ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก
(NAKHON NAYOK NATURAL STUDY FOR ECOTOURISM CENTER)

T 041608

นาย วินัย ลิมปตานนท์

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 41608
วัน, เดือน, ปี 22 ก.พ. 2545

.b.....
.i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมกลาเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
b11172046

ปริญญานิพนธ์โครงการ	ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก
ชื่อนักศึกษา	นาย วินัย ลิมปตานนท์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....

(รองศาสตราจารย์ รวีวรรณ ชินะตระกูล)
คณบดี

.....

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)
ประธานคณะกรรมการ

.....

(อาจารย์ สมิทธิ์ หวังเจริญ)
กรรมการ

.....

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี)
กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....

(อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬ้ามณี)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ พัสตราภรณ์ มีศิริ)

กรรมการ

.....

(อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

กรรมการและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	(NAKHON NAYOK NATURAL STUDY FOR ECOTOURISM CENTER)

ชื่อ	นาย วินัย ลิมปตานนท์ รหัส 41030133
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ

บทคัดย่อ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เป็นโครงการในแผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ซึ่งรองรับกับแผนงานการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ โดยโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่ 225 ไร่ ที่บริเวณเขาหล่น จังหวัดนครนายก มีการดำเนินงานในรูปมูลนิธิฯ โดยมีคณะกรรมการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดนครนายก กรมป่าไม้ อบต. และองค์กรเอกชนต่างๆ เริ่มดำเนินการในงบประมาณปี 2542 จำนวนเงินประมาณ 200 ล้านบาท

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกเกิดขึ้นจาก ปัจจุบันการท่องเที่ยวภายในประเทศมีความเจริญรุดหน้าขึ้นเป็นลำดับ นับตั้งแต่ได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อเสริมและกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ เป็นผลให้เกิดรายได้จำนวนมหาศาล เป็นผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ ซึ่งปัจจุบันการท่องเที่ยวภายในประเทศมุ่งเน้นพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นสำคัญ “การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) คือ การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น และแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายในการจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน” ดังนั้นโครงการจะให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการท่องเที่ยว ด้วยการจัดฝึกอบรมประกอบการท่องเที่ยวด้วยระยะเวลาสั้นๆผ่านสื่อต่างๆ อาทิ การบรรยาย สื่อสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ นิทรรศการ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งมีมัคคุเทศก์ในการนำเที่ยวให้ความรู้เชิงนิเวศ โดยกำหนดพื้นที่บริเวณสวนนกเขาหล่นเดิมเป็นที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 225 ไร่ ตั้งอยู่บนถนนสายนครนายก-สาริกา เป็นเส้นทางท่องเที่ยวหลักของจังหวัดนครนายก บริเวณพื้นที่มีการจำลองสภาพภูมิประเทศที่หลากหลาย อาทิ มีพื้นที่ป่า น้ำตกบริเวณใกล้เคียง ที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า พื้นที่ภูเขา และใกล้พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เหมาะกับการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยพื้นที่เดิมเป็นป่าเสื่อมโทรม แต่ได้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และมีการปลูกป่าทำให้พื้นที่นี้เริ่มมีความเขียวขจี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของต้นไม้มากขึ้น แต่ปัจจุบันขาดการพัฒนาและใช้ประโยชน์ในพื้นที่นี้ ทำให้เริ่มสิ่งก่อสร้างเริ่มเสื่อมโทรมลง

จากการศึกษาข้อมูล โครงการ "ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก" มีการจัดรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการ เพื่อตอบสนองความต้องการ อันเกิดจากสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้กำหนดไว้ โดยโครงการมีขนาดพื้นที่โครงการ 14,644.98 ตารางเมตร ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตของโครงการ ประกอบด้วย

ก. ส่วนสาธารณะ	805.83	ตารางเมตร
ข. ส่วนพิพิธภัณฑ์	3,121.12	ตารางเมตร
ค. ส่วนบริการข้อมูล	845.64	ตารางเมตร
-ส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	242.79	ตารางเมตร
-ห้องสมุด	602.85	ตารางเมตร
ง. ส่วนบริหารโครงการ	412.65	ตารางเมตร
จ. ส่วนศึกษาและวิจัย	986.02	ตารางเมตร
-ส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย	186.16	ตารางเมตร
-ส่วนปฏิบัติการวิจัย	316.34	ตารางเมตร
-ส่วนเรือนแปลงพืช	483.52	ตารางเมตร
ฉ. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ	2,037.88	ตารางเมตร
-ส่วนฝึกอบรม	830.79	ตารางเมตร
-ส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	381.08	ตารางเมตร
-ส่วนทดสอบสมรรถภาพ	825.99	ตารางเมตร
ช. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม	1,528.33	ตารางเมตร
ซ. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	530.36	ตารางเมตร
ฌ. ส่วนบริการทั่วไป	351.81	ตารางเมตร
ญ. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่	1,963.78	ตารางเมตร
ฎ. ส่วนเทคนิค	727.78	ตารางเมตร
ฏ. ส่วนที่จอดรถ	1,333.80	ตารางเมตร

จากการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล โครงการ "ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก" มีที่ตั้งโครงการอยู่บนที่ราบสูงภูเขา ดังนั้นสิ่งที่ควรคำนึง ได้แก่ การจัดการพื้นที่อาคารให้สัมพันธ์กับพื้นที่โครงการ การออกแบบอาคารต้องตอบสนองให้ความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติโดยรอบ การกระจายอาคารควรสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการ วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุในท้องถิ่น และระบบเทคนิคควรตอบสนองกับสภาพพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมเรื่อง ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งเกิดจากความร่วมมือและอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน

ขอขอบพระคุณ ไอ๊ (คุณแม่) ที่คอยสนับสนุนกำลังทรัพย์และกำลังใจที่มีให้ตลอดมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ อาจารย์ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่อบรมสั่งสอนให้โอกาสและชี้แนะมาด้วยดีตลอดเวลา

ขอขอบพระคุณ หน่วยงานทุกหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ เอื้อเฟื้อ อนุเคราะห์ ด้านศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดี ได้แก่

-เจ้าหน้าที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
-เจ้าหน้าที่เกษตรจังหวัดนครนายก
-เจ้าหน้าที่สวนนกเขาหล่น
-เจ้าหน้าที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ
-เจ้าหน้าที่สำนักงานผังเมือง
-เจ้าหน้าที่กรมแผนที่ทหาร

ขอขอบคุณ เหล่าพี่น้องเพื่อนรักที่ช่วยเหลืองาน

-เมย์ หลานสาว ที่ช่วยเหลืองาน
-เจ๊จิตร พี่สาวที่ให้รถยืม
-ครอบครัวพี่ไพ ที่ช่วยเหลืองาน
-ขอบคุณโชค เหลิม บ้า ต้อม และเพื่อนๆเก่าจากนนท์
-เพื่อนๆทุกคนที่ช่วยเหลือ
-รวมทั้งผู้ที่ไม่ได้เอยนามที่ให้การช่วยเหลือทั้งทางตรงและทางอ้อม

ขอขอบคุณ เจี๊ยบ คนรู้ใจของผม ที่ให้กำลังใจยามผมท้อแท้ตลอดมา

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ หากเป็นประโยชน์ในการศึกษาแก่บุคคลหรือหน่วยงานใด ผู้เขียนขอมอบเพื่อเป็นวิทยาทานหรือหากผิดพลาดประการใดผู้เขียนขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

.....

(นาย วินัย ลิมปตานนท์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
สารบัญแผนที่	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ที่มาของปัญหา	4
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์	7
1.7 ขอบเขตการออกแบบ	8
1.8 วิธีการดำเนินการวิยานิพนธ์	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.10 อภิธานศัพท์	12
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	13
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	13
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)	13
2.1.2 นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46	13
2.1.3 นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ	14
2.1.4 นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก	15
2.1.5 นโยบายศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก	15
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	16
2.2.1 สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยว	16
2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน	19
2.2.3 กลุ่มเป้าหมาย	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	22
2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	22
2.3.2 ด้านประชากร	26
2.3.3 ด้านอาชีพ	27
2.3.4 ด้านศาสนา	28
2.3.5 ด้านสาธารณสุข	28
2.3.6 ด้านการศึกษา	28
2.3.7 ด้านวัฒนธรรมประเพณี	28
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	29
2.4.1 ด้านภูมิศาสตร์	29
2.4.2 ด้านระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ	33
2.4.3 ผังเมือง/การใช้ที่ดินในปัจจุบัน	35
2.4.4 ทรัพยากรการท่องเที่ยว	38
2.4.5 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)	44
2.4.6 ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม	51
2.4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	51
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	54
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	54
3.1.1 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	54
3.1.2 ศูนย์อนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ	54
3.1.3 Ainokuni Chichibu Forest, Lodges and Study Center	54
ก. ที่ตั้งโครงการ	55
ข. ความน่าสนใจ	55
ค. การจัดระบบสัญจร	55
ง. องค์ประกอบต่างๆ	55
จ. แนวความคิดในการออกแบบ	56
ฉ. กิจกรรมเด่นต่างๆในโครงการ	56
ช. ขนาดพื้นที่ใช้สอย	56
ซ. ลักษณะภายใน/ลักษณะภายนอก	57
ฌ. การจัดวางอาคาร	58
ญ. ระบบเทคโนโลยีอาคาร	59
ฎ. ข้อดี/ข้อเสียของโครงการ	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	60
3.2.1 การดำเนินงานโครงการ	60
3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	62
3.2.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ	62
3.2.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	63
3.2.2.3 อัตรากำลัง	69
3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	85
3.2.3.1 องค์ประกอบโครงการ	85
3.2.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ	89
3.2.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	111
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	124
3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง	124
3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ/ระบายอากาศ	126
3.2.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	127
3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	128
3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล	129
3.2.4.6 ระบบกำจัดขยะ	132
3.2.4.7 ระบบรักษาความปลอดภัย	132
3.2.4.8 ระบบโทรคมนาคม	133
3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	135
3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	135
3.2.5.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	147
3.2.5.3 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	159
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	160
3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ	160
3.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ	162
3.3.3 ลักษณะเด่นของโครงการ	164
3.3.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร	164
3.3.5 รูปทรงอาคาร	165
3.3.6 การจัดกิจกรรมภายในและภายนอกอาคาร	166
3.3.7 การเลือกใช้พันธุ์พืชในโครงการ	169

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง	หน้า

บทที่ 4 การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ 170

4.1.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม 170

4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง 171

4.1.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร 174

4.1.4 แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร 174

4.1.5 แนวความคิดในการวางผัง/การจัดรูปทรงอาคาร 175

4.1.6 แนวความคิดด้านรูปทรง/มุมมอง 178

4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง 179

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป 205

5.2 ผลการศึกษาปริญญานิพนธ์ 205

5.3 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรม 206

5.4 ข้อเสนอแนะ 207

บรรณานุกรม 208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 2.1	แสดงแผนงานบางส่วนของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ	14
ตารางที่ 2.2	แสดงการประมาณรายจ่ายของนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว	20
ตารางที่ 2.3	แสดงจำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์จังหวัด รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี จำแนกจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับจังหวัดนครนายก	20
ตารางที่ 2.4	แสดงจำนวนนักเรียน นักศึกษาของกรุงเทพมหานคร ส่วนภูมิภาค จัง หวัดนครนายก จำแนกตามระดับการศึกษา พ.ศ. 2540	22
ตารางที่ 2.5	แสดงจำนวนแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ จำแนกเป็นรายภาค	24
ตารางที่ 2.6	แสดงแสดงโครงสร้างหลักสูตรมัคคุเทศก์เก่าและใหม่	24
ตารางที่ 2.7	แสดงจำนวนผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบธุรกิจนำเที่ยว จำแนกใบอนุญาต พ.ศ. 2542	25
ตารางที่ 2.8	แสดงจำนวนผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์ จำแนกตามประเภทใบอนุญาตและสำนักงานทะเบียนฯ พ.ศ. 2542	26
ตารางที่ 2.9	แสดงจำนวนนักวิจัยที่สมัครขึ้นทะเบียนนักวิจัยแห่งชาติ และจำนวนนักวิจัยทั้งหมดในประเทศ จำแนกตามประเภทนักวิจัย พ.ศ. 2542	27
ตารางที่ 2.10	แสดงจำนวนประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลง ความหนาแน่นจังหวัดนครนายกจำแนกตามอำเภอ พ.ศ. 2540	27
ตารางที่ 2.11	แสดงการเปรียบเทียบเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทย พ.ศ. 2528-38 จำแนกตามรายภาค	30
ตารางที่ 2.12	แสดงกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจำแนกตามวัตถุประสงค์ พื้นที่ ขนาด รูปแบบ และผลกระทบที่อาจมีได้	50
ตารางที่ 2.13	แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก	52
ตารางที่ 3.1	แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	55
ตารางที่ 3.2	แสดงเวลาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ จำแนกตามช่วงเวลาภายใน 1 วัน	64
ตารางที่ 3.3	แสดงพฤติกรรมกรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆ ลูกจ้างประจำ จำแนกตามเวลา	65
ตารางที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมนักวิจัย ผู้บรรยายพิเศษ และที่ปรึกษาพิเศษ จำแนกตามเวลา	66
ตารางที่ 3.5	แสดงพฤติกรรมผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ จำแนกตามเวลา	67
ตารางที่ 3.6	แสดงพฤติกรรมผู้ชมพิพิธภัณฑ์ และผู้ขอบริการด้านข้อมูล จำแนกตามเวลา	68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.7	แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ จำแนกตามเวลา	68
ตารางที่ 3.8	แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบ จำแนกตามตำแหน่งเจ้าหน้าที่	69
ตารางที่ 3.9	แสดงรายละเอียดของโครงการในนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	73
ตารางที่ 3.10	แสดงรายละเอียดของโครงการหลักๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน พ.ศ. 2540-44	73
ตารางที่ 3.11	แสดงจำนวนผู้เยี่ยมเยือน นักทัศนาจร นักท่องเที่ยว ปี 2537-41	75
ตารางที่ 3.12	แสดงร้อยละของนักท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก จำแนกตามประเภทที่พักแรม	76
ตารางที่ 3.13	แสดงจำนวนการฝึกอบรมครั้งต่อสัปดาห์ จำแนกตามเวลาการฝึกอบรม	80
ตารางที่ 3.14	แสดงช่วงเวลาการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศ จำแนกประเภทกิจกรรม	80
ตารางที่ 3.15	แสดงกำหนดการนโยบายการฝึกอบรมของหลักสูตรสำหรับเยาวชน นักท่องเที่ยว และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร	81
ตารางที่ 3.16	แสดงการจัดกิจกรรมฝึกอบรมภายในศูนย์ฯในช่วงเวลา 1 ปี จำแนกตามรายเดือน ความพร้อมในการจัดกิจกรรม รูปแบบ และกลุ่มเป้าหมาย	83
ตารางที่ 3.17	แสดงองค์ประกอบ จำแนกตามองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรอง	85
ตารางที่ 3.18	แสดงอัตราส่วนจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ตามข้อบัญญัติเรื่องควบคุมการก่อสร้าง	90
ตารางที่ 3.19	แสดงอัตราส่วนจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ	91
ตารางที่ 3.20	แสดงพื้นที่สุขภัณฑ์ในการติดตั้ง	91
ตารางที่ 3.21	แสดงเรื่อง เนื้อหา วัตถุประสงค์ และพื้นที่ใช้สอยของส่วนนิทรรศการถาวร	92
ตารางที่ 3.22	แสดงพื้นที่ใช้สอยในส่วนจัดนิทรรศการ	93
ตารางที่ 3.23	แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนประกอบ	96
ตารางที่ 3.24	แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนสำนักงาน	96
ตารางที่ 3.25	แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนฝึกอบรม	98
ตารางที่ 3.26	แสดงพื้นที่จอดรถยนต์ รถโครงการ รถจักรยาน และรถจักรยานยนต์	102
ตารางที่ 3.27	แสดงสรุปพื้นที่โครงการทั้งหมด	103
ตารางที่ 3.28	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก	111
ตารางที่ 3.29	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ	112
ตารางที่ 3.30	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพิพิธภัณฑ์	112
ตารางที่ 3.31	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 3.32	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด	114
ตารางที่ 3.33	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ	115
ตารางที่ 3.34	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย	116
ตารางที่ 3.35	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนปฏิบัติการวิจัย	117
ตารางที่ 3.36	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเรือนแปลงพืช	117
ตารางที่ 3.37	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนส่วนฝึกอบรม	118
ตารางที่ 3.38	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	119
ตารางที่ 3.39	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทดสอบสมรรถภาพ	120
ตารางที่ 3.40	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ และส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	121
ตารางที่ 3.41	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	122
ตารางที่ 3.42	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค	123
ตารางที่ 3.43	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างพื้นของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	124
ตารางที่ 3.44	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	126
ตารางที่ 3.45	แสดงความต้องการแสงสว่างในห้องต่าง ๆ	128
ตารางที่ 3.46	แสดงรายละเอียดของงานระบบเทคนิคที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ พิจารณาเลือกใช้ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ	134
ตารางที่ 3.47	แสดงระยะทางจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯและสภาพถนนถึงแหล่งท่องเที่ยว	147
ตารางที่ 3.48	แสดงรายชื่อเส้นทาง ระยะทาง ชั้นทาง ชนิดผิวทาง ความลาดชัน ทัศนียภาพ และสถานที่น่าสนใจ แบบแยกตามประเภทเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยว	150
ตารางที่ 3.49	แสดงปริมาณน้ำฝน จำนวนวันที่ฝนตก อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และทิศทางลม เป็นรายเดือน จังหวัดปราจีนบุรี พ.ศ. 2541	152
ตารางที่ 3.50	แสดงการวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ	163
ตารางที่ 4.1	แสดงการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบโครงการ	175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่ 2.1	แสดงกระแสความต้องการ ECOTOURISM	45
รูปภาพที่ 2.2	แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย	45
รูปภาพที่ 2.3	แสดงหลักการพื้นฐานที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	47
รูปภาพที่ 3.1	แสดงแนวทางการป้องกันการพังทลายของดิน	125
รูปภาพที่ 4.1	แสดงรายละเอียดผู้ดำเนินโครงการและอาจารย์ที่ปรึกษา	179
รูปภาพที่ 4.2	แสดงขั้นตอนในการศึกษาวิทยานิพนธ์	179
รูปภาพที่ 4.3	แสดงบทนำและความเป็นมาของโครงการ	180
รูปภาพที่ 4.4	แสดงการวิเคราะห์เหตุผลและแนวทางการแก้ปัญหาของโครงการ	180
รูปภาพที่ 4.5	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	181
รูปภาพที่ 4.6	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	181
รูปภาพที่ 4.7	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	182
รูปภาพที่ 4.8	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	182
รูปภาพที่ 4.9	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	183
รูปภาพที่ 4.10	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	183
รูปภาพที่ 4.11	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	184
รูปภาพที่ 4.12	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	184
รูปภาพที่ 4.13	แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	185
รูปภาพที่ 4.14	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	185
รูปภาพที่ 4.15	แสดงการวิเคราะห์แผนภูมิบริหารองค์กร	186
รูปภาพที่ 4.16	แสดงการวิเคราะห์ประเภท พฤติกรรม และจำนวนผู้ใช้โครงการ	186
รูปภาพที่ 4.17	แสดงการวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบพื้นฐานโครงการ	187
รูปภาพที่ 4.18	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ	187
รูปภาพที่ 4.19	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	188
รูปภาพที่ 4.20	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	188
รูปภาพที่ 4.21	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	189
รูปภาพที่ 4.22	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคโครงการ	189
รูปภาพที่ 4.23	แสดงการวิเคราะห์การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	190
รูปภาพที่ 4.24	แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ	190
รูปภาพที่ 4.25	แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ	191
รูปภาพที่ 4.26	แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ	191
รูปภาพที่ 4.27	แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ	192

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่		หน้า
รูปภาพที่ 4.28	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	192
รูปภาพที่ 4.29	แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบหลักโครงการ	193
รูปภาพที่ 4.30	แสดงการวิเคราะห์การแสดงเส้นทางสัญจรผู้ใช้โครงการ	193
รูปภาพที่ 4.31	แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ	194
รูปภาพที่ 4.32	แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการแบบ 3 มิติ	194
รูปภาพที่ 4.33	แสดงการวิเคราะห์การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	195
รูปภาพที่ 4.34	แสดงการวิเคราะห์การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ	195
รูปภาพที่ 4.35	แสดงผลงานการออกแบบโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก	197
รูปภาพที่ 4.36	แสดงภาพทัศนียภาพภายนอก	204
รูปภาพที่ 4.37	แสดงภาพทัศนียภาพภายใน	204
รูปภาพที่ 4.38	แสดงหุ่นจำลอง	205
รูปภาพที่ 4.39	แสดงหุ่นจำลอง	205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	แผนภูมิที่	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงจำนวนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2533-41	16
แผนภูมิที่ 2.2	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ จำแนกตามจัง หวัด ปี 2540	18
แผนภูมิที่ 2.3	แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยงทางการท่องเที่ยวกับจังหวัดนครนายก	23
แผนภูมิที่ 2.4	แสดงสัดส่วนนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนักท่องเที่ยวทั่วไป จำแนกเชื้อชาติ	23
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก	61
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนยก จำแนกตามจุดประสงค์หลักในการเดินทาง	75
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายกที่ไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ	75
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายก จำแนกตามประเภทการท่องเที่ยวที่สนใจ	76
แผนภูมิที่ 3.5	แสดงค่าเฉลี่ยการเข้าพักห้องพักประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนายก ปี 2539-31	77
แผนภูมิที่ 3.6	แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักสถานพักแรมประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนยกในปี 2539-41 จำแนกตามรายเดือน	82
แผนภูมิที่ 3.7	แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือน จำแนกตามจำนวนผู้ร่วมเดินทาง ปี 2540-41	99
แผนภูมิที่ 3.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมทั้งหมดของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	123
แผนภูมิที่ 3.9	แสดงขั้นตอนการใช้งานจากแหล่งเก็บน้ำในโครงการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	129
แผนภูมิที่ 3.10	แสดงแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	131
แผนภูมิที่ 3.11	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกำจัดขยะของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	132
แผนภูมิที่ 3.12	แสดงสรุปแนวทางการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคารของศูนย์ศึกษาธรรมชาติ	165
แผนภูมิที่ 3.13	แสดงเส้นทางสัญจรของเจ้าหน้าที่ศูนย์ เจ้าหน้าที่พิเศษ ผู้ใช้บริการ และผู้มาติดต่อภายในองค์ประกอบทั้งหมดของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนที่

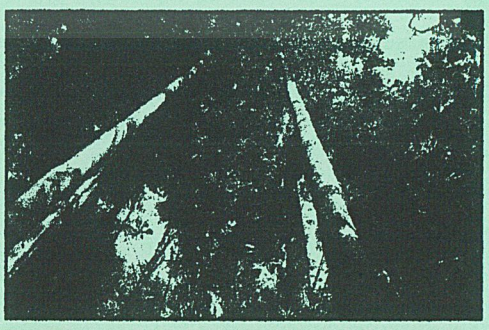
	แผนที่	หน้า
แผนที่ 2.1	แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวในระดับภาค	17
แผนที่ 2.2	แสดงที่ตั้งและเขตการปกครองของจังหวัดนครนายก	29
แผนที่ 2.3	แสดงสภาพพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดนครนายก	31
แผนที่ 2.4	แสดงสภาพภูมิประเทศของจังหวัดนครนายก	31
แผนที่ 2.5	แสดงประเภทพรรณพืชในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	32
แผนที่ 2.6	แสดงระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการจังหวัดนครนายก	33
แผนที่ 2.7	แสดงเส้นทางคมนาคมจังหวัดนครนายก	34
แผนที่ 2.8	แสดงแนวทางการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดนครนายก	36
แผนที่ 2.9	แสดงแนวทางการลงทุนของจังหวัดนครนายก	37
แผนที่ 2.10	แสดงสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก	39
แผนที่ 2.11	แสดงแสดงเส้นทางจักรยานของจังหวัดนครนายก	40
แผนที่ 2.12	แสดงพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการท่องเที่ยว	41
แผนที่ 2.13	แสดงช่วงแม่น้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมต่อการกีฬาทางน้ำ	41
แผนที่ 2.14	แสดงพื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและโบราณคดี	42
แผนที่ 2.15	แสดงพื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	42
แผนที่ 2.16	แสดงแสดงการจัดการใช้พื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่	43
แผนที่ 2.17	แสดงพื้นที่ที่มีคุณภาพอากาศและเสียงต่ำมากที่สุดของจังหวัดนครนายก	43
แผนที่ 3.1	แสดงลักษณะพื้นที่โครงการบริเวณเขาหล่น	136
แผนที่ 3.2	แสดงการวิเคราะห์ความลาดชันของพื้นที่โครงการ	137
แผนที่ 3.3	แสดงแสดงรูปตัด เพื่อการวิเคราะห์ความลาดชันของพื้นที่โครงการ	138
แผนที่ 3.4	แสดงการิเคราะห์การไหลของน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่โครงการ	140
แผนที่ 3.5	แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการ	142
แผนที่ 3.6	แสดงระบบระบายน้ำธรรมชาติในพื้นที่โครงการ	143
แผนที่ 3.7	แสดงแสดงสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ	144
แผนที่ 3.8	แสดงแสดงสภาพถนนที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ	145
แผนที่ 3.9	แสดงสภาพพื้นที่ที่ได้รับการปรับระดับในพื้นที่โครงการ	146
แผนที่ 3.10	แสดงเส้นทางการเข้าถึงพื้นที่โครงการ	148
แผนที่ 3.11	แสดงแสดงการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติมายังพื้นที่โครงการ	149
แผนที่ 3.12	แสดงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ	153
แผนที่ 3.13	แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของแดดและลมที่มีต่อพื้นที่โครงการ	157
แผนที่ 3.14	แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้พื้นที่โครงการ	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	แผนที่	หน้า
แผนที่ 4.1	แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบลงในพื้นที่โครงการ	172
แผนที่ 4.2	แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบลงในพื้นที่โครงการแบบ 3 มิติ	173
แผนที่ 4.3	แสดงการจัดวางอาคารลงในพื้นที่โครงการ (Lay-out)	196

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ
1.1 ความเป็นมาของโครงการ
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์
1.3 ที่มาของปัญหา
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์
1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์
1.7 ขอบเขตการออกแบบ
1.8 วิธีการดำเนินการวิยานิพนธ์
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
1.10 อภิธานศัพท์



บทที่ 1 บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เป็นโครงการในแผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ซึ่งรองรับกับแผนงานการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ โดยโครงการตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณเขาหล่น จังหวัดนครนายก มีการดำเนินงานในรูปมูลนิธิฯ โดยมีคณะกรรมการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดนครนายก กรมป่าไม้ อบต. และองค์กรเอกชนต่างๆ เริ่มดำเนินการในงบประมาณปี 2542 จำนวนเงินประมาณ 200 ล้านบาท

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกเกิดขึ้นจาก ปัจจุบันการท่องเที่ยวภายในประเทศมีความเจริญรุดหน้าขึ้นเป็นลำดับ นับตั้งแต่ได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อเสริมและกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ เป็นผลให้เกิดรายได้จำนวนมหาศาล เป็นผลดีต่อเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ แต่ในทางตรงกันข้าม การเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว กลับทำให้แหล่งท่องเที่ยวและภาพพจน์ของการท่องเที่ยวถดถอยลง ด้วยเหตุผลนี้จึงทำให้เกิดแนวความคิดในการสร้างความสมดุลย์ระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

"การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) คือ การท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบในแหล่งธรรมชาติมีเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น และแหล่งวัฒนธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับระบบนิเวศสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยว โดยมีกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้อง ภายในการจัดการอย่างมีส่วนร่วมของท้องถิ่น เพื่อมุ่งให้เกิดจิตสำนึกต่อการรักษาระบบนิเวศอย่างยั่งยืน" ซึ่งแนวความคิดนี้น่าจะเป็นทางออกที่ดีและมีอนาคตสำหรับการพัฒนาการท่องเที่ยว โดยประเทศไทยได้รับแนวความคิดนี้ค่อนข้างมากในระยะไม่กี่ปีมานี้ ทำให้นักท่องเที่ยวขาดความเข้าใจในแนวทางของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่แท้จริง ซึ่งอาจเกิดผลเสียต่างๆตามมาทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในอนาคต

จากเหตุผลข้างต้นจึงเกิดขึ้นแนวความคิดในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) โดยให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการท่องเที่ยว ด้วยการจัดฝึกอบรมประกอบการท่องเที่ยวด้วยระยะเวลาสั้นๆผ่านสื่อต่างๆ อาทิ การบรรยาย สื่อสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์นิทรรศการ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งมีมัคคุเทศก์ในการนำเที่ยวให้ความรู้เชิงนิเวศ โดยใช้พื้นที่ที่มีระบบนิเวศที่มีความสมบูรณ์เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้ในเชิงนิเวศจากสภาพพื้นที่จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเหตุผลข้างต้นจึงแนวความคิดในการจัดตั้งโครงการเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) ภายใต้การสนับสนุนโครงการจากนโยบายในระดับต่าง ๆ ดังนี้

ก. นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

ข. นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46

ค. นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ระยะเวลา 10 ปี

ง. นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ. 2542-46)

จากแผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ ของแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกข้างต้น กำหนดให้จัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นพื้นที่พักหย่อนใจระดับภาค เพื่อเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพธรรมชาติ มีพื้นที่จัดแสดงและจัดกิจกรรมในเชิงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อการศึกษาและการพัฒนาคนในการสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องราวของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของนครนายกเพื่อสร้างจิตสำนึก ความรู้ ความรักและหวงแหน ที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดพื้นที่บริเวณสวนนกเขาหล่นเดิมเป็นที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 225 ไร่ ตั้งอยู่บนถนนสายนครนายก-สาริกา เป็นเส้นทางท่องเที่ยวหลักของจังหวัดนครนายก บริเวณพื้นที่มีการจำลองสภาพภูมิประเทศที่หลากหลาย อาทิ มีพื้นที่ป่า น้ำตกบริเวณใกล้เคียง ที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า พื้นที่ภูเขา และใกล้พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เหมาะกับการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยพื้นที่เดิมเป็นป่าเสื่อมโทรม แต่ได้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และมีการปลูกป่าทำให้พื้นที่นี้เริ่มมีความเขียวขจีของต้นไม้มากขึ้น แต่ปัจจุบันขาดการพัฒนาและใช้ประโยชน์ในพื้นที่นี้ ทำให้เริ่มสิ่งก่อสร้างเริ่มเสื่อมโทรมลง

นอกจากนี้ ในแผนงานการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติเสนอให้จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อเป็นศูนย์ที่สามารถจัดอบรมผู้เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวตัวอย่าง โดยจัดหาพื้นที่ไม่น้อยกว่า 100 ไร่ ซึ่งพื้นที่ควรเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์หรือเสื่อมโทรม แต่สามารถฟื้นฟูได้ มีระบบนิเวศเดิมค่อนข้างหลากหลาย เช่น มีพื้นที่ป่า ลำธาร น้ำตก ที่ลุ่ม ทุ่งหญ้า หรือมีสัตว์ป่าพอสมควร สภาพกายภาพเป็นที่ราบลูกคลื่น ริมเขา หรือหุบเขา เข้าถึงสะดวกพอสมควร ดังนั้น ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯจึงเป็นโครงการที่สามารถรองรับกับแผนงานฯของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติได้เป็นอย่างดี

จากนโยบายในระดับต่างที่กล่าวมาข้างต้น ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก จัดตั้งขึ้นเพื่อรองรับนโยบาย และตอบสนองต่อความต้องการด้านต่าง ๆ ดังนี้

ก. เป็นศูนย์ฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

ข. เป็นศูนย์ข้อมูลทางวิชาการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและด้านธรรมชาติวิทยา

ค. เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและมีกิจกรรมศึกษาธรรมชาติของจังหวัดนครนายก เพื่อการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกได้ตลอดทั้งปี

ง. การพัฒนาให้เป็นพื้นที่ธรรมชาติและกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อพัฒนาคน นำไปสู่การมีส่วนร่วมพัฒนาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

ก. นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44) ให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาคน

ข. นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46 ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีการส่งเสริม ฟื้นฟูศิลปะวัฒนธรรมและทรัพยากรการท่องเที่ยวควบคู่กับสิ่งแวดล้อม

ค. นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแหงชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) ทำให้เกิดการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

ง. นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ. 2542-46) มีการกำหนดภาพลักษณ์การพัฒนานครนายกเป็น"อุทยานนคร"เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัด

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

ก. เพื่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข. เพื่อการส่งเสริมการสร้างงานและการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

ค. เพื่อเพิ่มจำนวนนักทัศนาจรไม่ค้างคืนของจังหวัดนครนายก ซึ่งมีจำนวนมากกว่านักท่องเที่ยวที่ค้างคืน เพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก

1.2.3 ด้านสังคม

ก. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความเข้าใจธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม อันจะนำผลมาสู่ความเข้าใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น

ข. เพื่อสร้างจิตสำนึกคนในท้องถิ่น ให้ทราบถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ค. เพื่อให้เกิดความร่วมมือของเครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

1.2.4 ด้านกายภาพ

ก. เพื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ข. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และธรรมชาติวิทยา

ค. เพื่อเป็นแหล่งวิจัยผลกระทบของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อทรัพยากรท่องเที่ยว

ง. เพื่อส่งเสริมศักยภาพพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของจังหวัดนครนายก

จ. เพื่อพัฒนาพื้นที่บริเวณเขาหล่น ซึ่งมีสภาพจำลองภูมิประเทศที่หลากหลาย มีสิ่งปลูกสร้างแล้วบางส่วนช่วยในการประหยัดงบประมาณ ใกล้แหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ได้แก่ น้ำตกและแหล่งธรรมชาติอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

ก. จากนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ผ่านมา มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศในด้านเศรษฐกิจ แต่ขาดการวางแผนและจัดการด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ โดยเฉพาะด้านการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ข. นโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่ผ่านมา มุ่งเน้นด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว กลับทำให้แหล่งท่องเที่ยวและภาพพจน์ของการท่องเที่ยวถดถอยลง จึงเกิดแนวความคิดในการสร้างความสมดุลย์ระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ค. จากนโยบายการพัฒนาการท่องเที่ยวของนครนายกเห็นว่า การท่องเที่ยวยังจำกัดอยู่เฉพาะฤดูกาลที่มีน้ำมาก ดังนั้นการพัฒนาพื้นที่ให้สามารถรองรับการท่องเที่ยวได้จึงเป็นความจำเป็น

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

ก. นักท่องเที่ยวในปัจจุบันยังขาดความรู้ ความเข้าใจการท่องเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอย่างถูกวิธี อันเป็นการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง เกิดผลเสียต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในอนาคต

ข. การกระจายรายได้และระดับคุณภาพชีวิตที่ดีมีการกระจุกตัวอยู่ในเขตพื้นที่เมืองใหญ่เท่านั้น ทำให้คนในพื้นที่อื่น ๆมีรายได้และคุณภาพชีวิตที่ต่ำ

ค. แหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก ยังจำกัดเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวประเภทน้ำตก

1.3.3 ด้านสังคม

ก. ขาดการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่ถูกวิธี ทำให้ทรัพยากรเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว

ข. คนในท้องถิ่นยังไม่ทราบถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการอนุรักษ์รักษทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของชุมชนตัวเองเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ค. ขาดความร่วมมือของเครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3.4 ด้านกายภาพ

ก. ขาดพื้นที่สำหรับการฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้อง

ข. ขาดแหล่งรวบรวมความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเรื่องธรรมชาติวิทยา

ค. ขาดแหล่งวิจัยผลกระทบการท่องเที่ยวที่มีผลต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ง. ขาดศักยภาพของพื้นที่แหล่งท่องเที่ยวที่หลากหลาย ของจังหวัดนครนายก

จ. ขาดการใช้พื้นที่บริเวณเขาหล่นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สภาพพื้นที่ที่พัฒนาเสื่อมโทรมลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

ส่งเสริมให้มีการจัดตั้ง ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก อันเป็นการตอบสนองกับ

ก. นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

ข. นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46 ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ค. นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ง. นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ.2542-46)

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

ก. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

ข. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อเป็นการส่งเสริมการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

ค. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อเพิ่มศักยภาพการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายกให้มีความหลากหลายมากขึน เพื่อเพิ่มจำนวนนักทัศนาจรไม่ค้างคืน ซึ่งมีจำนวนมากกว่านักท่องเที่ยวที่ค้างคืน

1.4.3 ด้านสังคม

ก. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างถูกวิธี เกิดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ข. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อสร้างจิตสำนึกคนในท้องถิ่น ให้ทราบถึงความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ค. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือของเครือข่ายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4.4 ด้านกายภาพ

ก. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ข. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและด้านธรรมชาติวิทยา

ค. จัดตั้งศูนย์ฯ เพื่อวิจัยผลกระทบการท่องเที่ยวที่มีผลต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ง. ส่งเสริมให้มีพื้นที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่ เพื่อเพิ่มความหลากหลายในแหล่งท่องเที่ยว โดยใช้พื้นที่บริเวณเขาหล่น ซึ่งเป็นสวนนกเดิมที่มีศักยภาพพร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 ด้านนโยบาย

ก. เพื่อพัฒนาคน ตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44) ของประเทศ

ข. เพื่อส่งเสริม ฟื้นฟูศิลปะวัฒนธรรมและทรัพยากรการท่องเที่ยวควบคู่กับสิ่งแวดล้อมตามนโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว พ.ศ.2540-46 ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ค. เพื่อสอดคล้องกับการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTORISM) เป็นการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนตามนโยบายการท่องเทมี่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ง. เพื่อสร้างภาพลักษณ์ "อุทยานนคร" ตามนโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ. 2542-46) ของจังหวัดนครนายก

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

ก. เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ตามแนวทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ข. เพื่อส่งเสริมการสร้างงานและการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น ผ่านการพัฒนาการท่องเที่ยว

ค. เพื่อเพิ่มรายได้จากการท่องเที่ยวให้มากขึ้น สร้างความหลากหลายในการท่องเที่ยว อันเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก

1.5.3 ด้านสังคม

ก. เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ให้เกิดความเข้าใจธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำผลมาสู่การเข้าใจการใช้ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น

ข. เพื่อสร้างจิตสำนึกของคนในท้องถิ่นให้ทราบถึงความสำคัญ และความจำเป็นในการอนุรักษ์รักษาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ค. เพื่อเป็นศูนย์ประสานองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ อนุรักษ์สัตว์ป่าต่างๆ ได้ร่วมกันจัดวางแนวความคิดการอนุรักษ์อย่างเป็นระบบ

1.5.4 ด้านกายภาพ

ก. เพื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

ข. เพื่อเป็นศูนย์วิจัยผลกระทบการท่องเที่ยวที่มีผลต่อแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ค. รวบรวมความรู้ในด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและด้านธรรมชาติวิทยา รวมทั้งเป็นศูนย์เผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูล โดยประสานกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

ง. เพื่อส่งเสริมให้มีพื้นที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่ สร้างความหลากหลายของแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก โดยใช้พื้นที่บริเวณเขาหล่น ซึ่งเป็นสวนนกเดิมที่มีศักยภาพพร้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก โดยเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ ซึ่งแบ่งขอบเขตการศึกษาได้ดังนี้

1.6.1 ด้านนโยบาย

ก. ระดับประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

ข. ระดับกระทรวง ทบวง กรม ได้แก่ นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46 และนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ค. ระดับจังหวัด แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ. 2542-46)

ง. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.6.2 ด้านเศรษฐกิจ

ก. ศึกษาทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศ เป็นการสร้างความสมดุลย์ระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ เพื่อการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ข. ศึกษาสภาพตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

ค. ศึกษาผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่เกิดจากการจัดตั้งโครงการ

ง. ศึกษางบประมาณการลงทุนและระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ

1.6.3 ด้านสังคม

ก. ศึกษาผู้ใช้โครงการที่มีผลต่อโครงการ

ข. ศึกษาแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้นักท่องเที่ยว ชุมชน

ค. ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมหรือรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ง. ศึกษาสภาพสังคม ชุมชนใกล้เคียงโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ

1.6.4 ด้านกายภาพ

ก. สภาพที่ตั้งโครงการ ศึกษาที่ตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ข. ผังการใช้ที่ดิน การศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดนครนายก

ค. สภาพแวดล้อม ศึกษาสภาพแวดล้อมและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีต่อโครงการ

ง. เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

จ. ระบบการสัญจรภายในโครงการและการติดต่อกับแหล่งท่องเที่ยวอื่นๆ ของนครนายก

ฉ. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ศึกษาถึงระบบไฟฟ้า ประปา และโทรศัพท์ ฯลฯ

ช. ศึกษาถึงการออกแบบอาคารประเภทเดียวกัน ทั้งในและนอกประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตการออกแบบ

ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.7.1 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

ก. ข้อมูลด้านนโยบาย ศึกษาด้านรายละเอียดโครงการ ด้านบทบาทและหน้าที่ของโครงการ ด้านการดำเนินงานของโครงการ ด้านการบริหารงานของโครงการ ด้านนโยบายของโครงการ และด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ข. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ศึกษาด้านความเป็นไปได้ในการลงทุน ด้านแหล่งที่มาของเงินทุน และด้านรายได้กลุ่มประชากร

ค. ข้อมูลด้านสังคม ศึกษาด้านประชากรกลุ่มเป้าหมาย และด้านสังคม วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ท้องถิ่น

ง. ข้อมูลด้านกายภาพ ศึกษาด้านผังเมืองและการใช้ที่ดินปัจจุบัน ด้านสภาพที่ตั้งโครงการ ด้านระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ ด้านสภาพแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต ด้านการเปลี่ยนชุมชนในอนาคต ด้านมลภาวะ และด้านเทศบัญญัติ/ข้อกำหนดต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

1.7.2 ขอบเขตการออกแบบ

การออกแบบศูนย์ศึกษานิเวศวิทยาเขาหล่นจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆดังนี้

ก. ส่วนสาธารณะ
ข. ส่วนพิพิธภัณฑ์
ค. ส่วนบริการข้อมูล
ง. ส่วนบริหารโครงการ
จ. ส่วนศึกษาและวิจัย
ฉ. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ
ช. ส่วนเทคนิค
ซ. ส่วนบริการทั่วไป
ฌ. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม
ญ. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม
ฎ. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่
ฏ. ส่วนที่จอดรถ
ฐ. ส่วนศึกษาธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์

เริ่มตั้งแต่การเสนอหัวข้อเรื่อง การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สรุปผลการนำเสนอเพื่อกำหนดรูปแบบและแนวทางที่เหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบโดยอาศัยกระบวนการการวางแผน โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.8.1 ขั้นรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เป็นการรวบรวมโดย

ก. เก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิจากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถามหาทัศน์สำรวจ

ข. เก็บรวมรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิจากเอกสารและรายงานของทางราชการและเอกชนในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1.8.2 ขั้นศึกษาข้อมูล

ก. <u>ด้านนโยบาย</u>

1.) นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

2.) นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46 ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.) นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

4.) นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

5.) วัตถุประสงค์ของโครงการ

ข. <u>ด้านเศรษฐกิจ</u>

1.) สภาพตลาดการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

2.) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจที่เกิดจากการจัดตั้งโครงการ

3.) งบประมาณการลงทุนและระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ

ค. <u>ด้านสังคม</u>

1.) ศึกษาพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ ผู้เยี่ยมเยือน นักท่องเที่ยว นักทัศนาจร และผู้ที่มาติดต่อ

2.) ศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการที่มีผลต่อโครงการ

3.) ศึกษาแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อสร้างจิตสำนึกให้ท่องเที่ยวและชุมชน

4.) ศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมหรือรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

5.) ศึกษาสภาพสังคม ชุมชนใกล้เคียงโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ

ง. <u>ด้านกายภาพ</u>

1.) สถานที่ตั้งโครงการ

2.) ผังการใช้ที่ของจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
4.) เทศบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
5.) สภาพภูมิอากาศ
6.) การคมนาคม ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
7.) การออกแบบอาคารประเภทเดียวกัน ทั้งในและต่างประเทศ

1.8.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านกายภาพ

ก. นำข้อมูลที่รวบรวมทั้งหมดวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดและความต้องการโครงการ
ข. ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบ เกณฑ์มาตราฐานที่เกี่ยวกับโครงการ
ค. นำข้อมูลต่างมาวิเคราะห์จากอาคารตัวอย่างที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.8.4 การสังเคราะห์ข้อมูล

หลังจากแยกข้อมูล นำข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วนั้นมารวบรวมเพื่อทำการประเมินผลแนวความคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอนดังนี้

ก. การดำเนินกิจกรรมภายในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบองค์ประกอบของโครงการ
ข. กำหนดรูปแบบทางกายภาพของโครงการ

1.8.5 ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ

ก. แนวความคิดในการวางผังบริเวณ
ข. แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
ค. แนวความคิดในการออกแบบทางสัญจร
ง. แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อม
จ. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ
ฉ. ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

1.8.6 การสรุปและการนำเสนอโครงการ

ก. สรุปการออกแบบโครงการ
ข. การนำเสนอโครงการโดย
1.) แผนที่ ภาพถ่าย ฯลฯ
2.) รูปแบบการออกแบบ (แปลน, รูปด้าน, รูปตัด และทัศนียภาพ)
3.) หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าได้รับจากโครงการ

ก. สร้างจิตสำนึกในการเห็นคุณค่า การอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ชุมชนและสังคม อันเป็นการพัฒนาทรัพยากรคนในแนวทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ข. จังหวัดนครนายกมีความเป็น "อุทยานนคร" หรือเป็นเมืองท่องเที่ยวที่มีภาพลักษณ์สิ่งแวดล้อมที่ดี เพื่อการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของคนในท้องถิ่น และส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัด

ค. เพื่อเป็นศูนย์ฝึกอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ทั้งปี ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกอบรมประกอบการท่องเที่ยว

ง. เพื่อเป็นศูนย์กลางทางวิชาการ (ข้อมูล ผลการศึกษา วิจัย ทั้งในและต่างประเทศ) ในด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ รวมทั้งการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน สำหรับการแลกเปลี่ยนเผยแพร่และพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง

จ. สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริม พัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ฉ. เพื่อเพิ่มศักยภาพพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของจังหวัดนครนายก เพื่อเพิ่มความหลากหลายในแหล่งท่องเที่ยว ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก รวมทั้งส่งเสริมการสร้างงานและกระจายรายได้สู่ท้องถิ่น

1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจาการทำวิทยานิพนธ์

ก. ทราบถึงนโยบายหรือแผนพัฒนาด้านการท่องเที่ยวในระดับต่างๆ โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) ตามแนวทางการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืน

ข. ทราบถึงสภาพปัญหาผลกระทบของการท่องเที่ยว ที่มีผลต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างแนวทางในการช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ค. ทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

ง. ทราบถึงข้อมูลและรู้จักแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อประโยชน์ในการทำงานต่อไปในอนาคต

จ. ทราบลักษณะและวิธีการเขียนเอกสารให้เป็นรูปเล่มและขั้นตอนในการดำเนินงาน

ฉ. เป็นการพัฒนาการทำงานด้านสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างงานสถาปัตยกรรมในรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมโดยรอบ และสร้างความกลมกลืนโดยไม่เป็นการสร้างผลกระทบต่อระบบนิวเวศใกล้เคียงโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 อภิธานศัพท์

1.10.1 ผู้เยี่ยมเยือน (Visitor) หมายถึง บุคคลที่เดินทางไปยังสถานที่ซึ่งมิใช่ถิ่นพำนักถาวรของตนเป็นการชั่วคราว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพักผ่อน เยี่ยมญาติมิตร ศึกษาหารความรู้ การกีฬา การศาสนา ติดต่อธุรกิจ การประชุม การรักษาสุขภาพ หรือเพื่อประกอบภารกิจใดๆโดยมิได้รับค่าจ้างในการดังกล่าวนั้น

1.10.2 นักท่องเที่ยว (Tourist) หมายถึง ผู้เยี่ยมเยือนที่ค้างคืน

1.10.3 นักทัศนาจร (Excursionist) หมายถึง ผู้เยี่ยมเยือนที่ไม่ค้างคืน

1.10.4 การท่องเที่ยว (Tourism) หมายถึง ผลรวมของปรากฏการณ์ต่างๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับธุรกิจและบริการต่างๆ รวมทั้งกับรัฐบาลประเทศเจ้าภาพ และประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยที่เกี่ยวข้องอยู่ในกิจกรรมหรือกระบวนการในการดึงดูด ด้วยการให้การต้อนรับที่อบอุ่นเปี่ยมไมตรีจิตแก่นักท่องเที่ยวหรือผู้มาเยือน

1.10.5 การท่องเที่ยวแบบยั่งยืน (Sustainable Tourism) หมายถึง การพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยว และผู้เป็นเจ้าของท้องถิ่นในปัจจุบัน โดยมรการปกป้องและสงวนรักษาโอกาสต่างๆของอนุชนรุ่นหลัง การท่องเที่ยวนี้มีความหมายถึง การจัดการทรัพยากรเพื่อตอบสนองความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สังคม และความงามทางสุนทรียภาพ ในขณะที่สามารถรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและระบบนิเวศด้วย

1.10.6 การท่องเที่ยวธรรมชาติ (Natural Tourism) หมายถึง การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติเป็นการท่องเที่ยวเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ ความสนุกสนาน ความชื่นชมในแหล่งธรรมชาติเป็นหลัก

1.10.7 การท่องเที่ยววัฒนธรรม (Cultural Tourism) หมายถึง การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นเสนอลักษณะทางวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ โบราณคดี และสถานที่ต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกี่ยวเนื่องกับความเป็นอยู่ของสังคม เป็นการท่องเที่ยวเชิงการให้ความรู้และความภาคภูมิใจ

1.10.8 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Conservation Tourism) หมายถึง การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์รักษาทรัพยากรให้คงอยู่ไว้นานที่สุด ครอบคลุมทรัพยากรทุกประการ เช่น ธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วัฒนธรรม รวมทั้งวิถีชีวิตของมนุษย์ การท่องเที่ยวแบบนี้ครอบคลุม Natural Tourism, Cultural Tourism และHistorical Tourism ทั้งหมด

1.10.9 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) หมายถึง การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการศึกษาในแหล่งธรรมชาติ เพื่อรักษาระบบนิเวศ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นมากเป็นพิเศษ ทั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งหรือบางส่วนของการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่ให้ความสำคัญต่อระบบนิเวศของพื้นที่นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

2.1.2 นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46

2.1.3 นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ

2.1.4 นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

2.1.5 นโยบายศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยว

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

2.2.3 กลุ่มเป้าหมาย

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

2.3.2 ด้านประชากร

2.3.3 ด้านอาชีพ

2.3.4 ด้านศาสนา

2.3.5 ด้านสาธารณสุข

2.3.6 ด้านการศึกษา

2.3.7 ด้านวัฒนธรรมประเพณี

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 ด้านภูมิศาสตร์

2.4.2 ด้านระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

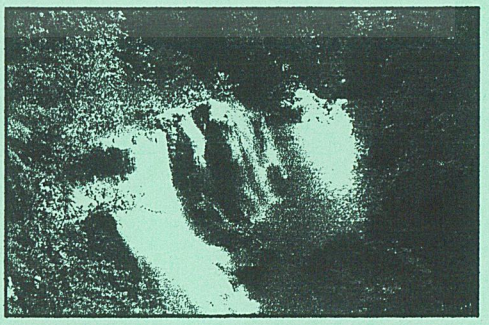
2.4.3 ผังเมือง/การใช้ที่ดินในปัจจุบัน

2.4.4 ทรัพยากรการท่องเที่ยว

2.4.5 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

2.4.6 ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

การพัฒนาคน คือ แนวทางการพัฒนาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มีการกำหนดยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาคน ประกอบด้วย

ก. แนวทางการบริหารจัดการ เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความอุดมสมบูรณ์ เกิดความสมดุลย์ต่อระบบนิเวศวิทยา

ข. การดูแลรักษาสภาวะแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน และเป็นรากฐานการพัฒนาประเทศในระยะยาว

ค. การจัดระบบการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างแท้จริง

ง. การบริหารจัดการเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากธรรมชาติ

2.1.2 นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46

ทิศทางการพัฒนาการท่องเที่ยวในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 ต้องการผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยอาศัยเงื่อนไขด้านภูมิศาสตร์ พร้อมกับการรักษาคุณภาพและความมีเอกลักษณ์ของแหล่งท่องเที่ยวให้คงไว้ ซึ่งมียุทธศาสตร์ ดังนี้

ก. ผลักดันให้มีการดูแลรักษาแหล่งท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง และเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยร่วมกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนพิจารณาหาแนวทางร่วมกัน

ข. รณรงค์และปลูกจิตสำนึกให้ประชาชน โดยเฉพาะในท้องถิ่นเข้าใจและเห็นความสำคัญในเรื่องการท่องเที่ยว และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของตนให้อยู่ในสภาพที่ดี ตลอดจนสามารถให้ข้อมูล ข่าวสาร การบริการ และความช่วยเหลือแก่นักท่องเที่ยวที่มาเยือนท้องถิ่นของตนได้

ค. เน้นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้มากขึ้น โดยให้ความรู้ที่ถูกต้องกับทุกคน

ง. ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ และระบบติดตามสภาวะสิ่งแวดล้อมและมลภาวะในแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศ

จ. ส่งเสริมและสนับสนุนให้ภาคเอกชนจัดตั้งสถาบันหรือจัดฝึกอบรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณค่าแก่บุคคลากรในด้านการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ

เป็นนโยบายเชิงกลยุทธ์เพื่อใช้เป็นกรอบและแนวทางสำหรับระดับปฏิบัติการ เป็นการขยายนโยบายการท่องเที่ยวของประเทศ ภายใต้กรอบการพัฒนาแห่งชาติ มีการกำหนดแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวทั้งระบบให้เป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งมีนโยบาย/กลยุทธ์ดังนี้ดังนี้

ก. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการจัดการทรัพยากรการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม

ข. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการให้การศึกษาและสร้างจิตสำนึก

ค. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนท้องถิ่น

ง. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาดและการนำเที่ยว

จ. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการบริการ

ฉ. นโยบาย/กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการลงทุน

นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ได้เสนอ 27 แผนงานการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศรองรับกลยุทธ์ทั้ง 6 ด้าน (ตารางที่ 2.1) เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศที่ยั่งยืน

ตารางที่ 2.1 แสดงแผนงานบางส่วนของนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ

แผนงาน	กลยุทธ์ที่											
	หลัก						รอง					
	ก	ข	ค	ง	จ	ฉ	ก	ข	ค	ง	จ	ฉ
1. จัดตั้งเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	■									■		
2. กำหนดเกณฑ์จัดระดับแหล่งท่องเที่ยวเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	■									■		
3. จัดทำพื้นที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศในแหล่งท่องเที่ยว	■									■		
4. ดำเนินการพัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในพื้นที่นำร่อง	■									■		
5. จัดอบรมวิธีการจัดการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	■									■		
6. จัดตั้งองค์กรความร่วมมือด้านการศึกษา และสร้างจิตสำนึก		■					■					
7. จัดตั้งองค์กรความร่วมมือด้านการศึกษาในระดับพื้นที่แหล่งท่องเที่ยว	■									■		
8. พัฒนาหลักสูตรการศึกษาการค้นคว้า วิจัย และกิจกรรมการเรียนรู้ทุกระดับ	■									■		
9. จัดตั้งศูนย์ข้อมูลทางวิชาการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		■					■	■	■	■	■	■
10. จัดทำส่งเสริมและเผยแพร่รายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ				■				■				
11. จัดทำโครงข่ายการท่องเที่ยวในกลุ่มพื้นที่ท่องเที่ยว				■				■			■	
12. สำรวจศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ				■			■				■	
13. จัดตั้งองค์กรนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ				■			■				■	
14. ส่งเสริมการรวมกลุ่มของประชาชนเพื่อการจัดการ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ			■				■			■	■	
15. จัดทำและพัฒนามาตรฐานระบบบริการนำเที่ยว	■									■		
16. กำหนดมาตรฐานโครงสร้างพื้นฐานและบริการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ					■		■	■		■		
17. ส่งเสริมการประกอบการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ				■	■							■
18. สนับสนุนการจัดบริการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยชุมชนท้องถิ่น			■		■							■
19. สนับสนุนการลงทุนประกอบการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ						■				■	■	
20. จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมและปฏิบัติการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		■					■		■	■	■	

ที่มา : รายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ, ททท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 นโยบายแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

แนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก มีการกำหนดภาพลักษณ์การพัฒนานครนายกเป็น "อุทยานนคร" เป็นกรอบแนวความคิดเสนอแผนงานการพัฒนา 4 แผนงาน คือ

ก. แผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยว ประกอบด้วย 4 แผนงานย่อย ได้แก่

1.) แผนงานปรับปรุงสภาพแวดล้อมแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติเดิม

2.) แผนงานพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่

3.) แผนงานปรับปรุงสภาพแวดล้อมแหล่งประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

4.) แผนงานปรับปรุงสิ่งแวดล้อมชุมชนเมือง

ข. แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว

ค. แผนงานการพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยว

ง. แผนงานการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว

โดย **ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก** เป็นโครงการในแผนงานพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของแผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยว อาศัยงบประมาณ 200 ล้านบาท นอกจากนี้ยังมีโครงการต่าง ๆในแผนงานต่าง ๆของแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกอีกมากมายที่สนับสนุนโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.1.5 นโยบายศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) โดยจัดตั้งเป็นศูนย์ให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมผ่านการท่องเที่ยว ด้วยการจัดฝึกอบรมประกอบการท่องเที่ยวด้วยระยะเวลาสั้นผ่านสื่อต่าง ๆ อาทิ บรรยาย สื่อสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์ นิทรรศการ กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งมีมัคคุเทศก์ในการนำเที่ยวให้ความรู้เชิงนิเวศวิทยา โดยใช้พื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ซึ่งมีระบบที่มีความสมบูรณ์เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้เชิงปฏิบัติจากสภาพพื้นที่จริง และเป็นศูนย์ข้อมูลทางวิชาการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและด้านธรรมชาติวิทยา

นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจและมีกิจกรรมการศึกษาธรรมชาติของจังหวัดนครนายก เพื่อเป็นการพัฒนากิจกรรมการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกได้ตลอดทั้งปี แต่ประการสำคัญที่สุดคือ การพัฒนาให้เป็นพื้นที่ธรรมชาติและกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อพัฒนาคน ให้ได้รับความรู้ เกิดความรัก ความเข้าใจที่นำไปสู่การมีส่วนร่วมพัฒนาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามนโยบายในระดับต่าง ๆดังนี้

ก. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-44)

ข. นโยบายการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวปี 2540-46 ของ ททท.

ค. นโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ระยะเวลา 10 ปี ของ ททท.

ง. แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก (พ.ศ. 2542-46)

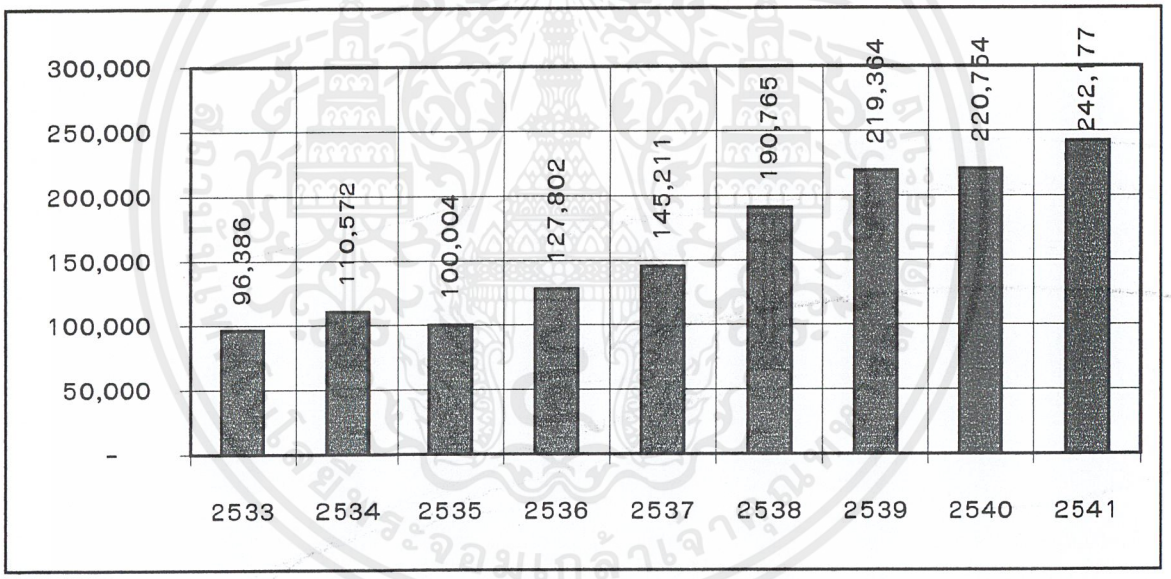
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยว

ก. สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในระดับประเทศ จากสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศไทยยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำ ภาครัฐบาลมีการออกมาตรการต่างๆเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น แต่ผลที่ได้ยังไม่ออกมาเป็นรูปธรรมเท่าที่ควร ในส่วนของด้านการท่องเที่ยวมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาดังกล่าวเป็นอย่างมาก ดังจะเห็นได้จากการกำหนดให้ปี พ.ศ. 2541-42 เป็นปี Amazing Thailand มีการวางแผนการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวต่างๆ ตลอดทั้งปี Amazing Thailand ทำให้มีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น 7.53% ของปี 2540 มีอัตราการพักเพิ่มเป็น 8.40 วัน และมีการใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศอยู่ที่ 242,177 ล้านบาท เพิ่มขึ้น 9.7% จากปีที่แล้ว (ดูแผนภูมิที่ 2.1)

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงจำนวนค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ปี 2533-41



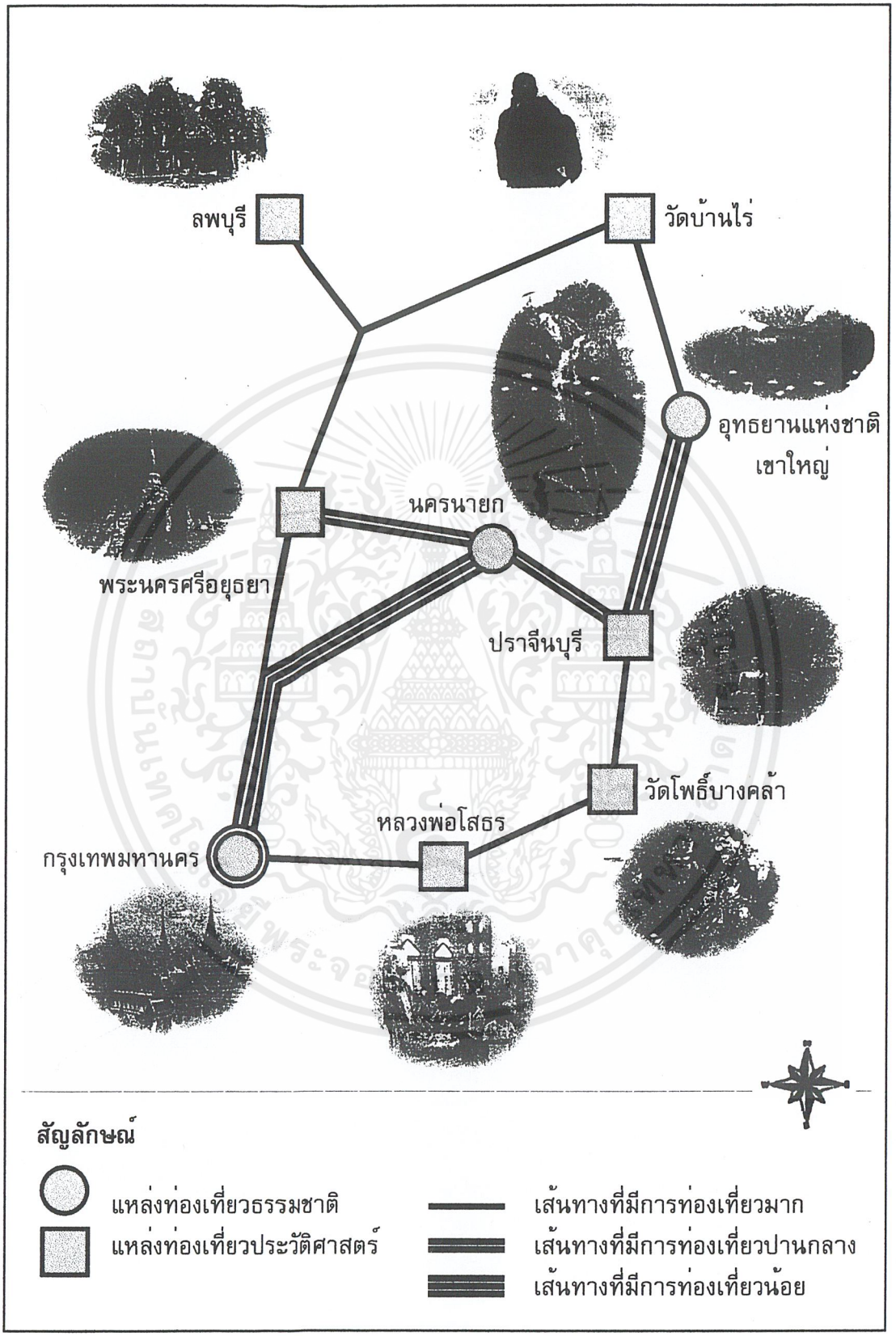
ที่มา : ห้องสมุดการท่องเที่ยวแห่งประเทศ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ข. สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในระดับภาค จังหวัดนครนายกมีที่ตั้งเชื่อมโยงการเดินทางไปยังจังหวัดภาคตะวันออก คือ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ต่อเนื่องไปจนถึงจังหวัดชลบุรีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกได้ และเชื่อมโยงไปจังหวัดภาคกลาง คือ สระบุรี รวมถึงพระนครศรีอยุธยาซึ่งเป็นจังหวัดท่องเที่ยวหลัก และมีพื้นที่ต่อเนื่องกับจังหวัดในภาคมหานคร คือ ปทุมธานี และกรุงเทพมหานคร ซึ่งการเชื่อมโยงที่สะดวกมีผลต่อการส่งเสริมตลาดการท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก (ดูแผนที่ 2.1)

โดยกรุงเทพมหานครมีผู้เยี่ยมเยือนจำนวน 8,295,827 คน และจังหวัดชลบุรี (พัทยา) มีจำนวน 2,749,139 คน ซึ่งเป็น 2 อันดับแรกของจังหวัดที่มีผู้เยี่ยมเยือนมากที่สุด (ดูแผนภูมิที่ 2.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



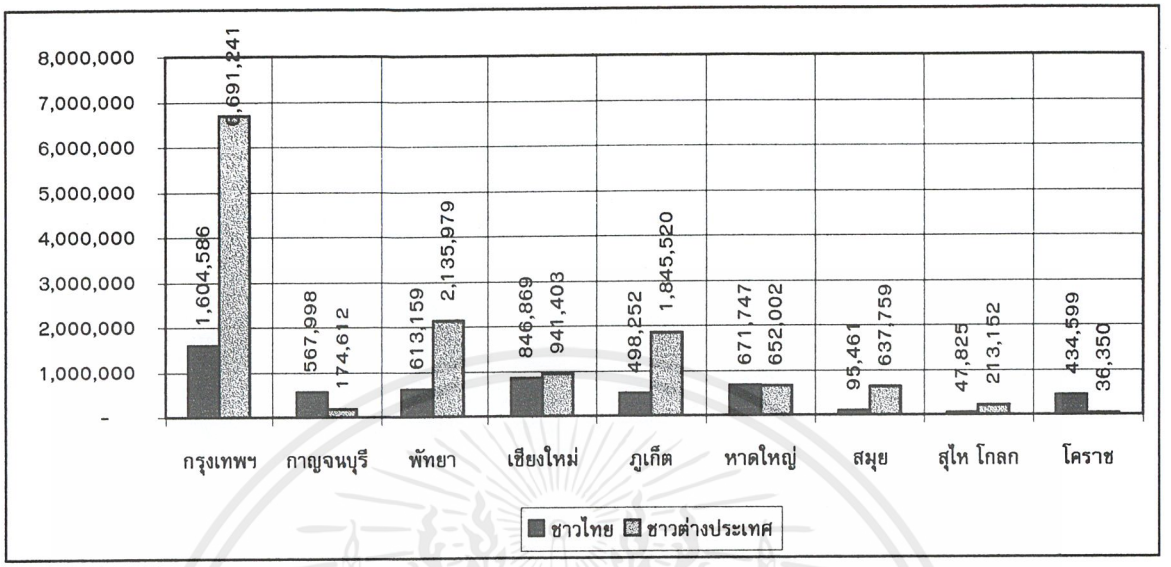
แผนที่ 2.1 แสดงเส้นทางท่องเที่ยวในระดับภาค

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41608

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวชาวไทยและชาวต่างประเทศ จำแนกตามจังหวัด ปี2540



ที่มา : ห้องสมุดการท่องเที่ยวแห่งประเทศ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ค. สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในระดับจังหวัด จังหวัดนครนายกเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้สมบูรณ์ที่ใกล้กับกรุงเทพมหานครมากที่สุด โดยในปี 2541 จังหวัดนครนายกมีผู้มาเยี่ยมเยือนจำนวน 603,662 คน ทั้งนี้ร้อยละ 59.49 เป็นนักท่องเที่ยวที่ไม่ค้างคืน มีระยะเวลาพักเฉลี่ย 1.21 วัน สำหรับผู้เยี่ยมเยือนชาวไทยร้อยละ 33 จะมีถิ่นที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร รองลงมามีถิ่นที่อยู่ในภาคกลางและภาคตะวันออก ตามลำดับ ส่วนผู้เยี่ยมเยือนชาวต่างประเทศที่เดินทางมาจังหวัดนครนายกมีไม่มากนัก เกือบทั้งหมดมีถิ่นที่อยู่ในภูมิภาคเอเชีย

จากจำนวนผู้เดินทางมาเยือน 0.60 ล้านคน ก่อให้เกิดรายได้หมุนเวียนจำนวน 460.77 ล้านบาท ซึ่งเป็นรายได้ที่น้อยที่สุดของภาคตะวันออก คิดเป็นเพียงร้อยละ 1 ของรายได้ทั้งหมดในภาคตะวันออก โดยในจำนวนนี้เป็นรายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของคนไทยจำนวน 465.99 ล้านบาท

ง. สภาพเศรษฐกิจการท่องเที่ยวในตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในปัจจุบันยังไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอน เนื่องจากรูปแบบและพฤติกรรมการท่องเที่ยวยังมีลักษณะที่ก้ำกึ่งไม่ชัดเจน แต่จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนอุทยานแห่งชาติของประเทศไทยในช่วงที่ผ่านมา สามารถบ่งชี้สภาพตลาดได้ระดับหนึ่ง เพราะนักท่องเที่ยวกลุ่มนี้เน้นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ จากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเยือนอุทยานแห่งชาติ ระหว่างปี 2528-38 มีอุทยานแห่งชาติเพิ่มขึ้นจาก 54 แห่ง เป็น 104 แห่ง มีผู้ไปเยือนเพิ่มจาก 4,050,313 คน ในปี 2528 เป็น 12,047,542 คน ในปี 2538 เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 11.95 ต่อปี ในขณะที่จำนวนอุทยานแห่งชาติเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก มีการดำเนินงานในรูปมูลนิธิ โดยอาศัยเงินทุนในการจัดตั้งโครงการ ซึ่งมีแหล่งที่มาดังต่อไปนี้

ก. หน่วยงานรัฐบาล และรัฐวิสาหกิจ

1.) จังหวัดนครนายก เป็นงบประมาณจากแผนงานการพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ของแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

2.) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นงบประมาณจากแผนงานการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งอยู่ในนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติ ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.) กรมป่าไม้ เป็นไปในรูปการบริจาคพื้นที่บริเวณเขาหล่น นครนายก

ข. มูลนิธิ และองค์กรพัฒนาเอกชน เป็นองค์กรที่มีวัตถุประสงค์ในด้านการส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสนับสนุนการจัดกิจกรรมต่าง ๆที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ รวมทั้งบริจาคเงินสมทบมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ค. การบริจาคเอกชน เป็นหน่วยงานเอกชนที่สนับสนุนในด้านอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นไปในรูปการบริจาคเงินเข้ามูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ หรือสนับสนุนพนักงานภายในองค์กรเข้าฝึกอบรมกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

2.2.3 กลุ่มเป้าหมาย

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ มีรายได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีกลุ่มเป้าหมายดังนี้ดังนี้

ก. กลุ่มเยาวชน เป็นกลุ่มเป้าหมายในการจัดค่ายอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศตลอดทั้งปี เพื่อปลูกฝังการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการพัฒนาทรัพยากรคนในอนาคต

จากการวิจัยของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พบว่าร้อยละ 43.10 ของคนไทยที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป เดินทางท่องเที่ยวภายในประเทศในปี 2537 โดยเฉลี่ยประมาณ 2.7 ครั้งต่อปี ครั้งละ 3-4 วัน จำนวนวันโดยเฉลี่ย 7.2 วันต่อปี และมีค่าใช้จ่ายประมาณ 624 บาทต่อวัน โดยกลุ่มอายุ 15-29 ปี มีสัดส่วนผู้ท่องเที่ยวภายในประเทศสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น อย่างไรก็ตามมีประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปกว่าครึ่งประเทศที่ไม่มีโอกาสเดินทางท่องเที่ยวที่ใดเลยในรอบปี 2536 หากถือว่าการท่องเที่ยวเป็นสวัสดิการทางสังคมแล้ว รัฐควรต้องพิจารณาสนับสนุนหาโอกาสให้ประชากรไทยที่ขาดโอกาสเหล่านี้ได้มีโอกาสท่องเที่ยวภายในประเทศมากขึ้น

ข. นักท่องเที่ยว เป็นกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมสร้างจิตสำนึก ความรู้ ความรัก และวงแหนที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากข้อมูลพบว่า ค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศชาวไทยแตกต่างกับนักท่องเที่ยวทั่วไปชาวไทยอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าเช่าเช่าอุปกรณ์มากกว่านักท่องเที่ยวทั่วไป แต่ในกรณีนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศชาวต่างประเทศกลับมีค่าใช้จ่ายน้อยกว่านักท่องเที่ยวทั่วไปชาวต่างประเทศ เนื่องจากนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศมีพฤติกรรมในการใช้จ่ายแบบประหยัด จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการท่องเที่ยวที่ต่ำกว่า (ดูตารางที่ 2.2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการประมาณรายจ่ายของนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยว

ค่าใช้จ่าย	นักท่องเที่ยวชาวไทย		นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	
	เชิงนิเวศ	ทั่วไป	เชิงนิเวศ	ทั่วไป
เฉลี่ย (บาท/คน)	3,034.18	2,442.35	20,680.37	21.093.53
เฉลี่ย (บาท/คน/วัน)	842.83	787.83	1,426.23	2,929.66
จำนวนนักท่องเที่ยว (คน)	12,130,435	5,869,913	2,043,733	4,907,833
รายได้จากการท่องเที่ยว (ล้านบาท)	36,805.92	14,336.38	42,265.15	103,523.50

ที่มา : รายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเพื่อรักษาระบบนิเวศ, ททท.

ค. ประชาชนและชุมชนท้องถิ่น เป็นกลุ่มเป้าหมายในการกระจายรายได้สู่ท้องถิ่นและส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว ซึ่งประชากรของจังหวัดนครนายกยังมีรายได้ต่ำคือ 37.926 บาทต่อปี เป็นอันดับที่ 48 ของประเทศ (ดูตารางที่ 2.3)

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากร ผลิตภัณฑ์จังหวัด รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี จำแนกจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยงการท่องเที่ยวกับจังหวัดนครนายก พ.ศ. 2539

จังหวัด	ประชากร	ผลิตภัณฑ์จังหวัด (พันบาท)	รายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี (บาท/ปี)	ลำดับรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี	
				ลำดับจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยง	ลำดับที่ของประเทศ
กรุงเทพมหานคร	5,584,963	1,797,808,832	254,611	1	1
ปทุมธานี	550,920	127,975,722	246,581	2	2
ชลบุรี	1,009,041	208,046,977	218,997	3	4
สมุทรปราการ	948,233	192,638,685	203,635	4	6
สระบุรี	577,768	67,774,028	127,876	5	8
นนทบุรี	783,584	81,759,892	113,713	6	9
อยุธยา	714,656	68,253,415	94,013	7	11
ฉะเชิงเทรา	621,875	55,274,682	91,363	8	12
ปราจีนบุรี	432,251	25,624,081	54,059	9	25
อ่างทอง	714,487	13,189,839	48,851	10	28
ลพบุรี	288,037	39,358,164	48,413	11	30
นครนายก	**239,884**	**9,329,786**	**37,926**	**12**	**48**
สระแก้ว	515,453	15,007,761	37,333	13	49

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เหตุผลที่รายได้ของประชากรจังหวัดนครนายกต่ำทั้งที่ไม่ห่างจากกรุงเทพมหานครเลย เนื่องจากรายได้หลักส่วนใหญ่มาจากการประกอบอาชีพที่ต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ ประกอบกับพื้นที่ส่วนใหญ่ทางตอนบนของจตังหวัดนครนายกเป็นพื้นที่อนุรักษ์ ทำให้มีการควบคุมการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างจำกัด จนเกิดแนวทางการส่งเสริมการท่องเที่ยวทางธรรมชาติของจังหวัดนครนายกอย่างจริงจัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ส่วนราชการ เป็นการฝึกอบรมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้แก่ หน่วยงานของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชนที่มีการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ และองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO.) ให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรภายในแหล่งและใช้ประโยชน์ตามขีดความสามารถของทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนี้ยังอาจรวมไปถึงการประชุมต่าง ๆที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

จ. สถาบันการศึกษาด้านการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มเป้าหมายในการรองรับการศึกษานอกสถานที่ของหลักสูตรมัคคุเทศก์ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นหลัก เป็นการอบรมเพื่อการสร้างจิตรสำนึกในการประกอบอาชีพที่สามารถชักจูงให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวได้อีกทาง

สถาบันการศึกษาที่เปิดสอนด้านการโรงแรมและการท่องเที่ยว ในปัจจุบันมีทั้งหมด 69 แห่ง โดยเป็นสถาบันของรัฐและเอกชน เปิดสอนในระดับปริญญาตรี อนุปริญญา อบรมวิชาชีพ 1-3 ปี และอบรมมัคคุเทศก์ มีส่วนสำคัญในการผลิตบุคลากรทางการท่องเที่ยว โดยเฉพาะมีหลักสูตรมาตรฐานการอบรมมัคคุเทศก์ ซึ่งจะมีบทบาทที่สำคัญต่อการขยายตลาดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในอนาคต

ฉ. ผู้ให้บริการการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมเพื่อให้ยอมรับและจัดการที่พัก/บริการที่พอเหมาะ กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มสถานบริการที่พัก และกลุ่มบริษัทนำเที่ยวและมัคคุเทศก์

ในกลุ่มสถานบริการที่พัก มีการขยายตัวของจำนวนสถานพักแรมทั้งหมดทั่วประเทศในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-41 มีอัตราการเติบโตร้อยละ 2.55 ต่อปี โดยในส่วนของห้องพักตามแหล่งท่องเที่ยวหลัก 43 แหล่ง มีอัตราการเติบโตร้อยละ 4.85 ต่อปี โดยจำนวนห้องพักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางมีอัตราการเติบโตสูงต่อปีถึงร้อยละ 11.57 และ 10.89 ตามลำดับ

ในกลุ่มบริษัทนำเที่ยวและมัคคุเทศก์นั้น ปัจจุบันสถานประกอบการจำนวนครึ่งหนึ่งของผู้ประกอบการเป็นเจ้าของรายเดียว มีเงินทุนจดทะเบียนเฉลี่ย 795,571 บาท (3,000 บาท- 7.2 ล้านบาท) มีพนักงานเฉลี่ยรวมไม่น้อยกว่า 20 คน โดยเป็นพนักงานบริหารเฉลี่ย 2.12 คน พนักงานบริการเฉลี่ย 3.02 คน ฝ่ายขายเฉลี่ย 1.50 คน พนักงานธุรการเฉลี่ย 1.114 คน และมัคคุเทศก์เฉลี่ย 9.83 คน และอื่นๆ 2.29 คน โดยจำนวนครึ่งหนึ่งไม่ได้ใช้คนท้องถิ่นในระดับจังหวัด ส่วนที่ใช้คนท้องถิ่นเฉลี่ย 12.16 คน

ปัจจุบันบริการนำเที่ยวเชิงนิเวศ ปัจจุบันขาดมาตรฐานและทิศทางในการดำเนินงาน ซึ่งผู้ใช้บริการต้องการคำแนะนำที่ถูกต้องและสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ช. นักวิชาการ นักวิจัย และองค์กรพัฒนาเอกชน เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาเพื่อสำรวจและวิจัยผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยว เพื่อป้องกันผลกระทบและหาแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน รวมทั้งเป็นวิทยากรพิเศษหรือที่ปรึกษาพิเศษของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกในบางโอกาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ก. เยาวชน การจัดการฝึกอบรมสำหรับเด็กและเยาวชนที่ถูกวิธี กล่าวคือ ประหยัด ปลอดภัย ได้ความรู้ สนุกสนาน เพลิดเพลิน ไม่ก่อความรำคาญให้กับผู้อื่น และไม่ทำลายทรัพยากรทางการท่องเที่ยวจะช่วยให้เด็กได้รับการพัฒนาที่ดีและสอดคล้องกับแนวความคิดพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาเพื่อพัฒนาชีวิต (ที่มา : แนวทางการจัดเที่ยวสำหรับเยาวชน, การสัมมนาทิศทางท่องเที่ยวเยาวชน) โดยแบ่งการฝึกอบรมออกตามระดับการศึกษา ซึ่งได้แก่ กลุ่มประถมศึกษา กลุ่มมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย เนื่องจากพื้นฐานความรู้และความพร้อมในการรับรู้ที่ต่างกัน

สำหรับในส่วนกลุ่มเป้าหมายในการจัดค่ายเยาวชนอบรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ คือ นักเรียนและนักศึกษาทั่วประเทศในระดับประถมศึกษาจำนวน 6,289,768 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 2,200,323 คน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 1,184,722 คน และระดับระดับปริญญาตรีหรือต่ำกว่าจำนวน 1,105,147 คน (ดูตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนนักเรียน นักศึกษาของกรุงเทพมหานคร ส่วนภูมิภาค นครนายก จำแนกตามระดับการศึกษา พ.ศ.2540

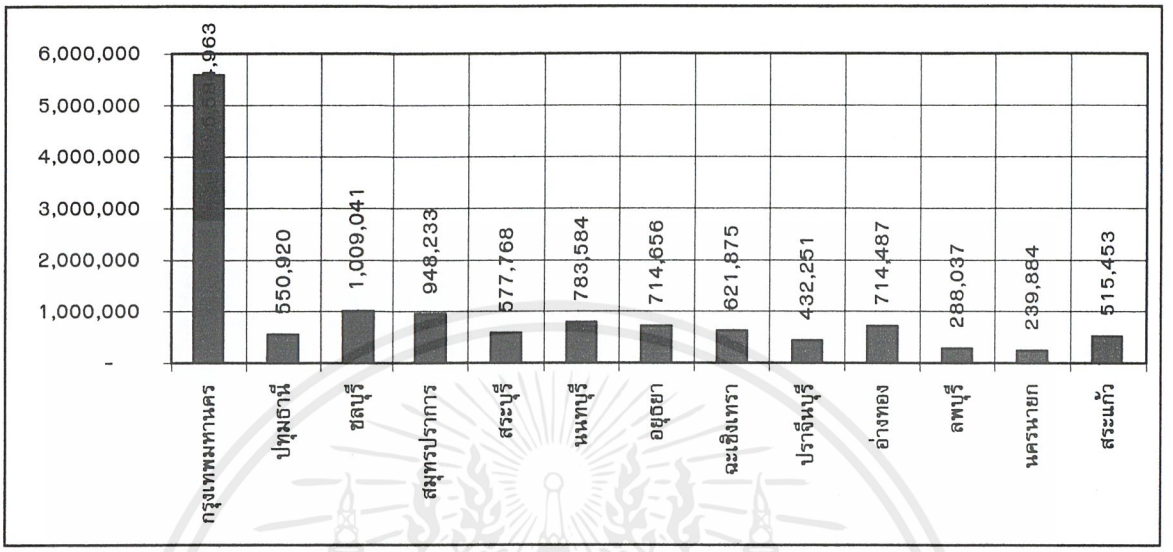
ระดับการศึกษา	ทั้งหมด	กรุงเทพฯ	ส่วนภูมิภาค	นครนายก
• ก่อนประถมศึกษา	1,684,009	154,988	1,529,021	9,477
• ประถมศึกษา	6,289,768	510,570	5,779,198	22,775
• ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	2,200,323	251,337	1,948,986	}12,789
• ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	1,184,722	293,349	945,373	
• ปริญญาตรี หรือต่ำกว่า	1,105,147	575,229	529,918	5,488
• สูงกว่าปริญญาตรี	44,106	36,660	7,445	-
รวม	**10,992,475**	**1,822,133**	**10,739,941**	**50,529**

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ข. นักท่องเที่ยว นครนายกนับเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ซึ่งล้อมรอบด้วยพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญ และมีระดับความเป็นเมืองสูงมาก อีกทั้งมีการพัฒนาอุตสาหกรรมในจังหวัดใกล้เคียง เช่น ปทุมธานี สระบุรี ปราจีนบุรี เป็นต้น การขยายตัวของประชากรในพื้นที่ชุมชนเมืองที่อยู่ล้อมรอบจังหวัดนครนายกและแรงงานที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่โดยรอบ ทั้งในระดับบริหารและปฏิบัตินี้ ย่อมต้องการพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ และกระทำกิจกรรมนันทนาการต่างในวันหยุดพักผ่อน โดยประชากรในจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยงทางการท่องเที่ยวกับจังหวัดนครนายก มีจำนวน 13,016,152 คน (ดูแผนภูมิที่ 2.3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากร จำแนกตามจังหวัดที่มีศักยภาพเชื่อมโยงทางการท่องเที่ยวกับจังหวัดนครนายก

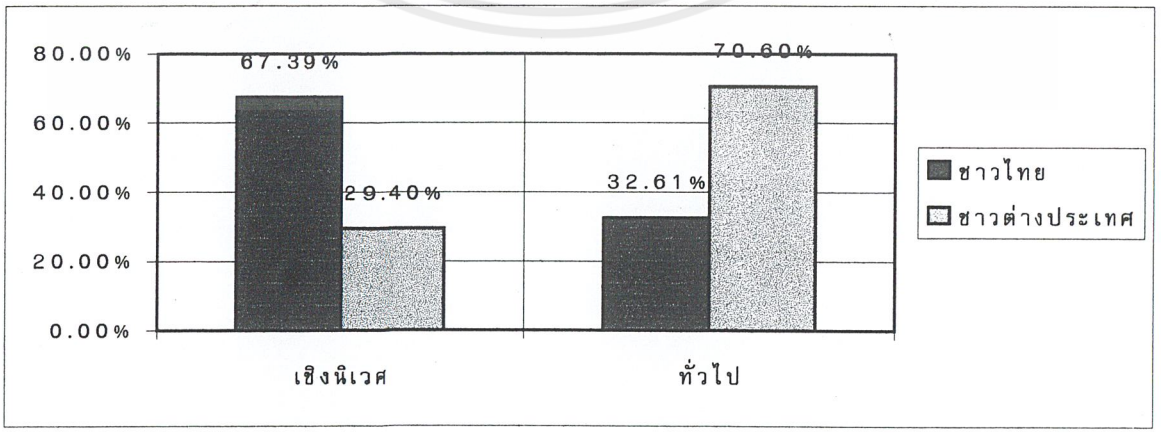


ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

จากสถิติข้อมูลของสำนักงานทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2539 ประเทศไทยมีพลเมืองจำนวน 60 ล้านคน ซึ่งในด้านการติดตามวิเคราะห์ข้อมูลการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศ ของชาวไทยพบว่า ในปี พ.ศ. 2538 มีการเดินทางท่องเที่ยวจำนวน 52.26 ล้านคนครั้ง ในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนประมาณ 54.50 ล้านคนครั้ง ซึ่งเฉลี่ยแล้วคนไทยจะเดินทางประมาณ 0.90 ครั้ง/คน/ปีเลยที่เดียว

นอกจากนี้การขยายตัวการท่องเที่ยว พบว่านักท่องเที่ยวเชิงนิเวศจำนวน 67.39% และ 29.40% ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ตามลำดับ (ดูแผนภูมิที่ 2.4)

แผนภูมิที่ 2.4 แสดงสัดส่วนนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศและนักท่องเที่ยวทั่วไป จำแนกเชื้อชาติ



ที่มา : รายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ, ททท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ชุมชนท้องถิ่น จากการสำรวจสรุปว่าแหล่งท่องเที่ยวมีจำนวน 2,579 แห่ง แบ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติจำนวน 1,385 แห่ง และแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมจำนวน 1,194 แห่ง มีคุณลักษณะและความเหมาะสมที่จะจัดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อรองรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในระดับที่แตกต่างกันตามศักยภาพของแหล่ง (ดูตารางที่ 2.5)

ตารางที่ 2.5 แสดงจำนวนแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ จำแนกเป็นรายภาค

ภาค	แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ	แหล่งท่องเที่ยววัฒนธรรม	รวมทั้งสิ้น
ภาคกลาง	302	479	781
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	250	261	511
ภาคเหนือ	320	284	604
ภาคใต้	513	170	683
รวมทั้งสิ้น	**1,385**	**1,194**	**2,579**

ที่มา : รายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ, ททท.

ง. ส่วนราชการ เป็นการฝึกอบรมทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หน่วยงานของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชนที่มีการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ และองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO.) ให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรภายในแหล่งและใช้ประโยชน์ตามขีดความสามารถของทรัพยากรธรรมชาติ

จ. สถาบันการศึกษาด้านการท่องเที่ยว การเรียนการสอนในหลักสูตรมัคคุเทศก์จำเป็นต้องมีการศึกษานอกสถานที่เพื่อทดสอบที่สถานการณ์จริง โดยสถานศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรมัคคุเทศก์มีทั้งสิ้น 69 สถาบัน กระจายในการศึกษาระดับต่าง ๆ และผลิตนักศึกษาได้ประมาณ 7,380 คนต่อปี (รวมทุกหลักสูตร ได้แก่ การท่องเที่ยว โรงแรม และธุรกิจบริการ) โดยมีการเรียนในหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไป และหลักสูตรมัคคุเทศก์เฉพาะ (ดูตารางที่ 2.6)

ตารางที่ 2.6 แสดงโครงสร้างหลักสูตรมัคคุเทศก์เก่าและใหม่

โครงสร้างหลักสูตรเก่า		โครงสร้างหลักสูตรใหม่	
มัคคุเทศก์ทั่วไป	**มัคคุเทศก์เฉพาะ**	**มัคคุเทศก์ทั่วไป**	**มัคคุเทศก์เฉพาะ**
-ต่างประเทศ -ไทย	-ต่างประเทศ-เฉพาะพื้นที่ -ไทย-เฉพาะพื้นที่ -เดินป่า -ทางทะเล -ศิลปวัฒนธรรม -แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ -วิสามัญ-เฉพาะพื้นที่	-ต่างประเทศ -ไทย -เชิงนิเวศพื้นที่ป่า-ต่างประเทศ -เชิงนิเวศพื้นที่ป่า-ไทย -เชิงนิเวศทางทะเล-ต่างประเทศ -เชิงนิเวศทางทะเล-ไทย	-ต่างประเทศ-เฉพาะพื้นที่ -ไทย-เฉพาะพื้นที่ -เดินป่า -ทางทะเล -ศิลปวัฒนธรรม -แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ -แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ -แหล่งท่องเที่ยววิถีชีวิต

ที่มา : ฝ่ายวิชาการ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และจากที่มีการตื่นตัวในแนวทางการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีมานี้ ทำให้มีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ขึ้นมาใหม่ เพื่อให้ตรงกับรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศมากขึ้น โดยโครงสร้างหลักสูตรอบรมมัคคุเทศก์ทั่วไปมีการบรรจุหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไปเชิงนิเวศทั้งพื้นที่ป่าและทางทะเลโดยเฉพาะ และมีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรมัคคุเทศก์ทั่วไปให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ดูตารางที่ 2.6)

จากรายงานในปี 2539 สถาบันการศึกษาต่างๆจำนวน 69 แห่ง ได้เปิดหลักสูตรท่องเที่ยว โรงแรม และธุรกิจบริการจำนวน 57, 37 และ 26 ตามลำดับ และเปิดทั้งสามหลักสูตรจำนวน 13 แห่ง ซึ่งสามารถผลิตบุคลากรทางการท่องเที่ยวได้ประมาณปีละ 13,500 คน โดยจำแนกเป็นผู้จบระดับปริญญาตรีจำนวน 2,430 คน อนุปริญญาจำนวน 333 คน ปวส.และปวท.จำนวน 4,000 คน วิชาชีพ 1-3 ปีจำนวน 3,800 คน และอบรมมัคคุเทศก์จำนวน 1,940 คน

ฉ. ผู้ประกอบการด้านการบริการการท่องเที่ยว เป็นกลุ่มเป้าหมายในด้านการบริการการท่องเที่ยว ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น กลุ่มสถานบริการที่พัก และกลุ่มบริษัทนำเที่ยวและมัคคุเทศก์

ในกลุ่มสถานบริการที่พัก มีการขยายตัวของจำนวนสถานที่พักแรมทั้งหมดทั่วประเทศในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีอัตราการเติบโตร้อยละ 2.55 ต่อปี จากจำนวน 246,113 ห้องในปี 2537 ได้เพิ่มจำนวนเป็น 279,070 ห้องในปี 2541 ซึ่งรวมสถานที่พักแรกทุกประเภท เช่น โรงแรม เกสท์เฮาส์ บังกะโล รีสอร์ท แพ โมเต็ล และสถานพักแรมอื่นๆ

นอกจากนี้ปัจจุบันมีอุทยานแห่งชาติที่ให้บริการที่พักจำนวน 28 แห่ง มีจำนวนบ้านพักทั้งสิ้น 163 หลัง จำนวน 336 ห้อง สามารถให้บริการนักท่องเที่ยวได้ 2,248 คน สถานที่ประกอบด้วยบ้านพักหลายขนาด เหมาะสำหรับนักท่องเที่ยวที่มากลุ่มขนาดเล็ก หรือหมู่คณะจำนวนมาก

ส่วนในกลุ่มบริษัทนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ ปัจจุบันผู้ประกอบธุรกิจนำเที่ยวในประเทศมีจำนวนทั้งสิ้น 4,353 ราย โดยมีบริษัทนำเที่ยวประเภท ECO-TOUR และ ADVENTURE ภายในประเทศจำนวน 144 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 3.3 ของบริษัทนำเที่ยวทั้งหมดของประเทศ (ดูตารางที่ 2.7)

ส่วนจำนวนมัคคุเทศก์ในปัจจุบันมีจำนวน 23,040 คน โดยแยกเป็นมัคคุเทศก์ทั่วไปจำนวน 20,268 คน และมัคคุเทศก์เฉพาะจำนวน 2,772 คน (ดูตารางที่ 2.8)

ตารางที่ 2.7 แสดงจำนวนผู้ได้รับใบอนุญาติประกอบธุรกิจนำเที่ยว จำแนกใบอนุญาต พ.ศ. 2542

ประเภทใบอนุญาต	รวม	กรุงเทพฯ	ภาคเหนือ	ภาคใต้เขต 1	ภาคใต้เขต 2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ต่างประเทศ	2,270	1,843	89	94	141	103
ในประเทศ	547	333	88	54	56	16
เฉพาะพื้นที่ (20คนขึ้นไป)	244	34	56	22	132	-
เฉพาะพื้นที่ (ไม่เกิน20คน)	1,292	163	404	24	682	9
รวม	**4,353**	**2,373**	**637**	**204**	**1,011**	**128**

ที่มา : สำนักงานทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์กรุงเทพมหานคร, ททท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงจำนวนผู้ที่ได้รับใบอนุญาตเป็นมัคคุเทศก์ จำแนกตามประเภทใบอนุญาต และสำนักงานทะเบียนฯ พ.ศ. 2542

ประเภทใบอนุญาติ	รวม	สำนักงานทะเบียนฯ				
		กรุงเทพฯ	ภาคเหนือ	ภาคใต้ เขต1	ภาคใต้ เขต2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
1.มัคคุเทศก์ทั่วไป	**20,268**	**15,212**	**2,690**	**843**	**982**	**541**
1.1 ต่างประเทศ (บัตรสีบรอนซ์เงิน)	18,610	13,674	2,658	821	972	485
1.2 ไทย (บัตรสีบรอนซ์ทอง)	1,658	1,538	32	22	10	56
2.มัคคุเทศน์เฉพาะ	**2,772**	**813**	**786**	**287**	**786**	**100**
2.1 ต่างประเทศ-เฉพาะพื้นที่ (บัตรสีชมพู)	1,193	485	285	183	192	48
2.2 ไทย-เฉพาะพื้นที่ (บัตรสีฟ้า)	369	196	10	27	97	39
2.3 เดินป่า (บัตรสีเขียว)	416	31	375	-	-	10
2.4 ศิลปวัฒนธรรม (บัตรสีแดง)	4	4	-	-	-	-
2.5 ทางทะเล (บัตรสีส้ม)	0	-	-	-	-	-
2.6 ทางชายฝั่งทะเล (บัตรสีเหลือง)	669	69	23	77	497	3
2.7แหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ (บัตรสีม่วง)	121	28	93	-	-	-
ยอดรวมทั้งหมด	**23,040**	**16,025**	**3,476**	**1,130**	**1,768**	**641**

ที่มา : สำนักงานทะเบียนธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์กรุงเทพมหานคร, ททท.

