถยนต์	รถตู้	รับจ้าง	รถบัส	จยย.	จักรยาน	อื่นๆ	รถยนต์	รถตู้	รับจ้าง	รถบัส	จยย.	จักรยาน	อื่นๆ
8:00 – 9:00														
9:01 – 10:00														
10:01 – 11:00														
11:01 – 12:00														
12:01 – 13:00														
13:01 – 14:00														
14:01 – 15:00														
15:01 – 16:00														
16:01 – 17:00														

**ภาคผนวก ง**

ผลการเก็บข้อมูลปริมาณยานพาหนะบนถนนสายหลัก -รอง และลานจอดรถ 9 แห่ง  
ในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ตารางผนวกที่ 1 จำนวนยานพาหนะบนเส้นทางหลัก –รอง รวมรถทุกประเภททั้งเข้าและออก ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์

เส้นทางหลัก 2090 (ด่านปากช่อง) ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	84	138	144	278	316	333	298	292	324
9 ธ.ค. 2550	2	337	511	706	690	826	679	523	486	394
10 ธ.ค. 2550	3	219	437	422	435	345	295	245	174	172
29 ธ.ค. 2550	4	108	152	246	253	274	292	375	390	355
30 ธ.ค. 2550	5	186	405	558	678	697	1090	702	524	509
31 ธ.ค. 2550	6	366	628	842	814	377	713	877	801	526
1 ม.ค. 2551	7	222	308	572	653	544	637	302	237	391
5 เม.ย. 2551	8	33	96	169	82	88	102	119	107	93
6 เม.ย. 2551	9	61	98	115	119	145	125	119	108	142
7 เม.ย. 2551	10	30	78	135	138	89	80	82	84	90
12 เม.ย.2551	11	71	103	130	104	149	139	109	123	160
13 เม.ย.2551	12	76	94	168	142	180	156	183	181	157
14 เม.ย.2551	13	78	129	198	218	234	250	117	236	180
15 เม.ย.2551	14	64	100	139	138	160	157	125	169	129

เส้นทางหลัก 2090 (ด่านปากช่อง) ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	98	138	174	180	251	398	441	258	187
25 พ.ย. 2550	2	224	267	204	512	377	325	200	183	144
15 ธ.ค. 2550	3	80	74	130	193	184	316	348	289	246
16 ธ.ค. 2550	4	73	264	354	359	459	314	385	191	222
12 ม.ค. 2551	5	108	126	184	140	125	174	219	165	177
13 ม.ค. 2551	6	75	182	250	286	256	181	160	152	137
9 ก.พ. 2551	7	44	96	188	130	172	176	175	218	212
10 ก.พ. 2551	8	64	85	178	178	173	73	113	140	129
15 มี.ค. 2551	9	49	65	79	122	108	51	85	89	116
16 มี.ค. 2551	10	95	102	141	141	97	136	89	135	57
26 เม.ย.2551	11	40	66	114	76	73	73	149	103	81
27 เม.ย.2551	12	74	86	108	112	97	122	79	73	103



เส้นทางรอง (ค่ายสุรสวัสดิ์) ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	33	72	35	78	79	74	126	128	121
9 ธ.ค. 2550	2	65	140	130	106	82	137	147	164	190
10 ธ.ค. 2550	3	219	188	156	111	66	110	71	61	70
29 ธ.ค. 2550	4	17	30	31	31	36	50	77	49	116
30 ธ.ค. 2550	5	60	140	148	140	119	154	181	215	217
31 ธ.ค. 2550	6	196	327	354	210	156	189	198	243	158
1 ม.ค. 2551	7	241	181	161	114	70	115	68	63	76
5 เม.ย. 2551	8	18	37	24	34	73	39	43	55	38
6 เม.ย. 2551	9	21	53	38	31	49	38	27	22	43
7 เม.ย. 2551	10	39	20	22	27	32	28	18	15	22
12 เม.ย.2551	11	24	40	16	25	32	23	12	21	22
13 เม.ย.2551	12	34	33	38	38	20	26	32	38	58
14 เม.ย.2551	13	54	42	47	70	46	61	34	25	51
15 เม.ย.2551	14	43	59	33	29	27	32	40	36	39

