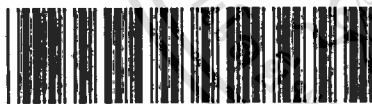


โครงการ ศูนย์ศึกษาวัฒนธรรมชาติดอยอ่างขาง
กรณีศึกษา สถาบันธนาคาร
(DOI ANG KHANG CULTURE CENTER)



โดย
นาย อิศักดิ์ สาธิตวาณิชย์เจริญ



A021418

ม/พ
เลขหมู่ 8654 ค 2538
1649 02/418
เลขทะเบียน.....
11 พพ 2539
วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารของสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์เรื่อง โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง กรมศึกษาส่วนนันทนาการ
(DOI ANG KHANG NATURE CENTER)

ชื่อนักศึกษา นายธีรศักดิ์ สาธิตวานิชย์เจริญ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ชัชวาลย์ ชัยชื้อ

ปริญญานิพนธ์เล่มนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบด้วย แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2538



(รศ.ดร. ปรียานร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์

-
- (อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว) (อ.สุทัศน์ จุฬามณี)
- ประธานกรรมการ กรรมการ
-
- (ผศ. วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์) (อ. รามณรงค์ ภูษิตกาญจนนา)
- กรรมการ กรรมการ
-
- (อ. สมสิทธิ์ ท่วงเจริญ) (อ. ไพบาล เลื่อมวิทยากุล)
- กรรมการ กรรมการ
-

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น (อ. ชัชวาลย์ ชัยชื้อ) ขอสงวนสิทธิ์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หักห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของกรรมสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขา(กรณีศึกษาส่วนนันทนาการ)โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เกิดจากความร่วมมือกันระหว่างมูลนิธิโครงการหลวงและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เหตุผลในการจัดตั้งโครงการ คือ เพื่อเปิดตลาดการท่องเที่ยวแห่งใหม่ของภาคเหนือ โดยจะมุ่งเน้นให้ผู้เข้ามาใช้โครงการได้สัมผัสกับธรรมชาติโดยตรง ซึ่งจะมุ่งเน้นให้ผู้เข้ามาใช้โครงการรับรู้วัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ

- การศึกษา มุ่งเน้นการศึกษาจากธรรมชาติ
- วิทยาศาสตร์ มุ่งเน้นให้คนภายนอกเข้ามาศึกษาทดลองจากสถานที่จริง
- วัฒนธรรม เน้นให้ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ธรรมชาติ
- นันทนาการ พักผ่อนออกกำลังกาย

ปัจจุบันที่ตั้งเดิมของโครงการเป็นสถานีเกษตรหลวงอ่างขา ซึ่งมีหน้าที่ในการวิจัยและเพาะพันธุ์พืช มีพื้นที่ ประมาณ 1,000 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ ป่าไม้ ไม้ดอก ไม้ผล และเพาะพันธุ์กล้วยไม้ โดยจะมีสถานีวิจัยเป็นศูนย์ควบคุมดูแลและยังมีพระตำหนักของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ อยู่บนที่ตั้งของสถานีเกษตรอีกด้วย

ซึ่งทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงศักยภาพและความเหมาะสมของพื้นที่ จึงได้ร่วมมือกับมูลนิธิโครงการหลวงจัดสร้างโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ เพื่อเปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยจะจัดสร้างส่วนที่จะมาสนับสนุนให้โครงการนี้มีความสมบูรณ์พร้อมที่จะรองรับผู้ที่ต้องการมาใช้โครงการ โดยจะจัดสร้างส่วนนันทนาการขึ้น เพื่อรองรับต่อการเปิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติกรรมประกาศ

การจัดตั้งโครงการขึ้นมาสักโครงการหนึ่ง ต้องใช้เวลาและการศึกษาที่นานพอสมควร รวมทั้งต้องมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่จะสามารถทำให้โครงการเป็นความจริงขึ้นมาได้ การจัดทำวิทยานิพนธ์ก็เช่นเดียวกัน ย่อมมีปัญหาและอุปสรรคมากมายกว่าจะสามารถจัดทำขึ้นสำเร็จ โดยปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญซึ่งสามารถทำให้เกิดความสำเร็จนั้นมาจาก

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

มูลนิธิโครงการหลวง

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

บริษัทเสเอก จำกัด

ที่เป็นผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญๆ ซึ่งสามารถทำให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยดี รวมทั้งยังมีบุคคลที่สำคัญที่ทำให้งานนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี ได้แก่

คุณแม่ผู้ให้กำลังใจและกำลังใจทรัพย์

อาจารย์ ชัชวาลย์ ผู้ให้ความคิดและคำแนะนำ

อาจารย์ทุกท่านที่คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คุณนารีรัตน์และคุณภูมิศักดิ์ ผู้พิมพ์และใช้แรงงาน

เพื่อนๆ พี่ๆทุกคนที่มาร่วมแรงร่วมใจ

ดังนั้น จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

นายธีรศักดิ์ สาทิตวาณิชย์เจริญ

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพประกอบ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ	2
1.3 ที่มาของปัญหา	3
1.4 แนวทางแก้ไขปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.7 ขอบเขตของงานออกแบบ	5
1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย	12
2.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย ของแผนการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่	12
2.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลนโยบายของกลุ่มผู้ลงทุน	12
2.1.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	13
2.1.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลนโยบาย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับข้อมูลนิวัติโครงการหลวง เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 13 ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3	กลุ่มเป้าหมายของโครงการ	14
2.2	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	14
2.2.1	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการ	14
2.2.1.1.	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้าน แนวโน้มการลงทุน	14
2.2.1.2.	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้าน ความต้องการทางการตลาด	15
	1.ความเป็นไปได้ทางการลงทุน	16
	2.ความเป็นไปได้ด้านการเงิน	16
	3.ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค	17
	4.ความเป็นไปได้ด้านบริการ	17
2.3	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม	17
2.3.1	ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	17
2.3.1.1.	กลุ่มนักท่องเที่ยวชาวไทยและต่างประเทศ	17
2.3.1.2.	กลุ่มนักวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช	19
2.4	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ	21
2.4.1	ที่ตั้งและอาณาเขต	21
2.4.2	ลักษณะทางกายภาพ	21
2.4.3	สภาพภูมิอากาศ	21
2.4.4	การคมนาคม	22
2.4.5	แหล่งท่องเที่ยว	22
2.4.6	สิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการ	23
2.4.7	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ความเป็นไปได้ของที่ตั้งโครงการ	23

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ โครงสร้างการบริหารงานโครงการ	37
3.2.1 โครงสร้างองค์กร	37
3.2.2 การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารโครงการที่เหมาะสม	38
3.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	43
3.3.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	43
3.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	45
3.3.3 การวิเคราะห์อัตรากำลังคนของโครงการ	54
3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	57
3.4.1 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบโครงการ	57
3.4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของเนื้อหาที่ใช้สอย	72
3.4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	76
3.5 การวิเคราะห์รูปแบบทางด้านงานสถาปัตยกรรมของโครงการ	82
3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	94
3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร	94
3.6.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	96
3.6.3 ระบบประปาและสุขาภิบาล	97
3.6.4 ระบบการกำจัดขยะ	103
3.6.5 ระบบไฟฟ้า	104
3.6.6 ระบบการสื่อสาร	107
3.6.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	109
3.6.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	112
3.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	113
3.7.1 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	113
3.7.2 การวิเคราะห์ที่ตั้ง	113

บทที่ 4 การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันฯ หากท่านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านใด ๆ 116
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ 116

4.1.2 แนวความคิดในการจัดกลุ่มอาคาร 118

4.1.3 แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะอาคารและการเลือกใช้วัสดุ 119

4.1.4 แนวความคิดในการจัดผังโครงการ 119

4.2 ขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม 125

4.2.1 การออกแบบและหุ่นจำลอง 125

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ 157

5.2 สรุปข้อเสนอแนะการทำวิทยานิพนธ์ 158

บรรณานุกรม

160



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้าที่

ตารางที่ 1	แสดงอัตราส่วนของผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่ จำแนกตามความสนใจ	15
ตารางที่ 2	แสดงประมาณการนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่ง ท่องเที่ยวท่าตอน	19
ตารางที่ 3	แสดงสถิติการท่องเที่ยวในสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	20
ตารางที่ 4	แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	34
ตารางที่ 5	แสดงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาพัก ในพื้นที่ของโครงการ	50
ตารางที่ 6	แสดงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่ขึ้นมา เยี่ยมชมโครงการแล้วพักในลักษณะแคมป์ปิ้ง	51
ตารางที่ 7	แสดงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาแล้ว เดินทางกลับในวันเดียว	51
ตารางที่ 8	แสดงพฤติกรรมของนักวิจัย	52
ตารางที่ 9	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายและหัวหน้าแผนก	52
ตารางที่ 10	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ตามแผนกต่างๆ	53
ตารางที่ 11	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่แผนกห้องพัก รักษาความปลอดภัย แม่บ้าน แบ่งเป็น 3 ผลัด	53
ตารางที่ 12	แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายโภชนาการ	54
ตารางที่ 13	แสดงสรุปจำนวนบุคคลภายในโครงการ	56
ตารางที่ 14	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนห้องพัก กับขนาด FRON DESK	58
ตารางที่ 15	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนของผู้ใช้ กับจำนวนของสุภณท์	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่าง การจัดห้องแบบ VILLAGE TYPE และ CORRIDOR TYPE	68
ตารางที่ 17	แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	75
ตารางที่ 18	แสดงปริมาณการใช้น้ำ	97
ตารางที่ 19	แสดงคุณภาพของน้ำ	98
ตารางที่ 20	แสดงปริมาณการปล่อยน้ำ	100
ตารางที่ 21	แสดงขนาดของท่อน้ำฝนทางแนวดิ่ง	101
ตารางที่ 22	แสดงความต้องการแสงสว่างของห้องต่างๆ	105
ตารางที่ 23	แสดงตำแหน่งที่เกิดอัคคีภัย	109
ตารางที่ 24	แสดงแหล่งกำเนิดอัคคีภัย	109
ตารางที่ 25	แสดงการวิเคราะห์และให้คะแนนการวางผังอาคาร	120



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หน้าที่

ภาพที่ 1	แสดงจุดแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดเชียงใหม่	18
ภาพที่ 2	แสดงที่ตั้งของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง	26
ภาพที่ 3	แสดงแผนภูมิการบริหารงานโครงการ	42
ภาพที่ 4	วัดตั้งอยู่ในหมู่บ้าน	84
ภาพที่ 5	ทางเดินคดเคี้ยวทอดนำสู่วัด	84
ภาพที่ 6	ตัวอย่างทิวทัศน์ในหมู่บ้าน	85
ภาพที่ 7	ผังหมู่บ้านฮ่างสา	85
ภาพที่ 8	ผังบริเวณวัดหลวง	85
ภาพที่ 9	แผนผังและรูปตั้งวิหาร	85
ภาพที่ 10	วัดหลวงในเวียงผาครอง	86
ภาพที่ 11	หลังคาซ้อนกัน 2 ชั้น ที่วัดบ้านก่อ เชียงรุ่ง	86
ภาพที่ 12	หลังคาและชายคา 31 ชั้น ที่วัดเชียงเงิน เมืองฮาย	86
ภาพที่ 13	วัดบ้านเต๋อ เชียงรุ่ง	87
ภาพที่ 14	ศาลาริมทางมีหลังคาซับซ้อนที่บ้านทราย	87
ภาพที่ 15	โบสถ์ในวัดบ้านช่างหลิม เมืองแช่	88
ภาพที่ 16	วิหารไม้ในวัดเต็งคำอ่อน	88
ภาพที่ 17	โบสถ์ในเมืองรุ่ยลี่ แคว้นเต๋อหง	88
ภาพที่ 18	หลังคาวิหารลดหลั่นหลายชั้นในวัดแช่ฟาง	89
ภาพที่ 19	วัดต้นโงง เมืองรุ่ยลี่ แคว้นเต๋อหง	89
ภาพที่ 20	วิหารใต้ถุนสูงในวัดแห่งหนึ่งในเมืองรุ่ยลี่	89
ภาพที่ 21	ใต้ถุนเรือนใช้เป็นที่ทอผ้า	90
ภาพที่ 22	บันได้ทอดขึ้นจากใต้ถุนเรือน	90
ภาพที่ 23	ระเบียงส่วนหน้ามีหลังคาคลุม	91
ภาพที่ 24	ห้องโถง	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 25	ครัวและที่รับประทานอาหาร	91
ภาพที่ 26	ห้องนอน	92
ภาพที่ 27	นอกชาน	92
ภาพที่ 28	แผนผังบ้านและหลังคา	92
ภาพที่ 29	เรือนไม้ใต้ถุนสูงแบบดั้งเดิม	93
ภาพที่ 30	แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ	114
ภาพที่ 31	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	115
ภาพที่ 32	แสดงแผนภูมิการทำงาน	125
ภาพที่ 33	แสดงประวัติความเป็นมาของโครงการ	125
ภาพที่ 34	แสดงเหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	126
ภาพที่ 35	แสดงความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย	126
ภาพที่ 36	แสดงความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ	127
ภาพที่ 37	แสดงความเป็นไปได้ทางด้านสังคม	127
ภาพที่ 38	แสดงความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ	128
ภาพที่ 39	แสดงองค์ประกอบต่างๆของพื้นที่	128
ภาพที่ 40	แสดงลักษณะสภาพภูมิประเทศ	129
ภาพที่ 41	แสดงสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน	129
ภาพที่ 42	แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	130
ภาพที่ 43	แสดงมุมมองของพื้นที่โครงการ	130
ภาพที่ 44	แสดงการขยายตัวในอนาคต	131
ภาพที่ 45	แสดงทิศทางแดดลม	131
ภาพที่ 46	แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ	132
ภาพที่ 47	แสดงแผนภูมิองค์กร	132
ภาพที่ 48	แสดงจำนวนผู้ใช้โครงการ	133
ภาพที่ 49	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	133
ภาพที่ 50	แสดงความต้องการของพื้นที่ใช้สอย	134
ภาพที่ 51	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	134

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 52	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	135
ภาพที่ 53	แสดงการวิเคราะห์การวางผังที่ตั้งโครงการ	135
ภาพที่ 54	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	136
ภาพที่ 55	แสดงเส้นทางสัญจรของโครงการ	136
ภาพที่ 56	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบ 3 มิติ	137
ภาพที่ 57	แสดงระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	137
ภาพที่ 58	แสดงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	138
ภาพที่ 59	แสดง MASTER PLAN	138
ภาพที่ 60	แสดงแปลนชั้นหลังคา	139
ภาพที่ 61	แสดงแปลนชั้นบน	139
ภาพที่ 62	แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง	140
ภาพที่ 63	แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน 1	140
ภาพที่ 64	แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน 2	141
ภาพที่ 65	แสดงรูปด้านหน้าอาคารกลาง	141
ภาพที่ 66	แสดงรูปด้านข้างซ้ายอาคารกลาง	142
ภาพที่ 67	แสดงรูปด้านข้างขวาอาคารกลาง	142
ภาพที่ 68	แสดงรูปด้านหลังอาคารกลาง	143
ภาพที่ 69	แสดงรูปตัด A	143
ภาพที่ 70	แสดงรูปตัด B	144
ภาพที่ 71	แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE	144
ภาพที่ 72	แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE ชั้นบน	145
ภาพที่ 73	แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE ชั้นหลังคา	145
ภาพที่ 74	แสดงแบบขยายรูปด้านหน้า(RESORT TYPE)	146
ภาพที่ 75	แสดงแบบขยายรูปด้านหลัง(RESORT TYPE)	147
ภาพที่ 76	แสดงแบบขยายรูปด้านข้าง(RESORT TYPE)	147
ภาพที่ 77	แสดงแบบขยายรูปตัด(RESORT TYPE)	148

เอกสารที่ 78 สารบัญแสดงข้อมูลทางเข้าหน้าโครงการ ทำนั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 148 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 79	แสดงแบบขยายศาลากลางน้ำ	149
ภาพที่ 80	แสดงทัศนียภาพโดยรอบของพื้นที่โครงการ	150
ภาพที่ 81	แสดงทัศนียภาพของอาคารกลาง	150
ภาพที่ 82	แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการ	151
ภาพที่ 83	แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณ LOBBY	151
ภาพที่ 84	แสดงหุ่นจำลองแสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่โดยอย่างข้าง	152
ภาพที่ 85	แสดงหุ่นจำลองแสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่โดยอย่างข้าง	152
ภาพที่ 86	แสดงหุ่นจำลอง	153
ภาพที่ 87	แสดงหุ่นจำลอง	153
ภาพที่ 88	แสดงหุ่นจำลอง	154
ภาพที่ 89	แสดงหุ่นจำลอง	155
ภาพที่ 90	แสดงหุ่นจำลอง	155
ภาพที่ 91	แสดงหุ่นจำลอง	156
ภาพที่ 92	แสดงหุ่นจำลอง	156



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง (กรณีศึกษาส่วนนันทนาการ) เกิดจากความร่วมมือกันระหว่าง 2 หน่วยงาน คือ มูลนิธิโครงการหลวงและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ท.ท.ท.) ซึ่งมูลนิธิโครงการหลวงเป็นโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีพระราชประสงค์เพื่อช่วยเหลือให้ชาวเขามีพื้นที่ทำกินเป็นหลักแหล่ง และช่วยเหลือยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของชาวเขา โดยจัดหาอาชีพด้านการเกษตรที่ทันสมัยเข้ามาทดแทนการทำไร่เลื่อนลอยรวมถึงการส่งเสริมการตลาดด้านการเกษตรที่ทันสมัย ซึ่งทางมูลนิธิโครงการหลวงมีพื้นที่ครอบครองหลายแห่ง และดอยอ่างขางเองก็อยู่ในความครอบครองของมูลนิธิโครงการหลวงด้วย

สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้นมียุทธศาสตร์ในการจัดการส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งท่องเที่ยวขนาดใหญ่เพื่อรองรับการขยายตัวของนักท่องเที่ยว

ซึ่งจากนโยบายของทั้งสองหน่วยงาน จึงทำให้เกิดวัตถุประสงค์ร่วมกันในการจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง เพื่อจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการขึ้นไปเยี่ยมชมบริเวณดอยอ่างขางและเพื่อรองรับนักวิจัยที่ต้องการที่พัก ซึ่งทั้งนี้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้ให้การสนับสนุน ด้านงบประมาณทั้งหมด

สาเหตุในการจัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง เนื่องจากดอยอ่างขางมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการใช้ทดลองและวิจัยพันธุ์พืช ซึ่งจะทำให้ผู้ที่สนใจในการศึกษาธรรมชาติขึ้นไปเยี่ยมชม แต่ในปัจจุบันจำนวนนักวิจัยและนักท่องเที่ยวได้ลดลง อันมีสาเหตุมาจาก

1. สถานีเกษตรหลวงอ่างขางไม่สามารถให้สถานที่พักที่เหมาะสมและเพียงพอให้แก่นักท่องเที่ยว เนื่องจากสภาพอาคารปัจจุบันของสถานีเกษตรหลวงอ่างขางมีความคับแคบและยังไม่เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม

2. สถานีเกษตรหลวงอ่างขางไม่มีที่พักที่เพียงพอให้กับนักวิจัยที่ขึ้นไปทำการวิจัย

3. การเดินทางขึ้นไปบนดอยอ่างขาง ค่อนข้างลำบากเนื่องจากสภาพของเส้นทางที่ขึ้นดอยในอดีตยังไม่ได้ปรับปรุงให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง (กรณีศึกษาส่วนนันทนาการ)เกิดจากความร่วมมือกันระหว่าง 2 หน่วยงาน คือ มูลนิธิโครงการหลวงและการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ท.ท.ท.) ซึ่งมูลนิธิโครงการหลวงเป็นโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีพระราชประสงค์เพื่อช่วยเหลือให้ชาวเขามีพื้นที่ทำกินเป็นหลักแหล่ง และช่วยเหลือยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของชาวเขา โดยจัดหาอาชีพด้านการเกษตรที่ทันสมัยเข้ามาทดแทนการทำให้เลื่อนลอยรวมถึงการส่งเสริมการตลาดด้านการเกษตรที่ทันสมัย ซึ่งทางมูลนิธิโครงการหลวงมีพื้นที่ครอบครองหลายแห่ง และดอยอ่างขางเองก็อยู่ในความครอบครองของมูลนิธิโครงการหลวงด้วย

สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้นมียุทธศาสตร์ในการจัดการส่งเสริมและสนับสนุนแหล่งท่องเที่ยวใหญ่เพื่อรองรับการขยายตัวของนักท่องเที่ยว

ซึ่งจากนโยบายของทั้งสองหน่วยงาน จึงทำให้เกิดวัตถุประสงค์ร่วมกันในการจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง เพื่อจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยว สำหรับนักท่องเที่ยวที่ต้องการขึ้นไปเยี่ยมชมบริเวณดอยอ่างขางและเพื่อรองรับนักวิจัยที่ต้องการที่พัก ซึ่งทั้งนี้การที่ท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้ให้การสนับสนุน ด้านงบประมาณทั้งหมด

สาเหตุในการจัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง เนื่องจากดอยอ่างขางมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการใช้ทดลองและวิจัยพันธุ์พืช ซึ่งจะทำให้ผู้ที่สนใจในการศึกษาธรรมชาติขึ้นไปเยี่ยมชม แต่ในปัจจุบันจำนวนนักวิจัยและนักท่องเที่ยวได้ลดลง อันมีสาเหตุมาจาก

1. สถานีวิจัยดอยอ่างขางไม่สามารถให้สถานที่พักที่เหมาะสมและเพียงพอแก่นักท่องเที่ยว เนื่องจากสภาพอาคารปัจจุบันของสถานีวิจัยดอยอ่างขางมีความคับแคบและยังไม่เป็นสัดส่วนที่เหมาะสม

2. สถานีวิจัยดอยอ่างขางไม่มีที่พักที่เพียงพอให้กับนักวิจัยที่ขึ้นไปทำการวิจัย

3. การเดินทางขึ้นไปบนดอยอ่างขาง ค่อนข้างลำบากเนื่องจากสภาพของเส้นทางที่ขึ้นดอยในอดีตยังไม่ได้ปรับปรุงให้เหมาะสม
ไม่่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สถานีเกษตรหลวงอ่างขางขาดการประชาสัมพันธ์ที่ดีเกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว

ซึ่งจากสาเหตุต่างๆน่าจะพัฒนาและปรับปรุงให้เป็นศูนย์ศึกษาศาธรมชาติเพื่อตอบสนองผู้ที่สนใจที่จะขึ้นไปศึกษาศาธรมชาติ ใช้สำหรับเป็นที่พักแก่นักวิจัย และเพื่อพัฒนาพื้นที่ดอยอ่างขางให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งอีกด้วย ซึ่งปัจจุบันพื้นที่ตั้งของดอยอ่างขางอยู่บนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ในจังหวัดเชียงใหม่

โดยจากปัญหาต่างๆ เหล่านี้ ทางมูลนิธิโครงการหลวงซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ จึงร่วมมือกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พิจารณาจัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาศาธรมชาติดอยอ่างขางขึ้น โดยจัดแหล่งที่พักให้เพียงพอต่อความต้องการทั้งของนักท่องเที่ยวและนักวิจัย รวมไปถึงการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆอย่างครบครัน ซึ่งถ้ามีการจัดทำขึ้นจะทำให้ดอยอ่างขางเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งทั้งในภาคเหนือและจังหวัดเชียงใหม่

1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ

1.2.1 ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการส่งเสริมการท่องเที่ยว
2. เพื่อตอบสนองนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวง ในการสนับสนุนทางด้านงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช

1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อเป็นการยกระดับและกระจายรายได้ให้กับประชากรชาวเขาและขยายอาชีพของชาวเขาให้กว้างขวางขึ้น
2. เพื่อให้เกิดการสร้างงานให้กับชาวเขาที่อยู่ภายในบริเวณโครงการ

1.2.3 ด้านสังคม

1. เพื่อพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้น
2. เพื่อลดปัญหาการว่างงานของชาวเขาและส่งเสริมให้มีอาชีพที่ดีขึ้น

1.2.4 ด้านกายภาพ

1. เพื่อเป็นการพัฒนาการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 สูงสุด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการท่องเที่ยว

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

1. จากนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการสนับสนุนและส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดเชียงใหม่
2. จากนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวงในการจัดสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

1. รายได้เฉลี่ยของประชากรนอกตัวเมืองเชียงใหม่ยังไม่ทัดเทียมกันกับรายได้ของประชากรภายในเมือง
2. เนื่องจากประชากรชาวเขาส่วนใหญ่ยังขาดแคลนรายได้เพื่อนำมาเลี้ยงชีพ

1.3.3 ด้านสังคม

1. เนื่องจากสภาพความเป็นอยู่ของชาวเขายังไม่ได้รับการพัฒนาไปในแนวทางที่ถูกต้อง
2. ประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดการพัฒนาอาชีพ

1.3.4 ด้านกายภาพ

1. สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันยังไม่มีการพัฒนาการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. เนื่องจากความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมอันเกิดจากนักท่องเที่ยว

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

1. จัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาระรมาชาติขึ้นเพื่อสนองต่อนโยบายการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ในการส่งเสริมธุรกิจการท่องเที่ยว
2. จัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาระรมาชาติขึ้นเพื่อสนองต่อนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวงในการส่งเสริมทางด้านการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืชเพื่อช่วยเหลือชาวเขา

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขางเพื่อสร้างงานให้แก่ชาวเขา เพื่อให้มีรายได้ทัดเทียมกับประชากรในเมือง

1.4.3 ด้านสังคม

จัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขางเพื่อพัฒนาสภาพความเป็นอยู่และ อาชีพหลักของประชากรให้ดีขึ้น

1.4.4 ด้านกายภาพ

จัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขางเพื่อพัฒนาสภาพการใช้ที่ดินและ สภาพแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท

1.5.1 ด้านนโยบาย

1. เพื่อศึกษานโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัด
2. เพื่อศึกษานโยบายของมูลนิธิโครงการหลวงในการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา พันธุ์พืช

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อศึกษาแนวทางของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวทางภาคเหนือ
2. เพื่อศึกษาและจัดหาแหล่งงานเพื่อนำมาลดปัญหาการว่างงาน

1.5.3 ด้านสังคม

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาอาชีพของประชาชนชาวเขา
2. เพื่อศึกษาสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนในการส่งเสริมอาชีพ

1.5.4 ด้านกายภาพ

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดจากการใช้ที่ดินที่ไม่เหมาะสม

1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติ จะทำการศึกษาข้อมูลระดับประเทศภาคจังหวัด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.6.1.การศึกษาข้อมูลในระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 1. ทางด้านนโยบาย ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การศึกษาแผนพัฒนาการท่องเที่ยวภายในจังหวัด
- การศึกษาการใช้ที่ดินตามนโยบายของภาครัฐบาล
- 2.ทางด้านเศรษฐกิจ
 - การศึกษาความเป็นไปได้ในแง่เศรษฐกิจของโครงการ
- 3.ทางด้านสังคม
 - การศึกษาสภาพสังคม การบริหาร การปกครองของจังหวัด
- 4.ทางด้านกายภาพ
 - การศึกษาสภาพทางภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมและการใช้ที่ดิน

1.6.2.การศึกษาข้อมูลระดับท้องถิ่น(โครงการ)

- 1.ทางด้านนโยบาย
 - การศึกษาหน่วยงานการบริหารงาน ประเภทอัตรากำลังและองค์ประกอบของโครงการ
- 2.ทางด้านเศรษฐกิจ
 - การศึกษาการลงทุน การตอบแทนและความเป็นไปได้ของโครงการ
- 3.ทางด้านสังคม
 - การศึกษาพฤติกรรม กิจกรรมและประเภทผู้ใช้โครงการ
- 4.ทางด้านกายภาพ
 - การศึกษาความต้องการของโครงการทางด้านพื้นที่ใช้สอย
 - การศึกษาระบบเทคนิคที่มีผลต่อโครงการ

1.7 ขอบเขตของงานออกแบบ

1.7.1.ส่วนสำนักงาน

- ห้องคณะกรรมการงานบริการและห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องผู้จัดการงานบริการและเลขานุการ และห้องน้ำ-ส้วม
- ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหาร
- ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ
- ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก
- ห้องผู้จัดการฝ่ายโภชนาการ
- ห้องผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร
- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย
- ห้องน้ำ-ส้วม หญิง

1.7.2. ส่วนสาธารณะ

- โถง(LOBBY)
- โถงพักคอย(LOUNGE)
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ส่วนติดต่อ-สื่อสาร
 - ก. โทรศัพท์
 - ข. กระจายเสียง
- ส่วนสำนักงานธุรการ
- ห้องน้ำ-ส้วมแขก(ช)
- ห้องน้ำ-ส้วมแขก(ญ)
- ร้านค้าและร้านบริการ

1.7.3. ส่วนบริการ

ก. ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม

- ภัตตาคาร
- ห้องน้ำ-ส้วม(ช)
- ห้องน้ำ-ส้วม(ญ)
- จัดเลี้ยง-ประชุมสัมมนา
- โถงห้องจัดเลี้ยง
- เตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ-ส้วม(ช) ห้องจัดเลี้ยง
- ห้องน้ำ-ส้วม(ญ) ห้องจัดเลี้ยง

ข. ส่วนห้องครัว

- ก. ส่วนเนื้อสัตว์ และการเตรียม (MEAT PREPARATION)
- ข. ส่วนผักและการเตรียม (VEGETABLE PREPARATION)
- ค. ส่วนปรุงอาหาร (COOKING)
- ง. ส่วนอาหารที่แช่เย็น (COOL FOODS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ส่วนทำขนมปัง(BAKERY)

ฉ. ส่วนล้างภาชนะ(DISH WASHING)

ช. ส่วนเนื้อที่โล่ง(CIRCULATION SPACE)

ค. ส่วนบริเวณของห้องครัว(KITCHEN SERVICE)

ก. ส่วนเก็บของแห้ง(DRY SERVICE)

ข. ส่วนเก็บของห้องเย็น(REFRIGERATOR STORAGE)

ค. ส่วนที่รับของ(RECEIVING)

ง. ส่วนที่ทิ้งขยะ(TRASH & GARBAGE)

จ. ส่วนของผู้ช่วย(ASSISTANT)

ฉ. ส่วนสำนักงานทั่วไป(GENERAL OFFICE)

-ห้องเก็บขยะ

-ส่วนบริการพนักงาน

ก. ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน

ข. ห้องอาหารพนักงาน

-ห้องเก็บผ้า

-ส่วนซักกรีด

-ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด

-ห้องทำงานแม่บ้าน

-ห้องปฐมพยาบาล

-สระว่ายน้ำ

ก. สระ

ข. ขอบสระ

ค. ห้องอาบน้ำชาย

ง. ห้องอาบน้ำหญิง

-ที่ชายของว่าง

-ห้องเกมส์

ก. โต๊ะบิลเลียด

ข. หมากกระดาน

ค. ตู้เกมส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องอบไอน้ำ

ชาย

หญิง

-ห้องอาบน้ำและสุขา

ชาย

หญิง

1.7.4. ส่วนพักอาศัย

VILLAGE TYPE

CORRIDOR TYPE

1.7.5. ส่วนบริการทางวิศวกรรม

สำนักงาน

ห้องน้ำร้อน

ห้องแปลงไฟฟ้า

ศูนย์รวมชุมสายโทรศัพท์

ห้องเก็บน้ำมัน

ส่วนควบคุมและซ่อมแซม

ส่วนช่างไม้

1.7.6. ส่วนจอดรถ

ที่จอดรถสาธารณะ

ที่จอดรถรับจ้าง

ที่จอดรถบัส

1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัย “โครงการศูนย์ศึกษารรรมชาติ ดอยอ่างขาง” ได้แบ่งขั้นตอนออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1.8.1. ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย

ก. **ขั้นปฐมภูมิ** จากการสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม

ข. **ขั้นทุติยภูมิ** จากเอกสาร รายงานของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัย โดยมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้ การดำเนินการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- นโยบายของมูลนิธิโครงการหลวงด้านการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่
- นโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยว่าด้วยการจัดตั้ง “โครงการเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวภายในประเทศ”

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาคเหนือและจังหวัด
- สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน

3. ข้อมูลทางด้านสังคม

- สภาพของสังคม การปกครองและการบริหารงาน
- จำนวนนักวิจัยที่มาทำการวิจัย
- จำนวนการเพิ่ม-ลดของนักท่องเที่ยว
- พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- การช่วยเหลือจากทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและมูลนิธิโครงการหลวงในส่วนสนับสนุนกิจการเพื่อการท่องเที่ยว

4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพภูมิศาสตร์ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และท้องถิ่น(โครงการ)
- ผังการใช้ที่ดิน
- เทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

1.8.2 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลทางด้านต่างๆ แล้ว จะทำการแยกรายละเอียดเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล ตามกระบวนการ ด้วยการตัดสินใจ ตามเหตุผลหลัก 4 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลทางด้านนโยบาย

- ทำการแยกรายละเอียดของนโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ

2. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยใช้การคำนวณจากข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเผยแพร่โดยมูลนิธิโครงการหลวง โดยอาศัยข้อมูลจากสถิติที่เกี่ยวข้อง ซึ่งด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลทางด้านสังคม

- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเพื่อกำหนดองค์ประกอบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอย

4. ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- พิจารณาหาที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากผังการใช้ที่ดินเทศบาลบุญดีที่เกี่ยวข้อง และระบบสาธารณูปโภค-สาธารณูปการ เพื่อทำการศึกษากายภาพของที่ตั้งโครงการ

1.8.3 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

- เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุป ประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.8.4 ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ

- สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
- สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
- กระบวนการในการออกแบบ
- กำหนดกิจกรรมภายในโครงการ เพื่อการทราบถึงองค์ประกอบหลักของโครงการ

1.8.5 ชั้นนำเสนอ

- ภาควิชาข้อมูลและการวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบและวิธีการดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- ทุนจำลอง

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาโท

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาโท คือ

1.9.1. ทางด้านนโยบาย

- สนองตอบนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- สนองตอบนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวงให้บรรลุตามจุดประสงค์

1.9.2. ทางด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เกิดการสร้างงานและกระจายรายได้ไปสู่ประชาชน

-ส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในประเทศ

1.9.3.ทางด้านสังคม

-เป็นการเผยแพร่ประเพณีและวัฒนธรรมไทย

-สร้างความเข้าใจอันดีระหว่างชาวเขา

1.9.4.ทางด้านกายภาพ

-ให้บริการแก่นักท่องเที่ยวได้อย่างสมบูรณ์

-เป็นการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด

-ทราบถึงกระบวนการและวิธีการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

-ทราบถึงกระบวนการออกแบบโครงการเพื่อตอบสนองความต้องการของ

สังคมและนักท่องเที่ยว

-หลังจากจัดตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขางจะสามารถช่วยยกระดับเศรษฐกิจและรายได้ของประชาชนในท้องถิ่นได้ และยังเป็น การตอบสนองนโยบายหลักของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย รวมถึงนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายของแผนการลงทุน

จังหวัดเชียงใหม่

เชียงใหม่ นับเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งทำรายได้ให้กับประเทศมากที่สุด ในภาคเหนือ เนื่องจากเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจ ศิลปะและวัฒนธรรมของภาคเหนือตอนบนและจะเป็นแหล่งผลิตทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพของประเทศและของภูมิภาคอินโดจีน โดยภายใน พ.ศ.2553 (ค.ศ.2010) เชียงใหม่จะเป็น(จากการศึกษาของศูนย์บริการวิศวกรรม ม.เชียงใหม่)

1. ศูนย์กลางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศและของภูมิภาคอินโดจีน
2. ศูนย์กลางการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ
3. ศูนย์กลางการพาณิชย์ การเงิน และการธนาคารระหว่างประเทศ
4. ศูนย์กลางการติดต่อสื่อสาร คมนาคม และโทรคมนาคม
5. ศูนย์กลางการเกษตรเชิงพาณิชย์ และการเกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก
6. ศูนย์กลางการศึกษา และการอนุรักษ์ศิลป วัฒนธรรมของประเทศ
7. ศูนย์กลางอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง

จากนโยบายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าจังหวัดเชียงใหม่มุ่งเน้นการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นสำคัญ ซึ่งตรงกับนโยบายของกลุ่มผู้ลงทุนที่จะจัดตั้งโครงการขึ้น

2.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มผู้ลงทุน

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติเกิดจากความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงาน 2 หน่วยงาน ได้แก่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและมูลนิธิโครงการหลวง โดยมีนโยบายดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานหนึ่งของรัฐบาล ซึ่งทำหน้าที่สนับสนุนทางด้านอุตสาหกรรมท่องเที่ยว และโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยให้การสนับสนุน เพื่อพัฒนาให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของเชียงใหม่ โดยมีนโยบายดังต่อไปนี้

1. สนับสนุนการท่องเที่ยวในรูปแบบต่างๆ
2. ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาดแก่ผู้ลงทุนในธุรกิจท่องเที่ยว
3. ส่งเสริมทางด้านการประชาสัมพันธ์ให้กับแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ
4. ประสานงานธุรกิจการท่องเที่ยวกับบริษัทท่องเที่ยวภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
5. สนับสนุนทางด้านการเปิดแหล่งท่องเที่ยวภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.1.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบายของมูลนิธิโครงการหลวง

มูลนิธิโครงการหลวงเป็นโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีพระราชประสงค์เพื่อช่วยเหลือให้ชาวเขามีพื้นที่ทำกินเป็นหลักแหล่ง และช่วยเหลือยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของชาวเขา โดยจัดหาอาชีพด้านการเกษตรที่ทันสมัยเข้ามาทดแทนการทำไร่เลื่อนลอย รวมถึงการส่งเสริมและทดลองด้านการเกษตรที่ทันสมัย ซึ่งทางมูลนิธิโครงการหลวงมีพื้นที่ครอบครองหลายแห่ง และคอยอำนวยความสะดวกในความครอบครองของมูลนิธิโครงการหลวงด้วย โดยมีมูลนิธิโครงการหลวงมีนโยบายดังต่อไปนี้

1. ช่วยชาวเขาเพื่อมนุษยธรรม
2. สนับสนุนในด้านงานวิจัยเพื่อเป็นสถานที่สำหรับศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลไม้เมืองหนาวและพืชเมืองหนาวชนิดต่างๆ
3. เพื่อเป็นสถานที่สำหรับการฝึกอบรมและเผยแพร่ผลงานวิจัยในการพัฒนาและส่งเสริมอาชีพแก่ราษฎรชาวเขา

จากนโยบายของทั้ง 2 หน่วยงานและประกอบกับมูลนิธิโครงการหลวงมีพื้นที่ที่มีความพร้อมในการจัดตั้งเป็นแหล่งท่องเที่ยว จึงทำให้เกิดความร่วมมือกันในการจัดทำโครงการขึ้นเพื่อตอบสนองกับนโยบายของทั้ง 2 หน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานและไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนโยบายของกลุ่มผู้ลงทุนจะเห็นได้ว่ามีความสอดคล้องกับแนวนโยบายของแผน การลงทุนจังหวัดเชียงใหม่ ที่จะพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติโดยอ่างข้างขึ้นเพื่อรองรับกับนโยบายดังกล่าว

2.1.3 กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

จากแนวนโยบายของแผนการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่และกลุ่มผู้ลงทุนที่จะร่วมกันจัดทำโครงการขึ้นเพื่อรองรับการท่องเที่ยวอีกทั้งเพื่อรองรับกับการวิจัยพันธุ์พืชเพื่อพัฒนาอาชีพให้กับชาวเขา จึงสามารถแบ่งกลุ่มเป้าหมายได้ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
2. กลุ่มนักวิจัย

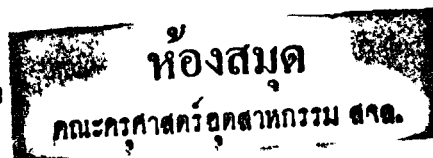
2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของโครงการ

2.2.1.1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านแนวโน้มของการลงทุน

จากศักยภาพของจังหวัดเชียงใหม่ที่จะพัฒนาเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวนานาชาติในอนาคต อันเนื่องมาจาก เชียงใหม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆค่อนข้างพร้อม รวมถึงการคมนาคมที่สะดวก มีภูมิประเทศและภูมิอากาศที่ตีเหมาะแก่การพักผ่อน และจากนโยบายของแผนการลงทุนของจังหวัดเชียงใหม่ในการสนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทำให้แนวโน้มทางการลงทุนเป็นไปได้สูง อีกทั้งเชียงใหม่ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญมานานทำให้แหล่งท่องเที่ยวเก่าเริ่มทรุดโทรมลง การที่จะเปิดตลาดการท่องเที่ยวแห่งใหม่ขึ้นจึงมีแนวโน้มที่จะทำให้นักท่องเที่ยวหันมาสนใจสถานที่ท่องเที่ยวแห่งใหม่มากขึ้นด้วย