ข. นักวิชาการ นักวิจัย และองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO.) ปัจจุบันผลกระทบของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อแหล่งท่องเที่ยวมีมากขึ้น ทำให้ต้องมีการสำรวจและวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อการป้องกันผลกระทบดังกล่าวไม่ให้มีสูงเกินกว่าที่จะควบคุมได้

โดยปัจจุบันนักวิจัยในประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 38,324 คน โดยมีนักวิจัยที่สมัครขึ้นทะเบียนนักวิจัยจำนวน 10,171 คน และมีนักวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง คือ เกษตรศาสตร์และชีววิทยามีจำนวน 2,908 คน (ดูตารางที่ 2.9)

นอกจากนี้ ยังมีองค์กรพัฒนาเอกชนที่มีวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จดทะเบียนต่อทระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมจำนวนทั้งสิ้น 96 องค์กร

2.3.2 ด้านประชากร

ส่วนประชากรในจังหวัดนครนายกมีจำนวนทั้งสิ้น 241,939 คน เป็นเพศชายจำนวน 119,768 คน และเพศหญิงจำนวน 122,171 คน มีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเฉลี่ย 0.86 และมีอัตราความหนาแน่นประมาณ 114.01 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยอำเภอที่มีประชากรอยู่มากที่สุดตามลำดับ อำเภอเมืองนครนายก อำเภอบ้านนา อำเภอองครักษ์ และอำเภอปากพลี ตามลำดับ ชุมชนใหญ่ที่สุดคือ เทศบาลเมืองนครนายก นอกจากจะมีคนไทยในจังหวัดนครนายกแล้วยังมีคนลาว คนมอญ คนไทยมุสลิมจากภาคใต้ และคนจีนอพยพ เข้ามาตั้งถิ่นฐานปะปนกัน (ดูตารางที่ 2.10)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงจำนวนนักวิจัยที่สมัครขึ้นทะเบียนนักวิจัยแห่งชาติ และจำนวนนักวิจัยทั้งหมดในประเทศ จำแนกตามประเภทนักวิจัย พ.ศ. 2542 (ม.ค.-มิ.ย. 2542)

ประเภทนักวิจัย	ปีที่ขึ้นทะเบียน						รวมนักวิจัยที่ขึ้นทะเบียน	รวมนักวิจัยทั้งหมด
	2537	2538	2539	2540	2541	2542		
• วิทยาศาสตร์กายภาพฯ	43	140	112	152	88	46	581	-
• วิทยาศาสตร์การแพทย์	173	634	371	340	248	123	1,889	-
• วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช	49	137	95	94	78	55	508	-
• เกษตรศาสตร์และชีววิทยา	238	1,300	459	457	322	162	2,908	-
• วิศวกรรมศาสตร์ฯ	66	319	188	186	88	53	900	-
• เทคโนโลยีสารสนเทศฯ	-	-	-	-	42	33	75	-
• ปรัชญา	193	657	354	339	36	11	1,590	-
• นิติศาสตร์	3	23	18	40	16	4	104	-
• รัฐศาสตร์ฯ	17	57	60	54	41	116	245	-
• เศรษฐศาสตร์	26	105	70	133	64	13	411	-
• สังคมวิทยา	51	181	116	160	63	56	627	-
• การศึกษา	-	-	-	-	244	89	333	-
รวม	**859**	**3,553**	**1,843**	**1,955**	**1,330**	**661**	**10,171**	**38,324**

ที่มา : สภาวิจัยแห่งชาติ

ตารางที่ 2.10 แสดงจำนวนประชากร อัตราเปลี่ยนแปลง ความหนาแน่นจังหวัดนครนายกจำแนกตามอำเภอ พ.ศ. 2540

อำเภอ	จำนวนประชากร			อัตราการเปลี่ยนแปลง	ความหนาแน่น
	รวม	ชาย	หญิง		
เมืองนครนายก	97,643	49,340	48,303	1.07	134.10
บ้านนา	65,682	31,838	33,844	0.60	169.09
ปากพลี	25,553	12,519	13,034	-0.01	49.23
องครักษ์	53,061	26,071	26,990	1.20	109.10
รวมยอด	**241,939**	**119,768**	**112,171**	**0.86**	**114.01**

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.3.3 ด้านอาชีพ

ประชากรในวัยที่เป็นกำลังแรงงานของจังหวัด มีประมาณร้อยละ 76.1 เป็นกำลังแรงงานร้อยละ 55.50 เป็นผู้มีงานทำในภาคเกษตรกรรมร้อยละ 65.40 และภาคนอกเกษตรกรรมร้อยละ 34.60 เป็นผู้ไม่มีงานทำมีร้อยละ 0.40 แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานไร้ฝีมือ ปัจจุบันจังหวัดนครนายกมักอพยพไปทำงานตามโรงงานขนาดใหญ่ในจังหวัดใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 ด้านศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดนครนายกนับถือศาสนาพุทธ นอกจากนี้มีศาสนาอิสลาม และศาสนาคริสต์ ตามลำดับ ซึ่งมีวัดจำนวน 200 แห่ง, สำนักสงฆ์จำนวน 21 แห่ง โบสถ์คริสต์จำนวน 6 แห่ง และมัสยิดจำนวน 24 แห่ง มีพระภิกษุสงฆ์จำนวน 2,228 รูป และจำนวนสามเณร 265 รูป

2.3.5 ด้านสาธารณสุข

การให้บริการสาธารณสุขของรัฐในจังหวัดนครนายก ประกอบด้วย โรงพยาบาลขนาด 420 เตียงจำนวน 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงจำนวน 2 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียงจำนวน 1 แห่ง นอกจากนี้ ยังมีสถานีอนามัยและสถานบริการสาธารณสุขชุมชนกระจายอยู่ตามตำบลต่างๆ

2.3.6 ด้านการศึกษา

จังหวัดนครนายกมีการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพประชากรทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน การจัดการศึกษาในระบบโรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานประถมศึกษาจังหวัด โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาเอกชน วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีพ และสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา จังหวัดนครนายกจึงนับว่าบทบาทเป็นศูนย์กลางการศึกษาในระดับประเทศ เนื่องด้วยเป็นที่ตั้งของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ซึ่งเป็นแหล่งทางการศึกษาวิชาทหารของประเทศ และมหาวิทยาลัยศรนครินทรวิโรฒที่อำเภอองครักษ์

การจัดการศึกษานอกระบบโรงเรียนประกอบด้วย การจัดการศึกษาผู้ใหญ่ การจัดการศึกษาสารพัดช่าง การศึกษาวิชาชีพ การจัดการศึกษาตามกลุ่มสนใจ กลุ่มอาชีพ ห้องสมุดประชาชน และที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน

2.3.7 ด้านวัฒนธรรมและประเพณี

วัฒนธรรมและประเพณีของจังหวัดนครนายกเป็นเรื่องเกี่ยวกับการดำรงชีวิตในการเกษตรกรรมและประเพณีทางศาสนาของประชากร ซึ่งมีหลากหลายเชื้อชาติและศาสนา เช่น การก่อทรายข้าวเปลือก ประเพณีสู่ขวัญข้าวของคนไทย งานบุญข้างจี่ บุญบั้งไฟของคนลาว และประเพณีผีโรงผีรำของคนมอญ เป็นต้น

เทศบาลนมัสการรอยพระพุทธบาทจำลองเขานางบวช ตำบลสาริกา อำเภอเมืองนครนายก ราวกลางเดือน 5 ของทุกปีที่วัดเขานางบวชนี้ สภาวัฒนธรรมจังหวัดนครนยกได้ฟื้นฟูงานตักบาตรเทโวในวันออกพรรษาของทุกปี

งานสารทไทยและแข่งเรือจังหวัดนครนายก จัดในช่วงเดือนกันยายนของทุกปี บริเวณริมคลอง 29 หน้าโรงเรียนวัดทวีพูลรังสรรค์ ตำบลทรายมูล อำเภอองครักษ์ มีการจัดการแข่งขันเรือยาวประเภทต่างๆ การทำบุญวันสารทไทย กลางคืนมีการแสดงมหรสพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

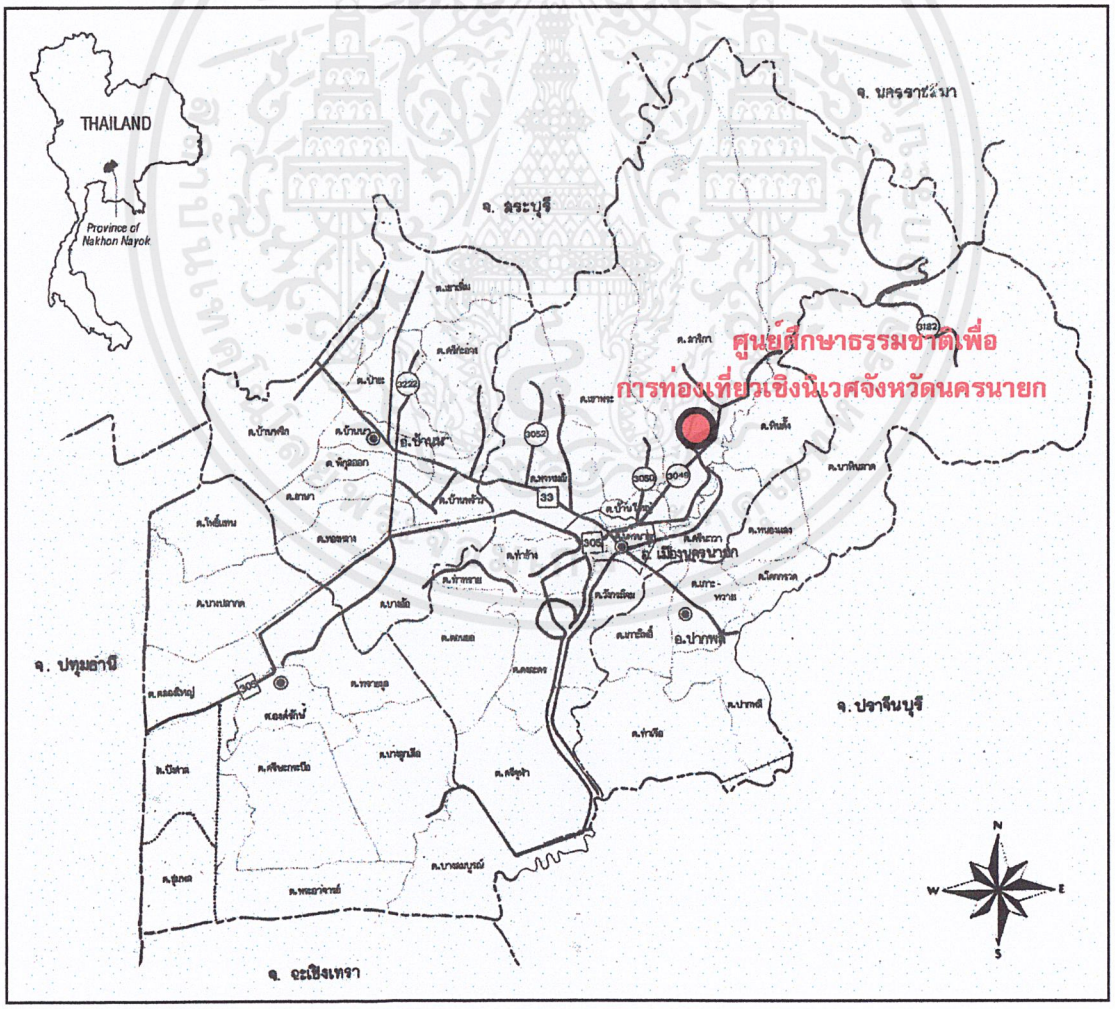
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 ด้านภูมิศาสตร์

ก. ที่ตั้งจังหวัดนครนายก นครนายกเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกตอนบน เป็นจังหวัดเชื่อมโยงระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 107 กิโลเมตร มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 2,122 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนครนายก อำเภอบ้านนา อำเภอองครักษ์ และอำเภอปากพลี (ดูแผนที่ 2.2)

จังหวัดนครนายกมีอาณาเขตติดต่อกับ (ดูแผนที่ 2.2)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับสระบุรีและนครราชสีมา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับปราจีนบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับปทุมธานี



แผนที่ 2.2 แสดงที่ตั้งและเขตการปกครองของจังหวัดนครนายก

ที่มา : กรมผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. สภาพพื้นที่ป่าไม้ ป่าไม้เป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญ เป็นต้นน้ำแม่น้ำนครนายกที่นำความอุดมสมบูรณ์มาสู่จังหวัดนครนายก และเป็นแหล่งทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั้งป่าเช่า ธารน้ำ และน้ำตกที่สำคัญของจังหวัดนครนายก พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดนครนายกรวมมีทั้งสิ้น 628.28 ตารางกิโลเมตร คือเป็นร้อยละ 29.60 ของพื้นที่รวมทั้งจังหวัด ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ในเขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่จำนวน 514.60 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้ถาวรจำนวน 13.05 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้เป็นที่ภูเขาหย่อมเล็กหย่อมน้อยตามปกติจำนวน 17.56 ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ป่าบริเวณบริเวณเขาชะโงก ซึ่งใช้ในราชการกระทรวงกลาโหมอีก 83.07 ตารางกิโลเมตร แต่ผลจากการสำรวจโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมของกรมป่าไม้ พบว่า พื้นที่ป่าไม้เหลือเพียง 482.00 ตารางกิโลเมตร (ดูตารางที่ 2.11 และแผนที่ 2.3)

ตารางที่ 2.11 แสดงการเปรียบเทียบเนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทย พ.ศ. 2528-38 จำแนกรายภาค

พื้นที่	เนื้อที่ทั้งหมด ตร.กม.	เนื้อที่ป่าไม้ ตร.กม.					
		2528	2531	2532	2534	2536	2538
ทั้งประเทศ	**513,115.011**	**150,866**	**143,803**	**143,417**	**136,698**	**133,554**	**131,485**
ภาคเหนือ	169,644.288	84,126	80,402	80,222	77,143	75,231	73,885
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	168,854.333	25,580	23,693	23,586	21,799	21,473	21,265
ภาคกลางและตะวันตก	67,398.703	17,685	17,244	17,233	16,616	16,408	16,288
ภาคใต้	305,0502.500	15,485	14,630	14,600	13,449	12,808	12,455
ภาคตะวันออก	36,502.500	7,990	7,834	7,786	7,691	7,034	7,591
นครนายก	**2,122.500**	**502**	**482**	**502**	**498**	**484**	**482**

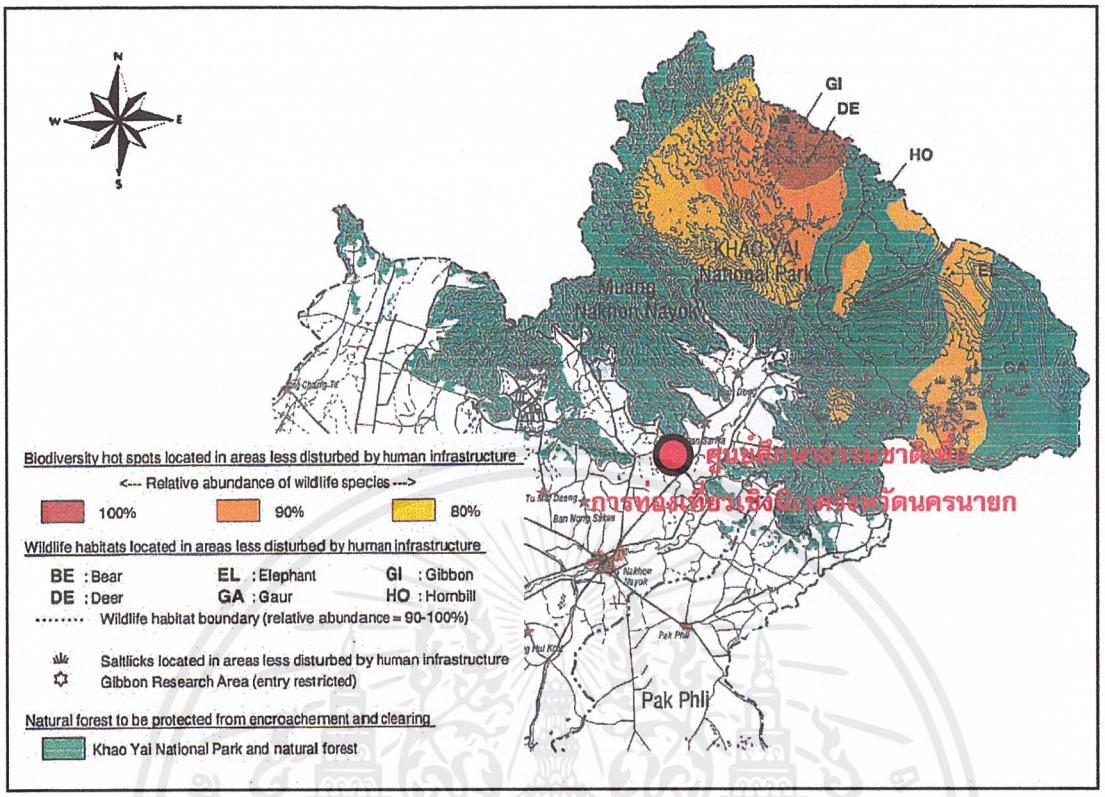
ที่มา : กรมป่าไม้, กรงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ค. ลักษณะภูมิประเทศ จังหวัดนครนายกมีลักษณะภูมิประเทศประกอบด้วย ภูเขา เนินเขา ป่า และที่ราบ พื้นที่มีลักษณะค่อยๆลาดลงจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ บริเวณตอนเหนือและตะวันออกเป็นป่าและเทือกเขาสูงโดยเป็นส่วนหนึ่งของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบลุ่ม บริเวณป่าและภูเขาของจังหวัดนครนายกเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญ มีน้ำตกสวยงามหลายแหล่ง มีแม่น้ำนครนายกไหลผ่านจังหวัดเป็นแนวยาวไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (ดูแผนที่ 2.4)

สภาพภูมิประเทศดังกล่าวข้างต้นทำให้จังหวัดนครนายกแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ พื้นที่ตอนเหนือเป็นชนบทบนที่ราบ อ่างเก็บน้ำ น้ำตก หุบเขา และเทือกเขา โดยมีภูเขาเป็นฉากหลัง (Background) ส่วนพื้นที่ตอนกลางและตอนล่างเป็นแบบชนบทและเมืองขนาดเล็กบนที่ราบที่ใช้ทำนาขนาดกว้างใหญ่ ที่มีระยะสังเกตปานกลางถึงไกลสุดขอบฟ้า มีมุมมองกว้าง (Panorama)

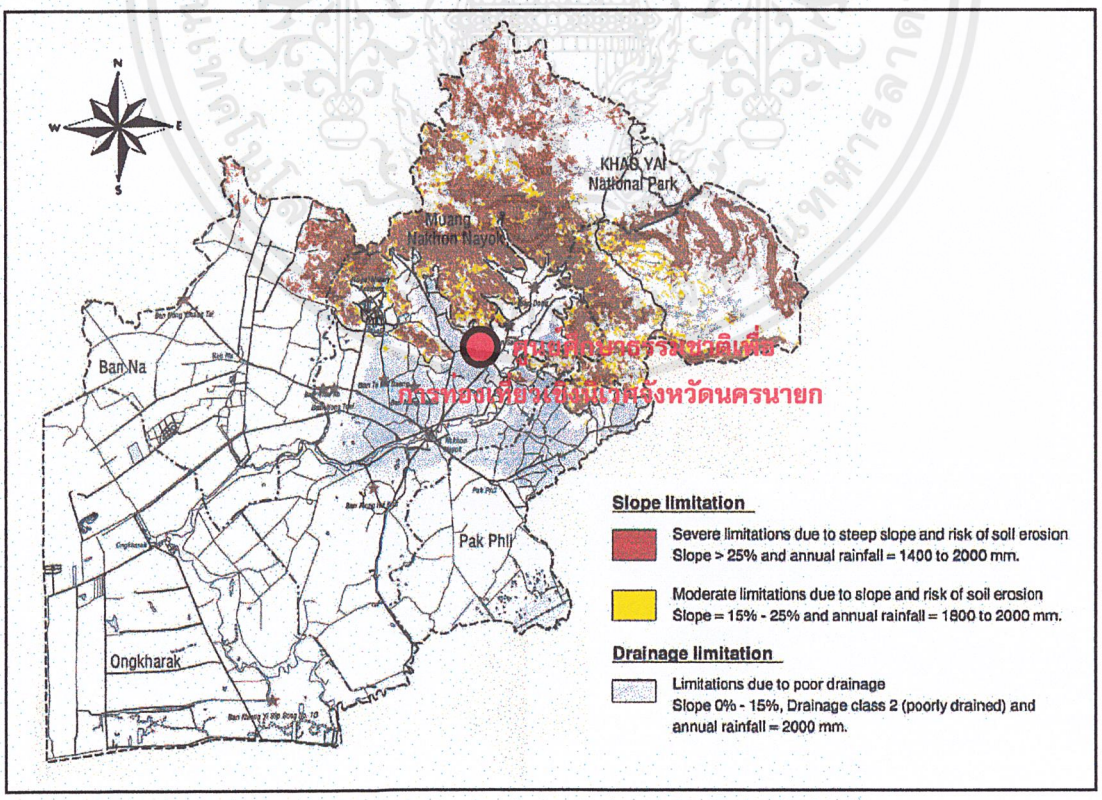
ง. ลักษณะภูมิอากาศ ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดนครนายกเป็นแบบฝนเมืองร้อน มีสภาพอากาศที่แห้งแล้งและชุ่มชื้นสลับกัน ฤดูร้อนจะอยู่ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม ฤดูฝนจะเริ่มในเดือนตุลาคม และฤดูหนาวเริ่มในเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ฝนตกเฉลี่ยปีละ 1,276.50 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 35 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 21 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 2.3 แสดงสภาพพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดนครนายก

ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project



แผนที่ 2.4 แสดงสภาพภูมิประเทศของจังหวัดนครนายก

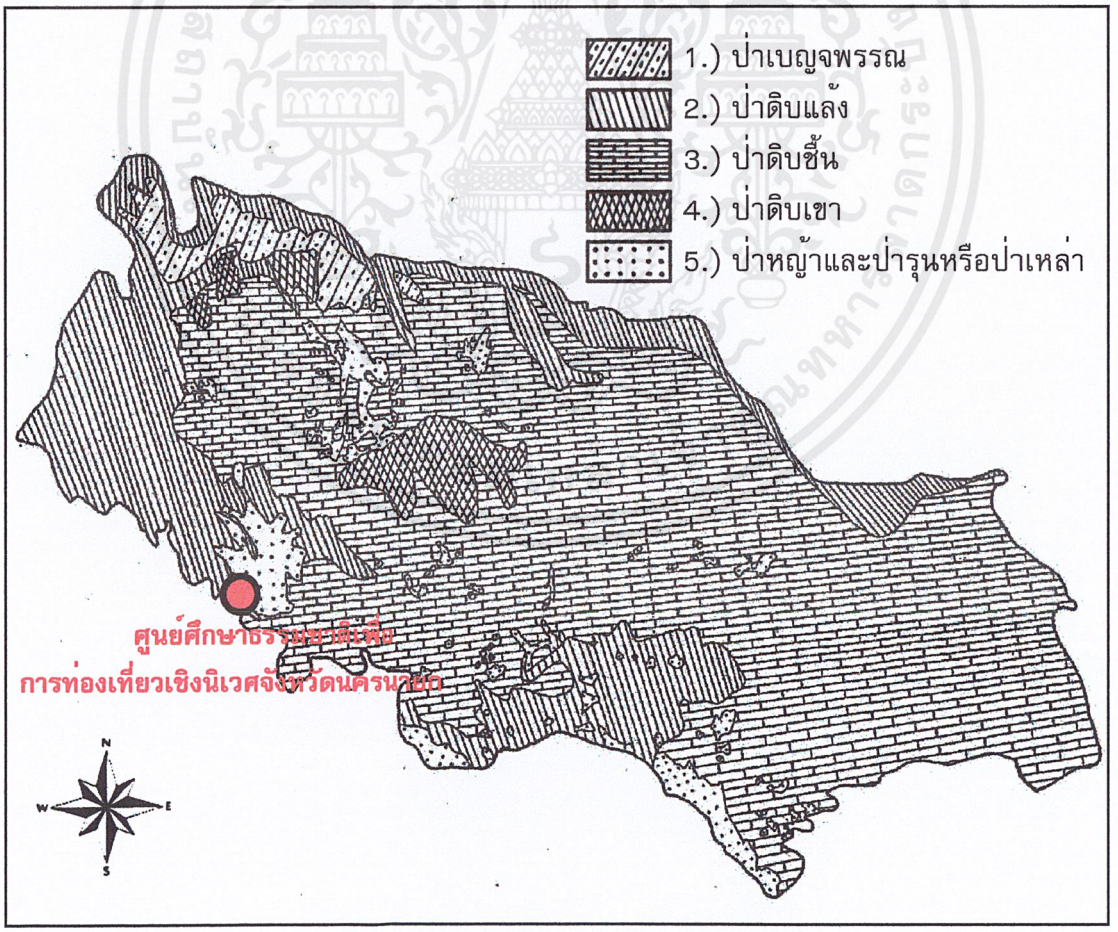
ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ เนื่องจากการทำกิจกรรมเชิงนิเวศจำเป็นต้องอาศัยพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ทางระบบนิเวศ ดังนั้นอุทยานแหงชาติเขาใหญ่จึงมีความเหมาะสมมากที่สุดสำหรับศูนย์

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นอุทยานแห่งชาติแห่งแรก และมีขนาดใหญ่เป็นอับดับสามของประเทศ มีเนื้อที่ 2,172 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมเนื้อที่ 4 จังหวัด คือ นครราชสีมา สระบุรี นครนายก และปราจีนบุรี โดยอุทยานฯอยู่ทางทิศเหนือของจังหวัดนครนายก ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเทือกเขาดงรัก บริเวณที่สูงที่สุดอยู่ทางทิศตะวันตกและทางทิศเหนือของอุทยานฯ แต่บริเวณส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงหินทรายที่มีความสูงระหว่าง 600 ถึง 1,000 เมตร ที่ราบสูงนี้ลาดลงไปทางทิศใต้และทิศตะวันออก

อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นที่รู้จักกันทั้งนักนิยมไพรชาวไทยและชาวต่างชาติ ได้รับการยกย่องว่าเป้นอุทยานแห่งชาติที่ดีที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และยังได้รับการจัดให้เป็นมรดกแห่งอาเซียน และเป็น 1 ใน 11 แห่งของโลกที่ถือว่าเป็นแหล่งอุดมด้วยทรัพยากรพืชและสัตว์อันล้ำค่า นักพฤษศาสตร์ ประมาณว่าเขาใหญ่มีสัตว์และนกกว่า 300 ชนิด เป็นแหล่งศึกษาวิจัยนกเงือกที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก และมีพรรณพืชประมาณ 2,000-2,500 ชนิด โดยแบ่งสภาพพืชพรรณธรรมชาติในบริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ แบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ (ดูแผนที่ 2.5)



แผนที่ 2.5 แสดงประเภทพรรณพืชในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ที่มา : รายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาการท่องเที่ยวในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

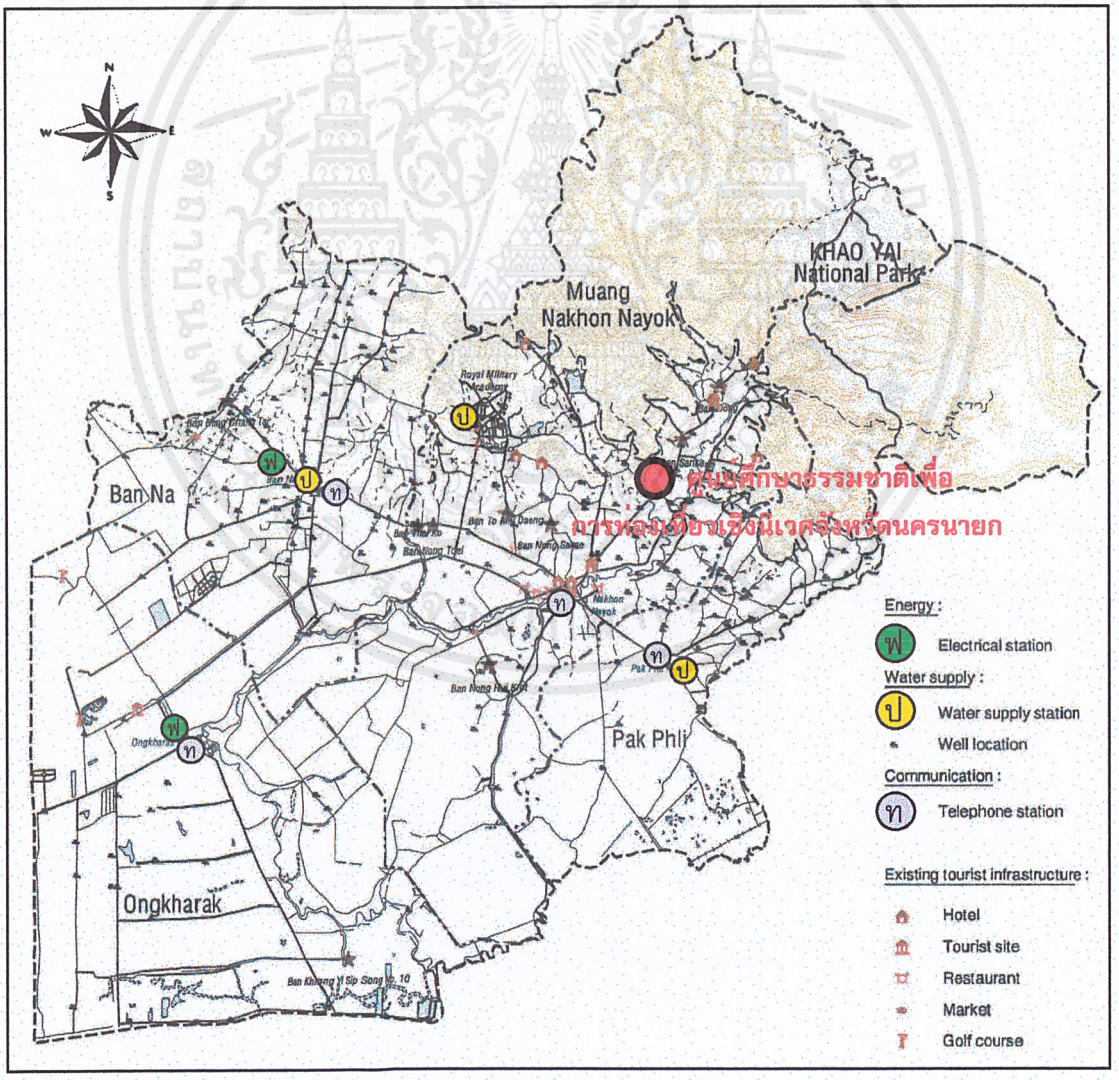
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

ก. การไฟฟ้า การให้บริการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า อยู่ในความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีสถานีไฟฟ้าย่อย 2 แห่ง คือ สถานีไฟฟ้าย่อยนครนายก และสถานีไฟฟ้าย่อยองครักษ์ จำหน่ายไฟฟ้าให้แก่ผู้ใช้จำนวน 40,473 ราย (ดูแผนที่ 2.6)

ข. การประปา การให้บริการประปาในเขตชุมชนเมือง ที่ดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาค 2 แห่ง ได้แก่ การประปานครนายก และการประปาบ้านนา สามารถผลิตน้ำประปารวมทั้งสิ้น 460 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และกำลังขยายเป็น 1,460 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง (ดูแผนที่ 2.6)

ค.การสื่อสารและโทรคมนาคม มีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขจำนวน 4 แห่ง กระจายทุกอำเภอและมีไปรษณีย์อนุญาตเอกชนจำนวน 2 แห่ง ส่วนการบริการโทรศัพท์ มีชุมสายโทรศัพท์จำนวน 4 แห่ง กระจายทุกอำเภอ ให้บริการโทรศัพท์พื้นฐานจำนวนเลขหมายรวม 15,760 เลขหมาย มีผู้ใช้บริการแล้วจำนวน 5,671 เลขหมาย (ดูแผนที่ 2.6)



แผนที่ 2.6 แสดงระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการจังหวัดนครนายก

ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. เส้นทางทางคมนาคม จังหวัดนครนายกมีเส้นทางคมนาคมขนส่งที่เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจหลักของประเทศ รวมทั้งเส้นทางไปสู่ชายแดนไทยกัมพูชา ซึ่งเป็นประตูสู่เศรษฐกิจอินโดจีนทางด้านตะวันออก มีเส้นทางสายสำคัญดังนี้ (ดูแผนที่ 2.7)

1.) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 305 เชื่อมไปสู่กรุงเทพมหานคร

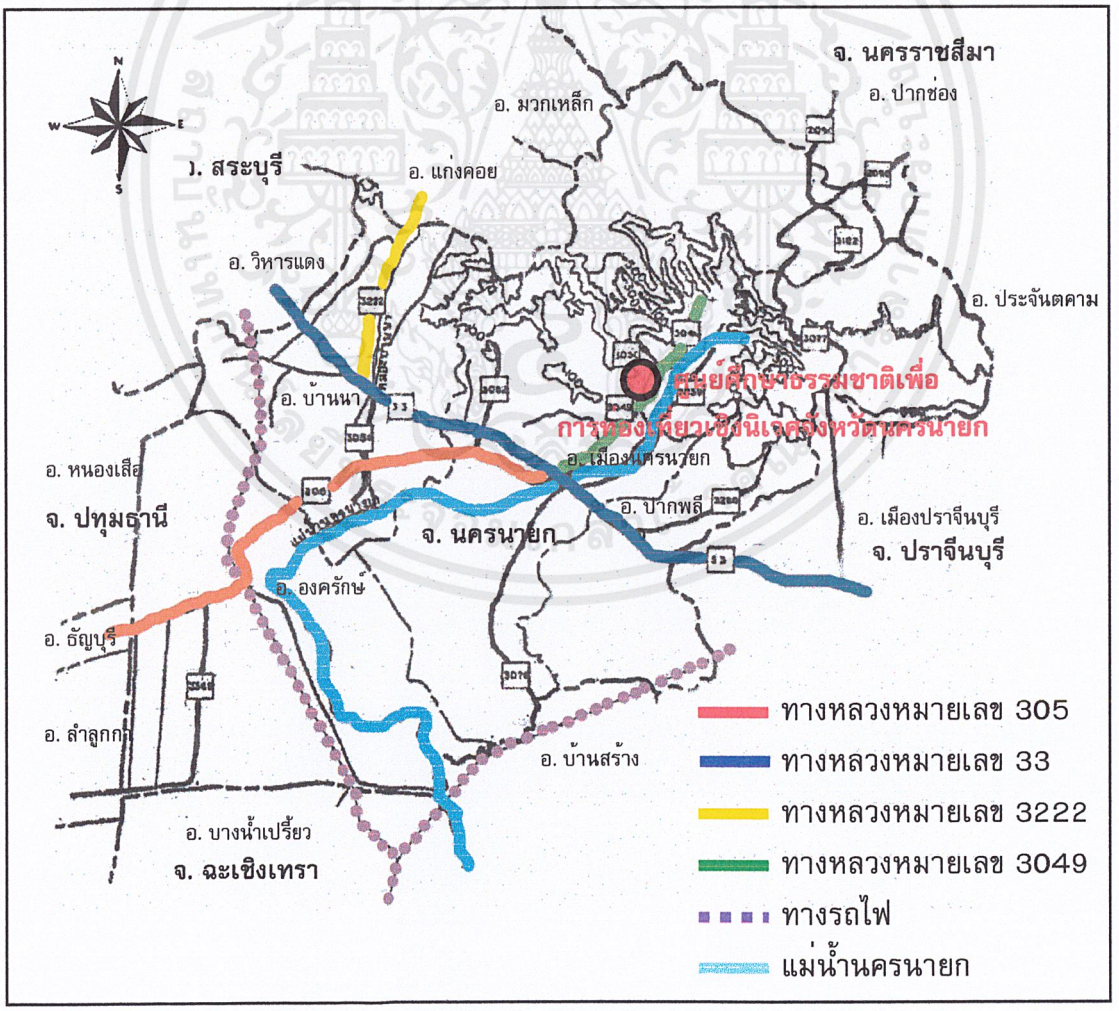
2.) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 33 เชื่อมไปสู่ชายแดนไทย-กัมพูชา

3.) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3222 เชื่อมโยงบ้านนาไปสู่หินกอง

4.) ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3049 เป็นเส้นทางท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก

ทางรถไฟ กำลังก่อสร้างเส้นทางรถไฟเชื่อมภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปสู่พื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกโดยผ่านจังหวัดนครนายก เพื่อรองรับการขนส่งวัตถุดิบและสินค้าส่งออก ช่วยอำนวยความสะดวกในการคมนาคม ก่อให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครนายกในอนาคต (ดูแผนที่ 2.7)

ทางน้ำ เดิมจังหวัดนครนายกสามารถติดต่อกับกรุงเทพมหานครโดยทางน้ำได้ แต่ปัจจุบันไม่มีการใช้เส้นทางคมนาคมทางน้ำแล้ว (ดูแผนที่ 2.7)



แผนที่ 2.7 แสดงเส้นทางคมนาคมจังหวัดนครนายก

ที่มา : กรมผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ผังเมือง/การใช้ที่ดินในปัจจุบัน

ก. ผังจังหวัดนครนายก แนวทางในการพัฒนา คือ การพัฒนาด้านเกษตรกรรมควบคู่ไปกับการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ ซึ่งได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนาที่สำคัญดังนี้ (ดูแผนที่ 2.8)

1.) แนวทางการใช้ที่ดินในอนาคต ประกอบด้วย เขตสงวนและอนุรักษ์ ได้แก่ เขตอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่อยู่บริเวณตอนบนของจังหวัดและเขตพื้นที่ทหาร พื้นที่เกษตรผสมผสานกระจายอยู่ในทุกอำเภอบริเวณตอนกลางและตอนใต้ของจังหวัด พื้นที่ปลูกไม้ผลไม้ยืนต้นส่วนใหญ่อยู่บริเวณที่ราบเชิงเขาตอนเหนือของจังหวัดและสองฝั่งแม่น้ำนครนายก พื้นที่ปลูกดอกไม้ประดับในเขตอำเภอองครักษ์ พื้นที่อุตสาหกรรมในเขตอำเภอบ้านนาและอำเภอปากพลี พื้นที่เพื่อการพัฒนาที่อยู่อาศัยในอนาคตส่วนใหญ่ถูกกำหนดไว้ที่อำเภอองครักษ์ และการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวจะอยู่บริเวณตอนเหนือของจังหวัด

2.) ระบบชุมชน การจัดลำดับของชุมชนเมืองเพื่อการในอนาคต ประกอบด้วย เทศบาลเมืองนครนายกเป็นชุมชนศูนย์กลางลำดับที่ 1 สุขาภิบาลบ้านนาเป็นชุมชนลำดับที่ 2 สุขาภิบาลองครักษ์เป็นชุมชนลำดับที่ 3 ส่วนสุขาภิบาลเกาะหวายและท่าช้างจัดเป็นชุมชนลำดับที่ 4

3.) โครงข่ายคมนาคมและขนส่ง เสนอปรับปรุงเส้นทางเข้าสู่ย่านอุตสาหกรรมและคลังสินค้าบ้านนา ปรับปรุงเส้นทางระหว่างชุมชน นิคมอุตสาหกรรม และพื้นที่เกษตรกรรมทางด้านล่างของจังหวัด ซึ่งมีปัญหาการคมนาคมขนส่ง ปรับปรุงเส้นทางเชื่อมโยงอำเภอเมืองนครนายกกับบ้านสร้าง และเส้นทางเชื่อมระหว่างองครักษ์กับบางน้ำเปรี้ยว ซึ่งสามารถไปยังพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก

ข. แผนการลงทุนจังหวัดนครนายก การลงทุนที่เหมาะสมแบ่งเป็น 7 ประเภท คือ

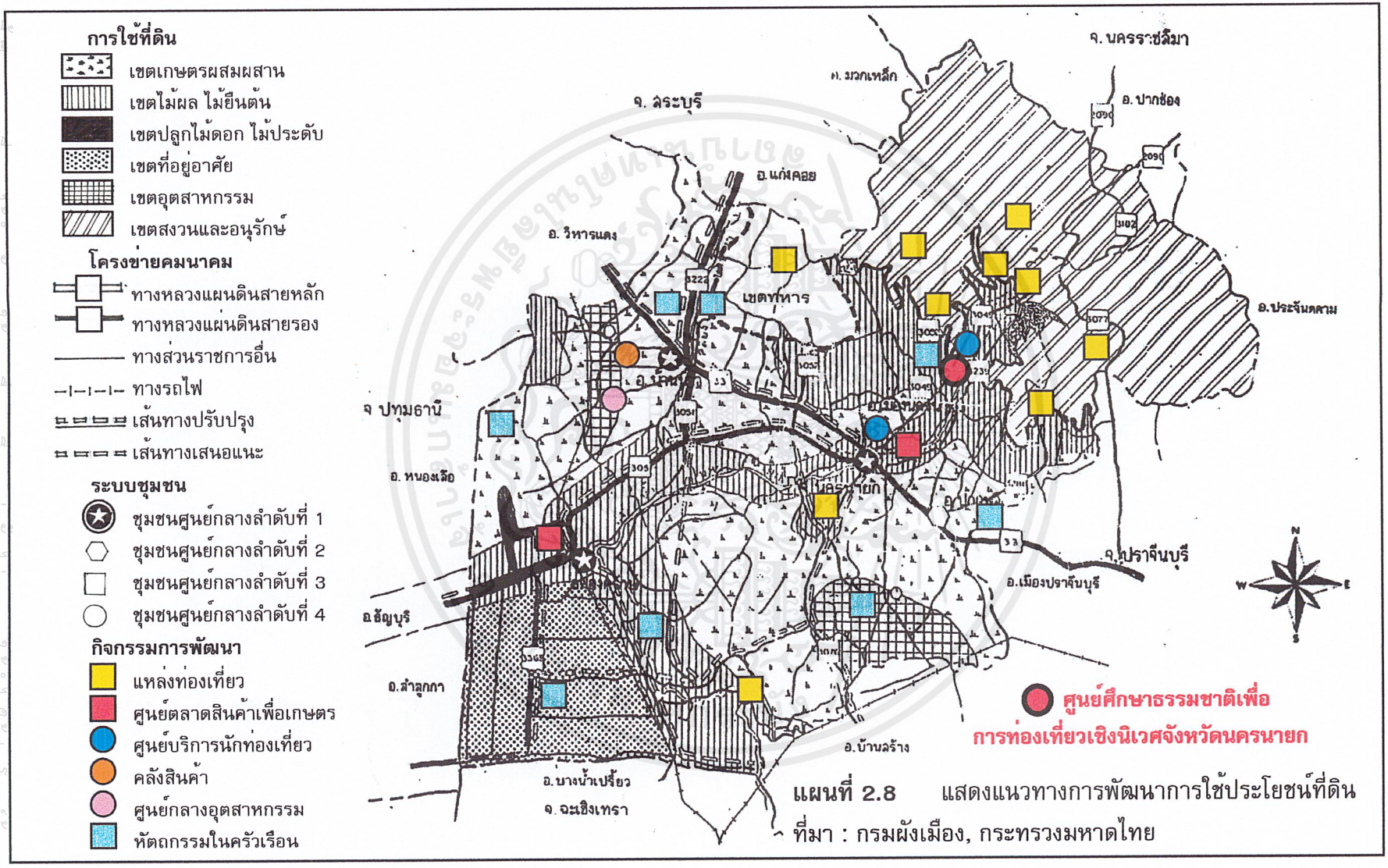
- สาขาเกษตรกรรมและป่าไม้
- สาขาอุตสาหกรรม
- สาขาการท่องเที่ยวและนันทนาการ
- ด้านศูนย์วิจัยและศูนย์ปฏิบัติการทดลองทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ
- ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
- ด้านอสังหาริมทรัพย์และที่อยู่อาศัย
- ด้านการบริการชุมชน

พื้นที่ที่เหมาะสมแก่การลงทุน ได้แก่ พื้นที่ตอนกลางและตอนล่างของจังหวัด ส่วนพื้นที่ตอนบนนั้นเสนอให้เป็นพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติ ข้อเสนอการลงทุนในแต่ละพื้นที่สรุปได้ดังนี้

1.) อำเภอเมืองและอำเภอปากพลี เป็นพื้นที่อนุรักษ์สภาพแวดล้อม มีความเหมาะสมต่อการลงทุนด้านการเกษตรกรรม ป่าไม้ ส่งเสริมการท่องเที่ยวและนันทนาการ หัตถกรรมพื้นบ้าน อุตสาหกรรมการเกษตร การลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ และการบริการชุมชน

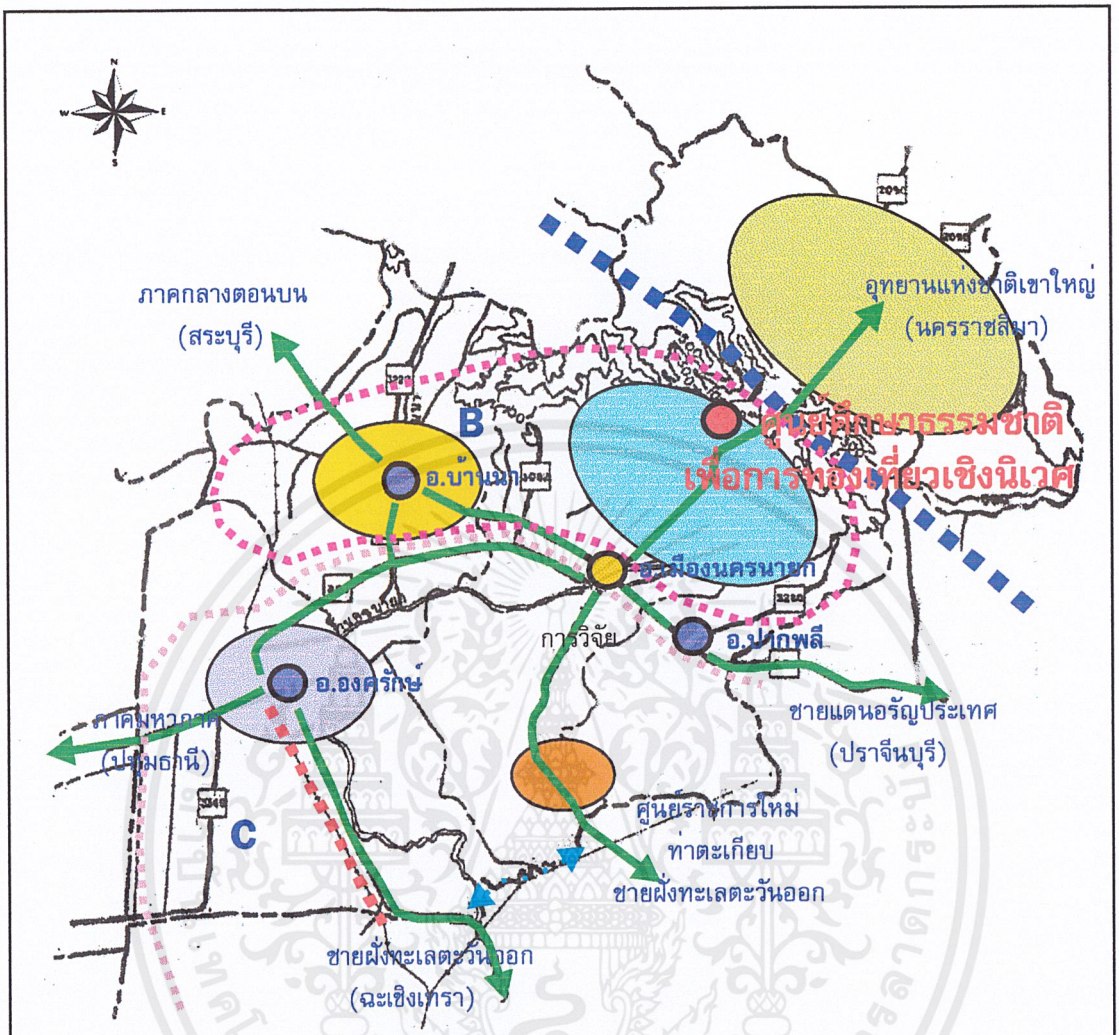
2.) อำเภอบ้านนาและอำเภอองครักษ์ เหมาะสมต่อการลงทุนด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หัตถกรรมพื้นบ้าน การลงทุนด้านศูนย์วิจัยเทคโนโลยีชีวภาพ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และการบริการชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 2.8 แสดงแนวทางการพัฒนาการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ที่มา : กรมผังเมือง, กระทรวงมหาดไทย



สัญลักษณ์

- พื้นที่อนุรักษ์
- การวิจัยธรรมชาติและสุขภาพ/การท่องเที่ยวและนันทนาการ
- อุตสาหกรรม
- การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร/กิจกรรมนันทนาการ
- อุตสาหกรรมเกษตร
- พื้นที่เพาะปลูกผัก,ผลไม้/ปศุสัตว์,โคเนื้อ
- พื้นที่เพาะปลูกข้าว,ผักผลไม้ปลอดสารพิษ/ปศุสัตว์,โคเนื้อ
- แนวกันชน/พื้นที่เพาะปลูกผลไม้/โคเนื้อ
- การเชื่อมโยงหลัก
- ทางรถไฟ
- การเชื่อมโยงเสนอแนะ
- ชุมชนเมืองศูนย์กลางและที่อยู่อาศัย
- ชุมชนอื่น

แผนที่ 2.9 แสดงแนวทางการลงทุนของจังหวัดนครนายก

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 ทรัพยากรการท่องเที่ยว

ก. สถานที่ท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดกนครนายกประกอบด้วยสถานที่ท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ สถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ และสถานที่ท่องเที่ยวประเภทศิลปวัฒนธรรม (ดูแผนที่ 2.10) โดยมีการกระจายตัวของสถานที่ท่องเที่ยวเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1.) กลุ่มอำเภอเมืองนคนายก เป็นแหล่งท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก ได้แก่ น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง อุทยานวังตระไคร้สถานที่ท่องเที่ยวอื่นๆเป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุและศาสนา

2.) กลุ่มอำเภอปากพลี เป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติประเภทป่าเขา น้ำตก ที่มีความสวยงามและมีความน่าสนใจมาก สามารถดึงดูดผู้เยี่ยมเยือนได้ปีละจำนวนมาก ไดแก่ อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ น้ำตกเหวนรก น้ำตกเหวสุวัต น้ำตกกองแก้ว น้ำตกเหวไทร และน้ำตกวังม่วง

3.) กลุ่มอำเภอบ้านนา-องครักษ์ มีสถานที่ท่องเที่ยวไม่มาก ได้แก่ น้ำตกกระอาง น้ำสลัดได และสถานที่ท่องเที่ยวประเภทประวัติศาสตร์ โบราณวัตถุและศาสนา

ข. กิจกรรมกีฬา การจัดให้มีกิจกรรมด้านกีฬา นับเป็นปัจจัยที่มีส่วนดึงดูดผู้เยี่ยมเยือนให้เดินทางมายังจังหวัดนครนายก เช่นเดียวกับทรัพยากรการท่องเที่ยวอื่นๆ ลักษณะภูมิประเทศที่เป็นธรรมชาติ สวยงาม มีอากาศดี มีอ่างเก็บน้ำ แม่น้ำและคลองชลประทานเหมาะสมสำหรับจัดให้มีกิจกรรมกีฬาต่างๆ เช่น กอล์ฟ วิ่งมาราธอน ไตรกีฬา จักรยานภูเขา วินด์เซิร์ฟ เจ็ทสกี เรือแคนู เรือกรรเชียง และเรือเร็ว

1.) กีฬากอล์ฟ ปัจจุบันมีสนามกอล์ฟ 4 สนาม เป็นสนามกอล์ฟขนาด 18 หลุม

2.) กีฬาจักรยาน มีการพัฒนาเส้นทางจักรยาน ประกอบด้วย ทางจักรยานทั่วไป ทางจักรยานท่องเที่ยว และทางจักรยานภูเขา (ดูแผนที่ 2.11)

3.) การล่องแก่งนครนายกด้วยเรือแคนู เป็นการท่องเที่ยวผสมผสานไปกับการกีฬา โดยพายเรือไปตามลำน้ำนครนายกผ่านเกาะแก่งต่างๆ

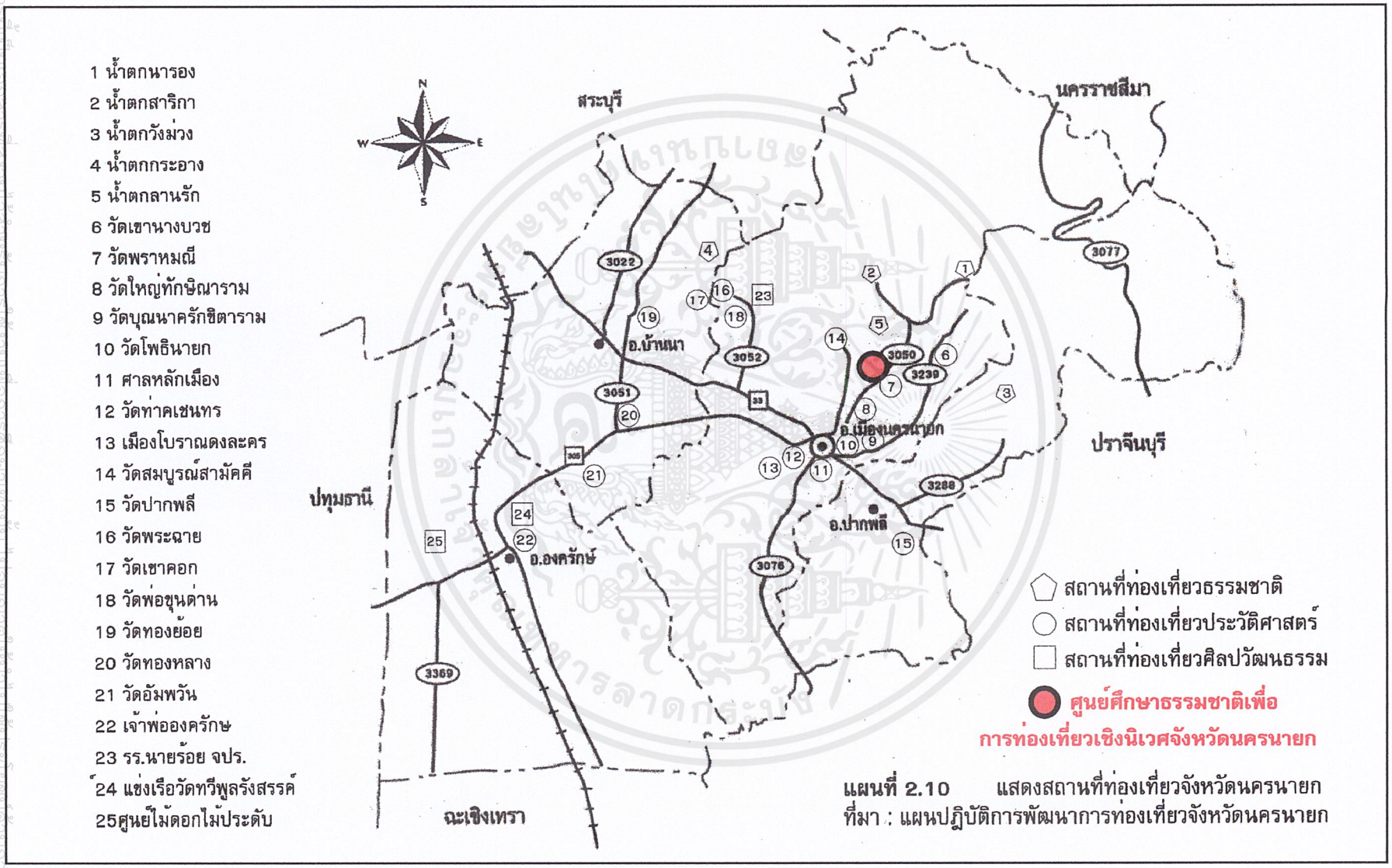
4.) เส้นทางล่องแก่ง แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกจากปากคลองท่าด่านถึงวังยาว ช่วงที่สองจากวังยาวถึงเขานางบวช ช่วงที่สามจากเขานางบวชถึงศาลหลักเมือง (ดูแผนที่ 2.13)

ค. การจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว จากรายงาน Nakhon Nayok Ecotourism Project จัดทำโดย Nature Resources and Environmental Management Project (NREM) ได้สรุปศักยภาพและข้อจำกัดทางการท่องเที่ยวของพื้นที่เป็น 4 กลุ่ม คือ

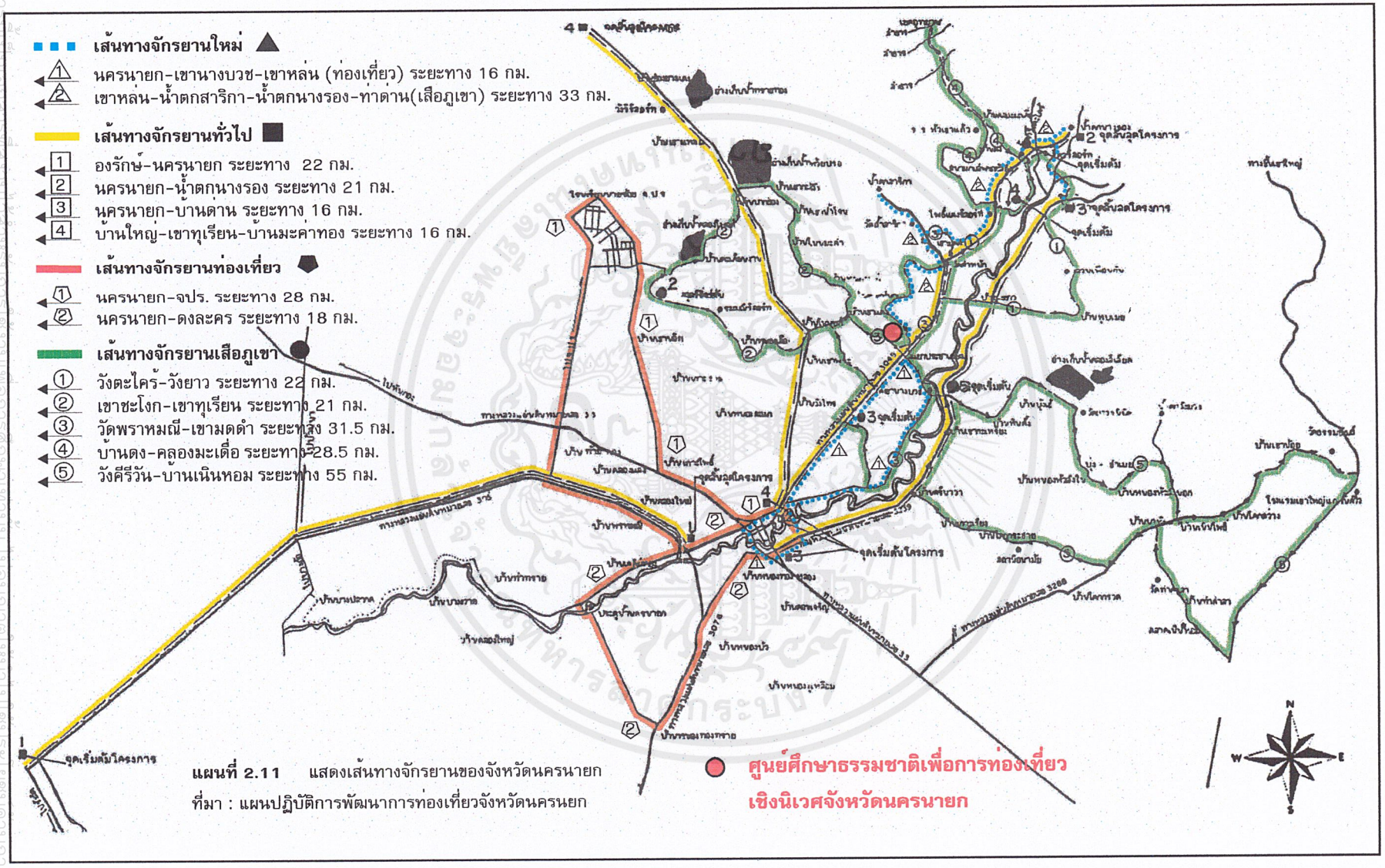
1.) พื้นที่เหมาะสมต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการท่องเที่ยว ได้แก่ บริเวณดงละครมายังเมืองนครนายก พื้นที่ต่อเนื่องจากบริเวณโรงเรียนนายร้อยพระจุลเจ้าเกล้า และบริเวณก่อนถึงน้ำตกนางรอง (ดูแผนที่ 2.12)

2.) บริเวณช่วงแม่น้ำที่มีคุณภาพน้ำเหมาะสมต่อกีฬาทางน้ำ ได้แก่ ช่วงแม่น้ำนครนายกจากหน้าวังตระไคร้ มาถึงบริเวณแม่น้ำจากทางแยกจากหน้าสวนนกเขาหล่น (ดูแผนที่ 2.13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

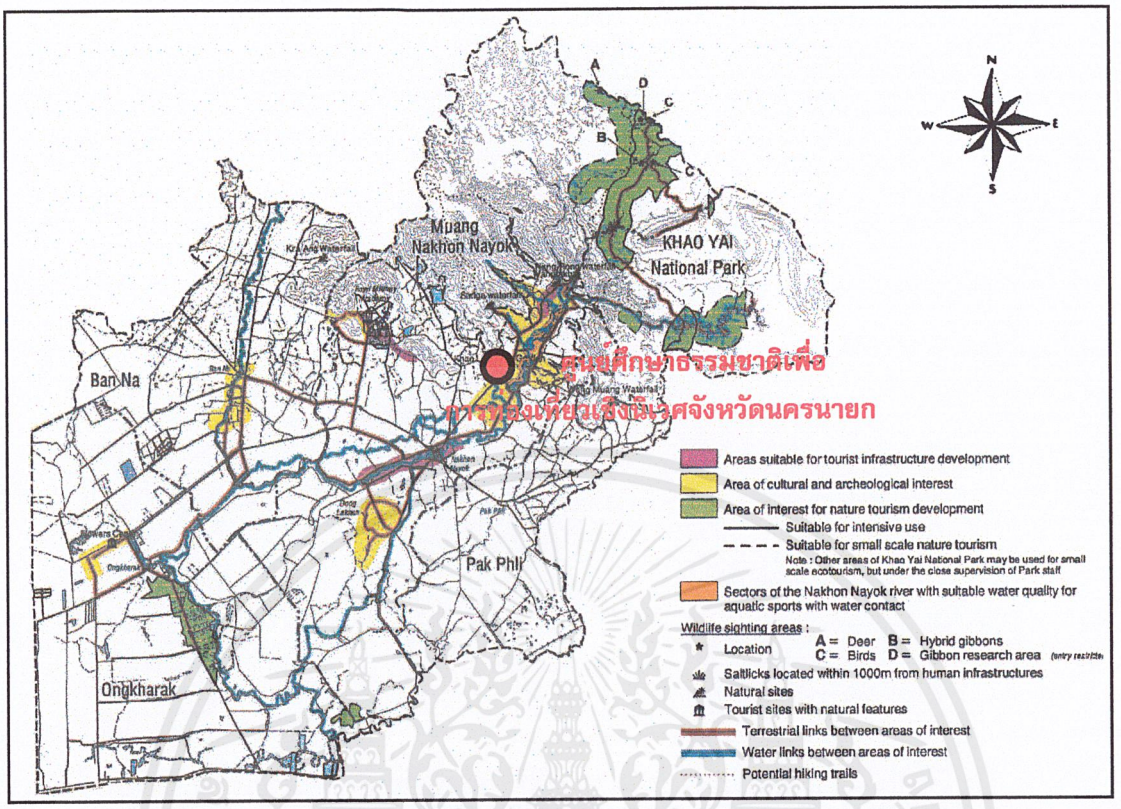


แผนที่ 2.10 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก
ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก



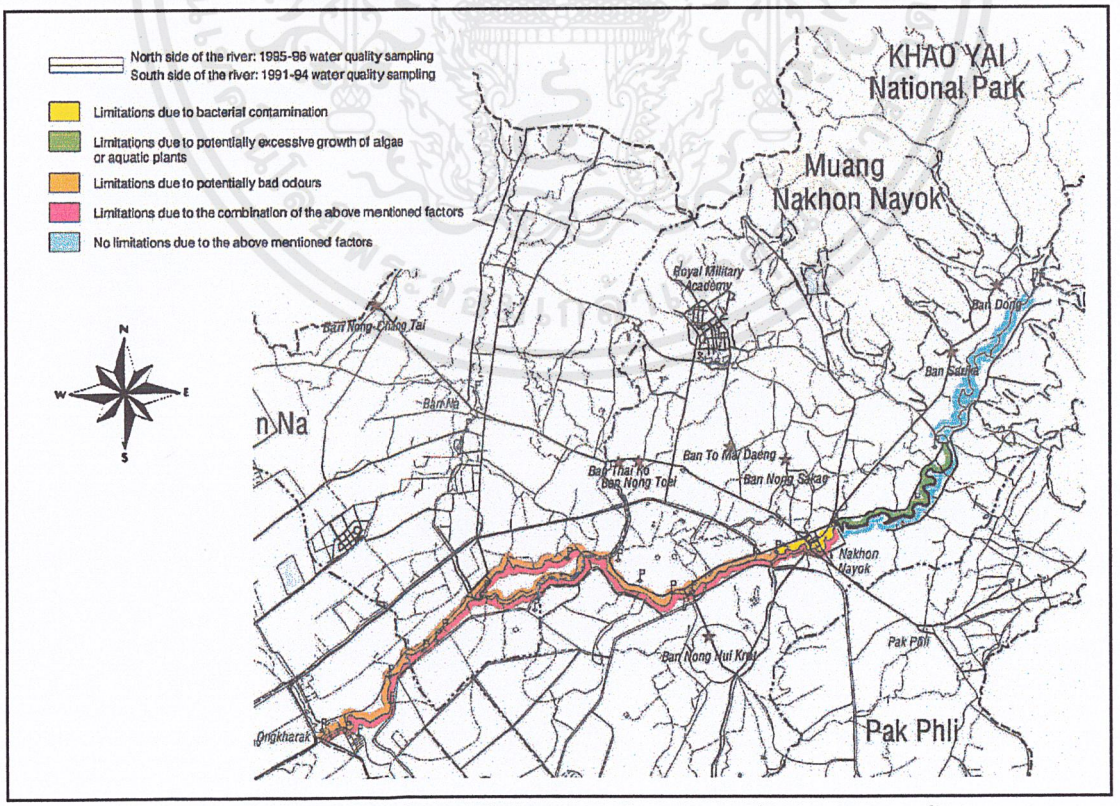
แผนที่ 2.11 แสดงเส้นทางจักรยานของจังหวัดนครนายก

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก



แผนที่ 2.12 แสดงพื้นที่ที่เหมาะต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการท่องเที่ยว

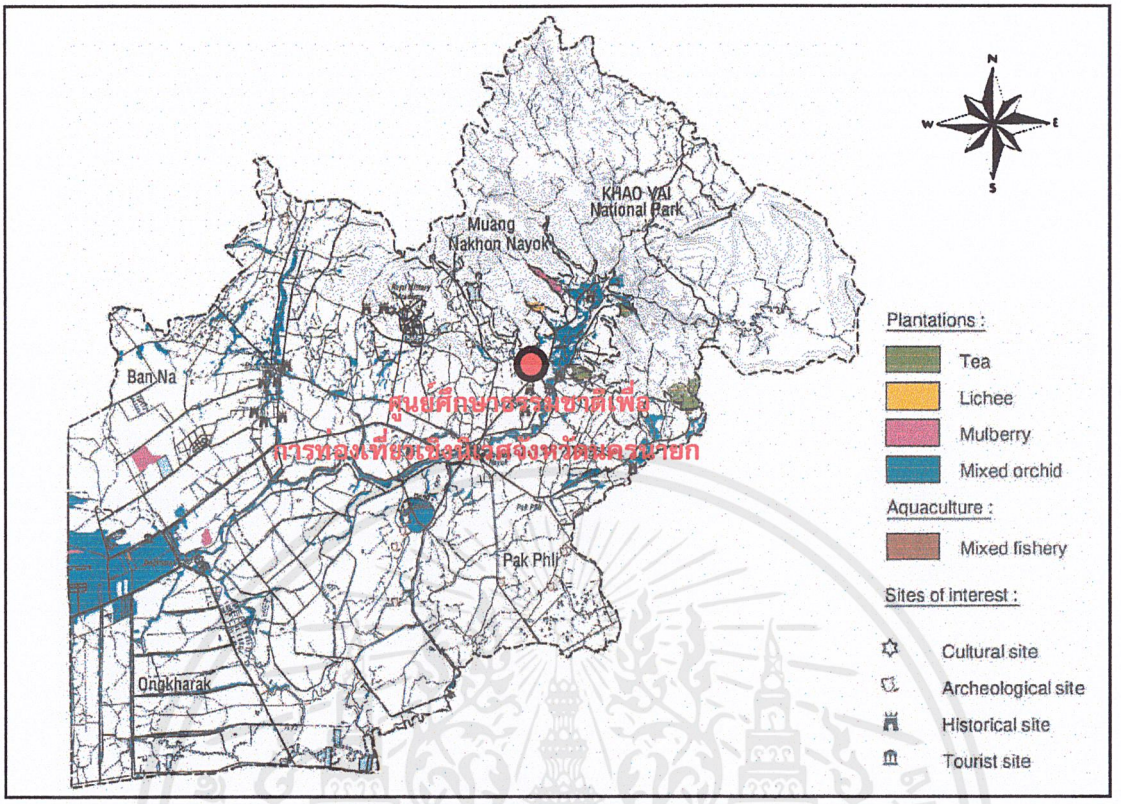
ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project



แผนที่ 2.13 แสดงช่วงแม่น้ำที่มีคุณภาพน้ำเหมาะสมต่อการกีฬาทางน้ำ

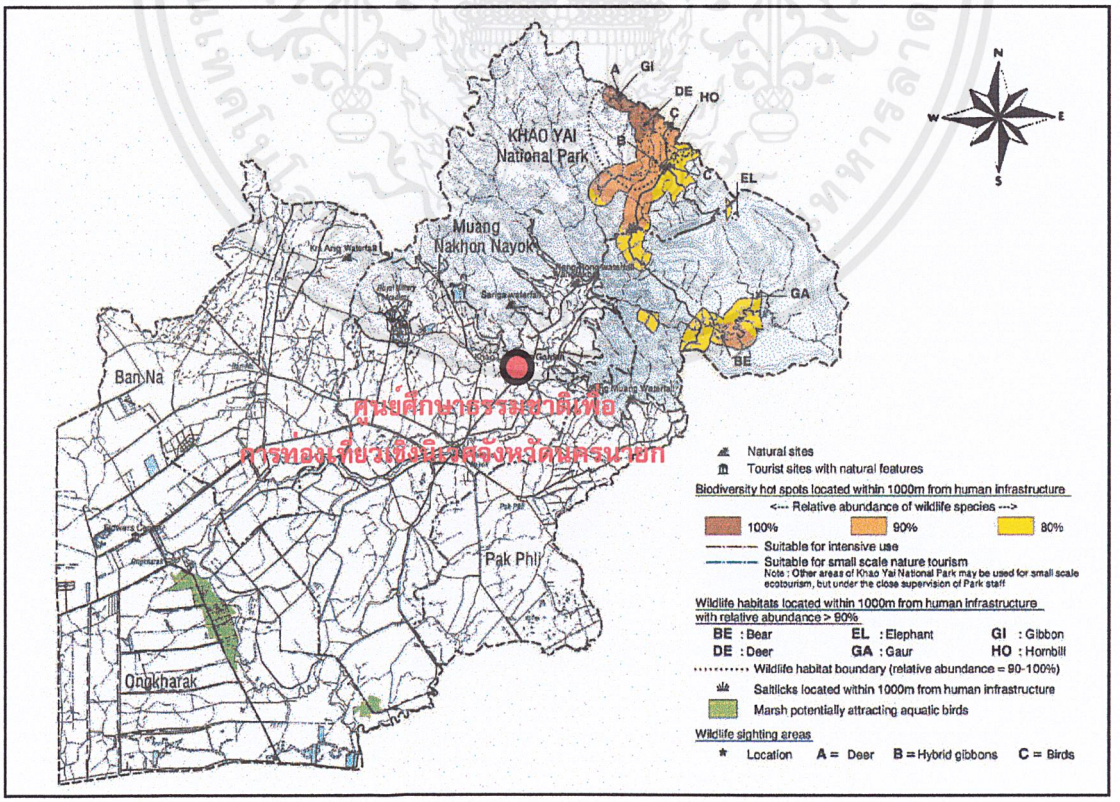
ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 2.14 แสดงพื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและโบราณคดี

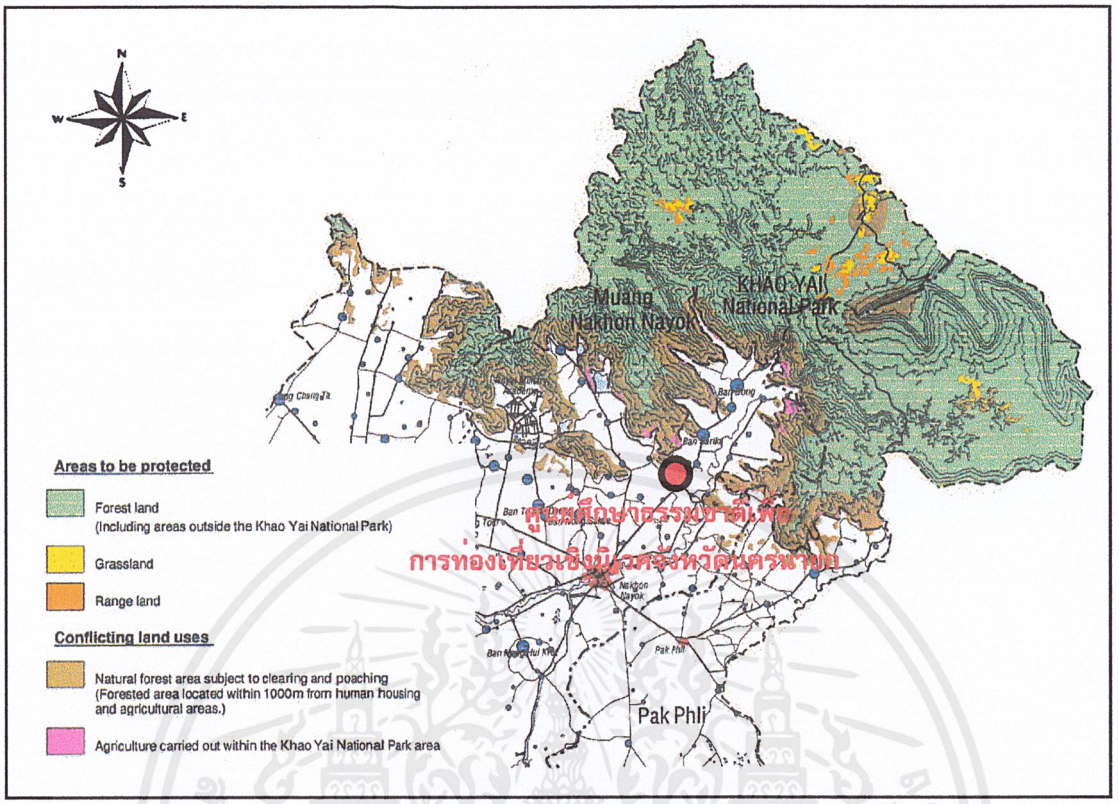
ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project



แผนที่ 2.15 แสดงพื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project

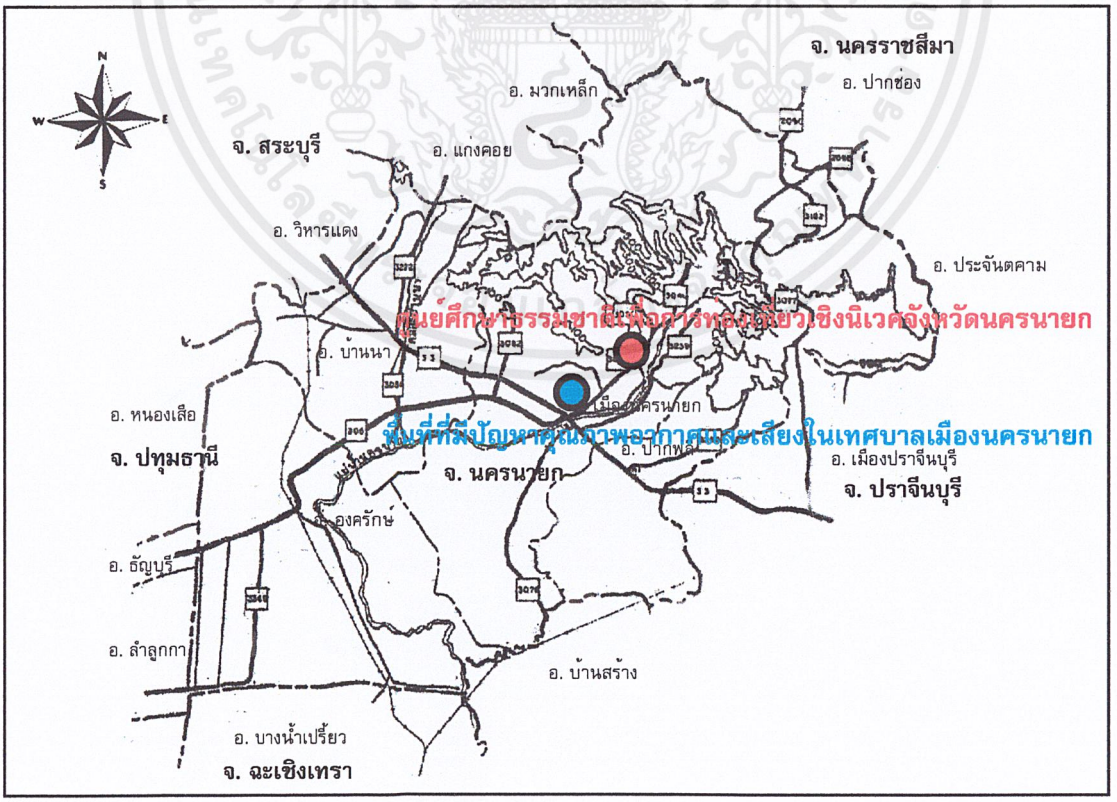
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

แผนที่ 2.16 แสดงการจัดการใช้พื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project



ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก
พื้นที่ที่มีปัญหาคุณภาพอากาศและเสียงในเทศบาลเมืองนครนายก

แผนที่ 2.17 แสดงพื้นที่ที่มีคุณาพอากาศละเสียงต่ำมากที่สุดใจังหวัดนครนายก

ที่มา : Nakhon Nayok Ecotourism Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) <u>พื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมและโบราณคดี</u> ได้แก่ บริเวณดงละคร บริเวณพื้นที่ท่องเที่ยวตามแนวถนนสายน้ำตกตอนบนของจังหวัด บริเวณโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า บริเวณอำเภอบ้านนา และบริเวณตลาดไม้ดอกไม้ประดับคลองสิบห้า (ดูแผนที่ 2.14)

4.) <u>บริเวณพื้นที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ</u> ได้แก่ บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ทางตอนบนจังหวัด และพื้นที่ในเขตอำเภอองครักษ์ (ดูแผนที่ 2.15) โดยมีการเสนอแนวทางการจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่บริเวณอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ดูแผนที่ 2.16) เพื่อเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และเป็นการควบคุมไม่ให้เกิดผลกระทบจากการท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีผลต่ออุทยานแห่งชาติเขาใหญ่

2.4.5 การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

ก. ความเป็นมาของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ภายใต้ความต้องการของประเทศในการสร้างความสมดุลย์ระหว่างการพัฒนากับการอนุรักษ์ และการสร้างเสริมระบบประชาธิปไตยที่มาจากรากฐานหญ้าให้มากที่สุด ประกอบกับกระแสของโลกในการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยจากการประชุม "Earth Summit" ที่บราซิล ทำให้เกิดกระแสที่สำคัญต่อการพัฒนาการท่องเที่ยว 3 ด้าน คือ ดังนี้

1.) กระแสความต้องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2.) กระแสความต้องการของตลาดการท่องเที่ยวในด้านการศึกษาเรียนรู้

3.) กระแสความต้องการพัฒนาคน

จากทั้ง 3 กระแสเหล่านี้ ก่อให้เกิดแนวความคิดของการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน คือ **การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หรือ ECOTOURISM** (ดูรูปภาพที่ 2.1)

ข. รูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวของประเทศในปัจจุบันสามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1.) การท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ เป็นการท่องเที่ยวเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ความสนุกสนาน ความชื่นชมในแหล่งธรรมชาติเป็นหลัก จัดเป็น **การท่องเที่ยวธรรมชาติ (Natural Tourism)**

2.) การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นเสนอลักษณะทางวัฒนธรรม ประวัติศาสตร์ โบราณสถาน และสถานที่ต่างๆที่มนุษย์สร้างขึ้นและเกี่ยวเนื่องกับความเป็นอยู่ของสังคม เป็นการท่องเที่ยวในเชิงให้ความรู้และความภาคภูมิใจ จัดเป็น **การท่องเที่ยววัฒนธรรม (Cultural Tourism)**

3.) การท่องเที่ยวที่สนองความต้องการของนักท่องเที่ยว และความพึงพอใจในการพักผ่อนสนุกสนาน รื่นเริง บันเทิงใจ ที่มุ่งเน้นการได้รับบริการที่เหมาะสม จัดเป็น **การท่องเที่ยวแบบบันเทิงและกีฬา (Sport and Entertainment Tourism)**

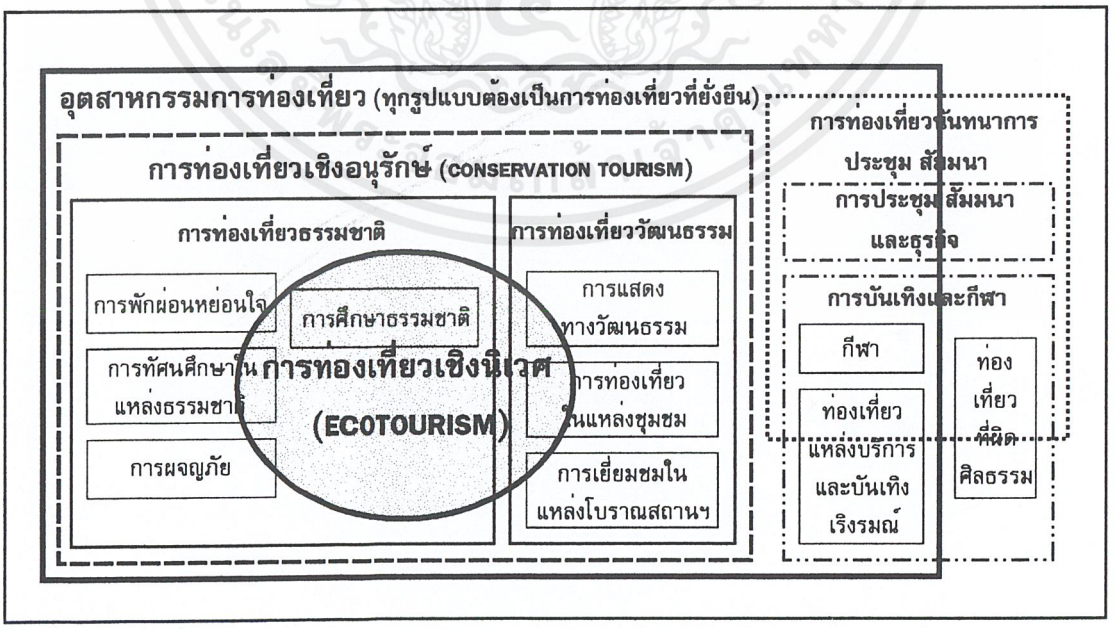
4.) การเดินทางที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อการประชุมสัมมนา การติดต่อทางธุรกิจ ซึ่งอาจมีหรือไม่มีการศึกษาดูงาน และการทัศนศึกษารวมอยู่ด้วยก็ได้ ถูกจัดให้เป็นการท่องเที่ยวประเภทหนึ่ง เรียกว่า **การท่องเที่ยวเพื่อการประชุมสัมมนา (Business and Convention Tourism)**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 2.1 แสดงกระแสความต้องการ ECOTOURISM

ที่มา : จากรายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ



รูปภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบการท่องเที่ยวในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย

ที่มา : จากรายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการท่องเที่ยวทั้ง 4 ประเภท อาจแบ่งระดับกิจกรรมของการท่องเที่ยวได้ 4 รูปแบบ ดังนี้

1.) การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการอนุรักษ์รักษาทรัพยากรให้คงไว้นานที่สุด การท่องเที่ยวเหล่านี้จัดเป็น **การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Conservative Tourism)** ซึ่งครอบคลุม Natural Tourism, Cultural Tourism และ Historical Tourism ทั้งหมด

2.) การท่องเที่ยวทั่งมุ่งเน้นการศึกษาในแหล่งธรรมชาติ เพื่อการรักษาระบบนิเวศ โดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นมากเป็นพิเศษ ทั้งนี้ เป็นส่วนหนึ่งหรือบางส่วนของการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติ แหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่ให้ความสำคัญต่อระบบนิเวศของพื้นที่นั้นๆ จัดเป็น **การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)**

3.) การท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นการนัทนาการ การพักผ่อนหย่อนใจ การทัศนศึกษา การประชุม สัมมนา การติดต่อทางธุรกิจ ที่ให้ความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นหลักจัดเป็น **การท่องเที่ยวนันทนาการ ประชุมและสัมมนา (Recreation and Convention Tourism)**

4.) การท่องเที่ยวที่ขัดต่อศิลธรรม จริยธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณี ซึ่งยังคงมีแอบแฝงอยู่ในทุกส่วนหรือมีการพัฒนาอย่างถูกกฎหมายในบางพื้นที่ เช่น Sex-tour, Casino และเกมส์กีฬาบางประเภท จัดเป็น **การท่องเที่ยวที่ขัดต่อศิลธรรม (Immorality Tourism)**

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า โดยการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) เป็นเพียงรูปแบบหนึ่งของการท่องเที่ยว ที่มุ่งเน้นให้เกิดการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมของแหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะระบบนิเวศของแหล่ง การท่องเที่ยวเชิงนิเวศจึงเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Conservation Tourism) ซึ่งเป็นการท่องเที่ยวที่พัฒนาไปสู่การท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (Sustainable Tourism) โดยเมื่อพิจารณารูปแบบการท่องเที่ยวที่มีอยู่ จะเห็นได้ว่าการท่องเที่ยวเชิงนิเวศครอบคลุมในบางส่วนของการท่องเที่ยวทุกรูปแบบในกลุ่มที่เป็นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (ดูรูปภาพที่ 2.2)

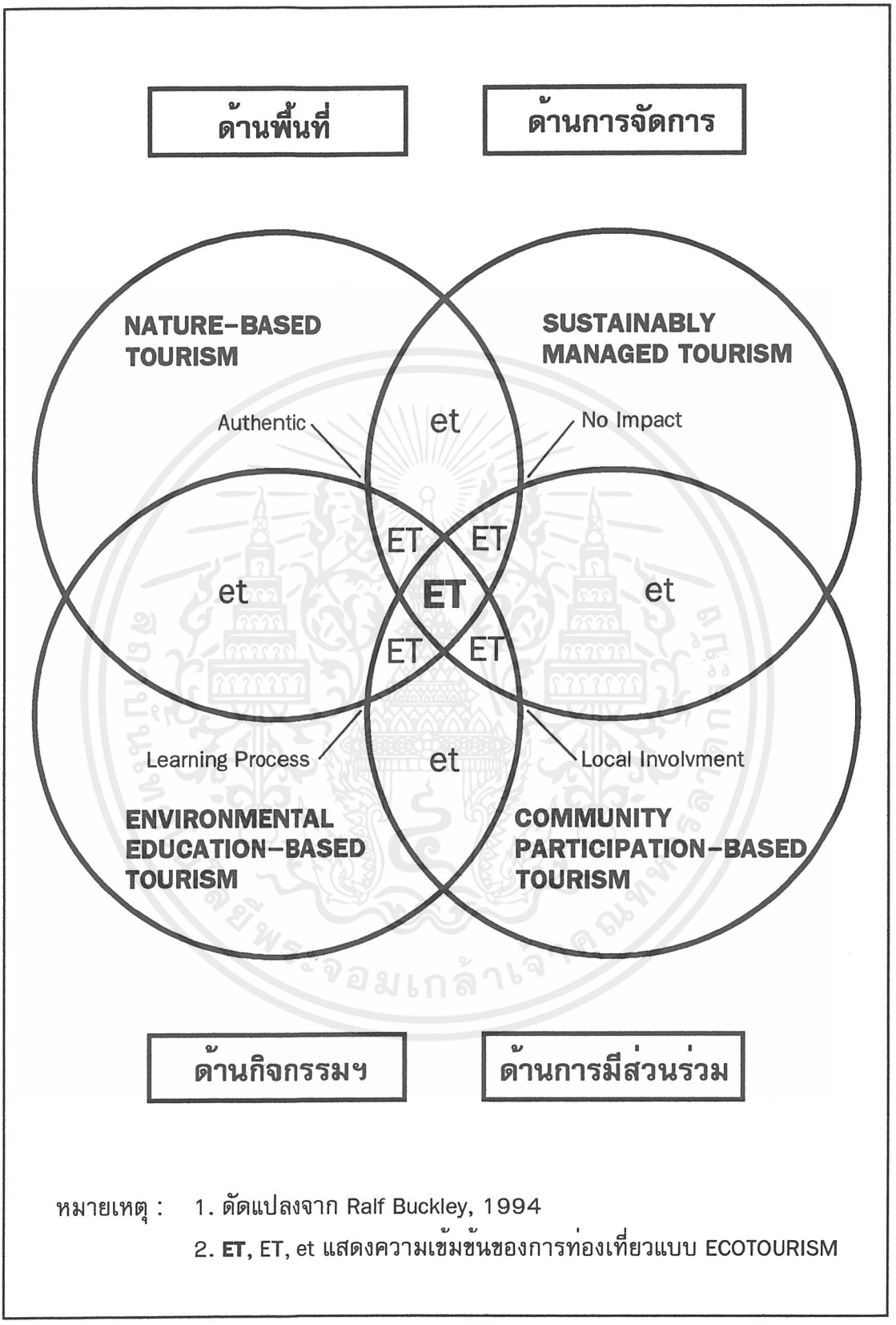
ค. แนวความคิดพื้นฐานของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ แนวความคิดพื้นฐานของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศครอบคลุมลักษณะพื้นฐานขององค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ดังนี้ (ดูรูปภาพที่ 2.3)

1.) <u>องค์ประกอบด้านพื้นที่</u> เป็นการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่เกี่ยวเนื่องกับธรรมชาติเป็นหลัก มีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่มีเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ทั้งนี้รวมถึงแหล่งวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวกับระบบนิเวศ (Eco-system) ในพื้นที่เหล่านั้น ดังนั้น องค์ประกอบด้านพื้นที่จึงเป็นการท่องเที่ยวที่มีพื้นฐานอยู่กับธรรมชาติ (Nature-base Tourism)

2.) <u>องค์ประกอบด้านการจัดการ</u> เป็นการท่องเที่ยวที่มีความรับผิดชอบ (Responsible Travel) ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม มีการจัดการที่ยั่งยืนครอบคลุมถึงการอนุรักษ์ทรัพยากร การจัดการสิ่งแวดล้อม การป้องกันและกำจัดมลพิษ และควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีขอบเขต จึงเป็นการท่องเที่ยวที่มีการจัดการอย่างยั่งยืน (Sustainably Managed Tourism)

3.) <u>องค์ประกอบด้านกิจกรรมและกระบวนการ</u> เป็นการท่องเที่ยวที่เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้ โดยมีการให้การศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยว เป็นการเพิ่มพูนความรู้ ประสบการณ์ ความประทับใจ เพื่อสร้างความตระหนักและปลุกจิตสำนึกที่ถูกต้องทั้งตี่นัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ : 1. ดัดแปลงจาก Ralf Buckley, 1994

2. **ET**, ET, et แสดงความเข้มข้นของการท่องเที่ยวแบบ ECOTOURISM

รูปภาพที่ 2.3 หลักการพื้นฐานที่สำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)

ที่มา : จากรายงานการดำเนินการเพื่อกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่องเที่ยว ประชาชนท้องถิ่น และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง จึงเป็น การท่องเที่ยวสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environmental Education-base Tourism)

4.) องค์ประกอบด้านการมีส่วนร่วม เป็นการท่องเที่ยวที่คำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนและประชาชนท้องถิ่น ที่มีส่วนร่วมเกือบตลอดกระบวนการ เพื่อก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อท้องถิ่น โดยประโยชน์ต่อท้องถิ่นที่ได้รับรวมถึงการการกระจายรายได้ การยกระดับคุณภาพชีวิต และการได้รับผลตอบแทน เพื่อกลับมาบำรุงรักาาและจัดการแหล่งท่องเที่ยวด้วย และในที่สุดแล้วท้องถิ่นมีส่วนในการควบคุมการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างมีคุณภาพ ท้องถิ่นในที่นี้เริ่มต้นจากระดับรากหญ้า จนถึงระดับการปกครองท้องถิ่น และอาจรวมถึงการส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง จึงเป็น **การท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation-based Tourism)**

ข้อกำหนดที่ชัดเจนของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศนี้ ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ขององค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้าน หากการท่องเที่ยวใดมีองค์ประกอบครบสมบูรณ์ดังกล่าวแล้ว จัดเป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สมบูรณ์ หากขาดหรือปราศจากข้อใดข้อหนึ่งไปความสมบูรณ์จะลดน้อยลง จนอาจต้องจัดการ, ส่งเสริมหรือทำให้การท่องเที่ยวนั้นเป็นการท่องเที่ยวรูปแบบอื่นๆต่อไป

ลักษณะเฉพาะประการหนึ่ง คือ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศมุ่งเน้นในแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ เพื่อประสานการท่องเที่ยวกับความพึงพอใจในการเรียนรู้และสัมผัสกับระบบนิเวศ (Ecosystem) มีความแตกต่างอย่างชัดเจนกับความสนใจในประวัตศาสตร์ วัฒนธรรม และการพัฒนาอารยะธรรมของมนุษย์ในการเอาชนะธรรมชาติ ที่รวมเอาลักษณะวัฒนธรรมวัฒนธรรมที่มีวิถีชีวิตแบบธรรมชาติ หรือเป็นส่วนหนึ่งในระบบนิเวศของแหล่งท่องเที่ยวนั้นๆ ไว้ลักษณะเฉพาะนี้จึงทำให้ ECOTOURISM ไม่ใช่การท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม (Cultural Tourism และ Historical Tourism) แม้ว่าจะมีการคาบเกี่ยวกันในพื้นที่ก็ตาม ในทำนองเดียวกัน การท่องเที่ยวธรรมชาติ (Natural Tourism) จึงไม่ใช่ ECOTOURISM ทั้งหมด ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยวนั้นด้วย ดังนั้น แหล่งท่องเที่ยวต่างๆจึงมีเพียงบางส่วนจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศหรือแหล่งท่องเที่ยวหนึ่งๆ อาจมีการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ควบคู่ไปกับการท่องเที่ยวแบบอื่นๆได้

นอกจากนี้ จึงมีสิ่งที่ควรทำความเข้าใจเพิ่มเติม ดังนี้

-การท่องเที่ยวเชิงนิเวศแตกต่างจากการท่องเที่ยวแบบปกติที่มุ่งเน้นความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวเป็นหลัก และเน้นการส่งเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ

-การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ได้ถูกจำกัดที่ขนาดของการท่องเที่ยว แต่จำกัดที่รูปแบบกิจกรรมและขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่

-การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่จำเป็นต้องเป็นการจัดการที่ง่ายๆราคาถูก มีรูปแบบการท่องเที่ยวที่ยากลำบาก มีรายได้จากการท่องเที่ยวน้อย เพียงแต่มีการจัดการที่ดี มีการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างประสิทธิภาพ มีการประสานความเข้าใจกับนักท่องเที่ยว และให้ประโยชน์ตามความเหมาะสม

-การท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ความสำคัญในการศึกษาและสร้างจิตรสำนึกมากกว่าความพึงพอใจอย่างไม่มีขอบเขตของนักท่องเที่ยว ดังนั้นจึงเป็นการท่องเที่ยวที่ต้องมีการประสานความเข้าใจกันอย่างเหมาะสมตลอดกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. กิจกรรมของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ในกระบวนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้ความสำคัญต่อกิจกรรม การท่องเที่ยวมากเพราะกิจกรรมต่างเหล่านั้น จะเป็นสื่อกลางนำการท่องเที่ยวไปสู่เป้าหมายได้ โดยกิจกรรมนั้นควรเป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบน้อยที่สุดหรือเป็นผลกระทบที่สามารถป้องกันหรือแก้ไขได้

จากการพิจารณาพบว่า มีกิจกรรมจำนวน 19 กิจกรรมที่เกี่ยวข้องและจัดว่าเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งประกอบด้วย

1.) กิจกรรมเชิงนิเวศในแหล่งธรรมชาติ

1.1) เดินป่า	hiking, trecking, walking
1.2) ศึกษาธรรมชาติ	nature educating
1.3) ส่องสัตว์/ดูนก	animal/bird watching
1.4) เที่ยวถ้ำ/น้ำตก	cave/waterfall exporing
1.5) แคนู/คะยัค/เรือใบ/กระดานโต้ลม	canoeing/kayak/sail boating/wind sufing
1.6) ดำน้ำดูประการังน้ำตื้น/น้ำงึก	anorkeling/scuba driving
1.7) ตั้งแคมป์	tent camping
1.8) ล่องแพ	rafting
1.9) ขี่ม้า/ขี่ช้าง	horse/elephent riding

2.) กิจกรรมกึ่งเชิงนิเวศ

2.1) ถ่ายรูป บันทึกภาพ/เสียง	photographing
2.2) ศึกษาท้องฟ้า/ดูดาว	sky interpretating
2.3) ขี่จักรยานท่องเที่ยว (เสือภูเขา)	terrain/moutain biking
2.4) ปีนเขา/ไต่เขา	rock/mountain climbling
2.5) ตกปลา	fishing

3.) กิจกรรมทางวัฒนธรรม

3.1) ชมความงาม ความเก่าแก่ ลักษณะเฉพาะตัว ของแหล่งประวัติศาสตร์

3.2) ศึกษาเรียน ประวัติศาสตร์

3.3) ร่วมกิจกรรม เรียนรู้พฤติกรรมของผู้คน

3.4) การศึกษาเรียนรู้การผลิตของที่ละลึก

นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมที่ไม่เป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศอีก 9 กิจกรรม ที่ควรพิจารณาเพื่อพัฒนาการจัดการให้มีโอกาสเสริมแนวความคิดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้ (ดูตารางที่ 2.12)

จะเห็นว่า จังหวัดนครนายกมีศักยภาพความพร้อมของทรัพยากรการท่องเที่ยวในการจัดให้มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางบก เช่น มีป่า ภูเขา แม่น้ำ และอื่นๆอีกมากมายที่จะจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทางบก ประกอบกับมีการสนับสนุนการจัดกิจกรรมต่างๆของจังหวัด ดังนั้นจังหวัดนครนายกจึงมีความพร้อมที่จะเป็นที่ตั้งของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.