เส้นทางรอง (ค่ายสุรสวัสดิ์) ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	20	32	31	32	37	54	78	50	115
25 พ.ย. 2550	2	141	109	73	114	69	108	64	58	67
15 ธ.ค. 2550	3	25	24	38	48	59	85	44	90	64
16 ธ.ค. 2550	4	18	45	58	58	70	43	49	39	45
12 ม.ค. 2551	5	21	34	35	36	52	27	40	30	57
13 ม.ค. 2551	6	27	36	40	32	32	42	25	30	24
9 ก.พ. 2551	7	41	41	38	41	45	46	45	41	30
10 ก.พ. 2551	8	27	44	52	48	51	44	20	15	18
15 มี.ค. 2551	9	16	27	22	33	45	25	18	31	32
16 มี.ค. 2551	10	17	34	43	34	19	22	24	26	25
26 เม.ย.2551	11	19	31	39	20	24	32	37	25	46
27 เม.ย.2551	12	29	27	26	13	23	11	29	24	13

เส้นทางรอง (น้ำตกเหวสุวัต) ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	171	519	500	662	526	480	580	525	495
9 ธ.ค. 2550	2	134	706	821	736	724	416	646	563	518
10 ธ.ค. 2550	3	148	286	252	182	187	97	111	80	127
29 ธ.ค. 2550	4	196	289	376	443	559	431	504	373	422
30 ธ.ค. 2550	5	319	519	580	599	716	468	568	450	462
31 ธ.ค. 2550	6	341	741	752	716	838	475	669	582	615
1 ม.ค. 2551	7	173	641	695	682	671	398	677	585	551
5 เม.ย. 2551	8	13	22	36	54	72	83	86	70	75
6 เม.ย. 2551	9	20	76	76	34	81	90	95	90	32
7 เม.ย. 2551	10	10	55	92	60	59	119	77	35	29
12 เม.ย.2551	11	31	25	63	61	79	67	89	78	61
13 เม.ย.2551	12	27	69	84	60	63	121	132	100	62
14 เม.ย.2551	13	20	90	93	150	168	127	225	112	79
15 เม.ย.2551	14	13	71	118	112	101	171	104	83	64

เส้นทางรอง (น้ำตกเหวสุวัต) ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	137	150	233	258	219	223	338	354	234
25 พ.ย. 2550	2	210	297	234	220	165	226	144	182	174
15 ธ.ค. 2550	3	48	64	94	97	131	116	138	160	176
16 ธ.ค. 2550	4	83	179	197	248	79	108	78	107	77
12 ม.ค. 2551	5	43	53	78	114	177	188	276	246	252
13 ม.ค. 2551	6	140	207	189	211	186	172	138	119	124
9 ก.พ. 2551	7	43	87	124	134	156	188	214	269	190
10 ก.พ. 2551	8	80	138	204	201	170	96	113	98	171
15 มี.ค. 2551	9	32	47	70	63	139	85	90	102	71
16 มี.ค. 2551	10	77	71	112	109	120	74	73	49	54
26 เม.ย. 2551	11	4	17	21	14	31	57	61	48	33
27 เม.ย. 2551	12	10	40	84	41	59	65	52	34	38

เส้นทางหลัก 3182 (เขาเขียว) ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11.00	11:01-12.00	12:01-13.00	13:01-14.00	14:01-15.00	15:01-16.00	16:01-17.00
8 ธ.ค.2550	1	34	32	27	25	26	28	41	4	59
9 ธ.ค. 2550	2	63	64	59	70	39	37	34	66	65
10 ธ.ค. 2550	3	52	58	37	54	36	27	25	23	13
29 ธ.ค. 2550	4	25	25	30	39	31	53	50	53	52
30 ธ.ค. 2550	5	67	111	114	154	103	91	112	117	94
31 ธ.ค. 2550	6	110	177	193	141	112	142	117	117	91
1 ม.ค. 2551	7	113	121	147	152	116	84	60	68	28
5 เม.ย. 2551	8	13	15	23	19	19	29	20	15	22
6 เม.ย. 2551	9	8	18	11	28	31	34	29	14	16
7 เม.ย. 2551	10	7	22	14	24	22	20	8	14	19
12 เม.ย.2551	11	5	6	15	13	19	15	15	24	13
13 เม.ย.2551	12	18	8	22	25	25	21	27	31	26
14 เม.ย.2551	13	14	33	32	33	38	28	31	23	39
15 เม.ย.2551	14	17	34	25	25	30	29	18	27	18