ตารางการศึกษาลักษณะการท่องเที่ยว



ความสนใจ	ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ
1.ประเภทแหล่งท่องเที่ยวที่น่าสนใจ		
ประวัติศาสตร์/โบราณคดี/ศาสนา	34.03	67.79
ประเพณี-วัฒนธรรม	33.51	65.63
ธรรมชาติ	73.2	39.58
อื่นๆ	3.14	3.13
2.กิจกรรมการท่องเที่ยวที่น่าสนใจ		
ชมธรรมชาติ	86.39	66.15
ชมศิลปวัฒนธรรม/พิพิธภัณฑ์/การแสดง	30.60	76.04
เที่ยวป่า/หมู่บ้านชาวเขา	10.65	83.33
ซื้อของที่ระลึก	35.89	36.46
พักผ่อน-บันเทิง	56.02	12.55
อื่นๆ	1.05	4.17

ตารางที่ 1

แสดงที่มา

อัตราส่วนของผู้เยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่จำแนกตามความสนใจการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากการศึกษาความสนใจของผู้มาเยี่ยมเยือนจังหวัดเชียงใหม่ จึงสรุปได้ว่านักท่องเที่ยวส่วนใหญ่มีความสนใจและนิยมที่จะมาเที่ยวชมสถานที่ธรรมชาติ ซึ่งจากสภาพปัจจุบันของดอยอ่างขางมีสภาพที่เหมาะสมกับการขึ้นไปเยี่ยมชมธรรมชาติ เป็นเหตุให้น่าจะมีนักท่องเที่ยวที่สนใจขึ้นไปเยี่ยมชมธรรมชาติจำนวนมาก

2.2.1.2. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด

การให้บริการสถานที่พักค้างแรม แก่นักท่องเที่ยวบนถนนสายเชียงใหม่-ฝาง (ทางหลวงหมายเลข 107) และถนนสายฝาง-ท่าตอน(ทางหลวงหมายเลข 1069)พบว่ายังมีสถานพักค้างแรมน้อยมาก และอยู่กระจัดกระจายตามถนนทั้งสองสาย และโดยเฉพาะถนนสายเชียงใหม่-ฝาง นับตั้งแต่หลักกิโลเมตรที่ 100 จากจังหวัดเชียงใหม่ และช่วงตลอดถนนสายฝาง-ท่าตอน สถานที่ให้บริการที่พักแรมส่วนใหญ่จะเป็นบ้านหลังเล็กๆ และรู้จักในหมู่นักท่องเที่ยวไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

~~1649~~ 21418

ในช่วง 2-3 ปี ที่ผ่านมา ประมาณการว่าจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปเยี่ยมเยือนดอยอ่างขาง อยู่ในระดับประมาณปีละ 20,000-22,000 คน/ปี โดยในตอนนี้จะมีนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยี่ยมเยือน และพักค้างแรมประมาณ 5,000-6,000 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 25 ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่เดินทางมาเยี่ยมเยือนดอยอ่างขางทั้งหมด

การให้บริการที่พักแรมส่วนใหญ่เป็นบ้านไม้ทั่วไป และจัดให้นักท่องเที่ยวนอนรวมกันประมาณ 6-15 คนต่อหลัง โดยคิดอัตราค่าบริการเฉลี่ยประมาณ 100 บาท/คน/คืน ทั้งนี้การบริการที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขางจะมีคุณภาพดีกว่าการให้บริการโดยประชาชนในท้องถิ่น อย่างไรก็ตามการติดต่อสำรองที่พักยังคงมีความยากลำบาก และไม่เป็นที่รู้จักต่อนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะพักแรมในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ผลจากการคาดการณ์ข้างต้น แสดงให้เห็นว่าตลาดนักท่องเที่ยวของดอยอ่างขางมีขนาดใหญ่พอสมควรและสามารถพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวดอยอ่างขางให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญต่อไปในอนาคต

1.ความเป็นไปได้ของกลุ่มผู้ลงทุน

จากนโยบายของแผนการลงทุนของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งตรงกับนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาล ที่จะเปิดตลาดการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยใหม่ในจังหวัดเชียงใหม่ จึงร่วมมือกับมูลนิธิโครงการหลวงในการจัดทำโครงการขึ้นเพื่อสนองตอบนโยบายดังกล่าว โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้ลงทุน ด้วยเงินงบประมาณของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและมูลนิธิโครงการหลวงเป็นผู้ดูแลโครงการ

2.ความเป็นไปได้ทางการเงิน

งบประมาณที่จะนำมาใช้ลงทุนนั้นจะเป็นเงินในส่วนของงบประมาณการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยได้รับจากรัฐบาล ซึ่งงบประมาณนี้จะนำมาลงทุนในการก่อสร้างโครงการ แล้วจึงมอบให้มูลนิธิโครงการหลวงเป็นผู้ควบคุมและดูแลต่อไป ส่วนรายได้ที่จะได้รับจากโครงการจะได้รับจาก

- รายได้จากค่าที่พักของนักท่องเที่ยว
- รายได้จากค่าอาหาร
- รายได้จากการขายของที่ระลึกและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

เนื่องจากโครงการมีนโยบายที่จะจัดทำเป็นศูนย์วิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช โดยจะมีห้องปฏิบัติการวิจัยและทดลอง ซึ่งจะเป็นส่วนที่จะสามารถดึงดูดให้มีผู้มาเยี่ยมชมโครงการเพิ่มมากขึ้น

4.ความเป็นไปได้ทางด้านบริการ

จากแนวนโยบายของแผนการลงทุนจังหวัดเชียงใหม่และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่ต้องการจะสนับสนุนการท่องเที่ยว โดยจัดทำโครงการขึ้นเพื่อให้บริการทางด้านที่พักแรมแก่นักท่องเที่ยวที่จะขึ้นไปเยี่ยมชมและนักวิจัยที่ไปทำการวิจัยพันธุ์พืชบนดอย

2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

2.3.1.1.กลุ่มนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

จากการที่เชียงใหม่เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญจึงสามารถจำแนกแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดเชียงใหม่ออกได้เป็น 8 กลุ่ม ตามผลการศึกษาแผนหลักการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งได้ทำการศึกษาในปี 2529 ซึ่งประกอบด้วย

- 1) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวเขตเมืองเชียงใหม่
- 2) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวดอยสุเทพ
- 3) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวดอยอินทนนท์
- 4) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน
- 5) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวน้ำตกแม่สา
- 6) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวสันกำแพง
- 7) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวถ้ำเชียงดาว
- 8) กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวดอยเต่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักท่องเที่ยวกลุ่มนี้จะได้แก่กลุ่มแหล่งท่องเที่ยวทำคอน ซึ่งคอยอ้างข้างจะเป็นทางผ่านของแหล่งท่องเที่ยวแห่งนี้

ปีพ.ศ.	ชาวไทย		ชาวต่างประเทศ		รวม	
	ปานกลาง	อัตราเพิ่ม	ปานกลาง	อัตราเพิ่ม	ปานกลาง	อัตราเพิ่ม
2525	96946	-	79110	-	176056	-
2526	106708	10.08	87460	10.55	194168	10.27
2527	116469	9.15	95809	9.54	212278	9.33
2528	126231	8.38	104159	8.71	230390	8.53
2529	135992	7.73	112509	8.01	248501	7.86
2530	145754	7.17	120859	7.42	266613	7.29

ตารางที่ 2

แสดง ประมาณการนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวทำคอน พ.ศ.2525-2530

ที่มา:แผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

2.3.1.2. นักวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช

กลุ่มนี้จะมาจากบุคลากรภายในมูลนิธิโครงการหลวงเองและกลุ่มของนักศึกษาด้านการพัฒนาพันธุ์พืชของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งจะทำการวิจัยเกี่ยวกับพันธุ์พืชเมืองหนาว โดยมีสถิติของนักวิจัยที่ขึ้นไปพักบนดอยอ่างขางดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2535				2536				2537			
จำนวนนักท่องเที่ยว(คน)		รายได้(บาท)		จำนวนนักท่องเที่ยว(คน)		รายได้(บาท)		จำนวนนักท่องเที่ยว(คน)		รายได้(บาท)	
บักวีชัย	อื่นๆ	บักวีชัย	อื่นๆ	บักวีชัย	อื่นๆ	บักวีชัย	อื่นๆ	บักวีชัย	อื่นๆ	บักวีชัย	อื่นๆ
รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม	รวม
286.00	425.00	12,205	36,615	206.00	309.00	515.00	17,296	25,944	153.00	237.00	395.00
12,205	36,615	48,820		173.00	260.00	433.00	13,792	20,688	144.00	216.00	360.00
33,195	44,260			92.00	137.00	229.00	9,496	14,244	18.00	26.00	44.00
17,510				88.00	131.00	219.00	6,816	10,244	55.00	82.00	137.00
23,120				24.00	36.00	60.00	3,608	5,412	18.00	26.00	44.00
15,850				10.00	16.00	26.00	652.00	828.00	25.00	38.00	63.00
8,190				24.00	36.00	60.00	1,792	2,688	20.00	31.00	51.00
8,270				55.00	82.00	135.00	4,188	6,282	13.00	20.00	33.00
5,340				20.00	30.00	50.00	1,764	2,646	6.00	8.00	14.00
6,300				95.00	142.00	237.00	10,704	16,056	60.00	91.0	151.00
21,500				166.00	250.00	416.00	18,260	27,390	116.00	175.00	291.00
28,260				201.00	302.00	503.00	15,408	23,112	170.00	254.00	424.00
53,230				1,154	1,731	2,885	103,676	155,514	803.00	1,204	2,007
272,750				747.00	1,120	1,867	64,756	97,134	588.00	882.00	1,470
174,570				214.00	320.00	534.00	20,472	30,708	115.00	173.00	288.00
65,670				195.00	290.00	484.00	18,448	27,672	100.00	149.00	249.00
32,510											
24,383											
8,128											
492.00											
249.00											
8,936											
14,404											
22,338											
125,630											
13,338											
22,230											
14,404											
22,340											

ตารางที่ 3

สถิติการท่องเที่ยวในสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

แสดง

ที่มา สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

ที่มา

2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ

2.4.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

โครงการศูนย์ศึกษาศรีธรรมชาติดอยอ่างขางตั้งอยู่บริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ซึ่งนับเป็นสถานีวิจัยการเกษตรหลวงแห่งแรกที่ตั้งขึ้นในมูลนิธิโครงการหลวง ตั้งอยู่ในเขตหมู่บ้านคุ้ม ตำบลม่อนปิ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ประมาณ 180 กิโลเมตรและใช้ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 3 ชั่วโมง

อาณาเขตติดต่อของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง มีดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ทิศใต้ ติดต่อกับอำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันออก ติดต่อกับอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ทิศตะวันตก ติดต่อกับประเทศเมียนมาร์

2.4.2 ลักษณะทางกายภาพ

จากการสำรวจสภาพภูมิประเทศของสถานีเกษตรหลวงอ่างขางแล้ว พบว่าขนาดพื้นที่ของสถานีเกษตรหลวงอ่างขางมีทั้งหมดประมาณ 1,035 ไร่ และอยู่ในความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,400 เมตร โดยติดอันดับ 1 ใน 5 ของประเทศที่ตั้งอยู่บนส่วนสูงที่สุด

ลักษณะพื้นที่ดิน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

- 1) ภูเขาสูง มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมด มีแนวเขานานกันของหินปูน และหินดินดาน ทอดยาวตามแนวเหนือใต้ จนจรดพรมแดนประเทศเมียนมาร์
- 2) แอ่งที่ราบ มีเนื้อที่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งหมด บริเวณของดอยอ่างขางเป็นหุบ มีพื้นที่รวมกันประมาณ 15 ตารางกิโลเมตร และตั้งอยู่ระหว่างเทือกเขา(SINK HOLE)ยาวประมาณ 5 กิโลเมตร กว้าง 3 กิโลเมตร ความกว้างของพื้นราบจะมีไม่เกิน 200 เมตร ตอนกลางจะมีภูเขาหินปูน ยอดแหลมและบ่อยุบตัว สภาพของดินเป็นดินปนหิน ดินที่เกี่ยวข้องกับหินปูนจะมีสีแดงจัด โครงสร้างดีและเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ดีที่สุดชนิดหนึ่ง และมีภูมิทัศน์ที่สวยงาม

2.4.3 สภาพภูมิอากาศ

จากสภาพหลายหลากของพื้นที่ดังกล่าว สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อยู่ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แอ่งและมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลมาก บริเวณดอยอ่างขางจึงมีอากาศหนาวเย็น ไม่วาร์ณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ยาวนาน และมีอุณหภูมิต่ำมากในฤดูหนาว และตามสถิติพบว่าบริเวณดอยอ่างขางนี้ มีน้ำค้างจับตัวเป็นน้ำแข็ง เกิดขึ้นเป็นระยะเวลายาวนานที่สุดในประเทศไทย ซึ่งน้ำค้างแข็งนี้เรียกว่า “แม่ขิง”

อุณหภูมิสูงสุด	32	องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน
อุณหภูมิต่ำสุด	-3	องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม
อุณหภูมิเฉลี่ย	17.7	องศาเซลเซียส
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	1,812	มิลลิเมตร/ปี

2.4.4 การคมนาคม

โดยเดินทางตามทางหลวงสาย 107 เชียงใหม่-ฝาง และเมื่อถึงทางแยกบ้านแม่ฮอน จะต้องเดินทางอีกประมาณ 25 กิโลเมตร ซึ่งเป็นถนนลาดชันขึ้นไหล่เขา การเดินทางในช่วงนี้จะต้องใช้รถขับเคลื่อนสี่ล้อ (FOUR WHEEL DRIVE) หรือรถเล็กที่ใช้น้ำมันเบนซิน เนื่องจากถนนมีความลาดชันมากอย่างไรก็ตามกรมทางหลวงกำลังดำเนินการปรับปรุงถนนในช่วงนี้ให้มีความปลอดภัยและสะดวกสบายมากขึ้น และเมื่อแล้วเสร็จจะทำให้การเดินทางโดยใช้รถตู้หรือรถปิคอัพสามารถทำได้ อย่างไรก็ตามการเดินทางไปสถานีเกษตรหลวงอ่างขางในปัจจุบัน นักท่องเที่ยวอาจจะเช่ารถสองแถวเล็ก จากบ้านแม่ฮอนไปยังสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ซึ่งมีความสะดวกสบายพอสมควร โดยเสียอัตราค่าบริการไปกลับ ประมาณคันละ 300 บาท

2.4.5 แหล่งท่องเที่ยว

ดอยอ่างขาง เป็นแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่ได้รับความนิยมจากนักท่องเที่ยวชาวไทยมากพอสมควร โดยเป็นการชมทิวทัศน์ธรรมชาติที่มีความสวยงามและการเยี่ยมชมสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง แต่เนื่องจากอุปสรรคในการเดินทางและการหาที่พักแรมที่มีอยู่จำกัด ทำให้นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะนิยมการไปเที่ยวแบบเข้าไปเย็นกลับมากกว่าจะพักค้างแรมในบริเวณดอยอ่างขาง แม้ว่าอัตราค่าที่พักและค่าอาหารโดยทั่วไปจะอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

สิ่งดึงดูดใจนักท่องเที่ยวในบริเวณดอยอ่างขาง ได้แก่ ทิวทัศน์ที่สวยงามโดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวที่สภาพพื้นที่ทั่วไปจะปรากฏเกล็ดน้ำแข็ง และเมื่อแสงอาทิตย์ส่องมาจะทำให้เกิดประกายสวยงามมาก ขณะที่ในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง จะประกอบ

เอกสารด้วยสวนผักและผลไม้เมืองหนาวต่างๆ อาทิ ลูกพีช (PEACH) แพร่จีน (CHINESE PEARS) พลัม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(PLUM) และแอปเปิ้ล(APPLE) ส่วนไม้ดอกเมืองหนาวที่กินอาณาเขตกว้างขวาง รวมทั้งสวนต้นไม้แคระ นอกจากนั้นนักท่องเที่ยวอาจจะเยี่ยมชมและสัมผัสชีวิตชาวเขาที่ปรากฏให้เห็นอยู่ทั่วไป และอยู่กระจัดกระจายโดยรอบ รวม 6 หมู่บ้าน อาทิ ชาวเขาเผ่าลาฮู(LAHU) ที่หมู่บ้านฮ่อมดง ชาวเขาเผ่าปาลอง(PALONG) ที่หมู่บ้านกัวแล และชาวเขาเผ่าเย้า(HAW) ที่หมู่บ้านหลวง

2.4.6 สิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการ

จากการสำรวจสภาพอาคาร และสาธารณูปโภคเดิม ตามแผนที่ตำแหน่งที่ตั้งของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ซึ่งเป็นที่ราบเดี่ยวที่มีการก่อสร้างอาคาร เพื่อการพักผ่อนและส่งเสริมการประกอบอาชีพให้แก่ ประชากรในพื้นที่ ซึ่งภายในสถานีเกษตรหลวงอ่างขางประกอบด้วยสิ่งก่อสร้างและสิ่งที่น่าสนใจ ดังนี้คือ

1. บ้านพัก จำนวน 8 หลัง เพื่อให้บริการแก่แขกและนักท่องเที่ยวโดยสามารถให้บริการได้คราวละ 60-70 คน/ ครั้ง
2. สโมสรอ่างขาง เป็นสถานที่ที่สร้างสำหรับต้อนรับแขก และเป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่ภายในประกอบด้วยห้องโสต บรรจุได้ 20 คน และบางส่วนจัดไว้เป็นที่รับประทานอาหาร และมีดนตรีบรรเลงในตอนเย็นถึงค่ำ

2.4.7 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความเป็นไปได้ของที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของพื้นที่โดยรอบสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน จึงได้ทำการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการมา 2 แห่ง เพื่อพิจารณากำหนด SITE ที่ตั้งของโครงการดังนี้

1. SITE A เป็นพื้นที่ในบริเวณโครงการหลวง ตั้งอยู่ในบริเวณปลูกไม้ผล สภาพของพื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขามีความชันค่อนข้างมาก สภาพการใช้ที่ดินในสวนนี้ปัจจุบันยังไม่ได้ทำการปลูกพืช เขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ภูเขาสูง
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ภูเขาสูง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนทางเข้าสถานีเกษตร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	แปลงปลูกไม้ผล

พื้นที่บริเวณนี้จะอยู่ห่างจากปากทางเข้าสถานีเกษตรหลวงอ่างขางเป็นระยะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการที่ดิน กระทรวงมหาดไทย
ไม่ว่าทาง 2 กม. โดยมีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 47 ไร่ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.SITE B เป็นพื้นที่ในบริเวณโครงการหลวงเช่นเดียวกับ SITE A แต่จะอยู่ติดบริเวณด้านหน้าของโครงการ สภาพของพื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันเป็นที่บริเวณเพาะพันธุ์กล้าไม้ ซึ่งในอดีตใช้เป็นพื้นที่ในแผนกสัตว์บาลแล้วยกเลิกไปเนื่องจากไม่ประสบความสำเร็จ

เขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	เชิงเขา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ลานจัดแคมป์ปิ้งและถนนทางเข้าสถานีเกษตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ภูเขา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนภายในสถานีเกษตร

พื้นที่บริเวณนี้จะอยู่บริเวณด้านหน้าทางเข้าสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง โดยในสวนนี้จะมีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 44 ไร่

การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยแบ่งเป็นด้านต่างๆดังต่อไปนี้

1.ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน

-กิจกรรมสนับสนุนต่างๆที่มีอยู่ พิจารณาถึงบริเวณรอบข้างของที่ตั้งโครงการว่าใกล้ไกลจากจุดที่เป็นแหล่งกิจกรรมต่างๆหรือไม่

-การลงทุนในด้านต่างๆ ปรับปรุงสภาพของพื้นที่ พิจารณาถึงสภาพที่ดินปัจจุบันว่ากิจกรรมต่างๆที่ทำอยู่ในปัจจุบันส่งผลให้ต้องปรับปรุงสภาพพื้นที่ตั้งหรือไม่

2.ด้านเทคนิค

-ความสะดวกในการเข้าถึง เป็นการพิจารณาถึงจุดที่ตั้งของโครงการว่าสะดวกต่อการเข้าถึงหรือมีระยะทางใกล้ไกลมาน้อยเท่าไร