	ผลกระทบที่อาจมีได้
ก. กิจกรรม	
1.) เดินป	ขยะ, เสียงดัง, เหยียบย่ำต้นไม้, ตัดไม้
2.) ศึกษย	ขยะ, เสียงดัง, ทำลายทัศียภาพ เช่น ขีดเขียนบนป้าย หิน ต้นไม้
3.) ส่องส์	สภาพทางนิเวศวิทยา (รบกวนการวางไข่และการผสมพันธุ์ของนก)
4.) เที่ยวย	ขยะ, ขูด, เขียนถ้ำ, เสียทัศนียภาพ
5.) พายเ	ความปลอดภัย, ขยะ ความแออัด, รบกวนสภาพนิเวศวิทยา
6.) ดำน้ำน้ำ	ประการังถูกทำลาย (ถอดสมอเรือ), น้ำมัน
7.) ตั้งแค	ขยะ, เสียงดัง
8.) ล่องเ	ตัดไม้, ขยะ, ความปลอดภัย
9.) นั่งช้	เหยียบย่ำต้นไม้
10.) ถ่าเสียง	ขยะ
11.) ศึก	ขยะ, ต้องการที่พัก
12.) ขี่จัย	ขยะ, เสียงดัง, ความปลอดภัย
13.) ปีน	ความปลอดถัย, ตัดต้นไม้
14.) ตก	ขยะ, รบกวนสภาพทางนิเวศวิทยา, น้ำมัน, ความปลอดภัย
ข. กิจกรรม	
15.) ชม	ความแออัด, ขยะ
16.) ศึก	ขยะ, เสียงดัง
17.) ชม	ขีดเขียนจับต้อง, เสียงดัง, ความแออัด, ขยะมูลฝอย
19.) รว	การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม, การแลกเปลี่ยนไม่สมบูรณ์
19.) ศึก	เสียงดัง, ความแออัด, ขยะ
ค. กิจกรรม	
20.) ล่อ	น้ำมัน, ขยะ, เสียง, รบกวนสภาพทางนิเวศวิทยา
21.) ชมย	ขยะ, เสียงดัง
22.) พัก	ขยะ, เสียงดัง
23.) เล	ขยะ
24.) นอ	ขยะ, เสียงดัง
25.) ถ่ายอื่นๆ	ขยะ, เสียงดัง
26.) ชม	กีฬาในแหล่งธรรมชาติจะทำลายสภาพธรรมชาติ
27.) ป	เสียง
28.) บั	เสียงรบกวน, ยาเสพติด, กิจกรรมที่ผิดศิลธรรม

ที่มา : จา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6 ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จังหวัดนครนายกนับเป็นจังหวัดที่มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีและใกล้กรุงเทพมากที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่อนุรักษ์ธรรมชาติและพื้นที่เกษตรกรรม กิจการอุตสาหกรรมในจังหวัดยังมีน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่โดยรอบ ในการระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด ประชาชนมีความประสงค์ที่จะให้รักษาสภาพแวดล้อมที่ดีนี้ไว้สืบไป นอกจากนั้นแล้ว ประชาชนในจังหวัดนครนายกยังมีความตื่นตัวเข้าร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในสัดส่วนที่สูง

ก. คุณภาพน้ำ จากการศึกษาคุณภาพน้ำของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในช่วงเวลา พ.ศ. 2534-2537 และศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อม จังหวัดนครนายก ในช่วงเวลา พ.ศ. 2537-38 และแผนปฏิบัติการและจักลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครนายกในปี พ.ศ. 2539 สรุปได้ว่า คุณภาพน้ำก่อนที่จะไหลผ่านชุมชนจัดอยู่ในประเภทที่ 4 ของมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่มิใช่ทะเล สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน และเพื่อใช้ในการกิจการอุตสาหกรรม (ดูแผนที่ 2.13)

ข. คุณภาพอากาศและเสียง ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงในรายงานแผน ปฏิบัติการและจัดลำดับความสำคัญการลงทุนเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนครนายกซึ่งสำรวจในปี พ.ศ. 2538 ระบุว่า ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO) คาร์บอนมอนออกไซด์ (CO) มีปริมาณความเข้มข้นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศของกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม ส่วนปริมาณฝุ่นละอองในบรรยากาศในบริเวณชุมชน มีค่าเกินมาตรฐานเนื่องจากสภาพถนนที่เสื่อมโทรม และมีการขยายถนนในช่วงที่ทำการสำรวจ ระดับเสียงในจุดเดียวกันเกินมาตรฐานเล็กน้อย (ดูแผนที่ 2. 17)

ในปี พ.ศ. 2540 จังหวัดนครนายกได้ขอให้บริษัทชีวิตและสิ่งแวดล้อมเข้ามาตรวจคุณภาพอากาศและเสียง และวิเคราะห์ผลโดย ศาสตราจารย์นายแพทย์ เทพนม เมืองแมน พบว่า คุณภาพอากาศและเสียงในเขตอำเภอเมือง บ้านนา องครักษ์ และปากพลี มีคุณภาพดี ปลอดมลพิษ เป็นสถานที่น่าอยู่อาศัยเพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ ทั้งเด็ก ผู้ใหญ่ ผู้สูงอายุ และสัตว์เลี้ยง

2.4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ที่ออกโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม มีการกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน ที่จะต้องทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมจำนวน 19 ประเภท

ซึ่งแม้ว่าโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกจะไม่ครอบคลุมอยู่ในโครงการหรือกิจการตามที่กฎหมายกำหนด แต่ก็ยังมีความจำเป็นที่ต้องทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ เนื่องจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และพื้นที่ที่ตั้งโครงการบริเวณเขาหล่นนั้นยังมีระบบนิเวศตามธรรมชาติหลงเหลืออยู่ด้วย ซึ่งแม้ไม่สมบูรณ์ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก นำเสนอและดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์เบื้องต้นตามข้อกำหนด ในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 ที่ออกโดยกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเป็นต้นแบบ โดยแบ่งบทวิเคราะห์ออกเป็น 4 บทใหญ่ๆ ดังนี้ (ดูตารางที่ 2.13)

ก. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ข. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ค. การใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว

ง. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 2.13 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

รายการคุณภาพ	ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง		บทสรุปและเสนอแนะ	ระดับ
	ปัจจุบัน	เมื่อพัฒนาแล้ว		
ก. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
-ภูมิสันฐาน	-เป็นที่เชิงเขา มีที่ราบจำนวนจำกัด โดยมีภูเขาเตี้ยๆจำนวน 2 ลูก โดยมีภูเขาลูกที่สองเป็นฉากหลัง (BACK GROUND) รับกับมุมมองด้านหน้าโครงการ ได้รับการปรับระดับพื้นที่บางส่วน	-มีการปรับสภาพพื้นที่บางส่วน อาจเกิดผลกระทบจากการพังทลายของดินและทิศทางน้ำ	-ควรมีการป้องกันการพังทลายของดิน	3
-ธรณีวิทยา ที่ดิน และทรัพยากร	-ภูเขาลูกแรกมีความสมบูรณ์พอสมควร และภูเขาลูกที่สองเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม โดยสภาพธรณีวิทยาเป็นหินภูเขาไฟเขาใหญ่	-ถ้ามีการจัดการที่ดี ไม่น่าเกิดผลกระทบ	-ควรมีการปรับสภาพพื้นที่ที่เป็นป่าเสื่อมโทรมและรักษาระบบนิเวศให้ดี	3
-น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน	-มีน้ำผิวดินที่เกิดจากการการกักเก็บจำนวน 20,00 ลบ.ม.ขึ้นไป และมีคลองห้วยทรายบริเวณใกล้เคียง ส่วนน้ำใต้ดินไม่มีการการค้นพบ	-น้ำผิวดินไม่มีปัญหา ส่วนน้ำใต้ดินต้องมีตรวจสอบ ซึ่งหากมีน้ำใต้ดินและจำเป็นต้องนำขึ้นมาใช้ ต้องมีการควบคุมและดูแลที่ดี	-ตรวจสอบและควบคุมการขุดเจาะน้ำใต้ดินที่เหมาะสม (หากจำเป็นต้องมีการใช้)	3
-อากาศและเสียง	-อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างส่วนตัว เนื่องจากใกล้กับแหล่งชุม แต่ยังมีความส่วนตัวอยู่มาก เนื่องจากมีภูเขาลูกแรกเป็นแนวเขตกั้น (BUFFER ZONE) ทำให้ไม่มีการรบกวน	-มีผู้ใช้โครงการจำนวนมากเข้ามายังพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านเสียงเป็นสำคัญ	-ควรมีการควบคุมจำนวนผู้ใช้โครงการตลอดจนมีการอบรมแนะนำในการปฏิบัติตนในพื้นที่ และควบคุมพื้นที่ (ZONING)	2
ข. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
-สัตว์และพืช	-ไม่พบสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่าขนาดใหญ่ จะมีแต่สัตว์ขนาดเล็กประเภทนก, กระรอก, ผีเสื้อ และแมลงต่างๆ ส่วนพืชที่มีอยู่เป็นแบบป่าดิบแล้ง และมีบางพื้นที่เป็นป่าเสื่อมโทรม	-มีผลกระทบในช่วงที่มีการก่อสร้าง และอาจมีในช่วงดำเนินการโครงการหากไม่มีการควบคุมที่ดี	-ควบคุมจำนวนผู้ใช้โครงการ, อบรมการปฏิบัติตนในพื้นที่ และควรใช้พืชท้องถิ่นเพื่อลดปัญหาโรคและการกลายพันธุ์ของพืช	2
-สิ่งมีชีวิตที่หายาก	-ไม่พบ	-ไม่เกิดผลกระทบ	-ไม่มี	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการคุณภาพ	ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลง		บทสรุปและเสนอแนะ	ระดับ
	ปัจจุบัน	เมื่อพัฒนาแล้ว		
ค. การใช้ประโยชน์ด้านการท่องเที่ยว				
-กิจกรรมการท่องเที่ยว	-มีกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นจำนวนมาก เช่น การล่องแก่ง การเดินป่า การขี่จักรยาน แต่ส่วนใหญ่แล้วยังไม่เห็นความสำคัญของการช่วยกันดูแลรักษา ทำให้แหล่งท่องเที่ยวเริ่มเสื่อมโทรม เช่น น้ำตกนางรอง, วังตระไคร้ เป็นต้น	-มีนักท่องเที่ยวมากขึ้น มีการทำกิจกรรมการท่องเที่ยวมากขึ้น อาจทำให้เกิดปัญหาในการใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยว	-เสริมสร้างความรู้ด้านการเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ	1
-สิ่งอำนวยความสะดวก	-สถานที่ท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายกส่วนใหญ่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ซึ่งในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวต่างๆยังมีสภาพที่ไม่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเลยและการจัดการก็ไม่ดี โดยในปัจจุบันมีเพียงที่น้ำตกสาริกาเท่านั้นที่มีการปรับปรุงไปตามแผนพัฒนาการท่องเที่ยวฯ ทำให้มีสภาพแวดล้อมและการจัดการของแหล่งท่องเที่ยวดีขึ้นมาก	-เป็นสถานที่ตัวอย่างในการจัดรูปแบบของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ดี เกิดต้นแบบในการพัฒนาไปสู่จุดหมายเดียวกัน	-ส่งเสริมการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทั้งด้านวัตถุและด้านการจัดการให้ดีกว่าที่เป็นอยู่	2
-การใช้ที่ดิน	-มีการก่อสร้างอาคารบางส่วนแต่มีสภาพไม่กลมกลืนกับธรรมชาติโดยรอบ ตลอดจนมีการปรับระดับพื้นที่บางส่วนบ้างแล้ว	-จัดระเบียบการใช้พื้นที่ให้เหมาะสม	-ควรมีการจัดการควบคุมพื้นที่ (ZONING) อย่างเหมาะสม	2
ง. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
-เศรษฐกิจ	-การดำเนินการอยู่ในรูปมูลนิธิฯ ชาวบ้านได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยวโดยตรง และทางอ้อม ได้แก่ สร้างและขายผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้กับโครงการ	-ก่อเกิดรายได้เพิ่มมากขึ้นจากการพัฒนา ทำให้ประชาชนกินดีอยู่ดีขึ้น	-โครงการเน้นการจ้างงานกับชาวบ้านในพื้นที่ และเน้นการใช้ผลิตภัณฑ์จากการผลิตของชาวบ้าน	1
-สังคม	-ยังคงวิถีชีวิตแบบชาวบ้านชนบท โดยมีลักษณะแบบสังคมเมืองเข้ามาผสมผสานบ้างแล้ว มีปัญหาการโยกย้ายแรงงานบ้างเนื่องจากขาดอาชีพ	-ลดการโยกย้ายแรงงาน/เกิดแหล่งงานในท้องถิ่น/เกิดการรวมกลุ่มทางสังคม/กลับมาสู่วิถีชีวิตแบบชาวบ้านแบบเดิม	-โครงการเน้นการจ้างงาน เพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มภายในชุมชนท้องถิ่น ทำให้เกิดการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี	1
-การสาธารณสุข	-ประชากรเห็นความสำคัญในการช่วยรักษาระบบนิเวศมากกว่าพื้นที่อื่น มีการตื่นตัวเข้าร่วมในกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สูง ทำให้เกิดปัญหาการสาธารณสุขที่มีสาเหตุเกี่ยวเนื่องจากสิ่งแวดล้อมไม่มากนัก เช่น มีต้นไม้มากทำให้มีอากาศที่ดีอยู่ เป็นต้น	-ในพื้นที่โครงการไม่น่ามีปัญหา แต่จะมีประโยชน์ทำให้ชาวบ้านรู้จักรักษาธรรมชาติมากขึ้น ทำให้สาธารณสุขดีขึ้น เช่น สภาพน้ำยังคงดี, พื้นที่สีเขียวดีขึ้น	-โครงการต้องดำเนินการบนหลักการที่ไม่สร้างปัญหา แต่ช่วยลดปัญหา ช่วยทำให้ชาวบ้านเห็นความสำคัญของการดูแลสิ่งแวดล้อม	2

หมายเหตุ : 1 = มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก

2 = มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง

3 = มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

4 = ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

3.1.2 ศูนย์อนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ

3.1.3 Ainokuni Chichibu Forest, Lodges and Study Center

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.2.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ

3.2.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.2.2.3 อัตรากำลัง

3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

3.2.3.1 องค์ประกอบโครงการ

3.2.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

3.2.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง

3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ/ระบายอากาศ

3.2.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล

3.2.4.6 ระบบกำจัดขยะ

3.2.4.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

3.2.4.8 ระบบโทรคมนาคม

3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.2.5.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

3.2.5.3 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

3.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

3.3.3 ลักษณะเด่นของโครงการ

3.3.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

3.3.5 รูปทรงอาคาร

3.3.6 การจัดกิจกรรมใน/นอกอาคาร

3.3.7 การเลือกใช้พันธุ์พืชในโครงการ



บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

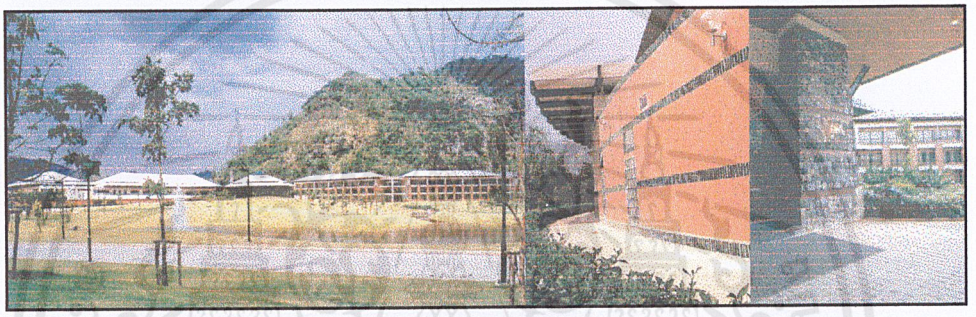
บทที่ 3
การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

เจ้าของ บมจ. ธนาคารกรุงไทย

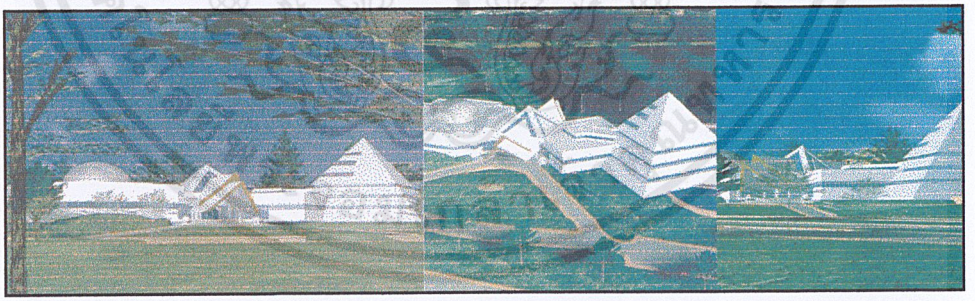
ที่ตั้งโครงการ ถนนธนะรัชต์ บ้านหมู่สี อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



3.1.2 อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ

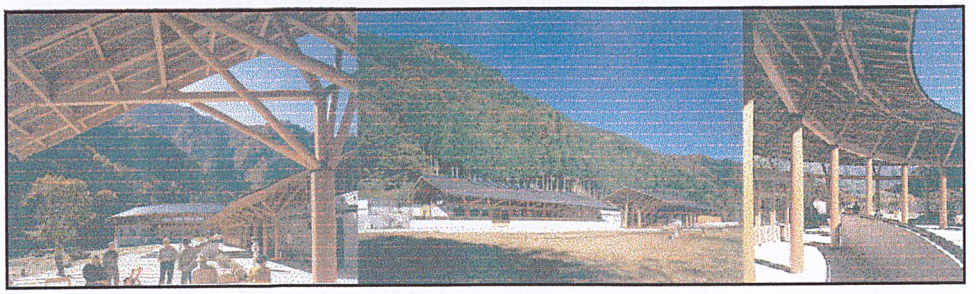
เจ้าของ กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ

ที่ตั้งโครงการ เทคโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี



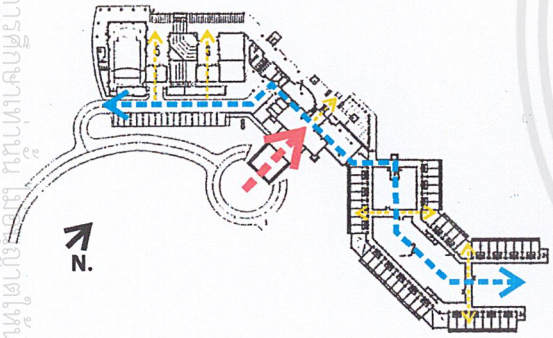
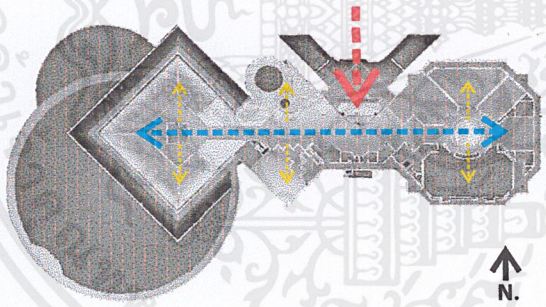
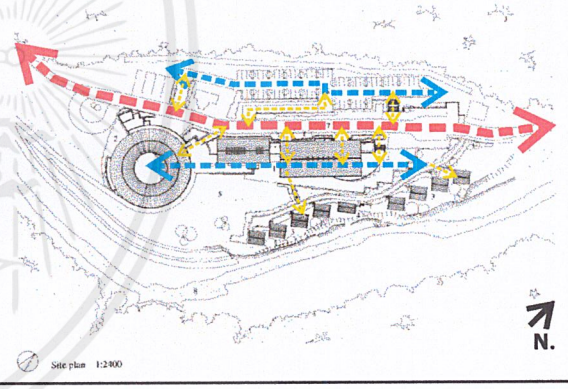
3.1.3 Ainokuni Chichibu Forest, Lodges and Study Center

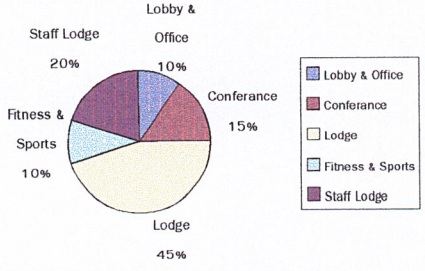
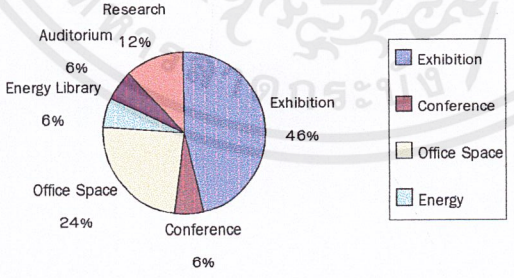
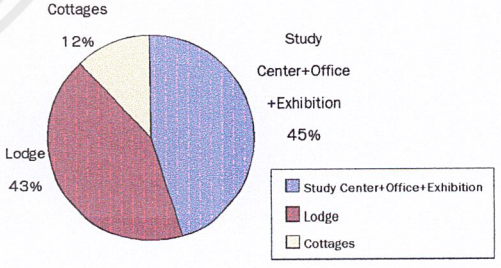
ที่ตั้งโครงการ Ohtaki-village, Saitama, Japan



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

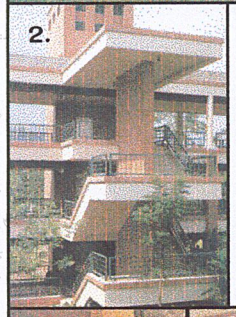
ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ	Aino Chichibu Forest, Lodge and Study Center
ก. ที่ตั้งโครงการ บ้านหมูสี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา	เทคโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี	Ohtaki-village, Saitama, Japan
ข. ความน่าสนใจ เป็นศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานของธนาคาร ท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่ดี	เป็นศูนย์แสดงเทคโนโลยีข่าวสาร ตลอดจนฝึกอบรม เพื่อถ่ายทอดความรู้ด้านอนุรักษ์พลังงาน	เป็นศูนย์ฝึกอบรมเกี่ยวกับธรรมชาติป่าไม้ ตั้งอยู่ในเหวระหว่างภูเขา ท่ามกลางธรรมชาติ
ค. การจัดระบบสัญจร 		
ง. องค์ประกอบต่าง ๆ 1.Lobby & Office 4.Fitness & Sports 2.Conferance 5.Staff Lodge 3.Lodge	1.Exhibition 4.Library 2.Conferance 5.Auditorium 3.Office 6.Research	1.Study Center 4.Lodge 2.Exhibition 5.Cottage 3.Office 6.Restaurant

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ	Aino Chichibu Forest, Lodge and Study Center
จ. แนวความคิดในการออกแบบ **"การพัฒนาและอนุรักษ์สภาพธรรมชาติโดยรอบ"** เป็นหัวใจในการวางผังและออกแบบกลุ่มอาคารศูนย์ฝึกอบรม โดยวางอาคารเรียงไปตามลำตะคอง และใช้จังหวะสูงต่ำของหลังคาอาคารตอบรับกับบริบทของทิวเขาน้อยใหญ่เบื้องหลัง	ผสานการวิจัยทดลอง การจำลองภาพ และการใช้ Computer Simulation เข้าช่วยในการตัดสินใจออกแบบ โดยผสมผสานส่วนประกอบต่างๆที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศแบบร้อนชื้นของประเทศไทย ภายใต้แนวความเชื่อหลักที่ว่า "ความเป็นอัจฉริยะสูงสุดคือ **ระบบธรรมชาติ"**	พื้นที่ส่วนนี้อยู่ในหุบเขาลึก ตัดขาดโลกภายนอกมีความเป็นธรรมชาติที่สมบูรณ์ มีการออกแบบให้ Study Center อยู่ใน Space ที่เกิดในพื้นที่ป่า และ Cottages อยู่ริมแม่น้ำเกิดมุมมองสู่พื้นที่ป่าและแม่น้ำ และใช้โครงสร้างไม้เป็นหลักเพื่อความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
ฉ. กิจกรรมเด่นต่าง ๆในโครงการ เป็นสถานที่สำหรับเป็นศูนย์กลางในการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานทุกระดับของธนาคารที่สมบูรณ์แบบ โดยมีความใกล้เคียงกับโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	เป็นสถานที่สำหรับศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน โดยสาธิตให้ทราบถึงเทคโนโลยีที่สามารถเรียนรู้และสัมผัสได้ และเป็นสถานที่วิจัยด้านเทคโนโลยีพลังงาน	เป็นสถานที่สำหรับการศึกษาและฝึกอบรมเกี่ยวกับธรรมชาติในพื้นที่ป่าโดยตรง โดยมีความใกล้เคียงกับโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นอย่างมาก
ช. ขนาดพื้นที่ใช้สอย 		

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

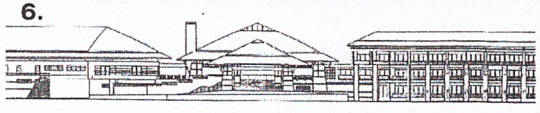
ซ. ลักษณะภายใน/ภายนอกอาคาร





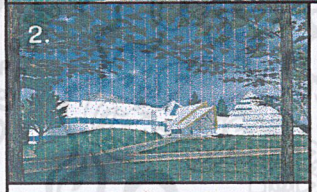
1.มุมมองด้านหน้าโครงการ
2.สภาพภายในส่วนอาคารที่พัก
3.ใช้ลอบบี้เป็นศูนย์กลางในการกระจายองค์ประกอบ
4.ลอบบี้ภายในอาคารบริการ
5.มีการใช้วัสดุจากธรรมชาติ
6.รูปด้านด้านหน้าอาคาร

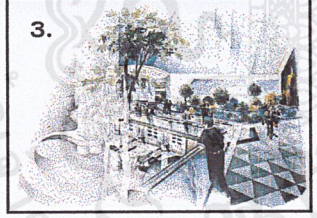




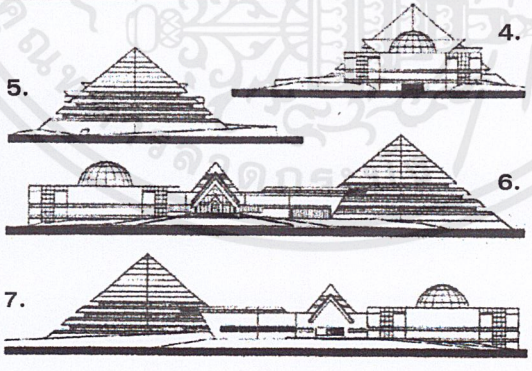
อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ





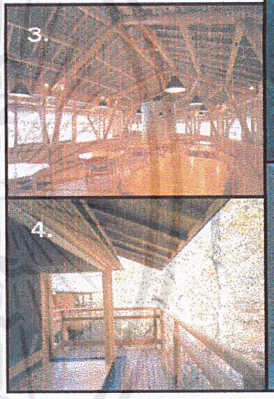


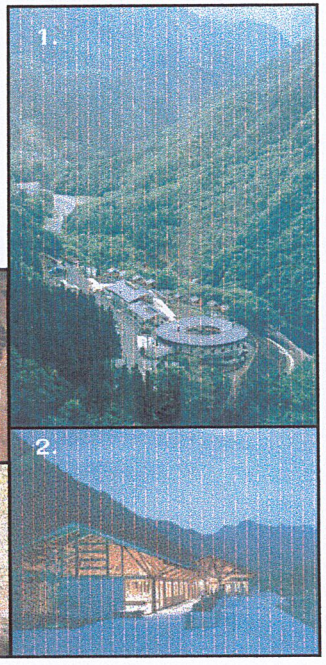
1.มุมมองสู่ทางเข้าโครงการ
2.ด้านหน้าโครงการ
3.สภาพภายในโครงการ
4.รูปด้านทิศตะวันออก
5.รูปด้านทิศเหนือ
6.รูปด้านทิศตะวันตก
7.รูปด้านทิศใต้

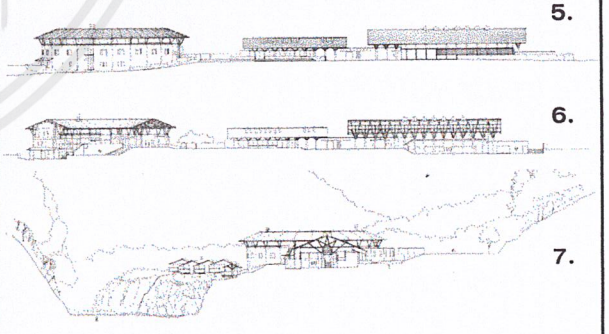


Aino Chichibu Forest, Lodge and Study Center

1.มุมสูงโครงการโดยรอบ
2.ส่วนฝึกอบรมเปิดโล่ง
3.ภายในส่วนทานอาหาร
4.ระเบียงของCottage
5.รูปด้านทิศใต้
6.รูปตัดตามยาว
7.รูปตัดตามขวาง

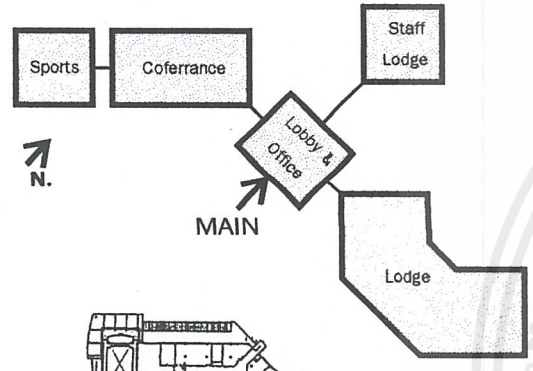


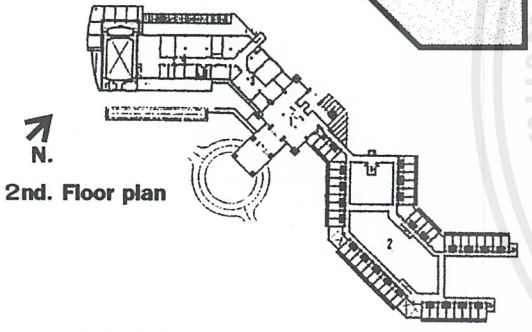




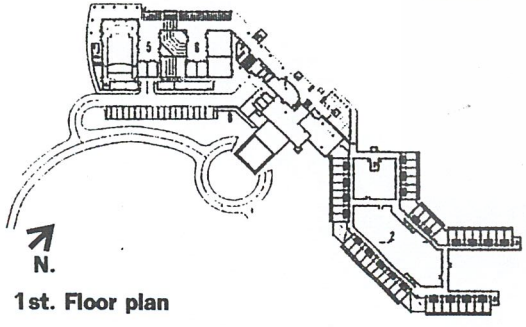
ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่

ฌ. การจัดวางอาคาร



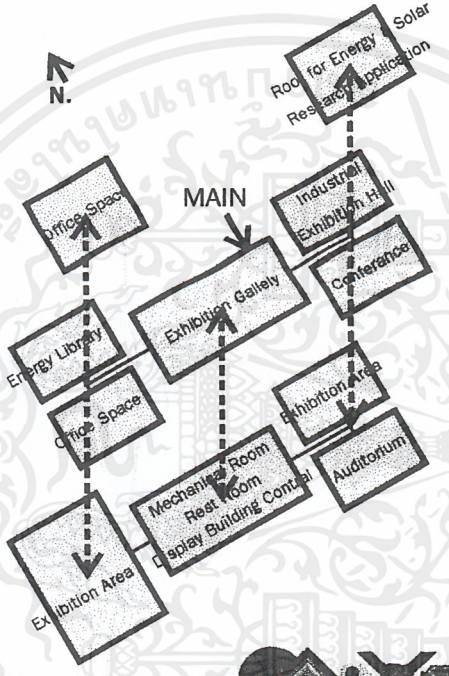


2nd. Floor plan



1st. Floor plan

อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ





2nd. Floor plan



1st. Floor plan

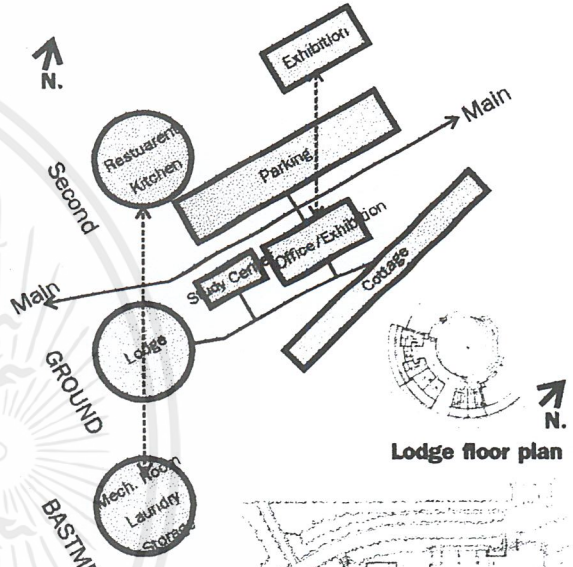


3rd. Floor plan

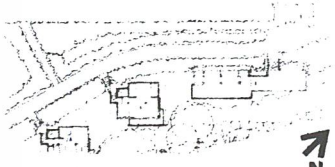


Bastment Floor plan

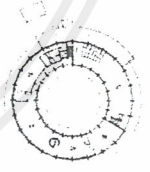
Aino Chichibu Forest, Lodge and Study Center

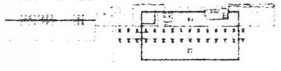


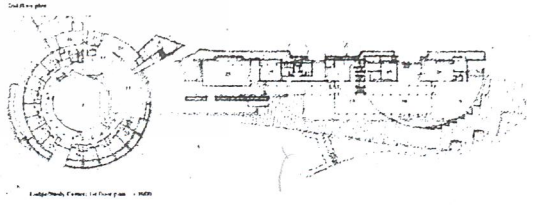
Lodge floor plan



Cottage floor plan







ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทยเขาใหญ่	อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ	Aino Chichibu Forest, Lodge and Study Center
ฎ. ระบบเทคโนโลยีอาคาร -โครงสร้างเป็นระบบเสาคาน -ในระบบแสงสว่าง มีการเปิดอาคารในส่วนต่างๆเพื่อดึงแสงจากธรรมชาติมาใช้ -นำวัสดุธรรมชาติมาใช้กับอาคาร เพื่อสร้างความกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม	-ใช้เทคโนโลยีการประหยัดพลังงานเป็นหลัก -นำระบบธรรมชาติมาใช้ออกแบบอาคาร -นำปัจจัยทางธรรมชาติมาใช้ออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ -โครงสร้างเป็นระบบพื้นไร้คาน	-ระบบโครงสร้างใช้ผนังรับแรง และโครงสร้างไม้ในส่วนโครงสร้างหลังคา -นำสภาพแวดล้อมมาใช้ออกแบบอาคารอย่างกลมกลืน
ฏ. ข้อดี/ข้อเสียของโครงการ **ข้อดีของโครงการ** -อาคารตอบรับกับแนวความได้ดี -ศักยภาพของที่ตั้งมีความน่าสนใจ -ใช้ศักยภาพของที่ตั้งที่น่าสนใจ มาใช้ออกแบบอาคาร -นำวัสดุจากธรรมชาติมาใช้กับอาคาร **ข้อเสียของโครงการ** -รูปแบบอาคารไม่มีความกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติเท่าที่ควร -ไม่สามารถใช้ศักยภาพของที่ตั้งมาใช้ได้ดี	**ข้อดีของโครงการ** -ตั้งอยู่ใกล้กับหน่วยงานหลัก (องค์กรพิพิธภัณฑ์, กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ) -รูปทรงอาคารมีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้ใช้ -มีกระบวนการติดอย่างเป็นระบบ -มีการคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน **ข้อเสียของโครงการ** -เข้าถึงได้ยาก -ขาดความต่อเนื่องของโครงการ มีปัญหาด้านการเงินทำให้โครงการหยุดชะงักการก่อสร้าง	**ข้อดีของโครงการ** -วางตัวอาคารท่ามกลางธรรมชาติได้ดี -รูปแบบสถาปัตยกรรมเข้ากับธรรมชาติได้ดี -จัดวาง Zoning ได้ดีและเหมาะสม -ขนาดพื้นที่อาคารสัมพันธ์กับพื้นที่โครงการ -สร้าง Space เชื่อมระหว่างพื้นที่อาคาร และสภาพแวดล้อมได้ดี -กระจายและเชื่อมองค์ประกอบได้ดี **ข้อเสียของโครงการ** -จำนวนผู้ใช้ไม่สัมพันธ์กับพื้นที่โครงการ -จำนวนผู้ใช้ไม่สัมพันธ์กับขนาด Space

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกดำเนินงานในลักษณะรูปแบบมูลนิธิ โดยอาศัยงบประมาณเริ่มต้นดำเนินงานโครงการจากแผนงานพัฒนาพื้นที่ท่องเที่ยวใหม่ ในแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก และจากแผนงานการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย รวมทั้งการบริจาคที่ดินของกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และจากหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องและให้การสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบออกเป็นดังนี้

ก. การกำหนดนโยบายกำกับและตรวจสอบ จะอยู่ในรูปคณะกรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติจังหวัดนครนายกมีจำนวนทั้งสิ้น 5 คน เป็นตัวแทนที่ได้รับการคัดเลือกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการของศูนย์ฯ ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย กรมป่าไม้ จังหวัดนครนายก อบต.สาริกา และองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO.)

ข. กำหนดให้มีผู้อำนวยการจำนวน 1 ตำแหน่ง และหัวหน้าฝ่ายจำนวน 4 ตำแหน่ง เพื่อรับนโยบายในการดำเนินโครงการและกำหนดขั้นตอน วิธีการให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติฝ่ายต่างๆ ดังนี้

1.) ฝ่ายบริหาร รับผิดชอบงานบริหาร งานวางแผนดำเนินการ งานธุรการ และงานการเงิน ซึ่งทำหนาที่ของฝ่ายบริหาร คือ การบริหารการดำเนินงานของศูนย์ฯให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายในการก่อตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

2.) ฝ่ายบริการ รับผิดชอบงานบริการ งานรักษาความปลอดภัย และงานเทคนิค ซึ่งจะช่วยให้ศูนย์ฯสามารถดำเนินงานได้อย่างสมบูรณ์

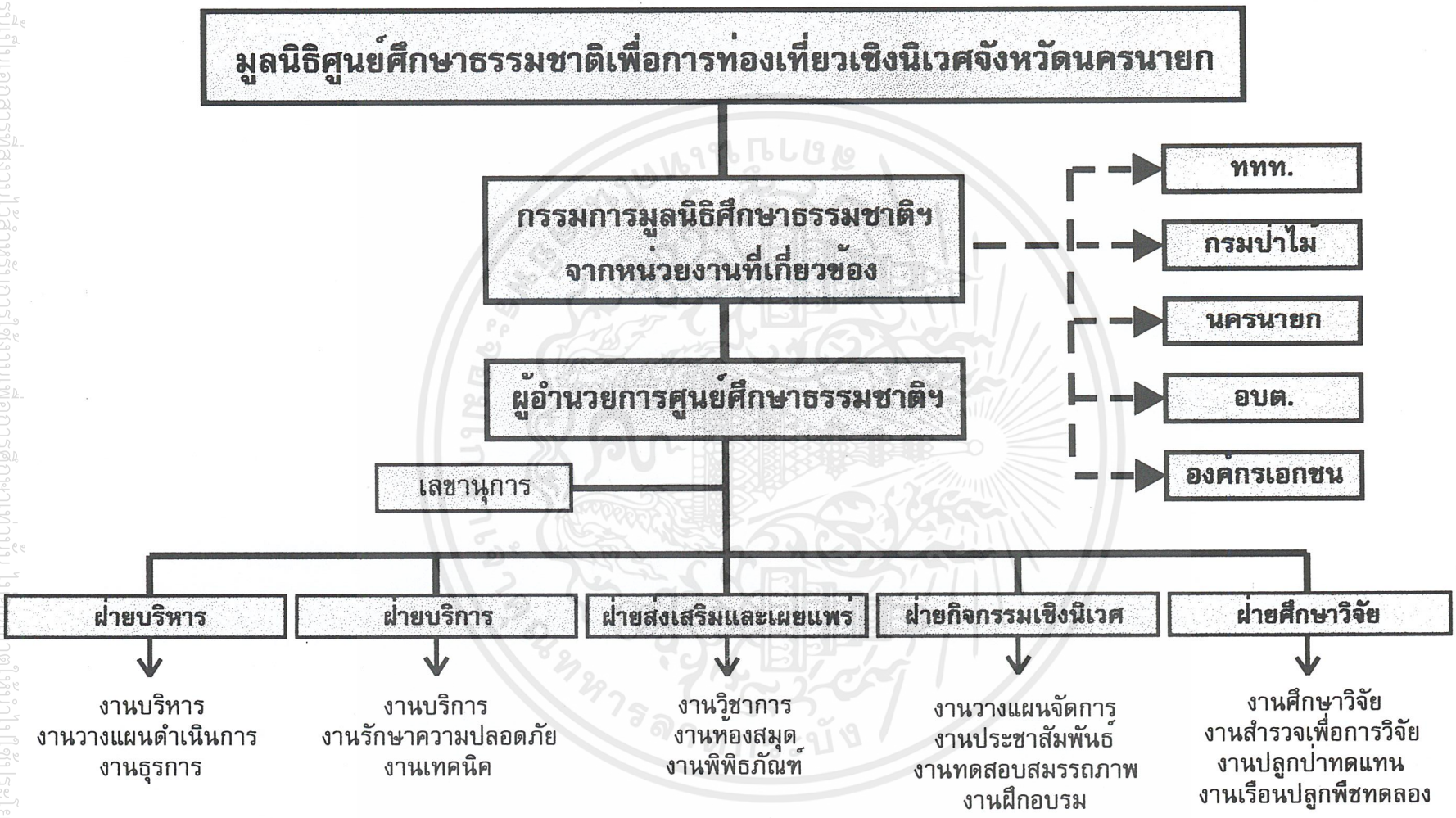
3.) ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่ รับผิดชอบงานวิชาการ งานห้องสมุด และงานพิพิธภัณฑ์ ซึ่งงานในความรับผิดชอบต่างๆเหล่านี้จะช่วยให้เกิดความรัก ความหวงแหนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.) ฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ รับผิดชอบงานวางแผนจัดการ งานประชาสัมพันธ์ งานทดสอบสมรรถภาพ และงานฝึกอบรม ซึ่งกิจกรรมต่างๆในการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะช่วยให้เกิดการซึมซับแนวความคิดในการอนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติวิทยาและสิ่งปวดล้อม เป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอีกด้วย

5.) ฝ่ายศึกษาวิจัย รับผิดชอบงานศึกษาวิจัย งานสำรวจเพื่อการวิจัย งานปลูกป่าทดแทน งานเรือนปลูกพืชทดลอง ซึ่งหน้าที่หลักของฝ่ายศึกษาวิจัย คือ การวิจัยผลกระทบของการท่องเที่ยวต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านอื่นๆที่เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยา และการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อส่งเสริมระบบนิเวศทางธรรมชาติให้ยั่งยืน

โครงสร้างการจัดองค์กรบริหารโครงการ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 129 คน ซึ่งมีโครงสร้างการบริหารงานดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 3.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.2.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการ ผู้ใช้โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

ก. เจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ คือ เจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำภายในศูนย์ฯ เพื่อการดำเนินงานและกิจกรรมต่าง ๆของศูนย์ฯให้บรรลุวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1.) กรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เป็นตัวแทนจากองค์กรต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

2.) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่าง ๆ และลูกจ้างประจำ เป็นผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายและเจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่าง ๆของศูนย์ฯ รวมทั้งคนงาน นักการภารโรง คนสวน ฯลฯ

3.) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เป็นเจ้าหน้าที่ด้านการรักษาความปลอดภัย ดูแลความเรียบร้อยภายในศูนย์ฯ โดยทำงานเป็นช่วงเวลาสลับเวลาตลอด 24 ชั่วโมง

4.) ผู้ให้บริการร้านอาหาร เป็นบุคคลภายนอกที่เข้ามาเช่าพื้นที่ของศูนย์ฯ เพื่อประกอบการค้าและให้บริการขายอาหารและเครื่องดื่มภายในศูนย์ฯ

ข. เจ้าหน้าที่พิเศษ คือ บุคคลที่ได้รับเชิญมาทำการบรรยาย ทำการวิจัย รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาพิเศษแก่ศูนย์ฯ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการ นักวิจัย และเจ้าหน้าที่จากองค์กรต่างที่เกี่ยวข้องและให้การสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย

1.) ผู้วิจัย เป็นเจ้าหน้าที่พิเศษที่มาทำการศึกษาและวิจัยด้านผลกระทบของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งงานวิจัยอื่น ๆที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติวิทยาเพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งด้านอื่น ๆ

2.) ผู้บรรยาย เป็นเจ้าหน้าที่พิเศษที่มาทำการบรรยายพิเศษแก่ผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ รวมทั้งการสัมมนาอื่น ๆที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.) ที่ปรึกษาพิเศษ เป็นบุคคลที่ได้เชิญมาเป็นที่ปรึกษาพิเศษแก่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ค. ผู้ใช้บริการ คือ บุคคลภายนอกที่มาใช้บริการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ซึ่งประกอบด้วย

1.) ผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาทำกิจกรรมเชิงนิเวศของศูนย์ฯที่จัดขึ้น เพื่อให้เกิดการซึมซับแนวความคิดในการอนุรักษ์และฟื้นฟูธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในประเทศไทย

2.) ผู้ชมพิพิธภัณฑ์ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์และการจัดแสดงต่าง ๆเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้ได้รับความรู้ เกิดความรัก ความเข้าใจที่นำไปสู่การมีส่วนร่วมพัฒนาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.) ผู้ใช้บริการด้านข้อมูล เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและด้านธรรมชาติวิทยา เพื่อประโยชน์ด้านการศึกษาและการวิจัย

ง. ผู้มาติดต่อ คือ ผู้ที่มาติดต่องานต่าง ๆกับศูนย์ฯ ซึ่งผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้จะมาใช้เป็นครั้งคราว ซึ่งได้แก่ คนที่มาติดต่อทางราชการต่าง ๆ คนรับส่งเอกสารและพัสดุ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การศึกษาพฤติกรรมแบ่งตามประเภทผู้ใช้โครงการ ประกอบด้วย

ก. เจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ คือ เจ้าหน้าที่ที่ทำงานประจำภายในศูนย์ฯ เพื่อดำเนินงานและกิจกรรมต่างๆ ให้บรรลุวัตถุประสงค์และประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1.) กรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เป็นคณะกรรมการมูลนิธิศูนย์ฯที่ได้รับคัดเลือกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะมาปฏิบัติงานตามวาระการประชุมไม่แน่นอน มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.3

2.) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆ และลูกจ้างประจำ เป็นกลุ่มผู้บริหาร หัวหน้าฝ่าย และเจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆภายในศูนย์ฯทำหน้าที่ในงานระดับปฏิบัติ รวมทั้งคนงาน นักการภารโรง คนสวน โดยจะมาปฏิบัติงานตามเวลาราชการ อาจมีทำงานล่วงเวลาในบางครั้ง มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.3

3.) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แบ่งเวลาทำงานเป็น 3 ผลัด/วัน ผลัดละ 8ชั่วโมง สลับตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อรักษาความปลอดภัย ดูแลความเรียบร้อยภายในศูนย์ฯ ดังนี้

3.1) ช่วงเวลา 7.00-15.00 น.

3.2) ช่วงเวลา 15.00-23.00 น.

3.3) ช่วงเวลา 23.00-7.00 น.

โดยมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยมีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.3

4.) ผู้ให้บริการ (เช่าพื้นที่) เป็นบุคคลภายนอกที่เข้ามาเพื่อประกอบการค้าและให้บริการภายในศูนย์ฯ โดยกลุ่มนี้ต้องเข้ามาก่อนเวลาทำงานเพื่อทำอาหารและเลิกช้ากว่าเวลาทำงานเพื่อเก็บของ มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.3

ข. เจ้าหน้าที่พิเศษ คือ บุคคลที่ได้รับเชิญมาบรรยาย วิจัย รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาพิเศษแก่ศูนย์ฯ ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการ นักวิจัย เจ้าหน้าที่จากองค์กรต่างๆที่เกี่ยวข้องและให้การสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วย

1.) นักวิจัย เป็นเจ้าหน้าที่พิเศษที่มาทำการศึกษาและวิจัยด้านผลกระทบของการท่องเที่ยวที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการปฏิบัติงานจะปฏิบัติงานตามเวลาราชการปกติ และติดต่อเป็นเวลานานนับเดือนเพื่อติดตามผลการวิจัย มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.4

2.) ผู้บรรยายพิเศษ เป็นเจ้าหน้าที่พิเศษที่มาบรรยายพิเศษ การมาบรรยายแต่ละครั้งจะมีเวลาที่ไม่แน่นอนแล้วแต่การบรรยายแต่ละครั้งที่เชิญมาบรรยาย มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.4

3.) ที่ปรึกษาพิเศษ เป็นบุคคลที่ได้เชิญมาเป็นที่ปรึกษาพิเศษแก่ศูนย์ฯ การมาปฏิบัติงานแต่ละครั้งจะมีเวลาไม่นอนเช่นเดียวกับผู้บรรยายพิเศษ มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผู้ใช้บริการ คือ บุคคลภายนอกที่มาใช้บริการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ซึ่งประกอบด้วย

1.) ผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาทำกิจกรรมเชิงนิเวศของศูนย์ฯที่จัดขึ้น โดยการทำกิจกรรมมีตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม ซึ่งมีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.5

2.) ผู้ชมพิพิธภัณฑ์ เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาชมพิพิธภัณฑ์และการจัดแสดงต่าง ๆ การเข้าชมพิพิธภัณฑ์จะมีตลอดทั้งวัน ไม่มีระยะเวลาที่แน่นอน มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.6

3.) ผู้ใช้บริการด้านข้อมูล เป็นกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและด้านธรรมชาติวิทยา ซึ่งไม่มีระยะเวลาที่แน่นอนในการใช้บริการข้อมูล มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.6

ง. ผู้มาติดต่อ คือ ผู้ที่มาติดต่องานต่างๆกับศูนย์ฯ ซึ่งผู้ใช้โครงการกลุ่มนี้จะมาใช้เป็นครั้งคราว มีพฤติกรรมดังตารางที่ 3.7

โดยระยะเวลาของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการมีความแตกต่างกันออกไปใน 1 วัน สามารถสรุปได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 แสดงเวลาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ จำแนกตามช่วงเวลาภายใน 1 วัน

ผู้ใช้โครงการ	ช่วงเวลากรใช้โครงการภายใน 1 วัน (24ชั่วโมง)																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ก. เจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ																								
1.) กรรมการมูลนิธิศูนย์ฯ	ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							ที่ทำการศูนย์ฯไม่แน่นอน									ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							
2.) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ ลูกจ้าง	ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							ที่ทำการศูนย์ฯตามเลาราชการ									ช่วงเวลาไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							
3.) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ทำงานเป็นกะ มี 3 ผลัด แบ่งเป็น 7.00-15.00น./15.00-23.00น./23.00-7.00น.																							
4.) ผู้ให้บริการ (เช่าพื้นที่)								มาก่อน/กลับหลังเวลาราชการ															
ข. เจ้าหน้าที่พิเศษ																								
1.) นักวิจัย	ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							ที่ทำการศูนย์ฯตามเวลาราชการ									ไม่ค้างเวลาพักผ่อนที่บ้านพัก							
2.) ผู้บรรยายพิเศษ	ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							ไม่แน่นอนตามเวลาคำเชิญ									ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							
3.) ที่ปรึกษาพิเศษ	ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							ไม่แน่นอนตามเวลาคำเชิญ									ไม่ค้างคืนพักผ่อนที่บ้านพัก							
ค. ผู้ใช้บริการ																								
1.) ผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ	พักผ่อนที่บ้านพัก							ปฏิบัติกิจกรรมเชิงนิเวศ									กิจกรรมกลางคืน/พักผ่อน							
2.) ผู้ชมพิพิธภัณฑ์								ไม่แน่นอนตามเวลาราชการ																
3.) ผู้ใช้บริการด้านข้อมูล								ไม่แน่นอนตามเวลาราชการ																
ง. ผู้มาติดต่อ																								
คนที่มาติดต่อ คนรับส่งเอกสาร								ไม่แน่นอนตามเวลาราชการ																

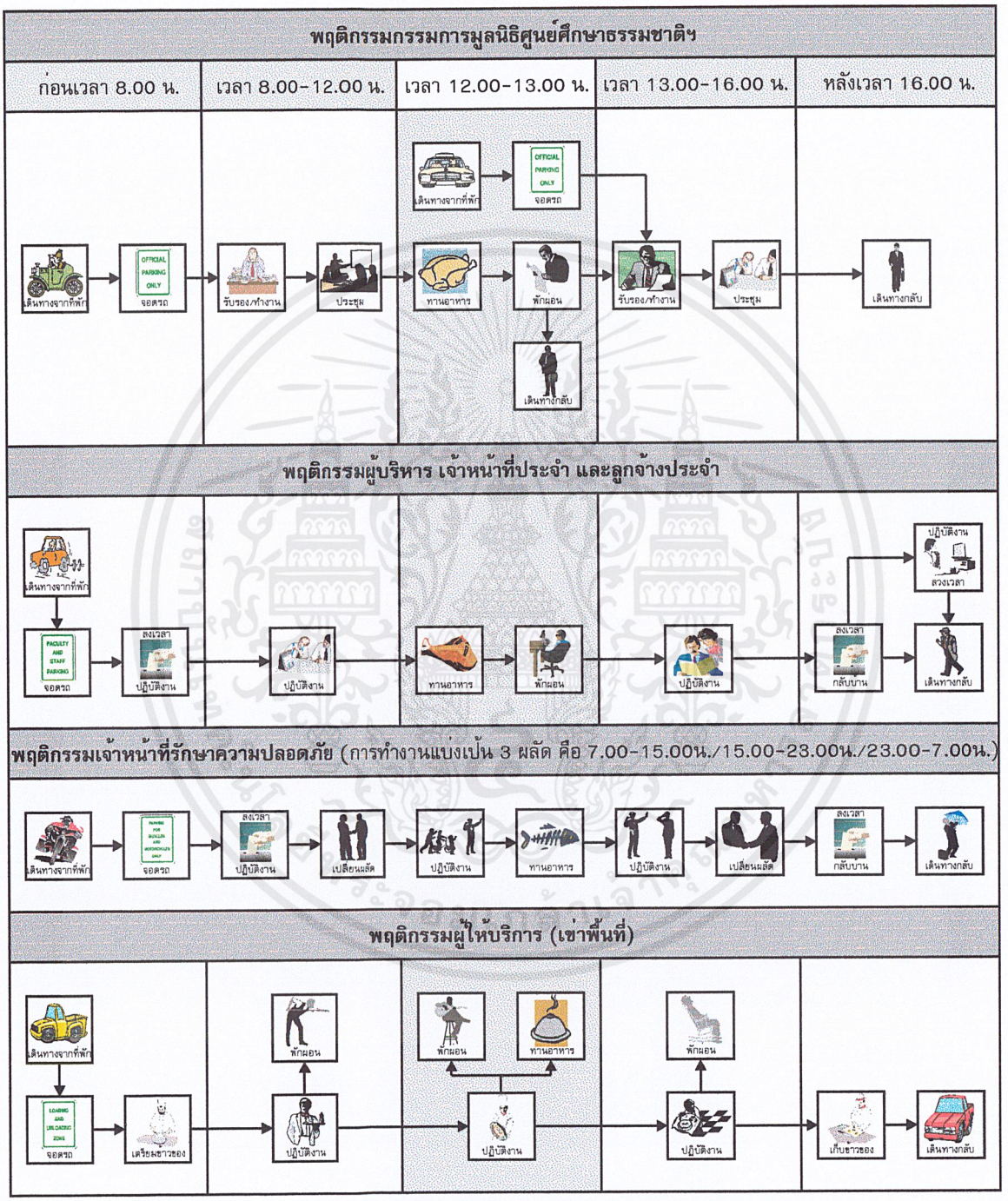
พฤติกรรมผู้ใช้โครงการที่มีแน่นอน

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการที่ไม่แน่นอน

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

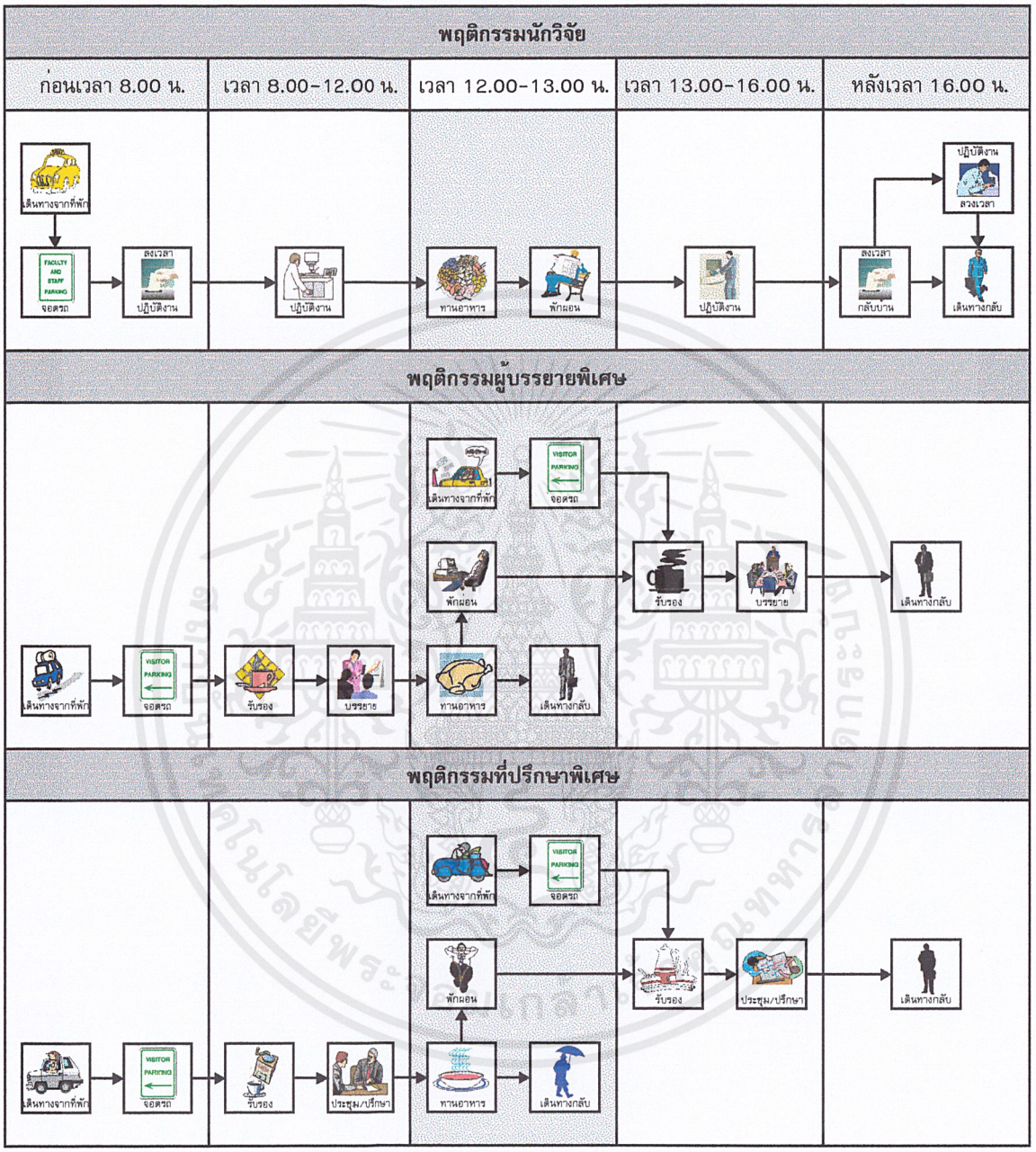
ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมกรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆ ลูกจ้างประจำ จำแนกตามเวลา



ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

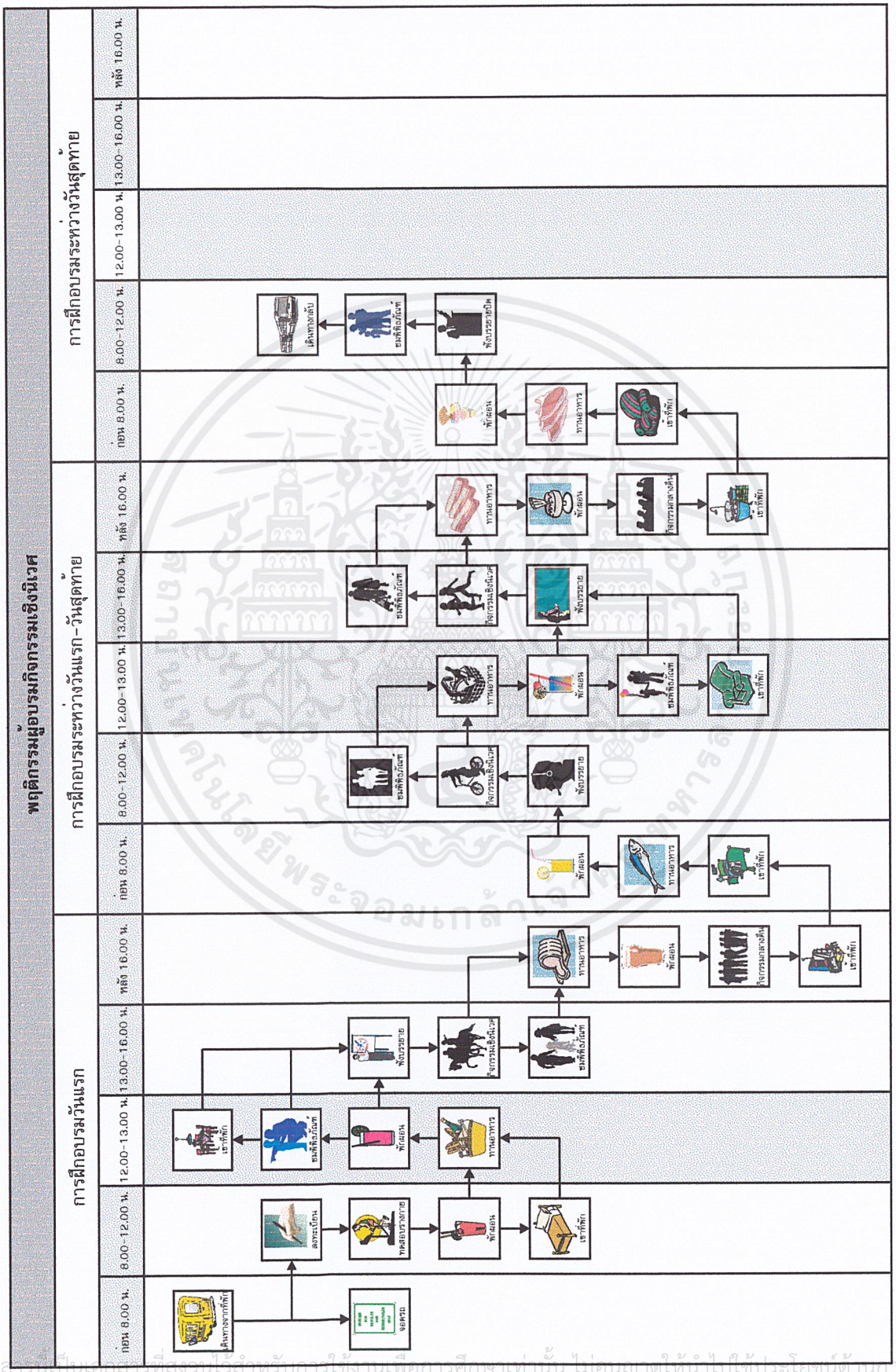
ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมนักวิจัย ผู้บรรยายพิเศษ และที่ปรึกษาพิเศษ จำแนกตามเวลา



ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

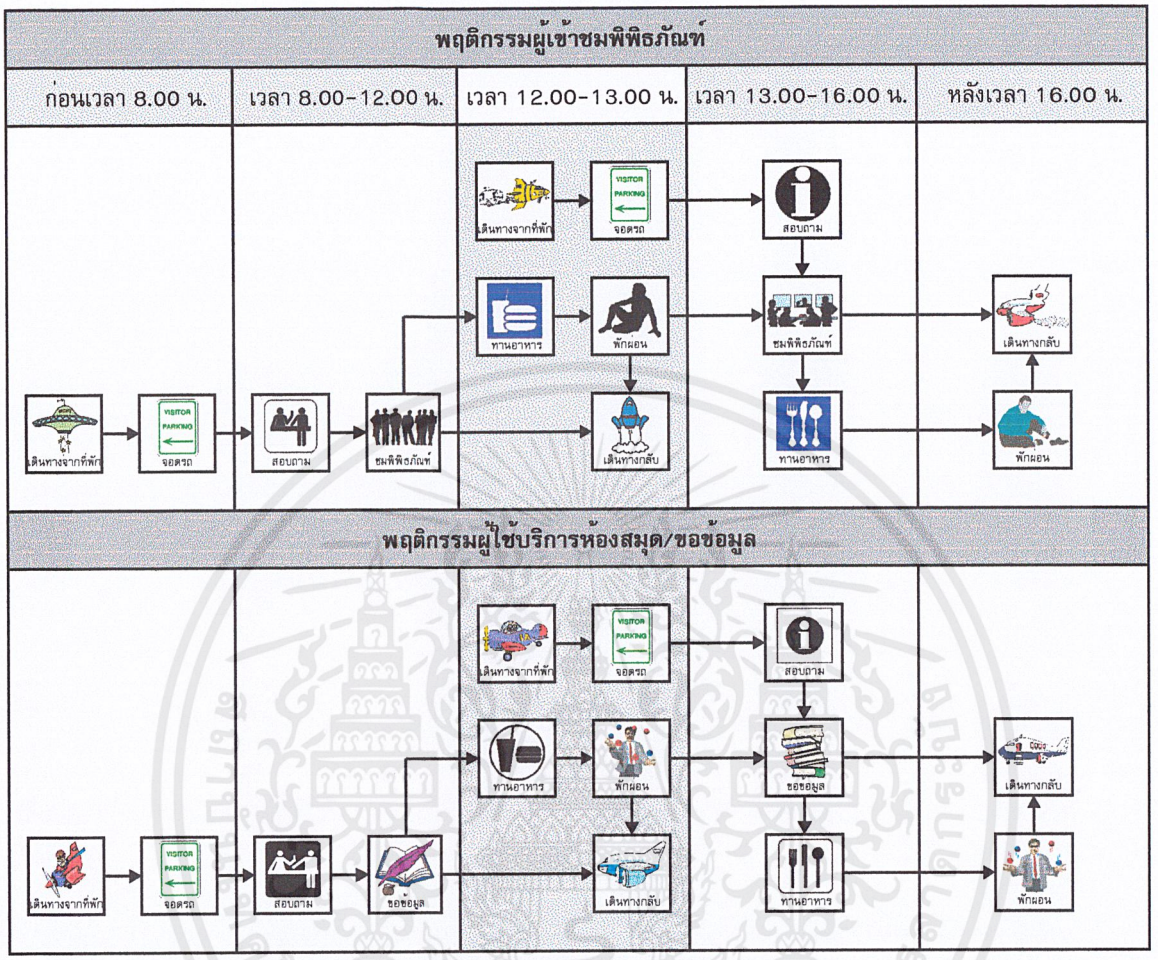
ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ จำแนกตามเวลา



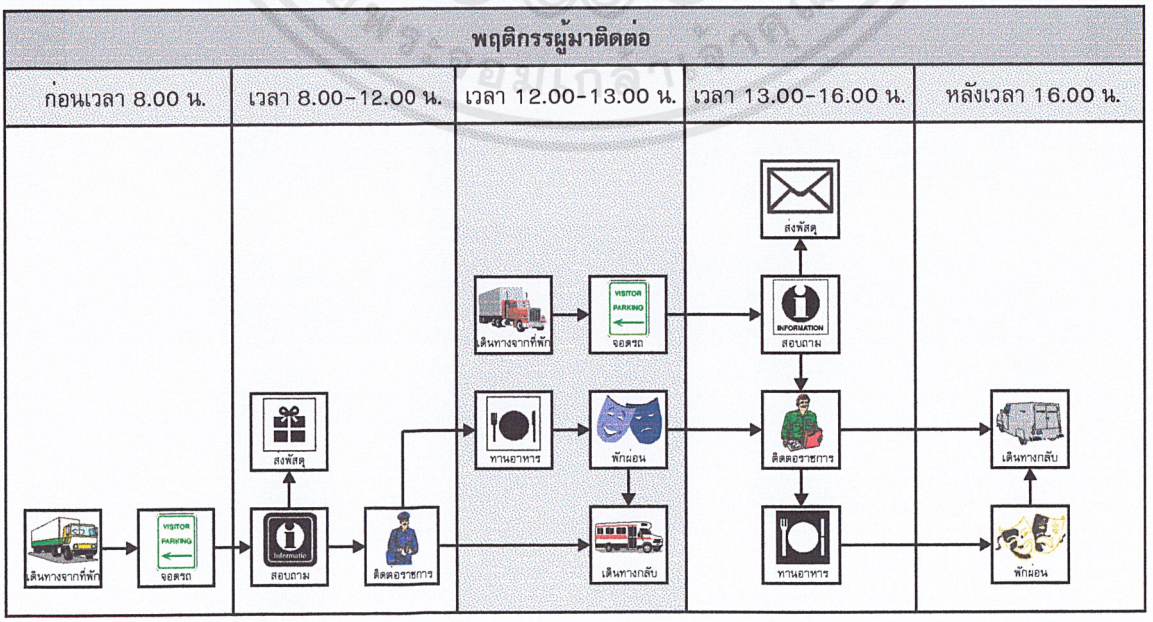
ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ชมพิพิธภัณฑ์ และผู้ใช้บริการด้านข้อมูล จำแนกตามเวลา



ตารางที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ จำแนกตามเวลา



ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 อัตรากำลัง

ก. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ โครงสร้างบริหารงานภายในศูนย์ฯมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 129 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ดูตารางที่ 3.8)

ตารางที่ 3.8 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบ จำแนกตามตำแหน่งเจ้าหน้าที่โครงการ

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรากำลัง (คน)
1. ฝ่ายบริหาร		
1.1 งานบริหาร		TOTAL=11
-กรรมการมูลนิธิศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	-เป็นตัวแทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควบคุมการทำงานและพิจารณาแต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงของศูนย์ฯ	5
-ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	-เป็นผู้บริหารการดำเนินงานของศูนย์ฯทั้งหมด	1
-เลขานุการ	-ช่วยเหลือผู้อำนวยการในการประสานงานด้านต่าง ๆ	1
-หัวหน้าฝ่ายบริหาร	-บังคับบัญชาฝ่ายบริหารและฝ่ายบริการ	1
-หัวหน้าฝ่ายส่งเสริมฯ	-บังคับบัญชาฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	1
-หัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	-บังคับบัญชาฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	1
-หัวหน้าฝ่ายศึกษาวิจัย	-บังคับบัญชาฝ่ายศึกษาวิจัย	1
1.2 งานวางแผนดำเนินการ		TOTAL=4
-หัวหน้างานวางแผนฯ	-ควบคุม ดูแลการทำงานและร่วมวางแผนการดำเนินงาน	1
-นักสถิติ	-รวบรวมข้อมูลสถิติด้านการดำเนินการ และร่วมวางแผน	1
-เจ้าหน้าที่ทั่วไป	-ประสานงานและดูแลงานทั่วไปภายในงานวางแผนฯ	1
-พนักงานวิจัยการตลาด	-ติดตามและประเมิณผลการตลาด และร่วมวางแผน	1
1.3 งานธุรการ		TOTAL=8
-หัวหน้างานธุรการ	-ควบคุม ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่งานธุรการ	1
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-จัดเก็บและค้นหาเอกสาร บริการผู้มาติดต่อฝ่ายบริหาร	2
-สารบรรณ	-รับส่งและร่างตอบโต้หนังสือ และช่วยเหลืองานพิมพ์ดีดของเจ้าหน้าที่เสมียน	1
-เสมียนพิมพ์ดีด	-พิมพ์งานเอกสารต่าง ๆทุกอย่างภายในฝ่ายบริหาร	1
-เจ้าหน้าที่งบประมาณ	-จัดทำงบประมาณทุกอย่างภายในศูนย์ฯ	1
-เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	-จัดเก็บและรักษาเงินรายได้ จัดทำบัญชี งานเบิกจ่ายเงิน	1
-เจ้าหน้าที่พัสดุ ครุภัณฑ์	-จัดซื้อ จัดหา ทำบัญชี เบิกจ่ายครุภัณฑ์	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร		**23**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรากำลัง (คน)
2. ฝ่ายบริการ		
2.1 งานบริการ		TOTAL=21
-หัวหน้างานบริการ	-ควบคุม ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่งานบริการ	1
-แม่ครัว	-ทำอาหารเพื่อบริการผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ	4
-แม่บ้าน	-ทำความสะอาดส่วนที่พัก และบริการซักรีดแก่ผู้ฝึกอบรม	4
-นักการภารโรง	-ดูแลความเรียบร้อย ทำความสะอาดโครงการ	4
-คนงาน คนสวน	-ดูแลสวน ทั้งส่วนรอบนอกอาคารและสวนป่า	4
-พนักงานขับรถ	-ดูแลและขับรถยนต์ เพื่อบริการผู้ฝึกอบรม	2
-พนักงานจำหน่ายบัตร	-จำหน่ายบัตรแก่ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	1
-พนักงานเก็บบัตร	-เก็บบัตรผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์	1
2.2 งานรักษาความปลอดภัย		TOTAL=11
-หัวหน้างาน รปภ.	-ควบคุม ดูแลการทำงานของพนักงาน รปภ.	1
-พนักงาน รปภ.	-รักษาความปลอดภัย ให้เกิดความเรียบร้อยในศูนย์ฯ	10
2.3 งานเทคนิค		TOTAL=8
-หัวหน้างานเทคนิค	-ควบคุม ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่งานเทคนิค	1
-เจ้าหน้าที่ไฟฟ้า	-ควบคุมดูแล รักษาระบบไฟฟ้าให้พร้อมต่อการใช้งาน	1
-เจ้าหน้าที่ประปา	-ควบคุมดูแล รักษาระบบประปาให้พร้อมต่อการใช้งาน	1
-เจ้าหน้าที่อิเล็กโทรนิกส์	-ดูแล ซ่อมแซม อุปกรณ์อิเล็กโทรนิกส์	1
-ช่างไม้	-รับผิดชอบงานไม้ต่าง ๆภายในศูนย์ฯ	2
-ช่างซ่อมบำรุงทั่วไป	-รับผิดชอบงานซ่อมบำรุงทั่วไปภายในศูนย์ฯ	1
-เจ้าหน้าที่เทคนิคแสงเสียง	-ดูแล รับผิดชอบระบบแสงเสียงในการทำกิจกรรม	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ		**40**
3. ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่		
3.1 งานวิชาการ		TOTAL=5
-หัวหน้างานวิชาการ	-ควบคุม ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่งานวิชาการ	1
-นักวิชาการ	-รับผิดชอบงานวิชาการ และเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม	2
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-จัดเก็บและค้นหาข้อมูลทางวิชาการ และงานวิจัย และช่วยเหลืองานข้อมูลของห้องสมุดคอมพิวเตอร์	1
-เสมียนพิมพ์ดีด	-พิมพ์งานเอกสารต่าง ๆทุกอย่างภายในฝ่ายวิชาการ และช่วยเหลืองานจัดเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรากำลัง (คน)
3.2 งานห้องสมุด		TOTAL=4
-หัวหน้างานห้องสมุด	-ดูแลรับผิดชอบงานห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์	1
-บรรณารักษ์	-ดูแลความเรียบร้อย และบริการผู้ใช้ห้องสมุด	1
-ผู้ช่วยบรรณารักษ์	-ช่วยเหลือบรรณารักษ์ในการรับผิดชอบงานห้องสมุด	1
-เจ้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์	-ป้อนข้อมูล จัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และช่วยเหลือในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์	1
3.3 งานพิพิธภัณฑ์		TOTAL=9
-หัวหน้างานพิพิธภัณฑ์	-ดูแลรับผิดชอบงานพิพิธภัณฑ์	1
-ภัณฑารักษ์	-ควบคุม ตรวจตราความเรียบร้อยของวัตถุจัดแสดง	5
-เจ้าหน้าที่วางแผนจัดแสดง	-วางแผนการดำเนินงาน การจัดแสดง	1
-เจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์	-ปฏิบัติงานโสตทัศนูอุปกรณ์ในส่วนพิพิธภัณฑ์	1
-เจ้าหน้าที่งานศิลปกรรม	-ปฏิบัติงานศิลปกรรมในการจัดแสดงส่วนพิพิธภัณฑ์	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่		**18**
4. ฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ		
4.1 งานวางแผนจัดการ		TOTAL=6
-หัวหน้างานวางแผนจัดการ	-ควบคุม ดูแลงาน วางแผนจัดการงานฝ่ายกิจกรรมฯ	1
-เจ้าหน้าที่ทะเบียน	-จัดทะเบียนรายชื่อผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ และรับผิดชอบจัดการ ดูแลความเรียบร้อยที่พักผู้ฝึกอบรม	2
-เจ้าหน้าที่ธุรการ	-ประสานงานต่างๆ จัดเก็บและค้นหาเอกสาร	1
-เสมียนพิมพ์ดีด	-พิมพ์งานเอกสารต่างๆทุกอย่างภายในฝ่ายกิจกรรมฯ	1
4.2 งานประชาสัมพันธ์		TOTAL=4
-หัวหน้างานประชาสัมพันธ์	-ควบคุม วางแผน และเสนอแผนงานประสัมพันธ์ศูนย์ฯ	1
-ประชาสัมพันธ์	-ให้บริการข้อมูลข่าวสารแก่นักท่องเที่ยวและผู้มาติดต่อ	2
-เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	-ติดต่อขอความร่วมมือด้านต่างๆทั้งในและต่างประเทศ	1
4.3 งานทดสอบสมรรถภาพ		TOTAL=4
-หัวหน้างานทดสอบฯ	-ควบคุม ดูแลงาน ตัดสินใจอนุญาตให้เข้าทำกิจกรรม	1
-เจ้าหน้าที่ฝึกกล้ามเนื้อ	-ทดสอบสมรรถภาพของผู้ฝึกอบรม และให้คำแนะนำ	1
-เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การกีฬา	-ร่วมทำการทดสอบสมรรถภาพผู้ฝึกอบรม และเป็นวิทยากรให้คำแนะนำด้านการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ	1
-พยาบาล	-ดูและรักษาการบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่รับผิดชอบ	อัตรากำลัง (คน)
4.4 งานฝึกอบรม		TOTAL=19
-หัวหน้างานฝึกอบรม	-ควบคุม ดูแล วางแผนจัดการในงานมัคคุเทศก์	1
-ครูฝึก	-ศึกษา วางแนวทาง และกำหนดเนื้อหาการฝึกอบรม รวมทั้งเป็นวิทยากรในการฝึกอบรม	4
-มัคคุเทศก์	-เป็นมัคคุเทศก์ในการทำกิจกรรมเชิงนิเวศแก่ผู้ฝึกอบรม	12
-เจ้าหน้าที่โสตทัศนูอุปกรณ์	-ผลิตสื่อโสตทัศนูอุปกรณ์ต่างๆสำหรับการฝึกอบรม	1
-เจ้าหน้าที่อุปกรณ์ ครุภัณฑ์	-ดูแล ซ่อมแซม เบิกจ่ายอุปกรณ์แก่ผู้ฝึกอบรมสำหรับทำกิจกรรมเชิงนิเวศ	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ		**33**
5. ฝ่ายศึกษาวิจัย		
5.1 งานศึกษาวิจัย		TOTAL=5
-หัวหน้างานวิจัย	-วางแผน ควบคุม และกำหนดหัวข้อโครงการวิจัยต่างๆ	1
-นักวิจัย	-ค้นคว้า ทดลอง และร่วมวางแผนโครงการวิจัยต่างๆ	1
-เจ้าหน้าที่ทดลอง	-เป็นผู้ช่วยนักวิจัยในการศึกษาวิจัย	1
-พนักงานห้องทดลอง	-อำนวยความสะดวกสำหรับการปฏิบัติงานวิจัย	1
-คนงานห้องทดลอง	-ทำความสะอาด จัดเตรียมอุปกรณ์	1
5.2 งานสำรวจเพื่อการวิจัย		TOTAL=4
-หัวหน้างานสำรวจ	-วางแผนการสำรวจ และร่วมกำหนดโครงการวิจัย	1
-นักพฤกษศาสตร์	-แบ่งกลุ่มออกสำรวจ เก็บรวบรวมตัวอย่างพันธุ์ไม้	1
-ผู้ช่วยนักพฤกษศาสตร์	-เป็นผู้ช่วยนักพฤกษศาสตร์ในการสำรวจเก็บตัวอย่าง	1
-เจ้าหน้าที่ทะเบียน	-ขึ้นทะเบียนพันธุ์ไม้จากการสำรวจเพื่อการวิจัย	1
5.3 งานปลูกป่าทดแทน		TOTAL=3
-หัวหน้างานปลูกป่า	-วางแผนงานปลูกป่า และร่วมกำหนดโครงการวิจัย	1
-นักวิชาการ	-แบ่งกลุ่มออกปลูกป่า และร่วมวางแผนในการปลูกป่า	1
-ผู้ช่วยนักวิชาการ	-เป็นผู้ช่วยนักวิชาการในการปลูกป่า และติดตามผล	1
5.4 งานเรือนปลูกพืชทดลอง		TOTAL=3
-นักวิจัย	-ดูแลงานด้านเรือนปลูกพืชทดลอง อนุบาลพืช เพาะชำพืชเพื่อการปลูกป่าและการวิจัยอื่นๆ	1
-ผู้ช่วยนักวิจัย	-เป็นผู้ช่วยนักวิชาการในงานเรือนปลูกพืชทดลอง	1
-คนงานห้องทดลอง	-ดูแลพันธุ์พืชในส่วนเรือนปลูกพืชทดลอง	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่ายศึกษาวิจัย		**15**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. อัตราผู้ฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ การวิเคราะห์จำนวนผู้ฝึกอบรม แบ่งได้เป็น

1.) <u>เยาวชน</u> การฝึกอบรมเยาวชนของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก จะรองรับโครงการฝึกอบรมเยาวชนต่าง ๆที่มีวัตถุประสงค์มุ่งส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และจากแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบจากหลายหน่วยงาน อาทิ (ดูตารางที่ 3.9 และ 3.10)

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดของโครงการในนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

โครงการ/กิจกรรม	จำนวน(คน)	ระยะเวลา
1.โครงการอบรมแกนนำในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2 รุ่นๆละ 120 คน/รวม 240 คน	-
2.โครงการค่ายอบรมเยาวชนปิดภาคเรียนฤดูร้อน "ทัศนศึกษาเชิงนิเวศ"	35-40 คน	2-7 วัน
3.โครงการยุวอาสาสมัครต้อนรับนักท่องเที่ยวประจำท้องถิ่น	-	5 วัน
4.โครงการการท่องเที่ยวทัศนศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสำหรับเยาวชน	-	-
5.โครงการฝึกอบรมวิทยากรด้านการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	5 รุ่นๆละ 36 คน/รวม 180 คน	-
6.โครงการผู้นำอาสาพัฒนาการท่องเที่ยวเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อม	150 คน	2-3 วัน
7.โครงการฝึกอบรมหลักสูตรมัคคุเทศก์ท้องถิ่นในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ	30 คน	7 วัน

ที่มา : กองอนุรักษ์, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดของโครงการหลัก ๆที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน พ.ศ.2540-44

โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานรับผิดชอบ	หมายเหตุ
1.โครงการทัศนศึกษาภาคฤดูร้อน(โครงการของกระทรวงศึกษาธิการ)	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	เดือนมี.ค.-พ.ค.ของทุกปี
2.โครงการพานักเรียนท่องเที่ยวทัศนศึกษา (สปช.)	กระทรวงศึกษาธิการ	-
3.โครงการจัดนำเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชนในช่วงปิดภาคฤดูร้อนและช่วงวันหยุดตามความเหมาะสมตลอดทั้งปี	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, กระทรวงศึกษาธิการ, ทบวงมหาวิทยาลัย, สถาบันการศึกษาต่างๆ	-
4.โครงการยุวทูตเพื่อส่งเสริมสิ่งแวดล้อม	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, UNEP, กรมควบคุมมลพิษ, บริษัท โอเรียลทอลพริ้นเซสจำกัด	เดือนพ.ค.ของทุกปี
5.โครงการผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทย	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	เดือนต.ค.ของทุกปี
6.โครงการอบรมยุวมัคคุเทศก์และอาสาสมัครพิทักษ์ท่องเที่ยวไทย	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	-
7.โครงการอบรมมัคคุเทศก์และผู้จัดกิจกรรมทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	-
8.โครงการค่ายฤดูร้อนสำหรับเยาวชนจากประเทศในอาเซียนและใกล้เคียง	สวช., การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องการส่งเสริมและพัฒนาเยาวชน, หน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องการท่องเที่ยวทัศนศึกษา	-
9.โครงการค่ายฤดูร้อน	การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	เดือนมี.ค.-เม.ย.ของทุกปี

ที่มา : แผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2540-44), การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทยจัดดำเนินการโดยกองท่องเที่ยวเยาวชน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เยาวชนได้นำความรู้ประสบการณ์ที่ถูกต้องมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ เพื่อเป็นการส่งเสริมและพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศให้เป็นที่แพร่หลายและมีประสิทธิภาพให้ท้องถิ่นของคนต่อไป โดยโครงการจะรับเยาวชนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปีที่ 4 และ 5 หรือเทียบเท่าในสายอาชีวศึกษาทุกสังกัด ทั้งในสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน จำนวน 160 คนจากทั่วประเทศ แบ่งเป็น

-เยาวชนจากสถาบันศึกษาที่ตั้งในเขตกรุงเทพฯ จำนวน 10 คน (ชาย5/หญิง5)

-เยาวชนจากสถาบันศึกษาที่ตั้งในจังหวัดต่างๆ จำนวน 2 คน (ชาย1/หญิง1)

โดยโครงการมีกำหนดการจัด 1 ครั้งต่อปี ในช่วงเวลาปิดภาคเรียนที่ 1 ในเดือนตุลาคม รวมเวลาฝึกอบรม 7 วัน ซึ่งเนื้อหาในการฝึกอบรมเน้นเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะให้ความสำคัญกับเรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศเป็นสำคัญ กิจกรรมสำหรับเยาวชนในโครงการแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ดังต่อไปนี้

-อบรมวิชาการโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ

-การเดินทางทัศนศึกษา โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มตามความสนใจและเหมาะสม

-กิจกรรมภาคปฏิบัติการสัมมนากลุ่มตามหัวข้อที่ ททท. กำหนดให้ และการรายงานผลการสัมมนากลุ่ม

-กิจกรรมการแสดงแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมของเยาวชนแต่ละภูมิภาค

ดังนั้น ในการอบรมเยาวชนของโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกอาศัยโครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทยเป็นโครงการตัวอย่างในการพิจารณา เนื่องจากเป็นโครงการที่เป็นรูปธรรมและประสบความสำเร็จมากที่สุด มีการจัดเป็นเวลา 8 ปีติดต่อกัน มีวัตถุประสงค์และเนื้อหาสอดคล้องกันกับการฝึกอบรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทยมีความเหมาะสมในการพิจารณามากที่สุด

2.) <u>นักท่องเที่ยว</u> พิจารณาจากจำนวนผู้เยี่ยมเยือนของจังหวัดนครนายก (ดูตารางที่ 3.11) ซึ่งในปี 2541 มีจำนวน 603,662 คน โดยจากสถิติจุดประสงค์การเดินทางของผู้เยี่ยมเยือนพบว่า (ดูแผนภูมิที่ 3.2) ผู้เยี่ยมเยือน 80% มีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว เป็นจำนวนทั้งสิ้น 482,929 คน และจากสถิติการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว (ดูแผนภูมิที่ 3.3) พบว่า ผู้เยี่ยมเยือนที่มีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อการท่องเที่ยว 80% จะไปน้ำตกนางรองและน้ำตกสาริกา ดังนั้นจะมีผู้เยี่ยมเยือนเดินทางผ่านศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 386,343 คนหรือประมาณ 1,058 คนต่อวัน

จากสถิติประเภทการท่องเที่ยวที่สนใจ (ดูแผนภูมิที่ 3.4) พบว่า ผู้เยี่ยมเยือน 85% มีความสนใจการท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ ดังนั้น ผู้เยี่ยมเยือนที่ผ่านโครงการจะเข้ามายังโครงการเป็นจำนวนทั้งสิ้น 328,391 คน หรือโดยเฉลี่ยมีจำนวนประมาณ 899 คนต่อวัน

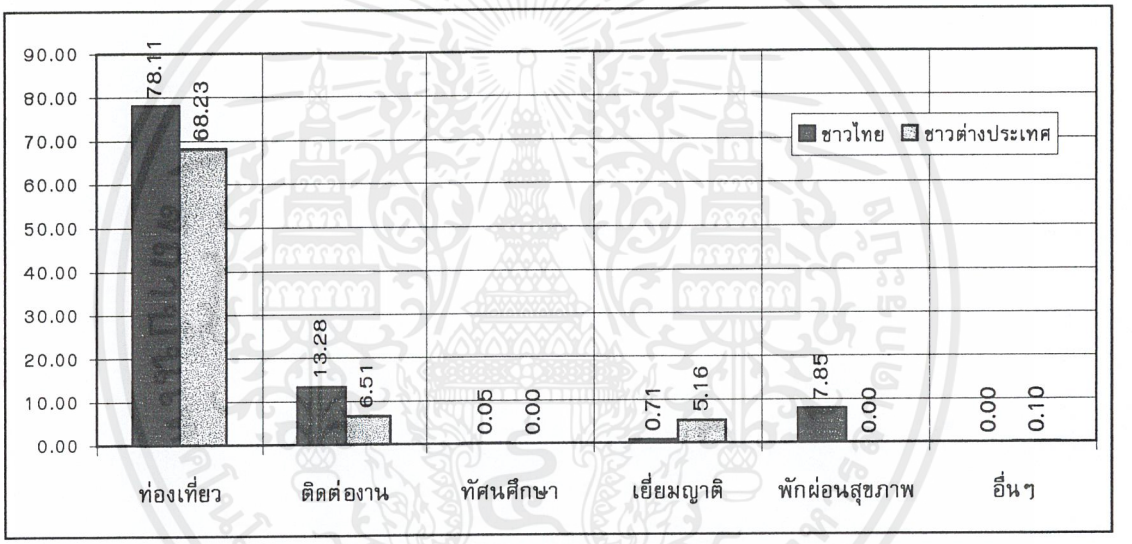
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนผู้เยี่ยมเยือน นักทัศนาจร นักท่องเที่ยว ปี 2537-41

ปี	ผู้เยี่ยมเยือน	นักทัศนาจร		นักท่องเที่ยว	
		จำนวน (คน)	สัดส่วน %	จำนวน (คน)	สัดส่วน %
2537	444,495	294,862	67%	149,633	33%
2538	351,010	229,792	66%	121,218	34%
2539	567,216	323,095	57%	244,121	43%
2540	572,307	337,384	59%	234,923	41%
2541	603,662	359,094	60%	244,568	40%

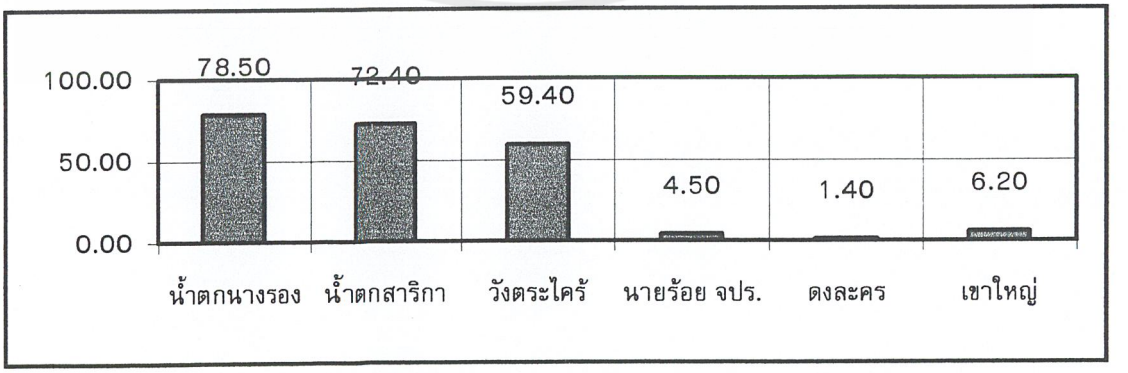
ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายก จำแนกจุดประสงค์หลักในการเดินทาง



ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

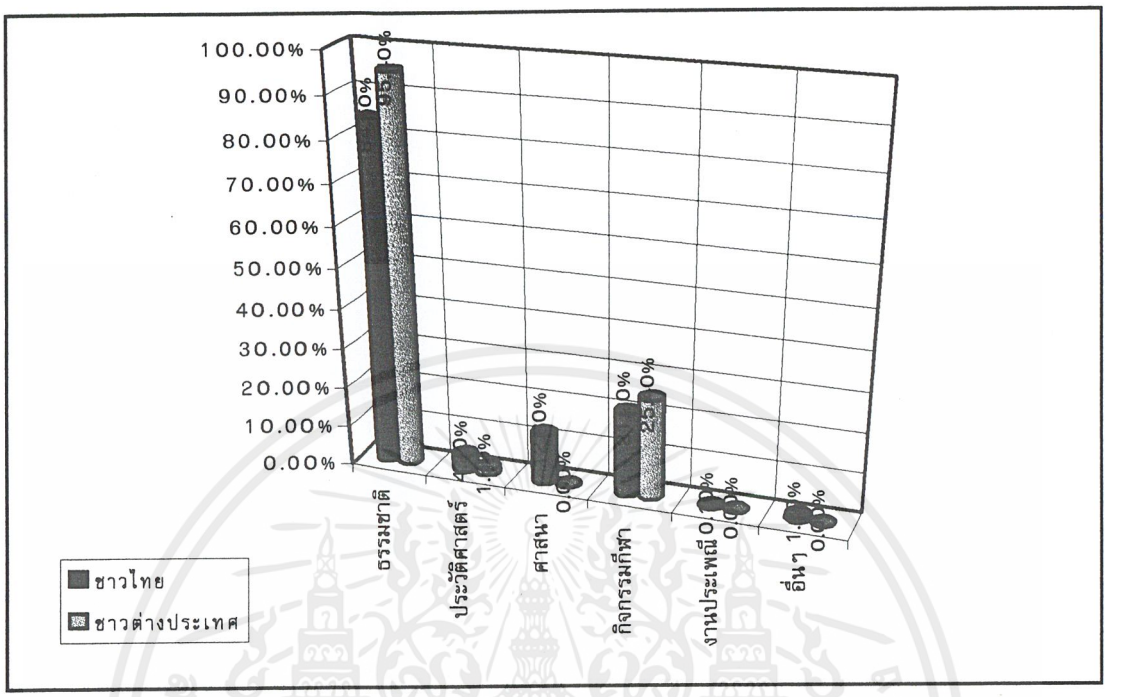
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายกที่ไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ



ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.4 แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายก จำแนกประเภทการท่องเที่ยวที่สนใจ



ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.12 แสดงร้อยละของนักท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก จำแนกตามประเภทที่พักแรม