เส้นทางหลัก 3182 (เขาเจ็ยว) ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	11	23	31	47	40	34	42	35	22
25 พ.ย. 2550	2	10	17	52	71	52	57	44	30	16
15 ธ.ค. 2550	3	37	42	16	15	21	21	32	62	38
16 ธ.ค. 2550	4	48	115	146	102	51	59	32	22	21
12 ม.ค. 2551	5	10	21	30	40	53	52	54	69	60
13 ม.ค. 2551	6	43	59	77	62	44	51	30	18	9
9 ก.พ. 2551	7	10	19	34	30	29	29	28	42	27
10 ก.พ. 2551	8	47	29	41	34	24	31	24	20	12
15 มี.ค. 2551	9	10	12	14	21	17	22	22	22	34
16 มี.ค. 2551	10	18	23	16	35	21	23	18	23	15
26 เม.ย.2551	11	6	9	15	24	17	17	15	19	29
27 เม.ย.2551	12	9	20	20	28	22	17	21	21	22

เส้นทางหลัก 3077 (ด่านเนินหอม) ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11.00	11:01-12.00	12:01-13.00	13:01-14.00	14:01-15.00	15:01-16.00	16:01-17.00
8 ธ.ค.2550	1	35	58	28	59	17	26	55	36	31
9 ธ.ค. 2550	2	96	69	206	137	108	73	142	202	98
10 ธ.ค. 2550	3	56	58	85	169	274	212	85	96	218
29 ธ.ค. 2550	4	170	174	268	257	274	231	239	256	263
30 ธ.ค. 2550	5	151	225	243	210	381	253	274	214	192
31 ธ.ค. 2550	6	228	240	258	303	281	266	298	276	214
1 ม.ค. 2551	7	161	191	187	181	209	238	288	268	153
5 เม.ย. 2551	8	20	12	13	7	9	9	12	21	17
6 เม.ย. 2551	9	18	8	7	6	7	6	8	6	10
7 เม.ย. 2551	10	12	17	28	18	22	23	16	28	27
12 เม.ย.2551	11	24	47	36	77	36	18	45	10	94
13 เม.ย.2551	12	29	25	57	104	29	54	13	17	90
14 เม.ย.2551	13	19	41	22	103	29	64	82	88	60
15 เม.ย.2551	14	47	55	72	67	45	72	27	75	157

เส้นทางหลัก 3077 (ด่านเนินหอม) ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	78	76	130	261	308	264	205	111	115
25 พ.ย. 2550	2	146	149	103	136	196	110	129	123	139
15 ธ.ค. 2550	3	101	74	215	338	160	143	315	113	100
16 ธ.ค. 2550	4	50	80	104	296	373	90	83	98	47
12 ม.ค. 2551	5	31	67	75	81	31	49	31	25	25
13 ม.ค. 2551	6	34	26	58	47	50	56	37	43	32
9 ก.พ. 2551	7	79	104	59	48	41	38	92	54	51
10 ก.พ. 2551	8	42	55	53	43	30	18	50	63	28
15 มี.ค. 2551	9	24	13	25	14	26	12	11	26	39
16 มี.ค. 2551	10	12	12	39	15	17	12	8	20	12
26 เม.ย. 2551	11	44	4	18	33	34	16	60	42	56
27 เม.ย. 2551	12	17	13	14	6	19	9	7	29	38