-ความพร้อมของระบบการขนส่ง พิจารณาถึงสภาพของระบบการขนส่งปัจจุบันในการให้บริการแก่พื้นที่ตั้งของโครงการ ว่ามีความสะดวกหรือทั่วถึงมากน้อยเพียงไร

-ความพร้อมของระบบประปาสาธารณะ พิจารณาถึงการจ่ายน้ำประปาหรือจุดให้บริการน้ำว่าเพียงพอหรือไม่ ห่างไกลจากแหล่งน้ำมากน้อยอย่างไร

3.ด้านสังคมและวัฒนธรรม

-ความสอดคล้องในลักษณะประชากรของผู้บริเวณโดยรอบกับผู้ใช้ของโครงการ พิจารณาถึงผลกระทบของจุดที่ตั้งโครงการว่ามีผลกระทบต่อประชากรผู้อยู่บริเวณโดยรอบ

เอกสารโครงการมากน้อยอย่างไร ใ้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ความปลอดภัยจากอาชญากรรม พิจารณาถึงจุดที่ตั้งโครงการว่ามีความปลอดภัยจากอาชญากรรมหรือไม่

4. ด้านสภาวะแวดล้อม

- ความเหมาะสมของทิศทางแดดลม พิจารณาถึงทิศทางของแดดลมที่มีผลกับอาคาร
- การมีสภาวะแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษ พิจารณาถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบตัวที่ตั้งโครงการที่มีผลส่งเสริมให้เกิดทัศนียภาพที่ดีต่อโครงการ
- สภาพการมองเห็นตัวที่ตั้งจากภายนอก พิจารณาถึงสภาพของที่ตั้งจากการมองเห็นจากภายนอกว่ามีทัศนียภาพที่ดี สามารถมองเห็นได้จากในระยะไกล

5. ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต

- แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในการจำกัดเขตการใช้ที่ดิน พิจารณาถึงการจำกัดเขตการใช้ที่ดิน โดยดูจากการใช้ที่ดินปัจจุบันและวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่างๆ
- แนวโน้มของการได้รับประโยชน์จากระบบการขนส่งมวลชน พิจารณาถึงการได้รับผลกระทบจากระบบการขนส่งมวลชน โดยพิจารณาถึงความสะดวก รวดเร็ว

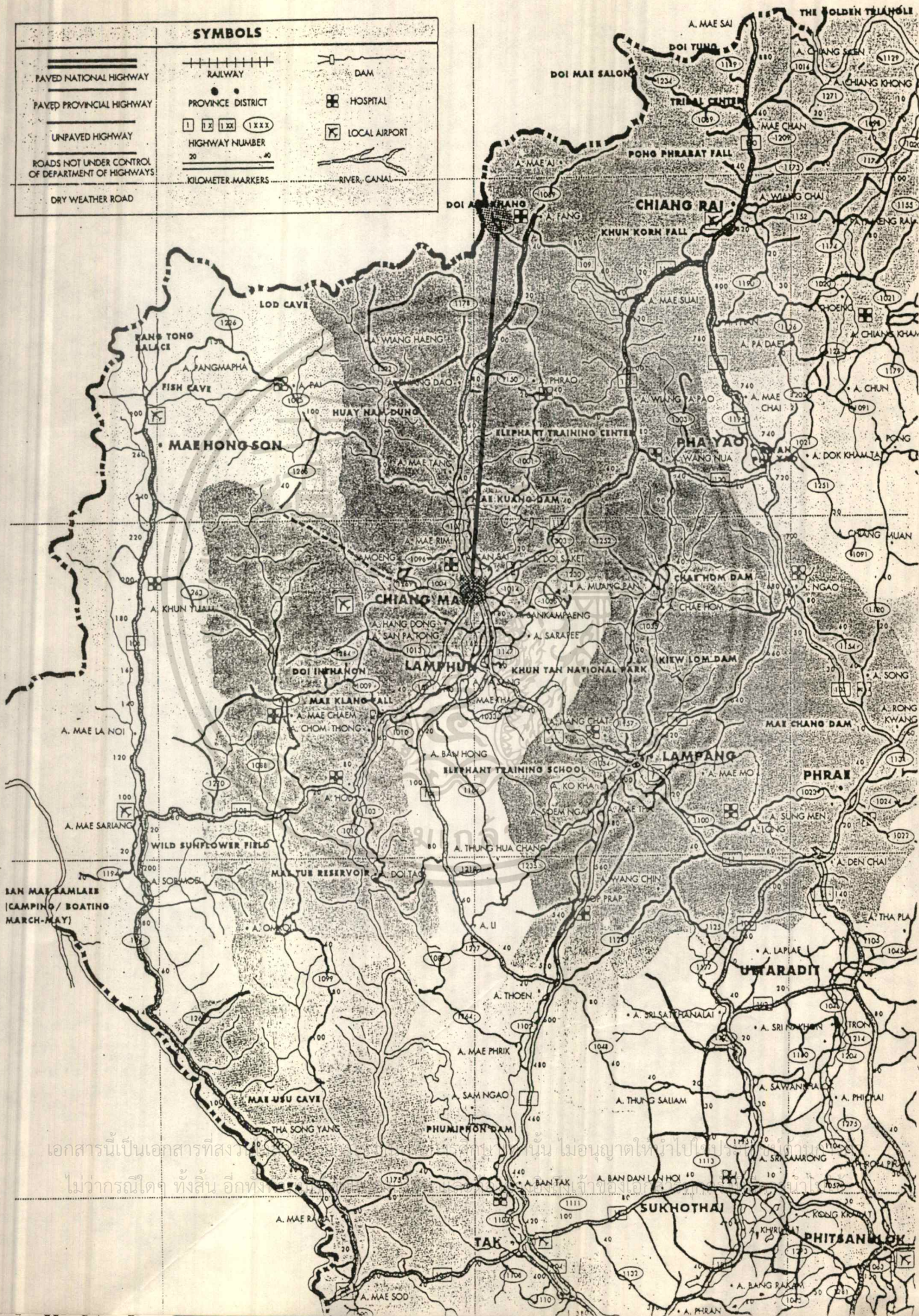
6. ด้านความเหมาะสมของตัวที่ตั้ง

- ความเหมาะสมของขนาดที่ดิน พิจารณาขนาดและรูปร่างที่ดินที่เหมาะสมกับการจัดทำโครงการ
- ความเหมาะสมของภูมิประเทศ พิจารณาสภาพภูมิประเทศ ความสูงต่ำของพื้นที่ ความลาดชัน อันมีผลกับการจัดตั้งโครงการ
- ความเหมาะสมของสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน พิจารณาสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบันว่ามีผลกระทบกับการใช้ที่ดินในปัจจุบันหรือสนับสนุนการใช้ที่ดินปัจจุบันให้เกิดประโยชน์มากนักหรือไม่
- ศักยภาพของการขยายตัวในอนาคต พิจารณาถึงความสามารถในการขยายตัวของโครงการในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2 แลตงที่ตั้งของสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

SYMBOLS		



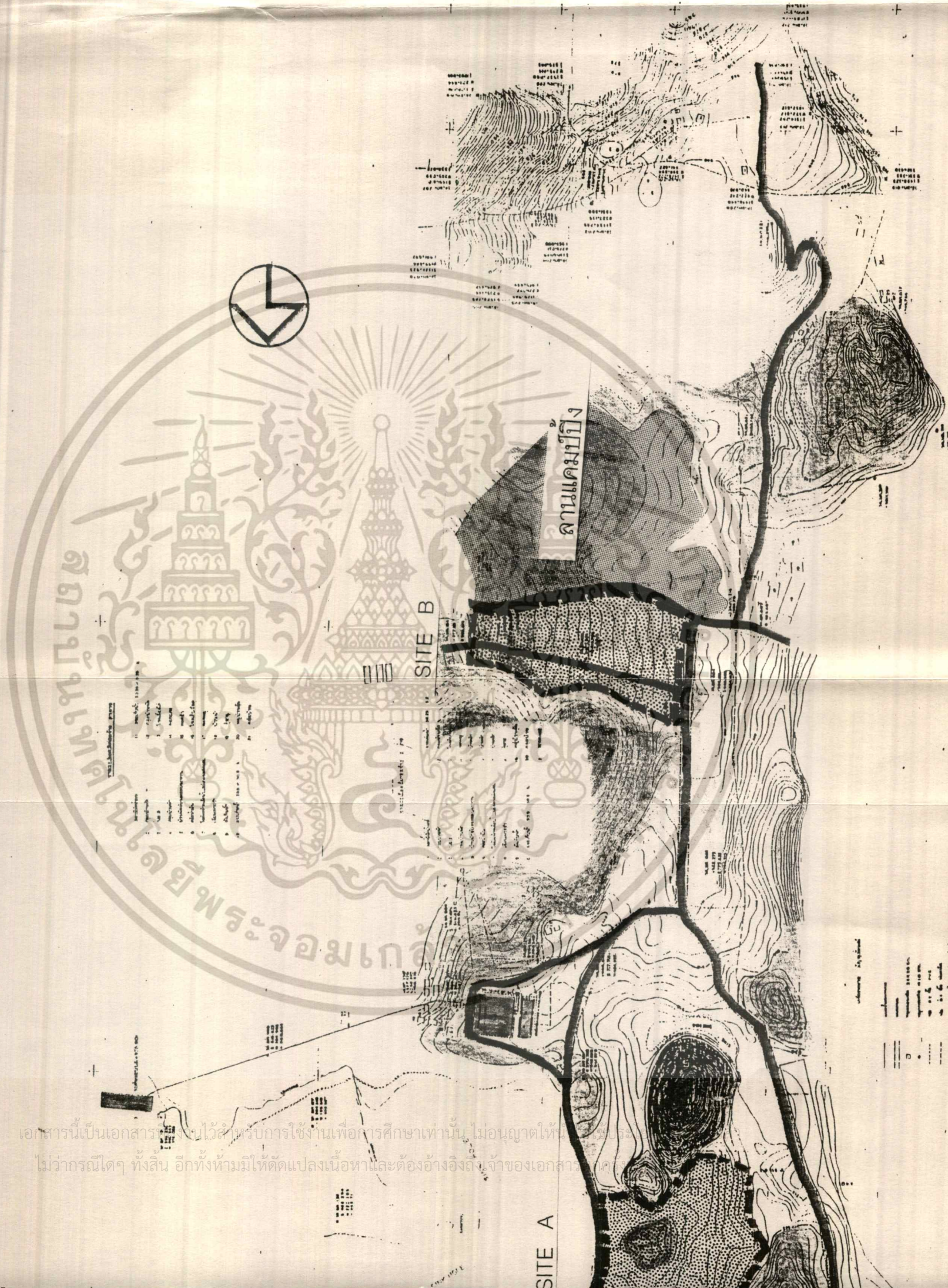
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกนอกระบบโดยไม่ได้รับอนุญาต

ENTER

ยต่างขา

37030115

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

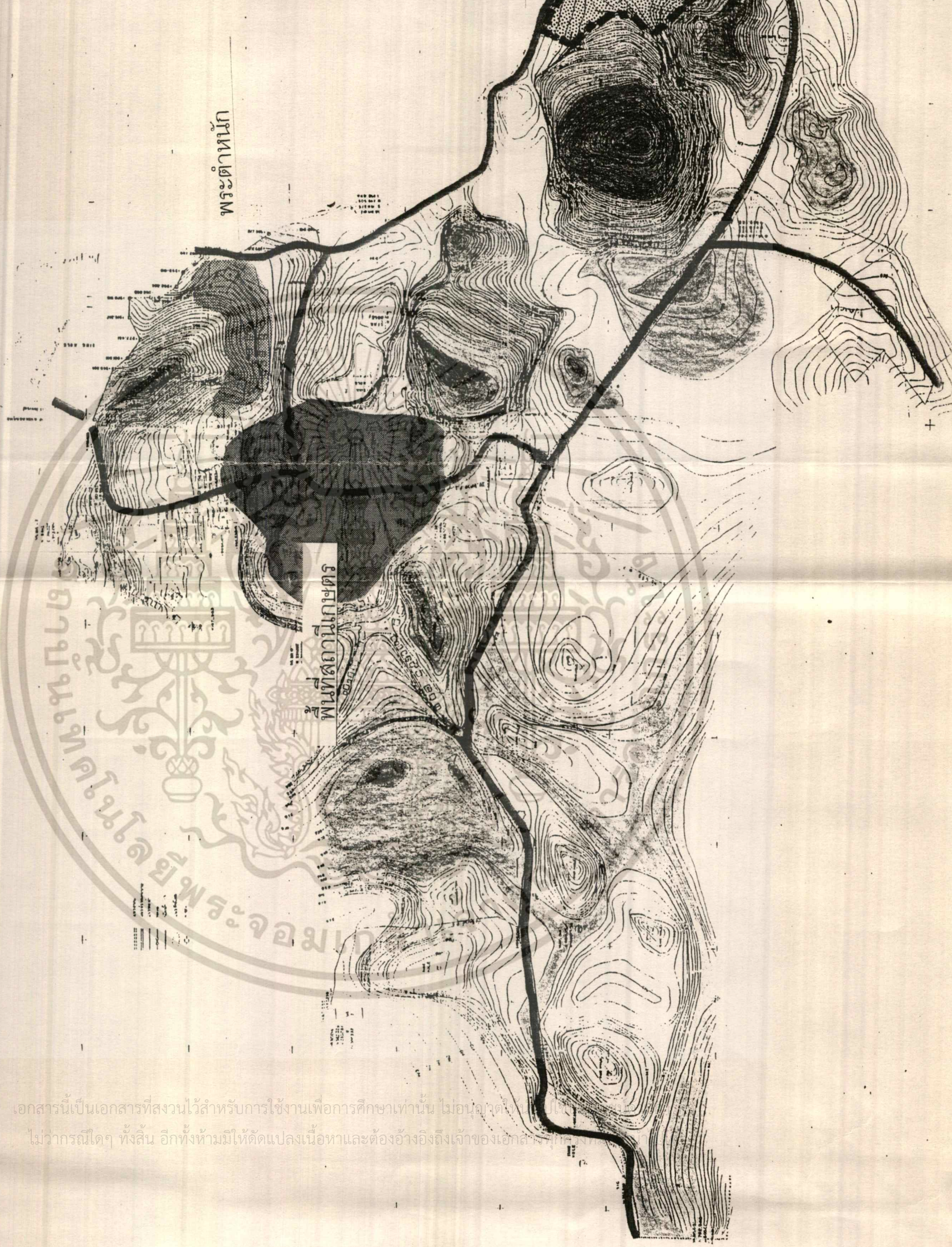


DOI ANG KHANG NATURE CL

THESIS IN ARCHITECTURE
OF
Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

ศูนย์ศึกษาระบบชาติ ดอ
TEERASAK SATITWANITJAROE

การศึกษากฎภูมิประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง



THESES
IN
ARCHITECTURE
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education

By **TEERASAK SATITWANITJAROE**

DOI ANG KHANG NATURE CEN

การศึกษาองค์ประกอบต่างๆของพื้นที่



ตมกรณ



อาคารทดลองวิจัย



อาคารสโมสร



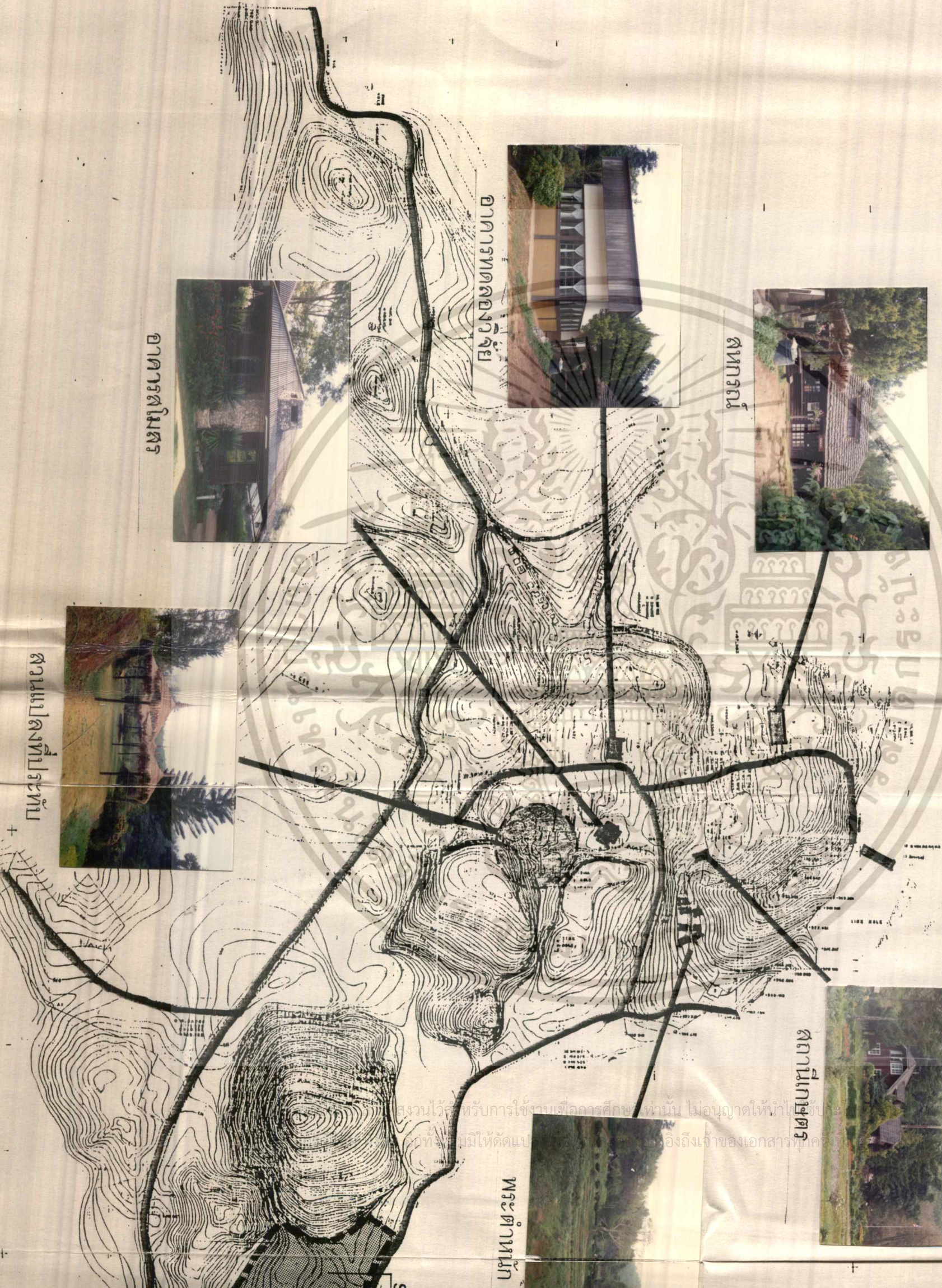
สถานีกเขตร



พระตำหนัก



สวนแปลงที่ประทับ

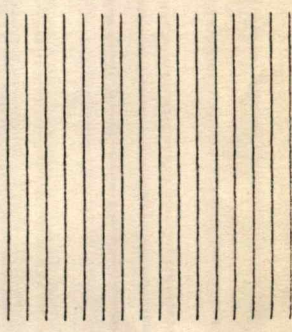


สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
หากท่านมีให้คัดแบบหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าของเอกสารที่...