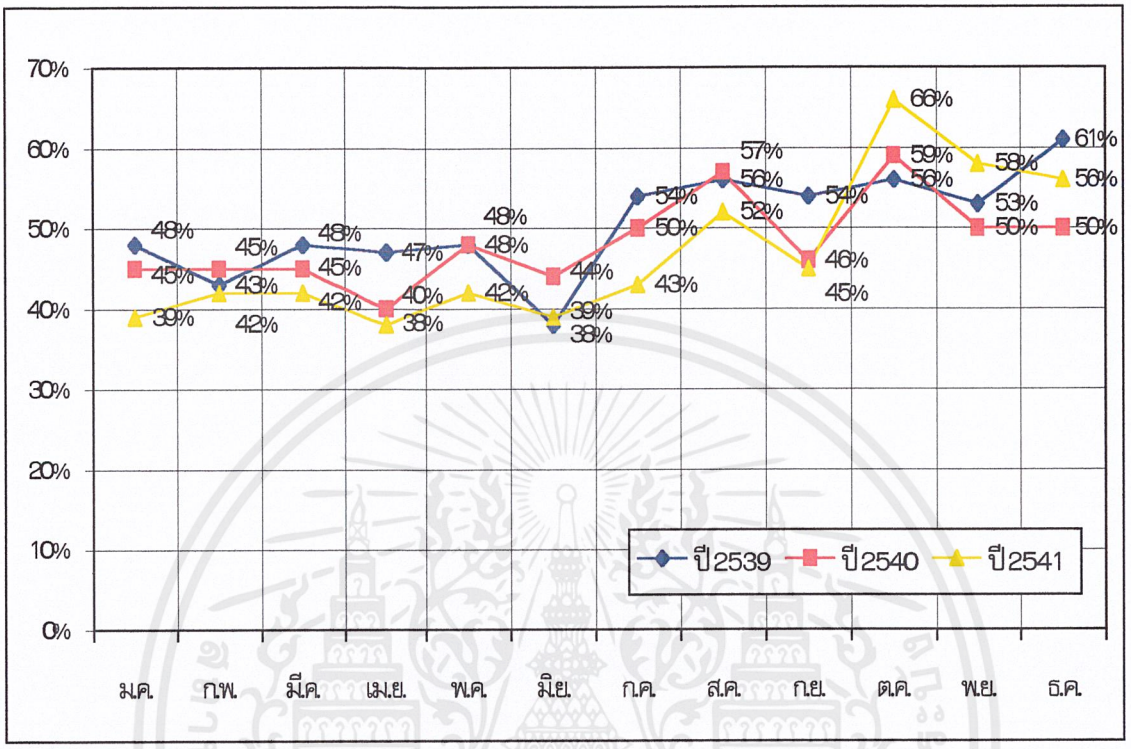
สถานที่พัก	นักท่องเที่ยวชาวไทย		นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ		รวมนักท่องเที่ยวทั้งหมด	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.โรงแรม	138,235	57.04	2,149	96.54	140,384	57.40
2.เกสเฮาส์	-	-	-	-	-	-
3.บังกะโล/รีสอร์ท	-	-	-	-	-	-
4.บ้านญาติ/บ้านเพื่อน	94,575	39.03	-	-	94,575	36.67
5.ที่พักในอุทยานแห่งชาติ	321	0.13	-	-	321	0.13
6.บ้านพักรับรองของทางราชการ	8,013	3.31	-	-	8,013	3.28
7.อื่นๆ	1,198	0.49	77	3.46	1,275	0.52
รวม	**242,342**	**100**	**2,226**	**100**	**244,568**	**100**

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากสถิติผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายก (ดูตารางที่ 3.11) พบว่า จะมีจำนวนนักท่องเที่ยวหรือผู้เยี่ยมเยือนที่ค้างคืน 40% ของผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายกทั้งหมด ดังนั้นจะมีนักท่องเที่ยวหรือผู้เยี่ยมเยือนที่ค้างคืนเข้ามายังโครงการจำนวนทั้งสิ้น 131,356 คน และจากสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวจำแนกตามประเภทที่พัก (ดูตารางที่ 3.12) พบว่านักท่องเที่ยว 60% จะเข้าพักในที่พักประเภทโรงแรมซึ่งถือว่าเป็นประเภทที่ใกล้เคียงที่สุด ดังนั้นจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้ามายังโครงการต้องการเข้าพักประเภทโรงแรมจำนวนทั้งสิ้น 78,813 คนหรือประมาณ 215 คนต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.5 แสดงค่าเฉลี่ยการเข้าพักห้องพักประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนายก ปี2539-41



ที่มา : การวิเคราะห์

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยการเข้าพักห้องพักประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนายก ปี 2539-41 (ดูแผนภูมิที่ 3.5) พบว่าค่าเฉลี่ยการเข้าพักต่อนักท่องเที่ยวที่เคยสูงสุดในเดือนตุลาคม ปี 2541 ซึ่งค่าประมาณ 66% และค่าเฉลี่ยการเข้าห้องพักต่อนักท่องเที่ยวที่เคยต่ำสุดอยู่ในเดือนเมษายน ปี 2541 และในเดือนมิถุนายน ปี 2539 ซึ่งค่าประมาณ 38% โดยค่าเฉลี่ยการเข้าพักห้องพักต่อนักท่องเที่ยวทั้งปี พบว่าในปี 2539-41 มีค่าประมาณ 50%, 48% และ 47% ตามลำดับ

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวที่เข้าฝึกอบรมสูงสุดจะมีค่าเฉลี่ยที่ 66% หรือมีจำนวนประมาณ 141 คนต่อวัน และจำนวนต่ำสุดจะมีค่าเฉลี่ยที่ 38% หรือมีจำนวนประมาณ 81 คนต่อวัน โดยหากนำมาเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยทั้งปีรวมเฉลี่ย 3 ปี จะมีค่า 50% หรือมีจำนวนประมาณ 107 คนต่อวัน

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งจากเยาวชนและนักท่องเที่ยว สามารถสรุปได้ว่าจำนวนผู้ฝึกอบรมมีจำนวนสูงสุดไม่เกิน 120 คนต่อครั้ง (รวมความสามารถในการรองรับในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้าประมาณ 20%) โดยในส่วนของจำนวนที่เกินความสามารถในการรองรับจะใช้พื้นที่ของค่ายลูกเสือสาริกาที่บริเวณใกล้เคียงตามแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ซึ่งจำนวนผู้ใช้โครงการนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กับศักยภาพด้านต่าง ๆของพื้นที่โครงการที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่และบริเวณรอบนอกให้น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักสูตรการฝึกอบรม ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างแนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งหลักสูตรออกเป็น 3 หลักสูตร ประกอบด้วย

1.) หลักสูตรสำหรับเยาวชน สามารถแบ่งออกตามระดับการศึกษาเป็น 4 ระดับ คือ

1.1) ระดับประถมศึกษา มีสาระสำคัญ ประกอบด้วย

-ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศของประทศไทย

-การอนุรักษ์และเขตอนุรักษ์ในประเทศไทย

-ความงาม สุนทรียภาพและคุณค่าของธรรมชาติ

-การเป็นเยาวชนที่มีความรับผิดชอบในการท่องเที่ยว

-พฤติกรรมการอยู่และเที่ยวในธรรมชาติ

1.2) ระดับมัธยมศึกษา แบ่งเป็นตอนต้นและตอนปลาย มีสาระสำคัญ ประกอบด้วย

-คุณสมบัติและคุณค่าของระบบนิเวศเฉพาะอย่าง

-กิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ วิธีปฏิบัติ ข้อพึงระมัดระวัง และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (เหตุฉุกเฉิน)

-วัฒนธรรมชุมชน ประชาชนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์ของมนุษย์ในระบบสังคม

1.3) ระดับวิชาชีพ สาระสำคัญปรับตามลักษณะสาขาวิชาชีพที่อบรม ประกอบด้วย

-ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปรับปรุงแนวความคิด องค์ประกอบ และการจัดการ

-คุณค่าของระบบนิเวศและวัฒนธรรมชุมชนในกระบวนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

-การจัดการศึกษาเฉพาะด้าน (ตามสาขาที่ศึกษา) เช่น ด้านบริการ ด้านมัคคุเทศก์ ด้านการออกแบบและก่อสร้างอุปกรณ์การท่องเที่ยว ฯลฯ

1.4) ระดับอุดมศึกษา มีสาระสำคัญปรับตามสาขาที่ศึกษา ประกอบด้วย

-ความเข้าใจพื้นฐานด้านนิเวศวิทยา

-ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปรัชญาแนวความคิดและองค์ประกอบ

-รูปแบบและวิธีการจัดการ

-หลักการศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

-ความรู้และการจัดการเฉพาะด้าน (ตามสาขาที่ศึกษา)

การอบรมหลักสูตรสำหรับเยาวชน ใช้รูปแบบที่เน้นทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ในการฝึกอบรม โดยอาศัยรูปแบบจากโครงอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทยเป็นโครงการตัวอย่างในการพิจารณา ซึ่งมีระยะเวลาของหลักสูตร 7 วันต่อครั้ง นอกจากนี้ยังพิจารณาจากสถิติการท่องเที่ยวของเยาวชนไทย ซึ่งอยู่ที่ 3-4 วันต่อครั้ง (ที่มา : ตลาดการท่องเที่ยวเยาวชนไทย, การสัมมนาทิศทางท่องเที่ยวเยาวชน) ดังนั้น ระยะเวลาพื้นฐานของหลักสูตรที่เหมาะสมอยู่ที่ 4-7 วันต่อครั้ง (ดูตารางที่ 3.15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) <u>หลักสูตรสำหรับนักท่องเที่ยว</u> ผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายกมีถิ่นที่อยู่จากกรุงเทพมหานครและจังหวัดในภาคกลางเป็นหลัก โดยสาระสำคัญในการอบรม ประกอบด้วย

-ความเข้าใจพื้นฐานด้านนิเวศวิทยา

-ความรู้เกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ปรัชญาแนวความคิด และองค์ประกอบ

-การเป็นนักท่องเที่ยวเชิงนิเวศ วิธีปฏิบัติ ข้อพึงระมัดระวัง และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า (เหตุฉุกเฉินต่างๆ)

-วัฒนธรรมชุมชน ประชาชนท้องถิ่น การมีส่วนร่วมและความสัมพันธ์ของมนุษย์ในระบบสังคม

-พฤติกรรมการอยู่และเที่ยวในธรรมชาติ

การอบรมหลักสูตรสำหรับนักท่องเที่ยว ใช้รูปแบบที่เน้นการทำกิจกรรมเป็นหลักโดยสอดแทรกความรู้ไปกับการทำกิจกรรมเชิงนิเวศเพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ส่วนระยะเวลาของหลักสูตรพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระยะเวลาการพักสถานพักแรม ซึ่งอยู่ที่ 1.21 วันต่อครั้ง ดังนั้น ระยะเวลาพื้นฐานของหลักสูตรที่เหมาะสมอยู่ที่ 3 วัน 2 คืนต่อครั้ง เพื่อให้เกิดการพักต่อครั้งที่นานซึ่งตอบสนองกับวัตถุประสงค์ของโครงการส่วนหนึ่งด้วย (ดูตารางที่ 3.15)

3.) <u>หลักสูตรสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร</u> ได้แก่ ประชาชนท้องถิ่น, องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.), หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง, สถาบันการศึกษา, บริษัทนำเที่ยว, มัคคุเทศก์, ประกอบการด้านการบริการ เป็นต้น โดยสาระสำคัญในการอบรม ประกอบด้วย

-ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

-การพิจารณาสภาพพื้นที่ท่องเที่ยวและการกำหนดขีดความสามารถในการรองรับเบื้องต้น

-การจัดเขตพื้นที่ท่องเที่ยว

-การจัดกิจกรรมและการบริการที่เหมาะสมกับพื้นที่

-การจัดการสิ่งแวดล้อม

-การจัดสื่อความหมาย

-การสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว

-กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

การอบรมหลักสูตรสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับการการจัดการแหล่งทรัพยากร ใช้รูปแบบที่เน้นด้านทฤษฎีเป็นหลักและมีการดูงานการจัดการต่างๆเพื่อนำไปใช้จริงโดยอาจมีการทำกิจกรรมเชิงเวศบ้าง โดยอาศัยรูปแบบจากการสัมมนาบทบาท อบต. ต่อการท่องเที่ยวในท้องถิ่น จัดดำเนินการโดยกองอนุรักษ์ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ส่วนระยะเวลาของหลักสูตรอาศัยจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ ดังนั้น ระยะเวลาพื้นฐานของหลักสูตรที่เหมาะสมคือ 4 วัน 3 คืนต่อครั้ง (ดูตารางที่ 3.15)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การฝึกอบรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกเป็นลักษณะการให้ความรู้ร่วมกับการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ ผ่านรูปแบบต่างๆ อาทิ การให้ความรู้ภาคทฤษฎีในห้องเรียน การให้ความรู้ในนภารปฏิบัติ การทำกิจกรรมเชิงนิเวศเพื่อให้เห็นคุณค่าของแหล่งธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การดูงานในพื้นที่ตัวอย่าง เป็นต้น โดยในการอบรมแต่ละครั้งจะใช้เวลาตั้งแต่ 3-7 วันในทุกหลักสูตร ขึ้นอยู่กับประเภทและความพร้อมของผู้ฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรม และความพร้อมของทรัพยากรตามช่วงฤดูกาลต่างๆ (ดูตารางที่ 3.15)

นอกจากนี้การฝึกอบรมกำหนดให้มี 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งหากในสัปดาห์นั้นมีการฝึกอบรมที่ใช้เวลา 3 วันต่อครั้ง สามารถมีการฝึกอบรม 2 ครั้งต่อสัปดาห์ แต่หากมีการฝึกอบรมตั้งแต่ 4-7 วันต่อครั้ง จะมีการฝึกอบรมเพียง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยเหตุในการกำหนดจำนวนครั้งการฝึกอบรมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ฝึกอบรม ระยะเวลาการอบรมของแต่ละหลักสูตร และสภาพความพร้อมของทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกิดการฟื้นตัวจากการเข้าทำกิจกรรมเป็นสำคัญ (ดูตารางที่ 3.13)

การทำกิจกรรมเชิงนิเวศแตรละประเภทขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและความพร้อมของศักยภาพของพื้นที่ เนื่องจากการท่องเที่ยวเชิงนิเวศนี้ จำเป็นต้องพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นในบางช่วงเวลาทรัพยากรอาจไม่มีความพร้อมเท่าที่ควร โดยมีการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศตามช่วงเวลาดังนี้ (ดูตารางที่ 3.14)

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนการฝึกอบรมครั้งต่อสัปดาห์ จำแนกตามระยะเวลาการฝึกอบรม

จำนวนครั้งต่อสัปดาห์	จำนวนวันต่อครั้งการฝึกอบรม				
	3วัน/ครั้ง	4วัน/ครั้ง	5วัน/ครั้ง	6วัน/ครั้ง	7วัน/ครั้ง
1 ครั้งต่อสัปดาห์	มี	มี	มี	มี	มี
2 ครั้งต่อสัปดาห์	มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี

ที่มา : การวิเคราะห์

ตารางที่ 3.14 แสดงช่วงเวลาการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศ จำแนกประเภทกิจกรรม

ช่วงเวลา	เดินป่า	ศึกษาธรรมชาติ	ส่องสัตว์/ดูนก	เที่ยวถ้ำ/น้ำตก	พายเรือ	ตั้งแคมป์	ส่องแพ/ล่องแก่ง	นั่งม้า/ขี่ม้า	ถ่ายรูปภาพ	ศึกษาท้องฟ้า/ดูดาว	ขี่จักรยานเสือภูเขา	ปีนเขา/ไต่เขา	ตกปลา	นำเที่ยวหมู่บ้าน/ชุมชน
ฤดูฝน														
ฤดูหนาว														
ฤดูร้อน														

กิจกรรมหลัก กิจกรรมรอง

ที่มา : การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงกำหนดการในการฝึกอบรมของหลักสูตรสำหรับเยาวชน นักท่องเที่ยว และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร

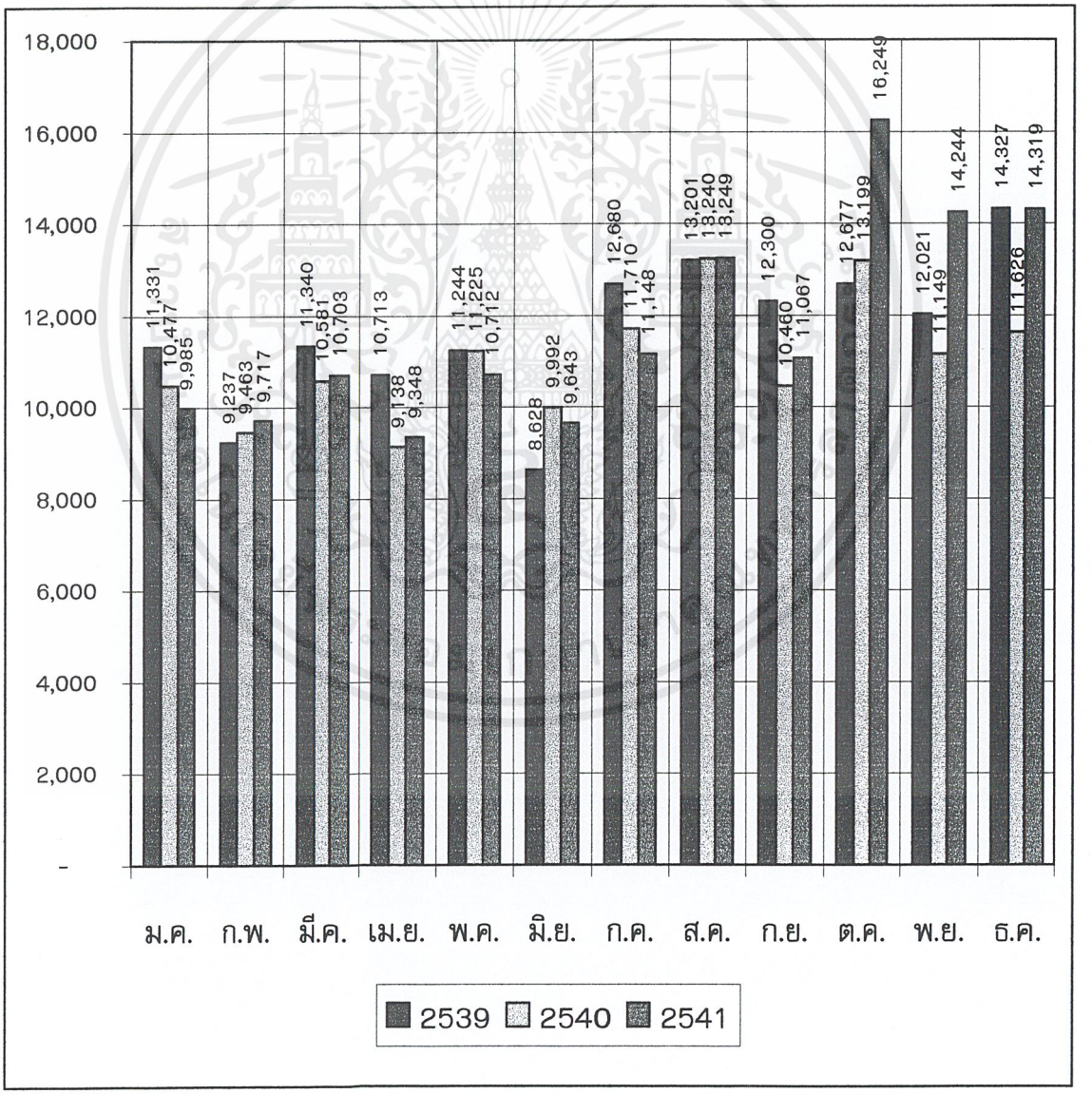
วัน	เวลา	เยาวชน	นักท่องเที่ยว	ผู้ที่เกี่ยวข้องฯ
วันแรก	ก่อน 8.00น.	-	-	-
	8.00-12.00น.	ลงทะเบียน เข้าที่พัก/พักผ่อนตามอัธยาศัย พิธีเปิด ฝึกอบรมภาคทฤษฎี	ลงทะเบียน เข้าที่พัก/พักผ่อนตามอัธยาศัย	ลงทะเบียน เข้าที่พัก/พักผ่อนตามอัธยาศัย พิธีเปิด ฝึกอบรมภาคทฤษฎี
	12.00-13.00น.	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย
	13.00-17.00น.	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	พิธีเปิด ฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ
	หลัง17.00น.	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน
ช่วงระหว่างวันแรก-วันสุดท้าย	ก่อน 8.00น.	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย
	8.00-12.00น.	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ทำกิจกรรมนอกสถานที่	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี
	12.00-13.00น.	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย	ทานอาหารกลางวัน พักผ่อนตามอัธยาศัย
	13.00-17.00น.	ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ทำกิจกรรมนอกสถานที่	ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ทำกิจกรรมนอกสถานที่	ฝึกอบรมภาคทฤษฎี ฝึกอบรมภาคปฏิบัติ ทำกิจกรรมนอกสถานที่ ออกดูงานนอกสถานที่
	หลัง17.00น.	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน	ทานอาหารเย็น พักผ่อนตามอัธยาศัย ทำภาระกิจส่วนตัว/เข้าที่พัก/นอน
วันสุดท้าย	ก่อน 8.00น.	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย	ตื่นนอน/ทำภาระกิจส่วนตัว ทานอาหารเช้า พักผ่อนตามอัธยาศัย
	8.00-12.00น.	สรุปการฝึกอบรม พิธีปิด	สรุปการฝึกอบรม พิธีปิด	สรุปการฝึกอบรม พิธีปิด
	12.00-13.00น.	-	-	-
	13.00-17.00น.	-	-	-
	หลัง17.00น.	-	-	-

ที่มา : การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักสถานพักแรมประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนายก (แผนภูมิที่ 3.6) พบว่าจะมีนักท่องเที่ยวมากในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม เนื่องจากเป็นช่วงต่นฤดูฝนถึงเดือนฤดูหนาวมีปริมาณน้ำมากทำให้มีคนมาเที่ยวน้ำตกกันมาก โดยมีอัตราการเข้าพักเฉลี่ยมากที่สุดในเดือนตุลาคมมีอัตราร้อยละ 31 ส่วนในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนกรกฎาคมมีนักท่องเที่ยวน้อยลง เนื่องจากเป็นช่วงปลายฤดูหนาวถึงปลายฤดูร้อนปริมาณน้ำน้อยลง ทำให้ความสนใจมายังจังหวัดนครนายกน้อยลง

แผนภูมิที่ 3.6 แสดงจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าพักสถานพักแรมประเภทโรงแรมของจังหวัดนครนายก ในปี 2539-41 แบบจำแนกตามรายเดือน



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้น สามารถสรุปแนวทางการจัดฝึกอบรมภายในระยะเวลา 1 ปี ได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3.16)

ตารางที่ 3.16 แสดงการจัดกิจกรรมฝึกอบรมภายในศูนย์ฯในช่วงเวลา 1 ปี จำแนกตามเดือน ความพร้อมในการจัดกิจกรรม รูปแบบ และกลุ่มเป้าหมาย

เดือน	ความพร้อมในการจัดกิจกรรม	โครงการกับหน่วยงานต่าง ๆ	กลุ่มเป้าหมาย
มกราคม	ปานกลาง	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)
กุมภาพันธ์	น้อย	-การอบรมการจัดการพื้นที่ท่องเที่ยว -การอบรมการบริหารเชิงนิเวศ(ที่พัก อาหาร) -การอบรมมัคคุเทศก์ และมัคคุเทศก์เฉพาะ -การอบรมการมีส่วนร่วมของชุมชน -การสัมมนาด้านสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ -การประชุมของกลุ่มชมรม องค์กรต่าง ๆ (ทั้งหมดเป็นแผนงานในนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศต่อเนื่อง 10ปี)	-ผู้ที่เกราช้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร (หลัก) -นักท่องเที่ยว (รอง)
มีนาคม	น้อย	-โครงการทัศนศึกษาภาคฤดูร้อน -โครงการค่ายฤดูร้อน -โครงการเยาวชนภาคฤดูร้อน (เสนอแนะ) -การอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร	-เยาวชนจากโครงการของ ททท. (หลัก) -ผู้ที่เกราช้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร (หลัก) -นักท่องเที่ยว (รอง)
เมษายน	น้อย	-โครงการทัศนศึกษาภาคฤดูร้อน -โครงการค่ายฤดูร้อน -โครงการเยาวชนภาคฤดูร้อน (เสนอแนะ) -การอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร	-เยาวชนจากโครงการของ ททท. (หลัก) -ผู้ที่เกราช้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร (หลัก) -นักท่องเที่ยว (รอง)
พฤษภาคม	น้อย	-โครงการทัศนศึกษาภาคฤดูร้อน -โครงการค่ายฤดูร้อน -โครงการเยาวชนภาคฤดูร้อน (เสนอแนะ) -การอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร	-เยาวชนจากโครงการของ ททท. (หลัก) -ผู้ที่เกราช้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร (หลัก) -นักท่องเที่ยว (รอง)
มิถุนายน	ปานกลาง	-การอบรมผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร	-ผู้ที่เกราช้องกับการจัดการแหล่งทรัพยากร (หลัก) -นักท่องเที่ยว (รอง)
กรกฎาคม	ปานกลาง	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)
สิงหาคม	มาก	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)
กันยายน	มาก	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)
ตุลาคม	มาก	-โครงการการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่ออนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทยของ ททท.	-เยาวชนจากโครงการของ ททท. (หลัก) -นักท่องเที่ยว (หลัก)
พฤศจิกายน	ปานกลาง	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)
ธันวาคม	ปานกลาง	-ไม่มี (ส่งเสริมฤดูท่องเที่ยว)	-นักท่องเที่ยว (หลัก)

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. อัตราผู้เยี่ยมเยือนโครงการ โดยมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1.) ผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดนครนายก ในปี 2541 มีจำนวน 603,662 คน

2.) 50% ของผู้เยี่ยมเยือนเดินทางมาเพื่อท่องเที่ยว มีจำนวน 482,929 คน

3.) 80% ของผู้เยี่ยมเยือนจะผ่านโครงการ มีจำนวน 386,343 คน

(ผู้เยี่ยมเยือนจำนวน 80% จะไปน้ำตกสาริกาและน้ำตกนางรอง)

4.) 85% ของผู้เยี่ยมเยือนจะเข้ามายังโครงการ มีจำนวน 328,391 คน

(ผู้เยี่ยมเยือนจำนวน 85% จะสนใจการท่องเที่ยวประเภทธรรมชาติ)

ดังนั้น ผู้เยี่ยมเยือนโครงการมีจำนวนทั้งสิ้น 328,391/365 = 899 คน

5.) 12.5% ของผู้เข้าในโครงการจะชมพิพิธภัณฑ์ มีจำนวน 41,048 คน

(ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์มีจำนวน 12.5% ของจำนวนประชากรทั้งหมด : กองพิพิธภัณฑ์, กรมศิลปากร)

ดังนั้น ผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 41,048/365 = 112 คนต่อวัน

ง. อัตรานักวิจัย นักวิชาการ เป็นผู้ที่ทางศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกเชิญมาร่วมทำการวิจัย และเป็นวิทยากรในการบรรยาย จากการศึกษาเปรียบเทียบโครงการศูนย์วิจัยและฝึกอบรมกรมป่าไม้ พบว่ามีผู้ใช้โครงการในส่วนนี้ประมาณ 10 คนต่อวัน

เหตุที่ใช้ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมกรมป่าไม้ เนื่องมาจาก

1.) แหล่งกลุ่มเป้าหมายใกล้เคียงกัน คือ จากกรุงเทพมหานคร

2.) ที่ตั้งไม่ห่างกันมาก ประมาณ 107 กิโลเมตร

3.) ประเภทของนักวิจัยมีความคล้ายคลึงกัน คือ เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยา

4.) ประเภทของงานวิจัยมีลักษณะคล้ายกัน คือ วิจัยด้านธรรมชาติวิทยา

จ. อัตราผู้มาติดต่อราชการกับศูนย์ฯ ได้แก่ บุคคลที่มาติดต่อธุระต่าง ๆในโครงการ ได้แก่

1.) ผู้มาติดต่อประจำ ได้แก่ พนักงานส่งหนังสือ เจ้าหน้าที่บุรุษไปรษณีย์ พนักงานเก็บค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าริการโทรศัพท์

2.) ผู้มาติดต่อเป็นครั้งคราว ได้แก่ ผู้ที่มาติดต่อราชการต่าง ๆที่เกี่ยวกับการดำเนินการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ซึ่งจำนวนผู้ที่มาติดต่อราชการกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ มีจำนวนประมาณ 10คนต่อวัน

สรุปอัตรากำลังผู้ใช้โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯสูงสุดในแต่ละวัน ได้ดังนี้

1.) เจ้าหน้าที่ประจำ	129	คน
2.) ผู้ฝึกอบรม	120	คนต่อวัน
3.) ผู้เยี่ยมเยือนโครงการ	899	คนต่อวัน
4.) นักวิจัย นักวิชาการ	10	คนต่อวัน
5.) ผู้มาติดต่อราชการ/ธุระต่าง ๆ	10	คนต่อวัน
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุดทั้งหมด	**1,168**	คนต่อวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

3.2.3.1 องค์ประกอบโครงการ จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆเบื้องต้น สามารถสรุปองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการดังนี้ (ตารางที่ 3.17)

ตารางที่ 3.17 แสดงองค์ประกอบ แบบจำแนกองค์ประกอบหลักและรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)	1.) ส่วนโถงทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) 2.) ส่วนโถงนั่งเล่น (LOUNGE) 3.) ร้านขายของที่ระลึก 4.) ร้านเช่า (RETAIL SHOP)	-ห้องน้ำชาย+หญิง
	5.) ส่วนบริการอาหาร (CAFETERIA) -พื้นที่ทานอาหาร -พื้นที่ครัว	
	6.) ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE) -ส่วนติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์ -ส่วนต้อนรับ/ลงทะเบียน -ส่วนกระจายเสียง -ส่วนบริการนักท่องเที่ยว -ส่วนไปรษณีย์/กุญแจ -ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง -ห้องเก็บสัมภาระ	-ห้องเก็บของ
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์ (EXHIBITION)	1.) ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) 2.) ส่วนนิทรรศการถาวร (PERMANET EXHIBITION) 3.) ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION) 4.) ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ 5.) ห้องควบคุมระบบ	-ส่วนขายบัตรเข้าชม -ห้องน้ำชาย+หญิง
3.ส่วนบริการข้อมูล 3.1ส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่ 2.) ห้องหัวหน้างานวิชาการ 3.) ห้องทำงานนักวิชาการ 4.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวิชาการ 5.) ห้องหัวหน้างานพิพิธภัณฑ์ 6.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานพิพิธภัณฑ์ 7.) ห้องประชุม	-พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ -ห้องเก็บเอกสาร -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้องเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
3.2 ห้องสมุด (LIBRARY)	1.) พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ 2.) พื้นที่เก็บหนังสือ 3.) โถงทางเข้า 4.) พื้นที่ห้องสมุดคอมพิวเตอร์ 5.) ห้องบรรณารักษ์ 6.) ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์ 7.) ส่วนซ่อมแซมหนังสือ 8.) ส่วนรับ-ส่งหนังสือ 9.) พื้นที่บัตรรายการ 10.) ส่วนถ่ายเอกสาร 11.) ส่วนรับฝากของ 12.) ห้องหัวหน้างานห้องสมุด 13.) ห้องนักวิชาการ 14.) ห้องเจ้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์	-ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ส่วนเตรียมอาหาร
4. ส่วนบริหารโครงการ (ADMINSTATION)	1.) ห้องรับรอง/ทำงานกรรมการศูนย์ 2.) ห้องผู้อำนวยการศูนย์ 3.) พื้นที่เลขานุการ 4.) ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร 5.) ห้องหัวหน้างานวางแผนดำเนินการ 6.) ห้องเจ้าหน้าที่งานสถิติ 7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนดำเนินการ 8.) ห้องหัวหน้างานธุรการ 9.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานธุรการ 10.) พื้นที่งานพิมพ์เอกสาร 11.) ห้องทำงานรวมองค์กรพัฒนาเอกชนต่างๆ 12.) ห้องประชุม	-พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ส่วนเตรียมอาหาร
5. ส่วนศึกษาวิจัย (LABORATORY) 5.1 ส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย	1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายศึกษาวิจัย 2.) ห้องหัวหน้างานสำรวจเพื่อการวิจัย 3.) ห้องนักพฤกษศาสตร์ (สำรวจฯ) 4.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานสำรวจฯ 5.) ห้องหัวหน้างานปลูกป่าทดแทน 6.) ห้องทำงานนักวิชาการ (ปลูกทดแทน) 7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานปลูกป่าทดแทน 8.) ห้องประชุม	-พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
5.2 ส่วนปฏิบัติการวิจัย	1.) ห้องหัวหน้างานค้นคว้าวิจัย 2.) ห้องนักวิจัย (ศึกษาวิจัย) 3.) ห้องปฏิบัติการวิจัย 4.) ห้องเพาะเนื้อเยื่อ 5.) ห้องเก็บเครื่องมือ 6.) ห้องเก็บสารเคมี	-ส่วนที่พักนักวิจัย -ห้องเก็บเอกสาร -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
5.3 ส่วนเรือนแปลงพืช	1.) ห้องนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย 2.) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานเรือนแปลงพืช 3.) โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์ 4.) โรงเรือนเพาะชำเพื่อการวิจัย 5.) โรงเรือนอนุบาล	-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
6. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรม (TRAINING SPACE) **6.1 ส่วนฝึกอบรม**	1.) โถงพักคอยอเนกประสงค์ (MULTI-PURPOSE HALL) 2.) ห้องบรรยายย่อย (LECTURE ROOM)	-ห้องเก็บเอกสาร -ห้องน้ำชาย+หญิง
	3.) ห้องบรรยายรวม (LECTURE ROOM) -พื้นที่นั่งฟังบรรยาย -พื้นที่อเนกประสงค์ (PRE-FUNCTION) -เวที -ห้องเก็บอุปกรณ์ -ห้องควบคุม -ห้องแต่งตัว+เปลี่ยนเสื้อผ้า -ห้องน้ำ+อาบน้ำนักแสดง	
	4.) พื้นที่เตรียมวิทยากร	
6.2 ส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ 2.) ห้องหัวหน้างานวางแผนจัดการ 3.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนจัดการ 4.) ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์ 5.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์ 6.) ห้องหัวหน้างานฝึกอบรม 7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม 8.) ห้องผลิตสื่อโสตทัศนูกรณ์ 9.) ห้องอัด-ล้างฟิล์ม (ห้องมืด) 10.) ห้องประชุม	-พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ -ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
6.3 ส่วนทดสอบสมรรถภาพ	1.) ห้องหัวหน้างานทดสอบสมรรถภาพ 2.) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานทดสอบฯ 3.) ส่วนทดสอบสมรรถภาพ (GYMNASIUM) 4.) ส่วนฝึกกล้ามเนื้อ (WEIGTH ROOM) 5.) ส่วนกายภาพบำบัด (PHYSICAL ROOM) 6.) ห้องเก็บอุปกรณ์ทำกิจกรรมเชิงนิเวศ 7.) ห้องพยาบาล (FIRST AID ROOM)	-ห้องเก็บของ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้องเตรียมอาหาร -ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อ -ห้องน้ำ+อาบน้ำ
7. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม (LODGE SPACE)	1.) บ้านพัก 2 ห้องนอน (4 คน) 2.) บ้านพัก 1 ห้องนอน (3 คน)	-ห้องน้ำชาย+หญิง
	3.) เรือนพัก -ห้องพักสำหรับ 2 คน -ห้องพักสำหรับ 5-10 คน	
	4.) ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง (AMPHITHERTER) -พื้นที่นั่งรอบกองไฟ -พื้นที่ลานแสดง	
8. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOODS & BAEVERAGE)	1.) โรงอาหารหลัก (MAIN DINING AREA) 2.) ครัวหลัก (MAIN KITCHEN) 3.) ห้องอาหารพนักงาน 4.) ครัวสำหรับห้องอาหารพนักงาน 5.) ห้องเก็บอาหาร (FOODS STORAGE) 6.) ห้องเก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGRE STORAGE)	-ห้องน้ำชาย+หญิง -ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่
9. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)	1.) ห้องหัวหน้างานบริการ 2.) ห้องหัวหน้างานรักษาความปลอดภัย 2.) ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ (บริการ+รปภ.) 3.) ส่วนควบคุม+เช็คเวลา 4.) ห้องเก็บของหลัก (MAIN STORAGE)	-ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า -ห้องน้ำ+อาบน้ำ -ส่วนเตรียมอาหาร
	5.) ส่วนแม่บ้าน (HOUSEKEEPING SERVICE) -ที่ทำงานแม่บ้าน (HOUSEKEEPING OFFICE) -ห้องเก็บเสื้อผ้า (LINEN STORAGE) -ห้องซักอบรีด (LAUNDRY) -ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING ROOM) -ห้องเก็บเครื่องแบบ (UNIFORM STORAGE)	
	6.) ลานรับ-ส่งของ (LOADING DECK) 7.) บริเวณรับของ (RECEIVING AREA) 8.) ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
10. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ (LODGING STAFF SPACE)	1.) บ้านพักผู้อำนวยการศูนย์ฯ 2.) บ้านพักหัวหน้าฝ่าย 3.) บ้านพักหัวหน้างาน 4.) เรือนพักเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติ 5.) บ้านพักรับรองเจ้าหน้าที่พิเศษ	
11. ส่วนเทคนิค (TECHNICAL SPACE)	1.) ห้องหัวหน้างานเทคนิค 2.) ห้องทำงานช่างเทคนิค 3.) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า(TRANSFORMER ROOM) 4.) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM) 5.) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (PUMP ROOM) 6.) ถังเก็บน้ำ (WATER SUPPLY) 7.) ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT RM.) 8.) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE) 9.) ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง 10.) ห้องทำงานช่างศิลป์ 11.) ห้องทำงานช่างไม้ 12.) WORK SHOP (ซ่อมบำรุง+ศิลป์+ไม้)	-ห้องเก็บของ -ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า -ห้องอาบน้ำ -ส่วนเตรียมอาหาร
12. ส่วนที่จอดรถ (PARKING AREA)	1.) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ประจำและพิเศษ 2.) ที่จอดรถส่วนตัวผู้ฝึกอบรม 3.) ที่จอดรถโดยสาร 4.) ที่จอดรถบริการรับส่งของ 5.) ที่จอดรถจักรยาน/จักรยานยนต์	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.2.3.2 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการนั้น พิจารณาจาก

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521
2. จากการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง
3. จาก พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร
4. จากการวิเคราะห์การใช้พื้นที่จริง
5. ARCHITECTURE DATA
6. TIME SAVER STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ส่วนสาธารณะ

1.) โถงทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้สูงสุดในหนึ่งช่วงเวลา (ผู้ฝึกอบรม 120 คน) ซึ่งกำหนด 0.90 ตร.ม./คน ดังนั้นโถงทางเข้าหลักมีพื้นที่ 108.00 ตร.ม.

2.) โถงนั่งเล่น (LOOBY HALL) พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้สูงสุดในหนึ่งช่วงเวลา (ผู้ฝึกอบรม 120 คน) ซึ่งกำหนด 0.25 ตร.ม./คน ดังนั้น โถงนั่งเล่นมีพื้นที่ 30.00 ตร.ม.

3.) ส่วนบริการอาหาร (CAFETERIA) รองรับผู้มาเยี่ยมเยือนโครงการ แบ่งเป็น

3.1) พื้นที่ทานอาหาร พิจารณาจากผู้เยี่ยมเยือนโครงการจำนวน 899 คน โดย 70% ของผู้เยี่ยมเยือนโครงการ จะเข้ามาใช้ส่วนบริการอาหารมากที่สุดในช่วงเวลา 11.00-13.00 น. ซึ่ง 1 คนใช้เวลาทานอาหารครึ่งชั่วโมง

ดังนั้น ส่วนบริการอาหารต้องรองรับผู้มาเยี่ยมเยือนโครงการจำนวน 158 คน หรือต้องใช้โต๊ะขนาด 4 ที่นั่ง (5.76 ตร.ม./โต๊ะ) จำนวน 40 โต๊ะ ดังนั้น พื้นที่ทานอาหารมีพื้นที่ 230.40 ตร.ม.

3.2) พื้นที่ครัว พิจารณาจาก 30% ของพื้นที่ทานอาหาร ดังนั้น พื้นที่ครัวมีพื้นที่ 70.00 ตร.ม.

4.) ห้องน้ำ-ส้วม รองรับผู้ใช้ส่วนสาธารณะจำนวน 1,099 คน ประกอบด้วย

ผู้ฝึกอบรม	120	คน/วัน
ผู้เยี่ยมเยือนโครงการ	899	คน/วัน
นักวิจัย นักวิชาการ	10	คน/วัน
ผู้มาติดต่อราชการ/ส่งพัสดุ	10	คน/วัน
รวม	1,039	คน/วัน

ตารางที่ 3.18 แสดงอัตราส่วนจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ ตามข้อบัญญัติเรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

ประเภทอาคาร	พื้นที่/หน่วย	โถส้วม (T)	โถปัสสาวะ (U)	อ่างล้างหน้า (L)
1. พักอาศัย	1 หลัง	1	-	-
2. อาคารชุด	1 หน่วย	1	-	1
3. ห้องแถว,ตึกแถวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3 ชั้น	1 คูหา	1	-	1
4. ตึกแถวมากกว่า 3 ชั้น	1 คูหา	2	1	1
5. โรงแรม	1 ห้อง	1	-	1
6. หอพัก	50 ตร.ม.	1	-	1
7. สำนักงาน, โรงเรียน,โรงพยาบาล,อาคารพาณิชย์	75 ตร.ม.	1	1	1
8. หอประชุม,โรงมหรสพ	250 ตร.ม.	1	1	1
9. โรงงานอุตสาหกรรม	400 ตร.ม.	1	1	1

ที่มา : ข้อบัญญัติเรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

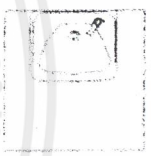
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19 แสดงอัตราส่วนจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม (T)		โถปัสสาวะ(U)	อ่างล้างหน้า(L)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
801-1,000	6	7	6	5	5
1,001-1,200	7	8	7	6	6

ที่มา : ARCHITECTURE DATA

ตารางที่ 3.20 แสดงพื้นที่สุขภัณฑ์ในการติดตั้ง

ห้องอาบน้ำ 1.50 ตร.ม./หน่วย	ห้องส้วม 1.50 ตร.ม./หน่วย	โถปัสสาวะ 0.64 ตร.ม./หน่วย	อ่างล้างหน้า 0.80 ตร.ม./หน่วย
			

ที่มา : ARCHITECTURE DATA

จากอัตราส่วนจำนวนสุขภัณฑ์ต่อจำนวนคนในอาคารสาธารณะ (ดูตารางที่ 3.19)

-ชาย โถส้วม 7 ที่, โถปัสสาวะ 7 ที่ และ อ่างล้างหน้า 6 ที่ ซึ่งใช้พื้นที่ทั้งหมด (1.50x7)+(0.64x7)+(0.80x6) = 19.78 ตร.ม.

-หญิง โถส้วม 8 ที่ และ อ่างล้างหน้า 6 ที่ ซึ่งใช้พื้นที่ทั้งหมด (1.50x8)+(0.80x6) = 16.80 ตร.ม.

ดังนั้น ห้องน้ำมีพื้นที่ทั้งหมด 19.58+16.80 = 36.58 ตร.ม.

ข. พิพิธภัณฑ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

1.) <u>ส่วนนิทรรศการถาวร</u> แนวความคิดในการจัดแสดง แบ่งเนื้อหาออกเป็น

1.1) นิเวศวิทยาป่าไม้

1.2) ธรรมชาติวิทยาอื่นๆ

1.3) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

1.4) วิวัฒนาการชลประทาน

1.5) การเกษตรและโครงการพระราชดำริ

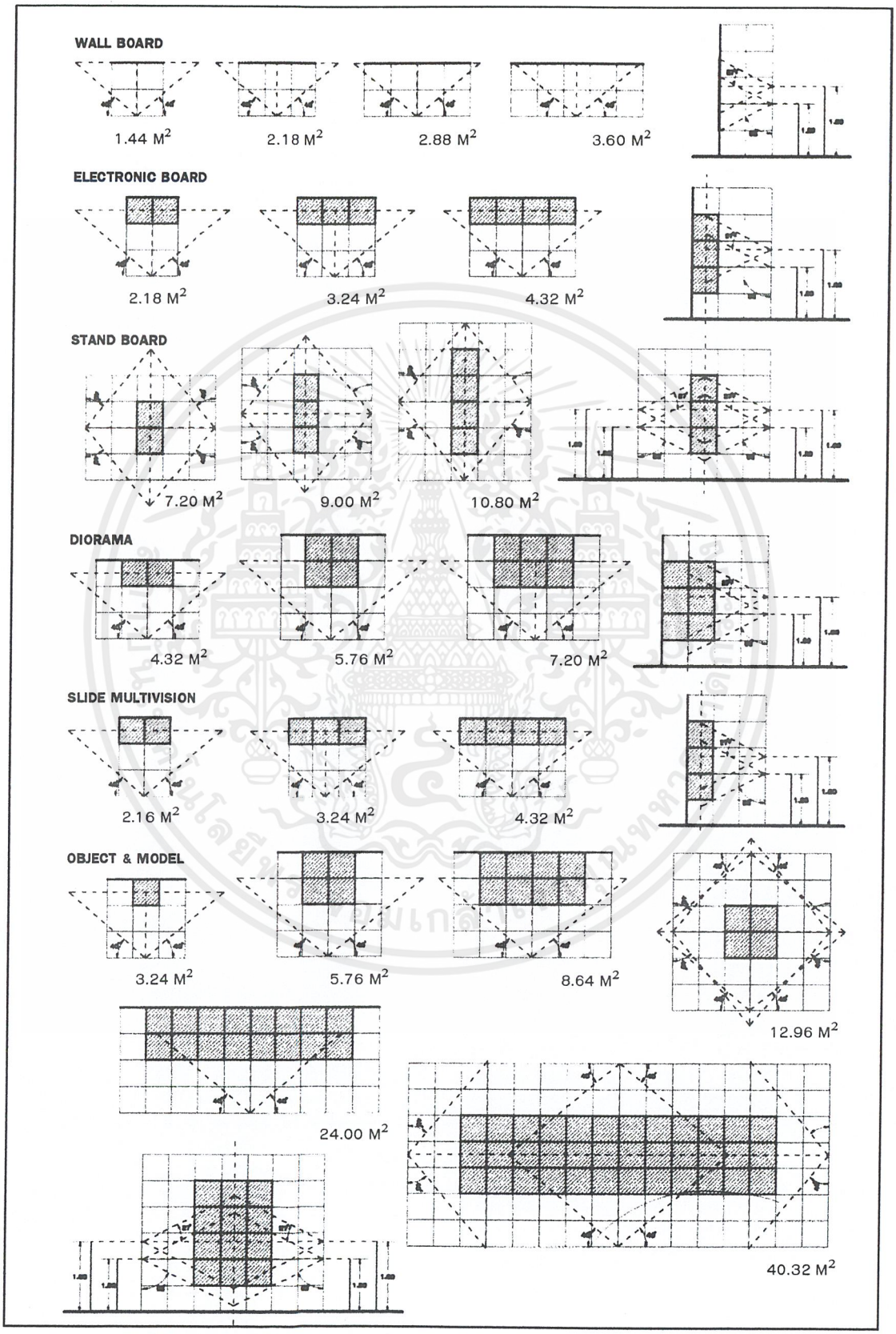
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 แสดงเรื่อง เนื้อหา วัตถุแสดง และพื้นที่ใช้สอยของส่วนนิทรรศการถาวร

หัวข้อที่จัดแสดง	WALL BOARD				ELEC. B.			STAND B.			DIORAMA			SLIDE MULTI.			OBJECT & MODEL						รวมพื้นที่ (ตร.ม.)
	1.44	2.18	2.88	3.60	2.48	3.24	4.32	7.20	9.00	10.80	4.32	5.76	7.20	2.16	3.24	4.32	3.24	5.76	8.64	12.96	24.00	40.32	
1. นิเวศวิทยาป่าไม้																							
-ทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทย	4	2		2		2		2		1			1		1			1	1	1			86.80
-ระบบนิเวศวิทยาป่าไม้	4	3	3				1		1						1		2			1	1		80.94
-การอนุรักษ์ระบบนิเวศวิทยาป่าไม้		2		2			1			1			1							1		1	87.16
2. ธรรมชาติวิทยาอื่น ๆ																							
-ระบบนิเวศของนครนายก	2		2				2		1			2			1			2		1			65.52
-ระบบนิเวศอื่นๆในประเทศไทย	4		2		1				1				1				2	2		2		1	114.44
3. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM)																							
-ปรัชญาและแนวคิดเกี่ยวกับ ECOTOURISM	16		4				1	2		1		2				1	8		4	2	1		166.32
-องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	8	4		4	2			1								1	4		1				72.72
-สถานการณ์การท่องเที่ยวเชิงนิเวศของประเทศไทย	12				2				1		2		1			1	3	3					78.40
-ท่องเที่ยวไทยในทิศทางที่ยั่งยืน	4	4					1	2				1				1		2		1	1		91.76
4. วิวัฒนาการชลประทาน																							
-ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการชลประทานของนครนายก	4										2			1			4			1	1		66.48
-แหล่งน้ำและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในจังหวัดนครนายก	2		2										1				4					1	69.12
5. การเกษตรและโครงการพระราชดำริ																							
-โครงการพระราชดำริในจังหวัดนครนายก		2		2				1		2						1	4		2		1		98.92
-การพัฒนาการเกษตรกรรม		2		2				1	2				1						2	2			87.16
รวมจำนวนชิ้นงาน	60	19	13	12	5	2	6	9	6	5	4	5	5	1	3	5	31	10	10	12	5	2	**230**
รวมพื้นที่	86.40	41.42	37.44	43.20	10.90	6.48	25.92	43.20	34.56	54.00	17.28	28.80	36.00	2.16	9.72	21.60	100.44	57.60	86.40	155.52	120.00	80.64	**1,165.74**

ที่มา : จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.22 พื้นที่ใช้สอยในส่วนจัดนิทรรศการ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์การจัดแสดงวัตถุแสดงในส่วนนิทรรศการถาวรจะมีพื้นที่สำหรับจัดแสดงเท่ากับ 1,165.74 ตร.ม. (ดูตารางที่ 3.21 และ 3.22) นอกจากนี้ ระยะเวลาการเข้าชมนิทรรศการในแต่ละครั้ง พิจารณาจากจำนวนวัตถุที่ใช้ในการจัดแสดง โดยศึกษาจาก

-หอไทยนิทรรศน์	15	วินาที/ชิ้น
-นิทรรศการศิลปร่วมสมัย	30	วินาที/ชิ้น
-พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์	30	วินาที/ชิ้น
-พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ พระนคร	40	วินาที/ชิ้น

เมื่อนำมาวิเคราะห์จะได้ค่าเฉลี่ยในการเข้าชมส่วนนิทรรศการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกประมาณ 30 วินาที/ชิ้น ซึ่งเวลาที่ใช้ในการชมนิทรรศการของศูนย์ฯ 230x30 = 115 นาทีหรือประมาณ 2 ชั่วโมง (ดูตารางที่ 2.21 และ 2.22)

2.) <u>ส่วนนิทรรศการชั่วคราว</u> เป็นการจัดแสดงหมุนเวียน เป็นเรื่องราวเกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาในนิทรรศการถาวรที่กำลังได้รับความสนใจ ซึ่งระยะเวลาการจัดแสดงในส่วนนิทรรศการชั่วคราวจะเปลี่ยนทุกๆ 1-3 เดือน/ครั้ง

จากการเปรียบเทียบ โดยทั่วไปอาคารพิพิธภัณฑ์ จะมีส่วนนิทรรศการชั่วคราวเท่ากับ 30% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร ดังนั้น ส่วนนิทรรศการชั่วคราวมีพื้นที่ 349.72 ตร.ม. และพื้นที่ส่วนนิทรรศการภายในทั้งหมดมีพื้นที่ 1,165.74+349.72 = 1,515.46 ตร.ม.

3.) <u>ส่วนจัดนิทรรศการกลางแจ้ง</u> การจัดนิทรรศการภายนอกอาคารเพื่อเรียกร้องความสนใจของผู้ชมที่ผ่านไปมา ลักษณะของวัตถุแสดงมีขนาดใหญ่และมีความทนทาน การจัดแสดงให้เป็นส่วนหนึ่งของการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายนอกอาคารด้วย

จากการเปรียบเทียบ โดยทั่วไปส่วนนิทรรศการกลางแจ้งมีพื้นที่ประมาณ 25% ของพื้นที่แสดงนิทรรศการภายในอาคาร ดังนั้น ส่วนนิทรรศการกลางแจ้งมีพื้นที่ 378.87 ตร.ม.

4.) <u>ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์</u> พิจารณาจากพื้นที่ส่วนนิทรรศการภายในทั้งหมด โดยจะมีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการภายในทั้งหมด ดังนั้น ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์มีพื้นที่ 454.64 ตร.ม.

โดยประมาณ 15% ของพื้นที่ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ จะเป็นพื้นที่ส่วนเก็บวัตถุชั่วคราว ซึ่งมีพื้นที่เท่ากับ 68.20 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ส่วนพิพิธภัณฑ์	-นิทรรศการถาวร	1,165.74	ตร.ม.
	-นิทรรศการชั่วคราว	349.72	ตร.ม.
	-นิทรรศการกลางแจ้ง	378.87	ตร.ม.
	-คลังพิพิธภัณฑ์	454.64	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ห้องสมุด จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด พิจารณาจาก

เจ้าหน้าที่ประจำ	129	คน
ผู้ฝึกอบรม	120	คน/วัน
ผู้เยี่ยมเยือนโครงการ	899	คน/วัน
นักวิจัย นักวิชาการ	10	คน/วัน
รวม	**1,158**	คน/วัน

คิดจำนวนผู้ที่มาใช้ห้องสมุดจาก 20% ของผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย จะได้จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดทั้งหมด 232 คน/วัน (เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา คิด 20% ของนักศึกษาทั้งหมด) ซึ่งจากการสำรวจผู้ใช้ห้องสมุดในหอสมุดแห่งชาติจะใช้เวลาเฉลี่ย 2-3 ชม. ห้องสมุดเปิดทำการวันละ 8 ชม.

ในช่วงเวลา 3 ชม. จะมีผู้มาใช้ห้องสมุด $\frac{232 \times 3}{8}$ = 87 คน

1.) ส่วนอ่านหนังสือ จากมาตรฐาน TIME SAVER STANDARD กำหนด 2.50 ตร.ม./คน ดังนั้น ส่วนอ่านหนังสือมีพื้นที่ 2.50 x 87 = 217.50 ตร.ม.

2.) ส่วนเก็บหนังสือ จากมาตรฐาน ARCHITECT DATA กำหนด 30 เล่ม/คน ทำให้จะมีจำนวนหนังสือ 30 x 232 = 6,960 เล่ม

จากมาตรฐานห้องสมุดไทย กำหนดหนังสือในห้องสมุดที่ตั้งใหม่ ในเวลา 5 ปี ควรมีหนังสือจำนวน 20,000 เล่ม

ดังนั้น จะได้จำนวนหนังสือเฉลี่ย $\frac{20,000 + 6,960}{2}$ = 13,480 เล่ม

ตู้เก็บหนังสือขนาด 0.60 x 2.00 x 2.00 ม. เก็บหนังสือได้ 420 เล่ม

ดังนั้น ต้องใช้ 33 ตู้ (1 ตู้ใช้พื้นที่ 3.10 ตร.ม.) ซึ่งใช้พื้นที่ 102.00 ตร.ม.

3.) โถงทางเข้าห้องสมุด มาตรฐาน TIME SAVER STANDARD = 10% ของพื้นที่อ่านหนังสือ ดังนั้น โถงทางเข้าห้องสมุดมีพื้นที่ 217.50 x 10% = 21.75 ตร.ม.

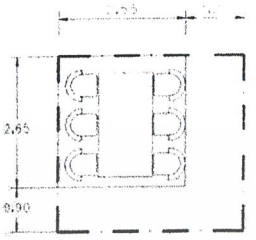
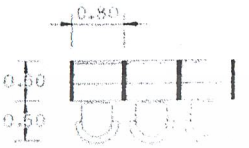
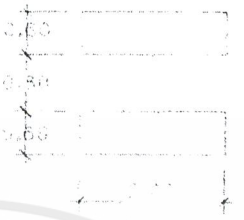
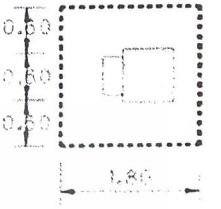
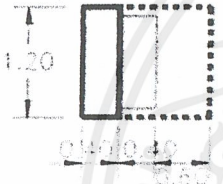
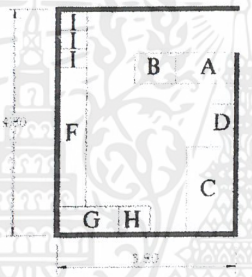
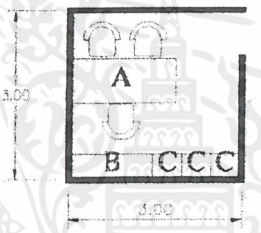
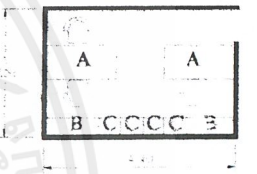
ส่วนองค์ประกอบอื่นๆในห้องสมุด เช่น ห้องซ่อมแซมหนังสือ ห้องบรรณารักษ์ ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์ เป็นต้น (ดูในตารางที่ 3.23)

ง. ส่วนสำนักงาน พิจารณาจากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 (ดูตารางที่ 3.24) ซึ่งประกอบด้วย

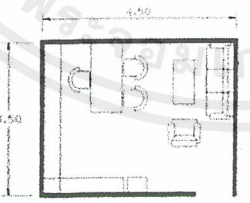
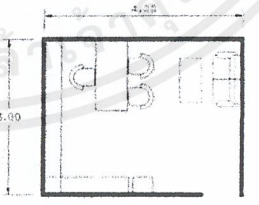
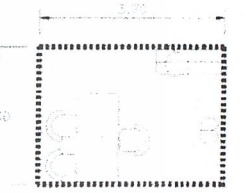
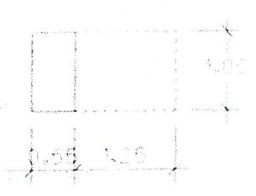
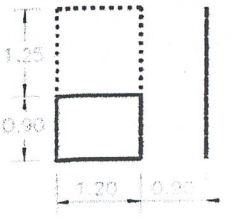
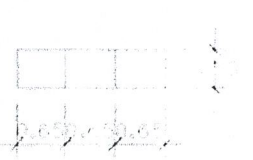
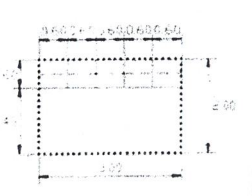
1.) ห้องผู้อำนวยการ (รวมห้องน้ำ)	20.00	ตร.ม./คน
2.) ห้องหัวหน้าฝ่าย	16.00	ตร.ม./คน
3.) ห้องหัวหน้างาน (ไม่ต่ำกว่าระดับ 6)	12.00	ตร.ม./คน
4.) พื้นที่ทำงานผู้ปฏิบัติงาน	4.50	ตร.ม./คน
5.) พื้นที่ทำงานผู้ปฏิบัติวิชาชีพ	6.00	ตร.ม./คน
6.) ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม	0.20	ตร.ม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนห้องสมุด

โต๊ะอ่านหนังสือ 13.30 ตร.ม./หน่วย	โต๊ะอ่านหนังสือเดี่ยว 0.96 ตร.ม./ที่นั่ง	ตู้เก็บหนังสือ 3.10 ตร.ม./ตู้	พื้นที่ถ่ายเอกสาร 3.24 ตร.ม./หน่วย
			
ตู้บัตรรายการ 1.68 ตร.ม./หน่วย	ห้องซ่อมแซมหนังสือ 18.24 ตร.ม./หน่วย	ห้องบรรณารักษ์ 9.00 ตร.ม./หน่วย	ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์ 13.20 ตร.ม./หน่วย
			

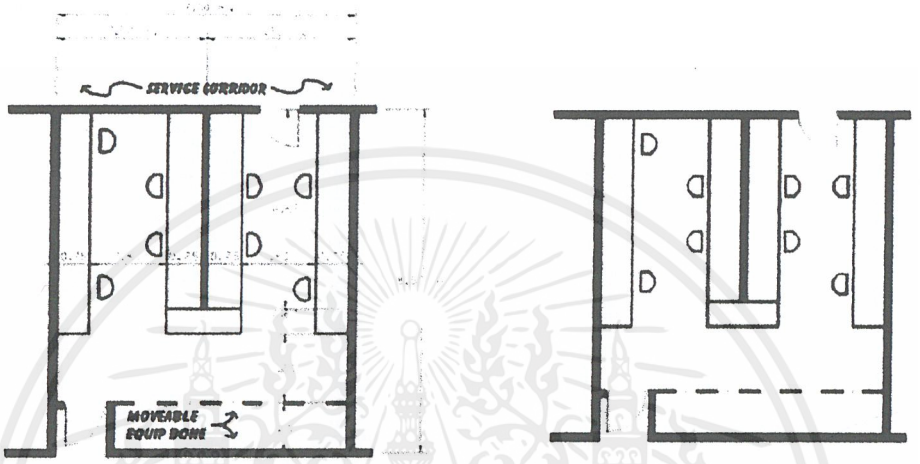
ตารางที่ 3.24 แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนสำนักงาน

ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ 20.00 ตร.ม./หน่วย	ห้องหัวหน้าฝ่าย 16.00 ตร.ม./หน่วย	ห้องหัวหน้างาน 12.00 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่ทำงานเลานุการ 10.36 ตร.ม./หน่วย
			
พื้นที่งานพิมพ์เอกสาร 1.80 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ 4.50 ตร.ม./หน่วย	ตู้เก็บเอกสาร 0.95 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่เตรียมอาหาร 6.00/หน่วย
			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ส่วนศึกษาวิจัย ในส่วนปฏิบัติการวิจัยประกอบด้วย

1.) <u>ห้องปฏิบัติการวิจัย</u> พิจารณาจากข้อมูลสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งกำหนด LAB ขนาดกลาง 2 MODULE ใช้พื้นที่ 56.00 ตร.ม./นักวิจัย 4 คน ดังนั้น ห้องปฏิบัติการวิจัย มีพื้นที่ 56.00 ตร.ม./หน่วย



2.) <u>ห้องเพาะเนื้อเยื่อ</u> กำหนด LAB ขนาดกลาง 2 MODULE ใช้พื้นที่ 56.00 ตร.ม./นักวิจัย 4 คน เช่นเดียวกับห้องปฏิบัติการวิจัย ดังนั้น ห้องปฏิบัติการวิจัย มีพื้นที่ 56.00 ตร.ม./หน่วย

3.) <u>ห้องเก็บเครื่องมือ</u> พิจารณาจากพื้นที่ห้องวิจัยทั้งหมด ซึ่งกำหนด 20% ของพื้นที่ ดังนั้น ห้องเก็บเครื่องมือมีพื้นที่ 22.40 ตร.ม./หน่วย

4.) <u>ห้องเก็บสารเคมี</u> พิจารณาจากพื้นที่ห้องวิจัยทั้งหมด ซึ่งกำหนด 10% ของพื้นที่ ดังนั้น ห้องเก็บเครื่องมือมีพื้นที่ 11.20 ตร.ม./หน่วย

ฉ. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรม

1.) <u>ห้องบรรยายย่อย</u> (LECTURE ROOM) จากโครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทย ซึ่งเป็นโครงการตัวอย่างในการพิจารณา โดยแบ่งผู้ฝึกอบรมออกเป็น 4 กลุ่มหลักในการทำกิจกรรมและฝึกอบรม

โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ใช้ห้องประชุมสูงสุดจำนวน 120 คน แบ่งออกเป็น 30 คน/กลุ่ม ซึ่งกำหนด 1.10 ตร.ม./ที่นั่ง ดังนั้น ห้องบรรยายมีพื้นที่ทั้งหมด 132.00 ตร.ม. หรือ 33.00 ตร.ม./ห้อง

2.) <u>ห้องบรรยายรวม</u> (LECTURE ROOM) แบ่งออกเป็น

2.1) <u>พื้นที่นั่งฟังบรรยาย</u> กำหนดจำนวนสูงสุดในการประชุมหรือบรรยายจำนวน 200 คน ซึ่งกำหนด 0.90/ที่นั่ง ดังนั้น ห้องประชุมมีพื้นที่ 180.00 ตร.ม.

2.2) <u>พื้นที่อเนกประสงค์</u> (PRE-FUNCTION) เป็นส่วนรองรับผู้ฝึกอบรมก่อนเข้าประชุม ซึ่งกำหนด 1/6 ของพื้นที่นั่งฟังบรรยาย ดังนั้น พื้นที่อเนกประสงค์มีพื้นที่ 30.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3) <u>เวที</u> พิจารณาจากพื้นที่อเนกประสงค์ ซึ่งกำหนด 25% ของพื้นที่นั่งฟังบรรยาย ดังนั้น เวทีมีพื้นที่ 45.00 ตร.ม.

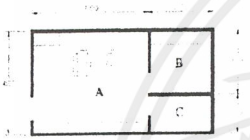
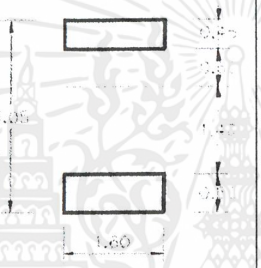
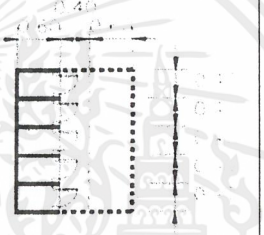
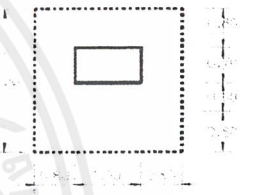
2.4) <u>ห้องควบคุม</u> (ดูตารางที่ 3.26)

2.5) <u>ห้องแต่งตัว+เปลี่ยนเสื้อผ้า</u> (ดูตารางที่ 3.26)

2.6) <u>ห้องน้ำนักแสดง</u> (ดูตารางที่ 3.20 และ 3.26)

2.7) <u>พื้นที่เตรียมวิทยากร</u> (ดูตารางที่ 3.26)

ตารางที่ 3.25 แสดงพื้นที่องค์ประกอบในส่วนฝึกอบรม

ห้องควบคุม 28.25 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่แต่งตัว 4.88 ตร.ม./คน	พื้นที่ล็อกเกอร์ 0.64 ตร.ม./หน่วย	พื้นที่เตรียมวิทยากร 8.41 ตร.ม./คน
			

ที่มา : ARCHITECTURE DATA

ช. ส่วนทดสอบสมรรถภาพ ประกอบด้วย

1.) <u>ส่วนทดสอบสมรรถภาพ</u> (GYMNASIUM) ประกอบด้วยอุปกรณ์ออกกำลังกายพื้นฐาน เช่น DUMBELL RACK, BARBELL RACK, SQUAT RACK เป็นต้น และพื้นที่อเนกประสงค์ เพื่อรองรับผู้ฝึกอบรมจำนวน 120 คน

โดยการทดสอบกำหนดให้รองรับได้จำนวน 60 คน ซึ่งกำหนด 4.00 ตร.ม./คน ดังนั้น ส่วนทดสอบสมรรถภาพมีพื้นที่ 240.00 ตร.ม./หน่วย

2.) <u>ส่วนฝึกกล้ามเนื้อ</u> (WEIGTH ROOM) เป็นห้องที่มีเครื่องกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน ซึ่งห้องฝึกกล้ามเนื้อมีพื้นที่ 10 x 10 = 100.00 ตร.ม./หน่วย

3.) <u>ส่วนกายภาพบำบัด</u> (PHYSICAL ROOM) เป็นห้องใช้นวดผ่อนคลายกล้ามเนื้อ 10 ที่ ซึ่งกำหนด 4.00 ตร.ม./1 ที่ ดังนั้น ส่วนกายภาพบำบัดมีพื้นที่ 40.00 ตร.ม./หน่วย

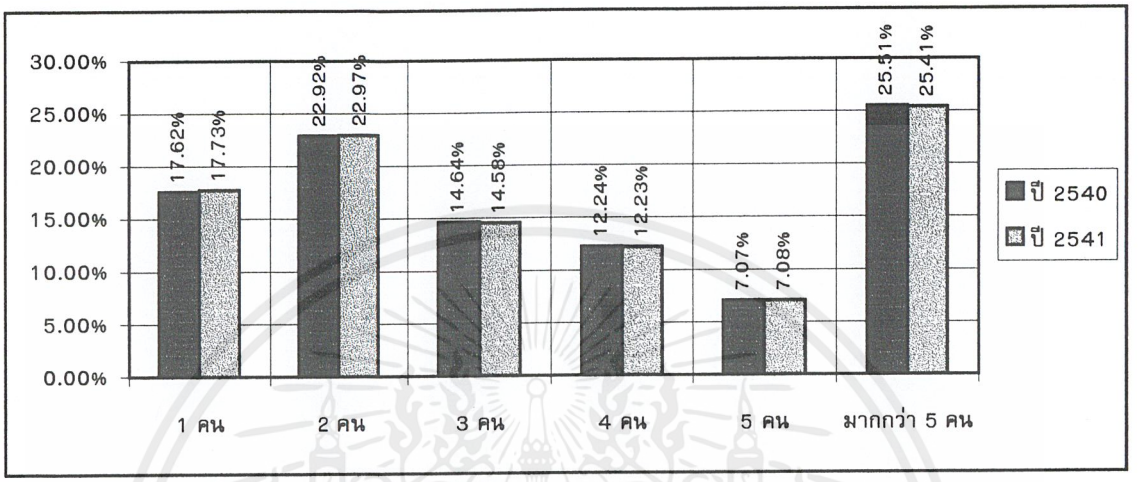
4.) <u>ห้องพยาบาล</u> (FIRST AID ROOM) ซึ่งกำหนดให้มีพื้นที่ 26.50 ตร.ม.

5.) <u>ห้องล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า</u> (LOCKER ROOM) พิจารณาจากผู้เข้าทดสอบจำนวนสูงสุดจำนวน 60 คน ซึ่งกำหนด 1.75 ตร.ม./คน ดังนั้น ห้องล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้ามีพื้นที่ 105.00 ตร.ม. (ชาย+หญิง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม พิจารณาจากจำนวนผู้ร่วมเดินทางของผู้เยี่ยมเยือน (ดูแผนภูมิที่ 3.7) ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย

แผนภูมิที่ 3.7 แสดงร้อยละผู้เยี่ยมเยือน จำแนกตามจำนวนผู้ร่วมเดินทาง ปี 2540-41



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปประเภทห้องพักออกเป็น 3 แบบ ประกอบด้วย

1.) <u>บ้านพัก</u> สำหรับ 4 คน ประกอบด้วย

-พื้นที่ส่วนนอน 8.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 8.00 ตร.ม.

-ห้องน้ำ 4.00 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง ดังนั้นใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

-ส่วนอเนกประสงค์ 12.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 12.00 ตร.ม.

-เฉลียงพักผ่อน ใช้พื้นที่ 8.00 ตร.ม.

ดังนั้น บ้านพักสำหรับ 4 คน ใช้พื้นที่ 32.00 ตร.ม./หลัง/4 คน

-รองรับครึ่งหนึ่งของผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 2 คน จำนวน 14 คน

-รองรับผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 4 คน จำนวน 15 คน

ดังนั้น ต้องการบ้านพักสำหรับ 4 คน จำนวน 8 หลัง ใช้พื้นที่ 256.00 ตร.ม.

2.) <u>บ้านพัก</u> สำหรับ 3 คน ประกอบด้วย

-พื้นที่ส่วนนอน 6.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 6.00 ตร.ม.

-ห้องน้ำ 4.00 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง ดังนั้นใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

-ส่วนอเนกประสงค์ 10.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 10.00 ตร.ม.

-เฉลียงพักผ่อน ใช้พื้นที่ 8.00 ตร.ม.

ดังนั้น บ้านพักสำหรับ 3 คน ใช้พื้นที่ 28.00 ตร.ม./หลัง/3 คน

โดยรองรับผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 3 คน จำนวน 18 คน ดังนั้น ต้องการบ้านพักสำหรับ 3 คน จำนวน 6 หลัง ใช้พื้นที่ 168.00 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) บ้านพัก สำหรับ 5-8 คน ประกอบด้วย

-พื้นที่ส่วนนอน 12.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 12.00 ตร.ม.

-ห้องน้ำ 4.00 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง ดังนั้นใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

-ส่วนอเนกประสงค์ 16.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 16.00 ตร.ม.

-เฉลียงพักผ่อน ใช้พื้นที่ 12.00 ตร.ม.

ดังนั้น บ้านพักสำหรับ 5-8 คน ใช้พื้นที่ 44.00 ตร.ม./หลัง/5-8 คน

-รองรับผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 5 คน จำนวน 8 คน

-รองรับผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทางมากกว่า 5 คน จำนวน 31 คน

ดังนั้น ต้องการบ้านพักสำหรับ 5-8 คน จำนวน 5 ห้อง (ใช้ 8 คน/ห้อง) ใช้พื้นที่ 220.00 ตร.ม.

4.) เรือนพัก เป็นห้องพักสำหรับ 2 คน ประกอบด้วย

-พื้นที่ส่วนนอน 4.00 ตร.ม. จำนวน 1 ส่วน ดังนั้นใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

-ห้องน้ำขนาด 4.00 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง ดังนั้นใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

-ส่วนอเนกประสงค์ ใช้พื้นที่ 8.00 ตร.ม.

-เฉลียงพักผ่อน ใช้พื้นที่ 4.00 ตร.ม.

ดังนั้น ห้องพักสำหรับ 2 คน ใช้พื้นที่ 20.00 ตร.ม./ห้อง/2 คน

-รองรับผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 1 คน จำนวน 22 คน

-รองรับครึ่งหนึ่งของผู้เยี่ยมเยือนที่มีผู้ร่วมเดินทาง 2 คน จำนวน 14 คน

ดังนั้น ต้องการห้องพักสำหรับ 2 คน จำนวน 18 ห้อง ใช้พื้นที่ 360.00 ตร.ม.

5.) ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง (AMPHITHETER) แบ่งออกเป็น

4.1) พื้นที่นั่งชม กำหนด 0.90 ตร.ม./คน ดังนั้นมีพื้นที่ 108.00 ตร.ม.

4.2) ลานแสดง ใช้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 9.00 ม. ดังนั้นมีพื้นที่ 63.64 ตร.ม.

ดังนั้น ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้งมีพื้นที่ 171.64 ตร.ม.

ฌ. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม แบ่งออกเป็น

1.) โรงอาหารหลัก (MAIN DINING AREA) พิจารณาจากจำนวนผู้ฝึกอบรมสูงสุด 120 คน ซึ่งกำหนด 1.90 ตร.ม./ที่นั่ง ดังนั้น โรงอาหารหลักมีพื้นที่ 228.00 ตร.ม.

2.) ครัวหลัก (MAIN KITCHEN) พิจารณาจาก 40% ของพื้นที่ทานอาหาร ดังนั้น ครัวหลักมีพื้นที่ 91.20 ตร.ม.

3.) ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ (STAFF DINNING ROOM) พิจารณาจากเจ้าหน้าที่จำนวน 129 คน โดย 30% ของเจ้าหน้าที่ จะเข้ามาใช้ส่วนบริการอาหารมากที่สุดในช่วงพักเที่ยงเวลา 12.00-13.00 น. ซึ่ง 1 คนใช้เวลาทานอาหารครึ่งชั่วโมง

ดังนั้น ห้องอาหารเจ้าหน้าที่ต้องรองรับจำนวน 20 คน หรือต้องใช้โต๊ะขนาด 4 ที่นั่ง (5.76 ตร.ม./โต๊ะ) จำนวน 5 โต๊ะ ดังนั้น ใช้พื้นที่ทั้งหมด 28.80 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) ครัวสำหรับห้องอาหารเจ้าหน้าที่ (STAFF KITCHEN) พิจารณาจาก 40% ของพื้นที่ทานอาหาร ดังนั้น ครัวสำหรับห้องอาหารเจ้าหน้าที่มีพื้นที่ 11.52 ตร.ม.

5.) ห้องเก็บอาหาร พิจารณาจากผู้ใช้ส่วนโรงอาหารหลักจำนวน 120 คน ซึ่งกำหนด 0.14 ตร.ม./คน ดังนั้น ห้องเก็บอาหารมีพื้นที่ 10.37 ตร.ม.

6.) ห้องเก็บเครื่องดื่ม พิจารณาจากผู้ใช้ส่วนโรงอาหารหลักจำนวน 120 คน ซึ่งกำหนด 0.12 ตร.ม./คน ดังนั้น ห้องเก็บอาหารมีพื้นที่ 14.40 ตร.ม.

ญ. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่พักในโครงการมีประมาณ 30% เนื่องจากเจ้าหน้าที่ 70% เป็นคนในท้องที่ สามารถเดินทางไป-กลับได้ โดยประกอบด้วย

1.) บ้านพักผู้อำนวยการศูนย์ฯ จำนวน 1 หลัง ซึ่งใช้พื้นที่ 84.35 ตร.ม.

2.) บ้านพักหัวหน้าฝ่าย จำนวน 2 หลัง ซึ่งกำหนด 64.75 ตร.ม./หลัง ดังนั้น บ้านพักหัวหน้าฝ่ายมีพื้นที่ 129.50 ตร.ม.

3.) บ้านพักหัวหน้างาน จำนวน 5 หลัง ซึ่งกำหนด 47.25 ตร.ม./หลัง ดังนั้น บ้านพักหัวหน้างานมีพื้นที่ 236.25 ตร.ม.

4.) เรือนพักเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติ จำนวน 32 คน ซึ่งกำหนด 29.75 ตร.ม./ห้อง ดังนั้น เรือนพักเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติมีพื้นที่ 952.00 ตร.ม.

5.) บ้านพักรับรอง รองรับเจ้าหน้าที่พิเศษ, ที่ปรึกษาพิเศษ และบุคคลภายนอกที่เป็นแขกของศูนย์ฯเข้าค้างคืนในโครงการจำนวน 10 คน จำนวน 1 หลัง/10คน ซึ่งกำหนด 108.50 ตร.ม./หลัง ดังนั้น บ้านพักรับรองมีพื้นที่ 108.50 ตร.ม.

ฏ. ส่วนที่จอดรถ พิจารณาจาก พ.ร.บ. (กฎกระทรวง ฉบับที่7 พ.ศ. 2517)

1.) วิธีการคิดแยกพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วน ได้ที่จอดรถทั้งหมดจำนวน 57 คัน

1.1) หาจากจำนวนห้องพักผู้ฝึกอบรม พิจารณาจากห้องพักจำนวน 66 ห้อง จากข้อกำหนดระบุว่า ห้องพักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 ห้อง กำหนดให้ 30 ห้องแรกให้มี 5 คัน และห้องที่ 3-100 กำหนดให้ 1 คัน/10ห้อง โดยเศษให้ปัดขึ้น ดังนั้นที่จอดรถสำหรับห้องพักมีจำนวน 6 คัน

1.2) หาจากพื้นที่ส่วนทานอาหาร หาจากพื้นที่ส่วนทานอาหารต่าง ๆ

-ส่วนบริการอาหาร (CAFETERIA)	300.40	ตร.ม.
-โรงอาหารหลัก+ครัวหลัก	319.20	ตร.ม.
-ห้องอาหารพนักงาน+ครัว	40.32	ตร.ม.
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด	**659.92**	ตร.ม.

จากข้อกำหนดระบุว่า ที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ส่วนทานอาหาร 40.00 ตร.ม. ดังนั้นที่จอดรถสำหรับพื้นที่ส่วนทานอาหารมีจำนวน 17 คัน

1.3) หาจากพื้นที่ห้องโถง/ห้องประชุม หาจากพื้นที่ห้องโถงและห้องประชุม

-โถงทางเข้า+โถงนั่งเล่นส่วนสาธารณะ	147.00	ตร.ม.
-ห้องโถงส่วนฝึกอบรม	108.00	ตร.ม.
-ห้องบรรยาย 30 ที่นั่ง 4 ห้อง	132.00	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องประชุม 200 ที่นั่ง	255.00	ตร.ม.
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด	**642.00**	ตร.ม.

จากข้อกำหนดระบุว่า ห้องประชุม/ห้องโถงของของโรงแรม ภัตราคาร อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 30.00 ตร.ม. ดังนั้นที่จอดรถสำหรับห้องโถงมีจำนวน 22 คัน

1.4) หาจากพื้นที่สำนักงาน หาจากพื้นที่สำนักงานจากฝ่ายต่างๆ

-ส่วนบริหารโครงการ	412.65	ตร.ม.
-ส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	242.79	ตร.ม.
-ส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย	186.16	ตร.ม.
-ส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	381.08	ตร.ม.
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด	**1,222.68**	ตร.ม.

จากข้อกำหนดระบุว่า ที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่สำนักงาน 120.00 ตร.ม. ดังนั้น ที่จอดรถสำหรับส่วนสำนักงานมีจำนวน 11 คัน

2.) วิธีการคิดจากพื้นที่ทุกตารางเมตร พิจารณาจากพื้นที่อาคารทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่ 13,311.18 ตร.ม. ซึ่งจากข้อกำหนดระบุว่า ที่จอดรถ 1 คันต่อพื้นที่ 240.00 ตร.ม. ดังนั้น จะมีที่จอดรถจากวิธีการคิดจากพื้นที่ทุกตารางเมตร 56 คัน

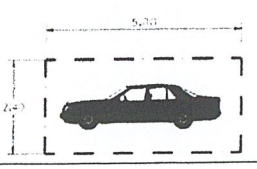
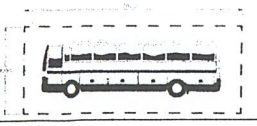
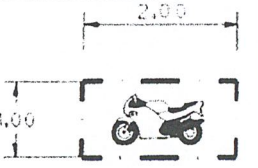
จากการวิเคราะห์ทั้ง 2 ส่วน สรุปได้ว่าที่จอดรถยนต์มีจำนวนต่ำสุด 57 คัน และเพื่อการรองรับในอนาคตจึงกำหนดเพิ่ม 20% ของจำนวนเดิม ดังนั้น พื้นที่จอดรถยนต์มีจำนวน 69 คัน หรือมีพื้นที่ทั้งหมด 828.00 ตร.ม. (12.00 ตร.ม./คัน ดูตารางที่ 3.26)

3.) ที่จอดรถประเภทอื่นๆ โครงการยังต้องรองรับรถประเภทอื่นๆประกอบด้วย

3.1) ที่จอดรถโดยสาร พิจารณาจากจำนวนผู้ฝึกอบรมที่เดินทางมาเป็นกลุ่มที่มีจำนวนสูงสุด 180 คน ซึ่งกำหนดที่จอดรถสำหรับรถโดยสาร 60 ที่นั่ง ดังนั้น ที่จอดรถโดยสารมีจำนวน 3 คัน หรือมีพื้นที่ทั้งหมด 120.00 ตร.ม. (40.00 ตร.ม./คัน ดูตารางที่ 3.26)

3.2) ที่จอดรถจักรยานยนต์/จักรยาน พิจารณาจากจำนวนเจ้าหน้าที่ที่อยู่ในพื้นที่โดยกำหนด 30% ของจำนวนเจ้าหน้าที่ ดังนั้นที่ จอดรถจักรยานยนต์มีจำนวน 39 คัน หรือมีพื้นที่ทั้งหมด 78.00 ตร.ม. (2.00 ตร.ม./คัน ดูตารางที่ 3.26)

ตารางที่ 3.26 แสดงพื้นที่จอดรถรถยนต์ รถโดยสาร รถจักรยาน และรถจักรยานยนต์

รถยนต์ 12.00 ตร.ม./คัน	รถโดยสาร 40.00 ตร.ม./คัน	รถจักรยาน 2.00 ตร.ม./คัน	รถจักรยานยนต์ 2.00 ตร.ม./คัน
			

ที่มา : ARCHITECTURE DATA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงสรุปพื้นที่โครงการทั้งหมด

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)					
1.) ส่วนโถงทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE)	120	1	0.90/คน	108.00	4.
2.) ส่วนโถงนั่งเล่น (LOUNGE)	120	1	0.25/คน	39.00	4.
3.) ร้านขายของที่ระลึก	-	1	20.00/หน่วย	20.00	2.
4.) ร้านเช่า (RETAIL SHOP)	-	2	15.00/หน่วย	30.00	2.
5.) ส่วนบริการอาหาร (CAFETERIA)					
-พื้นที่ส่วนทานอาหาร	899	1	230.40/หน่วย	230.40	4.
-พื้นที่ครัว	-	1	30%ของที่นั่ง	70.00	4.
6.) ส่วนธุรการส่วนหน้า (FRONT OFFICE)					
-ส่วนติดต่อสอบถาม/ประชาสัมพันธ์	2	1	3.09/คน	6.18	5.
-ส่วนต้อนรับ/ลงทะเบียน	2	1	6.75/คน	13.50	5.
-ส่วนกระจายเสียง	-	1	6.00/หน่วย	6.00	2.
-ส่วนบริการนักท่องเที่ยว	-	1	32/หน่วย	32.00	5.
-ส่วนไปรษณีย์/กุญแจ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
-ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง	-	1	0.14/ห้อง	5.46	5.
-ห้องเก็บสัมภาระ	-	1	0.27/ห้อง	10.53	5.
-ห้องเก็บของ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
7.) ห้องน้ำ M : 7T 7U 6L	-	1	20.00/หน่วย	20.00	5.
W : 8T 6L	-	1	16.80/หน่วย	16.80	5.
พื้นที่สัญจร 30%				185.96	
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ				**805.83**	
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์					
1.) ส่วนนิทรรศการถาวร (PERMANET EXHIBITION)	-	1	1,165.74/หน่วย	1,165.74	4.
2.) ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)	-	1	30%ของถาวร	349.72	4.
3.) ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง (OUT-DOOR EXHIBITION)	-	1	25%ของถาวร+ชั่วคราว	378.87	4.
4.) คลังพิพิธภัณฑ์	-	1	30%ของ1.)+2.)	454.64	4.
5.) ห้องควบคุมระบบ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
6.) ส่วนขายบัตรเข้าชม	-	1	3.09/หน่วย	3.09	5.
7.) ห้องน้ำ M : 7T 7U 6L	-	1	20.00/หน่วย	20.00	5.
W : 8T 6L	-	1	16.80/หน่วย	16.80	5.
พื้นที่สัญจร 30%				720.26	
รวมพื้นที่ส่วนพิพิธภัณฑ์				**3,121.12**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
3. ส่วนบริการข้อมูล					
3.1 ส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่					
1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่	1	1	16.00/หน่วย	16.00	1.
2.) ห้องหัวหน้างานวิชาการ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
3.) ห้องทำงานนักวิชาการ	2	1	12.00/หน่วย	24.00	1.
4.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวิชาการ	2	2	4.50/หน่วย	9.00	1.
5.) ห้องหัวหน้างานพิพิธภัณฑ์	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
6.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานพิพิธภัณฑ์	8	8	4.50/หน่วย	36.00	1.
7.) ห้องประชุม	18	1	2.00/หน่วย	36.00	5.
8.) พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
9.) ห้องเก็บเอกสาร	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
10.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
11.) ห้องน้ำ M : 2T 4U 2L	-	1	7.16/หน่วย	7.16	3.
W : 2T 2L	-	1	4.60/หน่วย	4.60	3.
12.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				56.03	
รวมพื้นที่ส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่				**242.79**	
3.2 ห้องสมุด					
1.) พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ	89	1	2.50/คน	222.50	4.
2.) พื้นที่เก็บหนังสือ	89	33	3.1/ตู้	102.30	4.
3.) โถงทางเข้า	89	1	10%ของที่อ่าน	22.25	4.
4.) พื้นที่ห้องสมุดคอมพิวเตอร์	-	10	1.00/หน่วย	10.00	2.
5.) ห้องบรรณารักษ์	1	1	9.00/หน่วย	18.00	4.
6.) ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	1	13.20/หน่วย	13.20	4.
7.) ส่วนซ่อมแซมหนังสือ	2	1	18.24/หน่วย	18.24	4.
8.) ส่วนรับ-ส่งหนังสือ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
9.) พื้นที่บัตรรายการ	-	1	1.68/หน่วย	1.68	4.
10.) ส่วนถ่ายเอกสาร	-	1	3.24/หน่วย	3.24	4.
11.) ส่วนรับฝากของ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
12.) ห้องหัวหน้างานห้องสมุด	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
13.) ห้องเจ้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์	1	1	4.50/หน่วย	4.50	1.
14.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
15.) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	5	1	8.82/หน่วย	8.82	3.
16.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				139.12	
รวมพื้นที่ห้องสมุด				**602.85**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
4. ส่วนบริหารโครงการ					
1.) ห้องรับรอง/ทำงานกรรมการศูนย์	5	5	4.50/หน่วย	22.50	1.
2.) ห้องผู้อำนวยการศูนย์	1	1	20.00/หน่วย	20.00	1.
3.) พื้นที่เลขานุการ	1	1	10.40/หน่วย	10.40	1.
4.) ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร	1	1	16.00/หน่วย	16.00	1.
5.) ห้องหัวหน้างานวางแผนดำเนินการ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
6.) ห้องเจ้าหน้าที่งานสถิติ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนฯ	2	2	4.50/หน่วย	9.00	1.
8.) ห้องหัวหน้างานธุรการ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
9.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานธุรการ	5	5	4.50/หน่วย	22.50	1.
10.) พื้นที่งานพิมพ์เอกสาร	2	2	1.80/หน่วย	3.60	1.
11.) ห้องทำงานรวมองค์กรพัฒนาเอกชนต่างๆ	-	1	80.00/หน่วย	80.00	2.
12.) ห้องประชุม	23	1	2.00/คน	46.00	5.
13.) พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
14.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
15.) ห้องน้ำ M : 5T 8U 5L	-	1	16.62/หน่วย	16.62	3.
W : 6T 6L	-	1	13.80/หน่วย	13.80	3.
16.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				95.23	
รวมพื้นที่ส่วนบริหารโครงการ				**412.65**	
5. ส่วนศึกษาวิจัย					
5.1 ส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย					
1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายศึกษาวิจัย	1	1	16.00/หน่วย	16.00	1.
2.) ห้องหัวหน้างานสำรวจเพื่อการวิจัย	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
3.) ห้องนักพฤกษศาสตร์ (สำรวจฯ)	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
4.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานสำรวจฯ	2	2	4.50/หน่วย	9.00	1.
5.) ห้องหัวหน้างานปลูกป่าทดแทน	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
6.) ห้องทำงานนักวิชาการ (ปลูกทดแทน)	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานปลูกป่าทดแทน	1	1	4.50/หน่วย	4.50	1.
8.) ห้องประชุม	15	1	2.00/คน	30.00	5.
9.) พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
10.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
11.) ห้องน้ำ M : 2T 5U 2L	-	1	7.80/หน่วย	7.80	3.
W : 3T 3L	-	1	6.90/หน่วย	6.90	3.
12.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				42.96	
รวมพื้นที่ส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย				**186.16**	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
5.2 ส่วนปฏิบัติการวิจัย					
1.) ห้องหัวหน้างานศึกษาวิจัย	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
2.) ห้องนักวิจัย (ศึกษาวิจัย)	2	2	4.50/หน่วย	9.00	1.
3.) ห้องปฏิบัติการวิจัย	5	1	56.00/หน่วย	56.00	4.
4.) ห้องเพาะเนื้อเยื่อ	5	1	56.00/หน่วย	56.00	4.
5.) ห้องเก็บเครื่องมือ	-	1	20%ของพื้นที่	22.40	4.
6.) ห้องเก็บสารเคมี	-	1	10%ของพื้นที่	11.20	4.
7.) ส่วนที่พักนักวิจัย	5	5	12.50/หน่วย	62.50	4.
8.) ห้องเก็บเอกสาร	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
9.) ห้องน้ำ M : 1T 1U 1L	-	1	2.94/หน่วย	2.94	3.
W : 1T 1L	-	1	2.30/หน่วย	2.30	3.
พื้นที่สัญจร 30%				73.00	
รวมพื้นที่ส่วนปฏิบัติการวิจัย				**316.34**	
5.3 ส่วนเรือนแปลงพืช					
1.) ห้องนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย	1	1	4.50/หน่วย	4.50	1.
2.) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานเรือนแปลงพืช	1	1	4.50/หน่วย	4.50	1.
3.) โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์	-	1	40.00/หน่วย	40.00	2.
4.) โรงเรือนเพาะชำเพื่อการวิจัย	-	1	200.00/หน่วย	200.00	2.
5.) โรงเรือนอนุบาล	-	1	120.00/หน่วย	120.00	2.
6.) ห้องน้ำ 1T 1U 1L	6	1	2.94/หน่วย	2.94	3.
พื้นที่สัญจร 30%				111.58	
รวมพื้นที่ส่วนเรือนแปลงพืช				**483.52**	
6. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรม					
6.1 ส่วนฝึกอบรม					
1.) โถงพักคอยอเนกประสงค์ (MULTI-PURPOSE HALL)	120	1	0.90/คน	108.00	4.
2.) ห้องบรรยายย่อย (LECTURE ROOM)	120	4	1.10/คน	132.00	4.
3.) ห้องบรรยายรวม (LECTURE ROOM)					
-พื้นที่นั่งฟังบรรยาย	200	1	0.90/ที่นั่ง	180.00	4.
-พื้นที่อเนกประสงค์ (PRE-FUNCTION)	200	1	1/6 ของพื้นที่นั่ง	30.00	4.
-เวที	-	1	25%ของที่นั่งชม	45.00	4.
-ห้องเก็บอุปกรณ์	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
-ห้องควบคุม	2	1	28.25/หน่วย	28.25	4.
-ห้องแต่งตัว+เปลี่ยนเสื้อผ้า	10	2	4.88/คน	48.80	4.
-ห้องน้ำนักแสดง M : 2B 2T 2U 2L	-	1	8.88/หน่วย	8.88	3.
W : 2B 2T 2L	-	1	7.60/หน่วย	7.60	3.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
4.) ห้องเตรียมวิทยากร	2	1	8.41/คน	16.82	4.
5.) ห้องเก็บเอกสาร	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
6.) ห้องน้ำผู้ชม M : 3T 3U 3L	200	1	8.82/หน่วย	8.82	3.
W : 3T 3L	200	1	6.90/หน่วย	6.90	3.
พื้นที่สัญจร 30%				191.72	
รวมพื้นที่ส่วนฝึกอบรม				**830.79**	
6.2 ส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ					
1.) ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ	1	1	16.00/หน่วย	16.00	1.
2.) ห้องหัวหน้างานวางแผนจัดการ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
3.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนจัดการ	4	4	4.50/หน่วย	18.00	1.
4.) ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
5.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานประชาสัมพันธ์	3	3	4.50/หน่วย	13.50	1.
6.) ห้องหัวหน้างานฝึกอบรม	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
7.) พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม	18	18	4.50/หน่วย	81.00	1.
8.) ห้องผลิตสื่อโสตทัศนูกรณ์	1	1	6.00/หน่วย	6.00	4.
9.) ห้องอัด-ล้างฟิล์ม (ห้องมืด)	1	1	18.00/หน่วย	18.00	4.
10.) ห้องประชุม	33	1	2.00/คน	66.00	5.
11.) พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
12.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
13.) ห้องน้ำ M : 3T 6U 3L	-	1	10.74/หน่วย	10.74	3.
W : 3T 3L	-	1	6.90/หน่วย	6.90	3.
14.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				87.94	
รวมพื้นที่ส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ				**381.08**	
6.3 ส่วนทดสอบสมรรถภาพ					
1.) ห้องหัวหน้างานทดสอบสมรรถภาพ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
2.) ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานทดสอบฯ	2	2	4.50/หน่วย	9.00	1.
3.) ส่วนทดสอบสมรรถภาพ (GYMNASIUM)	120	1	200.00/หน่วย	240.00	4.
4.) ส่วนฝึกกล้ามเนื้อ (WEIGTH ROOM)	-	1	100.00/หน่วย	100.00	4.
5.) ส่วนกายภาพบำบัด (PHYSICAL ROOM)	-	10	4.00/หน่วย	40.00	4.
6.) ห้องเก็บอุปกรณ์ทำกิจกรรมเชิงนิเวศ	-	1	50.00/หน่วย	50.00	5.
7.) ห้องพยาบาล (FIRST AID ROOM)	1	1	26.50/หน่วย	26.50	4.
8.) ห้องเก็บของ	-	1	9.00/หน่วย	9.00	5.
9.) ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ M : 1T 1U 1L	-	1	2.94/หน่วย	2.94	3.
W : 1T 1L	-	1	2.30/หน่วย	2.30	3.
10.) ห้องเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
11.) ห้องล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า	120	2	52.50/หน่วย	105.00	4.
12.) ห้องน้ำผู้ทดสอบ M : 4B 4T 6U 4L	-	1	18.24/หน่วย	18.24	4.
W : 4B 4T 4L	-	1	14.40/หน่วย	14.40	4.
พื้นที่สัญจร 30%				190.61	
รวมพื้นที่ส่วนทดสอบสมรรถภาพ				**825.99**	
7. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม					
1.) บ้านพักสำหรับ 4 คน	19	8	32.00/หลัง	256.00	4.
2.) บ้านพักสำหรับ 3 คน	18	6	28.00/หลัง	168.00	4.
3.) บ้านพักสำหรับ 5-8 คน	39	5	44.00/หลัง	220.00	4.
4.) เรือนพัก ห้องพักสำหรับ 2 คน	36	18	20.00/ห้อง	360.00	4.
5.) ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง (AMPHITHEATER)					
-พื้นที่นั่งรอบกองไฟ	120	1	0.90/คน	108.00	4.
-พื้นที่ลานแสดง	-	1	63.64/หน่วย	63.64	4.
พื้นที่สัญจร 30%				352.69	
รวมพื้นที่ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม				**1,528.33**	
8. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม					
1.) โรงอาหารหลัก (MAIN DINING AREA)	120	1	1.90/ที่นั่ง	228.00	4.
2.) ครัวหลัก (MAIN KITCHEN)	-	1	40%ของที่นั่ง	91.20	4.
3.) ห้องน้ำโรงอาหารหลัก M : 2T 2U 2L	120	1	5.88/หน่วย	5.88	5.
W : 3T 2L	120	1	6.10/หน่วย	6.10	5.
4.) ห้องอาหารพนักงาน	129	1	46.08/หน่วย	28.80	4.
5.) ครัวสำหรับห้องอาหารพนักงาน	129	1	40%ของที่นั่ง	11.52	4.
6.) ห้องน้ำห้องอาหารพนักงาน M : 1T 1U 1L	-	1	2.94/หน่วย	2.94	5.
W : 1T 1L	-	1	2.30/หน่วย	2.30	5.
7.) ห้องเก็บอาหาร	-	1	0.14/คน	16.80	4.
8.) ห้องเก็บเครื่องดื่ม	-	1	0.12/คน	14.44	4.
พื้นที่สัญจร 30%				122.39	
รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม				**530.36**	
9. ส่วนบริการทั่วไป					
1.) ห้องหัวหน้างานบริการ	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
2.) ห้องหัวหน้างานรักษาความปลอดภัย	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
3.) ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ (งานบริการ+งานรักษาความปลอดภัย)	32	1	0.60/คน	19.20	5.
4.) ส่วนควบคุม+เช็คเวลา	-	1	0.05/ห้อง	1.85	5.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
5.) ห้องเก็บของหลัก (MAIN STORAGE)	-	1	0.50/ห้อง	19.50	5.
6.) ส่วนแม่บ้าน (HOUSEKEEPING SERVICE)					
-ที่ทำงานแม่บ้าน (HOUSEKEEPING OFFICE)	-	1	0.60/ห้อง	22.20	5.
-ห้องเก็บเสื้อผ้า (LINEN ROOM)	-	1	0.30/ห้อง	11.10	5.
-ห้องซักอบรีด (LAUNDRY)	-	1	0.60/ห้อง	22.20	5.
-ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (SEWING ROOM)	-	1	0.09/ห้อง	3.33	5.
-ห้องเก็บเครื่องแบบ(UNIFORM STORAGE)	-	1	0.10/ห้อง	3.70	5.
7.) ลานรับ-ส่งของ (LOADING DECK)	-	1	0.74/ห้อง	27.38	5.
8.) บริเวณรับของ (RECIVING AREA)	-	1	0.50/ห้อง	19.50	5.
9.) ห้องเก็บขยะ (GARBAGE ROOM)	-	1	0.20/ห้อง	7.40	5.
10.) ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า	34	2	1.75/หน่วย	59.50	4.
11.) ห้องน้ำ M : 4B 2T 4U 2L	-	1	13.16/หน่วย	13.16	5.
W : 4B 2T 4L	-	1	10.60/หน่วย	10.60	5.
12.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				81.19	
รวมพื้นที่ส่วนบริการทั่วไป				**351.81**	
10. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่					
1.) บ้านพักผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	1	84.35/หน่วย	84.35	4.
2.) บ้านพักหัวหน้าฝ่าย	2	2	64.75/หน่วย	129.50	4.
3.) บ้านพักหัวหน้างาน	5	5	47.25/หน่วย	236.25	4.
4.) เรือนพักเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติ	32	32	29.75/หน่วย	952.00	4.
5.) บ้านพักรับรอง	10	1	120.00/หน่วย	108.50	4.
พื้นที่สัญจร 30%				453.18	
รวมพื้นที่ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่				**1,963.78**	
11. ส่วนเทคนิค					
1.) ห้องหัวหน้างานเทคนิค	1	1	12.00/หน่วย	12.00	1.
2.) ห้องทำงานช่างเทคนิค	4	4	6.00/หน่วย	24.00	4.
3.) ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER ROOM)	-	1	25.00/หน่วย	25.00	2.
4.) ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR ROOM)	-	1	25.00/หน่วย	25.00	2.
5.) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (PUMP ROOM)	-	1	12.00/หน่วย	12.00	2.
6.) ถังเก็บน้ำ (WATER SUPPLY)	-	1	60.00/หน่วย	60.00	4.
7.) ห้องบำบัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT ROOM)	-	1	180.00/หน่วย	180.00	2.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	จำนวนหน่วย	พ.ท./หน่วย	พ.ท. (ตร.ม.)	อ้างอิง
8.) ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL ROOM.)	-	1	0.20/ห้อง	13.20	4.
9.) ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง	1	1	6.00/หน่วย	6.00	4.
10.) ห้องทำงานช่างศิลป์	1	1	6.00/หน่วย	6.00	4.
11.) ห้องทำงานช่างไม้	2	2	6.00/หน่วย	12.00	4.
12.) WORK SHOP (ไม้+ศิลป์+ซ่อมบำรุง)	6	2	64.00/หน่วย	128.00	2.
13.) ห้องเก็บของ	-	2	9.00/หน่วย	24.00	5.
14.) ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า	11	1	1.75/หน่วย	19.25	4.
15.) ห้องน้ำ 1B 2T 2U 2L	-	1	7.38/หน่วย	7.38	3.
16.) ส่วนเตรียมอาหาร	-	1	6.00/หน่วย	6.00	5.
พื้นที่สัญจร 30%				167.95	
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค				**727.78**	
12. ส่วนที่จอดรถ					
1.) ที่จอดรถยนต์	-	69	12.00/คัน	828.00	3.
2.) ที่จอดรถโดยสาร	-	3	40.00/คัน	120.00	4.
3.) ที่จอดรถจักรยาน/จักรยานยนต์	-	39	2.00/คัน	78.00	4.
พื้นที่สัญจร 30%				307.80	
รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ				**1,333.80**	
สรุปพื้นที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ประกอบด้วย					
1. ส่วนสาธารณะ				805.83	
2. ส่วนพิพิธภัณฑ์				3,121.12	
3. ส่วนบริการข้อมูล				845.64	
4. ส่วนบริหารโครงการ				412.65	
5. ส่วนศึกษาวิจัย				986.02	
6. ส่วนฝึกอบรมกิจกรรมเชิงนิเวศ				2,037.86	
7. ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม				1,528.33	
8. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม				530.36	
9. ส่วนบริการทั่วไป				351.81	
10. ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่				1,963.78	
11. ส่วนเทคนิค				727.78	
12. ส่วนที่จอดรถ				1,333.80	
รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ				**14,644.98**	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ก. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก (ดูตารางที่ 3.28)