ตารางผนวกที่ 2 จำนวนยานพาหนะในลานจอดรถรวมรถทุกประเภท ช่วงเทศกาลและเสาร์-อาทิตย์

บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	26	32	45	69	71	67	52	12	16
9 ธ.ค. 2550	2	12	11	39	35	67	56	36	22	14
10 ธ.ค. 2550	3	26	17	33	24	77	44	36	29	20
29 ธ.ค. 2550	4	24	32	73	66	41	60	99	88	87
30 ธ.ค. 2550	5	40	106	128	151	166	99	105	116	90
31 ธ.ค. 2550	6	92	76	91	81	74	105	86	63	42
1 ม.ค. 2551	7	44	52	111	92	73	86	28	44	41
5 เม.ย. 2551	8	6	15	19	39	51	46	44	23	13
6 เม.ย. 2551	9	31	20	30	45	33	37	36	28	34
7 เม.ย. 2551	10	10	32	39	32	19	15	10	27	9
12 เม.ย.2551	11	24	34	29	35	34	34	12	42	27
13 เม.ย.2551	12	21	45	57	46	47	51	46	42	30
14 เม.ย.2551	13	36	47	63	71	53	59	61	59	42
15 เม.ย.2551	14	27	43	53	46	36	34	33	50	36

บริเวณศาลเจ้าพ่อเขาใหญ่ ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	16	42	30	55	665	79	33	58	27
25 พ.ย. 2550	2	37	46	25	30	54	50	42	29	27
15 ธ.ค. 2550	3	26	44	42	77	69	98	70	81	29
16 ธ.ค. 2550	4	28	57	90	97	106	72	58	52	50
12 ม.ค. 2551	5	50	32	56	80	45	58	68	59	44
13 ม.ค. 2551	6	44	47	63	55	82	64	39	32	22
9 ก.พ. 2551	7	60	52	73	83	73	82	63	44	40
10 ก.พ. 2551	8	41	58	45	50	52	73	67	41	26
15 มี.ค. 2551	9	13	24	38	34	13	27	27	31	29
16 มี.ค. 2551	10	34	38	35	60	37	26	27	30	24
26 เม.ย.2551	11	17	14	21	17	26	18	19	22	14
27 เม.ย.2551	12	18	30	27	30	32	17	29	12	14

ลานจอดรถจุดชมวิวกม.30 ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	18	31	54	75	63	48	51	27	63
9 ธ.ค. 2550	2	30	51	45	85	63	78	51	60	56
10 ธ.ค. 2550	3	36	56	29	73	71	86	67	36	32
29 ธ.ค. 2550	4	46	57	71	57	62	37	58	70	61
30 ธ.ค. 2550	5	52	63	67	71	65	89	65	55	49
31 ธ.ค. 2550	6	77	78	64	41	54	71	55	79	74
1 ม.ค. 2551	7	47	72	56	82	81	52	39	32	36
5 เม.ย. 2551	8	4	7	4	13	22	2	12	12	10
6 เม.ย. 2551	9	6	24	33	25	31	26	27	18	11
7 เม.ย. 2551	10	7	21	27	14	24	11	13	28	9
12 เม.ย.2551	11	29	21	21	30	15	18	21	23	16
13 เม.ย.2551	12	21	23	36	27	20	36	37	30	13
14 เม.ย.2551	13	25	37	44	71	49	50	60	35	33
15 เม.ย.2551	14	17	24	30	28	40	32	10	3	9

ลานจอดรถจุดชมวิวกม.30 ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	31	43	63	85	73	94	48	60	52
25 พ.ย. 2550	2	34	74	27	115	76	70	70	36	36
15 ธ.ค. 2550	3	21	25	22	34	32	46	44	37	24
16 ธ.ค. 2550	4	19	128	54	59	45	52	38	39	23
12 ม.ค. 2551	5	11	32	30	30	36	27	52	48	29
13 ม.ค. 2551	6	26	36	68	59	38	25	31	25	12
9 ก.พ. 2551	7	10	17	32	46	30	52	20	16	15
10 ก.พ. 2551	8	13	29	48	32	42	11	25	15	8
15 มี.ค. 2551	9	6	11	13	25	8	11	29	4	3
16 มี.ค. 2551	10	14	10	16	7	13	9	19	17	13
26 เม.ย.2551	11	13	1	13	8	6	18	27	11	17
27 เม.ย.2551	12	14	7	13	14	11	18	14	16	20