SITE

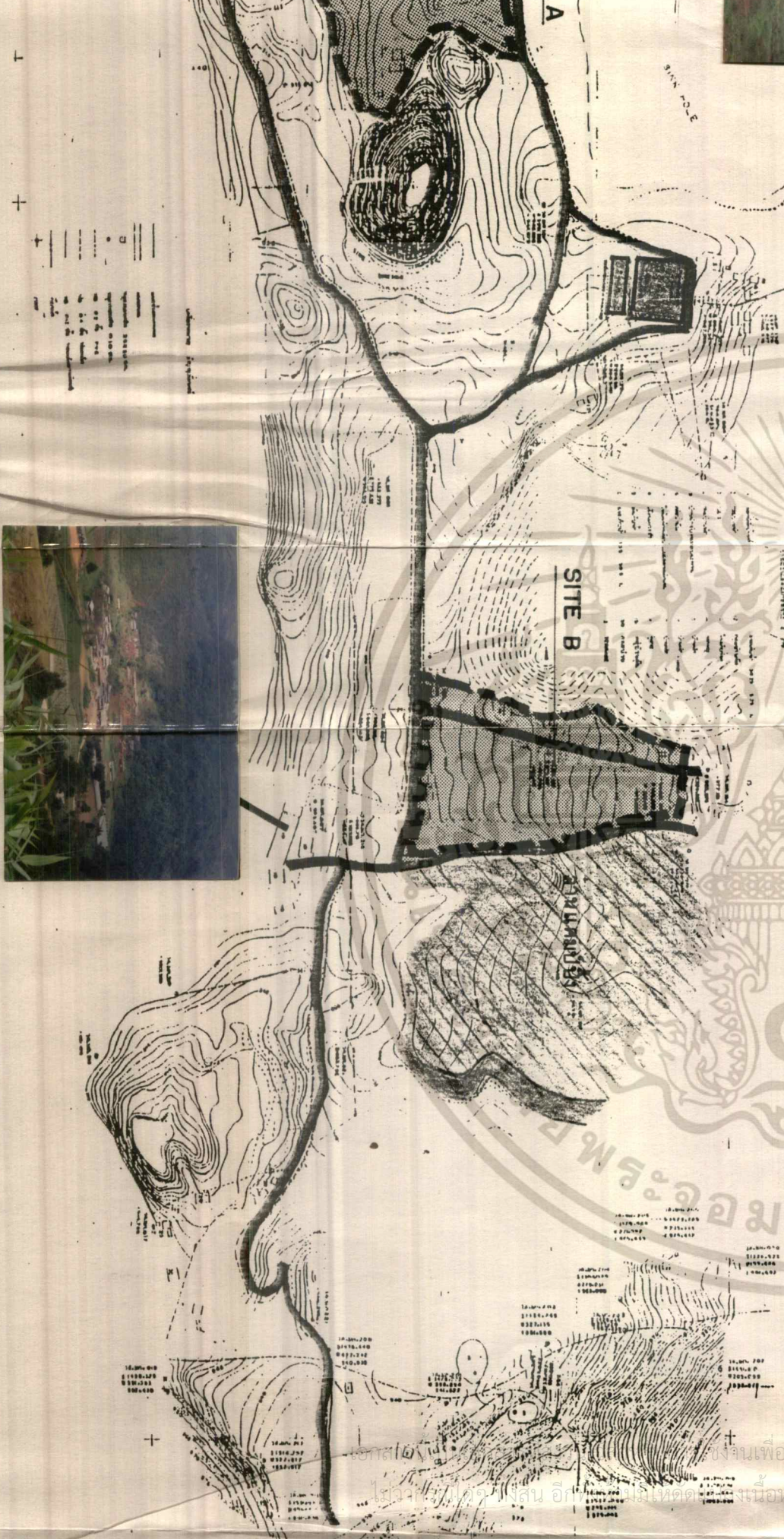
EP

030115



ปอณาธิบ

SITE B



งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในทางใดก็ตาม อีกทั้งยังมีเหตุต่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



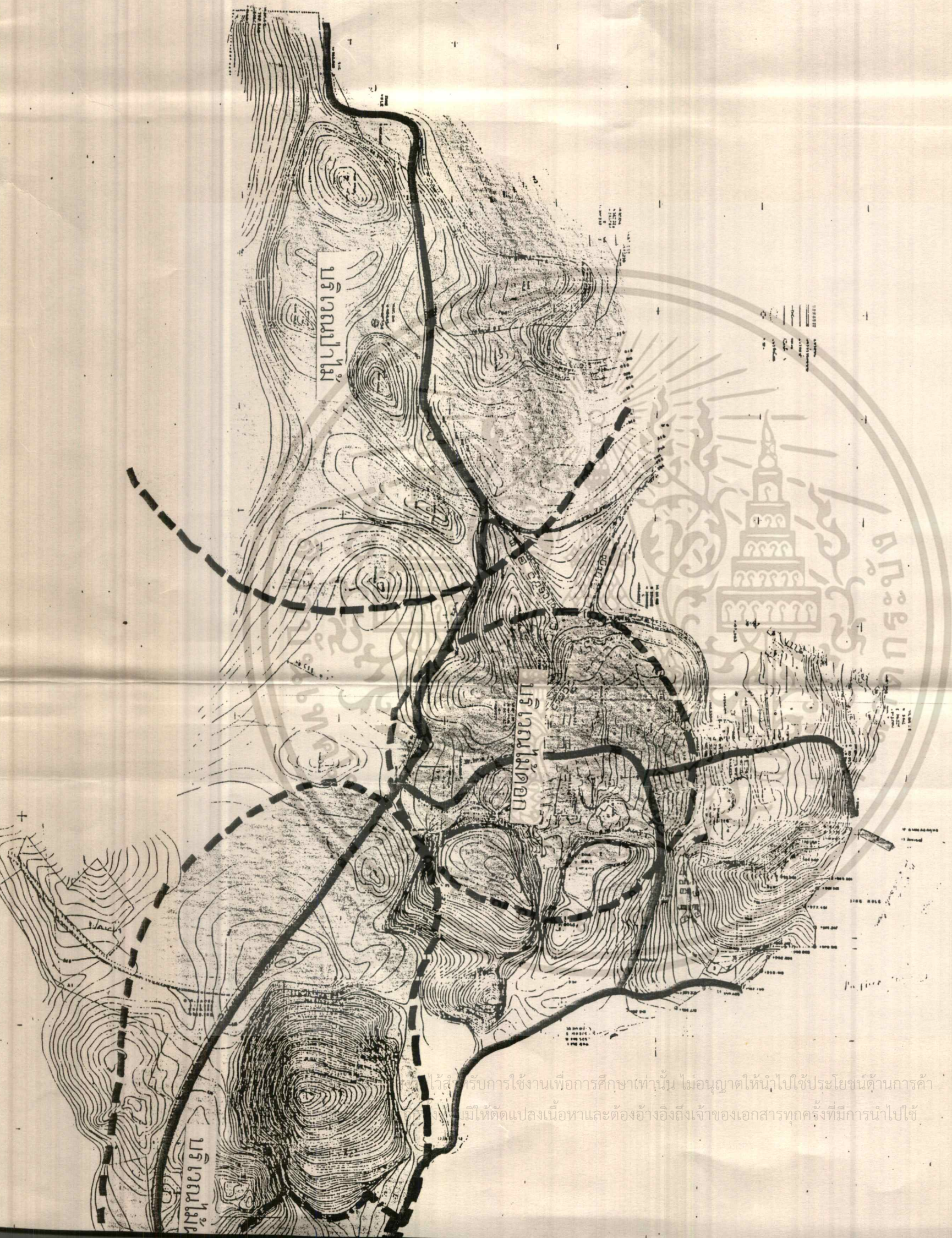
THESES IN ARCHITECTURE
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education

By TEERASAK SATITWANITJAROEN

DOI ANG KHANG NATURE CE

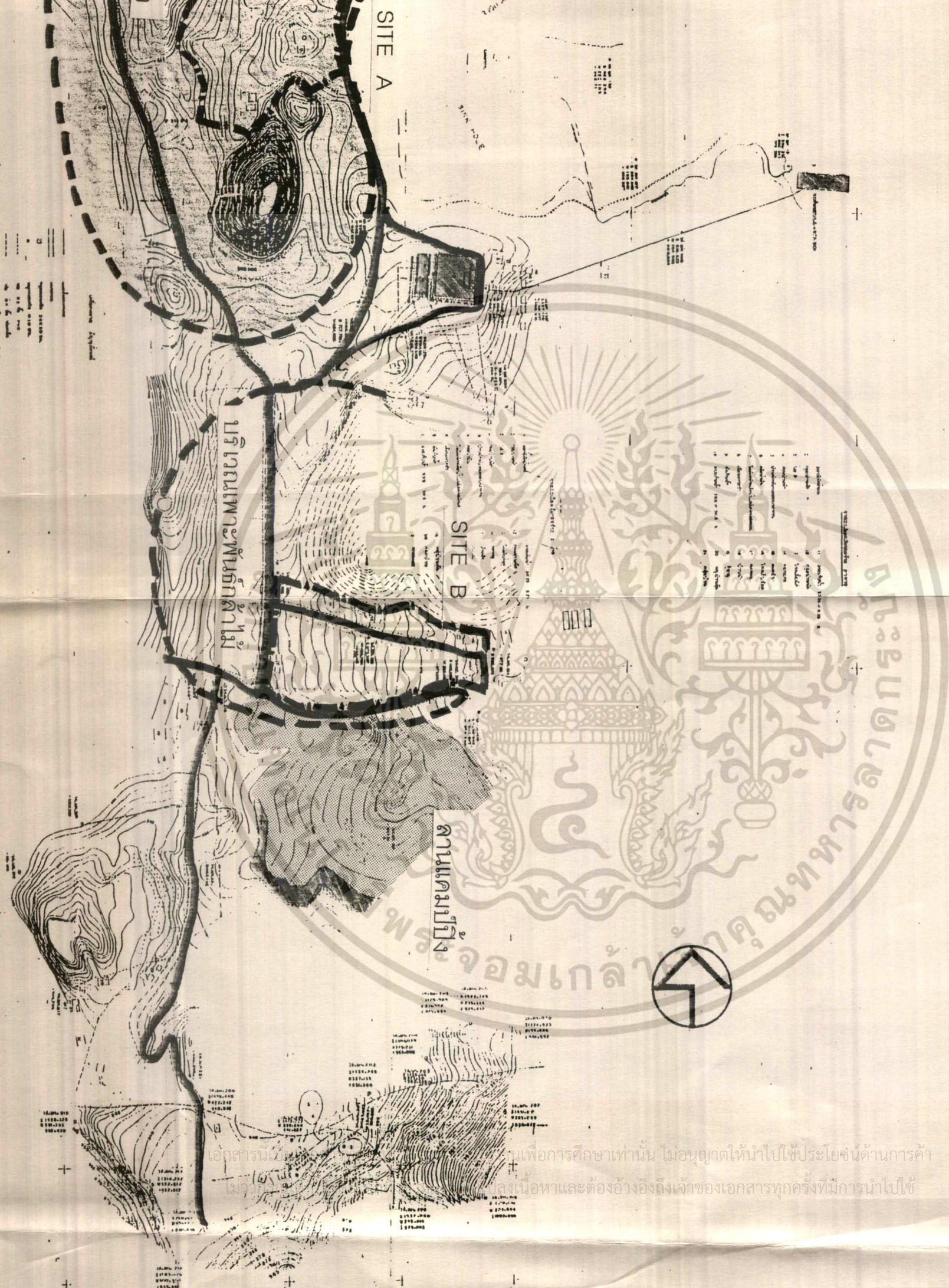
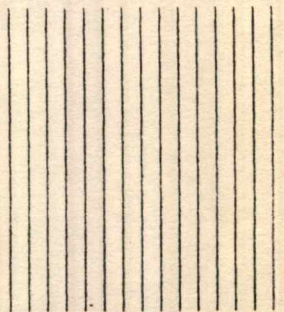
การศึกษากาภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน



ว่าสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
มิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTER

นางสาว
37030115



SITE A

SITE B

บริเวณเพาะพันธุ์กล้วยไม้

คานแคมป์

เอกสารนี้
เป็น

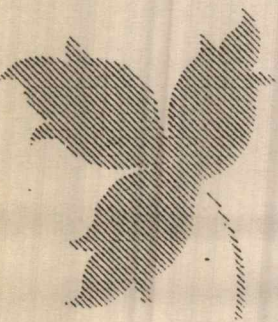
เพื่อการศึกษานี้ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DOI ANG KHANG NATURE CENTER

THESIS IN ARCHITECTURE
OF
King Mongkui 's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education By

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอย
TEERASAK SATITWANITJAROEN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่

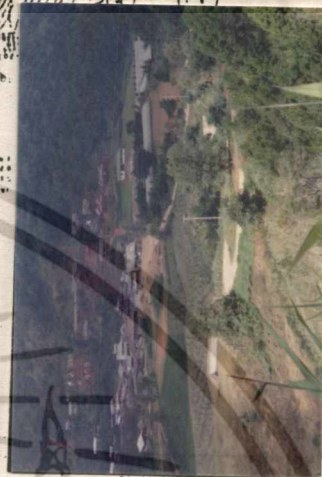
INTER

ช่างช่าง

37030115

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ห้ามไว้สำหรับเปิดเผยแก่บุคคลอื่นที่มิใช่ผู้เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่หรือใช้ข้อมูลในเอกสารนี้เพื่อการอื่นอย่างอื่นถึงเจ้าของเอกสาร



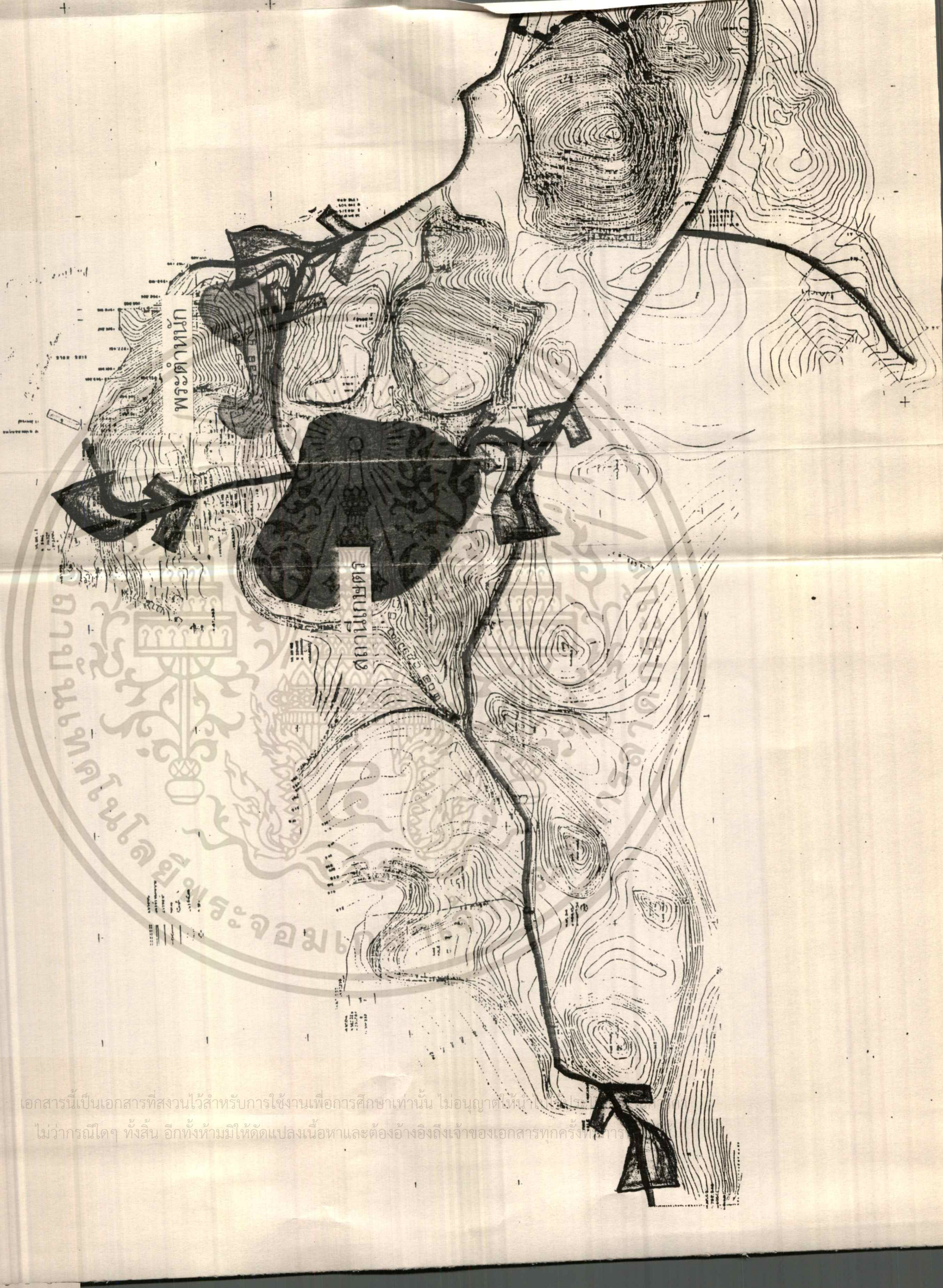


DOI ANG KHANG NATURE CE
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอย
TEERASAK SATITWANITJAROEN

THESES IN ARCHITECTURE
 King Mongkut's Institute Of Technology
 Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
 Department Of Architect
 B.I.Ed. Architect Education By

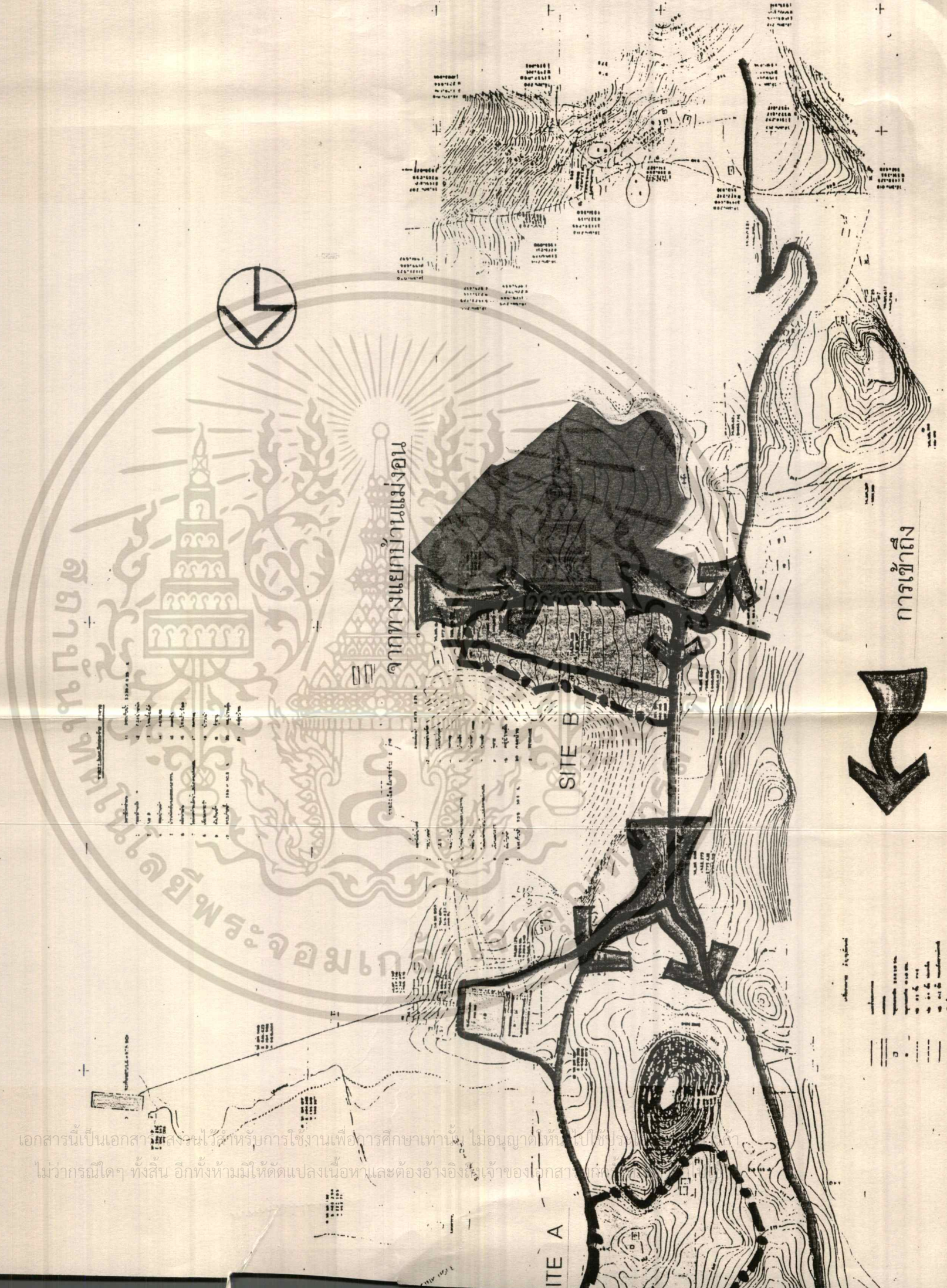
การศึกษาการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