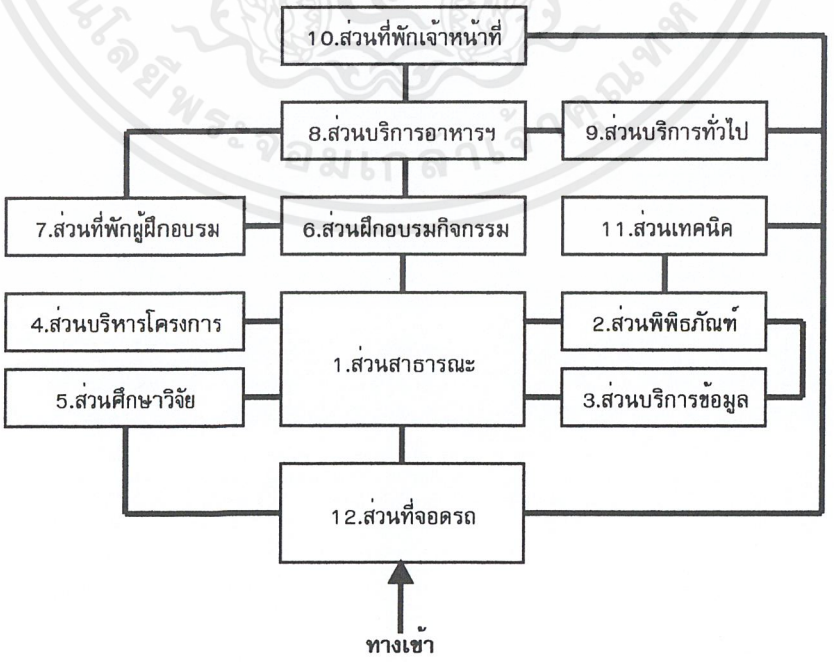
ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	สวนสาธารณะ				3	3		2	2	2	1	1		30
2	สวนพิพิธภัณฑ์				2	1	3	2	2	2	1	3	3	27
3	สวนบริการข้อมูล				3	2	3	2	2	2	2	1	2	27
4	สวนบริหารโครงการ					3	3	1	2	2	2	1	3	25
5	สวนศึกษาวิจัย						2	1	2	2	2	1	3	22
6	สวนฝึกอบรมกิจกรรม									2	2	1	2	30
7	สวนที่พักผู้ฝึกอบรม										1	1	2	24
8	สวนบริการอาหารและเครื่องดื่ม										3	2	2	29
9	สวนบริการทั่วไป										2	2		28
10	สวนที่พักเจ้าหน้าที่											2	3	21
11	สวนเทคนิค												3	18
12	สวนที่จอดรถ													31

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ก. องค์ประกอบหลักของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ (ดูตารางที่ 3.29)

ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนโถงทางเข้าหลัก			3	3			3	21
2	ส่วนโถงนั่งเล่น			3	3	3			21
3	ร้านขายของที่ระลึก					2	3	2	17
4	ร้านเช่า					2	3	2	17
5	ส่วนบริการอาหาร						3		18
6	ส่วนธุรการส่วนหน้า							2	19
7	ห้องน้ำ								17

ค. ความสัมพันธ์ขององค์ส่วนพิพิธภัณฑ์ (ดูตารางที่ 3.30)

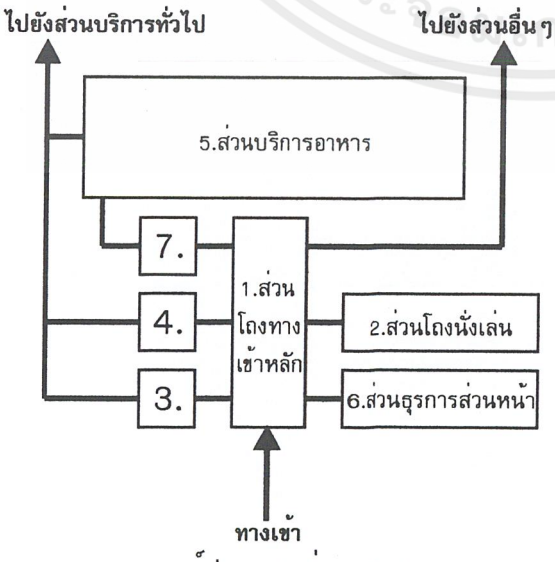
ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพิพิธภัณฑ์

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนนิทรรศการถาวร							3	23
2	ส่วนนิทรรศการชั่วคราว					3	2	2	21
3	ส่วนนิทรรศการกลางแจ้ง					3	2	2	19
4	คลังพิพิธภัณฑ์					3	1	1	17
5	ห้องควบคุมระบบ						1	1	15
6	ส่วนขายบัตรเข้าชม							3	13
7	ห้องน้ำ								12

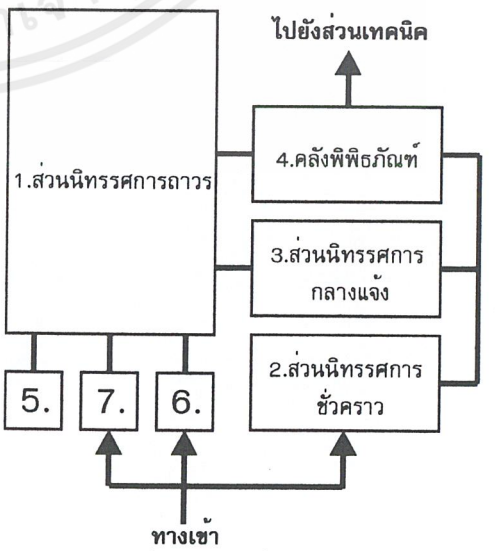
บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ข. องค์ประกอบส่วนสาธารณะ



ค. องค์ประกอบส่วนพิพิธภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่ (ดูตารางที่ 3.31)

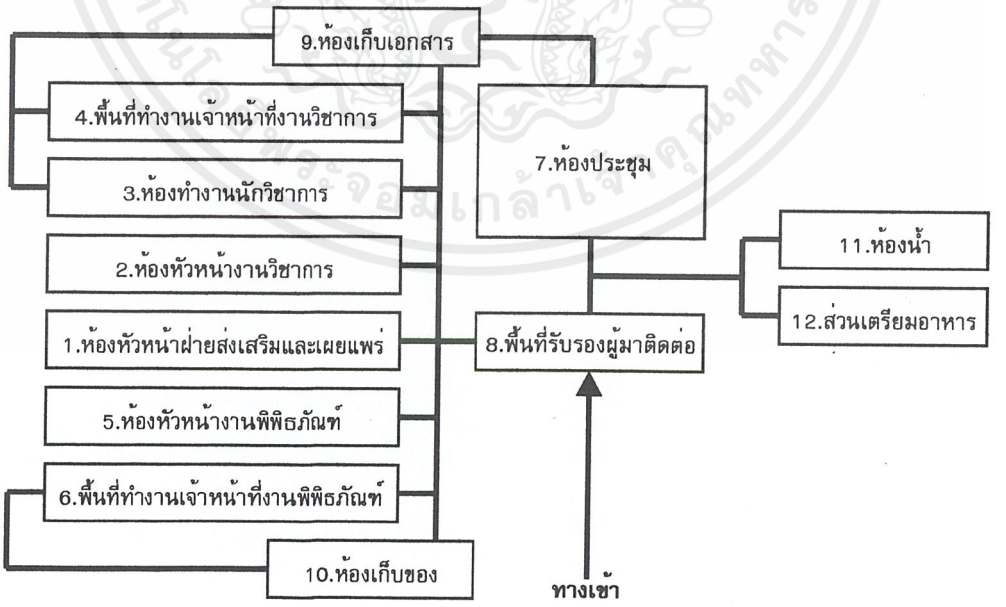
ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่		3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	2	26
2	ห้องหัวหน้างานวิชาการ					3	2	3	3	3	1	3	2	31
3	ห้องทำงานนักวิชาการ					2	2	2			1	2	2	29
4	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวิชาการ					2	2	2			2	2	2	30
5	ห้องหัวหน้างานพิพิธภัณฑ์							3	3	2	1	3	2	26
6	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานพิพิธภัณฑ์							2	2	2	3	2	2	25
7	ห้องประชุม									3	2		3	31
8	พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ									3	1		3	34
9	ห้องเก็บเอกสาร										2	1	1	27
10	ห้องเก็บของ											1	1	16
11	ห้องน้ำ												1	26
12	ส่วนเตรียมอาหาร													21

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ง. องค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด (ดูตารางที่ 3.32)

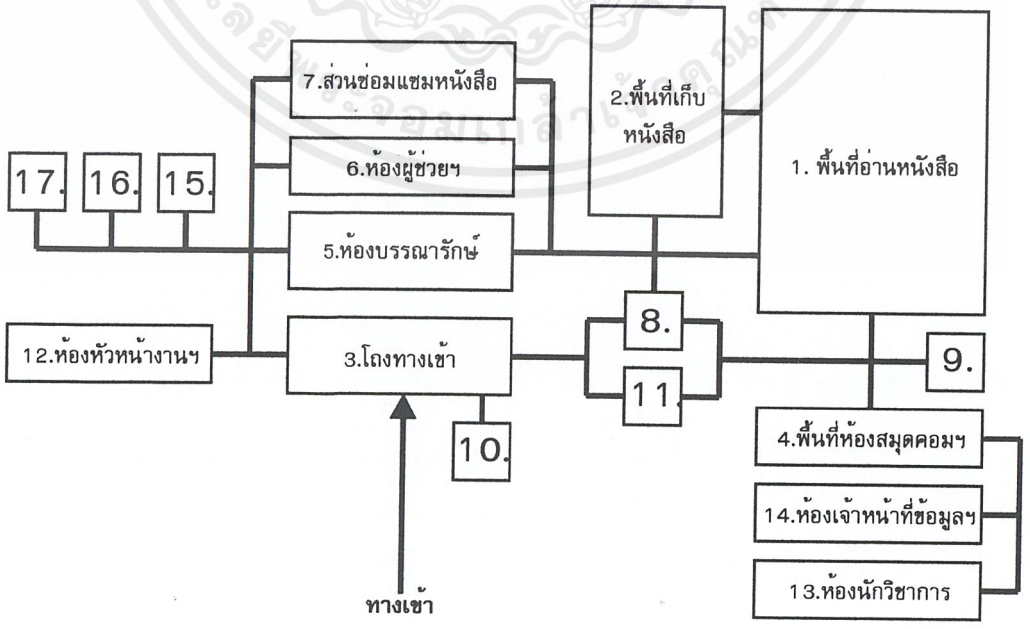
ตารางที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1	พื้นที่อ่านหนังสือ			3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	1	38
2	พื้นที่เก็บหนังสือ			3	2				2		2	2	2	2	2	2	1	1	41
3	โถงทางเข้า					3	3	2						3	3	2	3	1	50
4	พื้นที่ห้องสมุดคอมพิวเตอร์					3	3	1	1	1	1	2	3			2	1	1	35
5	ห้องบรรณารักษ์									3	2	2	3	2	2				51
6	ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์									3	2	2	3	2	2				51
7	ส่วนซ่อมแซมหนังสือ									1	1	1	1	1	1	3	2	2	35
8	ส่วนรับ-ส่งหนังสือ									1	3	3	1	1	1	1	2	2	36
9	พื้นที่บัตรรายการ										1	1	1	1	1	1	1	1	28
10	ส่วนถ่ายเอกสาร											2	1	1	1	1	1	1	26
11	ส่วนรับฝากของ												1	1	1	1	1	1	27
12	ห้องหัวหน้างานห้องสมุด													3	3	2	3	3	37
13	ห้องนักวิชาการ															2	3	3	35
14	ห้องเจ้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์															2	3	3	35
15	ห้องเก็บของ																1	1	31
16	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่																	1	32
17	ส่วนเตรียมอาหาร																		30

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



จ. องค์ประกอบส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ (ดูตารางที่ 3.33)

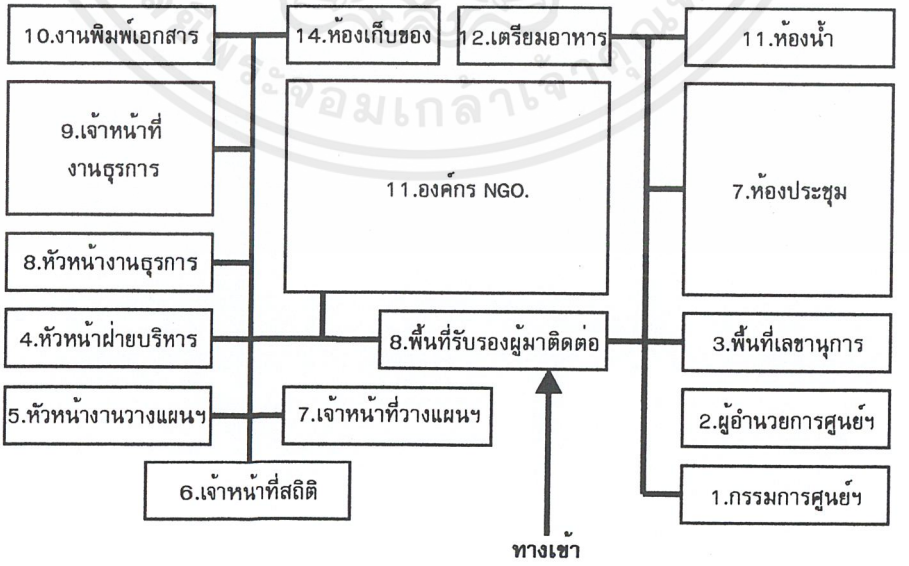
ตารางที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
1	ห้องรับรอง/ทำงานกรรมการศูนย์			3	3	2	1	1	2	1	1	3		2	1	3	2	33
2	ห้องผู้อำนวยการศูนย์					2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	3	2	39
3	พื้นที่เลขานุการ				3	2	2	2	2	2	2	2	3		1	2	3	37
4	ห้องหัวหน้าฝ่ายบริหาร						3	3		3	3	2	3	3	1	3	2	44
5	ห้องหัวหน้างานวางแผนดำเนินการ								3	2	2	2	3	2	1	2	2	37
6	ห้องเจ้าหน้าที่งานสถิติ								2	2	2	1	2	1	2	2	2	32
7	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนฯ								2	2	2	1	2	1	2	2	2	32
8	ห้องหัวหน้างานธุรการ											2	3	2	2	2	2	38
9	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานธุรการ											1	2	3	3	2	2	35
10	พื้นที่งานพิมพ์เอกสาร											1	2	1	3	2	2	33
11	ห้องทำงานรวมองค์กรพัฒนาเอกชน													3	2	2	2	31
12	ห้องประชุม														2		3	44
13	พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ														1		3	37
14	ห้องเก็บของ															1	1	24
15	ห้องน้ำ																1	35
16	ส่วนเตรียมอาหาร																	31

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฉ. องค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย (ดูตารางที่ 3.34)

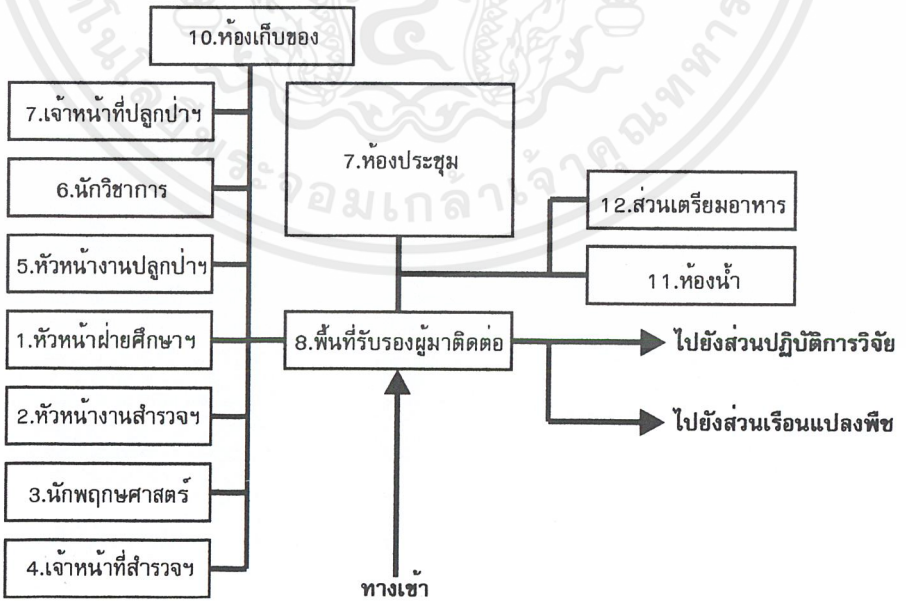
ตารางที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายศึกษาวิจัย			3	3		3	3	3	3	1	3	2	33
2	ห้องหัวหน้างานสำรวจเพื่อการวิจัย					3	2	2	3	3	2	3	2	32
3	ห้องนักพฤกษศาสตร์ (สำรวจฯ)					2	2	2	2	2	2	2	2	27
4	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานสำรวจฯ					2	2	2	2	2	2	2	2	27
5	ห้องหัวหน้างานปลูกป่าทดแทน								3	3	2	3	2	32
6	ห้องทำงานนักวิชาการ (ปลูกป่าฯ)								2	2	2	2	2	27
7	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานปลูกป่าฯ								2	2	2	2	2	27
8	ห้องประชุม										2		3	30
9	พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ										1		3	29
10	ห้องเก็บของ											1	1	18
11	ห้องน้ำ												1	27
12	ส่วนเตรียมอาหาร													22

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ช. องค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายศึกษาวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนปฏิบัติการวิจัย (ดูตารางที่ 3.35)

ตารางที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนปฏิบัติการวิจัย

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ห้องหัวหน้างานศึกษาวิจัย					2	2	3	3		22
2	ห้องนักวิจัย (ศึกษาวิจัย)					3	3				30
3	ห้องปฏิบัติการวิจัย							3	3	3	29
4	ห้องเพาะเนื้อเยื่อ							3	3	3	29
5	ห้องเก็บเครื่องมือ							1	1	1	20
6	ห้องเก็บสารเคมี							1	1	1	20
7	ส่วนที่พักนักวิจัย								1		21
8	ห้องเก็บเอกสาร									1	17
9	ห้องน้ำ										21

ฌ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเรือนแปลงพืช (ดูตารางที่ 3.36)

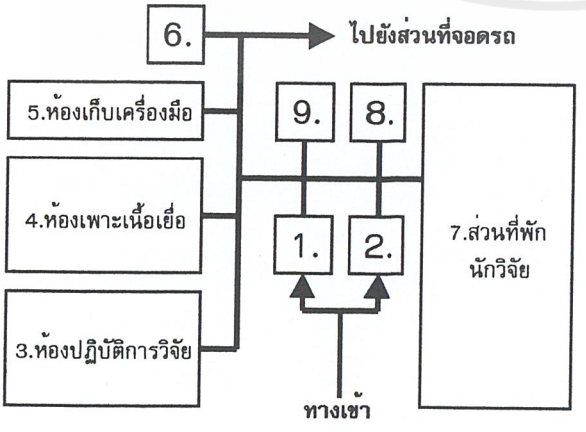
ตารางที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเรือนแปลงพืช

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องนักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย			3	3	3		17
2	ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่งานเรือนแปลงพืช			3	3	3	3	16
3	โรงเก็บวัสดุอุปกรณ์						1	15
4	โรงเรือนเพาะชำเพื่อการวิจัย						2	16
5	โรงเรือนอนุบาล						2	16
6	ห้องน้ำ							12

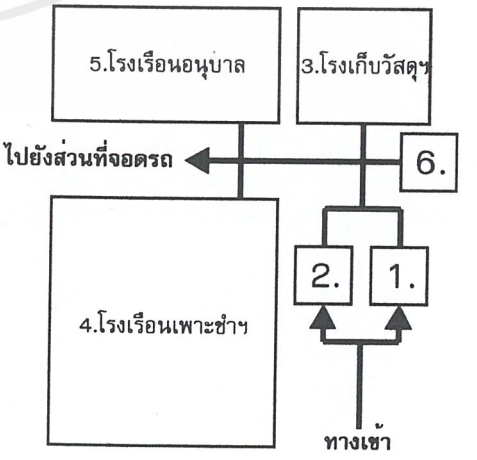
บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ช. องค์ประกอบส่วนปฏิบัติการวิจัย



ฌ. องค์ประกอบส่วนเรือนแปลงพืช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝึกอบรม (ดูตารางที่ 3.37)

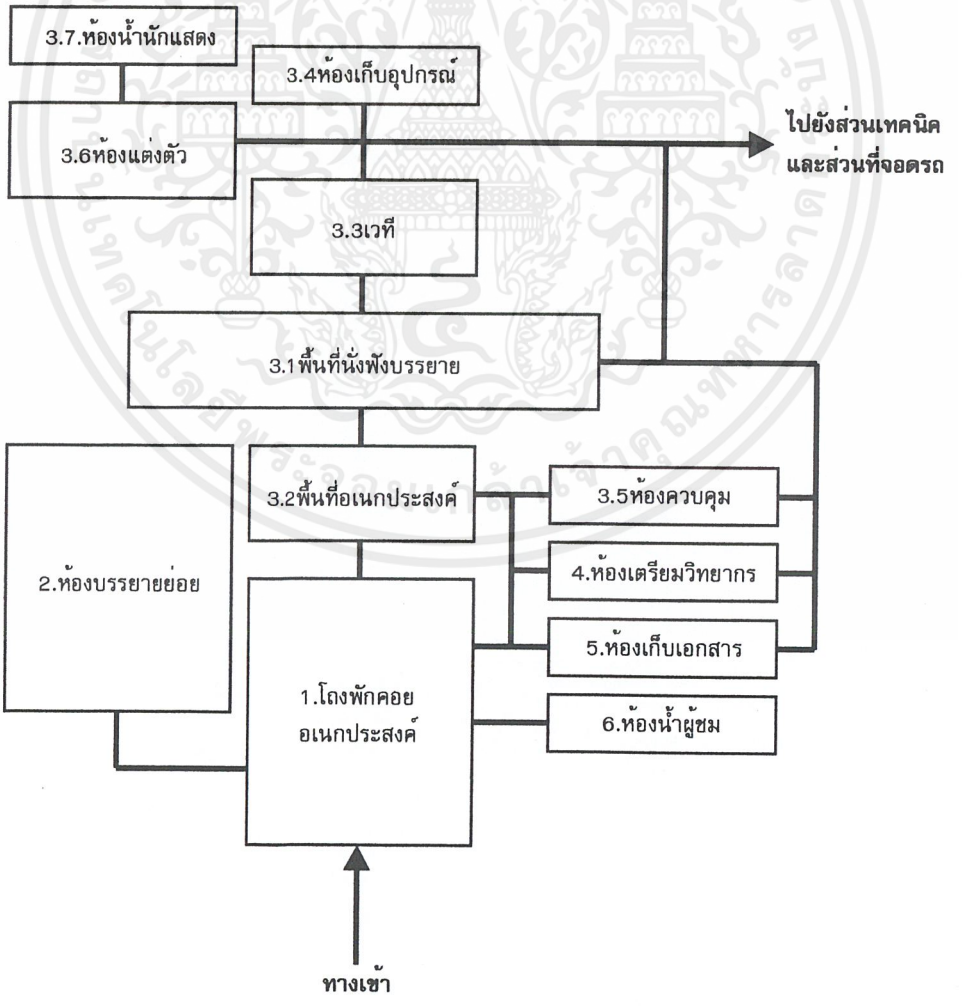
ตารางที่ 3.37 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนส่วนฝึกอบรม

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	โถงพักคอยอเนกประสงค์					2		18
2	ห้องบรรยายย่อย						3	19
3	ห้องบรรยายรวม						3	19
4	ห้องเตรียมวิทยากร					2	3	18
5	ห้องเก็บเอกสาร						1	14
6	ห้องน้ำ							14

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ญ. องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฎ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ (ดูตารางที่ 3.38)

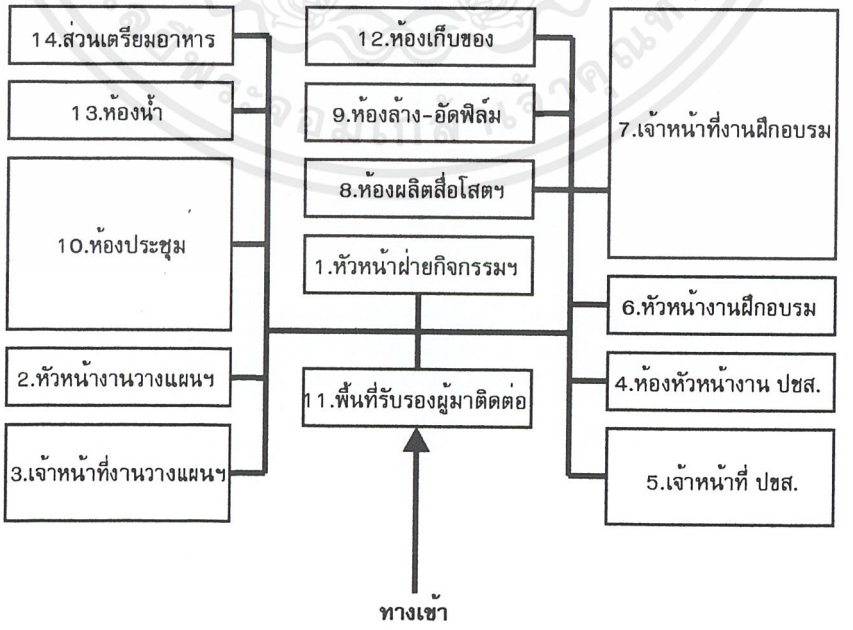
ตารางที่ 3.38 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1	ห้องหัวหน้าฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ			3		3		3	2	2	3	3	1	3	2	37
2	ห้องหัวหน้างานวางแผนจัดการ				3	2	3	2	1	1	3	3	1	3	2	32
3	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานวางแผนฯ				2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	27
4	ห้องหัวหน้างานประชาสัมพันธ์						3	2	1	1	3	3	1	3	2	32
5	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งาน ปชส.						2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
6	ห้องหัวหน้างานฝึกอบรม								3	3	3	3	2	3	2	37
7	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่งานฝึกอบรม										2	2	3	2	2	34
8	ห้องผลิตสื่อโสตทัศนูอุปกรณ์										1	1		2	1	27
9	ห้องอัด-ล้างฟิล์ม (ห้องมืด)										1	1		2	1	27
10	ห้องประชุม												1		3	32
11	พื้นที่รับรองผู้มาติดต่อ												1		3	32
12	ห้องเก็บของ													1	1	24
13	ห้องน้ำ														1	32
14	ส่วนเตรียมอาหาร															24

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฎ. องค์ประกอบส่วนบริหารฝ่ายกิจกรรมเชิงนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฏ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทดสอบสมรรถภาพ (ดูตารางที่ 3.39)

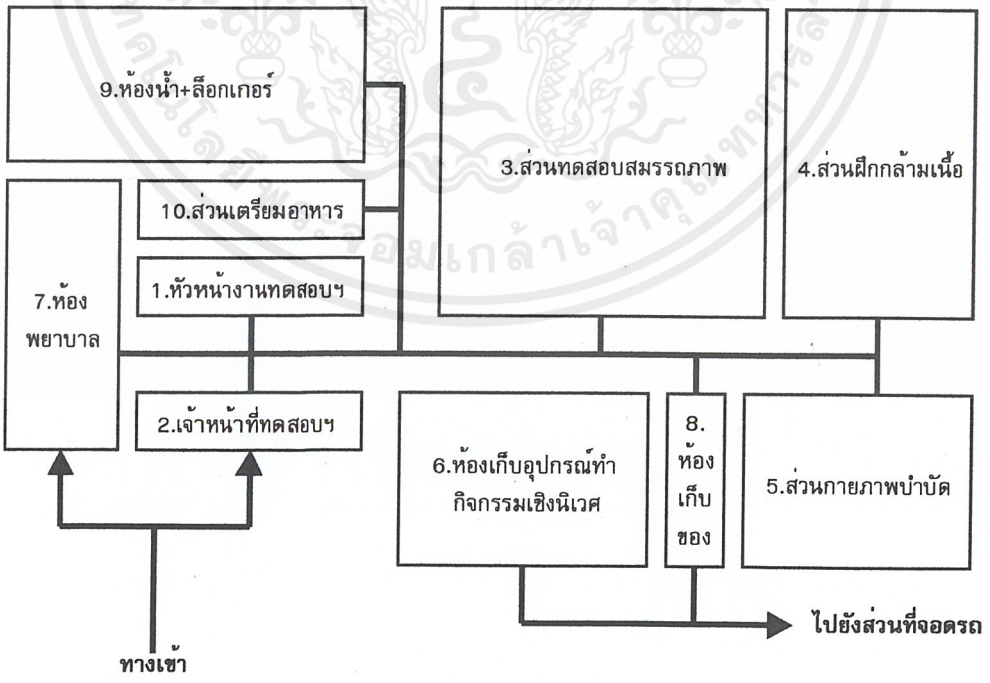
ตารางที่ 3.39 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทดสอบสมรรถภาพ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ห้องหัวหน้างานทดสอบสมรรถภาพ			3	3	3	2	2	2	2	2	23
2	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่งานทดสอบฯ						3	2	2	3	2	28
3	ส่วนทดสอบสมรรถภาพ						3	3	3		1	29
4	ส่วนฝึกกล้ามเนื้อ						3	3	3		1	29
5	ส่วนกายภาพบำบัด						3	3	3		1	29
6	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำกิจกรรมเชิงนิเวศ							1	3	1	1	20
7	ห้องพยาบาล								1	3	2	20
8	ห้องเก็บของ									1	1	19
9	ห้องน้ำ+ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า										1	23
10	ส่วนเตรียมอาหาร											12

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฏ. องค์ประกอบส่วนทดสอบสมรรถภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฑ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป (ดูตารางที่ 3.41)

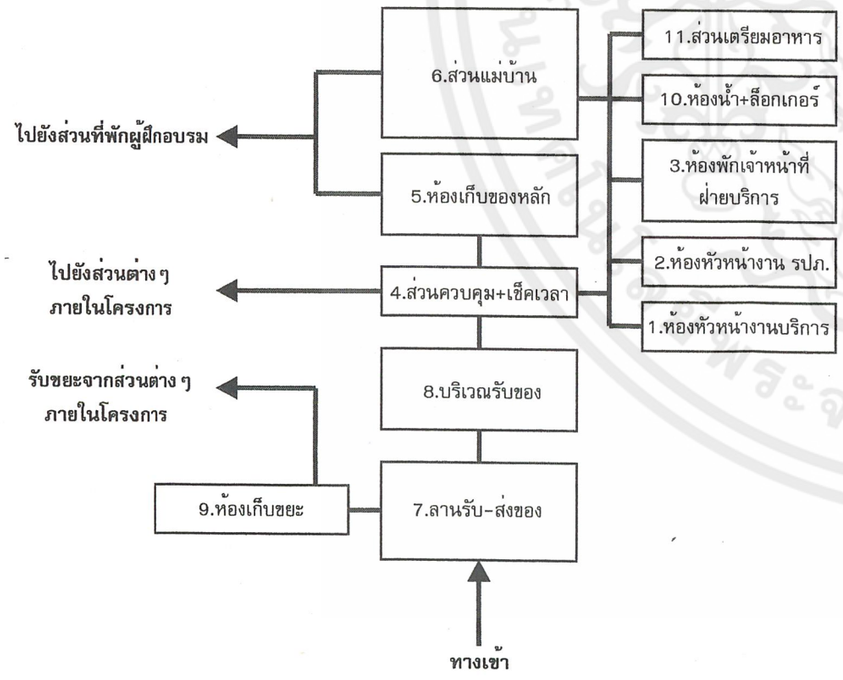
ตารางที่ 3.41 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	ห้องหัวหน้างานบริการ		3	4	2	3	4	2	2	1	3	2	26
2	ห้องหัวหน้างานรักษาความปลอดภัย			4	2	3	2	1	1	1	3	2	22
3	ห้องพักเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ				3	3	4	2	2	1	4	3	30
4	ส่วนควบคุม+เช็คเวลา					4	3	4	4	3	2	1	28
5	ห้องเก็บของหลัก						3	4	4	1	1	1	27
6	ส่วนแม่บ้าน							2	2	1	4	3	28
7	ลานรับ-ส่งของ								4	4	1	1	25
8	บริเวณรับของ									3	1	1	24
9	ห้องเก็บขยะ										1	1	17
10	ห้องน้ำ+ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า											1	21
11	ส่วนเตรียมอาหาร												16

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

4 สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฑ. องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

ฐ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ และส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (ดูตารางที่ 3.40)

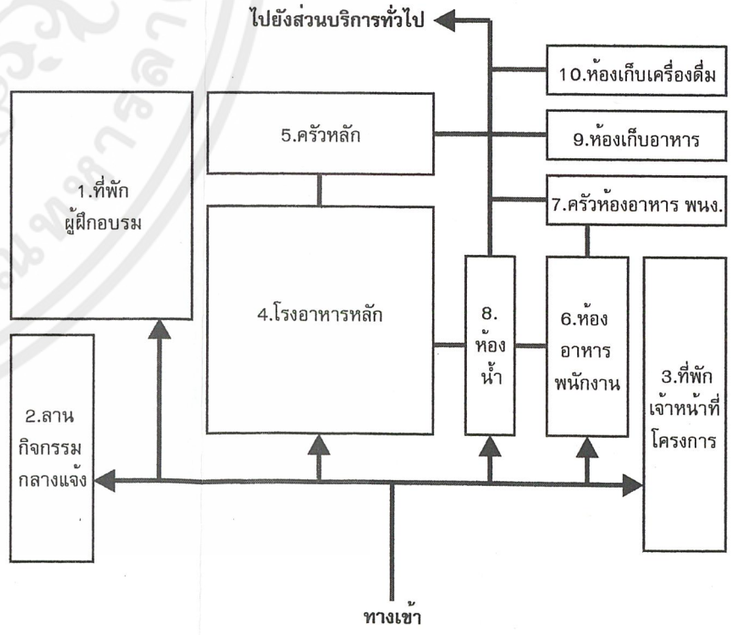
ตารางที่ 3.40 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ และส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม		4	1	3	1	1	1	4	1	1	17
2	ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง			2	4	1	1	1	3	1	1	18
3	ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่โครงการ				2	1	4	1	1	1	1	14
4	โรงอาหารหลัก					4	2	2	4	2	2	25
5	ครัวหลัก						2	3	1	4	4	21
6	ห้องอาหารพนักงาน							4	4	2	2	22
7	ครัวสำหรับห้องอาหารพนักงาน								1	4	4	21
8	ห้องน้ำ									1	1	20
9	ห้องเก็บอาหาร										4	20
10	ห้องเก็บเครื่องดื่ม											20

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

4 สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฐ. องค์ประกอบส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ และส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฒ. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค (ดูตารางที่ 3.42)

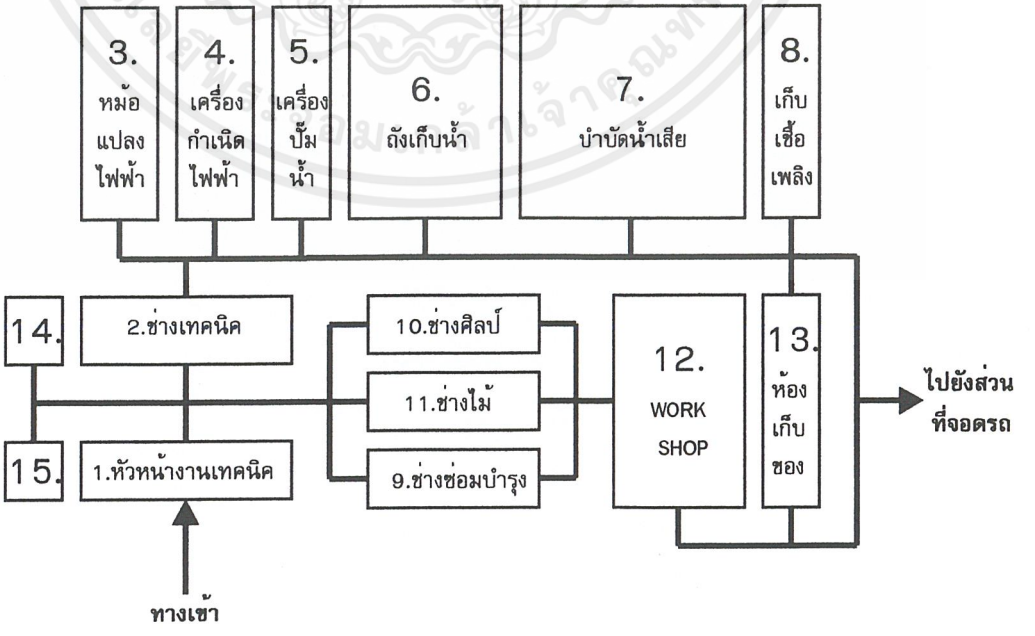
ตารางที่ 3.42 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1	ห้องหัวหน้างานเทคนิค			2	2	2	2	2	2				2	2		2	32
2	ห้องทำงานช่างเทคนิค									2	2	2	1	2			38
3	ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า					2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	26
4	ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า					2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	26
5	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ								2	1	1	1	1	2	2	1	27
6	ถังเก็บน้ำ								2	1	1	1	1	2	2	1	28
7	ห้องบำบัดน้ำเสีย								2	1	1	1	1	2	2	1	26
8	ห้องเก็บเชื้อเพลิง									1	1	1	1	2	2	1	24
9	ห้องทำงานช่างซ่อมบำรุง										1	1	1		2	1	19
10	ห้องทำงานช่างศิลป์																30
11	ห้องทำงานช่างไม้																30
12	WORK SHOP (ซ่อมบำรุง+ศิลป์+ไม้)																28
13	ห้องเก็บของ															2	34
14	ห้องน้ำ+ล็อกเกอร์+เปลี่ยนเสื้อผ้า															1	38
15	ส่วนเตรียมอาหาร																24

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์ เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์มากที่สุด 3 สัมพันธ์มาก 2 สัมพันธ์ปานกลาง 1 สัมพันธ์น้อย

ที่มา : จากการวิเคราะห์



ฒ. องค์ประกอบส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้ระบบโครงสร้าง 3 ระบบผสมผสานกันตามความเหมาะสมในการใช้งานของพื้นที่แต่ละส่วน (ดูตารางที่ 3.46) ซึ่งประกอบด้วย

1.) ระบบเสาและคาน (Post & Lintel)

2.) ระบบผนังรับน้ำหนัก (Wall Bearing)

3.) ระบบช่วงกว้าง (Wide Span)

ส่วนในเรื่องการใช้วัสดุโครงสร้างนั้น ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง 3 ชนิดผสมผสานกันตามความเหมาะสมในการใช้งาน (ดูตารางที่ 3.46) ซึ่งประกอบด้วย

1.) โครงสร้างไม้

2.) โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

3.) โครงสร้างเหล็ก

ก. ระบบฐานราก ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่ตั้งอยู่บริเวณเนินเขา บริเวณเขาหล่น โดยสภาพทางธรณีวิทยาของดินบริเวณนั้นเป็นหินภูเขาไฟเขาใหญ่ ซึ่งมีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักได้ดีโดยไม่จำเป็นต้องใช้เสาเข็มรับน้ำหนัก ดังนั้น ระบบฐานรากแผ่จึงความเหมาะสมมากที่สุด

ข. ระบบโครงสร้างพื้น การพิจารณาระบบโครงสร้างพื้นมี 3 ระบบดังนี้

1.) ระบบพื้นธรรมดาหล่อในที่

2.) ระบบสำเร็จรูป

3.) ระบบพื้นไร้คาน

โดยศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้ระบบโครงสร้างพื้น 2 ระบบ คือ ระบบพื้นธรรมดาหล่อในที่ และระบบสำเร็จรูปผสมผสานกันตามความเหมาะสม (ดูตารางที่ 3.43 และ 3.46)

ตารางที่ 3.43 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างพื้นของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ข้อพิจารณา	ระบบโครงสร้างพื้น		
	ระบบพื้นธรรมดาหล่อในที่	ระบบพื้นสำเร็จรูป	ระบบพื้นไร้คาน
-ราคาค่าก่อสร้าง	3	3	1
-ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	3	1
-การป้องกันอัคคีภัย	2	3	1
-ความสามารถในการรับน้ำหนัก	3	2	2
-การเดินท่อ	2	3	0
รวม	**12**	**14**	**5**

ที่มา : จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ : 0 = ไม่มีความเหมาะสม 1 = มีความเหมาะสมน้อย

2 = มีความเหมาะสมปานกลาง 3 = มีความเหมาะสมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบโครงสร้างผนัง ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้ระบบโครงสร้างผนัง 3 ระบบ ผสมผสานกันตามความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย

1.) ผนังก่อ ได้แก่ อิฐ คอนกรีตบล็อก อิฐแก้ว

2.) ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทั้งผนังสำเร็จรูป และผนังหล่อคอนกรีตในที่ก่อสร้าง

3.) ผนังไม้

นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการป้องกันการพังทลายของดิน เนื่องจากพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นเนินเขาทำให้อาจเกิดการพังทลายของดินได้ โดยมีวิธีการป้องกันดังนี้ (ดูรูปภาพที่ 3.1)

-จำกัดความลาดชันของบริเวณที่มิได้ทำการป้องกัน

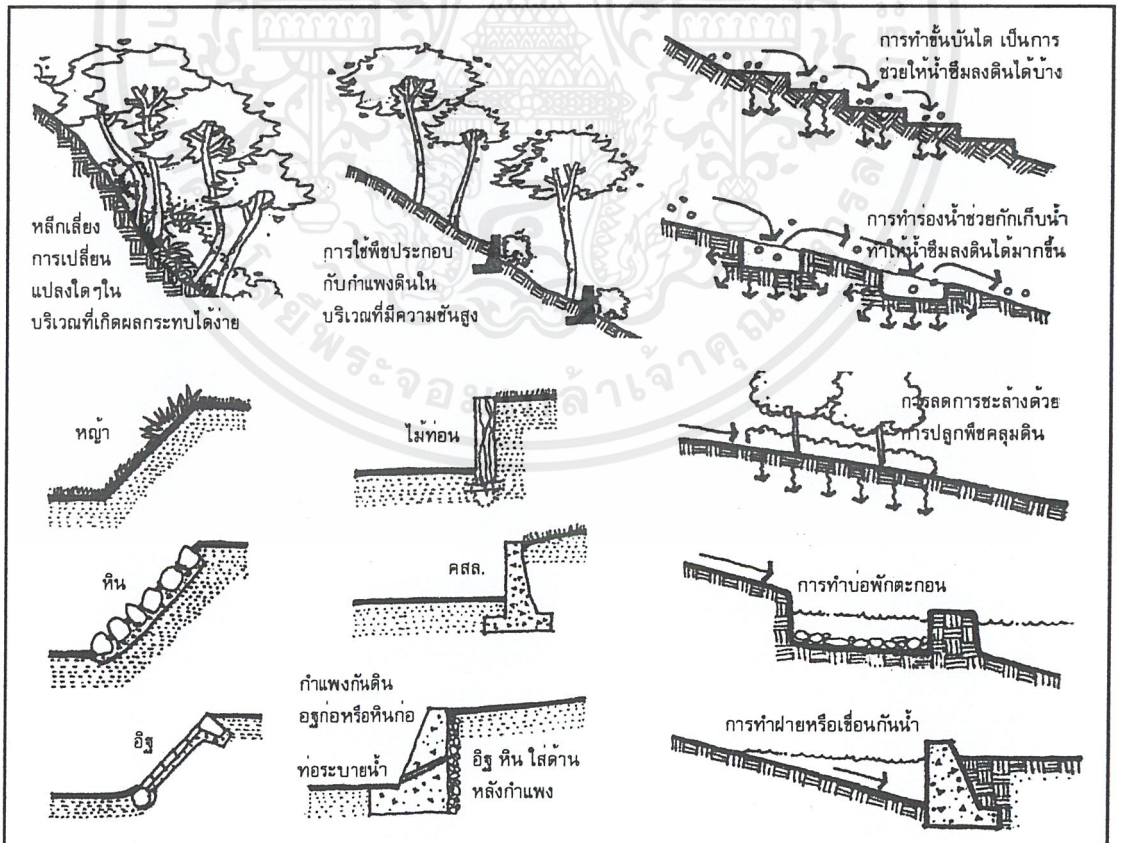
-จำกัดการปรับ หรือเปลี่ยนแปลงสภาพดินเดิม

-โดยจัดทำสิ่งกีดขวางทางน้ำตามธรรมชาติ เพื่อชลอความเร็วของกระแสน้ำ

-ทำการคลุมดินในบริเวณที่มีความลาดชันสูง และบริเวณที่มีดินเนื้ออ่อน

-เลือกใช้วัสดุคลุมดินให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

-ในกรณีที่พื้นที่มีความลาดชันสูง และมีปัญหาในการปลูกพืชคลุมดิน หรือมีความจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากพื้นที่ลาดชันนั้น ก็จำเป็นต้องใช้วิธีการทางวิศวกรรมเข้ามาช่วย เช่น ทำร่องน้ำกันตามแนวเส้นระดับ หรือทำเขื่อนหรือกำแพงกันดิน



รูปภาพที่ 3.1 แสดงแนวทางการป้องกันการพังทลายของดิน

ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ/ระบบอากาศ

จากการที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่ตั้งโครงการอยู่ที่เขาหล่น จังหวัดนครนายก มีพื้นที่ส่วนใหญ่ในโครงการเป็นป่ามีต้นไม้จำนวนมาก และยังใกล้กับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ทำให้อุณหภูมิในพื้นที่โครงการไม่สูง มีความเย็นสบาย และประกอบกับการเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ทำให้โครงการต้องการความเป็นธรรมชาติสูง โดยเน้นการใช้ระบบการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติเป็นหลัก

ก. ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารโดยทั่วไปมีอยู่ 3 ระบบ ดังนี้

1.) ระบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chiller Water System)

2.) ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (Water Cooler Package Aircondition)

3.) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split System)

จากการพิจารณา ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้ระบบปรับอากาศ 2 ระบบ คือ ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวและระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (ดูตารางที่ 3.44 และ 3.46)

นอกจากนี้ จากการที่พื้นที่โครงการมีความลาดชันสูง และอาคารในโครงการก็มีลักษณะที่กระจายเป็นกลุ่ม ทำให้ยากต่อการเดินท่อเชื่อมระหว่างกลุ่มอาคาร ซึ่งจะทำให้เกิดทัศนียภาพที่ไม่ดี ไม่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ ประกอบกับเหตุผลที่กล่าวไว้ข้างต้น ทำให้ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯไม่มีความจำเป็นต้องใช้ระบบปรับอากาศขนาดใหญ่อย่างระบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

ตารางที่ 3.44 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

ข้อพิจารณา	ระบบปรับอากาศ		
	ระบบน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง	ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว	ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน
-ราคา และค่าติดตั้ง	1	2	3
-การใช้พื้นที่ในการทำงาน	1	2	3
-ประสิทธิภาพในการทำงาน	3	2	2
-เสียงรบกวนในเวลาทำงาน	1	2	3
-ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร	1	2	2
รวม	**7**	**10**	**13**

ที่มา : จากการวิเคราะห์

หมายเหตุ : 0 = ไม่มีความเหมาะสม 1 = มีความเหมาะสมน้อย

2 = มีความเหมาะสมปานกลาง 3 = มีความเหมาะสมมาก

ข. ระบบระบายอากาศ การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ มีความจำเป็นมากสำหรับอาคารในเขตร้อนชื้น เพราะทำให้เกิดความรู้สึกสบายแก่ร่างกาย เกิดการหมุนเวียนของอากาศ ช่วยลดอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคาร ดังนั้นการวางอาคารและการเปิดช่องเปิดของอาคารจึงต้องคำนึงถึงการรับลมธรรมชาติให้มากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณที่กลิ่น เช่น ห้องเก็บขยะ ห้องครัว ที่จะต้องจัดให้อยู่ใต้ลมเพื่อไม่ให้กลิ่นรบกวนพื้นที่โครงการส่วนอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.3 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ก. ระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย ดังนี้

1.) <u>ระบบไฟฟ้ากำลัง</u> เป็นระบบจ่ายไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในโครงการเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จากสถานีไฟฟ้าย่อยนครนายก มีขนาดแรงดัน 22 กิโลโวลต์ หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการเพื่อแรงดันไฟฟ้าจาก 22 กิโลโวลต์ เป็น 220/380 โวลต์ 3 เฟส 4 สาย แล้วจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำนี้ไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำ และไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ ตามลำดับ โดยต้องมีอุปกรณ์ควบคุมตัดวงจรไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน

โดยสายไฟฟ้าแรงต่ำที่เชื่อมระหว่างอาคารต่าง ๆ จะเป็นระบบสายใต้ดิน เนื่องจากเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ และสวยงามเหมาะกับแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอีกด้วย

2.) <u>ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน</u> ใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับลง หรือแรงดันไฟฟ้าในเฟสใดต่ำกว่า 20% สวิตช์หม้อแปลงจะตัดวงจรของการไฟฟ้า ต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้าฉุกเฉินทันที โดยแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินประกอบด้วย

-เครื่องดีเซลเจนเนอเรเตอร์ จ่ายไฟฟ้าให้ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบดับเพลิง (เครื่องปั๊มน้ำดับเพลิง ปั๊มน้ำทั่วไป ไฟทางในพื้นที่ที่ความจำเป็น

-แบตเตอรี่ ใช้กับระบบเตือนภัยทุกระบบ

3.) <u>ความต้องการกำลังไฟฟ้า</u> ศูนย์ศึกษาธรรมชาติมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 1,000,000 โวลต์ หรือ 1,000 กิโลโวลต์ ซึ่งรวมการเตรียมการไว้ในอนาคตด้วย โดยในอีก 10 ปีข้างหน้าจะมีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากขึ้นประมาณ 100% ซึ่งมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้

-ส่วนสาธารณะ

โถงทางเข้าหลัก	= 75 x 65	= 4,875	w
ส่วนธุรการส่วนหน้า	= 97 x 55	= 5,335	w
ส่วนบริการอาหาร	= 300 x 32	= 9,600	w
ร้านค้า	= 50 x 55	= 2,750	w
อื่นๆ	= 38 x 27	= 1,026	w
-ส่วนพิพิธภัณฑ์	= 3,120 x 27	= 84,240	w
-ห้องสมุด	= 650 x 55	= 35,750	w
-ส่วนสำนักงานทั้งหมด	= 1,873 x 55	= 103,015	w
-ส่วนฝึกอบรม	= 1,040 x 55	= 57,200	w
-ส่วนทดสอบสมรรถภาพ	= 757 x 65	= 49,205	w
-ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรมและเจ้าหน้าที่	= 4,614 x 27	= 124,578	w
-ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	= 780 x 32	= 24,960	w
-ส่วนบริการทั่วไปและเทคนิค	= 1,295 x 27	= 34,965	w
รวมทั้งหมด		= **537,501**	w

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระบบแสงสว่าง แสงสว่างที่เกิดขึ้นมี 2 ทาง คือ แสงธรรมชาติ (Natural Lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial Lighting) โดยหลักการณ์ให้แสงสว่างมีอยู่ 3 วิธี ประกอบด้วย

1.) การมองเห็น (Visibility)

2.) ความสวยงามและการตกแต่ง (Decoration)

3.) บรรยากาศ (Mood)

โดยการพิจารณาความสว่างที่ใช้ในพื้นที่ส่วนต่างๆ มีดังนี้ (ดูตารางที่ 3.45)

ตารางที่ 3.45 แสดงความต้องการแสงสว่างในห้องต่างๆ

ประเภทของห้อง	ความสว่าง วัตต์/ตารางเมตร
-ห้องรับแขก	27
-ห้องโถง	65
-ภัตราคาร	32
-ส่วนทำงานและบริหาร	55
-ร้านค้า ค็อฟฟี่ ช็อป	32-55
-ห้องจัดเลี้ยง	32-60

ที่มา : จากการวิเคราะห์

นอกจากนี้ยังมีการใช้สีเพื่อให้เกิดความสว่างจากการสะท้อนของสี เช่น สีขาวมีการสะท้อน 70-90% สีเหลืองมีการสะท้อน 65-75% เป็นต้น ซึ่งการใช้สีภายในอาคารส่วนใหญ่ในส่วนเพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นใช้สีแก่ที่สุด และผนังใช้สีอ่อนปานกลาง

3.2.4.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ จะประกอบด้วย

ก. ระบบสัญญาณเตือนภัย ระบบสัญญาณเตือนภัยจะประกอบด้วย 5 ส่วนการทำงานเชื่อมโยง ได้แก่ จุดจ่ายไฟ แผงควบคุม อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ และอุปกรณ์ประกอบ ซึ่งเป็นอุปกรณ์การทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่น เช่น ระบบดับเพลิง ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ระบบปิดเปิดประตูหนีไฟ ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

ข. ระบบดับเพลิง ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีการใช้เลือกระบบดับเพลิงหลายระบบตามความเหมาะสมในพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย (ดูตารางที่ 3.46)

1.) เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ ติดตั้งในพื้นที่ต่างๆตามความเหมาะสม

2.) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำสายสูบ ติดตั้งในตู้ดับเพลิงพร้อมเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ

3.) ระบบโปรยน้ำแบบฝอย ใช้ระบบท่อเปียก เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากและไม่ต้องมีคนควบคุม

4.) ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาลอน ซึ่งใช้ในพื้นที่ที่มีเอกสาร หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อป้องกันการเสียหายที่เกิดขึ้น โดยใช้ในห้องสมุด ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

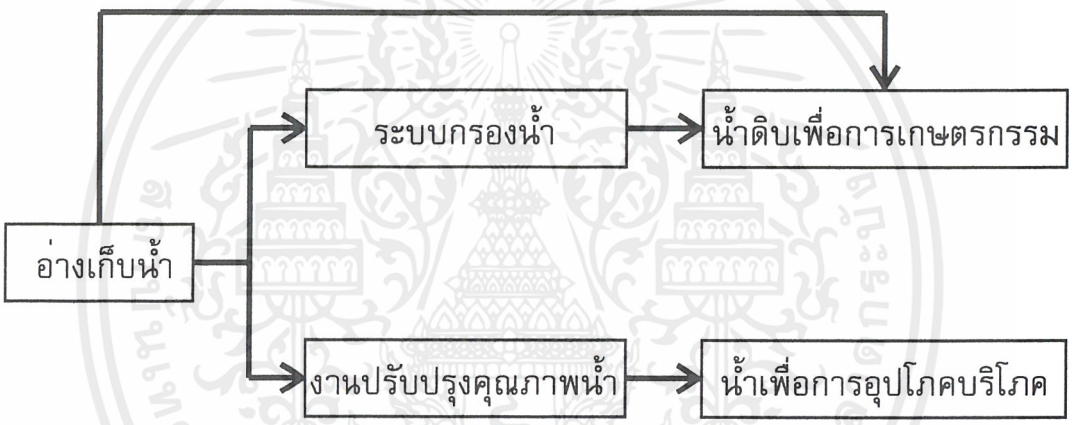
3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ แบ่งออกเป็น

ก. ระบบน้ำใช้ น้ำที่ใช้ภายในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่มาจาก

1.) น้ำจากแหล่งเก็บน้ำภายในโครงการ (ดูแผนที่ 3.5) จากการที่โครงการมีสระน้ำและบ่อน้ำรวมจำนวน 4 แห่งภายในโครงการ ทำให้โครงการมีน้ำสำรองในโครงการมากกว่า 20,000 ลบ.ม. โดยน้ำในส่วนนี้จะแบ่งเป็นน้ำเพื่อการเกษตร และน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ซึ่งจะแยกท่อส่งใช้งานออกจากกันอย่างเด็ดขาด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งาน และช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ดีเกินไปสำหรับงานเกษตรกรรม (ดูแผนภูมิที่ 3.8)

แผนภูมิที่ 3.8 แสดงขั้นตอนการใช้น้ำจากแหล่งเก็บน้ำภายในโครงการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

2.) น้ำจากการประปา ศูนย์ศึกษาธรรมชาติไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำประปาเนื่องจากมีที่ทำการน้ำประปาอยู่ด้านหน้าโครงการ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ มีรายละเอียดการใช้น้ำจากพื้นที่ส่วนต่าง ๆดังนี้

-ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม กำหนดให้ จำนวนน้ำที่ใช้ 200-600 ลิตร/คน/วัน ในระยะเวลา 11 ชม. และจำนวนผู้ใช้เฉลี่ย 3 เท่า ซึ่งผู้ฝึกอบรมมีจำนวนสูงสุด 180 คน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (180x600x3)/11 = 29,454 ลิตร หรือเท่ากับ 29,454/1,000 = 30.00 ลบ.ม.

-ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ กำหนดให้ จำนวนน้ำที่ใช้ 200-600 ลิตร/คน/วัน ในระยะเวลา 11 ชม. และจำนวนผู้ใช้เฉลี่ย 3 เท่า ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่พักในโครงการมีจำนวน 57 คน และยังมีเจ้าหน้าที่พิเศษอื่น ๆที่พักบ้านพักรับรองมีจำนวนสูงสุด 10 คน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (67x600x3)/11 = 10,963 ลิตร หรือเท่ากับ 10,963/1,000 = 11.00 ลบ.ม.

-ส่วนบริการอาหาร (ผู้เยี่ยมเยือนโครงการ) กำหนดให้ 75-100 ลิตร/คน ซึ่งมีจำนวนผู้เยี่ยมเยือนโครงการที่เข้ามาใช้บริการส่วนบริการอาหารมีจำนวนสูงสุด 158 คน/วัน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน 158x100 = 15,800 ลิตร หรือเท่ากับ 15,800/1,000 = 16.00 ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

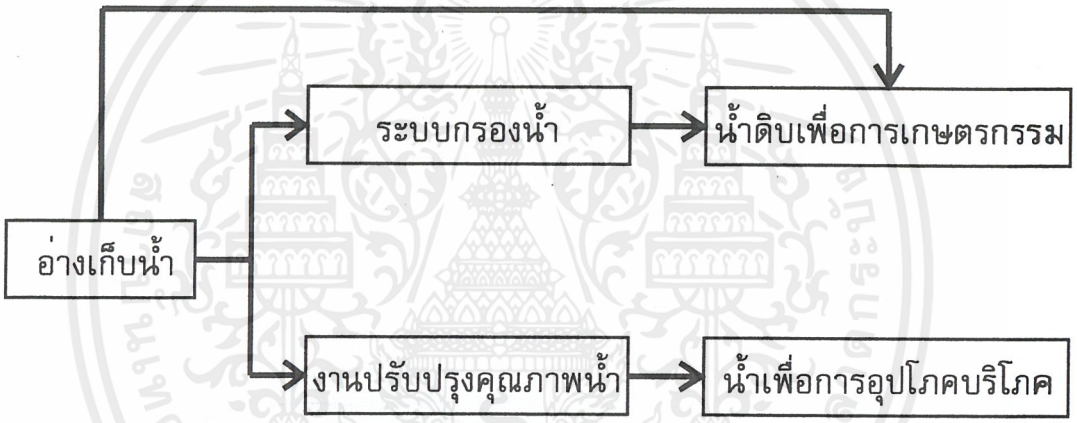
3.2.4.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ แบ่งออกเป็น

ก. ระบบน้ำใช้ น้ำที่ใช้ภายในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่มาจาก

1.) น้ำจากแหล่งเก็บน้ำภายในโครงการ (ดูแผนที่ 3.5) จากการที่โครงการมีสระน้ำและบ่อน้ำรวมจำนวน 4 แห่งภายในโครงการ ทำให้โครงการมีน้ำสำรองในโครงการมากกว่า 20,000 ลบ.ม. โดยน้ำในส่วนนี้จะแบ่งเป็นน้ำเพื่อการเกษตร และน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ซึ่งจะแยกท่อส่งใช้งานออกจากกันอย่างเด็ดขาด เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งาน และช่วยในการประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำที่ดีเกินไปสำหรับงานเกษตรกรรม (ดูแผนภูมิที่ 3.9)

แผนภูมิที่ 3.9 แสดงขั้นตอนการใช้น้ำจากแหล่งเก็บน้ำภายในโครงการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

2.) น้ำจากการประปา ศูนย์ศึกษาธรรมชาติไม่มีปัญหาในเรื่องน้ำประปาเนื่องจากมีที่ทำการน้ำประปาอยู่ด้านหน้าโครงการ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ มีรายละเอียดการใช้น้ำจากพื้นที่ส่วนต่างๆดังนี้

-ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม กำหนดให้ จำนวนน้ำที่ใช้ 200-600 ลิตร/คน/วัน ในระยะเวลา 11 ชม. และจำนวนผู้ใช้เฉลี่ย 3 เท่า ซึ่งผู้ฝึกอบรมมีจำนวนสูงสุด 180 คน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (180x600x3)/11 = 29,454 ลิตร หรือเท่ากับ 29,454/1,000 = 30.00 ลบ.ม.

-ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่ กำหนดให้ จำนวนน้ำที่ใช้ 200-600 ลิตร/คน/วัน ในระยะเวลา 11 ชม. และจำนวนผู้ใช้เฉลี่ย 3 เท่า ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่พักในโครงการมีจำนวน 57 คน และยังมีเจ้าหน้าที่พิเศษอื่นๆที่พักบ้านพักรับรองมีจำนวนสูงสุด 10 คน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (67x600x3)/11 = 10,963 ลิตร หรือเท่ากับ 10,963/1,000 = 11.00 ลบ.ม.

-ส่วนบริการอาหาร (ผู้เยี่ยมเยือนโครงการ) กำหนดให้ 75-100 ลิตร/คน ซึ่งมีจำนวนผู้เยี่ยมเยือนโครงการที่เข้ามาใช้บริการส่วนบริการอาหารมีจำนวนสูงสุด 158 คน/วัน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน 158x100 = 15,800 ลิตร หรือเท่ากับ 15,800/1,000 = 16.00 ลบ.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (ผู้ฝึกอบรมจำนวน 180 คน/วัน และเจ้าหน้าที่โครงการจำนวน 29 คน/วัน) กำหนดให้ 75-100 ลิตร/คน ซึ่งมีจำนวนผู้ใช้บริการจำนวนสูงสุด 209 คน/วัน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (180+29)x100 = 20,900 ลิตร หรือเท่ากับ 20,900/1,000 = 21.00 ลบ.ม.

-ส่วนสำนักงาน กำหนดให้ 75 ลิตร/คน ซึ่งเจ้าหน้าที่โครงการมีจำนวน 191 คน โดยใช้น้ำเป็นเวลา 8-9 ชั่วโมง/วัน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (191x75)/9 = 1,591 ลิตร หรือเท่ากับ 1,591/1,000 = 2.00 ลบ.ม.

-ส่วนฝึกอบรม กำหนดให้ 100 ลิตร/คน ซึ่งมีผู้ฝึกอบรมสูงสุดจำนวน 180 คน ดังนั้นมีความต้องการใช้น้ำจำนวน (100x180) = 18,000 ลิตร หรือเท่ากับ 18,000/1,000 = 18.00 ลบ.ม.

-การดับเพลิง ความต้องการใช้น้ำสำหรับการดับเพลิงเป็นจำนวน 15.00 ลบ.ม.

ดังนั้น มีความต้องการใช้น้ำสูงสุด (30+11+16+21+18+15) = 111.00 ลบ.ม.

โดยควรมีการสำรองเก็บไว้ประมาณ 1 เท่าของปริมาณการใช้น้ำสูงสุด และถังเก็บน้ำโดยทั่วไปมีความสูงประมาณ 1.50 เมตร หรือมากกว่า ดังนั้นพื้นที่สำหรับถังเก็บน้ำเท่ากับ (111x2)/1.5 = 148.00 ตร.ม.

อัตราส่วนระหว่างถังเก็บน้ำเหนือดินและถังเก็บน้ำใต้ดิน เท่ากับ 2 : 3 (40% : 60%)

ดังนั้น ถังเก็บน้ำเหนือดินมีพื้นที่เท่ากับ 148 x 40% = 59.20 ตร.ม.

ถังเก็บน้ำใต้ดินมีพื้นที่เท่ากับ 148 x 60% = 88.80 ตร.ม.

ข. ระบบจ่ายน้ำ การพิจารณาระบบจ่ายน้ำมี 3 ระบบด้วยกันดังนี้

1.) ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง หรือระบบจ่ายลง

2.) ระบบถังอัดความดัน หรือระบบจ่ายขึ้น

3.) ระบบสูงน้ำเพื่อเพิ่มความดันในเส้นท่อ

จากการพิจารณาสรุปได้ว่า ระบบจ่ายน้ำจากถังสูงหรือระบบจ่ายลงมีความเหมาะสมกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติมากที่สุด เนื่องจาก

-ภูมิประเทศเหมาะสม เนื่องจากมีพื้นที่ที่มีความสูงพอสำหรับการจ่ายน้ำ

-การก่อสร้างสะดวก เพียงแต่เพียงแต่สร้างถังน้ำและเดินท่อเท่านั้น

-ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ

-ระบบการทำงานง่ายและสะดวกในการซ่อมบำรุง

-มีความแน่นอนในการทำงานสูงและมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้

-สามารถเก็บน้ำไว้ใช้ในยามดับเพลิง

-มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำน้อย

ในระบบนี้มีขั้นตอนการทำงานที่เริ่มจากน้ำใช้จะไหลเข้าสู่ถังเก็บน้ำ จากนั้นเครื่องสูงน้ำจะสูบน้ำขึ้นสู่ถังสูง และน้ำใช้จะเดินไปตามส่วนต่าง ๆของอาคารโดยอาศัยความดันจากระดับน้ำในถังสูง ซึ่งมีเหตุผลในการเลือกใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ระบบบำบัดน้ำเสีย ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯใช้ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยกัน 3 แบบผสมผสานตามความเหมาะสม โดยระบบบำบัดน้ำเสียทั้ง 3 แบบ ประกอบด้วย (ดูตารางที่ 3.46)

1.) ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม

2.) ถังเซ็พติก

3.) ระบบ Extend Aeration Activated Sludge

จากสภาพพื้นที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีสภาพเป็นเนินเขา มีพื้นที่ที่เป็นที่ราบจำนวนจำกัด และอาคารมีการกระจายเป็นกลุ่มอาคาร ดังนั้นระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกกระจายไปตามกลุ่มอาคาร ทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษา โดยขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์มีขั้นตอนดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 3.10)

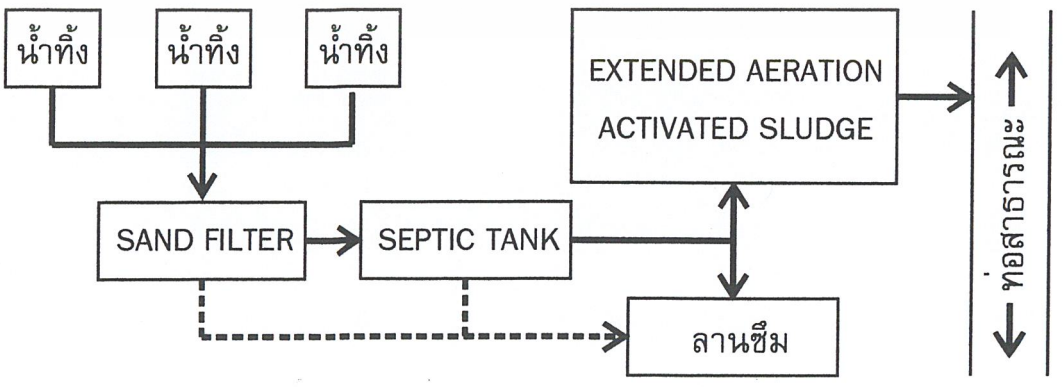
ขั้นที่ 1 น้ำเสียจากส้วมและที่ปัสสาวะจะต่อเข้าถังเซ็พติก แต่หากมีปริมาณน้อยจะใช้เป็นลานซึมหรือระบบบ่อเกรอะบ่อซึม แต่หากมีปริมาณไม่สามารถซึมลงได้ทัน ก็จะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่สองต่อไป

ยกเว้นน้ำเสียจากส่วนที่พักเจ้าหน้าที่และส่วนที่พักผู้ฝึกอบรมจะใช้ระบบบ่อเกรอะบ่อซึม เนื่องจากกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ และเป็นที่ลาดชันสูงต่ำ ทำให้ยากต่อการเดินท่อเพื่อส่งน้ำเสียไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียในขั้นที่สอง

ขั้นที่ 2 น้ำเสียจากส่วนอื่นๆ เช่น จากโรงอาหารโรงครัว จากห้องน้ำในส่วนสำนักงาน ซึ่งมีสิ่งปนเปื้อนเป็นสารอินทรีย์ รวมทั้งน้ำเสียที่ผ่านถังเซ็พติกแล้ว แต่ไม่สามารถซึมลงดินได้ดังกล่าวในขั้นที่ 1 จะต้องส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Extend Aeration Activated Sludge ซึ่งระบบนี้สามารถบำบัดให้คุณภาพของน้ำที่ออกมาต่ำกว่า BOD 20 มิลลิกรัม/ลิตร และยังสะดวกต่อการดูแลรักษาและใช้งาน โดยเพื่อให้ได้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีพอที่จะไม่ทำความเดือดร้อนเมื่อทิ้งลงไปในท่อสาธารณะ

การคำนวณหาขนาดของระบบบำบัดน้ำเสีย พิจารณาจากปริมาณน้ำใช้ใน 1 วัน ซึ่งปริมาณน้ำเสียจะเท่ากับ 65-90% ของปริมาณน้ำใช้ ซึ่งปริมาณน้ำใช้มีปริมาณเท่ากับ 111 ลบ.ม. ดังนั้น ปริมาณน้ำเสียของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเท่ากับ 111x0.9 = 100.00 ลบ.ม.

แผนภูมิที่ 3.10 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.6 ระบบกำจัดขยะ

ระบบการจัดเก็บและการกำจัดขยะในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ก. สถานีเก็บขยะย่อย โดยแบ่งออกเป็นส่วนที่ย่อยสลายได้และส่วนที่ย่อยสลายไม่ได้ ซึ่งสถานีส่วนนี้จะกระจายทั่วไปในโครงการ ตามตำแหน่งที่เหมาะสมและง่ายต่อการขนย้าย

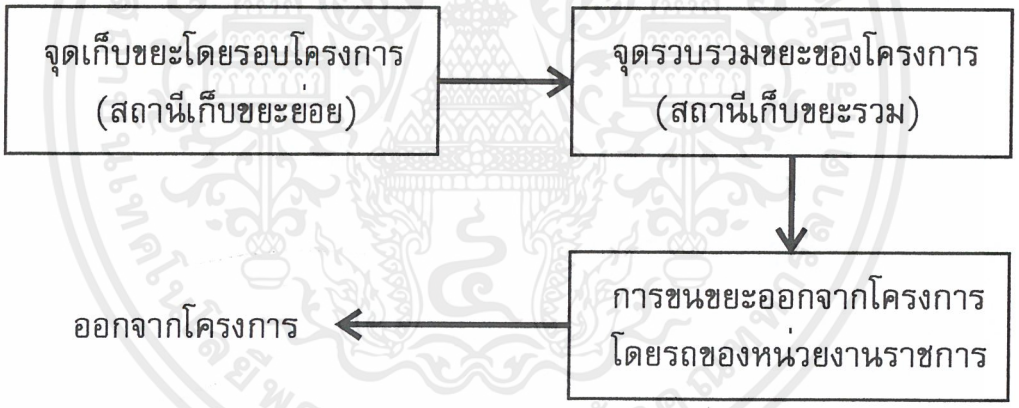
ข. สถานีเก็บขยะรวม สถานีในส่วนนี้แบ่งออกเป็นส่วนที่ย่อยสลายได้และส่วนที่ย่อยสลายไม่ได้หรือย่อยสลายตัวยาก โดยต้องมีขนาดที่เพียงพอเพื่อรองรับปริมาณขยะของทั้งโครงการ ซึ่งพิจารณาจากความสามารถในขนถ่ายขยะของเทศบาล ความถี่ และปริมาณของผู้ใช้โครงการ

การขนถ่ายขยะออกภายนอกพื้นที่โครงการแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้ (ดูแผนภูมิที่ 3.11)

-ขั้นตอนแรก ซึ่งเนื่องจากพื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ลาดชัน ดังนั้นการขนถ่ายจากสถานีเก็บขยะย่อยไปสู่สถานีเก็บขยะรวม ต้องดำเนินการโดยโครงการเอง

-ขั้นตอนที่สอง การขนถ่ายขยะจากสถานที่กักเก็บรวมออกสู่พื้นที่ภายนอก ให้ดำเนินการโดยเทศบาล ซึ่งต้องทราบความสามารถในการดำเนินการของเทศบาลในปัจจุบันและอนาคต

แผนภูมิที่ 3.11 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบกำจัดขยะของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.2.4.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีการเลือกใช้ระบบตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น (ดูตารางที่ 3.46)

ก. ยามรักษาการณ์ ใช้สำหรับควบคุม ดูแล ความเรียบร้อยในพื้นที่สาธารณะมีการเข้าออกตลอดเวลา เช่น ประตูทางเข้าออกในส่วนต่างๆ ลานจอดรถ ห้องโถง เป็นต้น

ข. วีดีโอวงจรปิด ใช้ในพื้นที่ที่มีความสำคัญ หรือมีสิ่งของที่มีค่า

ค. สัญญาณเตือนภัย ใช้สำหรับแจ้งเหตุเตือนภัยให้ทราบว่ามีเหตุไม่ปกติเกิดขึ้น

ง. ระบบรักษาความปลอดภัยเฉพาะจุด ได้แก่ ใช้ระบบกุญแจและใส่ประตู การใช้ล้อมรั้วที่มั่นคง และประตูเหล็กป้องกันสิ่งของที่มีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.8 ระบบโทรคมนาคม

ก. ระบบโทรศัพท์ จากการที่จังหวัดนครนายกก็มีความพร้อมด้านระบบโทรศัพท์ และพื้นที่โครงการก็มีสายโทรศัพท์เดินผ่าน ทำให้ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีความพร้อมด้านระบบโทรศัพท์อย่างดี ซึ่งการใช้ระบบโทรศัพท์ภายในโครงการ มีดังนี้ (ดูตารางที่ 3.46)

1.) Private Manual Branch Exchange (PMBX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระบบระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอร์เรเตอร์ โดยทำการขอจำนวน 10 หมายเลข

2.) Intercom Direct Speed System เป็นระบบติดต่อภายในโครงการโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในแผนก และระหว่างแผนกภายในโครงการ

การกระจายระบบติดต่อ กระทำได้โดยใช้คู่สายเคเบิ้ลแบบมีแนวป้องกันความชื้น โดยแยกสายออกจากสายไฟแรงสูง ซึ่งวิธีการเดินสายแยกออกได้ 2 ทาง คือ

-ทางแนวนอน ทำการเดินสายบนช่องเหนือเพดาน โดยใช้ท่อสายไฟ

-ทางแนวดิ่ง เดินสายเคเบิ้ลในท่อสายไฟ

ข. ระบบเสียงและประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความสะดวกในการแจ้งข่าวสารหรือสัญญาณต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่เทคนิคควบคุม โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้ (ดูตารางที่ 3.46)

1.) ส่วนทำงานทั่วไป โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งทำหน้าที่แตกต่างกัน คือ

-ให้การประชาสัมพันธ์และบริการเสียงเพลงแก่ผู้ใช้โครงการ ใช้ในพื้นที่ส่วนโถงทางเข้าหลักและส่วนบริการอาหาร ส่วนพิพิธภัณฑ์ทั้งในส่วนนิทรรศการถาวร ชั่วคราว และภายนอก

-ให้บริการเรียกเจ้าหน้าที่และบริการเสียงเพลงแก่เจ้าหน้าที่โครงการ ใช้ในพื้นที่สำนักงานของส่วนต่าง ๆ ส่วนเทคนิค ส่วนบริการทั่วไป

2.) ส่วนการทำงานเฉพาะเขต ใช้ในพื้นที่เป้าหมายเฉพาะ เช่น พื้นที่อเนกประสงค์ของห้องบรรยายรวม ลานกิจกรรมกลางแจ้ง โรงอาหารหลัก

ค. ระบบถนน ระบบถนนแบ่งออกเป็น ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนบริการ โดยปัจจุบันศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีสภาพถนนเป็นถนนลูกรังและถนนแอสฟัลท์ โดยการเลือกใช้ต้องคำนึงถึงการใช้งานตลอดฤดูกาล สามารถใช้ได้โดยยวดยานทั่วไป และรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามการใช้สอย โดยโครงการมีการเลือกใช้ถนนดังนี้

1.) ถนนแอสฟัลท์ ราคาไม่สูงมากนักใช้ได้ตลอดฤดูกาล ไม่มีปัญหาจากฝุ่นละอองในหน้าแล้ง แต่ไม่เหมาะกับบริเวณที่มีน้ำท่วมถึง

2.) ถนนกรวดหรือถนนดินลูกรัง ค่อนข้างประหยัดค่าก่อสร้าง สามารถใช้งานได้ดีเหมาะกับถนนที่มีปริมาณรถน้อย และเป็นรถที่น้ำหนักไม่มากนัก เหมาะสำหรับที่จะตัดเพื่อไปชมทิวทัศน์ หรือไปบ้านพัก เนื่องจากให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ ไม่แข็งกระด้าง

3.) ถนนดิน เป็นถนนที่มีราคาค่อนข้างต่ำ มีการดูแลรักษาไม่มากนัก เหมาะสำหรับใช้งานเป็นทางจักรยานหรือทางนักเดินป่า

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคต่าง ๆข้างต้น สามารถสรุปการพิจารณาเลือกใช้ระบบต่าง ๆของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลือกใช้ได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3.46)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.46 แสดงรายละเอียดของงานระบบเทคนิคที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกพิจารณาเลือกใช้ในแต่ละองค์ประกอบของโครงการ
ที่มา : จากการวิเคราะห์,

| องค์ประกอบของโครงการ | งานระบบเทคนิค | | |

3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.2.5.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ก. ภาพรวม

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกตั้งอยู่บริเวณเขาหล่น บนพื้นที่ประมาณ 225 ไร่ อยู่ในท้องที่ ต.สาริกา อ.เมือง จ.นครนายก (ดูแผนที่ 3.1 และ 3.11) โดยทางเข้าด้านหน้าของโครงการหันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีทางหลวงหมายเลข 3049 เชื่อมเข้าสู่โครงการ ซึ่งถือว่าเป็นเส้นทางสายท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก จากพื้นที่โครงการสามารถเดินทางไปสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญของจังหวัดทางทิศเหนือ ได้แก่ น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง วังตระไคร้ เป็นต้น และเดินทางเข้าเทศบาลเมืองนครนายกทางทิศใต้ ด้านตรงข้ามโครงการจะเป็นที่โล่งไม่มีการใช้ประโยชน์

ลักษณะที่ดินของโครงการจะมีสภาพเป็นที่ราบลาดต่ำในบริเวณตอนกลางด้านทิศตะวันออก และบางส่วนในบริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ และมีสภาพลาดชันบริเวณภูเขาทั้ง 2 ลูก โดยภูเขาลูกแรกอยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ส่วนลูกที่สองอยู่ทางด้านทิศเหนือพาดยาวไปทางทิศใต้ไปบรรจบกับภูเขาลูกแรกที่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ โดยความแตกต่างของบริเวณจุดสูงสุดและต่ำสุดอยู่ที่ความสูง 85.00 เมตร (ดูแผนที่ 3.1, 3.2 และ 3.3)

ถนนในพื้นที่โครงการบริเวณด้านทิศใต้จะมีลักษณะเป็นทางลาดชันมากที่สุด โดยลาดจากระดับความสูงที่ +80.00 เมตร ไปยังจุดสูงสุดที่ระดับความสูง +100 เมตร คิดเป็นความลาดชันของถนนประมาณ 6% นอกจากนี้พื้นที่บริเวณภูเขาลูกแรกด้านทิศใต้เป็นพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ของพรรณไม้มากพอสมควร และพื้นที่บริเวณภูเขาลูกที่สองด้านทิศเหนือมีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม

ข. ความลาดชันของพื้นที่

ลักษณะความลาดชันของพื้นที่ ได้ถูกพิจารณาและจัดจำแนกตามลักษณะความลาดชันไว้ 5 ระดับ ดังนี้ (ดูแผนที่ 3.2 และแผนที่ 3.3)

1.) <u>ความลาดชันระดับที่ 1</u> (0-5%) ปริมาณเนื้อที่ในความลาดชันระดับนี้ประมาณ 10% ของพื้นที่โครงการ จะมีอยู่ใน 3 บริเวณ ได้แก่

บริเวณที่ 1 อยู่บริเวณตอนกลางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ
บริเวณที่ 2 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของภูเขาลูกที่สอง
บริเวณที่ 3 อยู่บริเวณพื้นที่ส่วนต่อระหว่างภูเขาลูกแรกกับลูกที่สอง

2.) <u>ความลาดชันระดับที่ 2</u> (6-10%) ปริมาณเนื้อที่ในความลาดชันระดับนี้ประมาณ 5% ของพื้นที่โครงการ จะมีอยู่ใน 3 บริเวณ ได้แก่

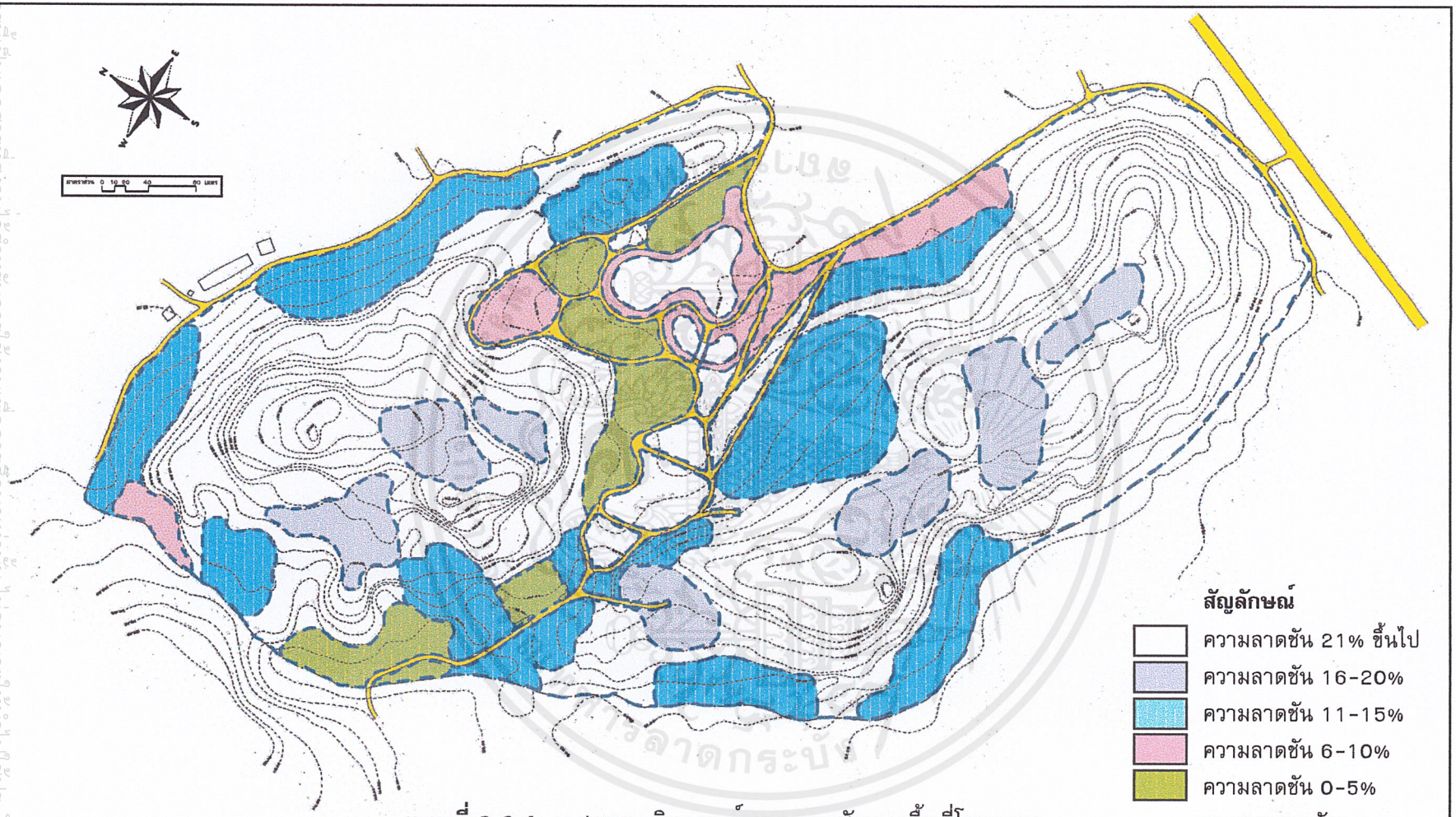
บริเวณที่ 1 อยู่ทางด้านทิศเหนือของภูเขาลูกแรก
บริเวณที่ 2 อยู่บริเวณตอนกลางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการทอดตัวยาวออกทางทิศใต้ตลอดแนวถนน
บริเวณที่ 3 อยู่ทางด้านทิศใต้ของสันเขาที่ทอดตัวออกทางทิศตะวันออกจากภูเขาลูกที่สอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 3.1 แสดงลักษณะพื้นที่โครงการบริเวณชายหาด

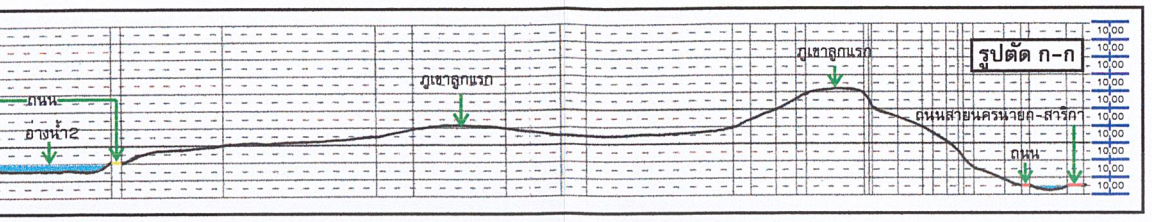
ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

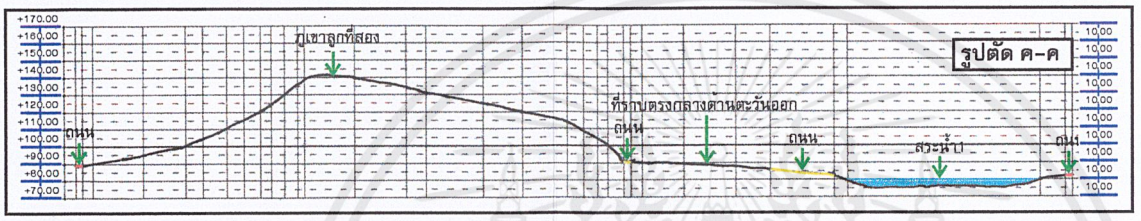
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

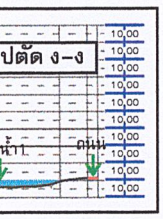


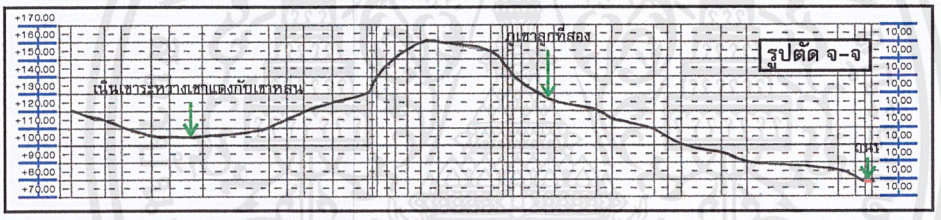
แผนที่ 3.2.1 แสดงการวิเคราะห์ความลาดชันของพื้นที่โครงการ

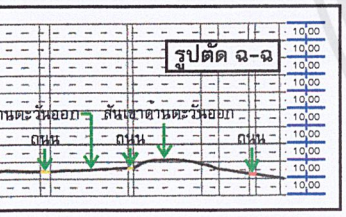
ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

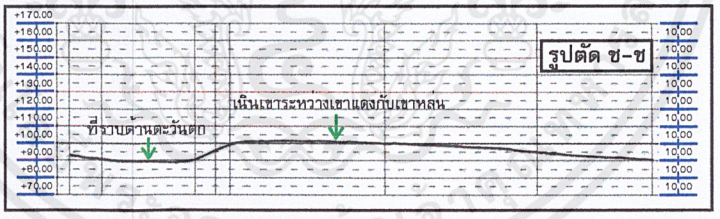


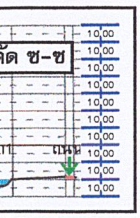


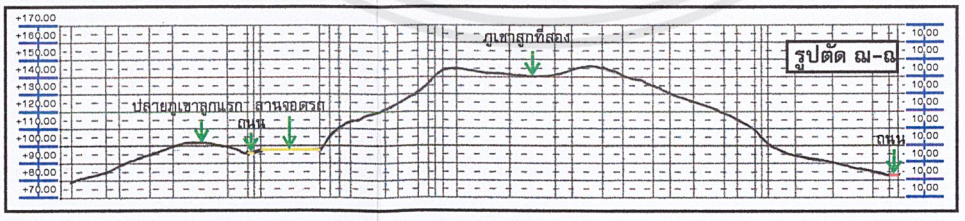


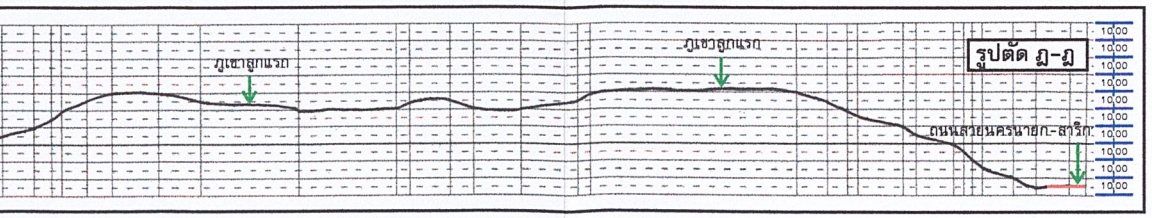












เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) ความลาดชันระดับที่ 3 (11-15%) ปริมาณเนื้อที่ในความลาดชันระดับนี้ประมาณ 15% ของพื้นที่โครงการ จะมีอยู่ใน 5 บริเวณ ได้แก่

บริเวณที่ 1 อยู่ทางด้านทิศตะวันตกของภูเขาลูกแรกทอดตัวยาวตามแนวเขตโครงการ

บริเวณที่ 2 อยู่ทางด้านทิศเหนือของภูเขาลูกแรกทอดตัวยาวไปทางทิศตะวันออกตามแนวถนน

บริเวณที่ 3 อยู่ทางด้านทิศเหนือของภูเขาลูกที่สอง ทอดตัวยาวตามแนวเขตพื้นที่โครงการ