ลานจอดรถหอดูดาวหอนงผักชี ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	2	11	22	24	5	26	27	13	21
9 ธ.ค. 2550	2	12	12	14	15	22	19	20	27	18
10 ธ.ค. 2550	3	10	14	10	15	10	12	8	7	4
29 ธ.ค. 2550	4	15	17	19	20	22	23	24	32	27
30 ธ.ค. 2550	5	15	20	23	27	27	27	30	29	44
31 ธ.ค. 2550	6	30	26	28	18	22	28	40	25	23
1 ม.ค. 2551	7	25	10	2	3	2	8	3	2	1
5 เม.ย. 2551	8	1	2	4	1	3	7	10	5	9
6 เม.ย. 2551	9	5	9	5	20	1	5	12	22	11
7 เม.ย. 2551	10	2	1	1	3	1	0	2	1	2
12 เม.ย.2551	11	1	6	0	2	3	6	3	3	5
13 เม.ย.2551	12	4	1	12	8	7	7	10	6	7
14 เม.ย.2551	13	10	10	11	22	21	14	13	24	22
15 เม.ย.2551	14	6	6	8	9	11	9	8	11	13

ลานจอดรถหอดูดาวหอนงผักชี ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	15	17	10	16	16	21	12	15	6
25 พ.ย. 2550	2	13	8	9	22	17	13	8	5	7
15 ธ.ค. 2550	3	0	2	8	6	10	18	12	21	6
16 ธ.ค. 2550	4	8	16	21	45	34	25	4	2	7
12 ม.ค. 2551	5	5	6	6	12	9	7	17	6	7
13 ม.ค. 2551	6	11	20	23	19	10	12	9	5	10
9 ก.พ. 2551	7	15	23	8	7	7	24	10	12	15
10 ก.พ. 2551	8	7	13	7	16	10	8	8	10	5
15 มี.ค. 2551	9	4	5	12	11	4	12	11	10	4
16 มี.ค. 2551	10	4	9	12	8	2	6	12	12	4
26 เม.ย.2551	11	2	4	1	12	7	3	2	4	7
27 เม.ย.2551	12	1	5	5	6	1	7	3	6	8

ลานจอดรถบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	170	183	228	214	215	191	136	128	104
9 ธ.ค. 2550	2	234	233	249	244	218	143	150	125	115
10 ธ.ค. 2550	3	128	124	150	116	104	92	54	54	40
29 ธ.ค. 2550	4	36	47	83	104	89	116	88	116	107
30 ธ.ค. 2550	5	93	154	149	188	194	184	146	163	158
31 ธ.ค. 2550	6	216	207	188	239	184	124	203	185	121
1 ม.ค. 2551	7	115	166	106	115	114	91	113	127	52
5 เม.ย. 2551	8	23	26	46	42	48	48	50	53	35
6 เม.ย. 2551	9	40	31	49	52	68	51	38	31	33
7 เม.ย. 2551	10	33	27	16	22	30	17	23	24	19
12 เม.ย.2551	11	38	22	41	42	40	39	28	33	31
13 เม.ย.2551	12	62	54	57	53	58	72	61	51	42
14 เม.ย.2551	13	57	39	48	70	86	68	84	63	38
15 เม.ย.2551	14	62	38	54	41	40	40	26	44	28