WATER

อ้างขาง
37030115



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงผู้เจ้าของเอกสาร

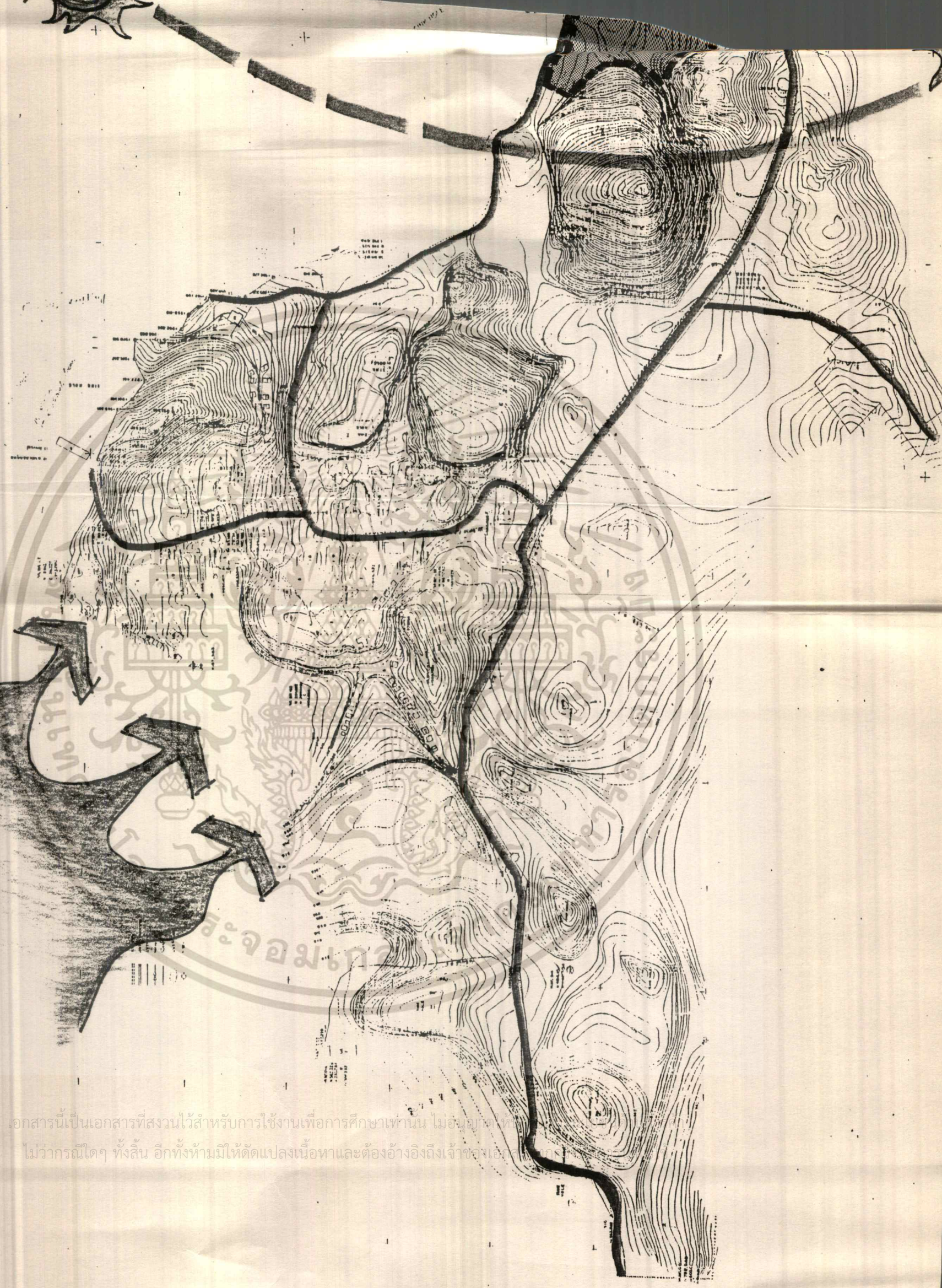
DOI ANG KHANG NATURE CENTER

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education By

THESES IN ARCHITECTURE
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอย
TEERASAK SATITWANITJAROEN

การศึกษาศีตทางแดดดม

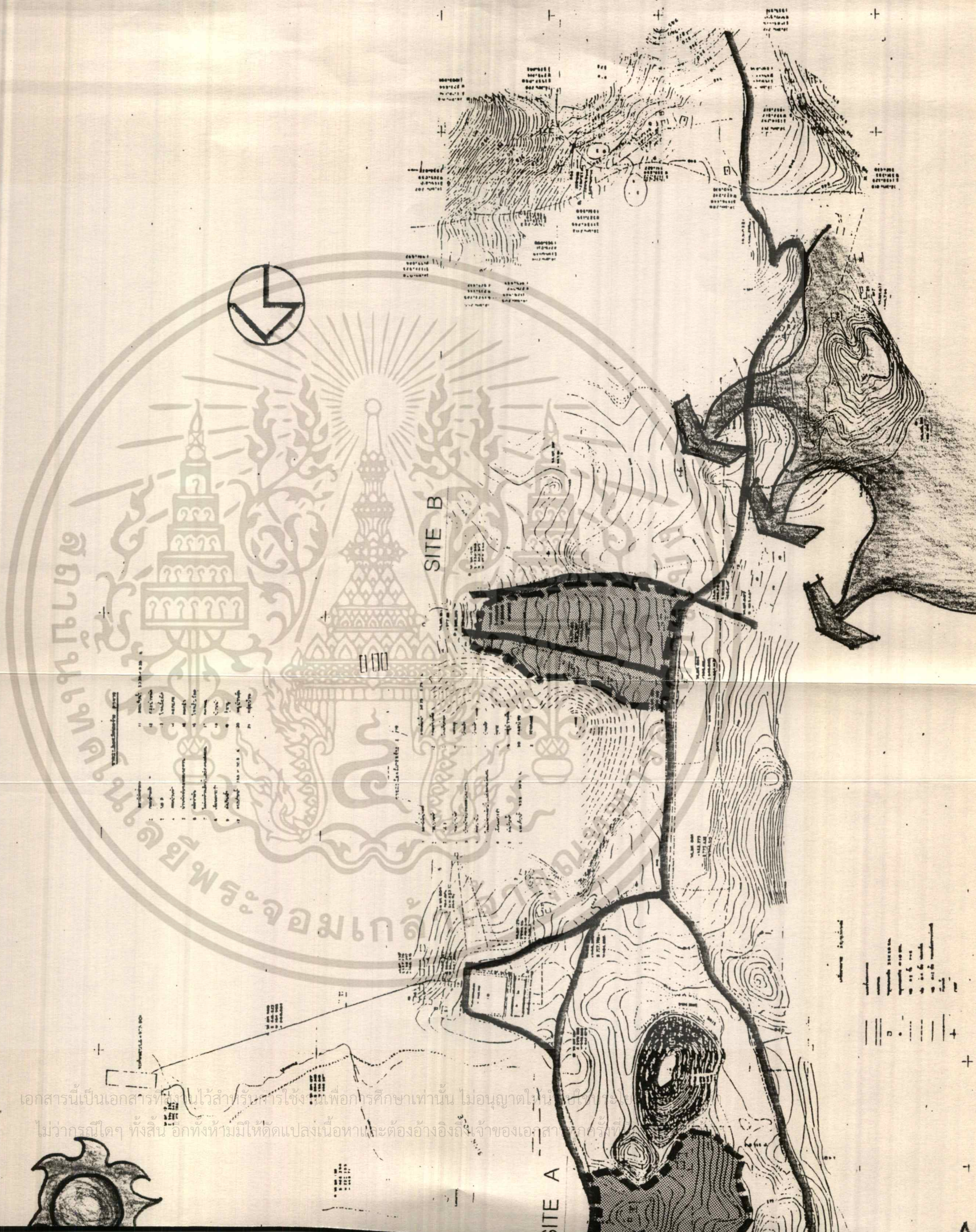


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

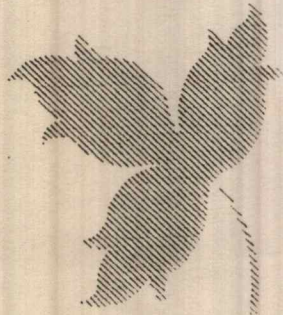
TER

ทางขวาง
37030115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ไว้สำหรับ... เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาต...
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



DOI ANG KHANG

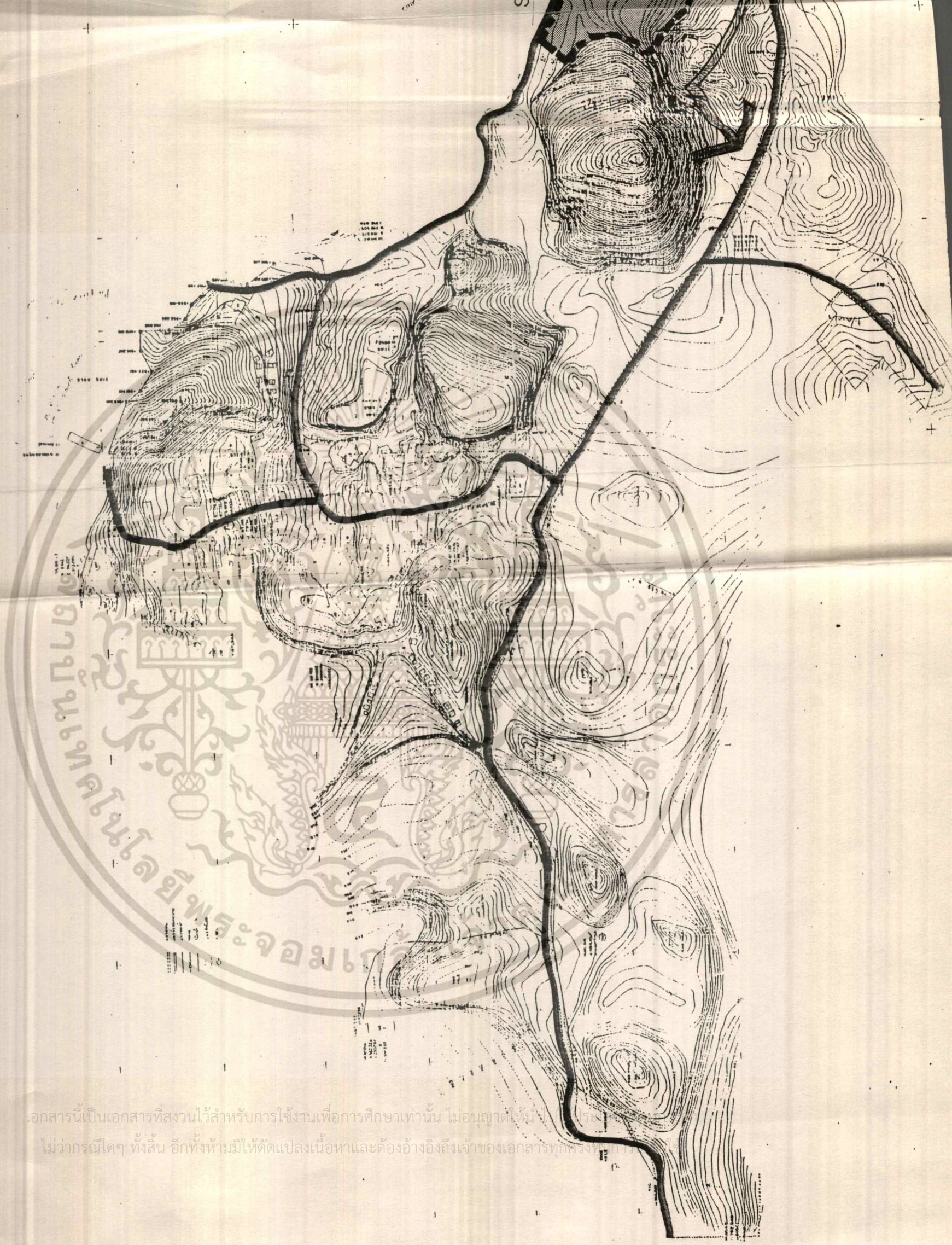
THESIS IN ARCHITECTURE
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education

NATURE CEN ศูนย์ศึกษารวมชาติ โดย TEERASAK SATITWANITJAROEN

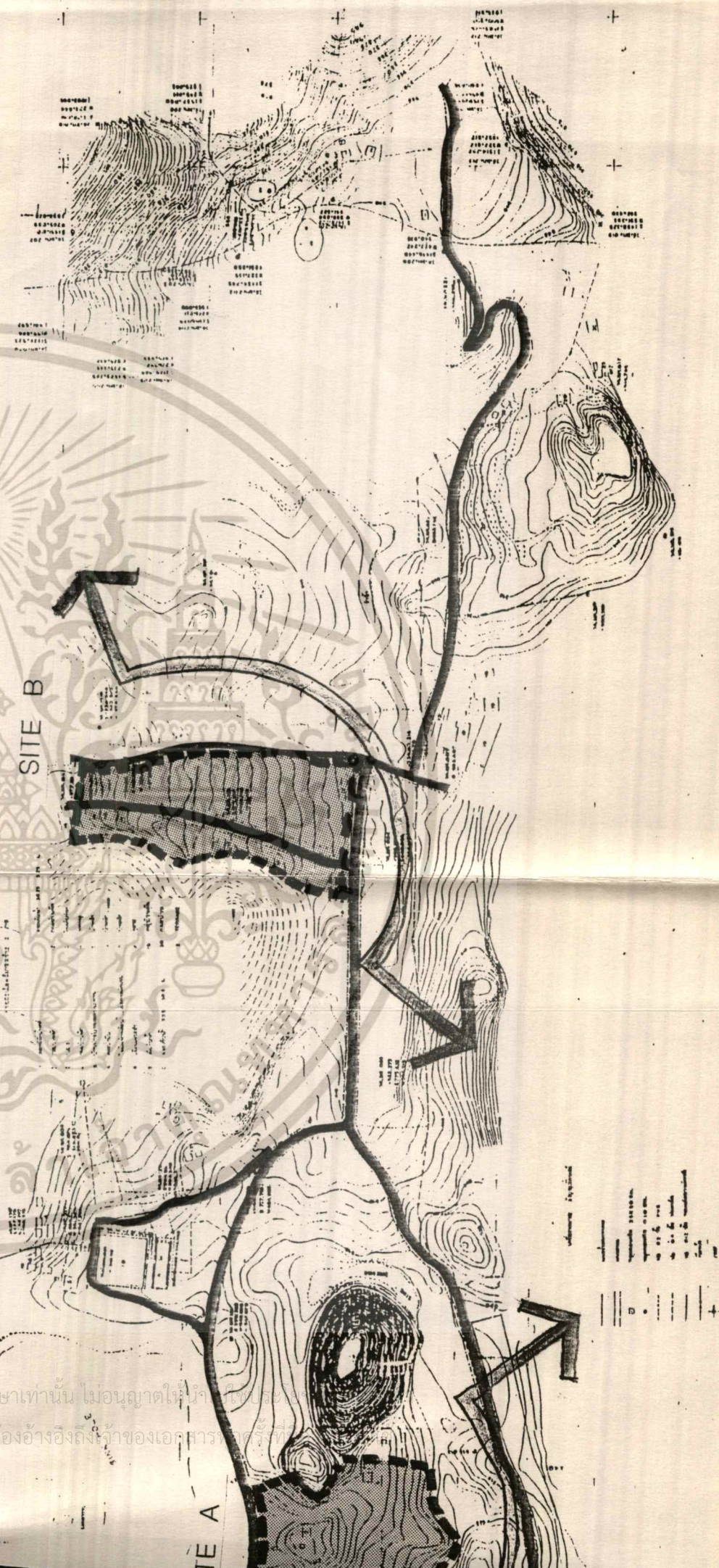
การศึกษารายตัวในขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง



TER
 ำางขาง
 37030115

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	เกณฑ์	SITE A	SITE B
	ข้อพิจารณา			
	ตำแหน่งที่ตั้งและที่ดิน			
1	กิจกรรมกับชุมชนข้างเคียง	3	2	3
2	การวางผังบริเวณที่ปรับปรุงสภาพพื้นที่	2	2	2
	ด้านเทคนิค			
1	ความสะดวกในการเข้าถึง	4	2	4
2	ความพร้อมของระบบการขนส่ง	4	2	3
3	ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภค	4	3	3
	ด้านสังคมและวัฒนธรรม			
1	ความสอดคล้องในลักษณะประชากรของผู้ที่อยู่บริเวณโดยรอบกับผู้ใช้โครงการ	3	2	2
2	ความปลอดภัยจากอาชญากรรม	4	3	2
	ด้านสภาวะแวดล้อม			
1	ความเหมาะสมของทิศทางแดดลม	2	3	2
2	การมีสภาวะแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษ	2	1	2
3	สภาพการมองเห็นจากภายนอก	3	2	3
	ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต			
1	แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในการจำกัดเขตการใช้ที่ดิน	3	2	3
2	แนวโน้มของการได้รับประโยชน์จากระบบการขนส่งมวลชน	2	2	4
	ด้านความเหมาะสมของตัวที่ตั้ง			
1	ความเหมาะสมของขนาดที่ดิน	2	2	4
2	ความเหมาะสมของภูมิประเทศ	3	3	3
3	ความเหมาะสมของสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน	3	2	1
4	ศักยภาพของการขยายตัวในอนาคต	2	1	2
	SUM		101	121



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ปรากฏ

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	เกรด	SITE A		SITE B	
	ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน					
1	กิจกรรมสนับสนุนต่างๆที่มีอยู่	3	2	6	3	9
2	การลงทุนในด้านค่าปรับปรุงสภาพของพื้นที่	2	2	4	2	4
	ด้านเทคนิค					
1	ความสะดวกในการเข้าถึง	4	2	8	4	6
2	ความพร้อมของระบบการขนส่ง	4	2	8	3	12
3	ความพร้อมของระบบประปาสาธารณะ	4	3	12	3	12
	ด้านสังคมและวัฒนธรรม					
1	ความสอดคล้องในลักษณะประชากรของผู้อยู่บริเวณโดยรอบกับผู้ใช้ของโครงการ	3	2	6	2	6
2	ความปลอดภัยจากอาชญากรรม	4	3	12	2	8
	ด้านสภาวะแวดล้อม					
1	ความเหมาะสมของทิศทางแดดลม	2	3	6	2	4
2	การมีสภาวะแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษ	2	1	2	3	6
3	สภาพการมองเห็นตัวที่ตั้งจากภายนอก	3	2	6	3	9
	ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต					
1	แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงในการจำกัดเขตการใช้ที่ดิน	3	2	6	3	9
2	แนวโน้มของการได้รับประโยชน์จากระบบการขนส่งมวลชน	2	2	4	4	8
	ด้านความเหมาะสมของตัวที่ตั้ง					
1	ความเหมาะสมของขนาดที่ดิน	2	2	4	2	4
2	ความเหมาะสมของภูมิประเทศ	3	3	9	3	9
3	ความเหมาะสมของสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน	3	2	6	4	12
4	ศักยภาพของการขยายตัวในอนาคต	2	1	2	3	6
	รวม		101		124	

ตารางที่ 4 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์ทางด้านต่างๆข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า SITE ที่เหมาะสมที่สุด คือ SITE B

หมายเหตุ เกรด คือ ค่าความสำคัญของข้อพิจารณาในการกำหนดที่ตั้งโครงการ

ค่าคะแนน 1 ไม่ดี 3 ดี

2 พอใช้ 4 ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ด้านสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



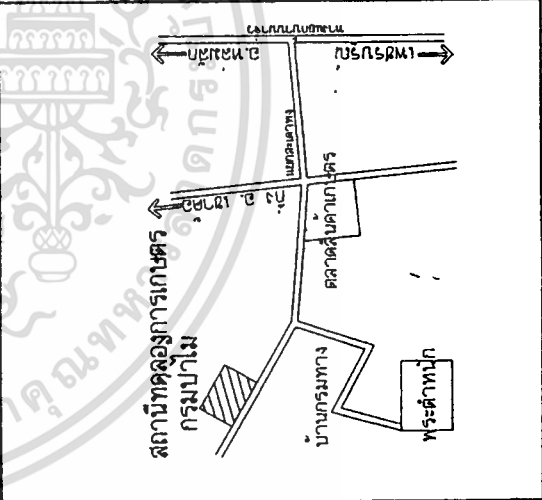
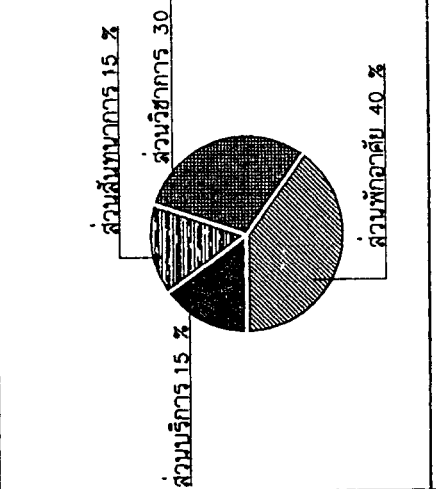
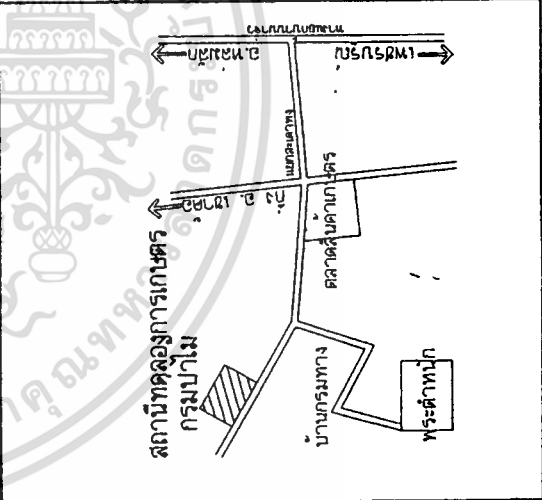
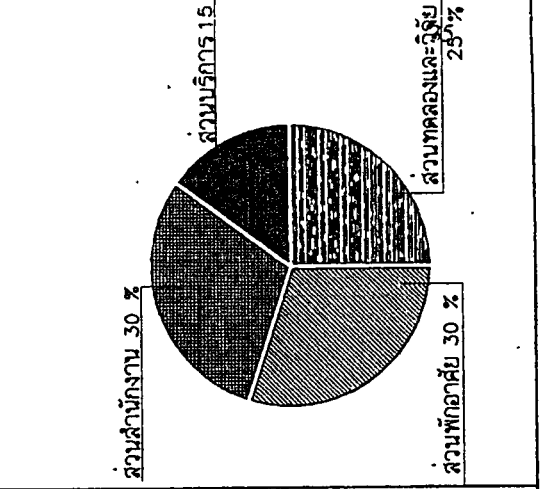
DOI ANG KHANG NATURE CENTER