บริเวณที่ 4 อยู่บริเวณพื้นที่ส่วนต่อระหว่างภูเขาลูกแรกกับลูกที่สอง

บริเวณที่ 5 อยู่บริเวณด้านบนของสันเขาที่ทอดตัวออกทางทิศตะวันออกจากภูเขาลูกที่สอง

4.) ความลาดชันระดับที่ 4 (16-20%) ปริมาณเนื้อที่ในความลาดชันระดับนี้ประมาณ 10% ของพื้นที่โครงการ จะมีอยู่ใน 3 บริเวณ ได้แก่

บริเวณที่ 1 อยู่บริเวณด้านบนของภูเขาลูกแรกทอดตัวยาวตามแนวสันเขาลูกแรก

บริเวณที่ 2 อยู่ทางด้านทิศเหนือของภูเขาลูกแรก

บริเวณที่ 3 อยู่บริเวณด้านบนของภูเขาลูกที่สอง

5.) ความลาดชันระดับที่ 5 (21%ขึ้นไป) ปริมาณเนื้อที่ในความลาดชันระดับนี้มีมากกว่า 60% ของพื้นที่โครงการ จะกระจายอยู่ตามพื้นที่ทั้งโครงการ โดยส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่ของภูเขาทั้ง 2 ลูก

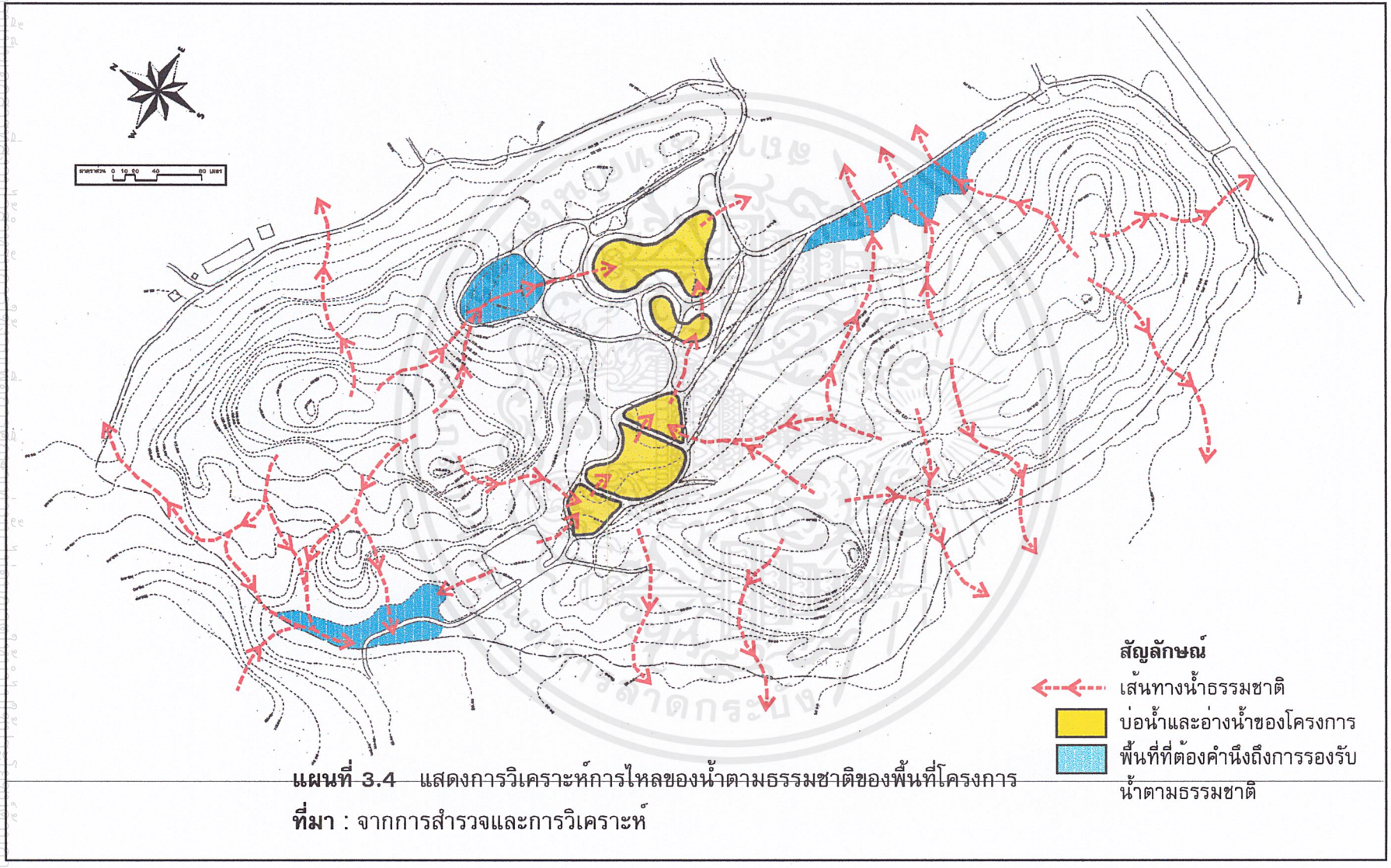
ค. เส้นทางการไหลของน้ำธรรมชาติ

เนื่องจากสภาพความลาดชันของพื้นที่โครงการเกิดจากภูเขาลูกแรกที่อยู่ทางด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการทอดตัวยาวไปทางทิศเหนือไปบรรจบกับภูเขาลูกที่สองที่อยู่ทางด้านทิศเหนือของพื้นที่โครงการ ทำให้เกิดพื้นที่รองรับน้ำธรรมชาติที่บริเวณตอนกลางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ มีความลาดชันอยู่ที่ประมาณ 0-5% และบริเวณทางทิศตะวันตกของภูเขาลูกที่สองมีความลาดชันอยู่ที่ประมาณ 5-10% โดยพื้นที่ทั้งสองอยู่ที่ระดับ +80.00 เมตร ซึ่งเมื่อเทียบกับระดับที่สูงสุด +185.00 เมตร ทำให้เกิดจุดรองรับน้ำธรรมชาติ (ดูแผนที่ 3.4)

โดยพื้นที่โครงการเป็นสวนนกมาก่อน ทำให้มีการจัดการพื้นที่ในการรองรับน้ำธรรมชาติเป็นอย่างดี ซึ่งประกอบด้วยอ่างน้ำจำนวน 2 อ่างที่สามารถรองรับน้ำได้อีกส่วนหนึ่ง และระบายไปยังสระน้ำ 2 สระ ซึ่งสามารถรองรับน้ำได้มากกว่า 20,000 ลบ.ม. (ดูแผนที่ 3.6)

แต่เนื่องจากพื้นที่บริเวณเขาหล่นนี้ไม่ใช่พื้นที่ที่มีน้ำธรรมชาติไหลผ่าน ประกอบกับพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่สูงซึ่งไม่เคยมีน้ำท่วมมาก่อน ทำให้ไม่มีปัญหาในการรองรับน้ำธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์การไหลของน้ำตามธรรมชาติของพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

ง. สภาพภูมิทัศน์

จากสภาพลาดชันของพื้นที่สามารถจำแนกตำแหน่งที่ให้เกิดภูมิทัศน์ที่ดีสำหรับโครงการได้ 4 บริเวณ คือ (ดูแผนที่ 3.5)

บริเวณที่ 1 เป็นพื้นที่บริเวณสันเขาของภูเขาทั้งสองลูก ซึ่งจะอยู่ในตำแหน่งที่สูงที่สุดของพื้นที่โครงการ ซึ่งสามารถมองเห็นภูเขาบริเวณนอกนอกโครงการ รวมทั้งอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ โดยในบางพื้นที่สามารถมองทัศนียภาพในพื้นที่โครงการที่ต่ำกว่าได้อีกด้วย

บริเวณที่ 2 อยู่ในระดับความสูงที่ +90.00 ถึง +100.00 เมตร เป็นพื้นที่บริเวณตรงกลางด้านตะวันตกทอดยาวไปทางใต้ของภูเขาลูกที่สอง ในระดับนี้สามารถมองทัศนียภาพภายนอกบริเวณใกล้เคียงและภายในพื้นที่

บริเวณที่ 3 อยู่ในระดับความสูงที่ +80.00 ถึง +90.00 เมตร เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน 0-5% โดยอยู่ลาดต่ำถัดลงมาจากพื้นที่บริเวณที่ 2 ในระดับนี้สามารถมองทัศนียภาพภายในบริเวณพื้นที่โครงการ

บริเวณที่ 4 เป็นพื้นที่ที่สามารถมองทัศนียภาพเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ดี โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 บริเวณ คือ บริเวณถนนทางเข้าโครงการทางด้านหน้า สามารถมองทัศนียภาพในระยะใกล้ และบริเวณทางหลวงสาย 3049 อยู่ด้านนอกโครงการ สามารถมองทัศนียภาพในระยะไกล

จ. ระบบสาธารณูปโภค/สาธารณูปการ

ปัจจุบันพื้นที่บริเวณโครงการมีสาธารณูปโภค/สาธารณูปการที่พร้อม ได้แก่

1.) มีไฟฟ้า ประปา สื่อสารและเส้นทางคมนาคมครอบคลุมพื้นที่ (ดูแผนที่ 2.6)

2.) ระบบการระบายน้ำธรรมชาติของโครงการ ประกอบด้วยอ่างน้ำจำนวน 2 อ่าง และสระน้ำจำนวน 2 สระ ซึ่งสามารถกักเก็บน้ำได้มากกว่า 20,000 ลบ.ม. โดยสามารถใช้น้ำจากส่วนนี้ไปใช้ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ ไฟไหม้ หรือน้ำประปาหยุดจ่าย (ดูแผนที่ 3.6)

3.) กรงนกขนาดใหญ่ 2 กรง โดยกรงแรกชำรุดเสียหายเกินกว่าจะซ่อมแซมได้ ส่วนกรงที่สองมีสภาพกรกร้าง สามารถซ่อมแซมเพื่อใช้เป็นสวนนกเพื่อการศึกษา (ดูแผนที่ 3.7)

4.) มีการปรับพื้นที่ในบริเวณที่สามารถใช้ประโยชน์ได้สูงสุด (ดูแผนที่ 3.9)

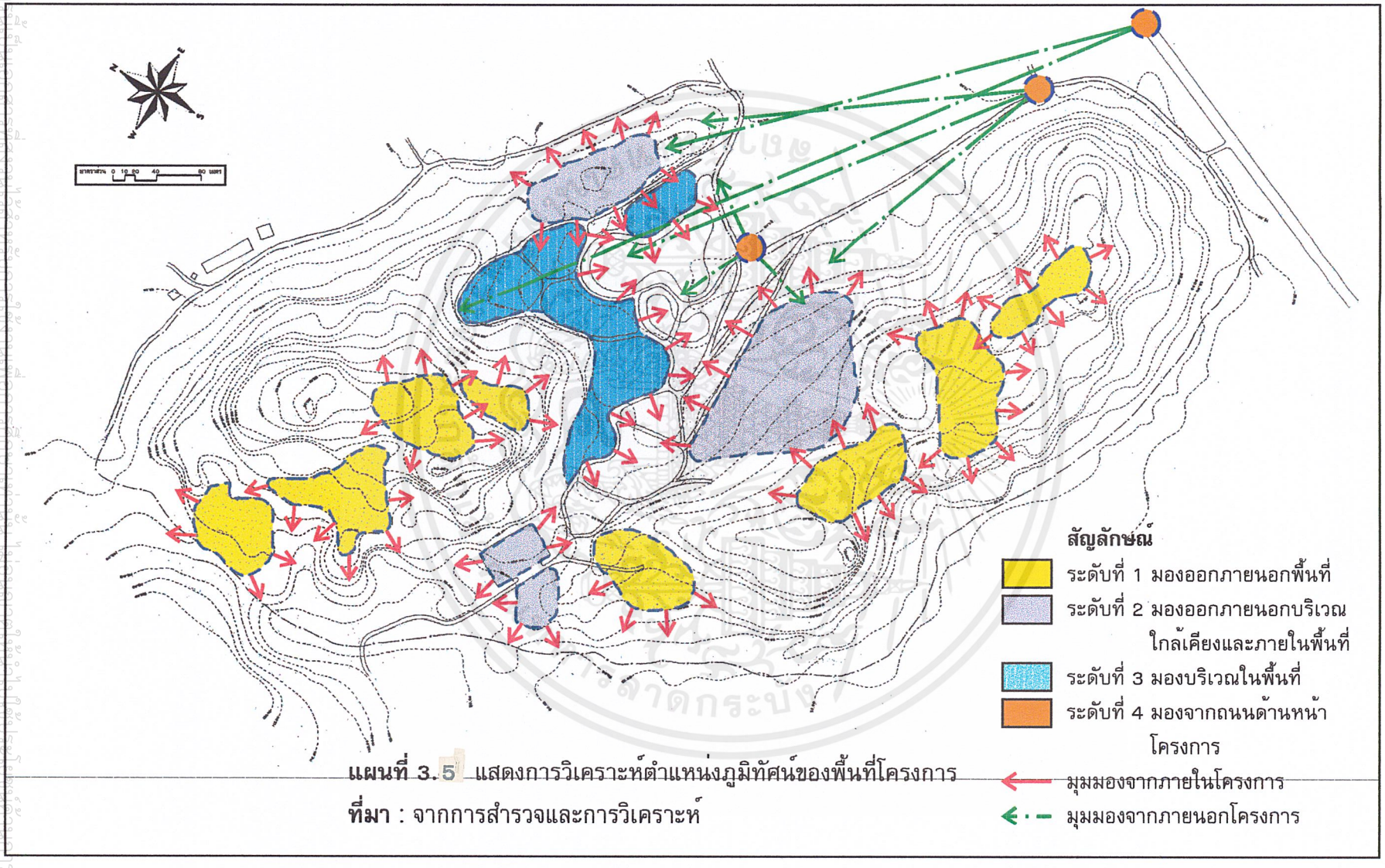
5.) ถนนภายในพื้นที่โครงการเป็นถนนราดยางกว้าง 5 เมตร ส่วนถนนรอบนอกโครงการเป็นถนนลูกรังกว้าง 5 เมตร ส่วนทางหลวงหมายเลข 3049 บริเวณด้านหน้าโครงการเป็นถนนราดยางกว้างประมาณ 10 เมตร (ดูแผนที่ 3.8)

6.) มีเส้นทางสามารถเข้าออกโครงการได้ 4 ทาง

7.) บริเวณใกล้เคียงมีค่ายลูกเสือสาริกา สามารถรองรับผู้ฝึกอบรมเพิ่มเติมได้

8.) มีการจัดการสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่นๆในจังหวัดนครนายก ได้แก่ ปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติต่าง ๆ, เส้นทางจักรยาน (ดูแผนที่ 3.11) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

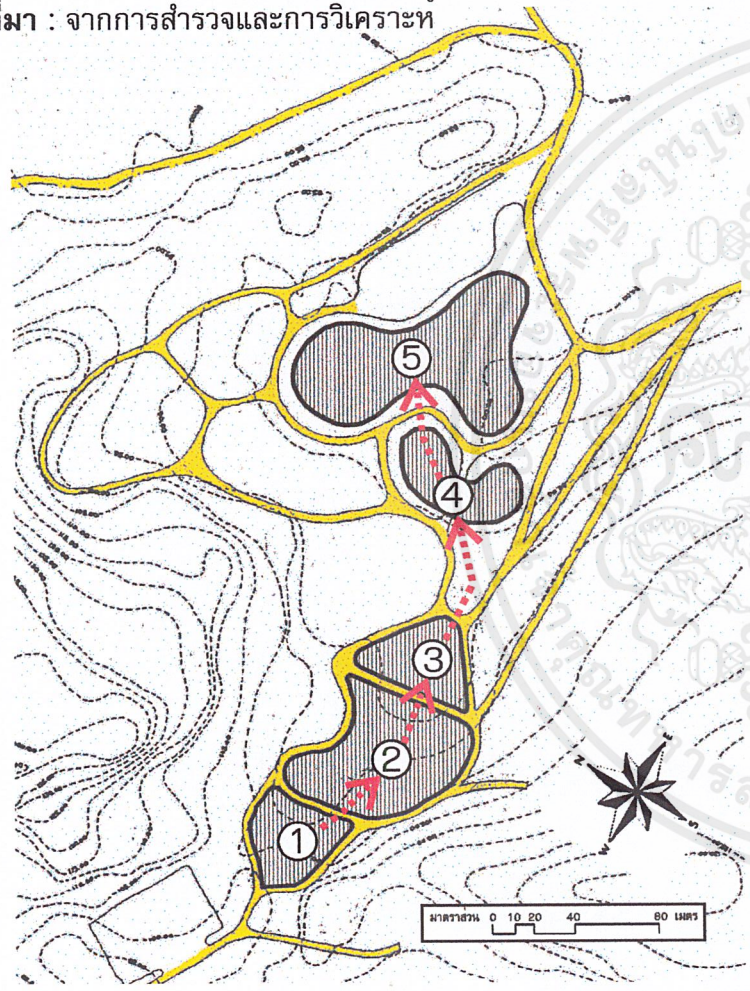


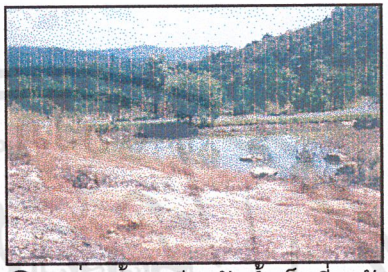
แผนที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งภูมิทัศน์ของพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

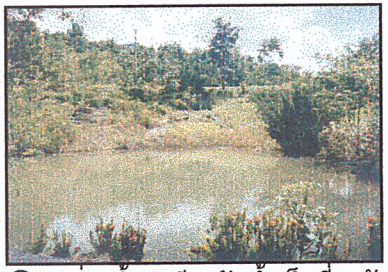
แผนที่ 3.6 แสดงระบบการระบายน้ำธรรมชาติในพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์





① อ่างน้ำ 2 มีระดับน้ำเต็มที่ระดับ +94.00 เมตร



② อ่างน้ำ 2 มีระดับน้ำเต็มที่ระดับ +90.00 เมตร



③ พื้นที่ตรงกลาง ระหว่างอ่างน้ำและสระน้ำ เป็นทางน้ำผ่าน



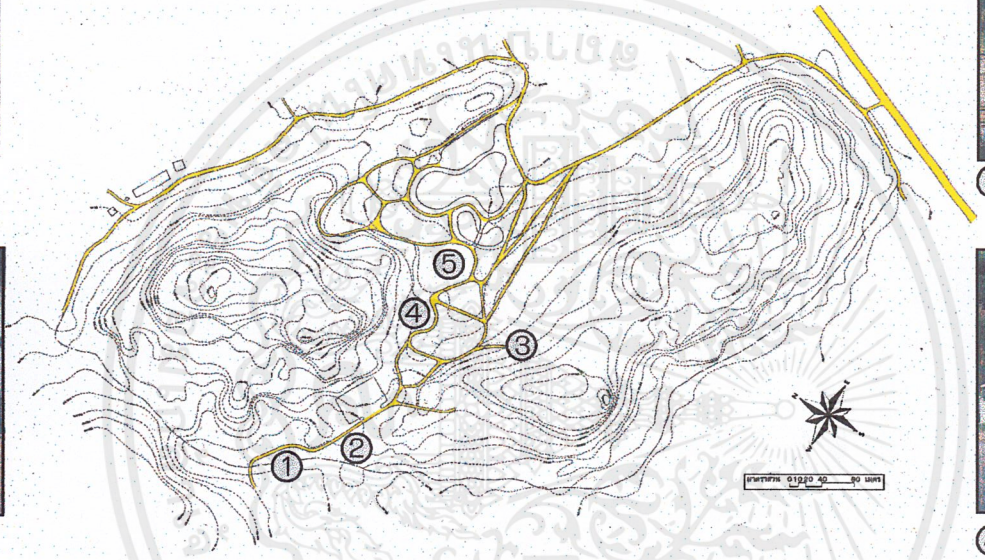
④ สระน้ำ 2 เก็บน้ำได้ 4,600 ลบ.ม. มีระดับน้ำเต็มที่ระดับ 80.00 ม.

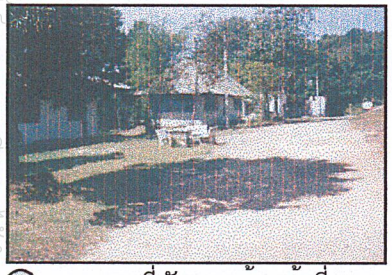


⑤ สระน้ำ 1 เก็บน้ำได้ 18,000 ลบ.ม. มีระดับน้ำเต็มที่ระดับ 80.00 ม.

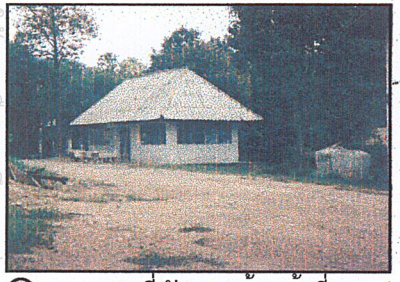
แผนที่ 3.7 แสดงสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์





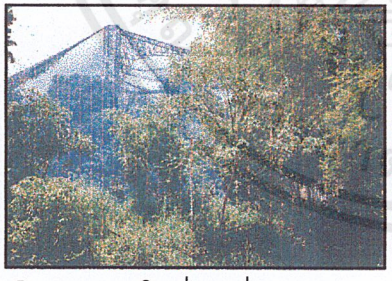
① อาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ควบคุมไฟป่านครนายก



① อาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ควบคุมไฟป่านครนายก



① อาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ควบคุมไฟป่านครนายก



② กรงนกใหญ่หลังที่ 2



② ทางเข้ากรงนกใหญ่หลังที่ 2



⑤ ที่ทำการสถานีควบคุมไฟป่านครนายก



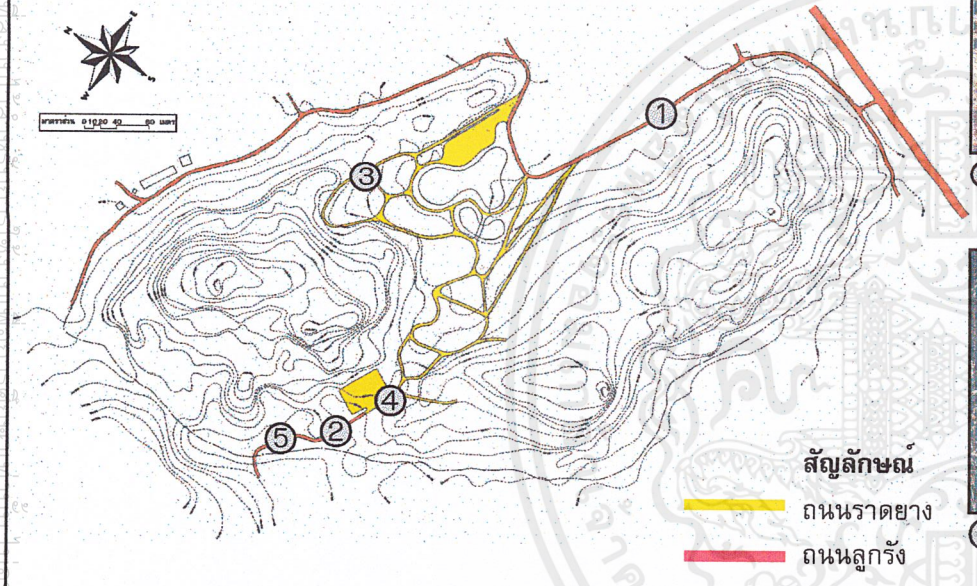
④ ที่ทำการสถานีควบคุมไฟป่านครนายก



③ กรงนกใหญ่หลังที่ 1

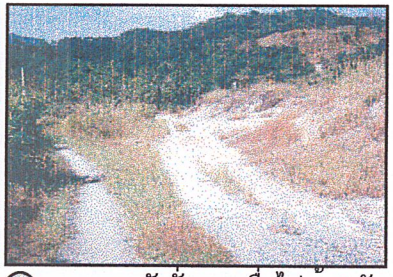
แผนที่ 3.8 แสดงสภาพถนนที่มีอยู่ในพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์





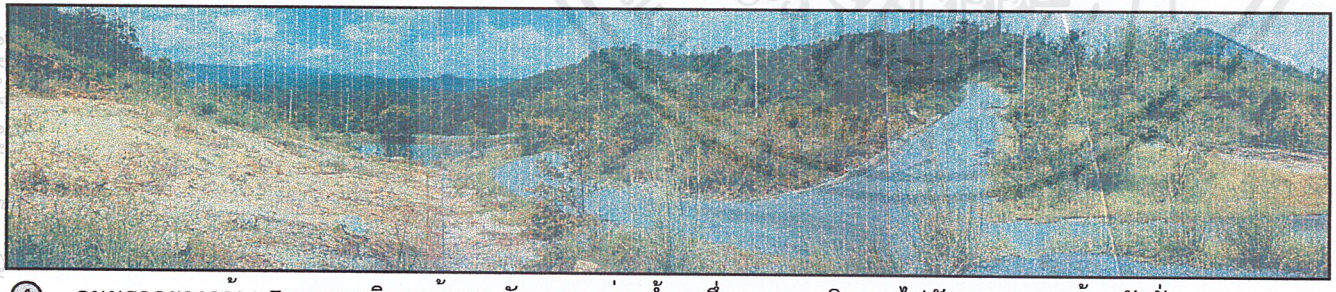
① ถนนลูกรังกว้าง 6 เมตร บริเวณทางเข้าด้านหน้า



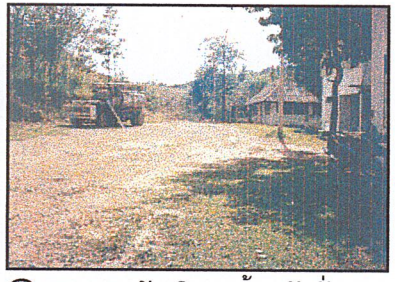
② ถนนลูกรังชั่คราวเพื่อไปบ้านพัก



③ ถนนราดยางกว้าง 3.5 เมตร ด้านทิศเหนือ อยู่ทางทิศใต้ของสันเขาที่ทอดออกด้านตะวันออกจากจากภูเขาลูกที่สอง



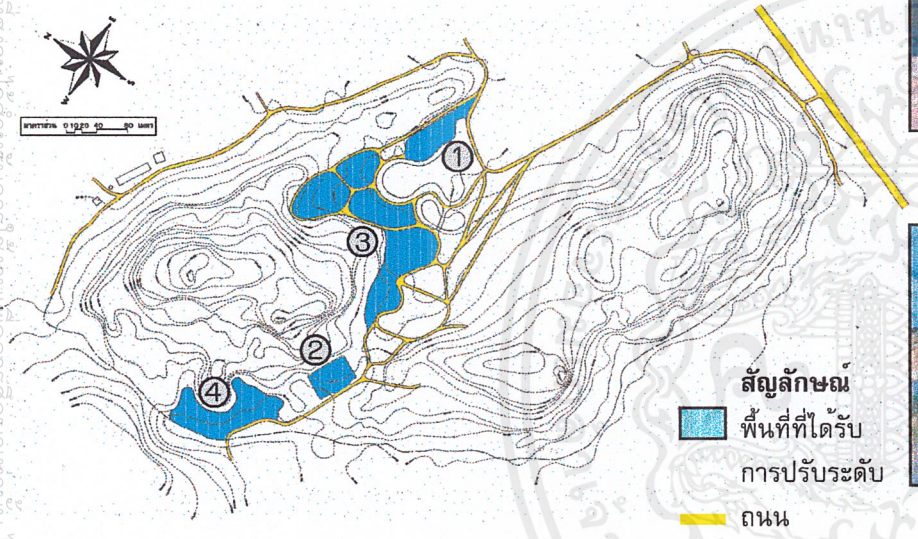
④ ถนนราดยางกว้าง 5 เมตร บริเวณด้านตะวันตกของอ่างน้ำ 1 ซึ่งสามารถเดินทางไปยังกรงนกและบ้านพักชั่วคราว

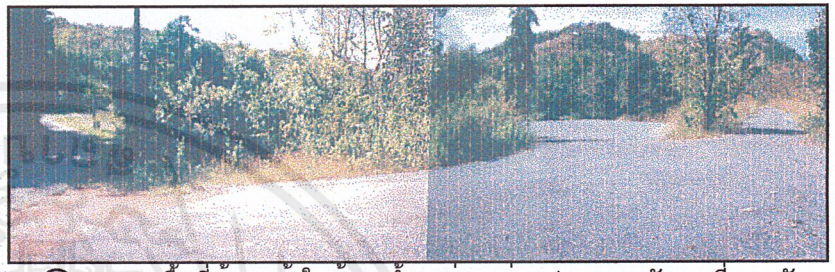


⑤ ถนนลูกรังบริเวณบ้านพักชั่วคราว

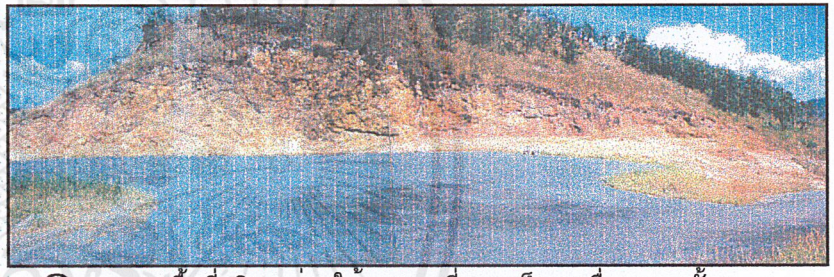
แผนที่ 3.9 แสดงสภาพพื้นที่ที่ได้รับการปรับระดับในพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

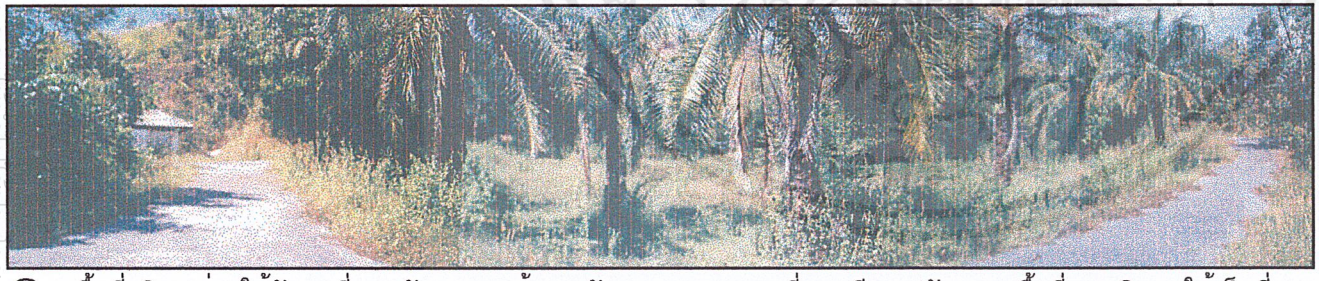




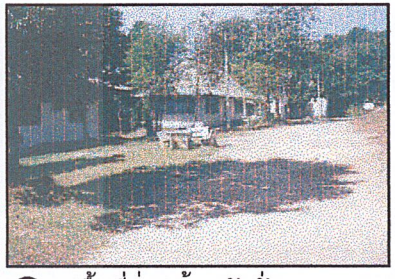
① สภาพพื้นที่ด้านหน้าใกล้สระน้ำ1 อยู่ทางส่วนปลายของสันเขาที่ทอดตัวออกด้านตะวันออกจากภูเขาลูกที่สอง โดยราดยางให้เป็นที่จอดรถยนต์



② สภาพพื้นที่บริเวณส่วนใต้ภูเขาลูกที่สอง เป็นจุดเชื่อมภูเขาทั้งสองลูก โดยราดยางเป็นที่จอดรถ และสามารถมองทัศนียภาพระยะไกลได้ดี



③ พื้นที่บริเวณส่วนใต้สันเขาที่ทอดตัวยาวออกด้านตะวันออกจากภูเขาลูกที่สอง มีการปรับสภาพพื้นที่จากเนินเขาให้เป็นที่ราบ ซึ่งทำให้สามารถเพิ่มพื้นที่ให้มีจำนวนมากขึ้นและสามารถมองทัศนียภาพระยะใกล้ภายในพื้นที่ด้านหน้าโครงการได้ดี



④ พื้นที่ส่วนบ้านพักชั่วคราว มีการปรับพื้นที่ให้เป็นที่ราบ

3.2.5.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

ก. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกมีพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณเขาหล่น ติดทางหลวงหมายเลข 3049 ซึ่งเป็นเส้นทางสายท่องเที่ยวของจังหวัด ทำให้สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวก โดยพื้นที่โครงการมีทางเข้าแบ่งเป็น 3 ทาง ดังนี้ (ดูแผนที่ 3.10 และ 3.11)

1.) ทางเข้าด้านหน้าโครงการ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ เป็นทางเข้าที่สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกที่สุด ติดต่อกับทางหลวงหมายเลข 3049 เป็นเส้นทางที่นักท่องเที่ยวเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวมากที่สุด โดยสามารถเดินทางไปสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดนครนายกได้ทางทิศเหนือ และสามารถเดินทางไปเทศบาลเมืองนครนายกและกรุงเทพมหานครได้ทางทิศใต้ (หมายเลขที่ 1, 2, 3 และ4 ในแผนที่ 3.10)

2.) ทางเข้าด้านข้างโครงการ ซึ่งอยู่ทางทิศเหนือของพื้นที่โครงการ เป็นทางเข้าที่ติดต่อกับถนนลูกรังด้านข้างโครงการ ซึ่งเป็นเส้นทางจักรยานท่องเที่ยวของจังหวัดนครนายก โดยสามารถเดินไปยังน้ำตกสาริกาได้ (หมายเลขที่ 5 และ 6 ในแผนที่ 3.10)

3.) ทางเข้าด้านหลังโครงการ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ เป็นทางเข้าที่ติดกับถนนราดยางด้านตะวันตกของโครงการ โดยสามารถเดินทางไปยังอ่างเก็บน้ำทรายทองได้ (หมายเลขที่ 7 และ 8 ในแผนที่ 3.10)

ข. การเชื่อมโยงกิจกรรมเชิงนิเวศ

ในการฝึกอบรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกมุ่งเน้นการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) ดังนั้นจำเป็นต้องพิจารณาเกณฑ์ต่าง ๆดังนี้

1.) สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ (ดูแผนที่ 2.10 และ 3.11) สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีความสำคัญของจังหวัดนครนายก ได้แก่ น้ำตกสาริกา, วังตระไคร้, น้ำตกนางรอง และพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งมีความจำเป็นในการพิจารณาการเชื่อมโยงสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ เหล่านี้กับศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก นอกจากนี้เส้นทางและระยะทางการเดินทางเป็นอีกส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญ (ดูแผนที่ 2.7, 3.11 และตารางที่ 3.47)

ตารางที่ 3.47 แสดงระยะทางจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯและสภาพถนนถึงแหล่งท่องเที่ยว

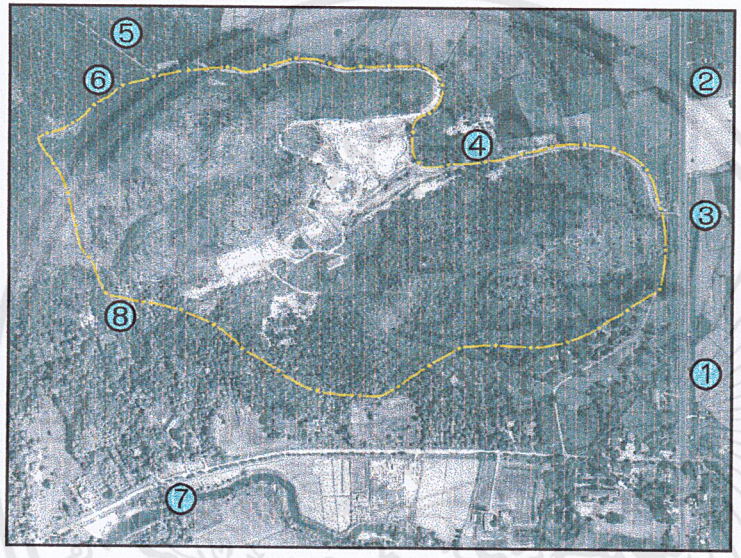
สถานที่	ระยะทางจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ	สภาพถนนถึงแหล่งท่องเที่ยว
เทศบาลอำเภอเมือง	8.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
น้ำตกสาริกา	6.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
วังตระไคร้	7.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
น้ำตกนางรอง	11.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
เขื่อนท่าด่าน (กำลังก่อสร้าง)	13.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
จุดเริ่มต้นล่องแก่ง	12.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว
จุดสิ้นสุดล่องแก่ง (วัดเขานางบวช)	2.5 กม.	ถนนผิวแข็งเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว

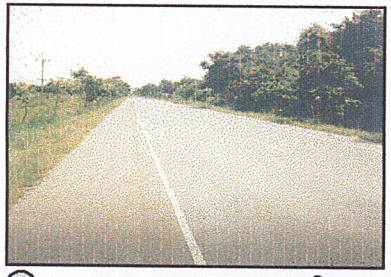
ที่มา : การวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 3.10 แสดงเส้นทางการเข้าถึงพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

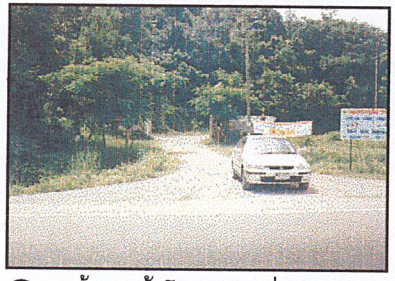




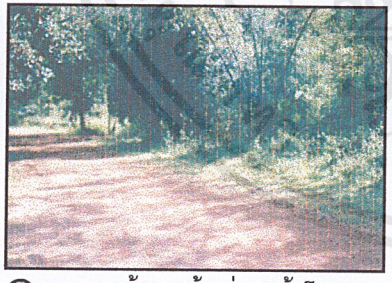
① ถนนสายนครนายก-สาริกา สามารถไปเทศบาลเมืองนครนายก



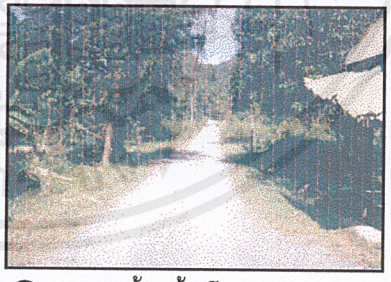
② ถนนสายนครนายก-สาริกา สามารถไปสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ



③ ด้านหน้าโครงการ ซึ่งติดกับถนนสายนครนายก-สาริกา



④ ถนนด้านหน้า ก่อนเข้าโครงการ



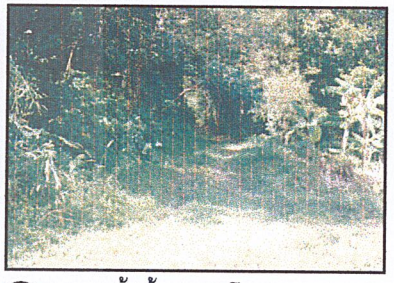
⑤ ถนนด้านข้างโครงการทางทิศเหนือ สามารถไปน้ำตกสาริกา



⑧ ทางเข้าด้านหลังโครงการทางทิศตะวันตก

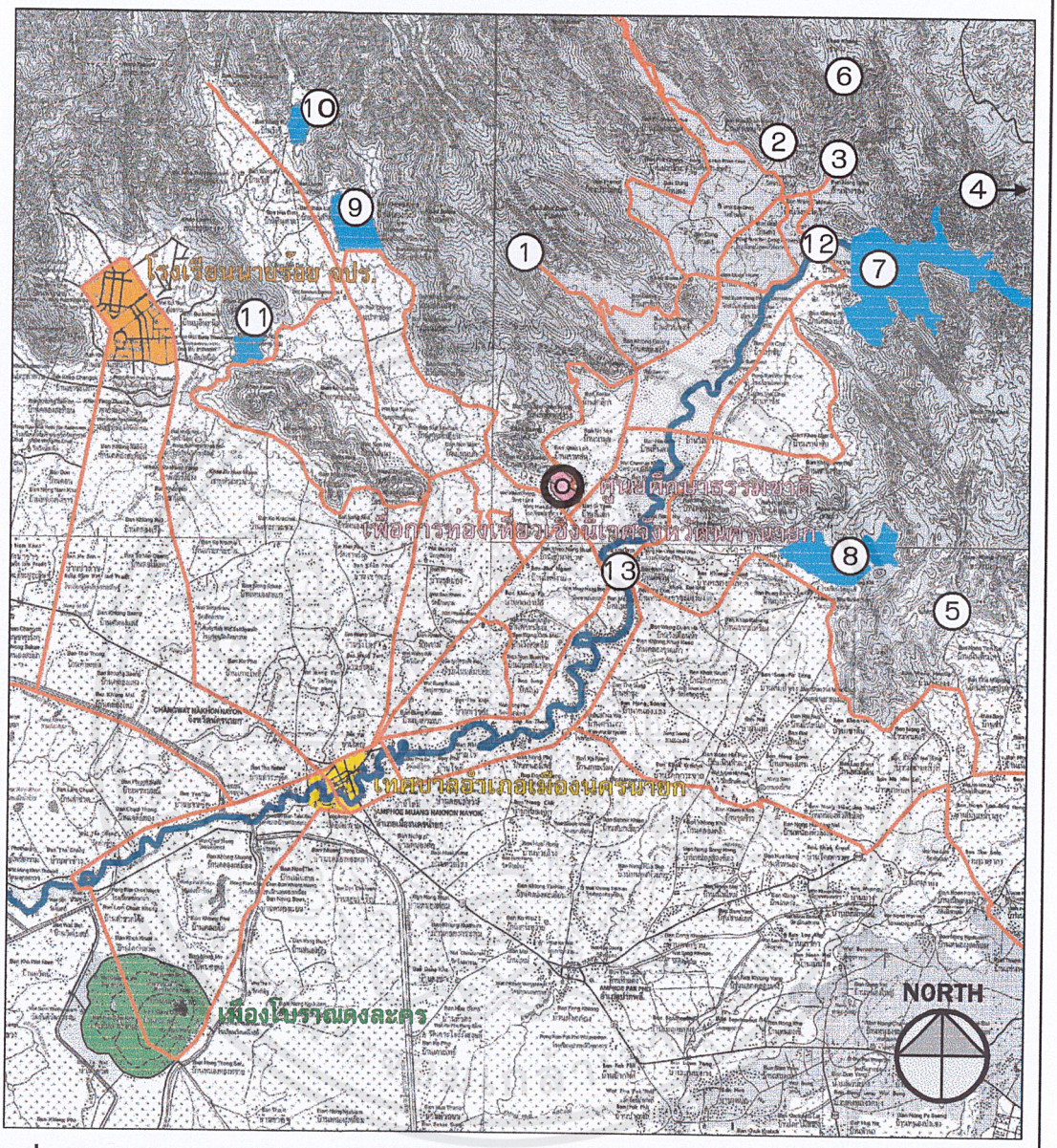


⑦ ถนนด้านหลังทางทิศตะวันตกมุ่งสู่อ่างเก็บน้ำทรายทอง



⑥ ทางเข้าด้านหลังโครงการทางทิศเหนือ

ตารางที่ 3.11 แสดงการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติมายังพื้นที่โครงการ



ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

สัญลักษณ์

- ศูนย์ศึกษานิเวศวิทยาเขาหล่น
- เทศบาลอำเภอเมืองนครนายก
- เมืองโบราณดงละคร
- โรงเรียนนายร้อย จปร.
- อ่างเก็บน้ำ และ เขื่อน
- พื้นที่ป่าไม้
- แม่น้ำนครนายก (เส้นทางล่องแก่ง)
- ทางจักรยานรวม 1. ทั่วไป 4 เส้นทาง
  2. ท่องเที่ยว 3 เส้นทาง
  3. เสือภูเขา 6 เส้นทาง

สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

1. น้ำตกสาริกา
2. วังตระไคร้
3. น้ำตกนางรอง
4. น้ำตกเหวนรก
5. น้ำตกวังม่วง
6. อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่
7. เขื่อนคลองท่าด่าน
8. อ่างเก็บน้ำคลองสีเสียด
9. อ่างเก็บน้ำห้วยปรือ
10. อ่างเก็บน้ำทรายทอง
11. อ่างเก็บน้ำคลองโบด
12. ต้นทางล่องแก่ง
13. ปลายทางล่องแก่ง (วัดเขานางบวช)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) <u>เส้นทางจักรยาน</u> (ดูแผนที่ 2.11, 3.11 และตารางที่ 3.48) ปัจจุบันจังหวัดนครนายกมีเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยวจำนวน 11 เส้นทาง และมีเพิ่มอีก 2 เส้นทางตามแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ตารางที่ 3.48 แสดงรายชื่อเส้นทาง ระยะทาง ชั้นทาง ชนิดผิวทาง ความลาดชัน ทัศนียภาพ และสถานที่น่าสนใจ แบบแยกตามประเภทเส้นทางจักรยานเพื่อการท่องเที่ยว

เส้นทาง	ระยะทาง	ชั้นทาง	ชนิดผิวทาง			ความลาดชัน			ทัศนียภาพ	สถานที่น่าสนใจ
			อัสฟัลท์	คอนกรีต	ดิน	<3	3-5	>5		
1. ทางจักรยานทั่วไป										
1.1 องครักษ์-นครนายก	26.0	I	/			/			คลอง ทุ่งโล่ง ชนบท	วัดทองหลาง
1.2 นครนายก-น้ำตกนางรอง	21.0	II	/			/			เมือง ชนบท ทุ่งโล่ง ภูเขา	วัดพราหมณี เขาหล่น วัดเขานางบวช วังตระไคร้
1.3 นครนายก-บ้านท่าด่าน	16.0	III	/			/			เมือง ชนบท ทุ่งโล่ง ภูเขา แม่น้ำ	น้ำตกนางรอง วัดบุญนาค รักษิตาราม วัดเขานางบวช
1.4 บ้านใหญ่-เขาทุเรียน-บ้านมะค่าทอง	16.0	III	/			/			เมือง ชนบท ทุ่งโล่ง ภูเขา อ่างเก็บน้ำ	ศูนย์ วัดสมบูรณ์สามัคคี อ่างห้วยปรือ อ่างคลองทรายทอง
2. ทางจักรยานท่องเที่ยว										
2.1 นครนายก-จปร.	28.0	II,III	/	/		/			คลอง ทุ่งโล่ง ชนบท เมือง ภูเขา	วัดโพธินายก รร.จปร. เจ้าพ่อขุนด่าน วัดพระฉาย
2.2 นครนายก-ดงละคร	18.0	III	/	/		/			คลอง ทุ่งโล่ง ชนบท เมือง	วัดโพธินายก วัดท่าคเชนทร์ เขื่อนนายก ดงละคร
2.3 นครนายก-วัดเขานางบวช-เขาหล่น (เพิ่มเติมตามแผนฯ)	16.0	III	/			/			คลอง ทุ่งโล่ง ชนบท เมือง	วัดพราหมณี วัดเขานางบวช เขาหล่น
3. ทางจักรยานเสือภูเขา										
3.1 วังตระไคร้-วังยาว	22.0	II,III	/			/			ทุ่งโล่ง แม่น้ำ ภูเขา ชนบท	วังตระไคร้ แม่น้ำนครนายก
3.2 เขาชะโงก-เขาทุเรียน	24.0	III	/			/	/	/	ทุ่งโล่ง ภูเขา ชนบท	รร.จปร. เจ้าพ่อขุนด่าน วัดพระฉาย อ่างคลองโบสถ์ วัดสมบูรณ์สามัคคี อ่างห้วยปรือ
3.3 วัดพราหมณี-เขามดดำ	31.5	II,III	/		/	/	/	/	ทุ่งโล่ง ลำธาร ภูเขา ชนบท	วัดพราหมณี เขาหล่น วัดเขานางบวช วังตระไคร้ แม่น้ำนครนายก
3.4 บ้านดง-คลองมะเดื่อ	28.5	III			/	/	/	/	ทุ่งโล่ง ลำธาร ภูเขา ชนบท	วังตระไคร้
3.5 วังศีรีวัน-บ้านเนินหอม	55.0	III		/		/			ทุ่งโล่ง ภูเขา ชนบท	วัดเขานางบวช แม่น้ำนครนายก
3.6 เขาหล่น-น้ำตกสาริกา-น้ำตกนางรอง-ท่าด่าน (เพิ่มเติมตามแผนฯ)	66.0	III	/	/	/	/	/	/	ทุ่งโล่ง ลำธาร ภูเขา ชนบท	เขาหล่น น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง วังตระไคร้ วัดเขานางบวช

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก

หมายเหตุ : I ทางจักรยานแยกจากถนน, II ทางจักรยานริมถนน, III ใช้ผิวจราจรร่วมกับรถอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.) <u>เส้นทางล่องแก่ง</u> (ดูแผนที่ 2.13 และ 3.11) เป็นการล่องแก่งด้วยเรือแคนูเป็นการท่องเที่ยวผสมผสานไปกับการกีฬา เป็นการพักผ่อนและออกกำลังกาย ซึ่งได้ใกล้ชิดกับธรรมชาติ โดยการพายเรือแคนู ไปตามลำน้ำนครนายกผ่านเกาะแก่งต่างๆอย่างสนุกสนาน

เส้นทางล่องแก่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงแรกจากปากคลองด่านถึงวังยาว ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร และช่วงที่สองจากวังยาวถึงเขานางบวช ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร ทั้งสองช่วงนี้เหมาะสำหรับล่องแก่ง ส่วนช่วงที่สามจากเขานางบวชถึงทางหลักเมือง ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร เป็นการล่องในแม่น้ำ การล่องแก่งมีข้อจำกัดเรื่องฤดูกาล ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมได้ในช่วงฤดูฝนเท่านั้น

ค. สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของจังหวัดนครนายก เป็นแบบฝนเมืองร้อน มีสภาพอากาศที่แห้งแล้งและชุ่มชื้นสลับกัน โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลเหนือภูมิอากาศของบริเวณพื้นที่โครงการ มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้ (ดูตารางที่ 3.49)

1.) <u>อุณหภูมิ</u> ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่เขต "ร้อน" โดยในปี พ.ศ. 2541 มีอุณหภูมิเฉลี่ย 29 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 39.9 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 20.9 องศาเซลเซียส ในเดือนพฤศจิกายน

2.) <u>ปริมาณน้ำฝน</u> ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุด 473.4 มิลลิเมตร ในเดือนสิงหาคม และมีปริมาณน้ำฝนต่ำสุด 0 มิลลิเมตร ในเดือนมกราคม

3.) <u>ความชื้นสัมพัทธ์</u> มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 74% โดยมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด 95% ในเดือนสิงหาคม และเดือนกันยายน และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด 41% ในเดือนมีนาคม

4.) <u>ความเร็วและทิศทางลม</u> ความเร็วลมโดยเฉลี่ย 1 น๊อท โดยทิศทางลมดังนี้

พัดจากทางทิศใต้	ในเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน
พัดจากทางทิศตะวันออก	ในเดือนกันยายน ถึง เดือนมกราคม
พัดจากทางทิศตะวันตก	ในเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนเมษายน และในเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน

สรุปแต่ละฤดูมีช่วงเวลา ดังนี้

ฤดูร้อน	ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคม รวมเวลา 4 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 30.5 องศาเซลเซียส
ฤดูฝน	ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนตุลาคม รวมเวลา 5 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28.7 องศาเซลเซียส
ฤดูหนาว	ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม รวมเวลา 3 เดือน อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 27.4 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.49 แสดงปริมาณน้ำฝน จำนวนวันฝนตก อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และทิศทางลม เป็นรายเดือน จังหวัดปราจีนบุรี พ.ศ.2541

เดือน	น้ำฝนรวมตลอดเดือน (มม.)	จำนวนวันฝนตก (วัน)	อุณหภูมิเฉลี่ย (องศาเซลเซียส)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ความเร็วลม (น็อท)	ทิศทางลม
มกราคม	0.0	0	28.3	67%	0.7	NE
กุมภาพันธ์	0.6	2	29.8	70%	0.4	W
มีนาคม	7.5	3	30.7	66%	0.6	W
เมษายน	15.6	5	31.4	71%	0.8	W
พฤษภาคม	293.6	16	30.2	78%	0.8	S
มิถุนายน	289.9	19	29.6	81%	0.5	S
กรกฎาคม	281.6	15	29.2	81%	0.6	W
สิงหาคม	473.4	23	28.5	84%	0.6	W
กันยายน	219.2	23	28.2	83%	0.7	W,E
ตุลาคม	57.6	10	28.3	76%	1.2	E
พฤศจิกายน	40.3	7	27.5	70%	2.3	E
ธันวาคม	5.7	1	26.4	64%	3.1	E
เฉลี่ยทั้งปี	**1,685.0(รวม)**	**124(รวม)**	**29.0(เฉลี่ย)**	**74%(เฉลี่ย)**	-	-

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา

หมายเหตุ : เนื่องจากจังหวัดนครนายกไม่มีสถานีตรวจวัดอากาศ ดังนั้นจึงใช้ข้อมูลสภาพภูมิอากาศของจังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งมีตำแหน่งที่เส้นละติจูดเหนือ 14 องศาเดียวกัน

ง. สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่โครงการบริเวณเขาหล่นมีสภาพเป็นลักษณะเนินเขาสูงต่ำสลับล้อมรอบ มีการจำลองสภาพภูมิประเทศที่หลากหลายเหมาะกับการเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก ซึ่งบริเวณทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ทิศเหนือ ทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ จะเป็นแนวสันเขา และพื้นที่จะลาดลงมาทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันเหมาะสมกับการก่อสร้างอาคาร นอกจากนี้พื้นที่บางส่วนยังได้รับการปรับระดับเพื่อใช้งานบ้างแล้ว (ดูแผนที่ 3.2, 3.3 และ 3.12)

จ. สภาพพรรณพืชธรรมชาติ

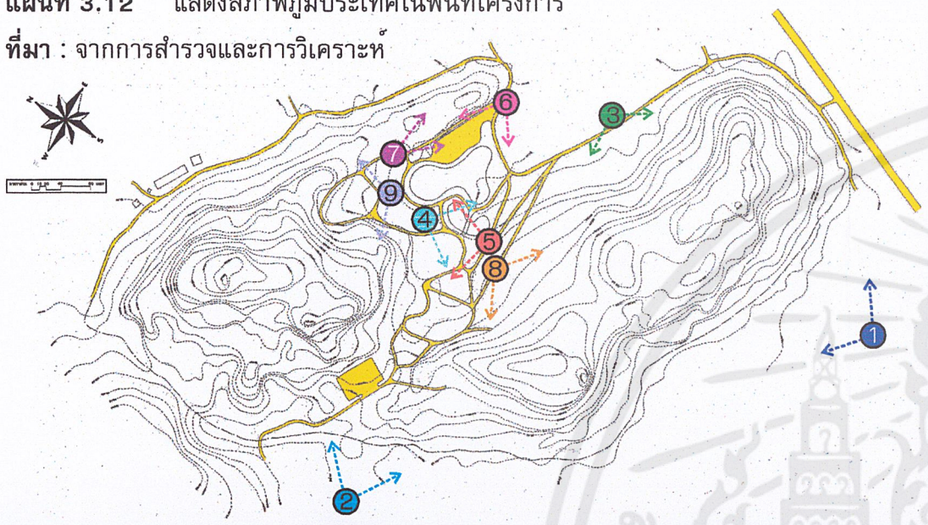
จากการศึกษาสภาพพรรณพืชในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ดูแผนที่ 2.5) พบว่าพื้นที่โครงการบริเวณเขาหล่นเป็นพื้นที่ป่าแบบดิบแล้ง ซึ่งพบ ตะเคียนทอง พะยอม ยางแดง เคียมคะนอง ขึ้นเป็นส่วนใหญ่ มีความสูงประมาณ 35 เมตร นอกจากนี้ยังมี ไม้กระเบา กลักตาเสือ กระโดงแดง ขึ้นเป็นไม้รอง และมี ปาร์ม เฟิร์น พืชจำพวกพระพร้าว นกคุ้ม เคย กล้วยป่า ขึ้นที่พื้นป่าด้วย โดยพรรณพืชส่วนใหญ่ทั้งหมดจะขึ้นอยู่ที่ภูเขาลูกแรก (ด้านหน้า)

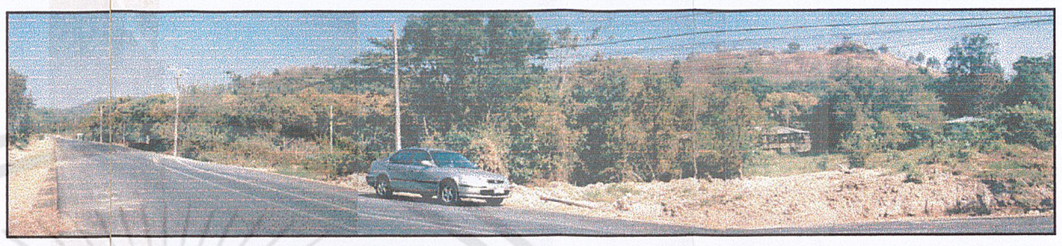
ส่วนพื้นที่ภูเขาลูกที่สอง (ด้านหลัง) มีสภาพเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม กลายเป็นทุ่งหญ้าที่เกิดจากการถางป่า มีสภาพแห้งแล้งมีต้นไม้ขึ้นเบาบาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหญ้าคา และนอกจากนี้ยังมี หญ้าพง แขมหลวง เลา ตองตง และเฟิร์นขึ้นปะปนบ้าง (ดูแผนที่ 3.2, 3.3 และ 3.12)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 3.12 แสดงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์





① สภาพพื้นที่ด้านข้างโครงการ(ภูเขาลูกแรก) บริเวณใกล้สี่แยกประชาเกษม มีสภาพเป็นภูเขาสูง เป็นป่าเสื่อมโทรม



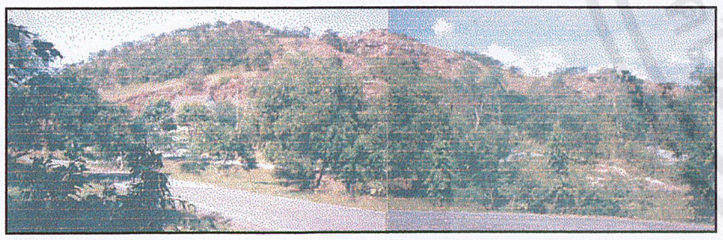
② สภาพพื้นที่ด้านหลังโครงการ(ภูเขาลูกสอง) มีสภาพเป็นภูเขาสูง ซึ่งมีกรงนกบริเวณด้านทิศใต้ปลายภูเขาลูกแรก



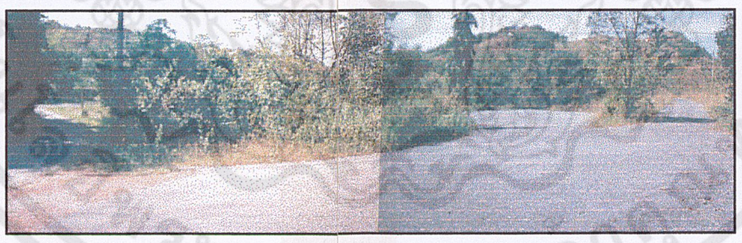
③ สภาพพื้นที่ด้านหน้า เป็นพื้นที่ลาดชันไม่มากนัก มีวัชพืชขึ้นสลับกับต้นไม้ สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่บริเวณนี้ได้



④ พื้นที่ตรงกลางเป็นที่ราบอยู่ที่ระดับประมาณ 80-90 ม. มีภูเขาลูกแรกอยู่ด้านหลังทางทิศใต้



⑤ พื้นที่ตรงกลางด้านทิศตะวันตก มีภูเขาลูกที่สองเป็นฉากหลัง



⑥ สภาพพื้นที่ตรงกลางด้านทิศตะวันออก มีการปรับเป็นที่จอดรถ



⑦ สภาพบริเวณสันเขาที่ทอดตัวออกทางด้านตะวันตกของภูเขาลูกที่สอง



⑧ สภาพื้นที่บริเวณเนินเขาด้านเนือของภูเขาลูกที่สอง เป็นวัชพืชสลับกับต้นไม้ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ส่วนนี้ได้

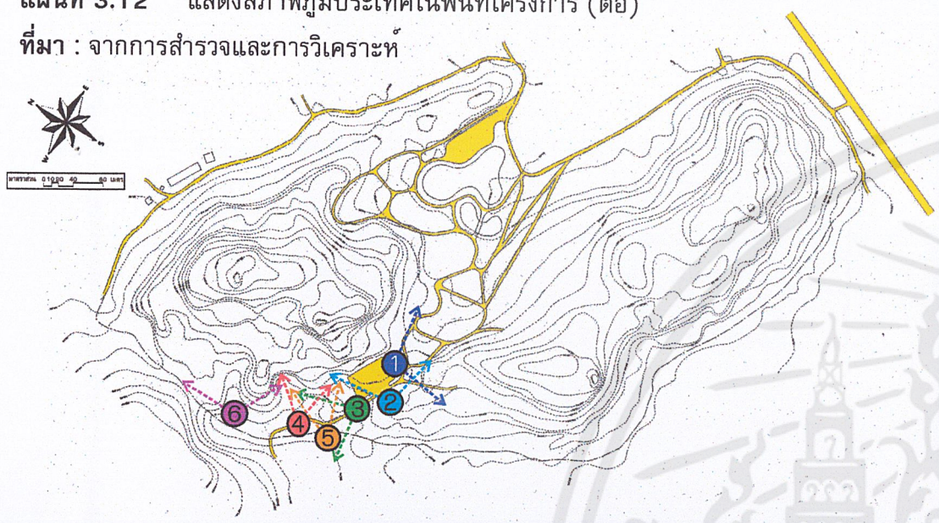


⑨ สภาพพื้นที่ตรงกลาง ทางทิศตะวันออกของภูเขาลูกที่สอง เหมาะสมสำหรับก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 3.12 แสดงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์





1 สภาพพื้นที่ทางทิศตะวันตกของภูเขาลูกแรก ซึ่งมีความลาดชันประมาณ 11-15% เป็นพื้นที่ที่มีต้นไม้ขึ้นค่อนข้างสมบูรณ์



2 สภาพพื้นที่ทางทิศใต้ของภูเขาลูกที่สอง มีการปรับพื้นที่ให้เป็นที่จอดรถ โดยบางส่วนของภูเขาถูกตัดออก มีต้นไม้ไม่มากนัก



3 สภาพพื้นที่ทางทิศตะวันตกของโครงการ มีความลาดชันประมาณ 16-20%



4 สภาพพื้นที่เนินเขาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาลูกที่สอง มีวัชพืชขึ้นหนาแน่น บริเวณเนินเขาสามารถใช้ประโยชน์ได้



5 สภาพพื้นที่ของภูเขาลูกที่สอง เป็นป่าเสื่อมโทรม ไม่เหมาะกับการก่อสร้างอาคาร แต่เหมาะกับการปรับไปใช้ในการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ โดยบริเวณยอดเขามีความชันไม่มากนัก สามารถขึ้นไปยอดเขาด้วยการเดินเท้าได้

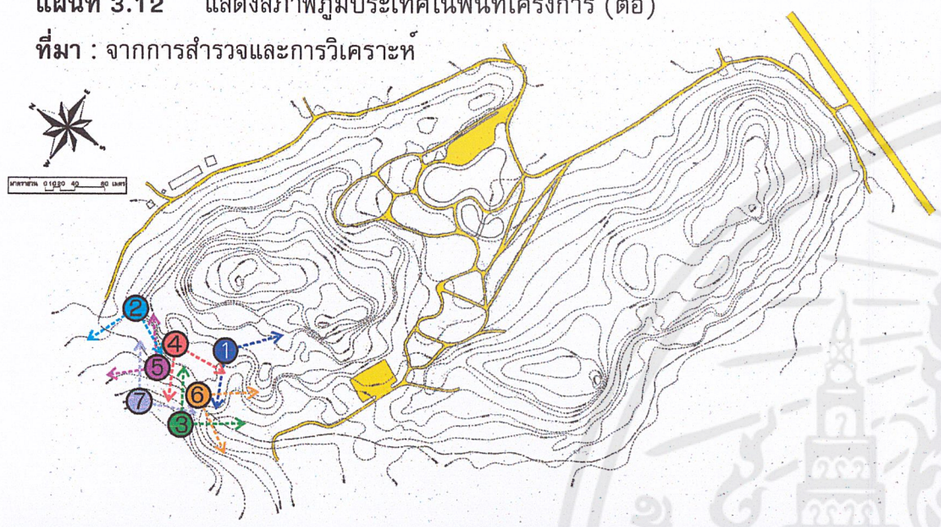


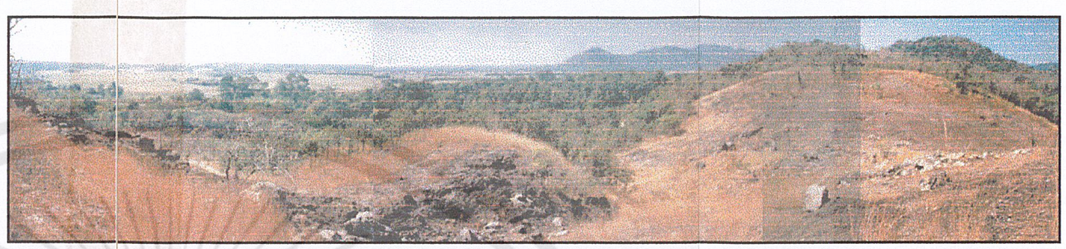
6 สภาพพื้นที่บริเวณด้านบนภูเขาลูกที่สอง ตรงส่วนเชื่อมต่อระหว่างเขาแดงกับเขาหล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 3.12 แสดงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

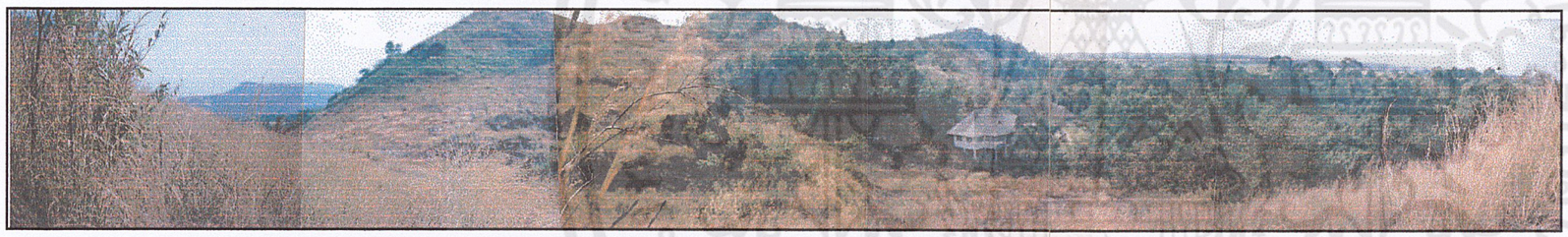




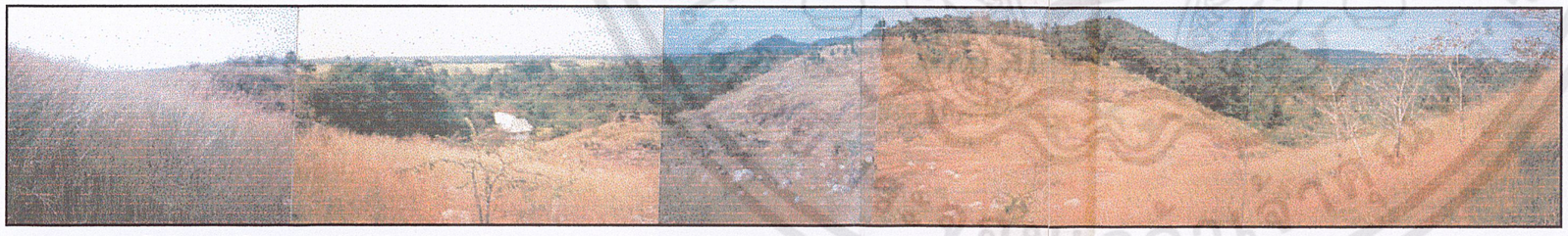
1 สภาพพื้นที่บริเวณส่วนเชื่อมต่อระหว่างเขาหล่นกับเขาแดง



2 สภาพพื้นที่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของภูเขาลูกที่สองเป็นพื้นที่ราบ สามารถใช้ประโยชน์ได้



3 สภาพพื้นที่บริเวณด้านบนของภูเขาลูกที่สอง มีความลาดชันมากพอสมควร แต่สามารถเดินทางด้วยเท้าขึ้นไปด้านบนได้ โดยภูเขาลูกที่สองสามารถแบ่งออกเป็น 4 ยอดหลักๆ ยอดเขาที่เตี้ยที่สุดมีความสูง 120 เมตร จะอยู่ทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาลูกที่สอง ส่วนยอดเขาที่เหลือจะทอดตัวยาวติดต่อกันตามแนวเหนือใต้ บนสันเขาของภูเขาลูกที่สอง โดยมีความสูงอยู่ที่ระดับ 140-160 เมตร. ซึ่งบริเวณด้านบนของภูเขาลูกที่สองสามารถใช้เป็นจุดชมวิว หรือใช้ทำกิจกรรมเชิงนิเวศอื่นๆได้



4 สภาพพื้นที่บริเวณด้านบนของส่วนเชื่อมต่อระหว่างเขาแดงกับเขาหล่น มีสภาพเป็นป่าเสื่อมโทรม มีเพียงวัชพืชประเภทหญ้าขึ้นหนาแน่นไม่มีต้นไม้ใหญ่เลย



5 สภาพภูมิทัศน์ด้านบน



6 สภาพภูมิทัศน์ด้านบน



7 สภาพพื้นที่บริเวณด้านบนของส่วนเชื่อมต่อระหว่างเขาแดงกับเขาหล่น โดยมีความลาดชันประมาณ16-20% เหมาะกับการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศ เช่น การศึกษาดูดาว หรือ การจำลองเส้นทางที่มีอุปสรรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ทิศทางแดด ลม

จากการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ สามารถสรุปได้ดังนี้ (แผนที่ 3.13)

1.) ทิศทางแดด เนื่องจากพื้นที่โครงการมีภูเขาโอบล้อมทางทิศใต้ ทำให้พื้นที่หลังเขาทางทิศเหนือของภูเขาลูกแรก ไม่ได้รับผลกระทบจากแสงแดดในเวลาบ่าย ซึ่งเป็นแดดที่ร้อนมากที่สุด

ส่วนพื้นที่ทางทิศตะวันออกของภูเขาลูกที่สอง จะได้ผลกระทบจากแสงแดดในเวลาบ่าย และพื้นที่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาลูกที่สอง ได้รับผลกระทบจากแสงแดดไม่มากนักเนื่องจากทางทิศใต้ของพื้นที่นั้นมีแนวป่าไม้เป็นตัวป้องกัน

2.) ทิศทางลม จากข้อมูลด้านสภาพภูมิอากาศ โครงการได้รับอิทธิพลจาก

-ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ มาจากจีนแผ่นดินใหญ่

-ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มาจากมหาสมุทรอินเดีย

-ลมทะเลจีนใต้ มากจากทะเลจีนใต้

ช. แนวความคิดในการใช้พื้นที่โครงการ

จากการวิเคราะห์ สามารถสรุปแนวความคิดในการใช้พื้นที่โครงการดังนี้ (แผนที่ 3.14)

1.) จากการวิเคราะห์ความลาดชัน พบว่าสภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างอาคาร จะมีระดับความลาดชัน 0-5% ประมาณ 23 ไร่ และระดับความลาดชัน 6-10% ประมาณ 12 ไร่ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างไม่สูงกว่าระดับปกติ

2.) สภาพพื้นที่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างอาคาร ที่อยู่ที่ระดับความลาดชัน 11-16% นั้นค่าก่อสร้างจะสูงกว่าระดับปกติ

3.) สำหรับระดับความลาดชันที่มากกว่า 16% ขึ้นไปนั้นจะไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกสร้างอาคารเลย เนื่องจากค่าก่อสร้างจะสูงมาก ยกเว้นกรณีที่ไม่มีทางเลือกอื่น จำเป็นจะต้องใช้เทคนิคการก่อสร้างพิเศษ หรือใช้วิธีตัดแต่งเสริมความลาดชัน ซึ่งจะรวมถึงการทำถนน

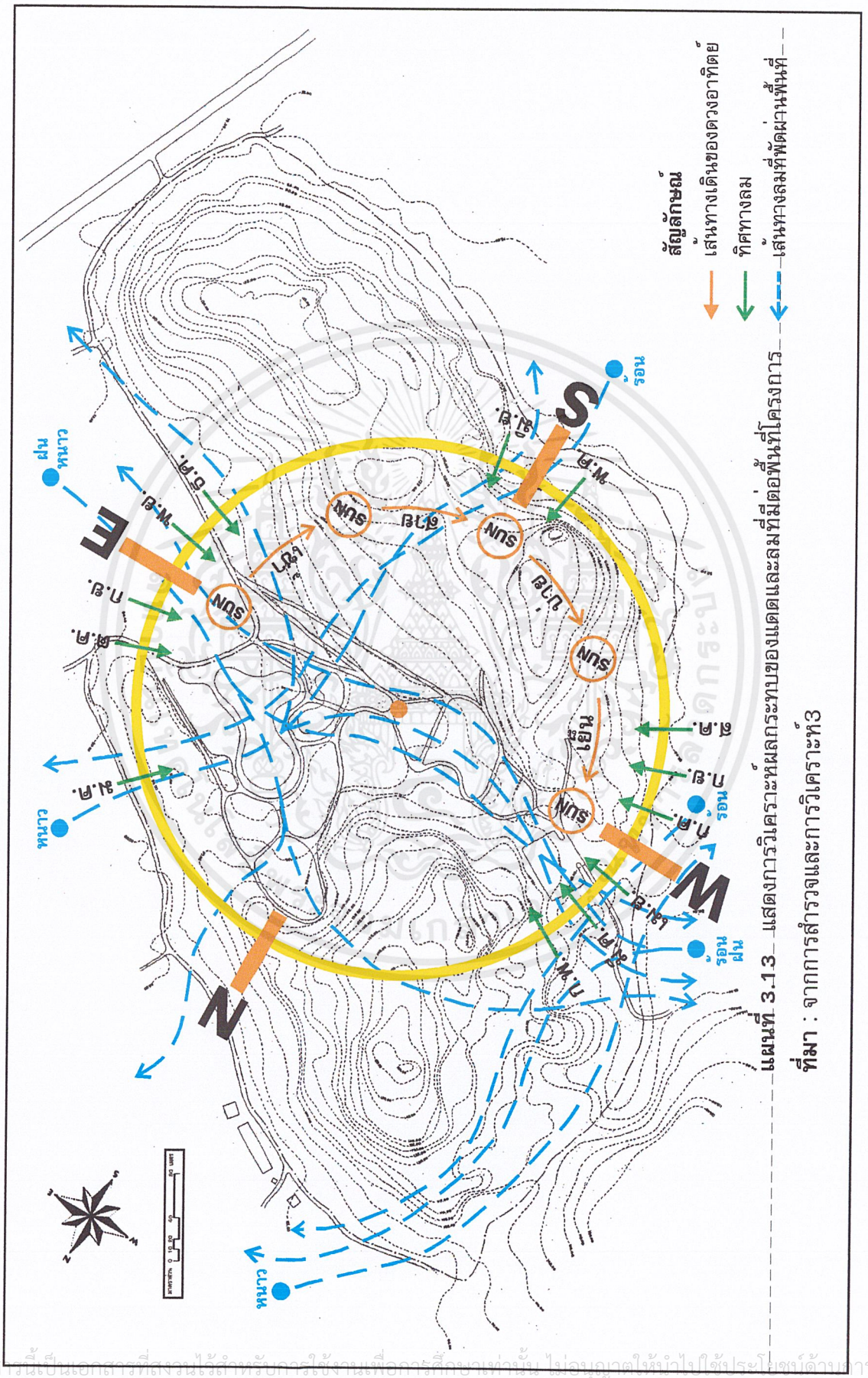
4.) เนื่องด้วยสภาพพื้นที่บริเวณเขาหล่นเป็นพื้นที่สูง ที่ตั้งพื้นที่ไม่ใช่จุดรองรับน้ำธรรมชาติ และไม่ใช่พื้นที่ที่มีน้ำธรรมชาติจากป่าด้านเหนือไหลผ่าน ทำให้ไม่มีปัญหาในเรื่องการพัฒนาพื้นที่ที่เป็นทางน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นน้ำฝนจากยอดเขาของเขาหล่นเองไหลผ่าน และประกอบกับพื้นที่โครงการได้มีการวางระบบระบายน้ำอีกด้วย

ซึ่งหากต้องการพัฒนาอาคารในบริเวณพื้นที่บริเวณที่มีน้ำธรรมชาติไหลผ่าน ก็ควรมีการปลูกพันธุ์ไม้เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน

5.) ลักษณะสภาพความลาดชันของพื้นที่มีมากกว่า 50% ที่พื้นที่ลาดชันเกิน 16% สภาพดินพังและดินถล่มมีโอกาสมาก การพัฒนาโดยการโค่นล้มพันธุ์ไม้เดิมที่ช่วยยึดหน้าดินเดิมนั้นพึงละเว้น หากจำเป็นจะต้องโค่นล้มหรือรื้อถอนออกไป ควรจะคำนึงถึงการป้องกันดินด้วยการเลือกพันธุ์ไม้ในการปลูกทดแทนหรือใช้เทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสม

6.) กิจกรรมที่เกิดขึ้นและสภาพพื้นที่ของโครงการ ไม่เหมาะสมที่จะให้รถยนต์แล่นเข้าในพื้นที่ส่วนกลาง เพราะจะเป็นการรบกวนการทำกิจกรรม ลดพื้นที่บางส่วนที่เป็นพื้นที่ถนนเพื่อนำพัฒนาเป็นอาคาร และอีกส่วนหนึ่งเนื่องจากเป็นเนินเขาไม่สะดวกในการสัญจร

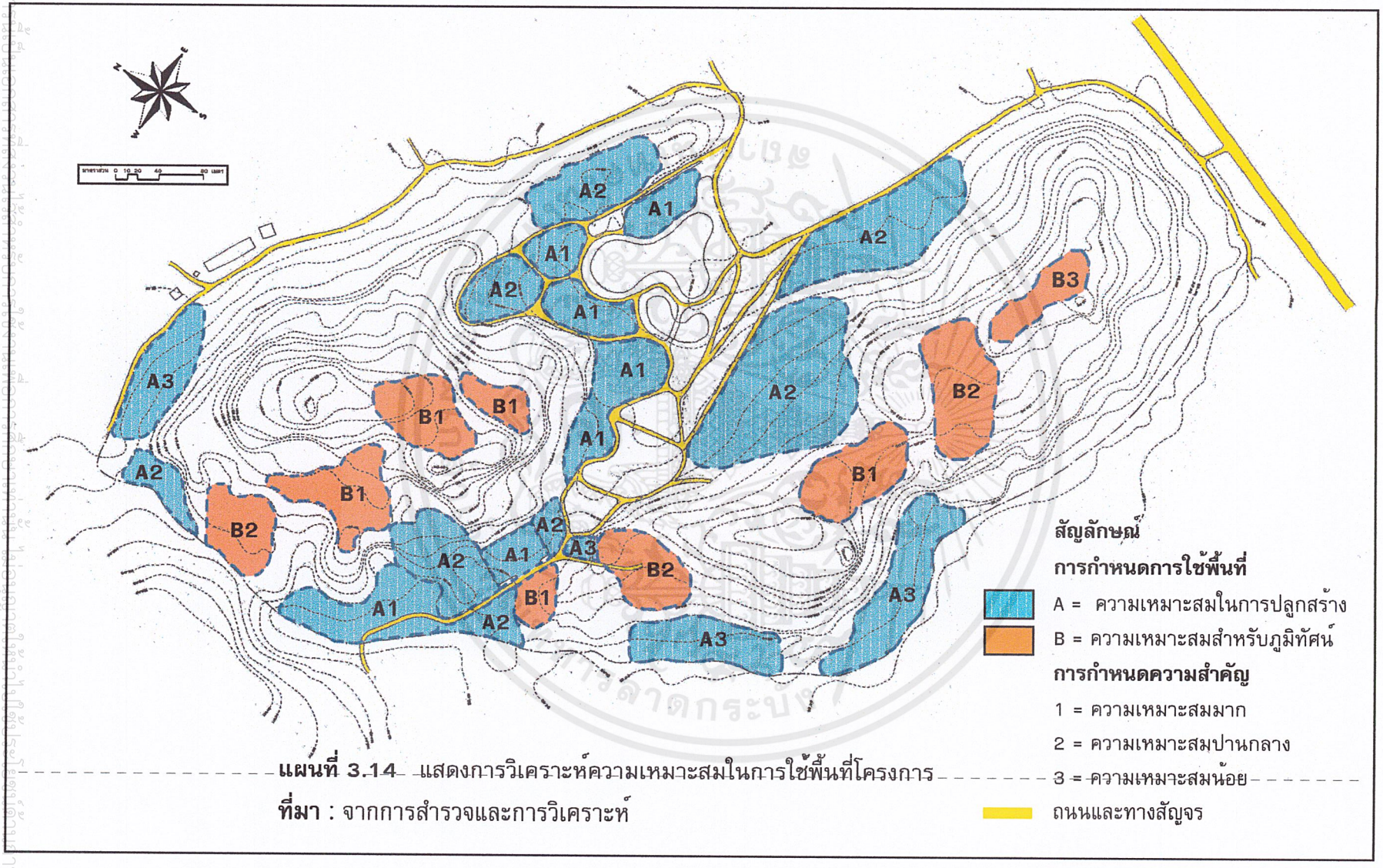
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของแดดและลมที่มีต่อพื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนที่ 3.14 แสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการใช้พื้นที่โครงการ

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

3.2.5.3 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มีลักษณะโครงการที่เกี่ยวเนื่องกับกฎหมายต่างๆเป็นจำนวนมาก ดังนี้

ก. ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ มีการก่อสร้างอาคารพื้นที่กว่า 15,000 ตารางเมตร บนพื้นที่บริเวณเขาหล่น ซึ่งอยู่ในพื้นที่สงวนและอนุรักษ์ตามแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ของจังหวัดนครนายก (ดูแผนที่ 2.8 และ 2.9) ทำให้จำเป็นต้องมีกฎหมายการควบคุมอาคารต่างๆ ดังนี้

1.) พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

2.) พระราชบัญญัติพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2526

3.) พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

4.) พระราชบัญญัติสภาตำบลและองค์กรบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537

ข. จากการที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯมีที่ตั้งอยู่ที่เขาหล่น จังหวัดนครนายก ใกล้กับอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ (ดูแผนที่ 2.5 และ 2.16) ทำให้มีความเกี่ยวเนื่องกับกฎหมายต่างๆเหล่านี้

1.) พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484

2.) พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2497

3.) พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535

ค. นอกจากนี้ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯยังมีการใช้พื้นที่อื่นๆนอกโครงการในการทำกิจกรรมทำให้มีความเกี่ยวเนื่องกับพื้นที่ต่างๆ โดยเฉพาะแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีระบบนิเวศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีกฎหมายควบคุมเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

1.) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

ง. โดยกิจกรรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นลักษณะการใช้การท่องเที่ยวมาเป็นสื่อกลางในการส่งเสริม ผู้ใช้โครงการ เกิดแนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วยดังนี้

1.) พระราชบัญญัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

2.) พระราชบัญญัติธุรกิจนำเที่ยวและมัคคุเทศก์ พ.ศ. 2535

จ. ในปัจจุบันมีการตื่นตัวในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นโครงการที่ต้องการสร้างจิตรสำนึกด้านอารอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้น การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจึงเป็นแนวทางของศูนย์ศึกษาธรรมชาติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.) พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

2.) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม เพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

3.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศควรสะท้อนถึงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่ที่ธรรมชาติหรือวัฒนธรรมท้องถิ่นได้สร้างสรรค์มา และควรมีบทบาทในการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักถึงเจตนารมย์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกควรเป็นเหมือนการสร้าง “แบบอย่าง” หรือ “Role Model” สำหรับนักท่องเที่ยว อาทิเช่น สถาปัตยกรรมของที่พักค้างคืนควรให้อารมณ์และความรู้สึกที่กระตุ้นให้นักท่องเที่ยวได้ตระหนักว่าได้เข้ามาอยู่ใกล้ชิดกับธรรมชาติ และมีพฤติกรรมคล้อยตามในการรักษาสภาพธรรมชาติ ช่วยป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น และช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น โดยการประหยัดพลังงาน และการนำของเก่ากลับมาใช้ใหม่ (Recycle) เป็นต้น

หมายเหตุ : สิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยว หมายถึง บริเวณพื้นที่ และโครงสร้างหรือสิ่งปลูกสร้างต่างๆ เพื่อรองรับกิจกรรมของผู้มาเยือน และกิจกรรมในการบริหารจัดการแหล่งท่องเที่ยว เช่น พื้นที่ตั้งแคมป์ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว บ้านพัก ลานจอดรถ ถนนและทางเดินเท้า ป้ายสื่อความหมาย ม้านั่ง ระบบกำจัดขยะและบำบัดน้ำเสีย และอื่นๆ

การพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกทุกประเภทในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจะอาศัยแนวความคิดในการออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) ซึ่งสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรบนผืนโลกอย่างชาญฉลาด ให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และสามารถคงฐานทรัพยากรอยู่ได้อย่างยั่งยืน เป็นพื้นฐาน ซึ่งมีหลักการที่สำคัญของแนวความคิดดังนี้

ก. ให้ความสำคัญกับสิทธิของมนุษย์และธรรมชาติอย่างเท่าเทียมกัน เพื่อให้องค์ประกอบทั้งสองส่วนอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อหนุน และสามารถคงไว้ซึ่งความหลากหลายของกันและกันอย่างยั่งยืน

ข. ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์เชื่อมโยงภายใน ระหว่างองค์ประกอบทุกส่วนของระบบธรรมชาติ และผลกระทบจากการออกแบบต่อองค์ประกอบแต่ละส่วนในทุกระดับ

ค. เคารพในความสัมพันธ์ระหว่างจิตวิญญาณ/สิ่งที่มีคุณค่าทางจิตใจกับวัตถุ และพิจารณาองค์ประกอบทุกส่วนทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรมภายในชุมชน/สังคมที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ

ง. คำนึงถึงผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมของการพัฒนา ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบต่อความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และระบบธรรมชาติ

จ. สร้างสรรค์สิ่งที่มีคุณค่าในระยะยาว และไม่สร้างปัญหา รวมทั้งไม่ผลักภาระในการบำรุงรักษา การบริหารจัดการ ตลอดจนปัญหาด้านความปลอดภัยให้กับคนในรุ่นหลังที่ต้องรับผิดชอบดูแลใช้ประโยชน์ ตลอดจนยึดถือเป็นมาตรฐานและเป็นแบบอย่าง

ฉ. สนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรในการพัฒนาอย่างคุ้มค่าและไม่มีของเสีย

ช. ออกแบบเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ. ตระหนักเสมอว่าไม่มีสิ่งใดที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์จะคงอยู่ได้อย่างมั่งมี และการออกแบบไม่สามารถแก้ปัญหาในทุกๆเรื่อง ดังนั้นจึงไม่ควรจะออกแบบเพื่อที่จะเอาชนะ และ/หรือควบคุมธรรมชาติ หากแต่ควรปล่อยให้ธรรมชาติเป็นแม่แบบหรือผู้ชี้นำการออกแบบ

จากหลักการออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนข้างต้น ดูเหมือนว่าแนวความคิดของ **สถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco-lodge)** จะเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการออกแบบศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เนื่องจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นโครงการที่มีแนวทางในการส่งเสริมให้ผู้ใช้โครงการได้เกิดสำนึกในการช่วยกันอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหลักการสำคัญ

สถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco-lodge) การออกแบบสถานที่พักที่มีลักษณะบริการเชิงนิเวศ (Eco-lodge) มีข้อพิจารณาในการออกแบบดังนี้

ก. ลักษณะรูปแบบของสถานที่พัก มีการก่อสร้างโดยคำนึงความเป็นท้องถิ่น และความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมมากน้อยแค่ไหน กล่าวคือ

1.) การสะท้อนสภาพดั้งเดิมของพื้นที่ (ลักษณะสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม การตกแต่งภายใน และองค์ประกอบต่างๆของสถานบริการ) ว่ามีลักษณะแบบดั้งเดิมของพื้นที่มากหรือมีลักษณะผสมผสานของเดิมกับของใหม่ที่กลมกลืนกัน หรือมีลักษณะแบบใหม่เป็นส่วนใหญ่

2.) กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม (ด้านรูปแบบ ขนาด การวางองค์ประกอบในพื้นที่) ว่ามีความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับพื้นที่ หรือผสมผสานองค์ประกอบอย่างกลางๆ หรือผสมผสาน โดยสถานบริการมีความโดดเด่นกว่าแต่ไม่รู้สึกทำลายสภาพพื้นที่

3.) การเลือกทำเลที่ตั้งของสถานบริการ อยู่ในทำเลที่เหมาะสมไม่ทำลายธรรมชาติ หรืออยู่ในทำเลที่มีการดัดแปลงธรรมชาติบ้างแต่ไม่มีผลกระทบ หรืออยู่ในทำเลที่มีผลกระทบต่อสภาพธรรมชาติ หรืออยู่ในทำเลที่มีการทำลายธรรมชาติมากที่สุด

ข. มีการจัดการด้านรักษาสิ่งแวดล้อม

1.) การใช้พลังงาน มีมาตรการประหยัดพลังงานมากน้อยแค่ไหน

2.) การใช้น้ำ ประหยัดมากน้อยแค่ไหน

3.) การบำบัดน้ำเสีย มีการบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมตามหลักวิชา และนำกลับมาใช้ในพื้นที่หรือจัดการโดยวิธีหนึ่งวิธีใดอย่างไร

4.) การกำจัดขยะมูลฝอย มีมาตรการอย่างไร

ค. กิจกรรมและการบริการ

1.) มีกิจกรรมให้การศึกษาสิ่งแวดล้อม ประกอบสำหรับผู้มาพักหรือไม่

2.) มีการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อมต่อผู้มาพักมากน้อยแค่ไหน

3.) การบริการสะท้อนความเป็นท้องถิ่นทั้งในรูปแบบ สิ่งอำนวยความสะดวกและบริการประกอบอื่นๆ

4.) การบริการมีความสะอาดเป็นที่พอใจ ถูกสุขลักษณะ รวดเร็ว

ง. การลงทุน พิจารณาการร่วมทุนกับท้องถิ่น และผลกระทบแทนที่เอื้อต่อท้องถิ่นมากน้อยอย่างไร มีการใช้แรงงานท้องถิ่นระดับไหน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

ก. รูปแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ ภายในพื้นที่มีสิ่งปลูกสร้างที่สร้างไว้รองรับกิจกรรมของสวนนกมาก่อน (ดูแผนที่ 3.7) ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์จะแบ่งสิ่งปลูกสร้างเป็น 2 ส่วน คือ

1.) สิ่งปลูกสร้างที่เข้ากับศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เป็นสิ่งปลูกสร้างที่สามารถใช้ได้ต่อไป เนื่องจากมีความจำเป็นที่ต้องใช้และหากสร้างใหม่อาจมีปัญหาด้านการลงทุน รวมทั้งยังไม่ส่งผลกระทบกับความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติอีกด้วย ได้แก่ กรงนก ระบบทางสัญจร ระบบระบายน้ำ รวมทั้งสภาพพื้นที่โครงการที่ได้รับการปรับระดับ และอื่นๆ

2.) สิ่งปลูกสร้างที่ไม่เข้ากับศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ เป็นสิ่งปลูกสร้างที่ควรรื้อถอนออกไป เนื่องจากไม่มีความกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ธรรมชาติ รวมทั้งไม่เหมาะสมกับการเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติอีกด้วย ได้แก่ บ้านพักชั่วคราว อาคารอเนกประสงค์ด้านหน้า ระบบไฟฟ้า และอื่นๆ

ข. รูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกโครงการโดยรอบ จากการที่ผู้ใช้โครงการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ มีความเชื่อมโยงด้านกิจกรรมการท่องเที่ยวกับแหล่งท่องเที่ยวภายนอกโครงการโดยรอบ ได้แก่ น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง และวังตระไคร้ เนื่องมาจากแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งมีระยะทางไม่ไกลจากศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ (ดูตารางที่ 3.48 และแผนที่ 3.11) และแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งมีความเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติเหมือนกัน ทำให้การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมทั้ง 3 แห่งจึงความจำเป็นต่อการกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ ซึ่งสามารถสรุปข้อมูลจากการสำรวจและการวิเคราะห์ได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 3.50 และแผนที่ 3.11)

1.) น้ำตกสาริกา รูปแบบสถาปัตยกรรมมีความพร้อมและมีความสมบูรณ์มากที่สุดจากแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่ง โดยมีระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงดี

2.) น้ำตกนางรอง รูปแบบสถาปัตยกรรมขาดการวางแผนในการพัฒนา ทำให้ไม่มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเลย โดยมีระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง

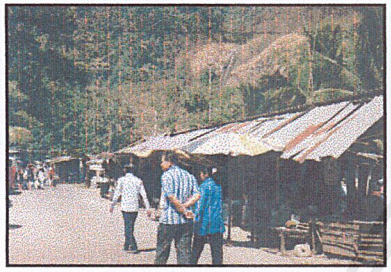
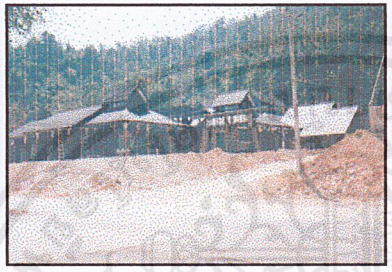
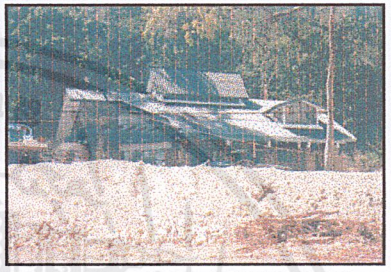
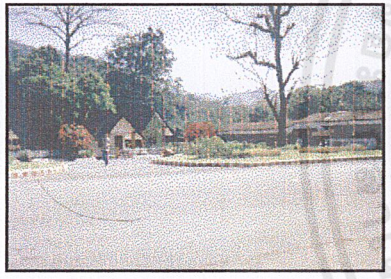
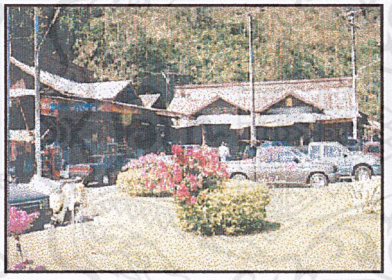
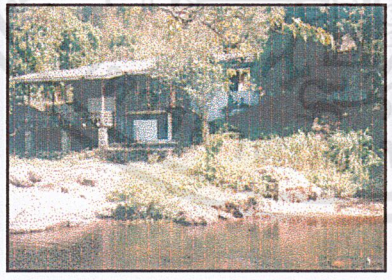
3.) วังตระไคร้ รูปแบบสถาปัตยกรรมไม่มีการพัฒนาขึ้นใหม่ยังคงรูปแบบเดิม แต่มีการพัฒนาในด้านภูมิทัศน์โดยรอบพื้นที่ โดยมีระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

จากการวิเคราะห์แหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งพบว่า สิ่งปลูกสร้างที่น้ำตกสาริกาดูจะมีความเหมาะสมมากที่สุด แต่รูปแบบและจัดการก็ยังขาดความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมมากเท่าที่ควร เนื่องจากต้องการตอบสนองกับความต้องการของนักท่องเที่ยวเป็นสำคัญ ซึ่งไม่ตรงกับแนวความคิดเบื้องต้นของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) ที่ให้ความสำคัญในการศึกษาและสร้างจิตสำนึกมากกว่าความพึงพอใจอย่างไม่มีขอบเขตของนักท่องเที่ยว ส่วนในแหล่งท่องเที่ยวอีก 2 แห่งนั้นหากได้รับการพัฒนาแล้ว รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นคงไม่ต่างจากแนวทางเดียวกับที่น้ำตกสาริกา ดังนั้นรูปแบบสถาปัตยกรรมจากแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งจึงไม่สามารถนำมาเป็นตัวกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯได้อย่างชัดเจนนัก ใช้เป็นเพียงแนวทางบางส่วนเท่านั้น

นอกจากนี้ ยังควรจะพิจารณารูปแบบสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงวิถีชีวิตของชาวบ้านในท้องถิ่นนั้นๆ ซึ่ง "บ้านพักอาศัย" ดูจะเป็นตัวแทนได้ดีที่สุด เนื่องจากเป็นที่ตอบสนองกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมที่ได้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.50 แสดงการวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

สถานที่ท่องเที่ยว	รูปแบบสถาปัตยกรรม			บทสรุปโดยรวม
1.) น้ำตกสาริกา	 สภาพพื้นที่ก่อนขึ้นไปยังน้ำตกด้านบน	 อาคารร้านค้าที่ได้รับการพัฒนาใหม่	 อาคารที่ทำการเจ้าหน้าที่น้ำตกสาริกา	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ได้รับการพัฒนาสาธารณูปโภค/สาธารณูปการตามแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก ทำให้สิ่งปลูกสร้างภายในพื้นที่มีความพร้อมและมีสมบูรณ์ที่มากกว่าแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่ง ซึ่งระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงดี
2.) น้ำตกนางรอง	 สภาพด้านหน้าก่อนไปยังน้ำตกนางรอง	 ร้านค้าริมทางฝั่งตรงข้ามน้ำตกสาริกา	 อาคารที่ทำการเจ้าหน้าที่ริมทางน้ำ	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีการผสมผสานระหว่างสิ่งปลูกสร้างเดิมและใหม่ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยสิ่งปลูกสร้างใหม่นั้นไม่มีการจัดการที่ดีทำให้กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติโดยรอบ และขัดแย้งกับสิ่งปลูกสร้างเดิมที่เป็นธรรมชาติ ซึ่งระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง
3.) วังตระไคร้	 สภาพพื้นที่โดยรอบที่มีการจัดภูมิทัศน์	 บ้านพักนักท่องเที่ยวตั้งริมน้ำตลอดแนว	 อาคารที่ทำการเจ้าหน้าที่วังตระไคร้	เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพภูมิทัศน์ที่ดี แต่ไม่มีความเป็นแก่นแท้ของธรรมชาติอย่างแท้จริง ส่วนรูปแบบสถาปัตยกรรมอื่นๆนั้น ยังคงสิ่งปลูกสร้างเดิมไว้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ยังคงความกลืนกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติได้ดีอยู่ ส่วนระดับความพร้อมโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