ลานจอดรถบริเวณศูนย์บริการนักท่องเที่ยว ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	53	55	49	107	54	55	100	76	91
25 พ.ย. 2550	2	59	106	58	115	64	69	33	42	21
15 ธ.ค. 2550	3	28	33	51	89	86	72	69	81	58
16 ธ.ค. 2550	4	20	121	97	110	125	74	56	34	29
12 ม.ค. 2551	5	33	37	61	55	67	70	89	65	51
13 ม.ค. 2551	6	43	41	63	68	90	58	42	31	34
9 ก.พ. 2551	7	38	72	74	86	81	83	74	90	74
10 ก.พ. 2551	8	52	77	77	60	57	44	37	38	28
15 มี.ค. 2551	9	37	40	46	52	42	51	50	48	54
16 มี.ค. 2551	10	40	59	66	51	59	34	52	26	25
26 เม.ย.2551	11	41	29	35	43	22	48	40	37	34
27 เม.ย.2551	12	28	33	30	54	27	36	44	35	18



ลานจอดรถลานกางเต็นท์ลำตะคอง ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	100	119	55	136	164	194	235	272	281
9 ธ.ค. 2550	2	312	229	205	244	249	288	299	306	302
10 ธ.ค. 2550	3	302	213	132	91	48	38	33	25	22
29 ธ.ค. 2550	4	132	134	143	151	171	203	222	219	290
30 ธ.ค. 2550	5	358	31	294	304	289	304	313	348	357
31 ธ.ค. 2550	6	369	357	331	299	257	310	347	362	394
1 ม.ค. 2551	7	380	332	270	227	193	163	133	102	85
5 เม.ย. 2551	8	20	17	10	17	17	27	30	44	49
6 เม.ย. 2551	9	72	60	55	43	44	51	49	62	71
7 เม.ย. 2551	10	80	59	48	35	28	28	31	29	28
12 เม.ย.2551	11	29	32	37	32	41	46	59	75	92
13 เม.ย.2551	12	55	26	20	24	29	21	39	49	75
14 เม.ย.2551	13	121	116	86	78	59	77	105	124	137
15 เม.ย.2551	14	129	123	87	72	58	54	35	47	49

ลานจอดรถลานกางเต็นท์ลำตะคอง ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	77	90	118	141	158	188	214	268	284
25 พ.ย. 2550	2	250	173	108	57	42	48	48	60	59
15 ธ.ค. 2550	3	53	61	59	79	118	151	184	225	267
16 ธ.ค. 2550	4	364	224	118	76	65	45	20	15	20
12 ม.ค. 2551	5	93	92	103	104	152	175	214	288	352
13 ม.ค. 2551	6	296	174	94	62	40	33	35	26	28
9 ก.พ. 2551	7	67	59	36	35	53	72	125	139	164
10 ก.พ. 2551	8	265	189	110	76	62	46	37	33	30
15 มี.ค. 2551	9	72	67	65	62	62	69	100	103	131
16 มี.ค. 2551	10	141	114	91	80	67	54	47	36	31
26 เม.ย.2551	11	16	10	13	11	13	17	26	33	31
27 เม.ย.2551	12	35	24	24	14	17	15	17	15	19

ลานจอดรถลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	46	76	72	73	115	81	113	91	60
9 ธ.ค. 2550	2	148	134	130	155	144	163	146	119	106
10 ธ.ค. 2550	3	166	144	100	75	65	57	52	60	50
29 ธ.ค. 2550	4	120	138	142	156	151	141	148	135	167
30 ธ.ค. 2550	5	180	175	166	160	150	134	115	126	122
31 ธ.ค. 2550	6	153	154	153	154	164	171	183	177	166
1 ม.ค. 2551	7	156	138	109	100	88	73	60	55	52
5 เม.ย. 2551	8	24	25	28	33	38	42	47	52	56
6 เม.ย. 2551	9	28	26	26	29	32	40	37	41	43
7 เม.ย. 2551	10	25	19	14	9	9	8	7	6	5
12 เม.ย.2551	11	20	25	26	31	44	59	51	43	47
13 เม.ย.2551	12	51	54	54	52	55	65	86	79	88
14 เม.ย.2551	13	62	59	58	47	51	53	49	50	56
15 เม.ย.2551	14	47	36	50	40	32	40	26	44	28