THESIS IN ARCHITECTURE OF King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education Department Of Architect B.I.Ed. Architect Education By

ศูนย์ศึกษารวมชาติ โดยช่างนาง TEERASAK SATITWANITJAROEN 37030115

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

PROJECT CASE STUDY	SITE LOCATION	ELEMENT	AREA REQUIREMENT
ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกรุงไทย	<p>ตั้งอยู่บนหลักกิโลเมตรที่ 21 ถนน ธานีรัตนบุรี บ้านหมี่ อ. ปากช่อง จ. นครราชสีมา</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนสันทนาการ 15 % 2. ส่วนบริการ 15 % 3. ส่วนวิชาการ 30 % 4. ส่วนพักผ่อน 40 % 	
สถานีทดลองการเกษตร กรมป่าไม้		<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนทดลองและวิจัย 25 % 2. ส่วนพักผ่อน 30 % 3. ส่วนบริการ 15 % 4. ส่วนสำนักงาน 30 % 	



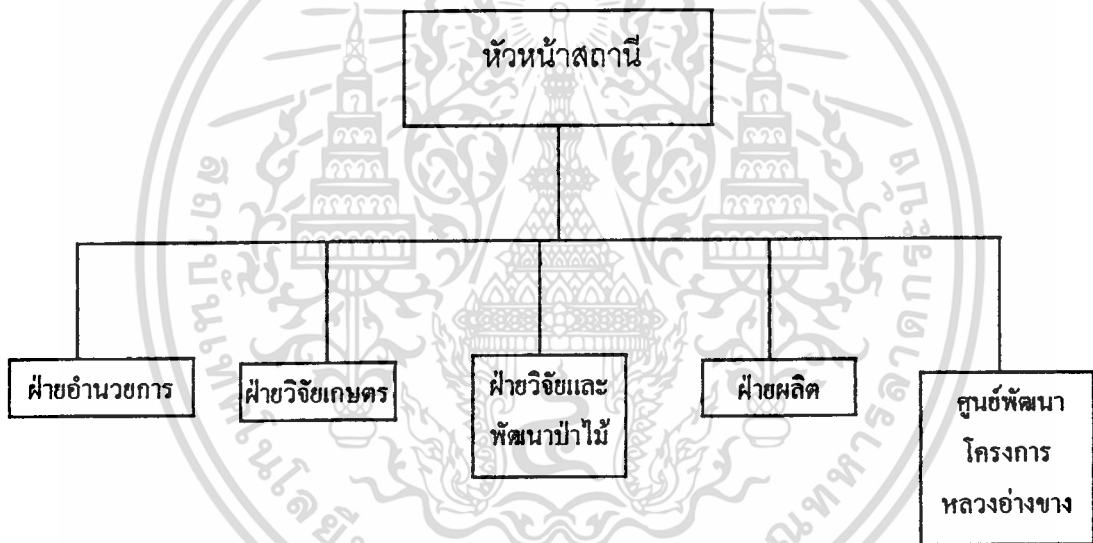
ZONING	CIRCULATION	LAY-OUT PLAN	STRUCTURE

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างการบริหารงานโครงการ

3.2.1 โครงสร้างองค์กร(Organization Structure)

3.2.1.1. สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

การจัดโครงสร้างของสถานีกษตรหลวงดอยอ่างขางอย่างเป็นทางการเป็นโครงสร้างองค์การแบบงานหลัก(Line Organization) มีลักษณะแบบง่าย ๆ ไม่มีความซับซ้อน ทั้งนี้แยกงานเฉพาะออกไปตามประเภทงาน แต่ละหน่วยงานมีผู้เชี่ยวชาญในการควบคุมและรับผิดชอบการทำงานในหน่วยงานนั้นและมีหน่วยงานอนุกรซึ่งทำงานด้านธุรการและอำนวยความสะดวก มีขอบเขตของขนาดการควบคุม(Span of Control) เท่ากับ 27 คน หรือมีอัตราส่วนระหว่างผู้บริหารและพนักงานปฏิบัติงานประมาณ 1:4 ทั้งนี้ไม่รวมลูกจ้างชั่วคราวของสถานีกษตรหลวงอ่างขาง ซึ่งมีประมาณ 160 คน โครงสร้างของสถานีกษตรหลวงอ่างขาง แสดงเป็นแผนภาพได้ดังนี้



ฝ่ายอำนวยการ เป็นหน่วยงานอนุกรทำงานด้านธุรการและอำนวยความสะดวก ประกอบด้วยการเงินธุรการและสารบรรณ จัดซื้อและพัสดุ รองรับและบริการวิทยุและครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และยานพาหนะและเครื่องจักรกล

ฝ่ายวิจัยเกษตร ประกอบด้วย วิจัยไม้ผลและไม้ผลขนาดเล็ก วิจัยไม้ดอก วิจัยผักและพืชสมุนไพร วิจัยพืชไร่ วิจัยขยายพันธุ์พืช และโครงการแมลงวันทอง

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาป่าไม้ ประกอบด้วย งานวิจัย ขยายพันธุ์ บำรุงรักษาและปลูกป่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงอ่างช้าง ประกอบด้วยพัฒนาอาชีพ ฝึกอบรมและสาธิต

การศึกษาและการเกษตร การบริการสาธารณสุขกิจกรรมชุมชนและ
สำรวจข้อมูล

3.2.1.2. โครงสร้างองค์การของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

กำหนดโครงสร้างความสัมพันธ์ของหน่วยงานเป็นแบบผสม โดยเป็นโครงสร้างองค์การแบบงานหลักและงานปรึกษา(line and staff) และแบ่งงานตามลักษณะหน้าที่และพื้นที่ ซึ่งมีขนาดการควบคุม(span of control) เท่ากับ 847 คนหรือมีอัตราส่วนระหว่างผู้บริหารและพนักงานปฏิบัติการเท่ากับ 1:50 โดยประมาณ ระดับผู้บริหารองค์การแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 ผู้ว่าการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ระดับที่ 2 รองผู้ว่าการ ท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ระดับที่ 3 ผู้อำนวยการฝ่าย

ในปัจจุบัน การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยอยู่ในระหว่างการวางแผนปรับปรุงโครงสร้างองค์การให้มีความกระชับรัดกุมและสอดคล้องกับภารกิจและหน้าที่ขององค์การ โดยจะมีตำแหน่งผู้ช่วยผู้ว่าการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมารับผิดชอบงานอีกชั้นหนึ่ง

3.2.2 การวิเคราะห์รูปแบบการบริหารโครงการที่เหมาะสม

การพัฒนาพื้นที่ในบริเวณสถานีเกษตรหลวงดอยอ่างช้าง ให้เป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติและเป็นแหล่งท่องเที่ยวครบวงจร โดยมีธรรมชาติเป็นสินค้าในการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้ามาใช้บริการ ซึ่งการพัฒนาในระยะแรกได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาล และมีจุดมุ่งหมายที่จะดำรงฐานะทางธุรกิจที่พึ่งพาตนเองได้ในอนาคต

การดำรงธุรกิจการท่องเที่ยวในปัจจุบันพึ่งพาตลาดทั้งภายในและภายนอกเป็นอย่างมาก อีกทั้งมีการแข่งขันกันมากทั้งในรูปแบบการเสนอแหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ ซึ่งการที่จะดำรงธุรกิจอยู่ได้ในระยะยาวนั้นจะต้องมีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพและมีความคล่องตัวเป็นสำคัญ

สถานภาพการประกอบการ

เมื่อพิจารณาประเภทการประกอบการที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการฯ การประกอบการควรจะเป็นรูปของมูลนิธิ และมีการร่วมบริหารระหว่างการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยกับเอกชนเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศไทยและสถานีกษตรหลวงดอยอ่างขาง ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้ร่วมกันบุกเบิกโครงการฯ ดังนั้น รูปแบบการบริการควรจะแบ่งตามขีดความสามารถและความถนัดของหน่วยงานที่แบ่งแยกโดยชัดเจน เพื่อเสริมสร้างความชำนาญและความคล่องตัวในการดำเนินโครงการ ซึ่งหากดำเนินงานโดยมีหน่วยงานเดียวรับผิดชอบจะทำให้การบริหารงานมีข้อจำกัด และอุปสรรคค่อนข้างมาก รวมทั้งการขยายกิจการจะทำได้ยากภายใต้การแข่งขันที่มีความรุนแรง

การวิเคราะห์โครงสร้างของหน่วยงาน มีดังนี้

3.2.2.1. การบริหารงานของสถานีกษตรหลวงดอยอ่างขาง แม้จะมี

สายงานการควบคุมไม่ซับซ้อน มีสายบังคับบัญชาและอำนาจหน้าที่ชัดเจน ควบคุมได้ง่ายและรวดเร็ว แต่ลักษณะการทำงานในเชิงปฏิบัติจริงแล้วมีความเหมือนกันในแต่ละหน่วยงาน ทั้งๆที่ในการทำงานแต่ละหน่วยงานนั้นต้องการผู้มีความรู้เฉพาะ เช่น เจ้าหน้าที่คนหนึ่งทำงานรับผิดชอบทั้งในฝ่ายวิจัยและการผลิต หรือมีหน้าที่เพิ่มเติมในการให้บริการแก่แขกที่มาพักหรือเยี่ยมชมงานวิจัย นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่บางคนรับผิดชอบหลายหน้าที่ในหน่วยงานหนึ่งๆ ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากการขาดแคลนบุคลากร ประกอบกับคนในท้องถิ่นมีระดับความรู้ค่อนข้างต่ำ การที่ต้องรับผิดชอบงานหลายๆ ด้านได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนา หรือการสร้างสรรคงานใหม่ๆทำได้ไม่เต็มที่ หรือทำได้ยาก ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการบริหารงานที่มีขนาดใหญ่ขึ้น และประสบปัญหาในการขยายกิจการในอนาคต

3.2.2.2. การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีขนาดโครงสร้างขององค์การที่

ใหญ่ตามภาระความรับผิดชอบของการดำเนินการ มีการจัดหน่วยงานที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะงานช่วยแก้ปัญหาและเสนอคำแนะนำทำให้การบริหารงานขององค์การมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการแบ่งงานอย่างชัดเจนและบุคลากรมีระดับความรู้ความสามารถในเกณฑ์ดี อย่างไรก็ตาม การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีข้อจำกัดในการตั้งบริษัทลูกเพิ่ม ซึ่งเป็นการตั้งรัฐวิสาหกิจเพิ่ม และไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล นอกจากนี้ ยังมีความรู้ในพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ไม่มีบุคลากรพัฒนาการวิจัยพืชผลอันมีบทบาทสำคัญต่อแหล่งท่องเที่ยวในโครงการ และขาดความใกล้ชิด/ความเข้าใจกับคนท้องถิ่นซึ่งประกอบด้วยชาวเขาหลายเผ่าซึ่งหากรับผิดชอบงานด้านการบริหารทั้งหมดอาจจะประสบปัญหาในหลายๆด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3.บทบาทของสถานีเกษตรหลวงดอยอ่างขางในโครงการฯ

สถานีเกษตรหลวงดอยอ่างขาง มีความได้เปรียบด้านความคุ้นเคยกับพื้นที่ อีกทั้งมีความรู้ความชำนาญด้านธรรมชาติ จึงควรใช้ความสามารถเหล่านี้สร้างประโยชน์สูงสุดต่อโครงการฯโดยรับผิดชอบในด้าน ต่อไปนี้

-สนับสนุนโครงการฯด้านอนุรักษ์และรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เพื่อเพิ่มศักยภาพในแหล่งท่องเที่ยว ทั้งนี้เนื่องจากสถานีฯมีความชำนาญในการพัฒนาพืชพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่คลุกคลีกับพื้นที่เป็นเวลานาน ซึ่งมีความรักหวงแหน และมีความภูมิใจที่เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาพื้นที่จากสภาพที่เป็นพื้นที่เสื่อมโทรม เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติ และมีความตระหนักถึงคุณค่าธรรมชาติมากกว่าคนนอกที่เพิ่งเข้ามาร่วมพัฒนา นอกจากนี้ สถานีฯยังสามารถดำเนินงานตามวัตถุประสงค์หลักขององค์การได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะงานวิจัยและการปรับปรุงพันธุ์พืชที่จะช่วยเสริมจุดเด่นให้แก่โครงการฯมากขึ้น

-บริหารที่พักแรมที่มีอยู่เดิม เพื่อเป็นการเสริมและรองรับนักท่องเที่ยวระดับล่างหรือมีอำนาจการใช้จ่ายต่ำ ซึ่งคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เป็นการรักษาและสนองตอบต่อลูกค้าทุกระดับที่มาเยือนแหล่งท่องเที่ยวในโครงการฯอีกด้านหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ควรมีการปรับสถานที่พักเดิมให้ดีขึ้น เช่น ลดความแออัดของจำนวนคนพักต่อห้อง ปรับห้องพักให้มีความอบอุ่นมากขึ้นและปรับความคล่องตัวในการให้บริการ เป็นต้น

3.2.2.4.บทบาทของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในโครงการฯ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีจุดเด่นด้านการท่องเที่ยวที่มีเครือข่ายกว้างขวางทั้งในและนอกประเทศ และทั้งในภาครัฐและนอกภาครัฐ ประกอบกับมีเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญด้านการท่องเที่ยว ซึ่งมีความพร้อมในการบริหารงานด้านการตลาดและการส่งเสริมการท่องเที่ยว

-การตลาด เนื่องจากการท่องเที่ยวมีภารกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวโดยตรง และมีตลาดทั้งในและนอกประเทศอยู่แล้ว ประกอบกับภายในการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีหน่วยงานรับผิดชอบการวิจัยตลาด การส่งเสริมการตลาด และการวางแผนการตลาด เป็นต้น และมีการสะสมประสบการณ์ความรู้ทั้งในด้านการประเมินสถานการณ์ตลาด การวิเคราะห์แนวโน้มตลาด และการติดต่อในธุรกิจด้านนี้ มาเป็นเวลานาน ดังนั้น การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยสามารถใช้ระบบการทำงานด้านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

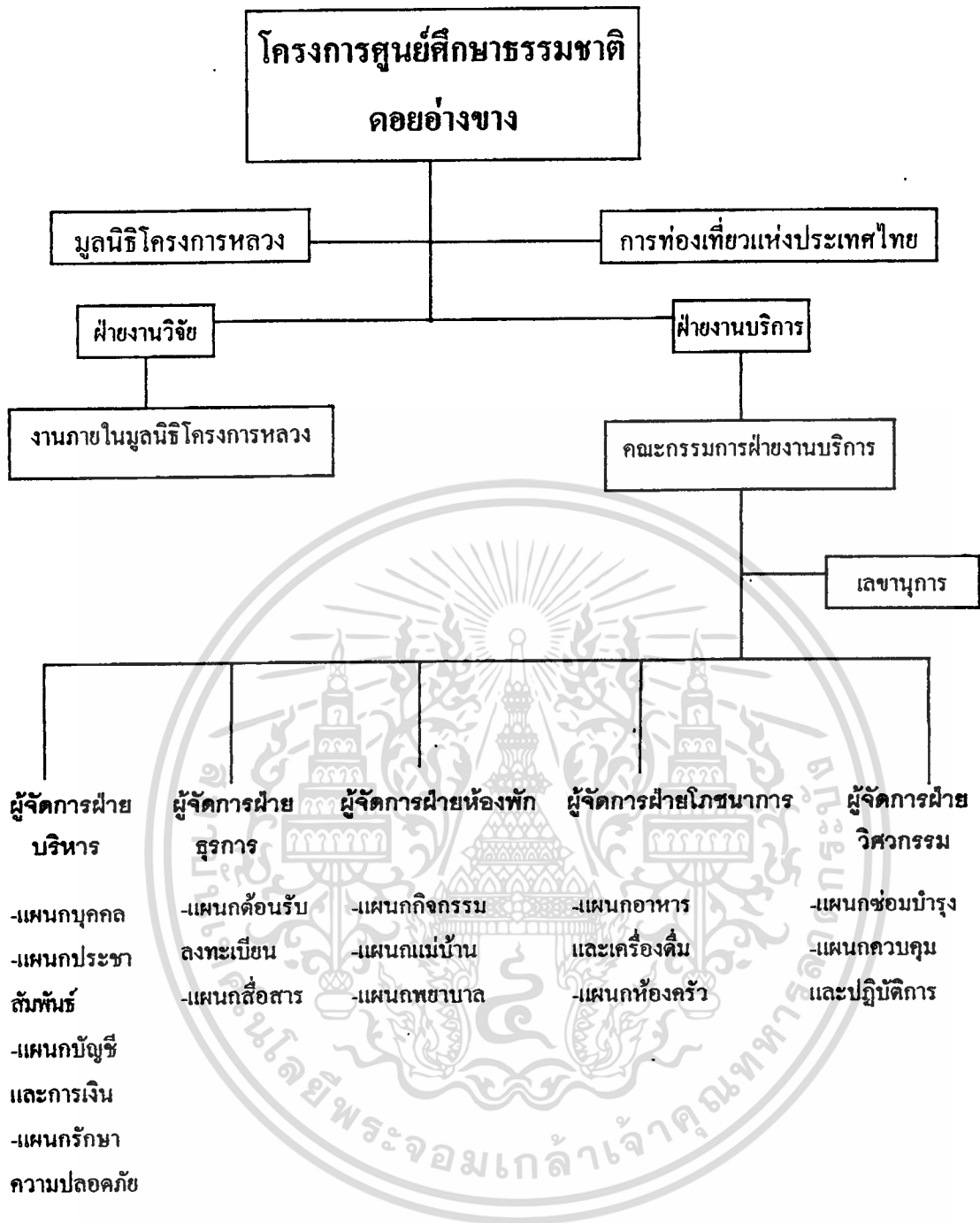
ตลาดที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้กับงานโครงการฯ ไม่ยากซึ่งทำให้โครงการฯ มีความง่ายในการดำเนินการมากขึ้น .