ที่มา : จากการสำรวจและการวิเคราะห์

3.3.3 ลักษณะเด่นของโครงการ

จากการที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพธรรมชาติ มีพื้นที่จัดแสดงและจัดกิจกรรมในเชิงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ตลอดจนส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาและการพัฒนาคน เพื่อสร้างจิตสำนึก ความรู้ ความรักและหวงแหน ให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดพื้นที่บริเวณสวนนกเขาหล่นเดิมเป็นที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 225 ไร่ ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศที่หลากหลายเหมาะกับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ดังนั้นลักษณะเด่นของโครงการ คือ การกำหนดแนวความคิดของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯให้ตอบสนองกับแนวความคิดของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) อย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องรูปแบบสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้กับอาคาร รวมทั้งการจัดการให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ

3.3.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การพิจารณาการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคารของศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อาศัยแนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในแหล่งท่องเที่ยงทางธรรมชาติ เป็นแนวทางกว้างๆในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน (Zoning) โดยจะแบ่งออกเป็น 3 เขตหลักๆ ได้แก่

ก. พื้นที่สำหรับผู้มาเยี่ยมเยือน (Visitor Zone) แบ่งออกเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมในช่วงกลางวัน หรือพื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่พักค้างแรม เช่น ส่วนสาธารณะ, ส่วนพิพิธภัณฑ์ ฯลฯ และพื้นที่สำหรับการค้างแรม เช่น บ้านพักสำหรับผู้ฝึกอบรม, ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ฯลฯ

ข. พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Zone) แบ่งออกเป็นส่วนสำนักงานต่างๆภายในโครงการและอาคารสนับสนุนการปฏิบัติงาน เช่น โรงเพาะชำในส่วนศึกษาวิจัย, ส่วนเทคนิค, ส่วนบริการทั่วไป ฯลฯ และส่วนที่พักสำหรับเจ้าหน้าที่ เช่น บ้านพัก, เรือนพัก และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ

ค. พื้นที่ธรรมชาติ (Natural Zone) แบ่งออกเป็นส่วนสำหรับการประกอบกิจกรรม เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติ, จุดชมวิว ฯลฯ และส่วนอนุรักษ์ หรือบริเวณที่ไม่อนุญาตให้ประกอบกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นบริเวณที่มีความอ่อนไหวทางด้านระบบนิเวศ เช่น พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหายาก

นอกจากนี้ ยังอาจนำแนวทางการจัดวางผังบริเวณของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเนินเขาและแนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในบริเวณน้ำตกมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อให้เกิดความชัดเจน(ดูแผนภูมิที่ 3.11) ในการกำหนดแนวทางการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร ซึ่งประกอบด้วย

แนวทางการจัดวางผังบริเวณของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเนินเขา มีหลักการเบื้องต้นให้จัดวางองค์ประกอบออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่พัก ส่วนนันทนาการ และส่วนบริการ ให้สามารถติดต่อสัมพันธ์กัน โดยเปิดทางเข้า-ออกในจุดที่ตั้งส่วนบริการหรือส่วนนันทนาการซึ่งเป็นส่วนสาธารณะ เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของส่วนที่พักไว้ให้มากที่สุด

แนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในบริเวณน้ำตก แบ่งออกเป็น 3 เขต ประกอบด้วย

1.) เขตธรรมชาติ เป็นพื้นที่ที่มีความสงบและมีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ

2.) เขตบริการและที่ทำการ อยู่กึ่งกลางระหว่างบริเวณสงบและบริเวณพลุกพล่าน

3.) เขตเข้าถึง เป็นเขตที่มีความสับสนวุ่นวายและควบคุมได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ลักษณะเด่นของโครงการ

จากการที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีสภาพธรรมชาติ มีพื้นที่จัดแสดงและจัดกิจกรรมในเชิงการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ตลอดจนส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อการศึกษาและการพัฒนาคน เพื่อสร้างจิตสำนึก ความรู้ ความรักและหวงแหน ให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดพื้นที่บริเวณสวนนกเขาหล่นเดิมเป็นที่ตั้งโครงการ มีพื้นที่ประมาณ 225 ไร่ ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศที่หลากหลายเหมาะกับกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ดังนั้นลักษณะเด่นของโครงการ คือ การกำหนดแนวความคิดของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯให้ตอบสนองกับแนวความคิดของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECOTOURISM) อย่างแท้จริง ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องรูปแบบสถาปัตยกรรม วัสดุที่ใช้กับอาคาร รวมทั้งการจัดการให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ

3.3.4 การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

การพิจารณาการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคารของศูนย์ศึกษาธรรมชาติ อาศัยแนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในแหล่งท่องเที่ยงทางธรรมชาติ เป็นแนวทางกว้างๆในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน (Zoning) โดยจะแบ่งออกเป็น 3 เขตหลักๆ ได้แก่

ก. <u>พื้นที่สำหรับผู้มาเยี่ยมเยือน (Visitor Zone)</u> แบ่งออกเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมในช่วงกลางวัน หรือพื้นที่สำหรับนักท่องเที่ยวที่ไม่พักค้างแรม เช่น ส่วนสาธารณะ, ส่วนพิพิธภัณฑ์ ฯลฯ และพื้นที่สำหรับการค้างแรม เช่น บ้านพักสำหรับผู้ฝึกอบรม, ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ฯลฯ

ข. <u>พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (Staff Zone)</u> แบ่งออกเป็นส่วนสำนักงานต่างๆภายในโครงการและอาคารสนับสนุนการปฏิบัติงาน เช่น โรงเพาะชำในส่วนศึกษาวิจัย, ส่วนเทคนิค, ส่วนบริการทั่วไป ฯลฯ และส่วนที่พักสำหรับเจ้าหน้าที่ เช่น บ้านพัก, เรือนพัก และพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ

ค. <u>พื้นที่ธรรมชาติ (Natural Zone)</u> แบ่งออกเป็นส่วนสำหรับการประกอบกิจกรรม เช่น เส้นทางศึกษาธรรมชาติ, จุดชมวิว ฯลฯ และส่วนอนุรักษ์ หรือบริเวณที่ไม่อนุญาตให้ประกอบกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นบริเวณที่มีความอ่อนไหวทางด้านระบบนิเวศ เช่น พื้นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าหายาก

นอกจากนี้ ยังอาจนำแนวทางการจัดวางผังบริเวณของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเนินเขาและแนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในบริเวณน้ำตกมาพิจารณาร่วมด้วย เพื่อให้เกิดความชัดเจน(ดูรูปภาพที่ 3.2) ในการกำหนดแนวทางการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร ซึ่งประกอบด้วย

แนวทางการจัดวางผังบริเวณของการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเนินเขา มีหลักการเบื้องต้นให้จัดวางองค์ประกอบออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่พัก ส่วนนันทนาการ และส่วนบริการ ให้สามารถติดต่อสัมพันธ์กัน โดยเปิดทางเข้า-ออกในจุดที่ตั้งส่วนบริการหรือส่วนนันทนาการซึ่งเป็นส่วนสาธารณะ เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของส่วนที่พักไว้ให้มากที่สุด

แนวทางการกำหนดเขตการใช้ที่ดินในบริเวณน้ำตก แบ่งออกเป็น 3 เขต ประกอบด้วย

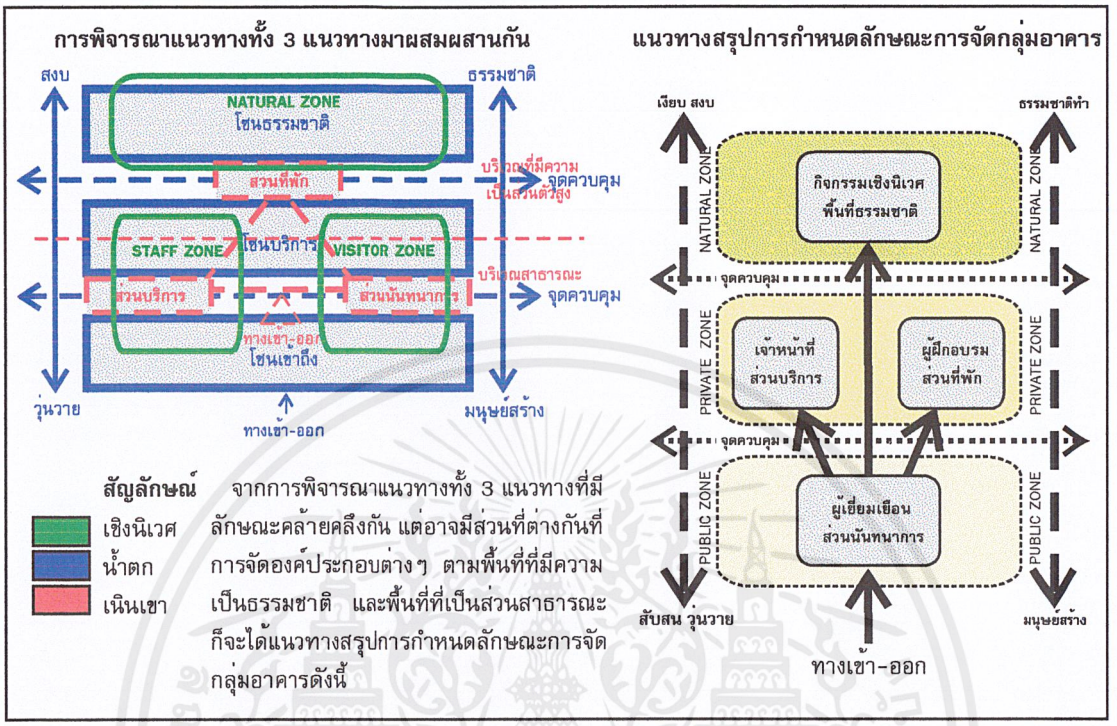
1.) <u>เขตธรรมชาติ</u> เป็นพื้นที่ที่มีความสงบและมีลักษณะที่เป็นธรรมชาติ

2.) <u>เขตบริการและที่ทำการ</u> อยู่กึ่งกลางระหว่างบริเวณสงบและบริเวณพลุกพล่าน

3.) <u>เขตเข้าถึง</u> เป็นเขตที่มีความสับสนวุ่นวายและควบคุมได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 3.2 สรุปแนวทางการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคารของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ



ที่มา : จากการวิเคราะห์

3.3.5 รูปทรงอาคาร

แนวความคิดสำคัญในการออกแบบ คือ การจัดวางอาคารให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ โดยนำเอาลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นถิ่นของพื้นที่ท้องถิ่นที่ได้รับการพัฒนาเป็นเวลายาวนาน สอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศได้เป็นอย่างดี ทั้งการจัดพื้นที่ใช้สอย การตกแต่งอาคารและโครงสร้าง โดยนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับการรับรองนักท่องเที่ยว ซึ่งมีความต้องการที่จะได้เปลี่ยนสภาพความเป็นอยู่ที่แปลกต่างไปจากความจำเจในชีวิตประจำวัน จะช่วยสร้างความประทับใจ สร้างจิตสำนึก ความรู้ ความรักและหวงแหน ที่จะสร้างสรรค์ให้เกิดความร่วมมือในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับนักท่องเที่ยวที่เข้ามาใช้ศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ที่ควรพิจารณาประกอบการออกแบบดังนี้

ก. อาคารควรมีลักษณะแคบและยาว โดยจัดวางอาคารให้ด้านยาวขนานไปกับแนวระดับซึ่งช่วยลดค่าใช่จ่ายในการปรับพื้นที่ และสอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขา

ข. ควรจัดทิศทางของอาคารให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้านแรงลมน้อยที่สุด โดยมีการหันมุมของอาคารเข้าหาทิศทางลมที่พัดเข้าสู่อาคาร

ค. ความลาดชันของหลังคา ควรเท่ากับความลาดชันของพื้นผิวดินเพื่อลดแรงต้านลม โดยจัดความลาดชันของหลังคาให้อยู่ในแนวขนานไปกับพื้นผิวดิน

ง. ควรยกพื้นอาคารให้สูงเหนือระดับดิน เพื่อลดแรงกดลงบนดินป้องกันการพังทลายของพื้นดินที่มีความลาดชัน นอกจากนี้ยังช่วยลดแรงต้านลมที่พัดเข้าปะทะอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 การจัดกิจกรรมภายในและภายนอกอาคาร

ก. กิจกรรมภายในอาคาร เป็นการพิจารณาเฉพาะในส่วนที่มีความสำคัญ ได้แก่

1.) <u>กิจกรรมในส่วนสาธารณะ</u> เป็นส่วนที่ผู้ใช้โครงการทุกประเภทเข้ามาใช้พื้นที่ในส่วนนี้ ซึ่งถือว่าเป็นหน้าตาของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯเลยทีเดียว ทำให้ต้องแสดงถึงภาพลักษณ์ของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯที่ถูกต้องและต้องสร้างความประทับใจด้วย โดยจะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่

-การติดต่อสอบถาม ต้องมีเจ้าหน้าที่จำนวนประมาณ 2-4 คน เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ รวมทั้งสมัครเข้าฝึกอบรมกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ พร้อมทั้งต้องมีอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อกับส่วนต่างๆของโครงการ คอมพิวเตอร์ ชั้นวางเอกสารต่างๆที่ต้องการแจกให้ผู้ที่สนใจ มีพื้นที่บางส่วนที่แสดงเรื่องราวที่น่าสนใจกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อดึงดูดความสนใจ

-พื้นที่จำหน่ายหรือขายของที่ระลึก เช่น โปสการ์ด หนังสือ เสื้อยืด ของชำร่วยเป็นฝีมือของท้องถิ่น รวมทั้งผลิตภัณฑ์ต่างๆจากท้องถิ่น

-พื้นที่พักคอยสำหรับผู้ติดต่อในส่วนนี้ ซึ่งต้องมีห้องน้ำ โทรศัพท์สาธารณะบริการ อุปกรณ์สื่อความหมายต่างๆ อาทิ บอร์ดแสดงข้อมูลต่างๆที่น่าสนใจ ตู้ให้ข่าวสารอัตโนมัติ เป็นต้น

-การบริการอาหาร สำหรับบริการผู้เยี่ยมเยือนโครงการโดยเฉพาะ

2.) <u>กิจกรรมในส่วนพิพิธภัณฑ์</u> เป็นพื้นที่ที่สามารถสื่อแนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี แบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วนหลัก ดังนี้

-นิทรรศการชั่วคราว เป็นการจัดแสดงหมุนเวียน เป็นเรื่องราวเกี่ยวเนื่องกับเนื้อหาในนิทรรศการถาวรที่กำลังได้รับความสนใจ ซึ่งระยะเวลาการจัดแสดงจะเปลี่ยนทุกๆ 1-3 เดือน/ครั้ง

-นิทรรศการถาวร เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในพื้นที่ส่วนนี้ เนื่องจากแสดงเรื่องราวเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาทั้งหมด มีเนื้อหาในการจัดแสดงประกอบด้วยเรื่องนิเวศวิทยาป่าไม้ เรื่องธรรมชาติวิทยาอื่นๆ เรื่องการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เรื่องวิวัฒนาการชลประทาน และเรื่องการเกษตรและโครงการพระราชดำริ โดยมีอุปกรณ์ในการจัดแสดงจำนวน 230 ชิ้น (ดูตารางที่ 3.21 และ 3.22)

-นิทรรศการกลางแจ้ง เป็นการจัดนิทรรศการเพื่อเรียกร้องความสนใจของผู้ชมที่ผ่านไปมา ลักษณะของวัตถุแสดงมีขนาดใหญ่และมีความทนทาน การจัดแสดงให้เป็นส่วนหนึ่งของการพักผ่อนหย่อนใจ รวมถึงการจัดภูมิสถาปัตยกรรมภายนอกอาคารด้วย

-ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์ เป็นพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้จัดแสดงในส่วนพิพิธภัณฑ์ทั้งหมด ซึ่งผู้เข้าชมจะไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ส่วนนี้ได้

3.) <u>กิจกรรมในส่วนบริการข้อมูล</u> เป็นพื้นที่ที่ให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ที่ต้องการ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

-การใช้บริการห้องสมุด เป็นการใช้บริการข้อมูลข่าวสารด้านที่เกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาและธรรมชาติวิทยาจากกห้องสมุด เป็นไปในลักษณะการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีทั้งห้องสมุดธรรมดาและห้องสมุดคอมพิวเตอร์สำหรับการใช้บริการ

-การขอข้อมูลโดยตรง เป็นการขอข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ในส่วนบริหารฝ่ายส่งเสริมและเผยแพร่ โดยจะมีเจ้าหน้าที่ธุรการและนักวิชาการที่ให้บริการข้อมูลโดยตรงแก่ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.) กิจกรรมในส่วนฝึกอบรม เป็นพื้นที่มีความสำคัญอีกส่วนหนึ่ง สามารถแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย

-กิจกรรมฝึกอบรม เป็นพื้นที่สำหรับผู้ฝึกอบรมเข้ามาฟังบรรยายเรื่องราวเนื้อหาที่ความสำคัญและควรเรียนรู้ หรือเพื่อทำความเข้าใจก่อนการทำกิจกรรมนั้นๆ

-กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพ เป็นพื้นที่สำหรับผู้ฝึกอบรมเข้ามาทดสอบสมรรถภาพเพื่อตรวจสอบความพร้อมของร่างกายเบื้องต้น ก่อนการทำกิจกรรมเชิงนิเวศต่างๆที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเตรียมไว้ หากไม่พร้อมจะได้ดูแลอย่างใกล้ชิดหากมีการทำกิจกรรมหรืออาจงดเว้นกิจกรรมนั้นๆ หากไม่มีความพร้อมตามเกณฑ์มาตรฐาน

5.) กิจกรรมในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม เป็นพื้นที่ให้บริการอาหารและเครื่องดื่มแก่ผู้ฝึกอบรมเป็นหลัก และมีพื้นที่บางส่วนสำหรับบริการเจ้าหน้าที่ด้วย

6.) กิจกรรมในส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย

-ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม เป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้ฝึกอบรมจำนวน 180 คนเข้าพักอาศัยในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ โดยสามารถแบ่งออกเป็น บ้านพักผู้ฝึกอบรมสำหรับ 4 คน จำนวน 8 หลัง ซึ่งรองรับได้จำนวน 32 คน และบ้านพักสำหรับ 3 คน จำนวน 6 หลัง ซึ่งรองรับได้จำนวน 18 คน เรือนพักนอนรับรองสามารถออกเป็นห้องพักสำหรับ 2 คน จำนวน18 ห้อง ซึ่งรองรับได้จำนวน 36 คน และห้องพักสำหรับ 5-8 คน จำนวน 5 ห้อง ซึ่งรองรับได้จำนวน 40 คน

-ส่วนลานกิจกรรมกลางแจ้ง (Amphitheater) เป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมฝึกอบรมกลางแจ้ง สามารถใช้ได้ทั้งกลางและกลางคืน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น พื้นที่นั่งชมและลานแสดง

ข. กิจกรรมภายนอกอาคาร เป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจำนวน 8 กิจกรรมจากกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศทั้งหมดจำนวน 19 กิจกรรม ซึ่งเป็นการพิจารณาเฉพาะกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการเท่านั้น ประกอบด้วย (ดูตารางที่ 2.12)

1.) เดินป่า (Hiking/Trekking) เป็นกิจกรรมที่ต้องการให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิดโดยนำตัวเองไปสู่ธรรมชาติด้วยเส้นทางเดินเท้าที่ตัดผ่านเข้าไปในป่าที่มีจุดสวยงามดึงดูดความสนใจตามธรรมชาติรายทาง กิจกรรมเดินป่าแบ่งเป็นสองลักษณะ คือ การเดินป่าที่สมบุกสมบัน เพื่อความเร้าใจ มีเส้นทางที่ยากลำบาก ส่วนอีกประเภทมีจุดมุ่งหมายให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้และซาบซึ้งกับความสวยงามแปลกตาธรรมชาติ กิจกรรมเดินป่าควรมีนักท่องเที่ยวมากที่สุดต่อกลุ่มไม่เกิน 15 คน และมีไกด์ท้องถิ่นที่คุ้นเคยกับท้องที่ มีความรู้ด้านนิเวศวิทยาที่ให้นักท่องเที่ยวได้เรียนรู้แก่นักท่องเที่ยวระหว่างทางได้เป็นอย่างดี กิจกรรมเดินป่าจึงจัดว่ามีคุณภาพ

การจัดเส้นทางเดินเท้าในป่าควรมีความกว้างขนาดหนึ่งหรือสองคนเดินและคงสภาพเดิมไว้มากที่สุด ไม่ควรตัดต้นไม้กิ่งไม้ออกโดยไม่จำเป็น ไม่ควรตัดเส้นทางเดินผ่านจุดที่มีระบบนิเวศที่เปราะบาง หรือเป็นแหล่งพืชหรือสัตว์ที่หายาก ควรตัดเส้นทางผ่านหรือมีมุมมองเกี่ยวกับสภาพธรรมชาติที่น่าสนใจ สภาพภูมิทัศน์ที่งดงามและแหล่งน้ำ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย ไม่ควรตัดผ่านจุดที่เป็นอันตรายแก่นักท่องเที่ยว จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดเส้นทางเดินป่าควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่จำเป็น เช่น ห้องน้ำ ที่นั่งพักผ่อน และป้ายสื่อความหมายต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) ศึกษาธรรมชาติ (Nature Education) เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักท่องเที่ยวได้รับความเพลิดเพลิน ได้รับความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ สิ่งอำนวยความสะดวกหรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ คือ ป้ายสื่อความหมายธรรมชาติ นิทรรศการกลางแจ้ง ตลอดจนเส้นทางเดินทางเท้าให้ได้สัมผัสและเรียนรู้เรื่องราวต่างๆเกี่ยวกับธรรมชาติในพื้นที่ ลักษณะเส้นทางเดินเท้าควรเดินโดยไม่ลำบาก ตัดผ่านจุดน่าสนใจ อาจมีการจัดป้ายสื่อความหมายธรรมชาติเพื่ออธิบายและให้ความรู้แก่นักท่องเที่ยว หรืออาจจัดทำเป็นเอกสารแผ่นพับในนักท่องเที่ยวศึกษาด้วยตนเอง หรืออาจมีไกด์นำเดินอธิบาย เส้นทางเดินควรมีระยะทางไม่ไกลนัก ประมาณ 1-2 กิโลเมตร นิยมจัดเส้นทางเป็น loop (เข้า-ออกทางเดียว)

3.) ส่อง/ดูนก (Bird Watching) เป็นกิจกรรมสำหรับผู้ที่มีความสนใจในเรื่องนก สิ่งดึงดูดที่สำคัญ คือ นกชนิดต่างๆ เส้นทางเดินเท้าควรมีขนาดกว้าง 2 คนเดิน ไม่ควรมีการพัฒนาใดๆ อาจจุดหยุดพักบางจุดเพื่อให้นักท่องเที่ยวได้จดบันทึกสิ่งต่างๆที่ได้พบเห็น กลุ่มดูนกไม่ควรใหญ่มากนัก ไม่ควรเกิน 5 คนต่อกลุ่ม ควรมีมัคคุเทศก์นำทางที่มีความรู้ ตลอดจนมีกล้องสองตาดูนก และคู่มือดูนก (Bird Guides) เตรียมไว้ให้ยืม เส้นทางไม่ควรผ่านบริเวณทำรังหรือวางไข่ ตลอดจนมีการควบคุมเข้มงวดไม่ให้มีการท่องเที่ยวในช่วงเวลาที่ไม่ควรรบกวนนก เช่น ฤดูวางไข่ ผสมพันธุ์ เป็นต้น

4.) ตั้งแค้มป์ (Tent Camping) เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักท่องเที่ยวได้อยู่กับธรรมชาติและสัมผัสกับธรรมชาติอย่างใกล้ชิด ในพื้นที่ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ไม่เกินความจำเป็น เช่น ลานกางเต็นท์ ถังขยะ ห้องน้ำ ห้องสุขารวม บริเวณที่ชำระล้าง และลานแค้มป์ไฟรวม

5.) ถ่ายรูป บันทึกเทปวีดีโอ เทปเสียงธรรมชาติ (Nature Photography, Video Tape and Sound of Nature Audio Taping) ประกอบด้วยการถ่ายรูปและบันทึกเทปวิวธรรมชาติ และสิ่งที่น่าสนใจในธรรมชาติ เช่น ดอกไม้ พืชหายาก และรอยเท้าสัตว์ เป็นต้น และการบันทึกเสียงธรรมชาติ เช่น เสียงน้ำตก น้ำไหล เสียงนก แมลงและสัตว์ป่าต่างๆ ควรมีป้ายสื่อความหมายสิ่งที่ควรบันทึกไว้

6.) ศึกษาท้องฟ้าและดาราศาสตร์ (Sky Interpretation) เป็นกิจกรรมที่นักท่องเที่ยวได้มีโอกาสในการศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของท้องฟ้าและดาราศาสตร์ พื้นที่ที่จัดกิจกรรมได้ดี ได้แก่ บริเวณที่โล่ง ที่สูง เช่นชายหาดที่โล่ง ทุ่งหญ้าที่อยู่บนเขาที่ไม่มีต้นไม้บดบังท้องฟ้า ฤดูที่เหมาะสมต่อกิจกรรมดูดาวคือฤดูหนาว ต้องมีผู้ชำนาญในการให้ความรู้ ตลอดจนมีกล้องดูดาวและแผนที่ดาวประกอบ

7.) ขี่จักรยานท่องเที่ยว (เสือภูเขา) (Terrain/Mountain Biking) เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยอุปกรณ์ของโครงการ คือ จักรยานเสือภูเขา (Mountain Bike) เส้นทางขี่จักรยานควรเป็นเส้นทางเดียวกับเส้นทางเดินเท้าเพื่อกิจกรรมเดินป่าหรือศึกษาธรรมชาติ หรือดูนก มีความลาดชันในระดับต่างๆกันตลอดเส้นทาง ตั้งแต่ 0-20% หลักเกณฑ์ในการเลือกเส้นทาง คือ ไม่ควรผ่านบริเวณที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สืบพันธุ์ของสัตว์ป่า สภาพภูมิประเทศควรมีลักษณะต่างๆเพื่อความท้าทายและไม่น่าเบื่อ ตลอดจนมีจุดสนใจและความงามตามธรรมชาติ การพัฒนาเส้นทางจักรยานควรเน้นให้เข้ากับธรรมชาติ ไม่มีการตัดต้นไม้ใหญ่ ไม่จำเป็นต้องปูอิฐหรือทำทางด้วยวัสดุก่อสร้าง อาจมีการทำร่องระบายน้ำหรือสะพานไม้อย่างง่ายในบริเวณที่ลุ่มหรือรองน้ำ

8.) ปีนเขา/ไต่เขา (Rock/Mountain Climbing) เป็นเพียงกิจกรรมจำลองของโครงการ มุ่งตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในแง่ความท้าทายความยากลำบากที่ธรรมชาติสร้างไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.7 การกำหนดเลือกใช้พืชพันธุ์ในโครงการ

การกำหนดเลือกใช้พันธุ์ไม้ในศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ ควรพิจารณาหลักเกณฑ์ต่าง ๆดังนี้

ก. <u>การรักษาต้นไม้เดิมในพื้นที่</u> การวางผังอาคารหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ แนวทางสัญจร ที่จอดรถ ฯลฯ ไม่ควรไปกระทบกับต้นไม้ยืนต้นเดิมที่มีอยู่แล้ว เช่น ไม้ขนาดใหญ่ที่มีอายุหลายสิบปี ไม้ที่หายาก ฯลน ควรกำหนดที่ตั้งสิ่งอำนวยความสะดวก โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ ในบริเวณที่ไม่มีต้นไม้ขึ้นหนาแน่นหรือมีแต่ต้นไม้ขนาดเล็ก

ข. <u>การเลือกใช้พรรณไม้</u> การตกแต่งภูมิทัศน์ในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีสถานภาพเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ไม่ควรนำไม้ต่างถิ่นเข้าไปใช้ตกแต่งพื้นที่ แต่ควรพิจารณาไม้ในพื้นที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเป็นหลัก เนื่องจากเหมาะสมกับสภาพอากาศ ช่วยประหยัดงบประมาณในการจัดหา ป้องการแพร่กระจายของพันธุ์ต่างถิ่น และการระบาดของโรคและแมลง ซึ่งเป็นผลกระทบที่ร้ายแรงกับระบบนิเวศ

การเลือกพรรณไม้ต้องพิจารณาความเหมาะสมในการออกแบบของแต่ละประเภท เช่น

1.) ไม้ยืนต้น มีความสูงตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป ให้ร่มเงา กำบังลม กรองเสียง กรองฝุ่น

2.) ไม้พุ่ม มีความสูงไม่เกิน 5 เมตร ใช้บังคับลม ใช้เป็นฉากกั้นเพื่อความเป็นสัดส่วน

3.) ไม้เลื้อย ให้ความรู้สึกอ่อนช้อย เคลื่อนไหว ใช้บังแดด บังสายตา กันลม กันฝุ่น1

4.) พืชคลุมดิน (ไม้ที่สูงจากพื้นที่เกิน 0.40 เมตร) ใช้ประกอบต้นไม้อื่น ใช้แทนหญ้าปลูกตามที่ลาดชันป้องกันดินพังทลาย ช่วยรักษาความชื้นของดิน

ค. <u>การเลือกตำแหน่งในการตกแต่งด้วยต้นไม้</u> ในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การนำต้นไม้ไปใช้ประดับตกแต่งต้องคำถึงตำแหน่ง หรือบริเวณที่เหมาะสม ในพื้นที่ที่มีสงวนไปเป็นพื้นที่ธรรมชาติ เช่น บริเวณน้ำตก ถ้ำ ชายทะเล ฯลฯ ไม่ควรจัดตกแต่งด้วยต้นไม้เพิ่มเติมจนมีลักษณะไม่เป็นธรรมชาติ บริเวณเขตบริการหลักอาจตกแต่งด้วยต้นไม้ได้ตามสมควร

ง. <u>วัตถุประสงค์ในการใช้ต้นไม้แต่ละประเภท</u> จัดเป็นสิ่งที่สำคัญมี่ต้องพิจารณา เช่น

1.) บริเวณป้ายทางเข้าแหล่งท่องเที่ยว และบริเวณโดยรอบสำนักงานหรือจุดที่เป็นศูนย์รวมการให้บริการ ควรจัดภูมิทัศน์ให้สวยงามมากกว่าจุดอื่น โดยใช้ต้นไม้ทั้ง 4 ประเภทประกอบกัน

2.) การใช้ต้นไม้เป็นฉากกั้นบังสายตา โดยอาจใช้ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม หรือใช้ทั้ง 2 ประเภท

3.) การใช้ต้นไม้เพื่อให้เกิดร่วมเงา ควรใช้ไม้ยืนต้นที่มีทรงพุ่มหนาแน่นตลอดทั้งปี

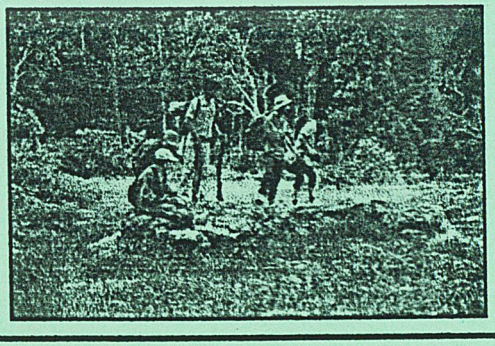
4.) การใช้ต้นไม้เพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ควรทำในทุกบริเวณที่มีความเสี่ยง โดยอาจใช้ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม หรือไม้คลุมดินประกอบกัน

จ. <u>รูปแบบของการออกแบบ</u> การตกแต่งภูมิทัศน์ในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ควรออกแบบในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ (Informal Style) ที่เรียบง่าย กลมกลืนกับสภาพธรรมชาติดั้งเดิมของพื้นที่ มากกว่าแบบประดิษฐ์ (Formal Style) สำหรับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมสามารถนำการออกแบบลักษณะแบบประดิษฐ์มาใช้ แต่ต้องกลมกลืนกับสิ่งก่อสร้างเดิม

ฉ. <u>การใช้วัสดุประกอบภูมิทัศน์</u> วัสดุที่นำมาใช้ต้องกลมกลืนกับสภาพธรรมชาติ ราคาไม่แพง ดูแลง่าย ทนทาน ควรเน้นเป็นวัสดุในพื้นที่ แต่ต้องไม่ทำลายธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การออกแบบ
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ
4.1.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม
4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง
4.1.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร
4.1.4 แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร
4.1.5 แนวความคิดในการวางผัง/การจัดรูปทรงอาคาร
4.1.6 แนวความคิดด้านรูปทรง/มุมมอง
4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง



บทที่ 4 การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวความคิดในด้านกิจกรรม

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เป็นโครงการที่เน้นการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศเป็นหลัก ดังนั้น สามารถแบ่งแนวความคิดในด้านกิจกรรมที่เกิดขึ้นออกเป็น 2 แบบหลักๆ ดังนี้

ก. กิจกรรมภายนอกพื้นที่โครงการ เป็นการกำหนดความคิดในการออกแบบด้านกิจกรรมภายนอกพื้นที่โครงการ โดยกิจกรรมเชิงนิเวศ 19 กิจกรรมที่กล่าวข้างต้น (ดูตารางที่ 2.12) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ทรัพยากรการท่องเที่ยวในการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างเสริมความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมในสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งเกี่ยวเนื่องมายังกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการด้วยคือการฝึกอบรมในศูนย์ก่อนไปทำกิจกรรมเชิงนิเวศในสถานที่ท่องเที่ยว

ข. กิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ กิจกรรมในพื้นที่โครงการสามารถแบ่งกิจกรรมออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ได้แก่

1.) กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในอาคาร แนวความคิดด้านกิจกรรมภายในอาคารคือจะต้องไม่สร้างผลกระทบต่ออาคารหรือสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ เช่น ไม่สร้างความร้อนเกิดขึ้นในอาคาร หรือไม่เป็นการปิดกั้นทางลมภายในอาคาร เป็นต้น

2.) กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายนอกอาคาร แนวความคิดด้านกิจกรรมภายนอกอาคารจะเป็นเช่นเดียวกับแนวความคิดด้านกิจกรรมภายในอาคาร คือ ไม่สร้างผลกระทบต่ออาคารหรือสิ่งแวดล้อมภายในโครงการ

สรุปแนวความคิดด้านกิจกรรม คือ สร้างแนวความคิดในด้านการอนุรักษ์จากการทำกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเกิดภายในหรือภายนอกพื้นที่โครงการ โดยกิจกรรมต่างๆที่ทำนั้นจะต้องไม่สร้างผลกระทบต่ออาคารหรือสิ่งแวดล้อมรอบๆพื้นที่ที่ทำกิจกรรมนั้นๆ

นอกจากนี้ ขนาดของกลุ่มหรือผู้ทำกิจกรรมจะต้องสัมพันธ์กับพื้นที่ที่ทำกิจกรรมด้วย จะต้องไม่เกินความสามารถในการรองรับกลุ่มที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งจะอาศัยแนวความคิดพื้นฐานของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ที่บอกว่า การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ใช่สิ่งตรงข้ามกับการท่องเที่ยวแบบคณะใหญ่ (Mass Tourism) เพราะ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศไม่ได้ถูกจำกัดที่ขนาดของการท่องเที่ยว แต่จำกัดที่รูปแบบและขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ นักท่องเที่ยวกลุ่มเล็กๆก็สามารถที่จะทำลายสิ่งแวดล้อมได้เช่นเดียวกัน หรือมากกว่านักท่องเที่ยวกลุ่มใหญ่หากปราศจากการจัดการที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง

จากการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการบริเวณเขาหล่น พบว่า พื้นที่โครงการเป็นแบบภูเขาที่ราบสูง (ดูหัวข้อ 3.2.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ) มีพื้นที่โครงการที่เหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารน้อยมาก ดังนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้พื้นที่บางส่วนที่จะต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างเพิ่มขึ้น (ดูแผนที่ 3.14) ตามความเหมาะสมทั้งการจัดกลุ่มอาคาร และการจัดการพื้นที่โครงการ ซึ่งแนวความคิดด้านที่ตั้งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนสำคัญ คือ (ดูแผนที่ 4.1 และ4.2)

ก. แนวความคิดด้านพื้นที่โครงการสำหรับการจัดกิจกรรมเชิงนิเวศ ใช้พื้นที่โครงการบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่สมบูรณ์ พื้นที่ที่ราบบางส่วน และพื้นที่ส่วนใหญ่บนภูเขาทั้ง 2 ลูก ซึ่งกิจกรรมที่เกิดต้องไม่ไปสร้างผลกระทบต่อระบบนิเวศในบริเวณดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่า (ดูแผนที่ 4.1 และ4.2)

1.) พื้นที่บริเวณด้านบนของภูเขาลูกแรก เป็นพื้นที่สำหรับการเดินป่าจำลอง และอื่นๆ

2.) พื้นที่ด้านทิศตะวันตกของภูเขาลูกแรก ซึ่งเป็นที่ตั้งของกรงนกใหญ่ที่สุดในโครงการ โดยจะปรับสภาพเป็นกรงสำหรับเลี้ยงผีเสื้อ

3.) พื้นที่ที่ราบด้านตะวันตกเฉียงใต้ของภูเขาลูกที่สอง เป็นพื้นที่สำหรับใช้ทำกิจกรรมเชิงนิเวศบางประเภทที่ต้องการพื้นที่ราบ เช่น ศึกษาธรรมชาติ ดูนก ปีนเขา/ไต่เขา และรวมทั้งใช้เป็นพื้นที่เล่นรอบกองไฟ เป็นต้น และสำหรับกางเต็นท์ เป็นต้น

4.) พื้นที่บริเวณด้านบนของภูเขาลูกที่สอง จะเป็นพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมเชิงนิเวศบางส่วน เช่น ศึกษาธรรมชาติ ดูนก ศึกษาท้องฟ้า เป็นต้น

ข. แนวความคิดด้านพื้นที่โครงการสำหรับเป็นที่ตั้งอาคาร จากการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า แบ่งพื้นที่ที่ตั้งอาคารออกตามขนาดอาคารนั้นๆ คือ (ดูแผนที่ 4.1 และ4.2)

1.) <u>พื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่</u> เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่มากนัก อยู่ในระดับตั้งแต่ 0-10% ได้แก่

-พื้นที่ราบส่วนใหญ่บริเวณตอนกลางของพื้นที่โครงการ เป็นที่ตั้งของอาคารสาธารณะ อาคารบริการ และที่จอดรถโครงการ

-พื้นที่บริเวณส่วนเชื่อมต่อระหว่างภูเขาลูกแรกกับลูกที่สอง เป็นที่ตั้งของอาคารทดสอบสมรรถภาพ

2.) <u>พื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารขนาดเล็ก</u> เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันที่สูงพอสมควร โดยอยู่ในระดับ 11-15% ซึ่งจะมีค่าก่อสร้างอาคารในระดับที่สูง ไม่เหมาะสมสำหรับการก่อสร้างขนาดใหญ่ ได้แก่

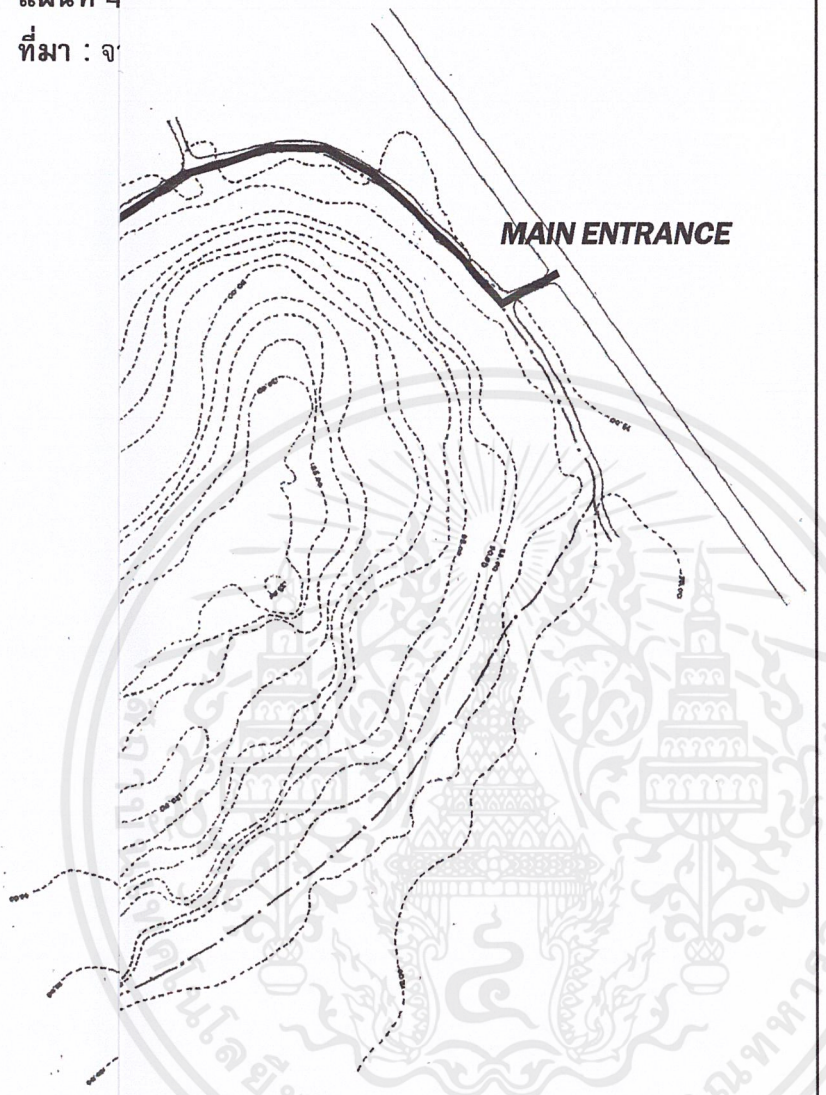
-บ้านพักและเรือนพักสำหรับเจ้าหน้าที่โครงการต่างๆ อยู่บริเวณพื้นที่สันเขาที่ทอดตัวออกทางด้านตะวันออกของภูเขาลูกที่สอง

-บ้านพักและเรือนพักสำหรับผู้ฝึกอบรม อยู่บริเวณพื้นที่ด้านบนด้านทิศเหนือของภูเขาลูกแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ 4

ที่มา : จ



องค์ประกอบหลักโครงการ

1. สวนสาธารณะ	805.83 ตร.ม.
2. สวนพิพิธภัณฑ์	3,121.12 ตร.ม.
3. สวนบริการข้อมูล	845.64 ตร.ม.
4. สวนบริหารโครงการ	412.65 ตร.ม.
5. สวนศึกษาวิจัย	986.02 ตร.ม.
6. สวนฝึกอบรม	2,037.86 ตร.ม.
7. สวนที่พักผู้ฝึกอบรม	1,528.33 ตร.ม.
8. สวนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	530.36 ตร.ม.
9. สวนบริการทั่วไป	351.81ตร.ม.
10. สวนที่พักเจ้าหน้าที่	1,963.78 ตร.ม.
11. สวนเทคนิค	727.78 ตร.ม.
12. สวนที่จอดรถ	1,333.80 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ
ที่ม



องค์ประกอบหลักโครงการ

1. สวนสาธารณะ	805.83 ตร.ม.
2. สวนพิพิธภัณฑ์	3,121.12 ตร.ม.
3. สวนบริการข้อมูล	845.64 ตร.ม.
4. สวนบริหารโครงการ	412.65 ตร.ม.
5. สวนศึกษาวิจัย	986.02 ตร.ม.
6. สวนฝึกอบรม	2,037.86 ตร.ม.
7. สวนที่พักผู้ฝึกอบรม	1,528.33 ตร.ม.
8. สวนบริการอาหารและเครื่องดื่ม	530.36 ตร.ม.
9. สวนบริการทั่วไป	351.81ตร.ม.
10. สวนที่พักเจ้าหน้าที่	1,963.78 ตร.ม.
11. สวนเทคนิค	727.78 ตร.ม.
12. สวนที่จอดรถ	1,333.80 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร

สถาปัตยกรรมสีเขียว (Green Architecture) เป็นแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก เนื่องจากเป็นแนวทางการออกแบบที่อาศัยแนวความคิดใน**การออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Design)** ซึ่งสนับสนุนให้มีการใช้ทรัพยากรบนผืนโลกอย่างชาญฉลาด ให้เกิดความสูญเสียน้อยที่สุด และสามารถคงฐานทรัพยากรอยู่ได้อย่างยั่งยืนเป็นพื้นฐาน

จากการศึกษารูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ (ดูหัวข้อ 3.3.1 รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ) พบว่า แนวความคิดของ**สถานที่พักเชิงนิเวศ (Eco-Lodge)** ซึ่งเป็นการออกแบบสถานที่พักที่มีลักษณะบริการเชิงนิเวศ (Eco-Lodge) มีความเหมาะสมกับการออกแบบในส่วนของบ้านพักของทั้งส่วนที่พักเจ้าหน้าที่และส่วนที่พักผู้ฝึกอบรมมาก

รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการเป็นอีกแนวทางที่พิจารณา (ดูหัวข้อ 3.3.2 รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ) ซึ่งจะพิจารณาจากรูปแบบสถาปัตยกรรมจากแหล่งท่องเที่ยวโดยรอบโครงการทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ น้ำตกสาริกา น้ำตกนางรอง และวังตระไคร้ จากการศึกษาพบว่า (ดูตารางที่ 3.50) รูปแบบสถาปัตยกรรมจากแหล่งท่องเที่ยวทั้ง 3 แห่งไม่สามารถนำมาเป็นตัวกำหนดรูปแบบสถาปัตยกรรมของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯได้อย่างชัดเจนนัก ใช้เป็นเพียงแนวทางบางส่วนเท่านั้น

นอกจากนี้ “บ้านพักอาศัย” ซึ่งเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมที่แสดงถึงวิถีชีวิตชาวบ้านในท้องถิ่น ก็เป็นอีกแนวทางในการนำมาออกแบบ เนื่องจากตอบสนองกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ ผ่านการวิวัฒนาการตามเวลาเป็นอย่างดี ทำให้รูปแบบสถาปัตยกรรมที่ได้มีความสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศได้เป็นอย่างดี

สรุปแนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร การออกแบบโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายกอาศัยแนวความคิดของ**สถาปัตยกรรมสีเขียว (Green Architecture)** ซึ่งเป็นแนวทางการออกแบบเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) โดยพิจารณาอาศัยรูปแบบสถาปัตยกรรมจากหลายๆแนวทาง ได้แก่ สถานที่พักเชิงนิเวศ สถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ และสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น (ดูรูปภาพที่ 4.34 แนวความคิดสำคัญในการออกแบบ)

4.1.4 แนวความคิดด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยอาคาร

เนื่องจากที่ตั้งโครงการ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก มีที่ตั้งอยู่บริเวณเขาหล่น มีสภาพเป็นที่ราบสูงภูเขา มีพื้นที่ราบที่เหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารได้น้อย ดังนั้น การจัดพื้นที่ใช้สอยอาคารจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากกับโครงการ ทำให้การจัดการพื้นที่ต้องมีการออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยมีวิธีการบางส่วนดังนี้

ก. การลดทอนอาคารด้วยการกระจายอาคารแล้วใช้ทางเดินเชื่อมอาคาร เพื่อให้ผลในด้านความรู้สึกผู้ใช้อาคารภายนอกอาคาร ไม่ให้รู้สึกว่าอาคารไม่ใหญ่เกิน

ข. การเปิดที่ว่างตรงกลาง เพื่อให้ผลในด้านความรู้สึกผู้ใช้อาคารภายใน ไม่ให้รู้สึกรู้อึดอัดมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยอาคารในโครงการมีความจำเป็นกระจายอาคารออกเป็นอาคารขนาดเล็กลง เนื่องจากเหตุผลหลายๆประการ อาทิ

ก. ขนาดของอาคารหากใหญ่เกินไปจะทำให้เกิดความรู้สึกที่เป็นวัตถุมากกว่าธรรมชาติ เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดังนั้นจึงควรเน้นให้อาคารกับธรรมชาติมีความกลมกลืนกัน

ข. การไหลเวียนของกระแสลม ซึ่งหากอาคารมีขนาดใหญ่จะทำให้เกิดการบังทิศทางลม ทำให้เกิดผลเสียทั้งในด้านวิศวกรรม ด้านความปลอดภัยในตัวอาคาร การนำลมมาใช้ในอาคาร

ความสูงของอาคารก็มีผลสำคัญไม่น้อยไปกว่าในด้านแนวนอน (ราบ) ซึ่งหากอาคารมีความสูงมากเกินไปจะทำให้อาคารจะมีมิติความสูงที่เทียบเท่าต้นไม้สูง ทำให้อาคารเด่นมากเกินไป

4.1.5 แนวความคิดในการวางผัง/การจัดรูปทรงอาคาร

จากการศึกษาแนวทางการกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคารของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก (ดูหัวข้อ 3.3.4 การกำหนดลักษณะและการจัดกลุ่มอาคาร) สามารถสรุปแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ก. Natural Zone ส่วนพื้นที่ธรรมชาติทำกิจกรรมเชิงนิเวศต่างๆในพื้นที่โครงการ

ข. Private Zone ส่วนที่เฉพาะผู้ฝึกอบรมและเจ้าหน้าที่โครงการสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้

ค. Public Zone ส่วนที่บุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้

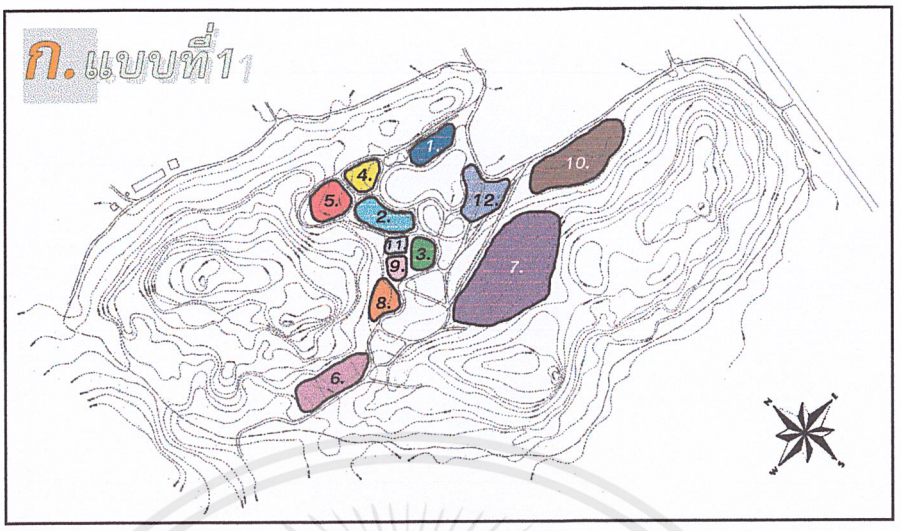
รวมทั้งจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก (ดูตารางที่ 3.28 และแผนภูมิที่ 4.1) ทำให้สามารถกำหนดรูปแบบการจัดวางองค์ประกอบได้ 3 รูปแบบ (ดูหน้า 176) ซึ่งจากรูปแบบการจัดวางองค์ประกอบทั้ง 3 รูปแบบ สามารถสรุปการวิเคราะห์โดยอาศัยแนวทางข้างต้นได้ดังนี้ (ดูตารางที่ 4.1)

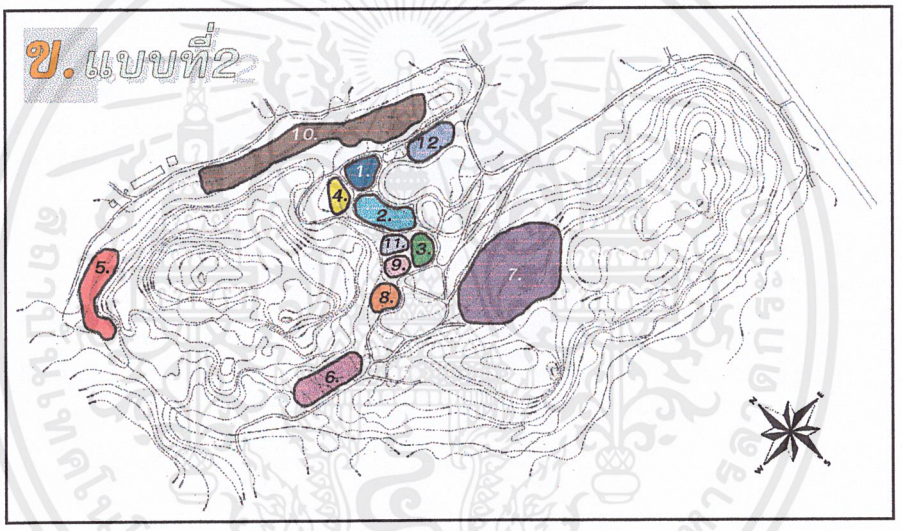
ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบโครงการ

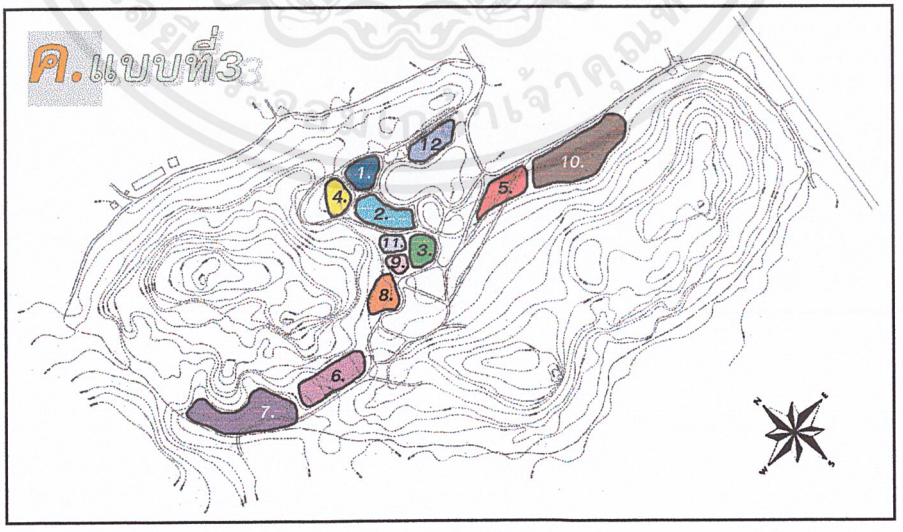
ข้อพิจารณา	รูปแบบการจัดวางองค์ประกอบ		
	แบบที่ 1	แบบที่ 2	แบบที่ 3
1. การเข้าถึงโครงการ	3	2	2
2. ทางสัญจรในพื้นที่โครงการ	1	2	3
3. การบริการ	2	3	2
4. เสียง ฝุ่น ผลกระทบอื่นๆมารบกวน	1	2	2
5. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	2	2	1
6. ความปลอดภัยในพื้นที่โครงการ	2	2	1
7. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	1	3	2
8. การขยายตัวในอนาคต	2	2	1
9. การทำกิจกรรมภายในพื้นที่โครงการ	2	3	1
รวม	**16**	**21**	**15**

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





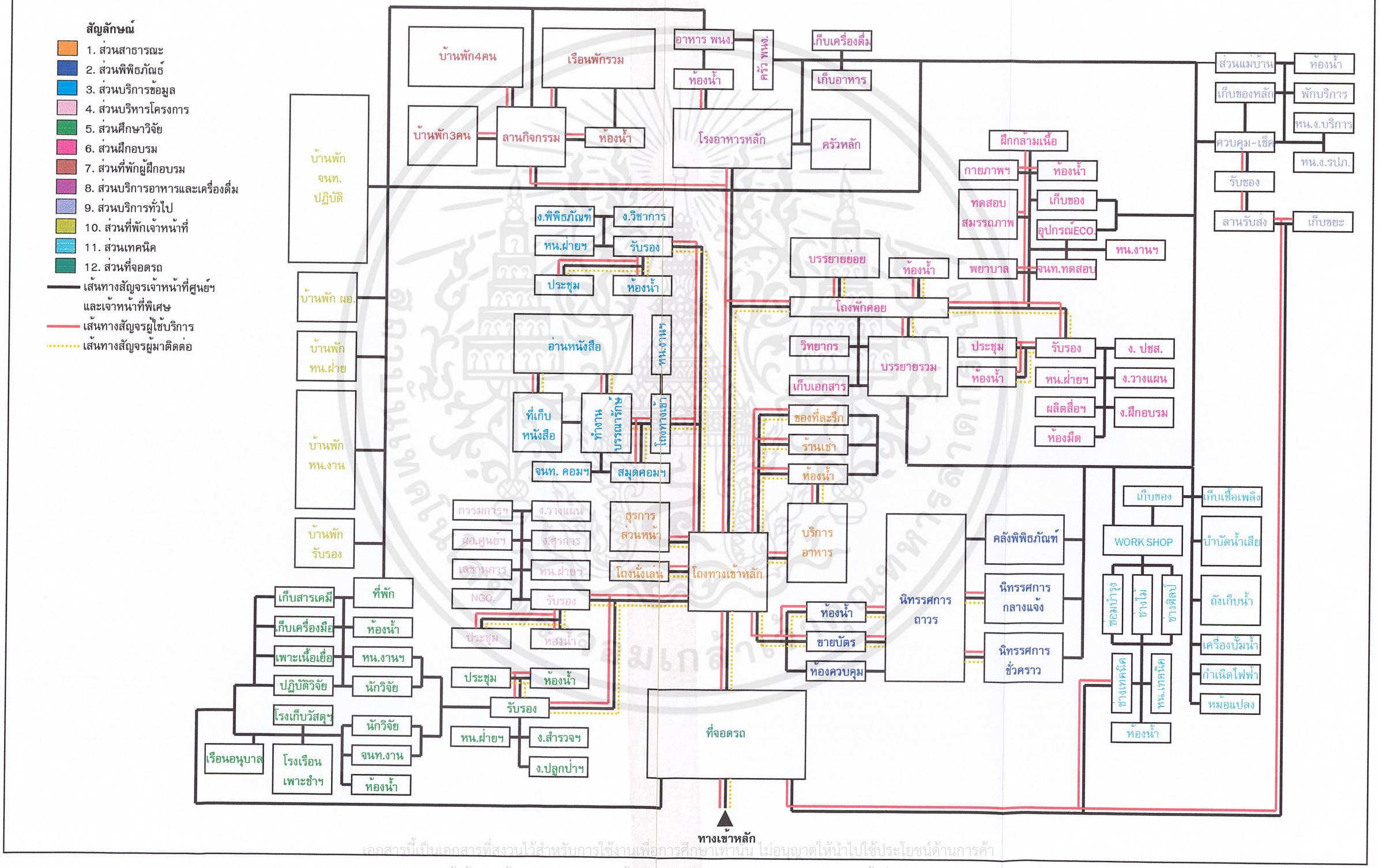


1 ส่วนสาธารณะ
2 ส่วนพิพิธภัณฑ์
3 ส่วนบริการข้อมูล
4 ส่วนบริหารโครงการ
7 ส่วนศึกษาวิจัย
8 ส่วนฝึกอบรมกิจกรรม
5 ส่วนที่พักผู้ฝึกอบรม
6 ส่วนบริการอาหารฯ
9 ส่วนบริการทั่วไป
10 ส่วนที่พักเจ้าหน้าที่
11 ส่วนเทคนิค
12 ส่วนที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงเส้นทางสัญจรเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ, เจ้าหน้าที่พิเศษ, ผู้ใช้บริการ และผู้มาติดต่อภาในองค์ประกอบทั้งหมดของศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก

ที่มา : จากการวิเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ **รูปแบบที่ 2** เป็นแนวทางการจัดวางองค์ประกอบที่ดีที่สุด ซึ่งสามารถสรุปข้อได้เปรียบที่ดีกว่ารูปแบบอื่น ๆได้ดังนี้

ก. มีการแยกองค์ประกอบที่อยู่คนละโซนได้อย่างเป็นสัดเป็นส่วน

ข. สามารถจัดวางองค์ประกอบได้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่โครงการ

ค. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบมีความต่อเนื่องเป็นสัดเป็นส่วน

ง. มีการจัดสรรพื้นที่ว่างสำหรับทำกิจกรรมเชิงนิเวศได้ดี

จ. การจัดทางสัญจรมีความแน่นอนไม่สับสน

4.1.6 แนวความคิดด้านรูปทรงและมุมมอง

จากการศึกษาเรื่องรูปทรงอาคารที่เหมาะสม (ดูรูปหัวข้อ 3.3.5 รูปทรงอาคาร) พบว่าจากที่โครงการ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก มีที่ตั้งอยู่บนที่ราบสูงภูเขา ดังนั้นรูปทรงอาคารจึงต้องมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่โดยรอบ โดยอาศัยเกณฑ์พิจารณาข้างต้นสามารถสรุปรูปทรงอาคารได้ดังนี้

ก. อาคารส่วนสาธารณะและพิพิธภัณฑ์ อาคารส่วนศึกษาวิจัย บ้านพักเจ้าหน้าที่ และบ้านพักผู้ฝึกอบรม เนื่องจากเป็นอาคารที่มีที่ตั้งบนภูเขา ดังนั้น ควรมีลักษณะแคบและยาว โดยด้านยาวขนานไปกับแนวระดับเขา ความลาดชันของหลังคาควรขนานกับความลาดชันของพื้นผิวดินเพื่อลดแรงต้านลม และควรยกพื้นอาคารให้สูงเหนือพื้นดินเพื่อลดแรงกดลงบนดิน

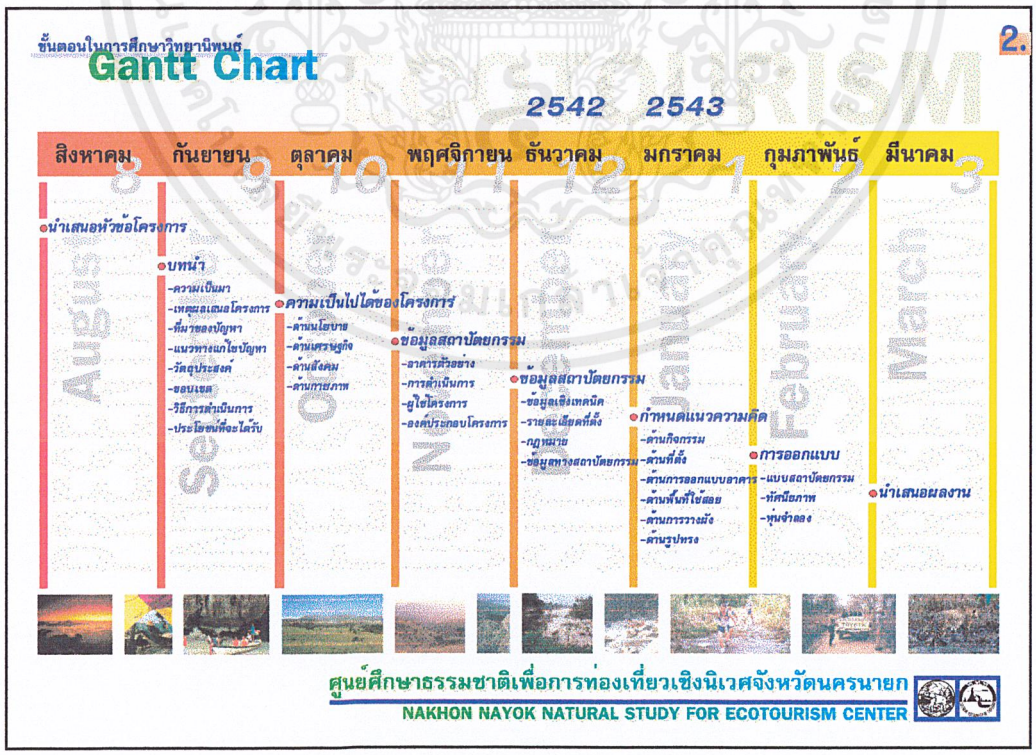
ข. อาคารส่วนบริการและอาคารส่วนฝึกอบรม เนื่องจากอาคารอยู่พื้นที่ราบ จึงไม่จำเป็นต้องอาศัยแนวทางด้านรูปทรงมากนัก โดยเป็นเพียงการรักษารูปแบบสถาปัตยกรรมให้ไปในทิศทางเดียวกัน

ส่วนในด้านมุมมองอาคารนั้นจากการวิเคราะห์เรื่องสภาพภูมิทัศน์ (ดูหัวข้อ 3.2.5.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ และแผนที่ 3.5) พบว่า มุมมองที่ควรเน้นมุมมองภายในโครงการ คือ บริเวณสระน้ำ เนื่องจากเป็นจุดรวมมุมมองภายในโครงการด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.1 แสดงรายละเอียดผู้ดำเนินโครงการและอาจารย์ที่ปรึกษา



รูปภาพที่ 4.2 แสดงขั้นตอนในการศึกษาวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.3 แสดงบทนำและความเป็นมาของโครงการ

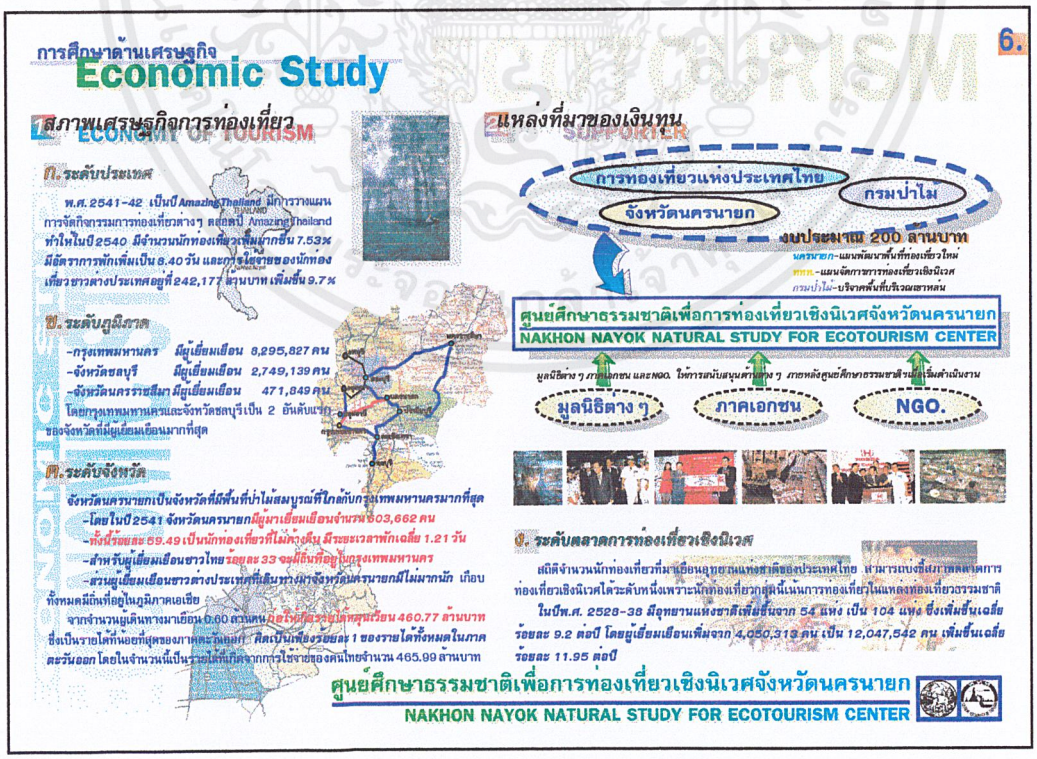


รูปภาพที่ 4.4 แสดงเหตุผลและแนวทางการปัญหาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.5 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

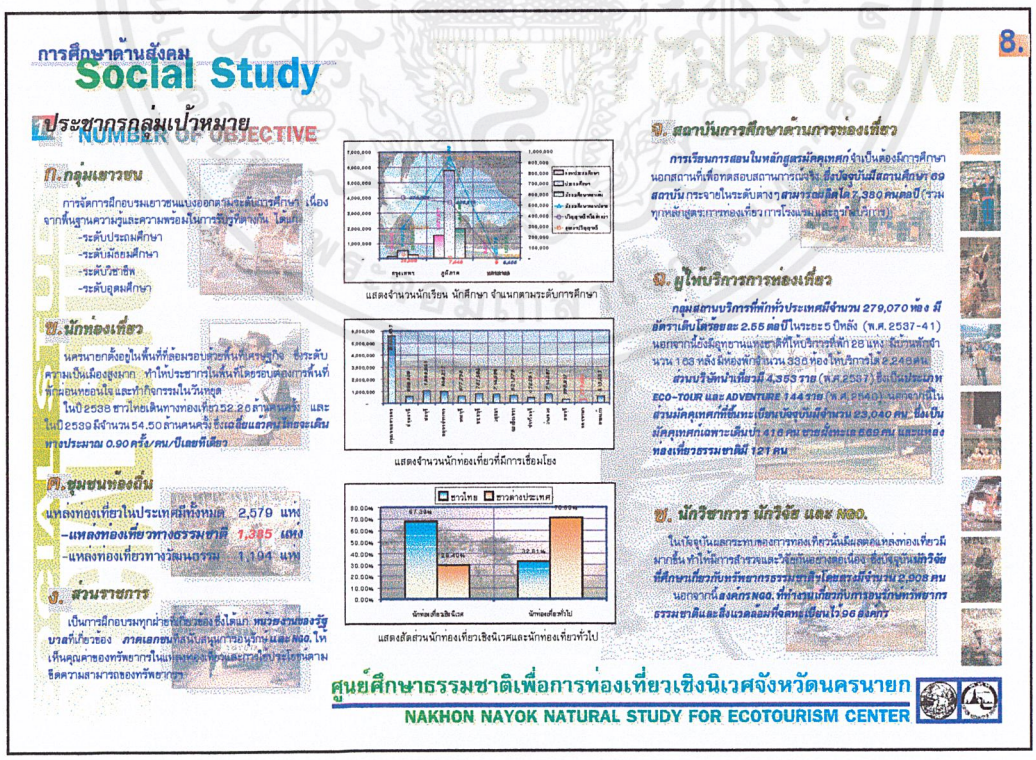


รูปภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

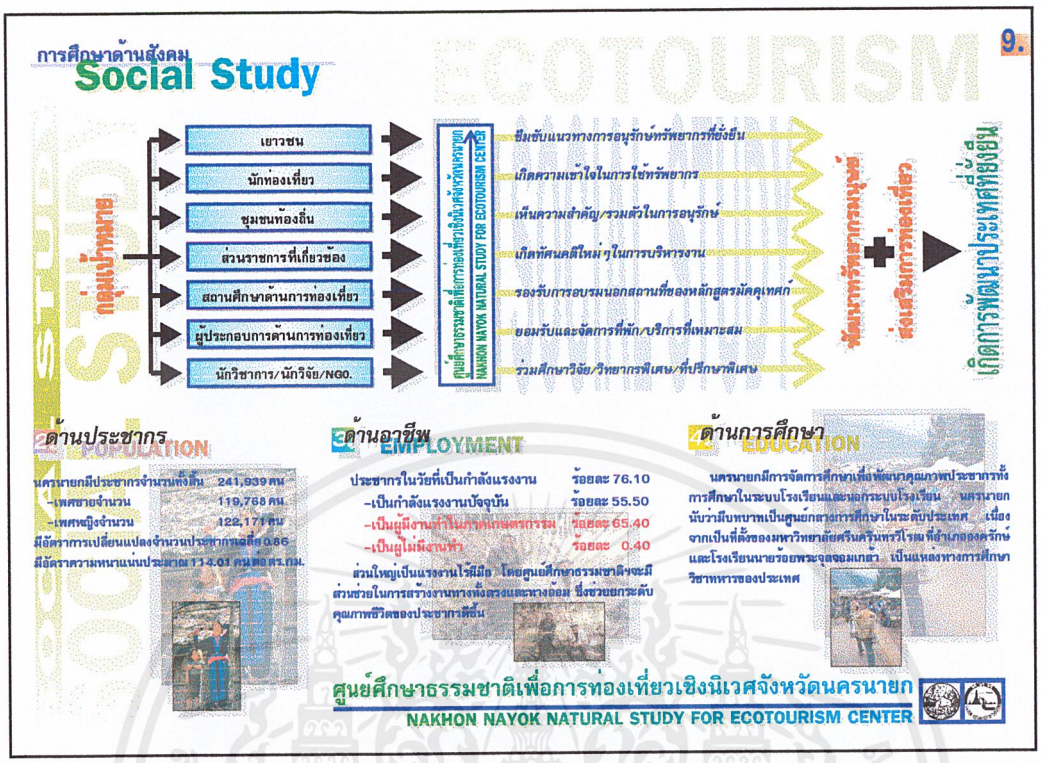


รูปภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

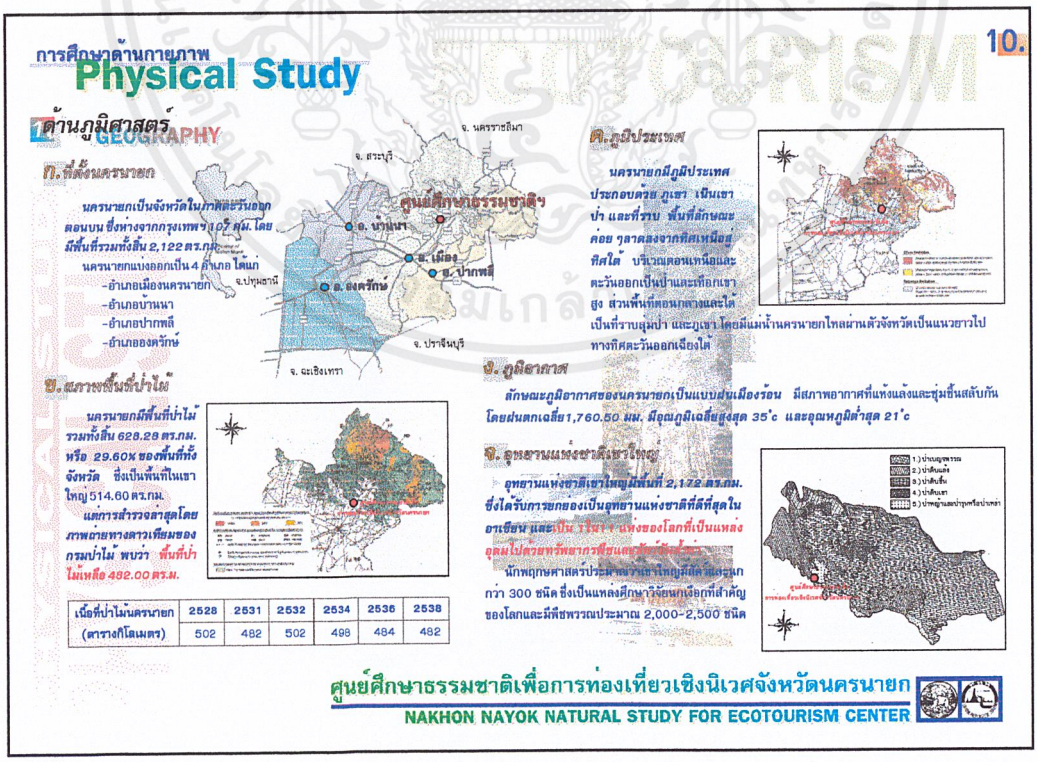


รูปภาพที่ 4.8 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

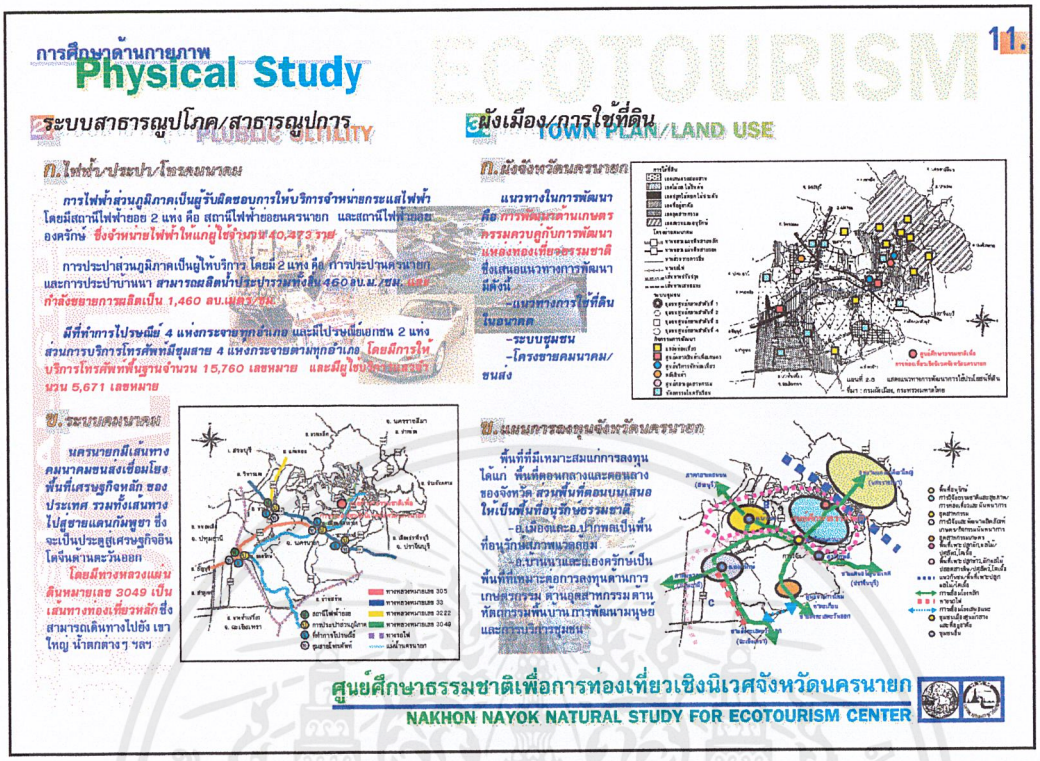


รูปภาพที่ 4.9 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

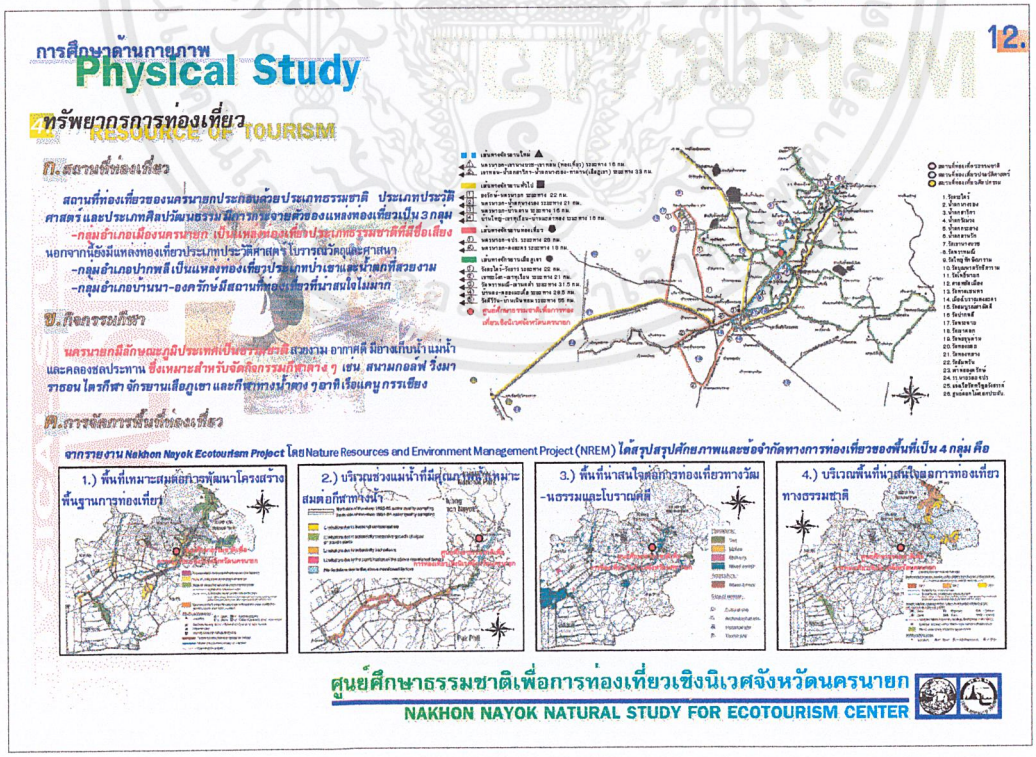


รูปภาพที่ 4.10 แสดงกรศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

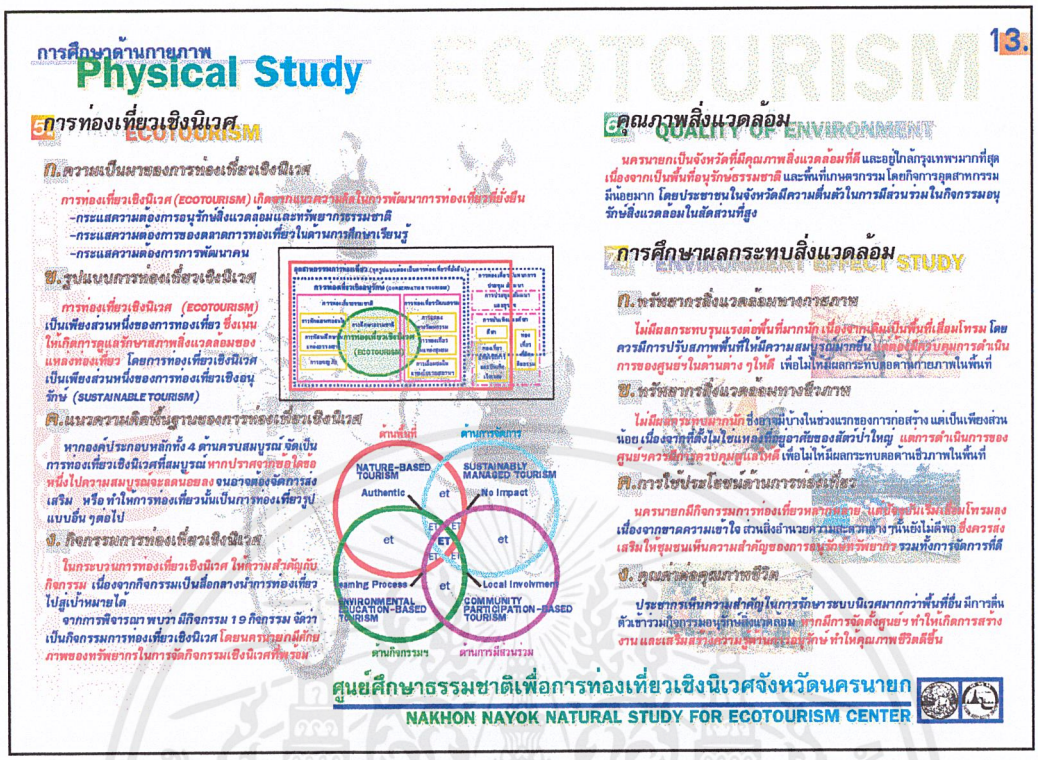


รูปภาพที่ 4.11 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

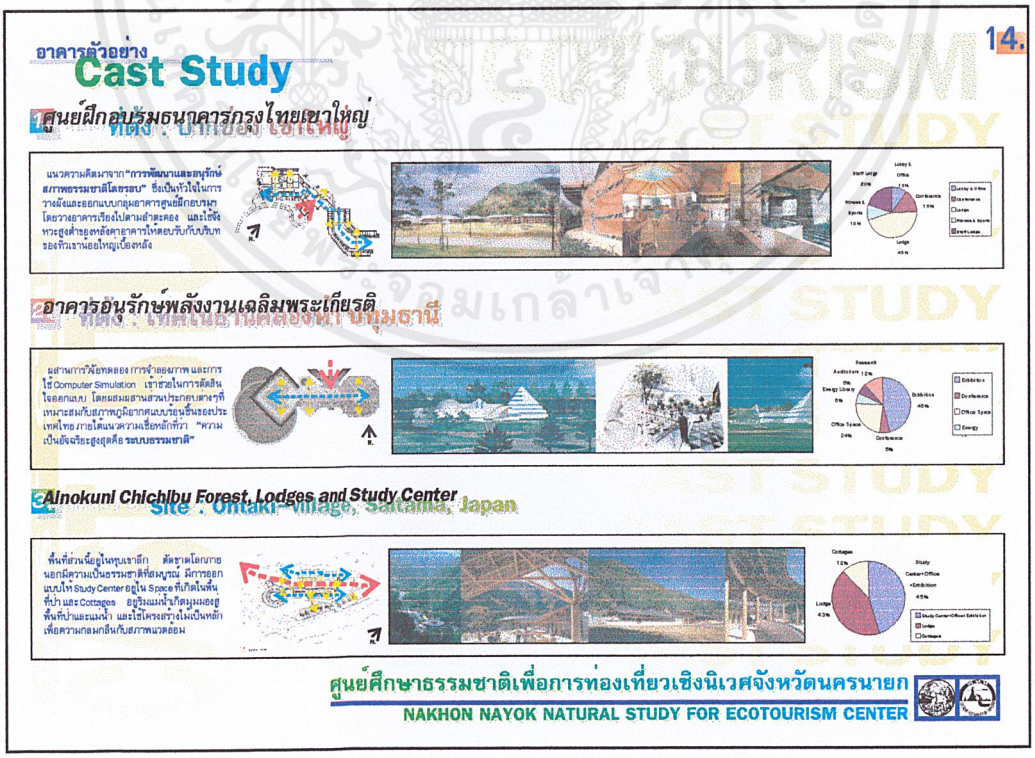


รูปภาพที่ 4.12 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

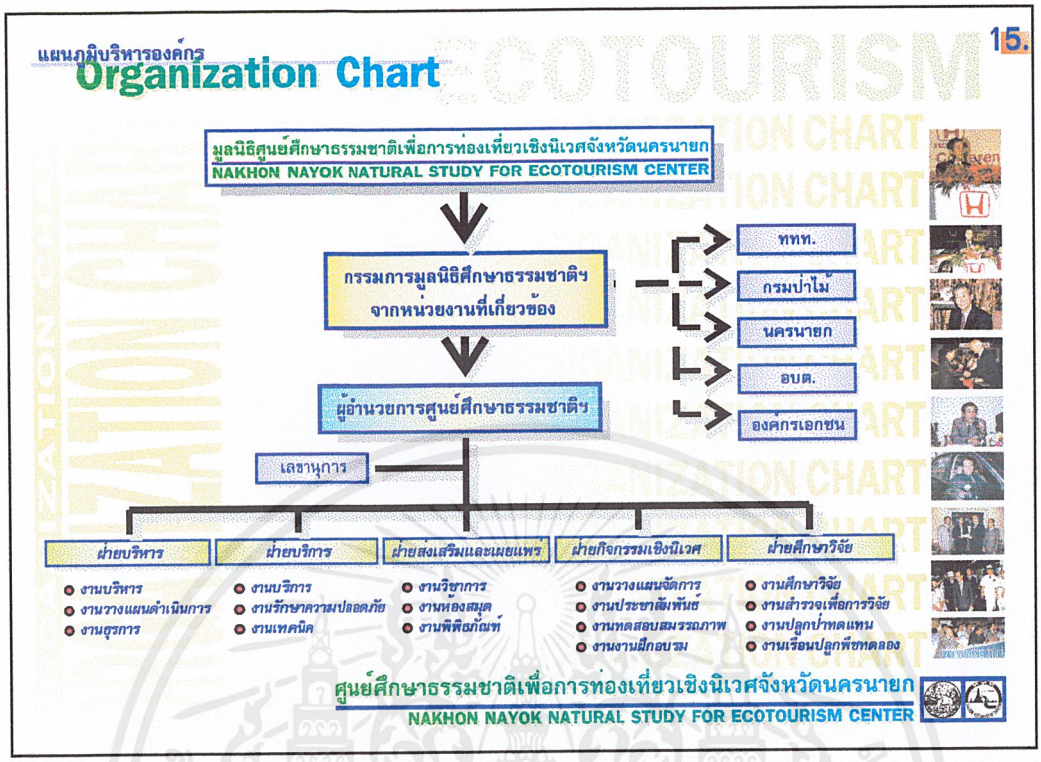


รูปภาพที่ 4.13 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

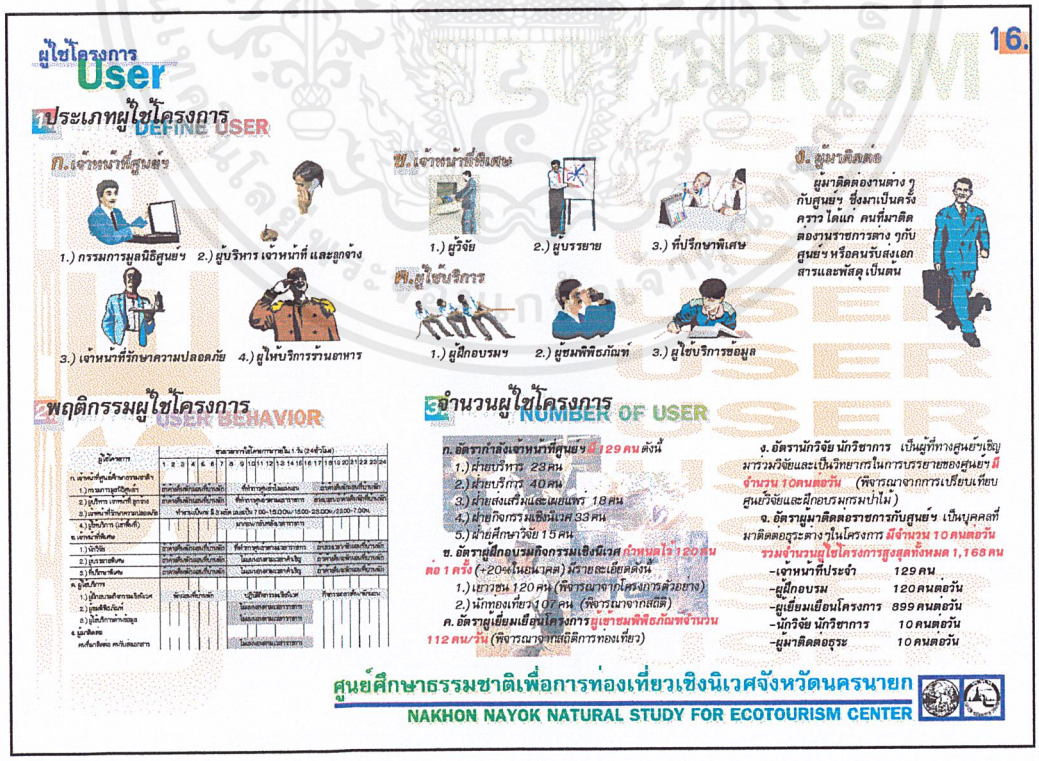


รูปภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

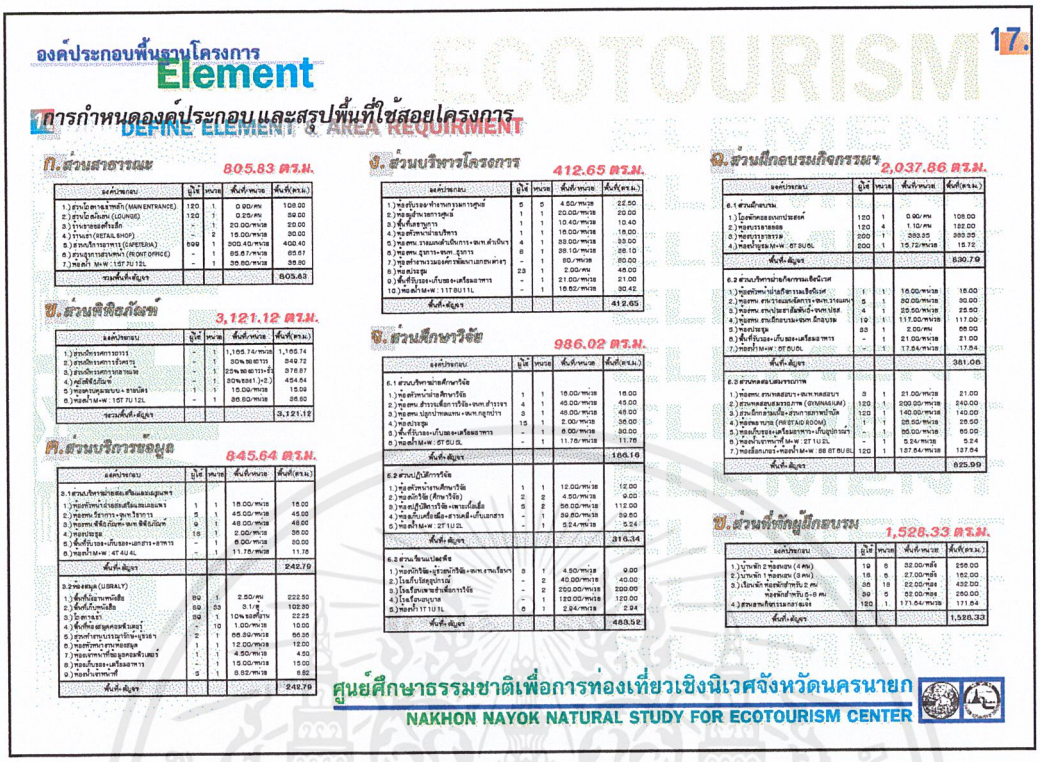


รูปภาพที่ 4.15 แสดงแผนภูมิบริหารองค์กร

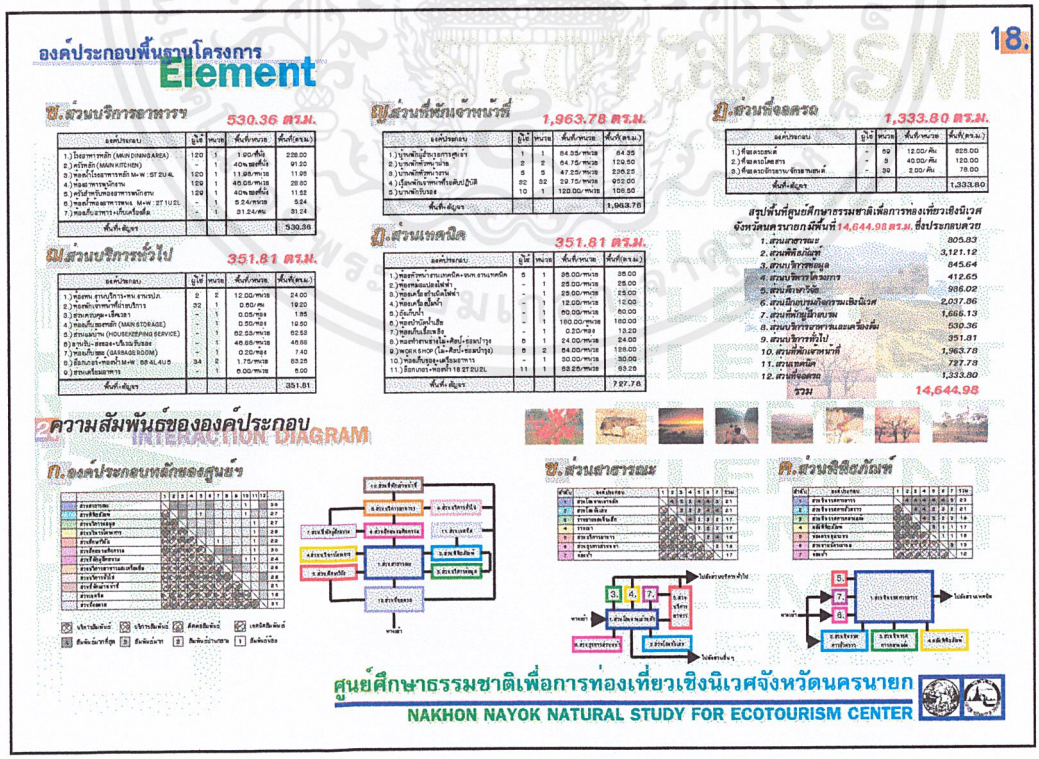


รูปภาพที่ 4.16 แสดงประเภท พฤติกรรม จำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