ลานจอดรถลานกางเต็นท์ผากล้วยไม้ ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	146	143	150	147	152	157	158	174	184
25 พ.ย. 2550	2	169	144	104	90	83	78	79	75	77
15 ธ.ค. 2550	3	51	65	72	79	78	104	114	115	106
16 ธ.ค. 2550	4	181	147	100	89	83	83	78	76	42
12 ม.ค. 2551	5	61	55	56	83	90	105	130	147	155
13 ม.ค. 2551	6	165	145	114	95	78	80	75	69	60
9 ก.พ. 2551	7	44	38	38	50	64	79	70	73	69
10 ก.พ. 2551	8	101	86	75	66	72	55	47	46	45
15 มี.ค. 2551	9	39	36	36	39	44	46	49	51	53
16 มี.ค. 2551	10	69	63	57	55	53	49	45	38	33
26 เม.ย.2551	11	9	9	14	22	30	24	21	28	26
27 เม.ย.2551	12	16	12	30	16	18	21	26	27	17

ลานจอดรถน้ำตกเหวสุวัต ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	35	66	63	55	55	68	87	104	84
9 ธ.ค. 2550	2	38	186	171	152	86	49	76	77	54
10 ธ.ค. 2550	3	63	87	105	77	49	53	40	43	37
29 ธ.ค. 2550	4	35	37	47	85	78	100	128	81	97
30 ธ.ค. 2550	5	68	72	125	187	238	129	169	140	92
31 ธ.ค. 2550	6	108	134	198	234	332	193	175	140	112
1 ม.ค. 2551	7	82	149	98	53	113	63	140	65	48
5 เม.ย. 2551	8	3	4	23	11	19	18	22	13	7
6 เม.ย. 2551	9	7	11	14	28	19	39	26	30	12
7 เม.ย. 2551	10	13	17	14	23	25	20	17	8	4
12 เม.ย.2551	11	5	4	9	15	25	8	14	12	4
13 เม.ย.2551	12	16	11	37	43	48	53	45	32	12
14 เม.ย.2551	13	14	17	30	66	62	106	69	53	19
15 เม.ย.2551	14	13	20	29	50	39	48	26	15	7

ลานจอดรถน้ำตกเหวสุวัต ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	80	53	49	82	20	115	91	78	35
25 พ.ย. 2550	2	33	77	45	79	76	53	41	49	33
15 ธ.ค. 2550	3	18	26	28	46	60	100	80	67	36
16 ธ.ค. 2550	4	47	97	228	86	105	47	79	21	7
12 ม.ค. 2551	5	5	13	12	30	37	68	43	49	17
13 ม.ค. 2551	6	34	85	71	90	49	51	23	31	15
9 ก.พ. 2551	7	13	12	29	41	40	62	61	48	13
10 ก.พ. 2551	8	24	22	37	49	68	47	67	27	10
15 มี.ค. 2551	9	9	19	22	41	37	23	20	18	9
16 มี.ค. 2551	10	28	24	31	39	33	27	22	19	13
26 เม.ย. 2551	11	2	4	6	11	5	29	10	8	14
27 เม.ย. 2551	12	17	5	16	17	8	23	14	15	2

ลานจอดรถจุดชมวิวดาเดียวดาย ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	10	7	11	10	6	11	20	20	16
9 ธ.ค. 2550	2	19	14	21	13	12	12	9	14	21
10 ธ.ค. 2550	3	19	18	13	21	8	11	11	5	5
29 ธ.ค. 2550	4	10	7	11	10	6	13	13	20	16
30 ธ.ค. 2550	5	19	32	54	36	30	28	42	40	32
31 ธ.ค. 2550	6	44	63	79	56	49	68	43	43	30
1 ม.ค. 2551	7	29	58	66	62	26	24	28	14	6
5 เม.ย. 2551	8	4	6	6	4	9	7	4	3	5
6 เม.ย. 2551	9	4	7	3	9	11	9	5	2	5
7 เม.ย. 2551	10	2	7	7	4	4	3	2	4	5
12 เม.ย.2551	11	4	0	4	4	2	3	3	2	4
13 เม.ย.2551	12	7	3	3	6	5	8	4	9	5
14 เม.ย.2551	13	6	7	10	8	7	4	4	7	9
15 เม.ย.2551	14	6	11	7	3	5	2	4	11	2