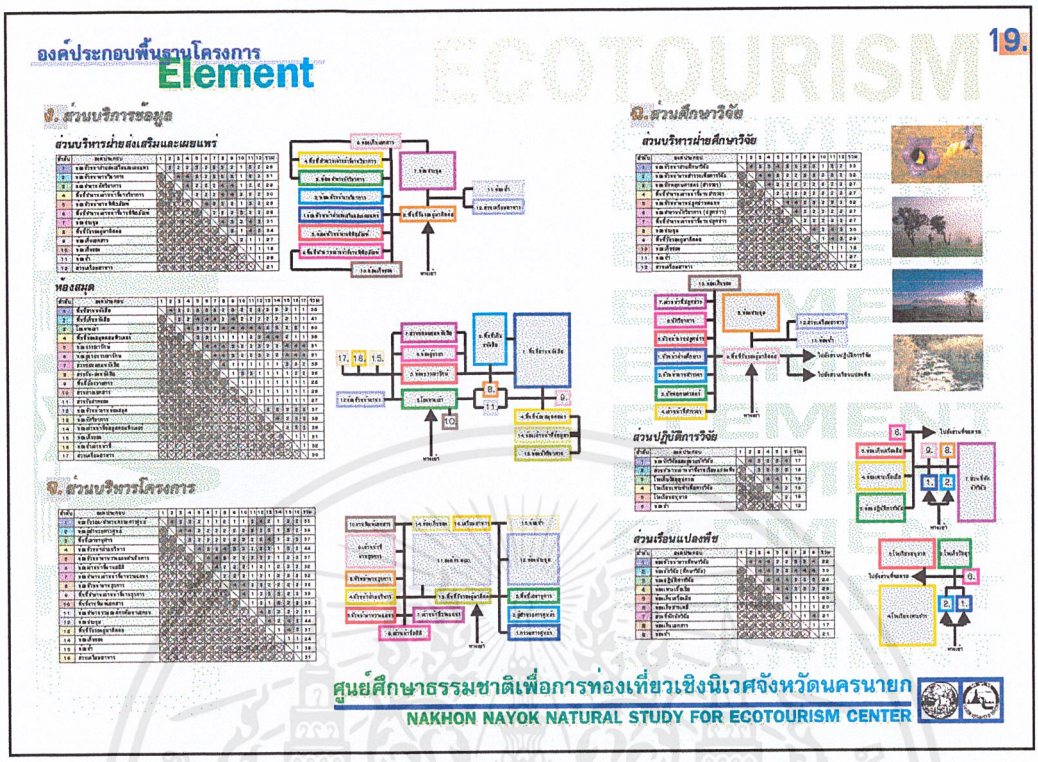


รูปภาพที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

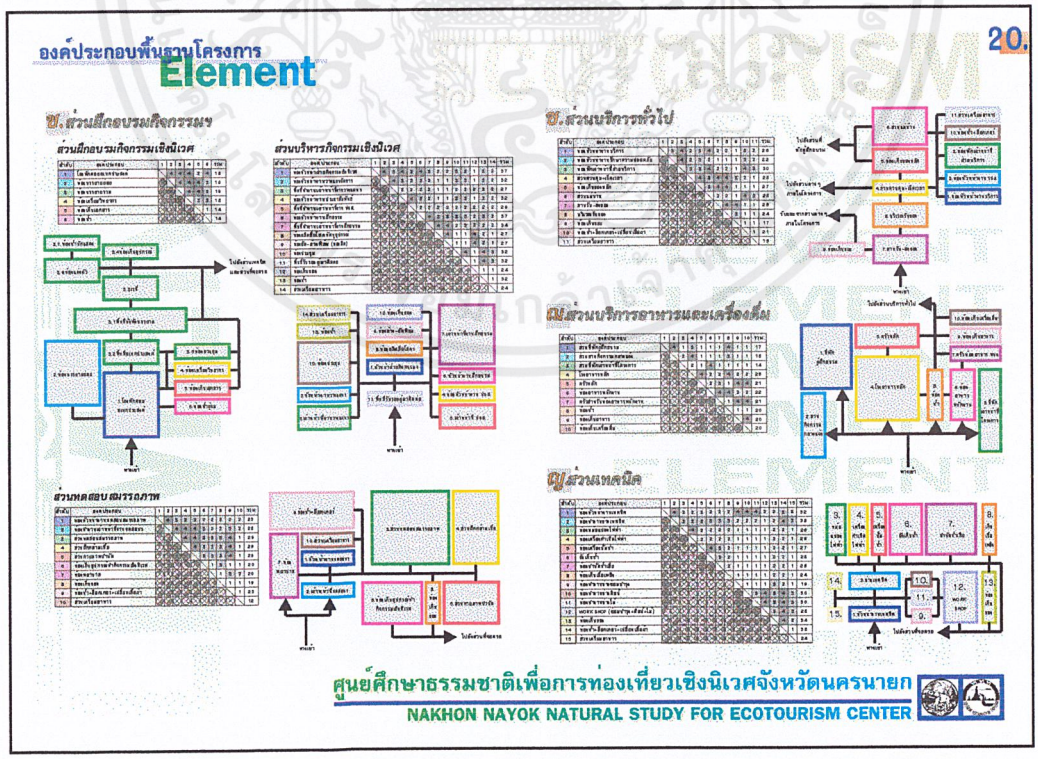


รูปภาพที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

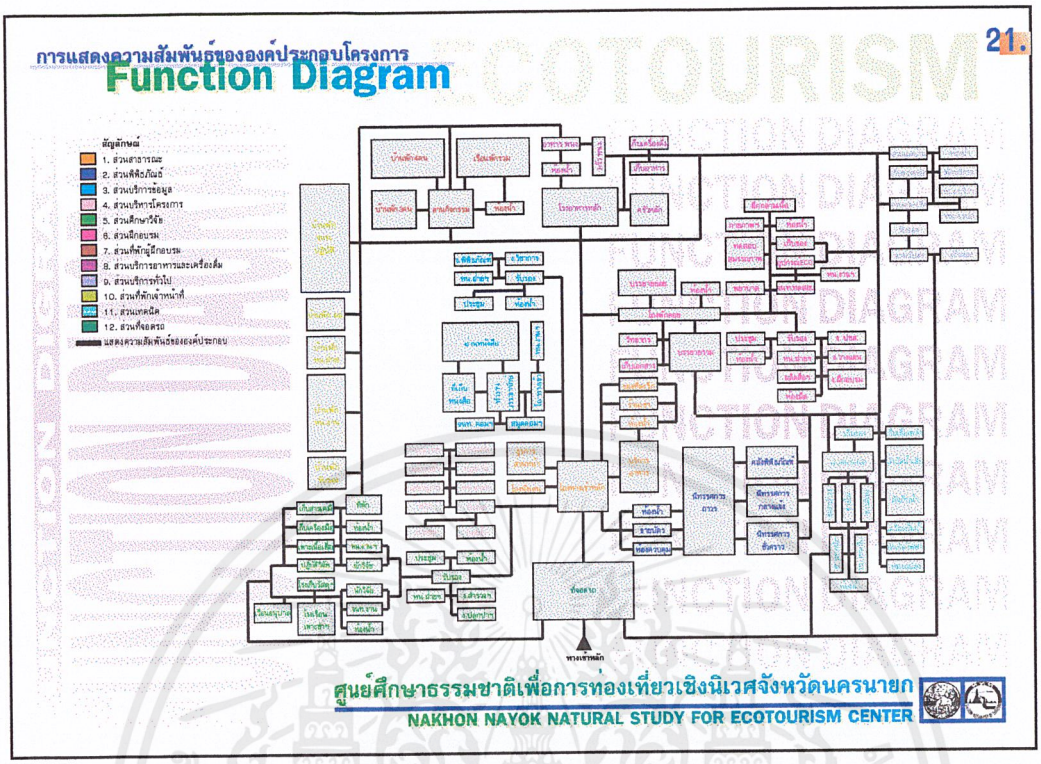


รูปภาพที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

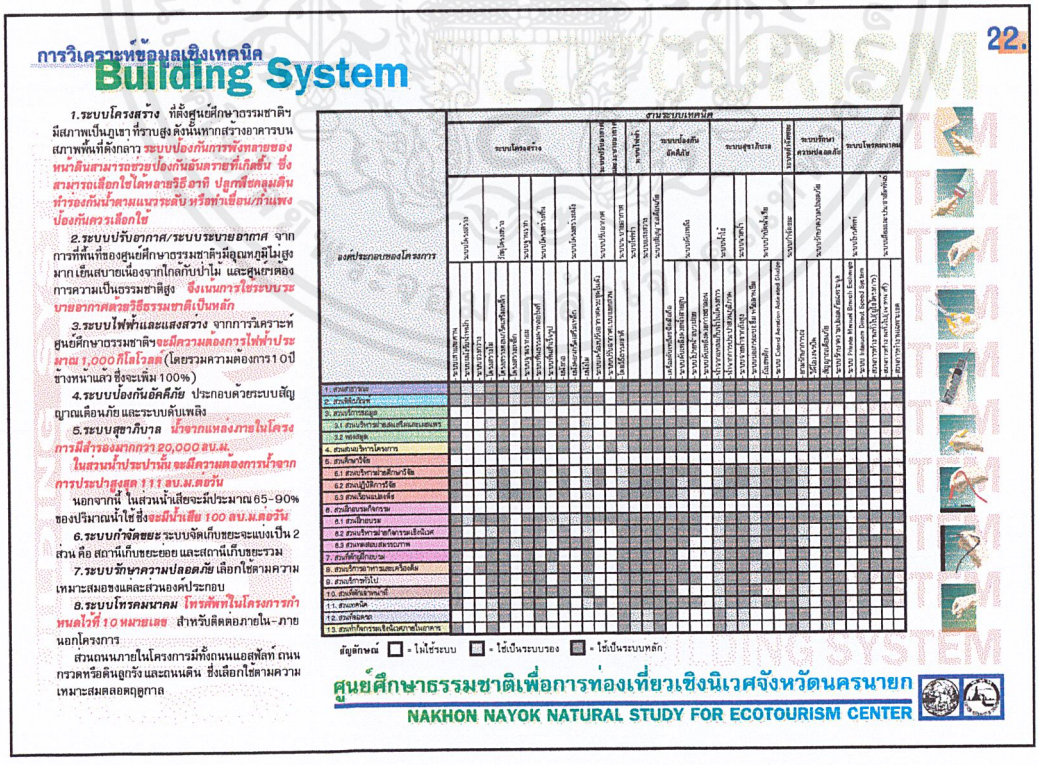


รูปภาพที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

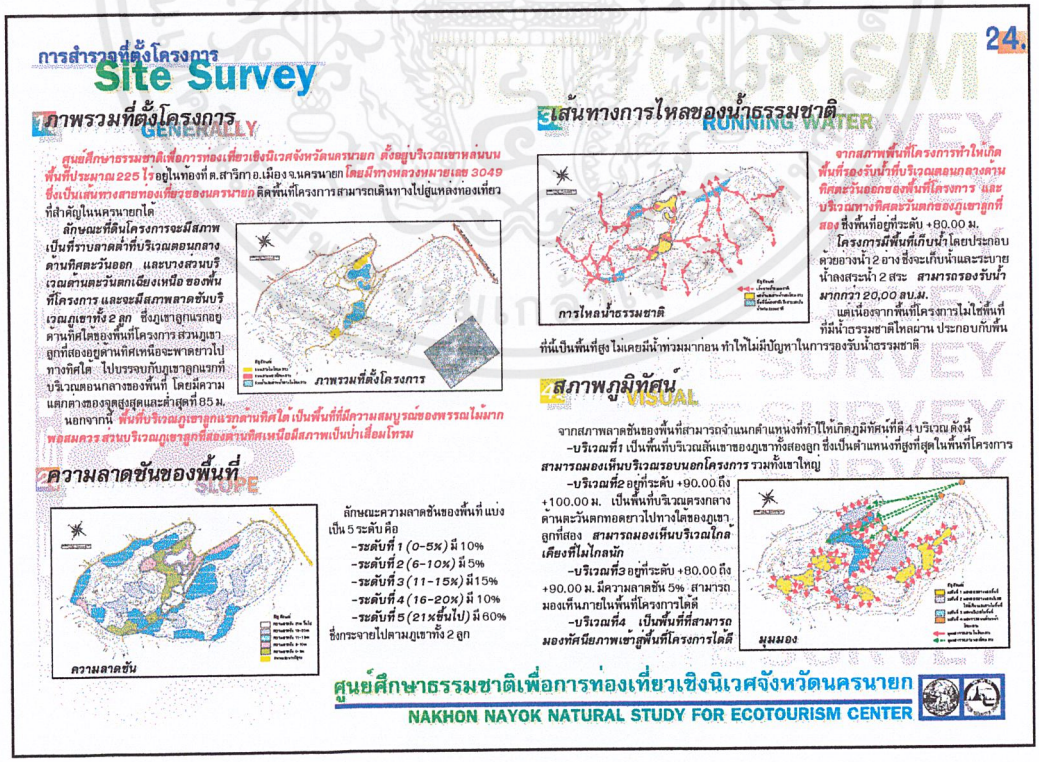


รูปภาพที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

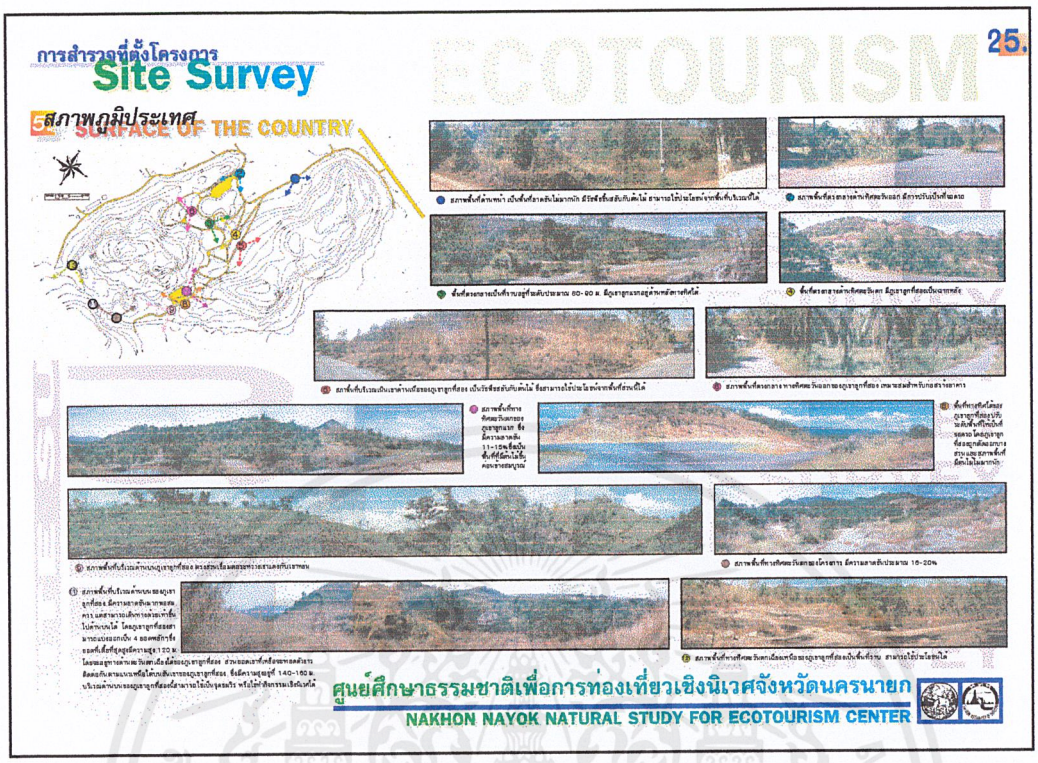


รูปภาพที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

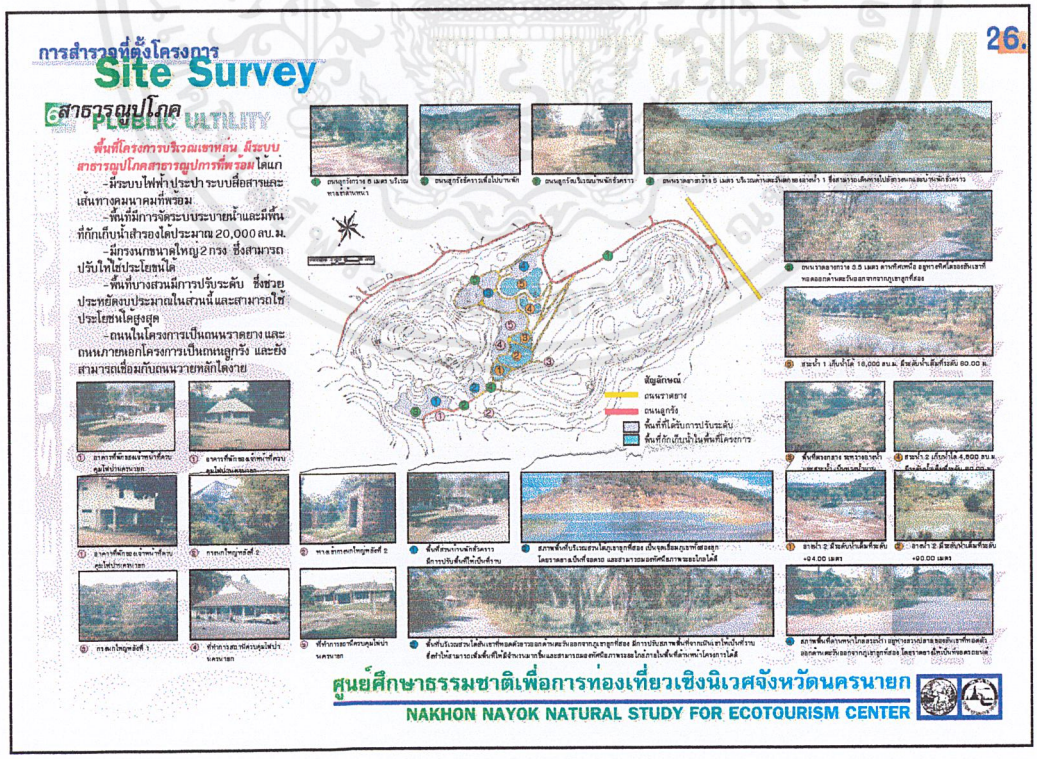


รูปภาพที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ

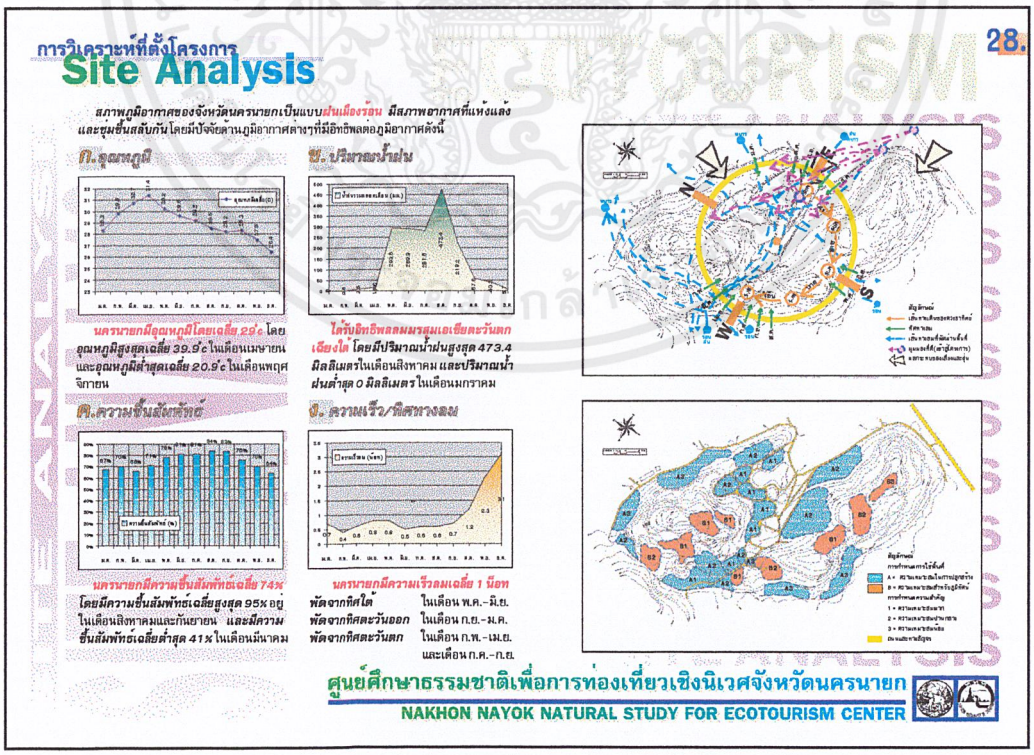


รูปภาพที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

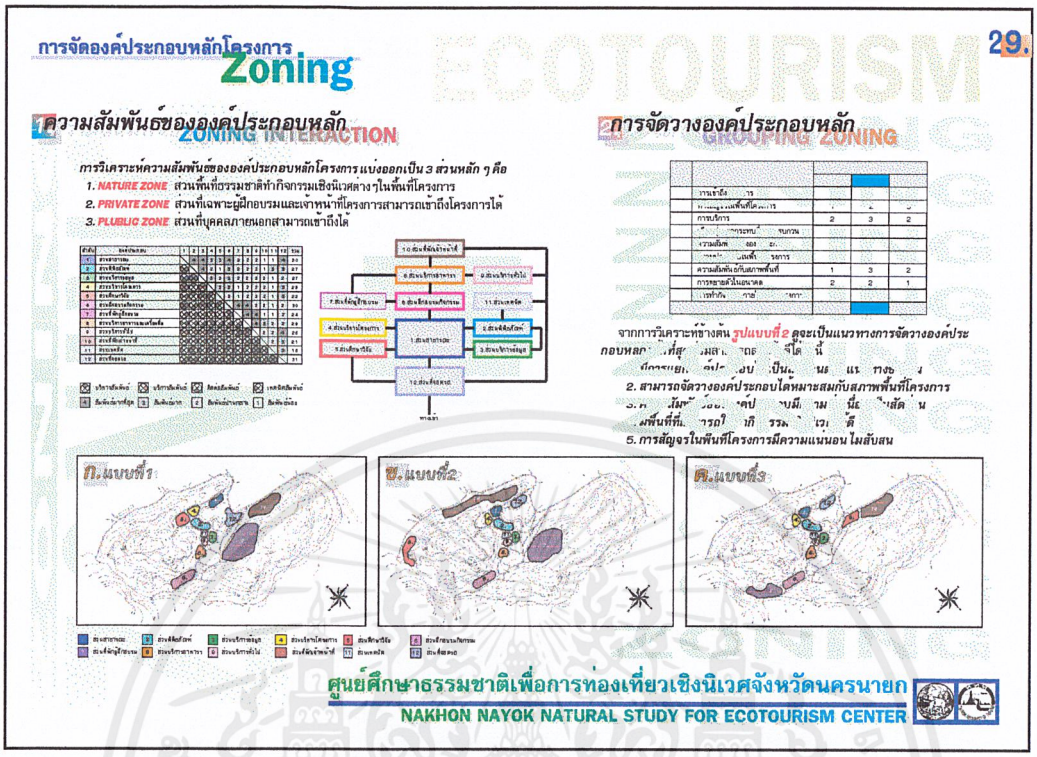


รูปภาพที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์การสำรวจที่ตั้งโครงการ

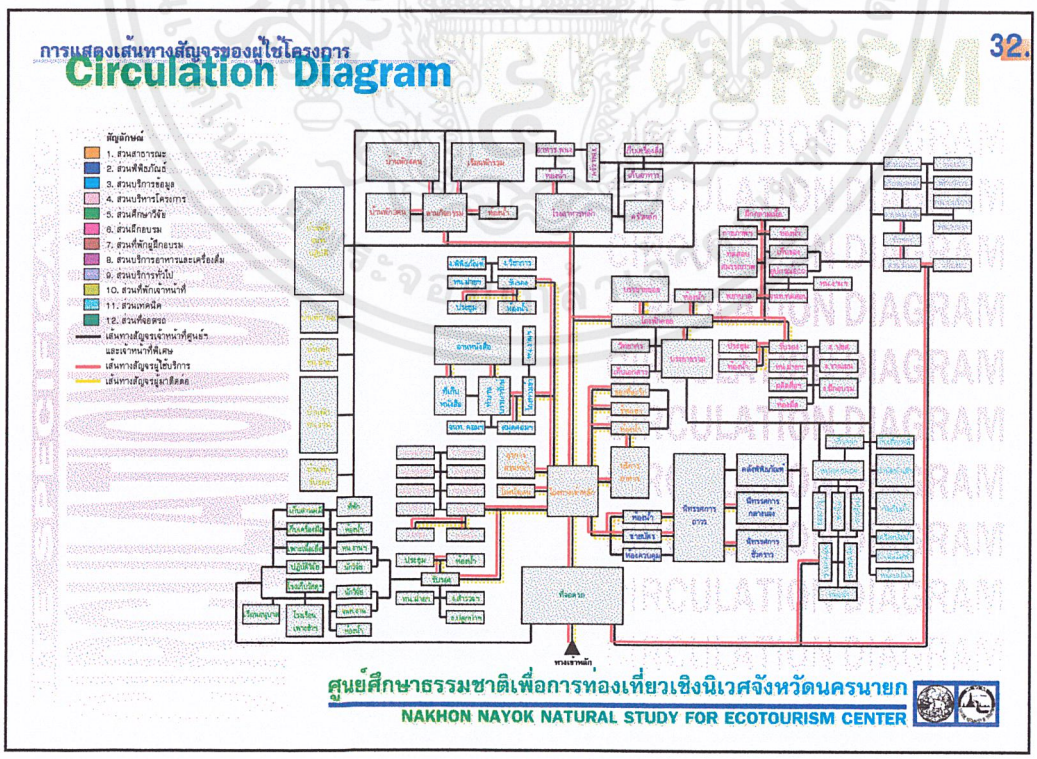


รูปภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

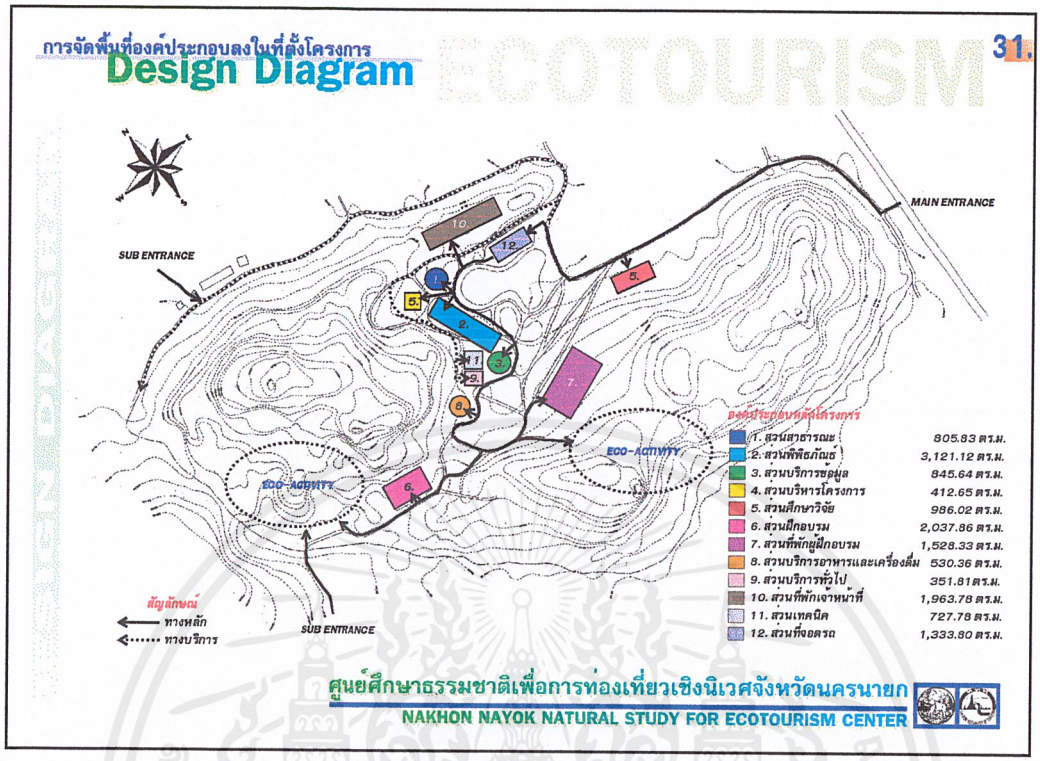


รูปภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์การจัดองค์ประกอบหลักโครงการ

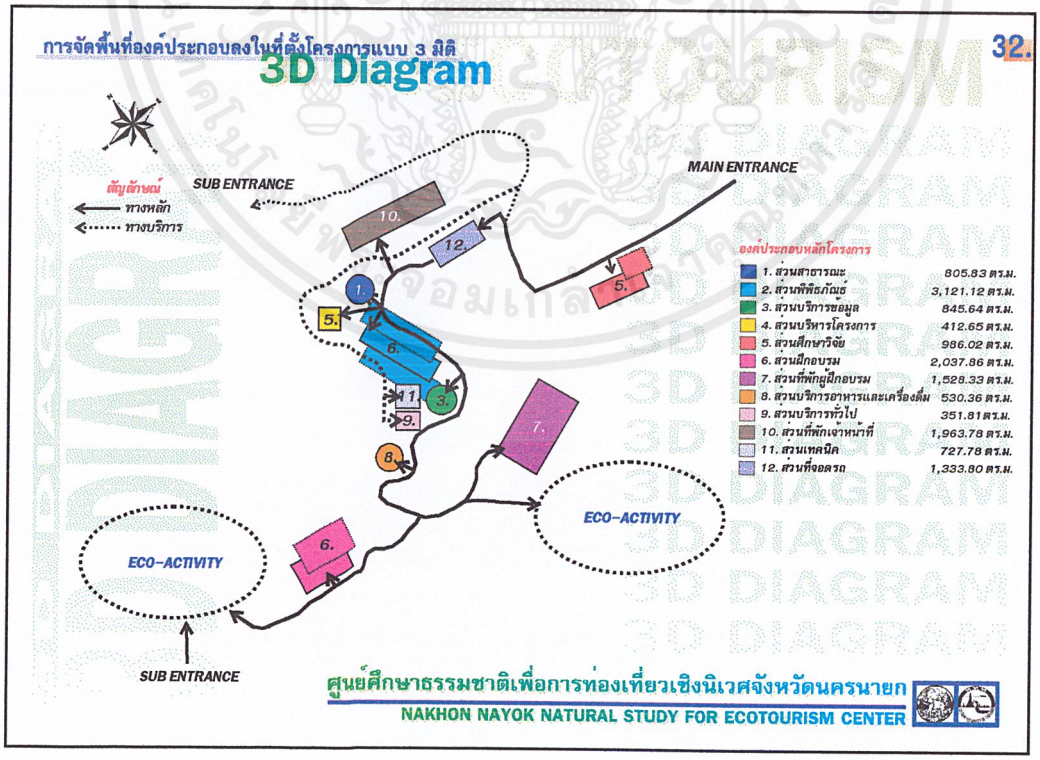


รูปภาพที่ 4.32 แสดงการวิเคราะห์การแสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

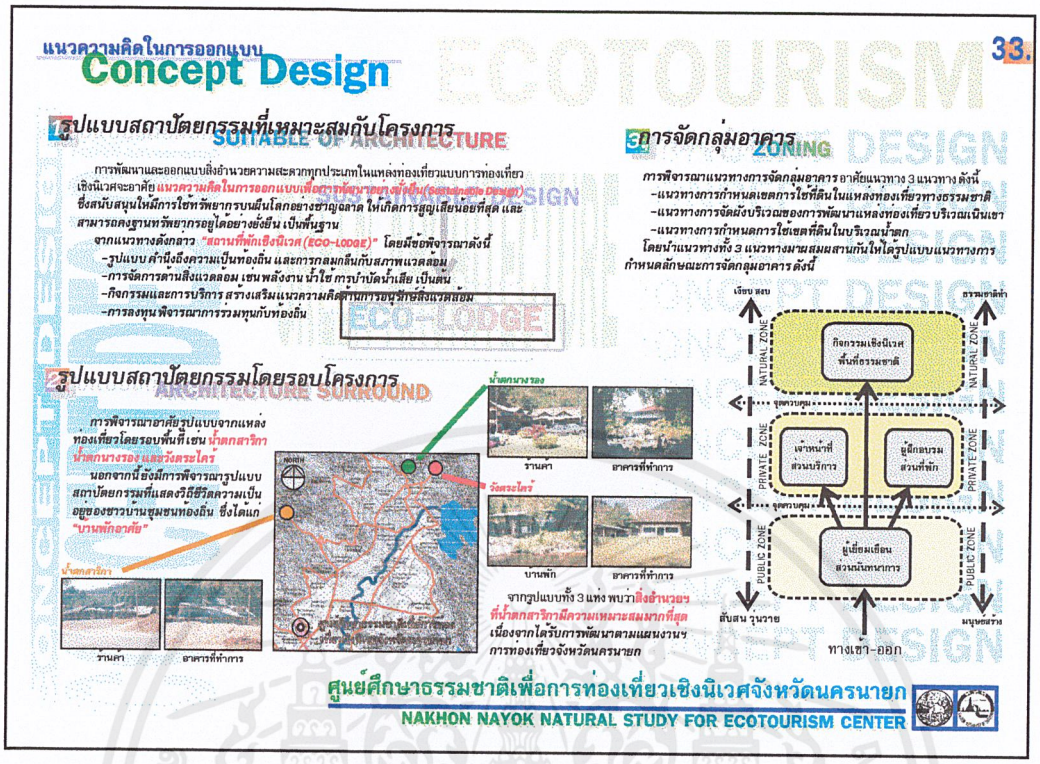


รูปภาพที่ 4.31 แสดงการวิเคราะห์การจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้งโครงการ



รูปภาพที่ 4.32 แสดงการวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



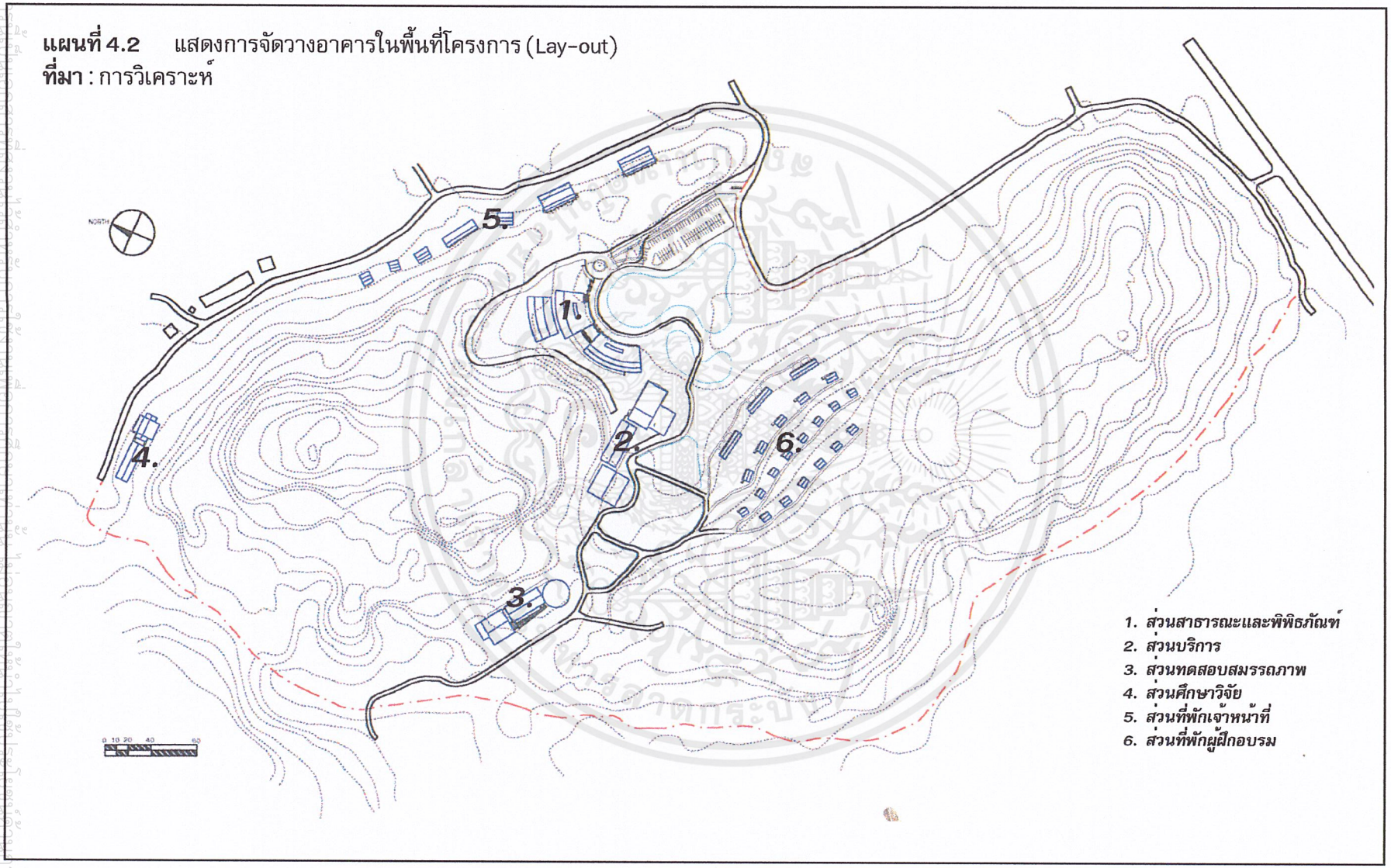
รูปภาพที่ 4.33 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ



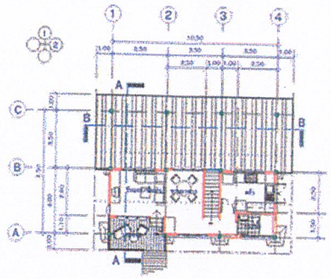
รูปภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

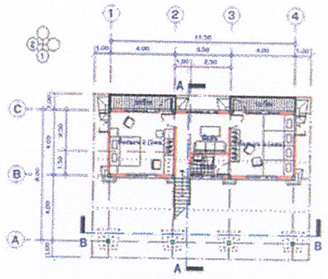
แผนที่ 4.2 แสดงการจัดวางอาคารในพื้นที่โครงการ (Lay-out)
ที่มา : การวิเคราะห์



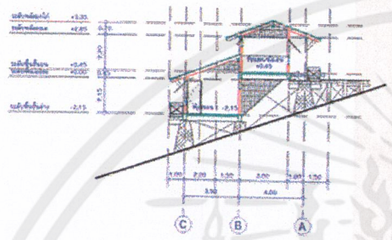
บ้านพักหัวหน้าศูนย์ฯ



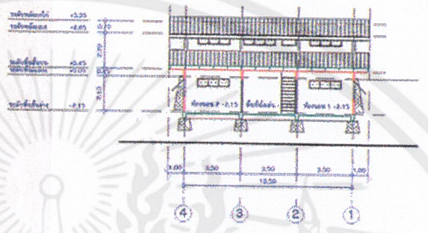
แปลนชั้นบน 1 : 400



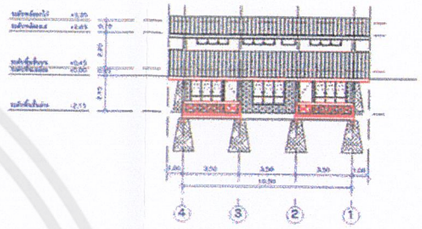
แปลนชั้นล่าง 1 : 400



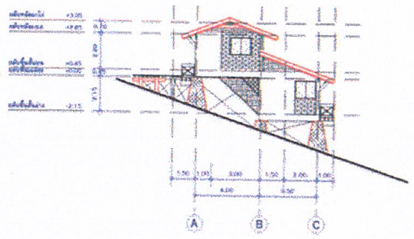
รูปตัดA 1 : 400



รูปตัดB 1 : 400

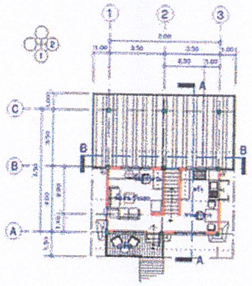


รูปด้าน1 1 : 400

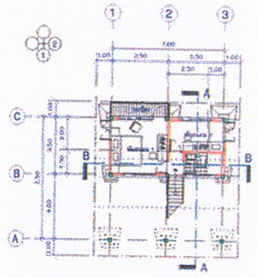


รูปด้าน1 1 : 400

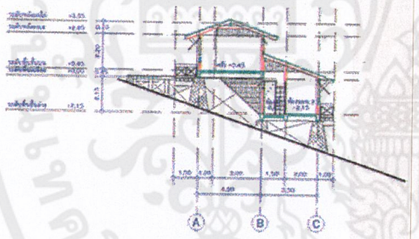
บ้านพักหัวหน้าฝ่าย



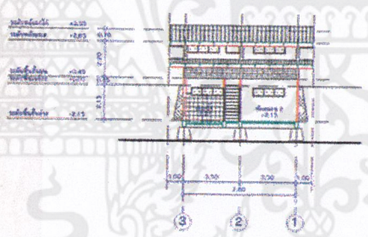
แปลนชั้นบน 1 : 400



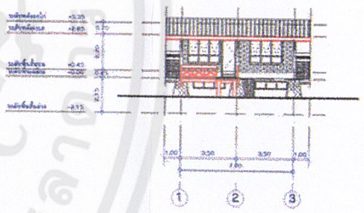
แปลนชั้นล่าง 1 : 400



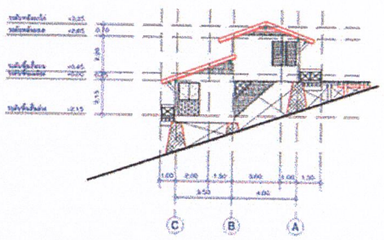
รูปตัดA 1 : 400



รูปตัดB 1 : 400

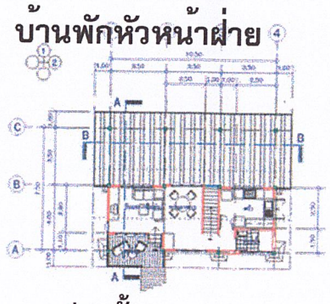


รูปด้าน1 1 : 400

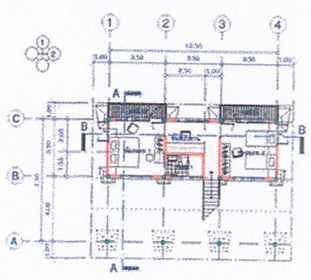


รูปด้าน1 1 : 400

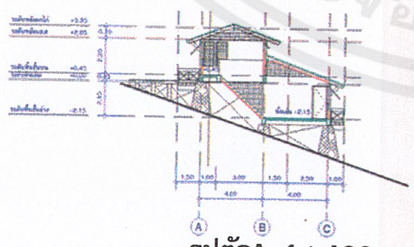
บ้านพักหัวหน้าฝ่าย



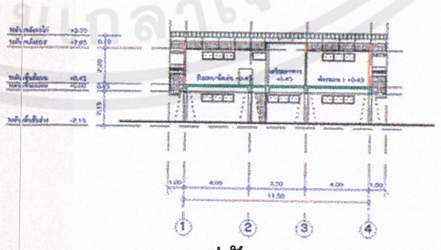
แปลนชั้นบน 1 : 400



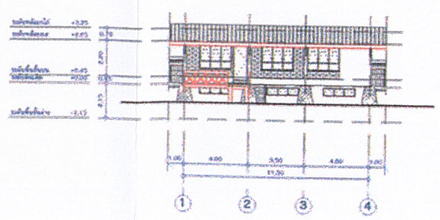
แปลนชั้นล่าง 1 : 400



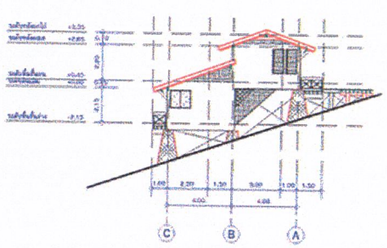
รูปตัดA 1 : 400



รูปตัดB 1 : 400



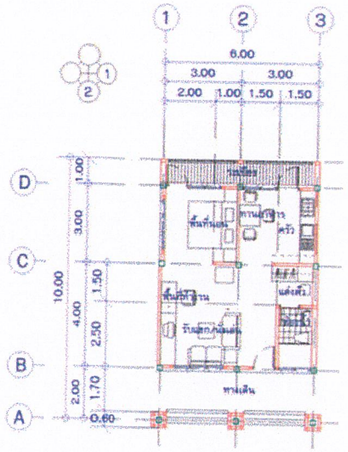
รูปตัด B 1 : 400



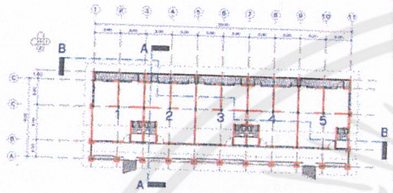
รูปตัด 4A 1 : 400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

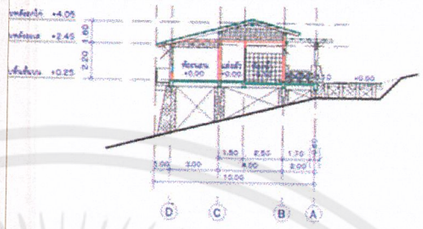
เรือนพักหัวหน้างาน



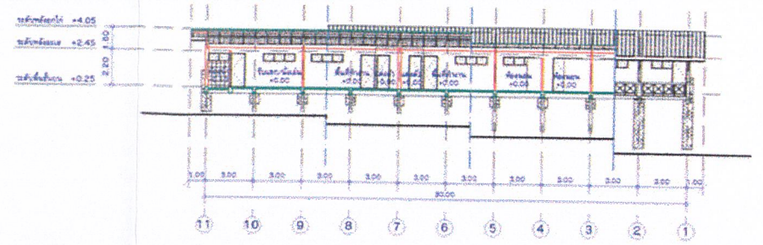
แปลน 1: 250



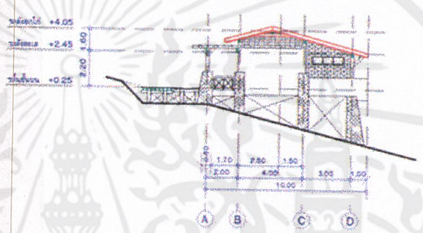
ผังแปลน 1 : 750



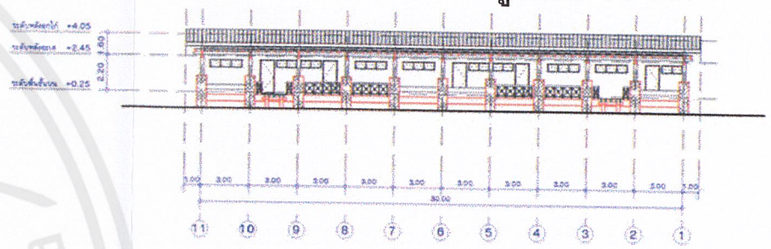
รูปตัด A 1 : 400



รูปตัด B 1 : 400

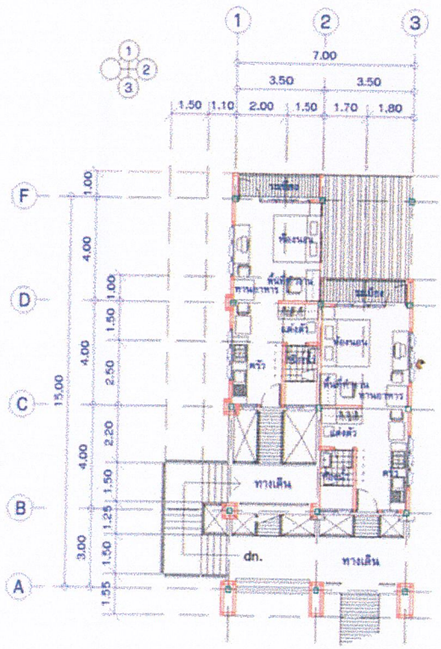


รูปด้าน1 1 : 400

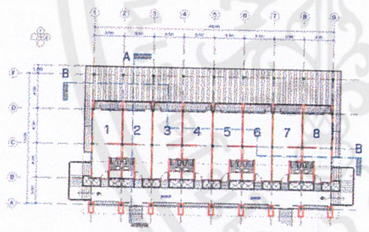


รูปด้าน2 1 : 400

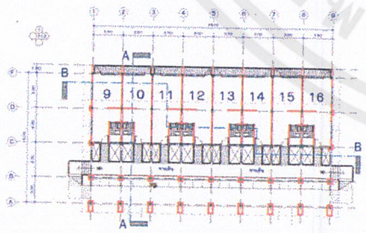
เรือนพักเจ้าหน้าที่



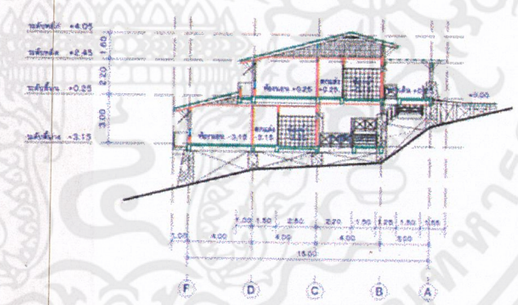
แปลน 1: 250



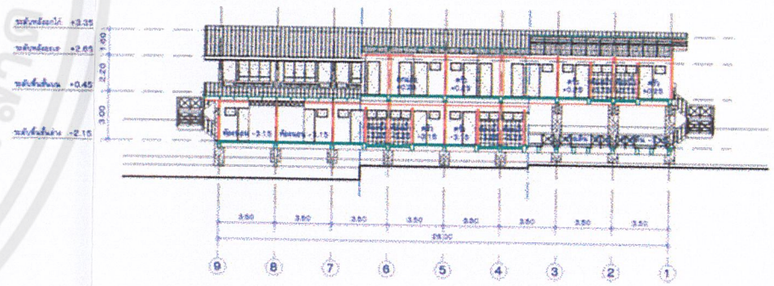
ผังแปลนชั้นบน 1 : 750



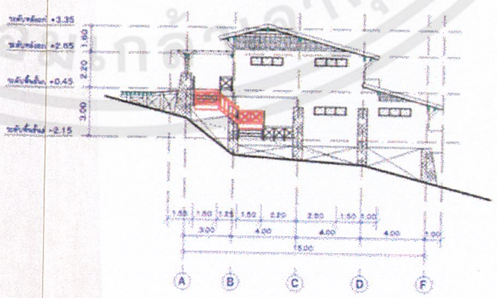
ผังแปลนชั้นล่าง 1 : 750



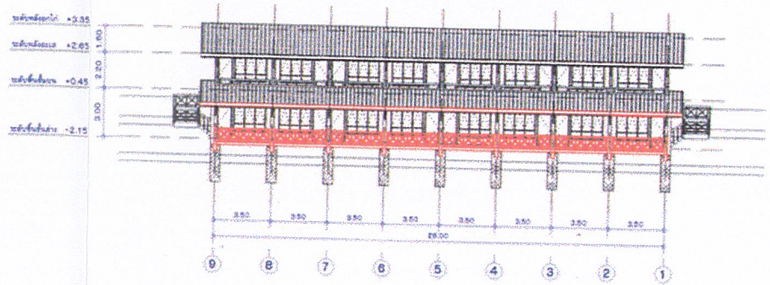
รูปตัด A 1 : 400



รูปตัด B 1 : 400



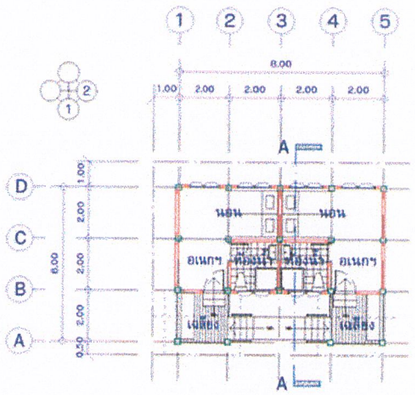
รูปด้าน1 1 : 400



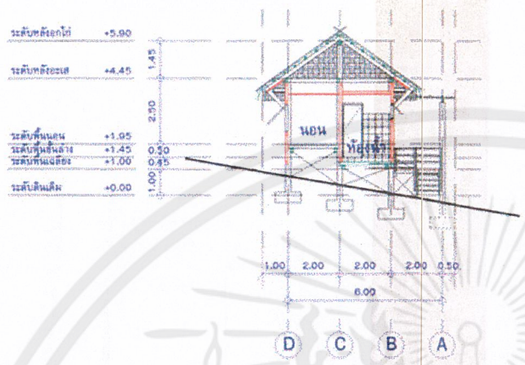
รูปด้าน2 1 : 400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

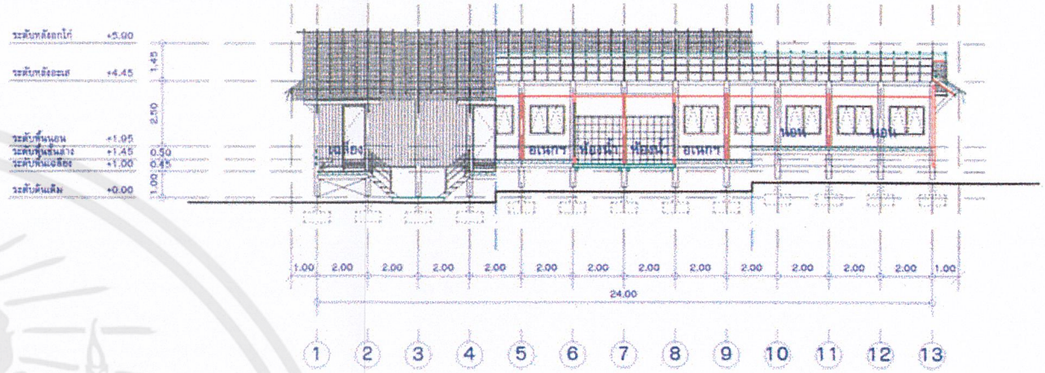
เรือนพักผู้ฝึกอบรม 2 คน จำนวน 6 ยูนิต/หลัง



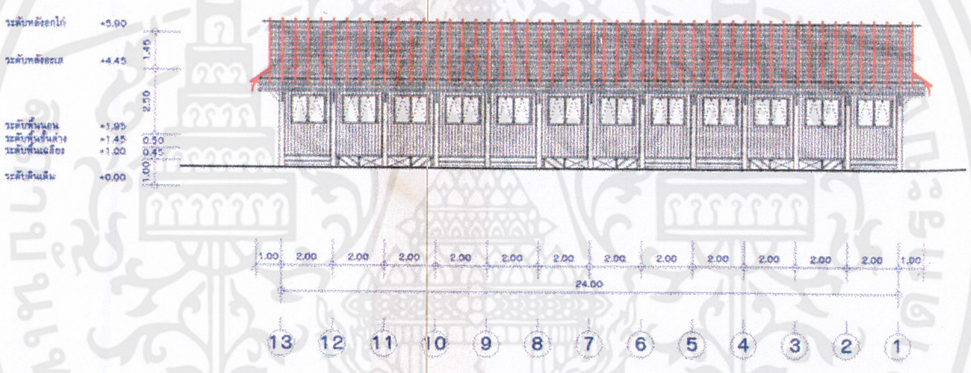
แปลน 1 : 250



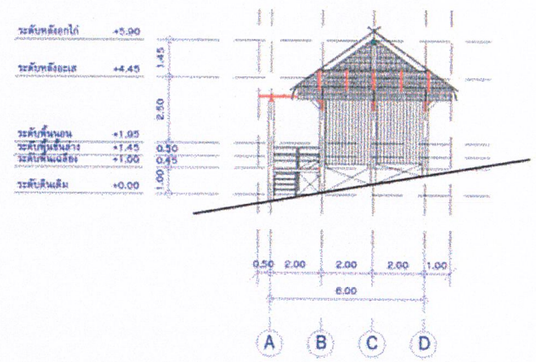
รูปตัดA 1 : 250



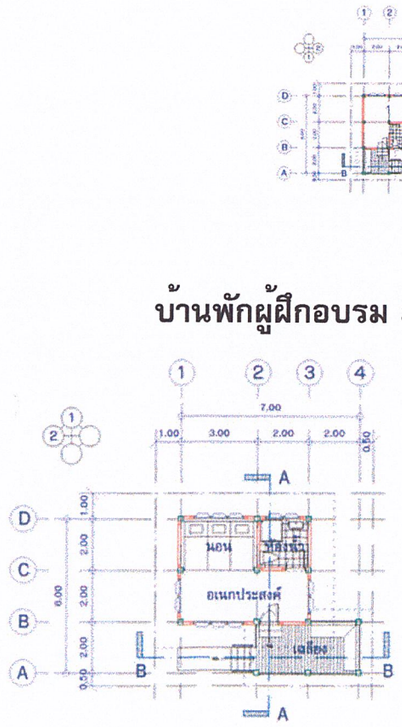
รูปตัดB 1 : 250



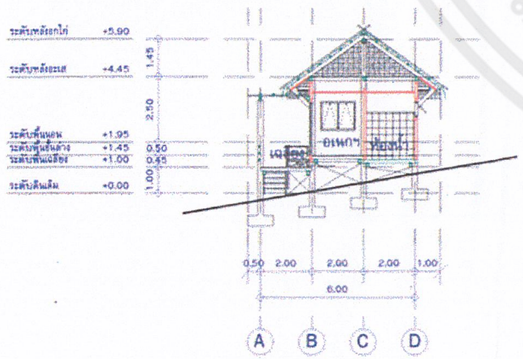
รูปด้าน1 1 : 250



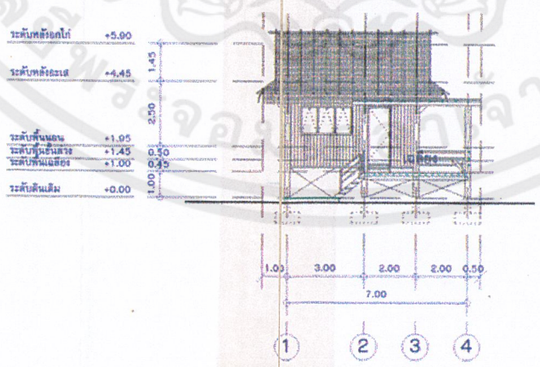
รูปด้าน2 1 : 250



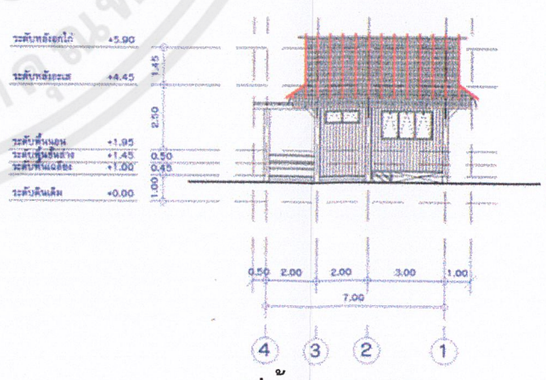
แปลน 1 : 250



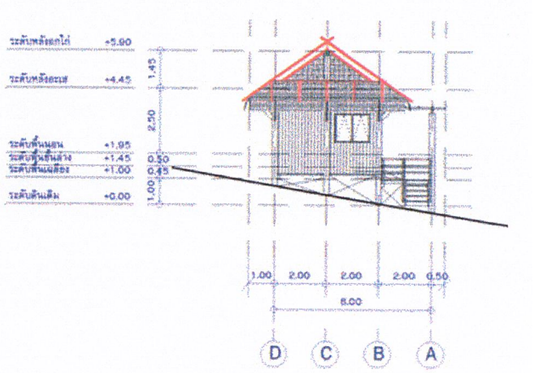
รูปตัดA 1 : 250



รูปตัดB 1 : 250



รูปด้าน1 1 : 250

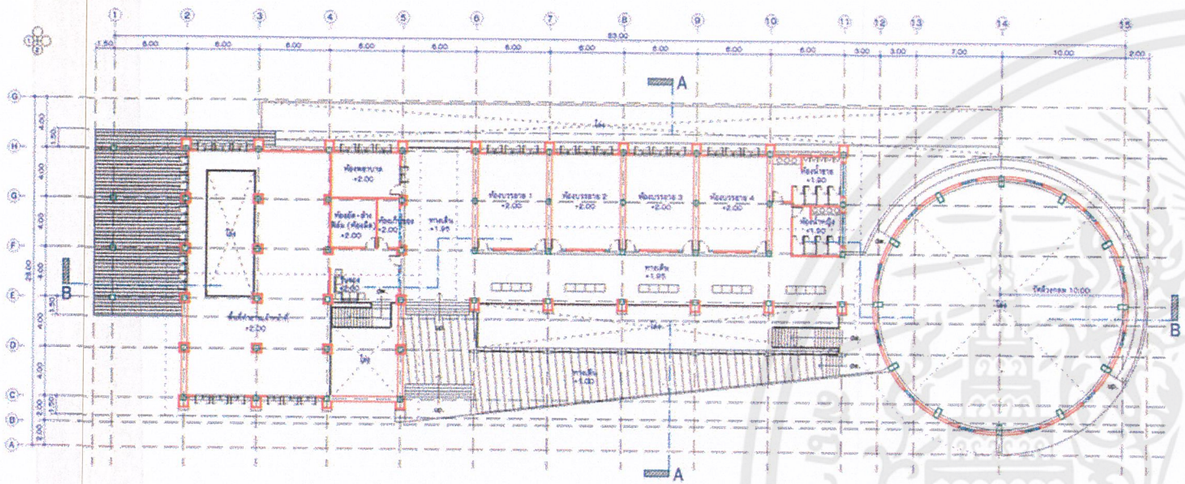


รูปด้าน2 1 : 250

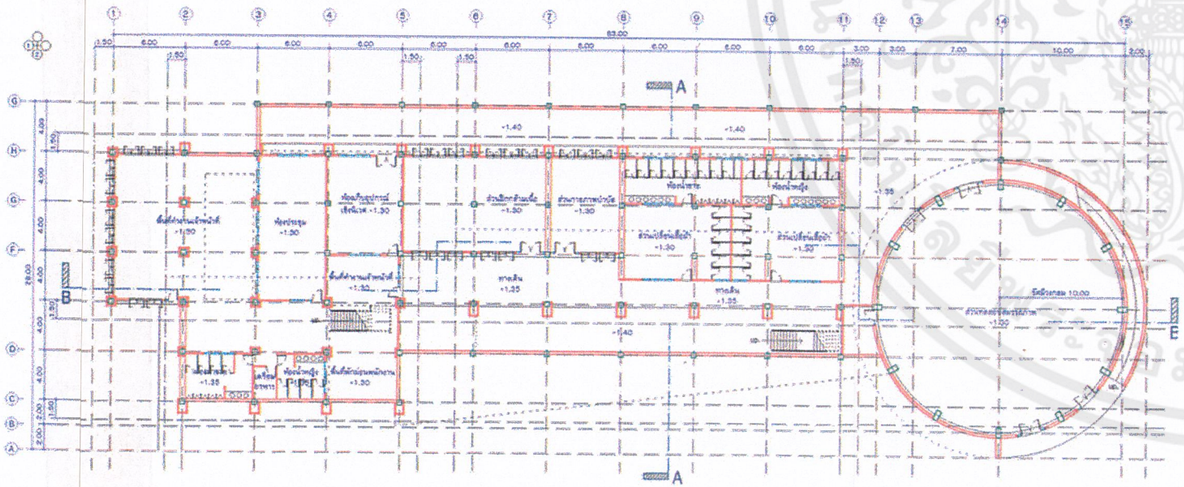
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพที่ 4.35 แสดงผลงานการออกแบบโครงการ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก
ที่มา : จากการวิเคราะห์และออกแบบ

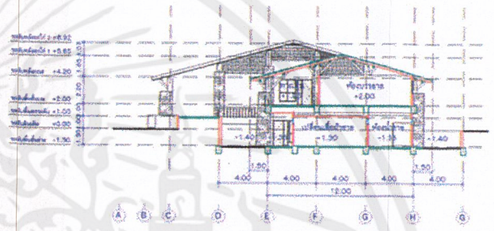
อาคารส่วนฝึกอบรมและทดสอบมรรถภาพ



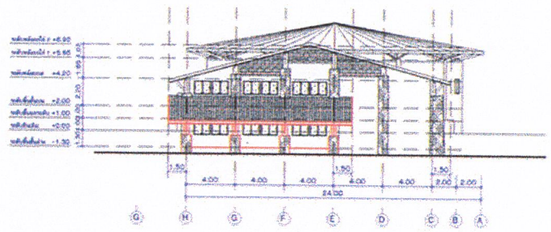
แปลนชั้นบน 1 : 500



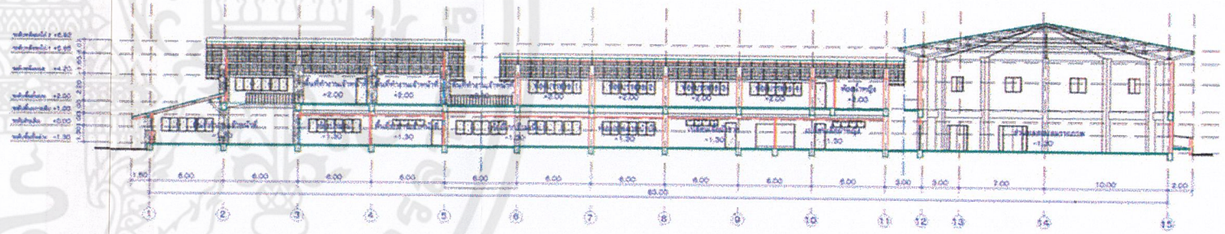
แปลนชั้นล่าง 1 : 500



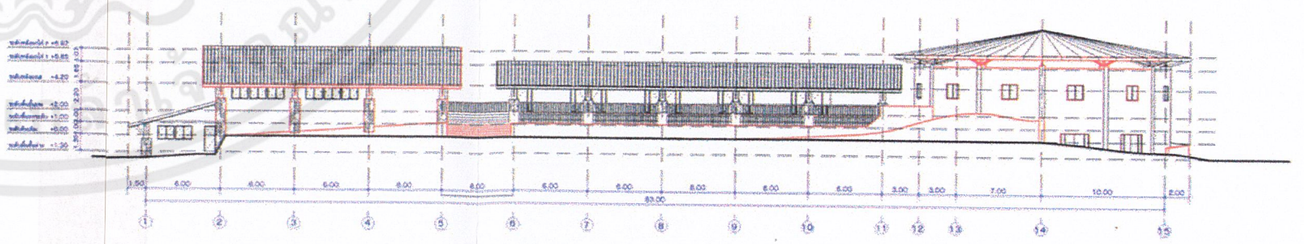
รูปตัดA 1 : 500



รูปด้าน1 1 : 500



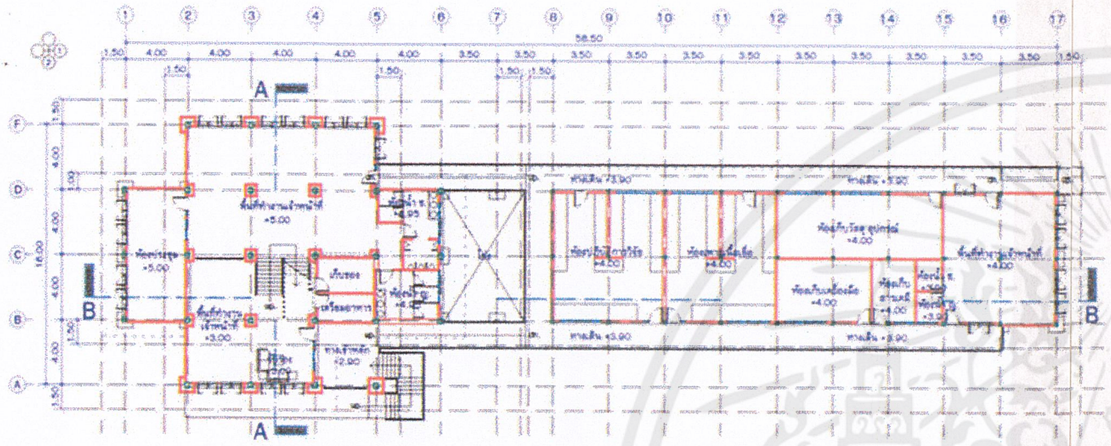
รูปตัดB 1 : 500



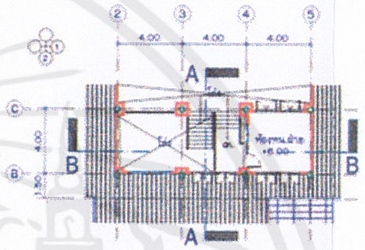
รูปด้าน2 1 : 500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

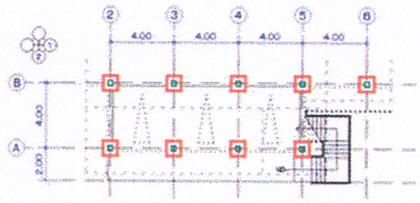
อาคารส่วนศึกษาวิจัย



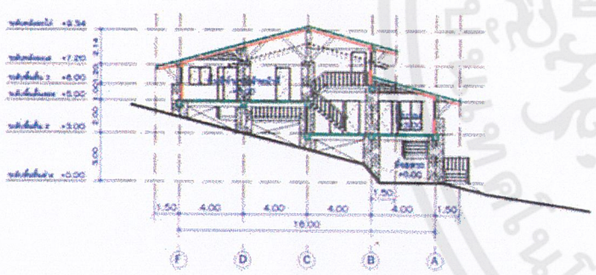
แปลนชั้นบน 1 : 400



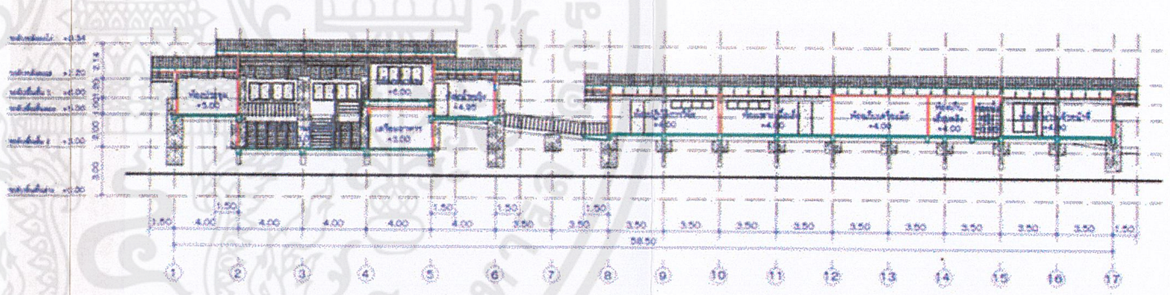
แปลนชั้นลอย 1 : 400



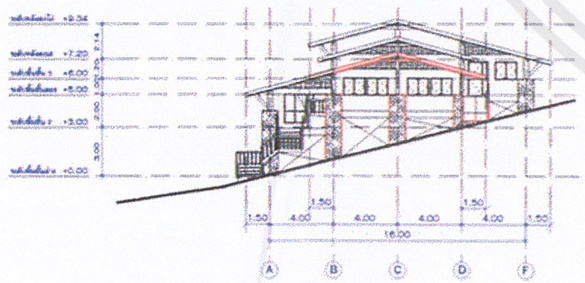
แปลนชั้นล่าง 1 : 400



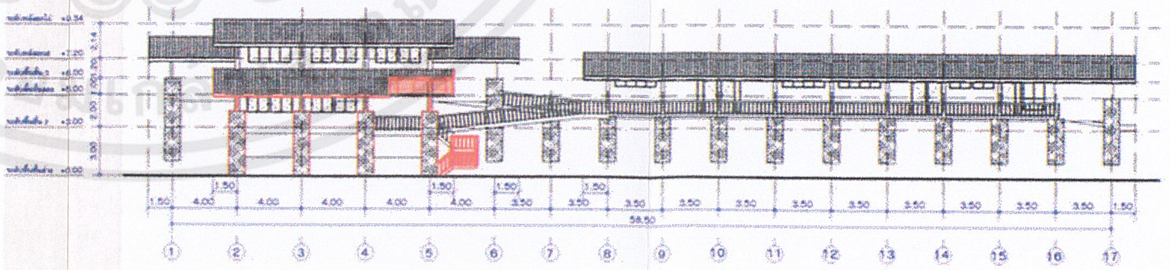
รูปตัดA 1 : 400



รูปตัดB 1 : 400



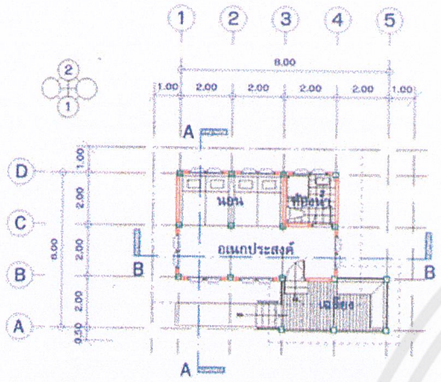
รูปด้าน1 1 : 400



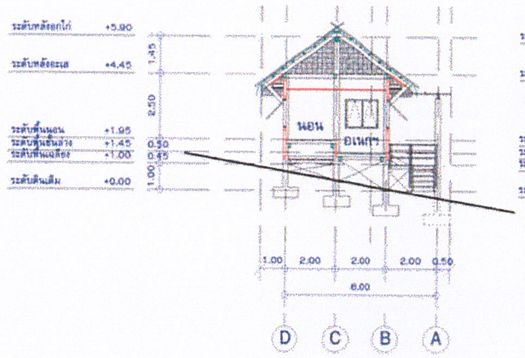
รูปด้าน2 1 : 400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

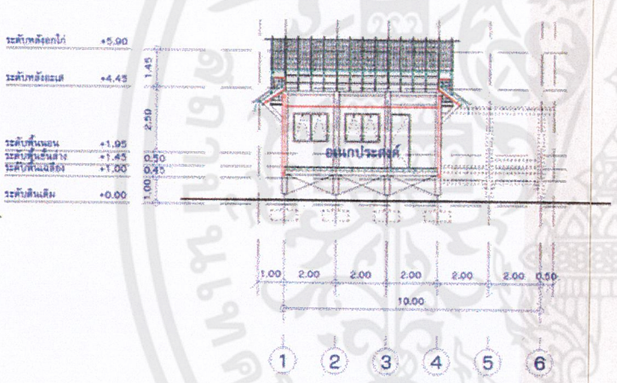
บ้านพักผู้ฝึกอบรม 4 คน



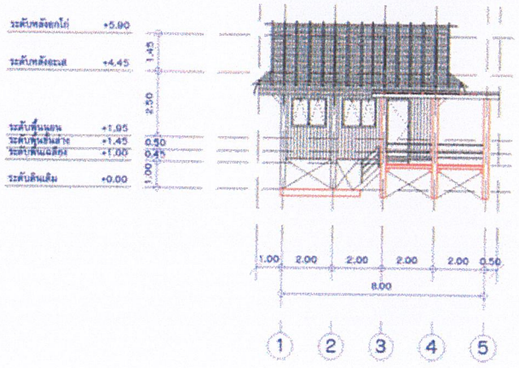
แปลน 1 : 250



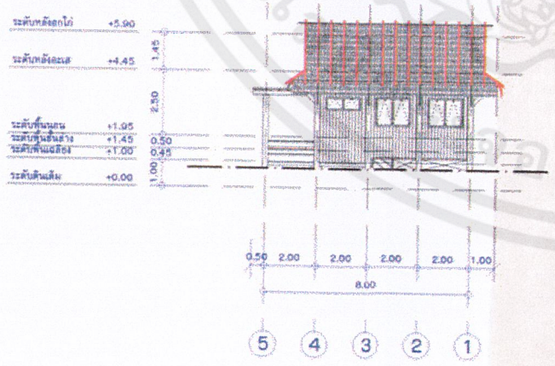
รูปตัดA 1 : 250



รูปตัดB 1 : 250

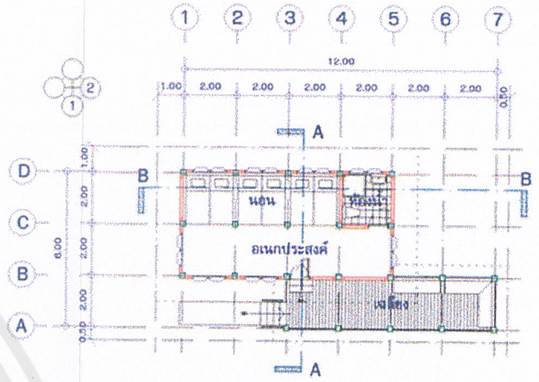


รูปด้าน1 1 : 250

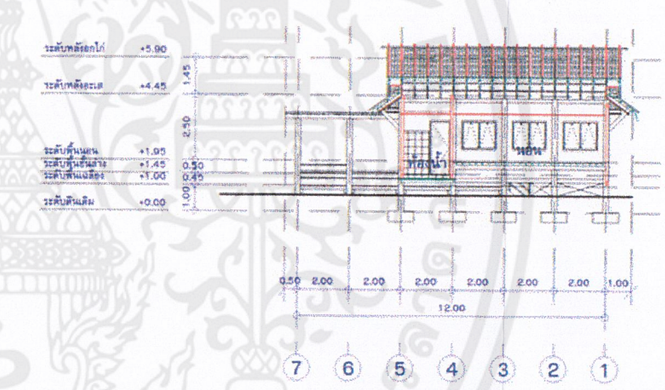


รูปด้าน2 1 : 250

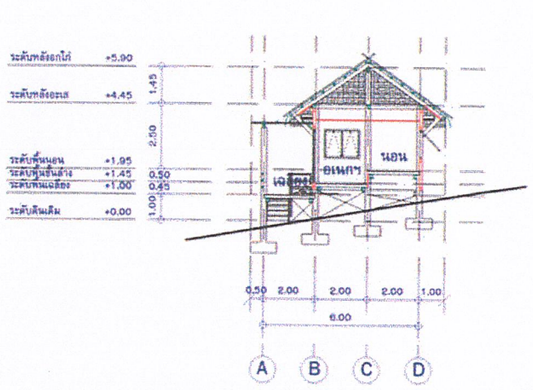
บ้านพักผู้ฝึกอบรม 6-8 คน



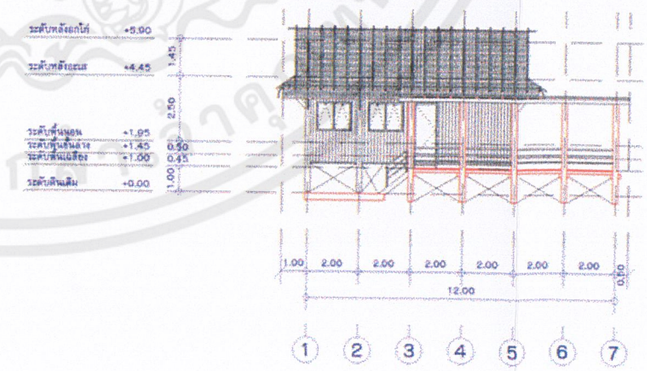
แปลน 1 : 250



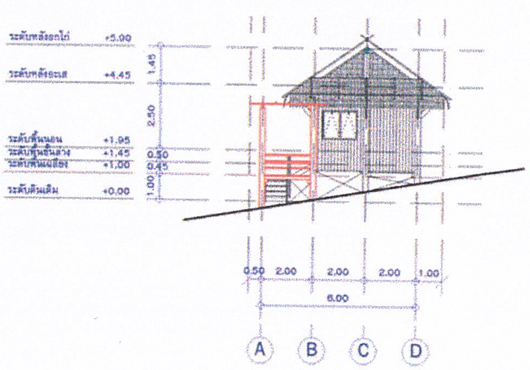
รูปตัดA 1 : 250



รูปตัดB 1 : 250

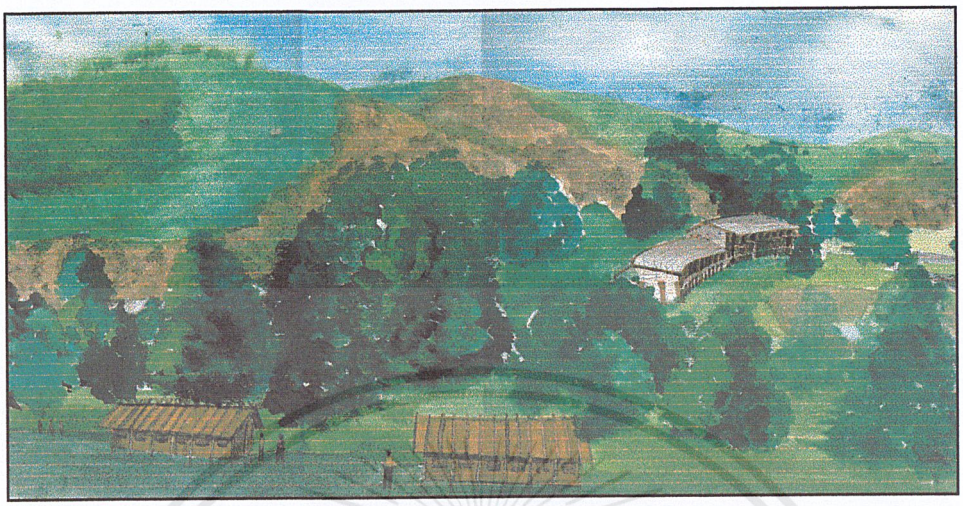


รูปด้าน1 1 : 250

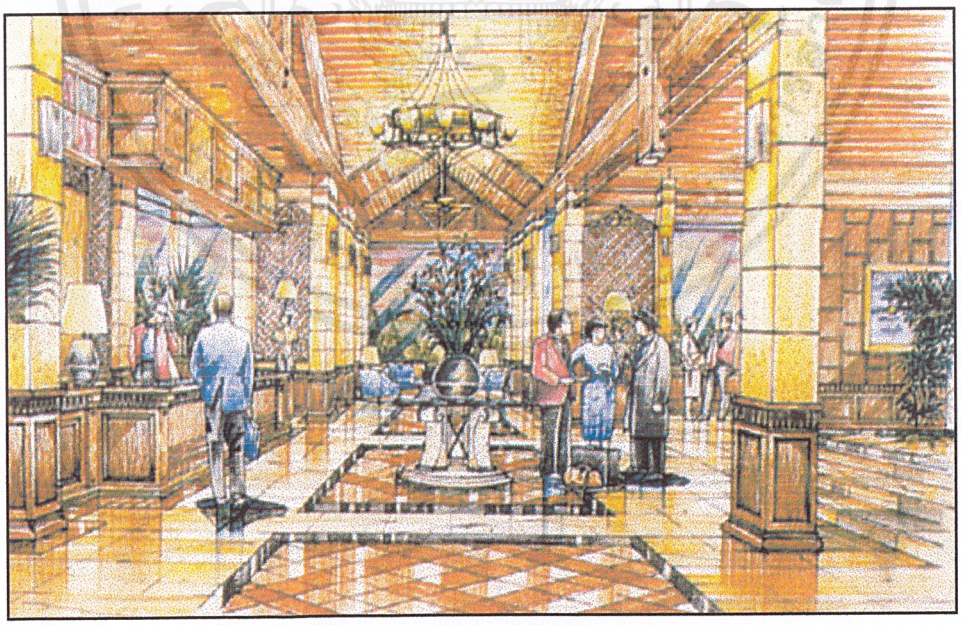


รูปด้าน2 1 : 250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

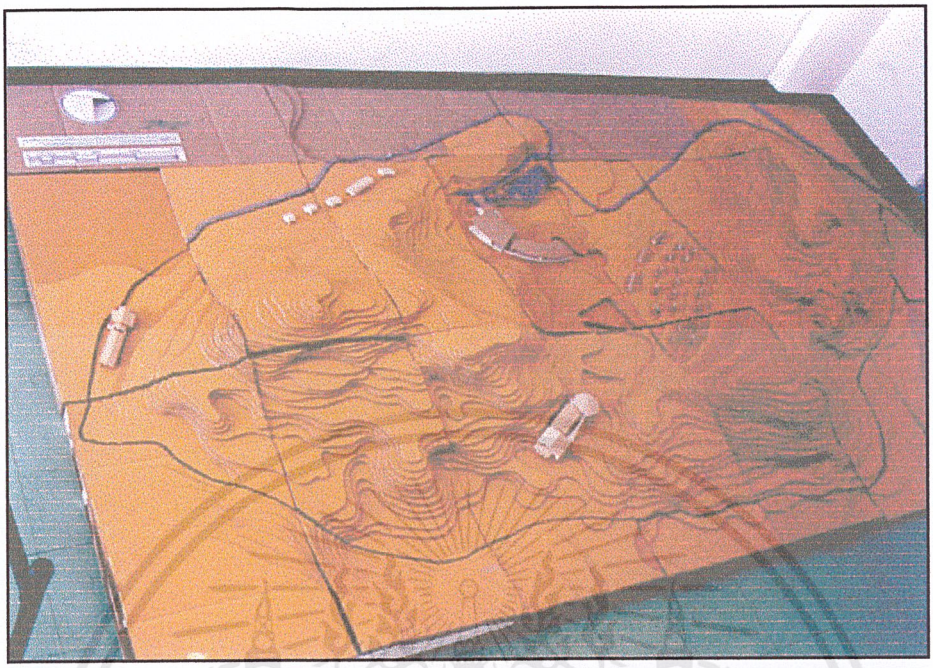


รูปภาพที่ 4.36 แสดงภาพทัศนียภาพภายนอก
ที่มา : จากการวิเคราะห์และออกแบบ

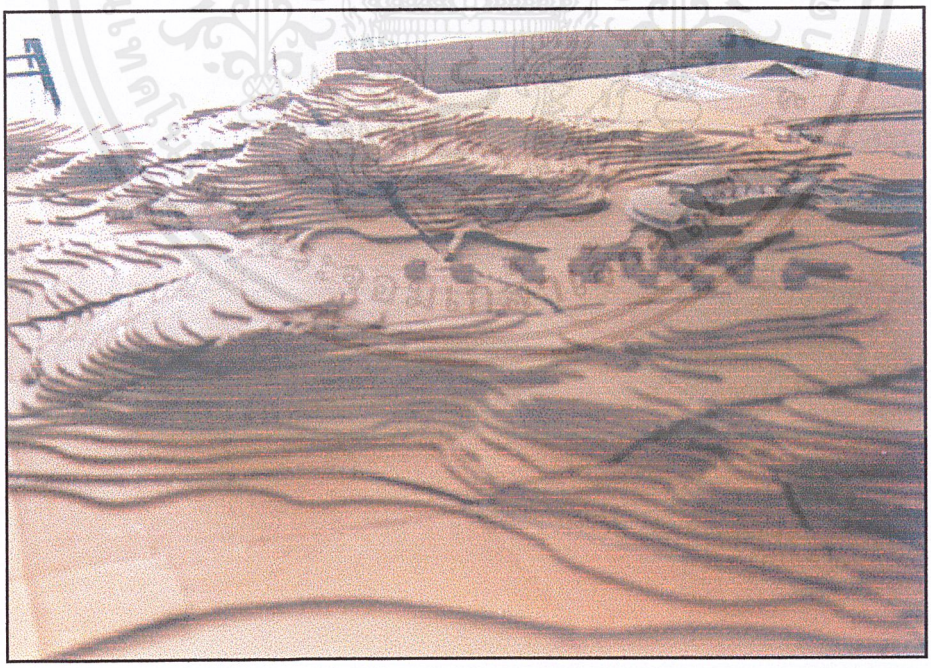


รูปภาพที่ 4.37 แสดงภาพทัศนียภาพภายใน
ที่มา : จากการวิเคราะห์และออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 4.38 แสดงหุ่นจำลอง
ที่มา : จากการวิเคราะห์และออกแบบ



รูปภาพที่ 4.39 แสดงหุ่นจำลอง
ที่มา : จากการวิเคราะห์และออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ
5.1 บทผลสรุปการศึกษาวิทยานิพนธ์
5.2 ผลการศึกษาวิทยานิพนธ์
5.3 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรม
5.4 ข้อเสนอแนะ



บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการศึกษาปริญญานิพนธ์

โครงการ "ศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก" เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และแผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก โดยมีงบประมาณ 200 ล้านบาท และได้รับการสนับสนุนพื้นที่โครงการบริเวณเขาหล่นจากกรมป่าไม้

5.2 ผลการศึกษาปริญญานิพนธ์

ผลการศึกษาปริญญานิพนธ์ สามารถสรุปได้ดังนี้

5.2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจะศึกษาถึงเหตุผลที่รับรองและสนับสนุนทำให้เกิดโครงการขึ้น จากการศึกษาโครงการสามารถสรุปเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการดังนี้

ก. ความสำคัญของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โครงการไม่สามารถเกิดขึ้นได้ แม้ว่าจะมีนโยบายของภาครัฐบาล โครงการดังกล่าวก็ไม่สามารถตอบสนองได้ดีเท่าที่ควร หากขาดเรื่องราวดังเหล่านี้

ข. นโยบายและแนวทางการจัดตั้งโครงการ จะเป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนและรองรับโครงการที่เกิดขึ้น

ค. ศักยภาพของจังหวัด เพื่อศึกษาสภาพเบื้องต้นที่เอื้ออำนวยการต่อโครงการ ส่งผลให้โครงการมีศักยภาพดีขึ้น

5.2.2 การศึกษารวบรวมข้อมูล

เป็นการศึกษาข้อมูลทางด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่

ก. ด้านนโยบาย	เพื่อศึกษาถึงโครงการพัฒนาต่าง ๆในเขตพื้นที่ที่ตั้งโครงการ	
ข. ด้านเศรษฐกิจ	เพื่อศึกษาถึงรายได้ ปริมาณเงินทุนของโครงการ	
ค. ด้านสังคม	เพื่อหาเอกลักษณ์	ลักษณะเฉพาะส่งผลสู่การออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ด้านกายภาพ	เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมพื้นที่ที่ตั้งโครงการ เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการออกแบบสถาปัตยกรรม
จ. ด้านสถาปัตยกรรม	เพื่อค้นหาแนวทางและแนวความคิด ตลอดจนรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์และหน้าที่โครงการ
ฉ. ด้านเทคนิค	เพื่อศึกษาถึงระบบเทคนิคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อส่งเสริมให้โครงการมีความเป็นไปได้อย่างเหมาะสม

5.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆมาแล้ว จะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ประมวลข้อมูลต่างๆ ให้ออกมาเป็นรูปธรรมทางสถาปัตยกรรม ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และหน้าที่ของโครงการ ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบต่างๆ พฤติกรรมผู้ใช้จำนวนของผู้ใช้ และสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ไปสังเคราะห์ สู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

5.2.4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ในภาคเอกสารทั้งหมดนำมาสังเคราะห์สู่การออกแบบตามกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อสรุปเป็นแนวความคิดในออกแบบ สรุปความคิดรวบยอดสู่งานออกแบบสถาปัตยกรรมที่เสดงถึงความเหมาะสม สามารถตอบสนองวัตถุประ สงค์และหน้าที่ของโครงได้ตามเกณฑ์ที่วางๆไว้

การศึกษาเพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม เป็นการศึกษาที่มีขอบเขตของการศึกษากว้างขวาง ดังนั้น การทำการศึกษาค้นคว้าด้านต่างๆ และการปฏิบัติการตามกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยประมวลให้ออกแบบเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ถูกต้องและเหมาะสม

5.3 ผลการออกแบบสถาปัตยกรรม

จากการศึกษาข้อมูลที่เก็บรวบรวมสามารถสรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรม ได้ดังนี้

ก. การออกแบบโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจังหวัดนครนายก จะยึดถือแนวทาง “สถาปัตยกรรมสีเขียว (Green Architecture)” ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบแนวความคิดการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design) เพื่อการพัฒนาโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯที่ยั่งยืน

ข. การออกแบบโครงการนี้ เป็นโครงการที่ตอบสนองมีการทำกิจกรรมเชิงนิเวศบนพื้นที่โครงการบริเวณเขาหล่น ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่มีสภาพเป็นภูเขา ดังนั้น การจัดวางผังบริเวณจึงเป็นส่วนสำคัญสำหรับโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ ซึ่งจะมีส่วนสำคัญทำให้โครงการสามารถตอบสนองต่อการใช้งานได้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การออกแบบโครงการควรคำนึงการจัดการพื้นที่โครงการเป็นสำคัญ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบสูงภูเขาและมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคารน้อย

ง. การออกแบบระบบเทคนิคอาคาร ควรคำนึงถึงด้านระบบโครงสร้างอาคารและระบบการป้องกันการพังทลายของหน้าดิน เนื่องจากที่ตั้งโครงการมีสภาพเป็นที่ราบสูงภูเขา และมีพื้นที่เหมาะสมกับการก่อสร้างอาคารน้อย ทำให้จำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่าระดับปกติมาใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างอาคาร

จ. การออกแบบลักษณะภายในอาคาร ควรนำเอาสิ่งแวดล้อมโดยรอบเข้ามามีส่วนช่วยในการลดการใช้พลังงานในอาคารอย่างชาญฉลาด ไม่ว่าจะเป็นการจัดทิศทางลมในอาคาร การดึงแสงจากธรรมชาติ การจัดทางสัญจรภายในอาคาร เป็นต้น

ฉ. เนื่องจากโครงการดังกล่าวเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ท่ามกลางสภาพธรรมชาติ มีการทำกิจกรรมเชิงนิเวศ และส่งเสริมให้เกิดแนวความคิดในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ควรสื่ออาคารให้เห็นถึงภาพลักษณ์ของความเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ

5.4 ข้อเสนอแนะ

อาคารในแต่ละโครงการย่อมมีความแตกต่างในด้านต่าง ๆ ซึ่งในการศึกษาและดำเนินการปริญญานิพนธ์มีข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆดังนี้

5.4.1 ด้านการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

ก. ในการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูล หากหน่วยงานทางราชการมีความพร้อมในด้านข้อมูลและการจัดการหน่วยงานที่ดี ผู้นิพนธ์คิดว่าคงจะได้ข้อมูลที่มีความเป็นจริงมากกว่านี้

ข. ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล หากมีการจัดการเรื่องเวลาที่ดีและแนวทางการวิเคราะห์ที่ดีแล้ว ผู้นิพนธ์คิดว่าคงจะได้เนื้อหาของข้อมูลที่กรั่นกรองที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5.4.2 ด้านการออกแบบโครงการ

ก. ในการออกแบบโครงการควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการเป็นสำคัญ เนื่องจากสภาพพื้นที่โครงการมีลักษณะเป็นที่ราบสูงภูเขาและมีพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคารน้อย

ข. ในการออกแบบอาคารควรคำนึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ เพื่อส่งเสริมให้เกิดแนวความคิดในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อผู้ใช้อาคาร

ค. ในการออกแบบโครงการไม่ว่าจะเป็นโครงการใดๆก็ตามควรที่จะคำนึงเสมอว่า การออกแบบงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่ออกแบบเพื่อวันนี้ หากแต่ลืมว่ายังมีลูกหลานของเราในภายภาคหน้าที่จะต้องดำรงชีวิตอยู่ในอนาคตต่อไป ดังนั้นในการออกแบบโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ควรให้อาคารมีการประหยัดพลังงาน และไม่สร้างผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมโดยรอบทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้ได้ชื่อว่าเป็นการออกแบบอย่างยั่งยืน (Sustainable Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . สถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศภาคตะวันออก ปี 2538 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2538

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . สถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศภาคตะวันออก ปี 2539 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2539

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . การศึกษาและออกแบบรายละเอียดการจัดเส้นทางเดินป่าศึกษาธรรมชาติอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ตามแนวความคิดการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (ECO-TOURISM) บริเวณน้ำตกนางรอง จังหวัดนครนายก . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . การออกแบบรายละเอียดเพื่อออกแบบภูมิทัศน์และจัดระเบียบน้ำตกนางรอง บริเวณน้ำตกนางรอง จังหวัดนครนายก . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . การออกแบบรายละเอียดเพื่อออกแบบภูมิทัศน์และจัดระเบียบน้ำตกสาริกา บริเวณน้ำตกสาริกา จังหวัดนครนายก . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . สถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศภาคตะวันออก ปี 2540 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2540

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . โครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทย ครั้งที่ 8 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2541

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . สถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศภาคตะวันออก ปี 2541 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2541

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . โครงการอบรมผู้นำเยาวชนเพื่อการอนุรักษ์พิทักษ์ท่องเที่ยวไทย ครั้งที่ 9 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2542

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย . สถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศภาคตะวันออก ปี 2542 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2542

เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย คณะวนศาสตร์ . คู่มือพัฒนาและออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2541

คณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ, สำนักงาน . การท่องเที่ยวแห่งประเทศ ไทย แผนส่งเสริมการท่องเที่ยวทัศนศึกษาสำหรับเยาวชน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2540-2544) . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

คอร์ แพลนนิ่ง แอนด์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด, บริษัท . รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) แผนปฏิบัติการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดนครนายก. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2541

จุฬาลงกรณ์, มาหวิทยาลัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ . คู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณน้ำตก . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2527

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุฬาลงกรณ์, มาหวิทยาลัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ . คู่มือการพัฒนาภูมิทัศน์ เมืองเพื่อการท่องเที่ยว . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , 2531

บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, สถาบัน ศูนย์บริการวิชาการ . รายงานขั้นสุดท้าย โครงการ "การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นได้ในการพัฒนาธุรกิจบ่อน้ำร้อนสันกำแพง . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, สถาบันเทคโนโลยี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ . คู่มือการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวบริเวณเนินเขา . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , 2538

วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, สถาบัน . รายงานขั้นสุดท้าย การดำเนินการเพื่อการกำหนดนโยบายการท่องเที่ยวเพื่อรักษาระบบนิเวศ . กรุงเทพฯ : ม.ป.ท. , 2540

วิเชียร สุวรรณรัตน์, ผศ . ภูมิอากาศวิทยาและการออกแบบสถาปัตยกรรม . กรุงทเพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2 , 2537

ศึกษาธิการ, กระทรวง . หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว , 2538

ศึกษาธิการ, กระทรวง . หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว , 2541

ศึกษาธิการ, กระทรวง . หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว , 2541

CROSBIE MICHEAL J. . GREEN ARCHITECTURE : A GUIDE TO SUSTAINABLE DESIGN . HONG KONG , 1994

JOSEPH JOHN HANDCOCK . TIME-SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES . NEW YORK U.S.A. : MC GROW-HILL BOOK COMPANY , 1973

MARGARET COTTOM-WINSLOW , ENVOIMENT DESIGN : THE BEST OF ARCHITECTURE & TECHNOLOGY . HONG KONG , 1990

NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROJECT (NREM) . NAKHON NAYOK ECOTOURISM PROJECT . BANGKOK THAILAND , 1997

NEUFERT ERHST . ARCHITECTS DATA . NEW YORK U.S.A. , 1987

THOMAS HERZOG . SOLAR ENERGY IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANING . GERMANY , 1996

ZEIHER LANRA C. . THE ECOLOGY OF ARCHITECTURE : A COMPLETE GUIDE TO CREATING THE ENVILONMENT CANSIOUS BUILDING . U.SA. , 1996

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้