ลานจอดรถจุดชมวิวดาเดียวคาย ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	5	11	10	21	20	9	9	14	10
25 พ.ย. 2550	2	3	6	10	17	10	7	9	7	4
15 ธ.ค. 2550	3	6	8	4	6	5	5	33	10	12
16 ธ.ค. 2550	4	12	51	27	49	13	16	8	8	4
12 ม.ค. 2551	5	3	11	10	7	5	9	13	16	16
13 ม.ค. 2551	6	11	14	10	7	3	5	8	5	4
9 ก.พ. 2551	7	4	6	9	7	5	7	12	11	10
10 ก.พ. 2551	8	8	7	14	13	4	8	7	3	4
15 มี.ค. 2551	9	5	6	3	8	7	5	5	9	15
16 มี.ค. 2551	10	4	8	5	15	7	3	5	7	6
26 เม.ย.2551	11	1	4	4	2	4	2	5	6	4
27 เม.ย.2551	12	1	5	3	9	6	5	4	3	3



ลานจอดรถน้ำตกเหวนรก ช่วงเทศกาล

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
8 ธ.ค.2550	1	15	25	58	39	44	59	62	37	11
9 ธ.ค. 2550	2	33	69	46	34	49	42	38	59	28
10 ธ.ค. 2550	3	16	46	65	61	48	50	35	35	6
29 ธ.ค. 2550	4	15	36	54	62	34	31	41	39	25
30 ธ.ค. 2550	5	38	78	40	49	68	41	57	44	54
31 ธ.ค. 2550	6	35	105	93	48	90	60	50	57	45
1 ม.ค. 2551	7	62	102	52	79	76	36	40	52	33
5 เม.ย. 2551	8	4	4	7	14	8	10	10	4	0
6 เม.ย. 2551	9	3	7	8	13	12	4	9	3	7
7 เม.ย. 2551	10	1	8	4	16	5	10	7	6	2
12 เม.ย.2551	11	7	12	19	14	11	18	10	18	1
13 เม.ย.2551	12	6	8	27	23	18	20	15	22	25
14 เม.ย.2551	13	8	23	38	32	27	22	33	32	21
15 เม.ย.2551	14	4	18	16	25	23	21	18	17	12

ลานจอดรถน้ำตกเหวนรก ช่วงเสาร์-อาทิตย์

วัน-เดือน-ปี	ครั้งที่	8:00-9:00	9:01-10:00	10:01-11:00	11:01-12:00	12:01-13:00	13:01-14:00	14:01-15:00	15:01-16:00	16:01-17:00
24 พ.ย. 2550	1	13	19	37	45	47	26	16	9	10
25 พ.ย. 2550	2	37	37	64	64	56	38	27	13	11
15 ธ.ค. 2550	3	5	13	27	38	46	26	34	27	14
16 ธ.ค. 2550	4	9	47	56	97	53	13	50	18	7
12 ม.ค. 2551	5	6	14	12	17	10	13	15	20	9
13 ม.ค. 2551	6	11	12	20	14	14	20	25	27	14
9 ก.พ. 2551	7	5	9	28	32	32	25	26	17	9
10 ก.พ. 2551	8	6	16	21	23	15	18	28	27	8
15 มี.ค. 2551	9	6	2	12	13	8	12	6	8	5
16 มี.ค. 2551	10	6	4	11	18	13	6	28	10	14
26 เม.ย.2551	11	9	3	3	21	15	39	2	8	2
27 เม.ย.2551	12	9	9	9	17	10	16	9	8	16

## ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นางสาวอุบลรัตน์ ทิวงษา
วัน เดือน ปี ที่เกิด	22 มีนาคม 2525
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต (อุตสาหกรรมท่องเที่ยว)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ทุนสนับสนุนงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์