-ส่งเสริมการท่องเที่ยว จากกรณีที่ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยมีความสามารถทางการตลาดที่กว้างหรือนับได้ว่าเป็นหน่วยงานมืออาชีพในการส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งในและนอกประเทศ ซึ่งเป็นจุดกำลังสำคัญในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลการท่องเที่ยวได้อย่างรวดเร็ว อันจะเป็นประโยชน์ต่อการปรับตัวของธุรกิจบริการด้านการท่องเที่ยว และธุรกิจเกี่ยวเนื่องในการตอบสนองต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลง ขณะเดียวกันหน่วยงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ยังเป็นตัวกลางที่ดีและมีประสิทธิภาพในการประสานธุรกิจการท่องเที่ยวกับบริษัทท่องเที่ยวภาคเอกชนทั้งในและต่างประเทศในการจัดแพ็คเกจทัวร์อีกด้วย

จากการศึกษาระบบการบริหารงานดังกล่าว โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขางจะมีระบบบริหารงานดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3

แสดง แผนภูมิการบริหารงานโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

3.3.1 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

ในการประมาณแนวโน้มจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเดินทางเที่ยวชมและเยี่ยมชมยอดอย่างขาง พบว่ามีข้อจำกัดในด้านข้อมูล ดังนั้นการประมาณการจะอาศัยการประมาณการจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน ตามที่ประมาณการไว้ในแผนหลักการพัฒนาการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งคาดว่าจำนวนนักท่องเที่ยวจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.66 ต่อปีในช่วงปี 2525-2535 หรือคาดว่าในปี 2535 จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางไปเยี่ยมชมยอดอย่างขางประมาณ 226,613 คนและให้การขยายตัวของจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอนขยายตัวอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2535-2540 ในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 7 ต่อปี ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอนเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 524,468 คนในปี 2540

ผลจากการประมาณจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน ดังกล่าวข้างต้น ประกอบกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้ามาเยี่ยมชมยอดอย่างขาง ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 5.14 ของจำนวนนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน คาดว่าในปีแรกของการให้บริการที่พักแก่นักท่องเที่ยวตามโครงการ เพื่อบริการแก่นักท่องเที่ยวในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอย่างขาง จะมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเยี่ยมชมยอดอย่างขางมากขึ้น คาดว่าในปี 2540 จะมีนักท่องเที่ยวไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของนักท่องเที่ยวในกลุ่มแหล่งท่องเที่ยวท่าตอน หรือประมาณ 131,117 คน ในส่วนนี้จะมีความต้องการที่พักค้างแรมไม่น้อยกว่า 60% ของจำนวนผู้ที่ขึ้นไปเยี่ยมชมชมทั้งหมดและจากสถิติของการเข้าพักของนักท่องเที่ยวและนักวิจัยจะมีระยะเวลาในการพักประมาณ 1 วัน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาประมาณจำนวนผู้ที่มาพักแรมใน 1 วัน

จำนวนนักท่องเที่ยวและนักวิจัยในปี 2540 = 131,117 คน

ซึ่งในจำนวนนี้จะมีนักท่องเที่ยวและนักวิจัยขึ้นไปพักค้างแรมบนสถานีเกษตรหลวงอย่างขางประมาณ 60% ของจำนวนนักท่องเที่ยวที่ขึ้นไปเยี่ยมชมยอดอย่างขาง(จากการประมาณการณ์ของสถานีเกษตรหลวงอย่างขาง) นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยวที่ไปพักแรมในลักษณะ CAMPING อีกประมาณ 35% ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนนักท่องเที่ยวที่ขึ้นไปพักแรมบนสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง} &= 131,117 \times 60\% \\ &= 78,670.2 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\text{โดยเฉลี่ยแล้วจะมีนักท่องเที่ยวไปพักแรม/วัน} = \frac{78,670}{365} = 215 \text{ คน}$$

$$\begin{aligned} \text{ซึ่งจากสถิติการท่องเที่ยวในสถานีเกษตรหลวงอ่างขางจะมีจำนวนนักวิจัย} \\ &= 40\% \text{ ของจำนวนนักท่องเที่ยว} \\ &= 215 \times 40\% \\ &= 86 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{สรุปจะมีนักท่องเที่ยวทั้งหมด} & 215 - 86 = 129 \text{ คน} \\ \text{และจะมีนักวิจัยทั้งหมด} & = 89 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{และจำนวนนักท่องเที่ยวที่ขึ้นไปพักแรมในลักษณะ CAMPING} &= 131,117 \times 30\% \\ &= 39,335 \\ &= 39,335 \div 365 \\ \text{โดยเฉลี่ยต่อ 1 วัน} &= 107 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ทั้งหมดของโครงการเท่ากับ} \\ \text{จำนวนนักท่องเที่ยว} & 129 \text{ คน} \\ \text{จำนวนนักวิจัย} & 86 \text{ คน} \\ \text{และจำนวนนักท่องเที่ยวแบบ CAMPING} & 107 \text{ คน} \end{aligned}$$

และจากการสำรวจอัตราจำนวนผู้เข้าพักในโรงแรมประเภท RESORT HOTELS จะมีจำนวน 2-3 คน/ 1 ห้องพัก ซึ่งในการคำนวณจะนำค่าที่ต่ำสุดมาคำนวณจำนวนห้องพัก

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ใช้โครงการ}}{\text{จำนวนผู้ที่มาพัก/1 ห้องพัก}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{นักท่องเที่ยว} &= \frac{129}{2} \\ &= 65 \text{ ห้องพัก} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{นักวิจัย} &= \frac{86}{2} \\ &= 43 \text{ ห้องพัก} \end{aligned}$$

3.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ในการบริหารงานของโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะบริหารงานในลักษณะของมูลนิธิโครงการหลวง ซึ่งจะมีการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็นผู้ให้คำปรึกษา ซึ่งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติดอยอ่างขาง จะแบ่งการบริหารงานออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆด้วยกัน คือ

ก. งานวิจัย งานวิจัยจะเป็นการดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ปัจจุบันซึ่งทำหน้าที่ในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช

ข. งานบริการ สำหรับงานบริการจะเป็นการให้บริการที่พักแก่นักท่องเที่ยวและนักวิจัยที่ขึ้นมาเยี่ยมชมดอยอ่างขางโดยมีการแบ่งส่วนการบริหารงานดังต่อไปนี้

3.2.2.1 คณะกรรมการงานบริการ

คณะกรรมการเป็นคณะบุคคลอีกกลุ่มหนึ่งได้รับการคัดเลือกเข้ามาในการจัดการโครงการ ในการดำเนินงานต้องอาศัยคณะกรรมการเป็นผู้ดำเนินการงานในนามของโครงการ กรรมการของโครงการจะมีกี่คนก็ได้ แต่ขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด การตัดสินใจใดๆจะต้องกระทำในที่ประชุมคณะกรรมการ ซึ่งมีประธานกรรมการ เป็นประธาน

หน้าที่หลักของคณะกรรมการพอสรุปได้ดังนี้

จัดวางนโยบายและวัตถุประสงค์ที่สำคัญของโครงการตลอดจนคอยแนะนำและคอยควบคุมพนักงานให้ดำเนินงานไปตามนโยบายและวัตถุประสงค์

3.3.2.2. ผู้จัดการงานบริการ มีหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานทั้งหมดของโครงการ เพื่อให้บรรลุถึงผลสำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดหน่วยงานของโครงการแบ่งออกได้ดังนี้

- 1 ฝ่ายบริหาร
- 2 ฝ่ายธุรการ
- 3 ฝ่ายบริการ
- 4 ฝ่ายโภชนาการ
- 5 ฝ่ายวิศวกรรม

1 ฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่ปรับปรุงและดูแลกิจการของโครงการให้เป็นไปด้วยดี แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆดังนี้

ก. แผนกบุคคล

ทำหน้าที่จัดระบบ จำแนกหน้าที่ของพนักงาน การว่าจ้างแรงงาน วางหลักเกณฑ์ในเรื่องเกี่ยวกับบุคลากรและความสัมพันธ์กับพนักงานและลูกจ้าง ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ หัวหน้าแผนกฝ่ายบุคคล พนักงานในแผนกนี้

ข. แผนกรักษาความปลอดภัย

มีหน้าที่จัดพนักงานดูแลรักษาความปลอดภัยและตรวจสอบผู้แปลกปลอม ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย พนักงานในแผนกนี้ประกอบด้วย พนักงานดูแลรักษาความปลอดภัย

ค. แผนกประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม

ทำหน้าที่เชื่อมโยงข่าวสาร ระหว่างโครงการกับสื่อมวลชนและพนักงานของโครงการ และรับผิดชอบต่อความสัมพันธ์อันดีกับสาธารณะ ตอบคำถามและให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ ผู้รับผิดชอบในแผนกนี้ คือ หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์

ง. แผนกบัญชีและการเงิน

มีหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมรายรับ รายจ่ายทั้งหมดของโครงการสวัสดิการของพนักงาน ควบคุมชั่วโมงการทำงานและการประสานงานกับแผนกอื่นๆ ในโครงการ

รวบรวมบิลล์ทุกแผนก เพื่อทำเป็นหลักฐานบันทึกรายละเอียดของแขกที่มาพัก เช่น บัญชีแยกประเภทของนักท่องเที่ยว

รวบรวมเงินทั้งหมดของโครงการ ตั้งแต่เงินที่ได้มาจากแขกส่วนอาหารและเครื่องดื่ม โดยส่งบิลล์เงินสด มายังแคชเชียร์ส่วนกลาง รวมไปถึงรายได้จากกิจการส่วนอื่นๆ ของอาคาร เช่น การเช่า ร้านค้า สระว่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานของแผนกบัญชีและการเงินประกอบด้วย

1. พนักงานการเงิน มีหน้าที่ทำบัญชีเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่ได้จ่ายไปแล้วทั้งหมดของแขก เช่น พัสดุเก็บเงินปลายทาง ค่าโทรเลข เป็นต้น
2. พนักงานจัดซื้อ มีหน้าที่จัดซื้อของทุกชนิดของโครงการ

2 ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่ คือ ให้บริการและอำนวยความสะดวกให้แก่แขกที่มาพักในด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียนห้องพัก การใช้ข่าวสาร จดหมายรวมถึงรายละเอียดในเรื่องที่แขกที่มาพักสงสัย ผู้ที่รับผิดชอบในฝ่ายนี้ก็คือ ผู้จัดการฝ่ายธุรการ มีหน้าที่รับผิดชอบแผนกต่างๆดังนี้

ก. แผนกต้อนรับและลงทะเบียน มีหน้าที่ต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่แขกที่มาลงทะเบียน ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจนและสามารถมองเห็นแขกที่ผ่านไปมา แผนกนี้ต้องมีโทรศัพท์ติดต่อยังห้องเก็บสัมภาระแขกและส่วนจอดรถ พนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า RECEPTION

ข. แผนกติดต่อสื่อสาร มีหน้าที่ตอบคำถามและสามารถนำแขกและผู้มาเยี่ยมเยือนไปยังส่วนต่างๆของโครงการ ให้ข้อมูลต่างๆ ของโครงการได้ พนักงานที่รับหน้าที่ในแผนกนี้เรียกว่า INFORMATION

3. ฝ่ายห้องพัก มีหน้าที่ให้บริการด้านความสะดวกแก่แขกตั้งแต่แขกเข้ามาพักจนกระทั่งออกจากโครงการ โดยมีหัวหน้าพนักงานรับใช้(BELL CAPTAIN) เป็นผู้รับผิดชอบ แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆดังนี้

ก. แผนกกิจกรรม ทำหน้าที่แนะนำและจัดพานักท่องเที่ยวไปยังสถานที่ตามต้องการ

ข. แผนกแม่บ้าน หน้าที่ของแผนกนี้ คือ ดูแลความสะดวกในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน นอกจากนี้ยังต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องซ่อมแซม ก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่าขณะนี้มีห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่างและห้องใดถูกจองอยู่ ผู้รับผิดชอบฝ่ายนี้ คือ แม่บ้าน (EXECUTIVE HOUSE KEEPER) ทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสิ่งของของแขกที่สูญหาย แล้วค้นพบเพื่อส่งคืนแขก รวมถึงจะทำหน้าที่ซักรีดเสื้อผ้าของแขกที่มาพัก ผ้าอื่นๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ชุดทำงานและเสื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าของพนักงานด้วย แผนกซักกรีดนี้จะประกอบด้วยพนักงานแยกเสื้อผ้า พนักงานซัก
พนักงานควบคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานคัดเลือกผ้า

ค. แผนกพยาบาลเป็นแผนกที่ให้บริการตรวจรักษาแก่พนักงานและแขกที่มา
พัก

4. ฝ่ายโภชนาการ มีหน้าที่ คือ การจัดการบริการอาหารและเครื่องดื่มแก่
แขกที่มาพักและผู้ใช้บริการจากภายนอก ผู้รับผิดชอบฝ่ายนี้ คือ ผู้จัดการแผนกอาหารและ
เครื่องดื่ม แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆดังนี้

ก. แผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม ได้แก่ ส่วนต่างๆ ที่ให้บริการด้านอาหาร
เช่น ส่วนภัตตาคาร ส่วนจัดเลี้ยง ให้บริการเครื่องดื่ม และยังมีการแสดงดนตรีหรือเสียงเพลง
ประกอบเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศ ประกอบด้วยพนักงานดังนี้ หัวหน้าพนักงานบริการ
พนักงานต้อนรับ

ข. แผนกห้องครัว ทำหน้าที่ผลิตอาหารต่างๆรวมทั้งของว่าง ห้องอาหารและ
ครัว โดยจะอยู่รวมกัน ประกอบด้วยพนักงานต่างๆ ดังนี้

-หัวหน้าแผนกห้องครัว (HEAD CHIEF) ทำหน้าที่ช่วยปฏิบัติงานตามคำสั่ง
ของ HEAD CHIEF ในการสั่งงานและการบริการการผลิตอาหารทั้งหมดในแผนก

-หัวหน้าคนงานการผลิตอาหาร(SECOND COOK) ทำหน้าที่รับผิดชอบการผลิต
อาหารต่างๆในแผนก

-ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัวภาคกลางคืน(NIGHT CHIEF) ทำหน้าที่รับผิดชอบ ใน
การแนะนำควบคุมการผลิตและการบริการในตอนกลางคืน นอกจากนี้ยังต้องช่วยงานใน
ช่วงกลางวัน ในกรณีที่ HEAD CHIEF และ SOUPS CHIEF ไม่อยู่

-เจ้าหน้าที่ในห้องครัว(COOK) ทำหน้าที่ผลิตหรือปรุงอาหาร รวมถึงการเตรียม
อาหาร

5 ฝ่ายวิศวกรรม มีหน้าที่ปรับปรุง ดูแลสถานที่ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้
ต่างๆ ที่อำนวยความสะดวกต่อโครงการ แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆดังนี้

ก. แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา มีหน้าที่ดูแลและคอยซ่อมแซมหรือบริการ
แก้ไขให้กับแผนกอื่นๆ มีหน้าที่ซ่อมแซมงาน 6 ชนิดใหญ่ๆ คือ ไฟฟ้า ประปา ระบบปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศและระบายอากาศ เครื่องทำความร้อน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า พนักงานของแผนกนี้ประกอบด้วย ช่างไม้ ช่างประปา ช่างไฟฟ้า

ข. แผนกควบคุมและปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบในงานฝ่ายช่างและเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานช่างทั้งหมด ผู้รับผิดชอบแผนกนี้ คือ ผู้ควบคุมเครื่องจักร

และจากการศึกษาข้อมูลต่างๆในบทที่ผ่านมาสามารถแบ่งผู้ใช้โครงการออกได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆดังต่อไปนี้

ก. ผู้ที่มาใช้บริการ

ข. ผู้ที่ให้บริการ

ก. ผู้ที่มาใช้บริการ จากการศึกษาจะได้แก่ นักท่องเที่ยวและนักวิจัย

1. นักท่องเที่ยว สามารถแบ่งพฤติกรรมออกเป็น

นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวที่มาเป็นกลุ่มในจำนวนนี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วพักในที่พักของโครงการ นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วพักในลักษณะแคมป์ปิ้ง นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วกลับไปในวันเดียว

นักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวที่มาเดี่ยวในจำนวนนี้สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วพักในที่พักของโครงการ นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วพักในลักษณะแคมป์ปิ้ง นักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วกลับไปในวันเดียว

2. นักวิจัยส่วนใหญ่แล้วจะมาไม่ต่ำกว่า 2 คนขึ้นไป ซึ่งระยะเวลาในการพักจะยาวนานกว่า

ข. ผู้ที่ให้บริการจะแบ่งเป็น

1. เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายและหัวหน้าแผนก
2. เจ้าหน้าที่ตามแผนกต่างๆ
3. เจ้าหน้าที่แผนกห้องพัก รักษาความปลอดภัย แม่บ้าน
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
09.00-10.00		FRONT DESK
หรือ 14.30-17.30	เข้าเช็คอิน, พักผ่อน	ห้องพัก
17.30-22.00	รับประทานอาหารเย็น	ภัตตาคาร
22.00-06.00	พักผ่อน, นอนหลับ	ห้องพัก
06.00-08.00	ตื่นนอน, ทำกิจวัตรส่วนตัว	ห้องพัก
08.00-09.00	รับประทานอาหารเช้า	ภัตตาคาร
09.00-12.00	เที่ยวชมบริเวณสถานีเกษตร	ในบริเวณพื้นที่สถานีเกษตร
12.00-13.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
13.00-16.00	เที่ยวชมบริเวณสถานีเกษตรชมการทดลอง พันธ์พืช	ในบริเวณพื้นที่สถานีเกษตร
16.00-18.00	พักผ่อน, ทำกิจวัตรส่วนตัว	ห้องพัก
18.00-19.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
19.00-23.00	พักผ่อน ว่ายน้ำ เล่นเกมส์	ห้องพัก สระว่ายน้ำ GAME ROOM
23.00-06.00	นอนหลับ	ห้องพัก
06.00-07.00	ตื่นนอน ทำกิจวัตรส่วนตัว	ห้องพัก
07.00-08.00	รับประทานอาหารเช้า	ภัตตาคาร
08.00-10.00	พักผ่อน, เก็บของ	ห้องพัก
10.00	เช็คเอาท์	FRONT DESK

ตารางที่ 5

แสดง

แสดงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาและพักในพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
0.900-10.00 หรือ 14.30-17.30 17.30-19.00	ถึงบริเวณตั้งแคมป์ปิ้ง ตั้งแคมป์ปิ้ง รับประทานอาหาร	ลานแคมป์ปิ้ง ลานแคมป์ปิ้ง ภัตตาคาร
19.00-23.00	พักผ่อน	ลานแคมป์ปิ้ง
23.00-06.00	นอนหลับ	ลานแคมป์ปิ้ง
06.00-08.00	ตื่นนอน,ทำกิจวัตรส่วนตัว	ลานแคมป์ปิ้ง
08.00-09.00	รับประทานอาหาร	ลานแคมป์ปิ้งและภัตตาคาร
09.00-12.00	ชมบริเวณสถานีเกษตร	สถานีเกษตร
12.00-13.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
13.00-16.00	ชมบริเวณสถานีเกษตร	สถานีเกษตร
16.00-18.00	พักผ่อน,ทำกิจวัตรส่วนตัว	ลานแคมป์ปิ้ง
18.00-19.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
19.00-23.00	พักผ่อน	ลานแคมป์ปิ้ง
23.00-06.00	นอนหลับ	ลานแคมป์ปิ้ง
06.00-07.00	ตื่นนอน,ทำกิจวัตรส่วนตัว	ลานแคมป์ปิ้ง
07.00-08.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
08.00-10.00 10.00	พักผ่อนเก็บของ เดินทางกลับ	ลานแคมป์ปิ้ง

ตารางที่ 6

แสดง

พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่ขึ้นมาเยี่ยมชมโครงการแล้วพักในลักษณะ
แคมป์ปิ้ง

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
08.00-09.00	เดินทางมาถึงโครงการ	
09.00-12.00	เยี่ยมชมโครงการ	สถานีเกษตร
12.00-13.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
13.00-17.00	เยี่ยมชมโครงการ ซื้อของพื้นเมืองและผลิตภัณฑ์จากโครงการ	สถานีเกษตร ร้านค้า
17.00	เดินทางกลับ	

ตารางที่ 7

แสดง

แสดงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่มาแล้วเดินทางกลับในวันเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
09.00-10.00หรือ14.30-17.30	เช็คอิน พักผ่อน	FRONT DESK, ห้องพัก
17.30-19.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
19.00-23.00	พักผ่อน -ว่ายน้ำ -เล่นเกมส์	ห้องพัก สระว่ายน้ำ GAME ROOM
23.00-06.00	นอนหลับ	ห้องพัก
06.00-07.00	ตื่นนอน ทำกิจวัตรส่วนตัว	ห้องพัก
07.00-08.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
08.00-09.00	รายงานตัวกับเจ้าหน้าที่สถานี	สถานีเกษตร
09.00-12.00	เข้าประชุม เยี่ยมชมบริเวณโครงการ	ห้องประชุม จัดเลี้ยง สถานีเกษตร
12.00-13.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
13.00-17.00	ทำงานวิจัย เข้าประชุม	สถานีเกษตร ห้องประชุม จัดเลี้ยง
17.00-18.00	พักผ่อน ทำกิจวัตรส่วนตัว	ห้องพัก
18.00-19.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
19.00-23.00	พักผ่อน ว่ายน้ำ เล่นเกมส์	ห้องพัก สระว่ายน้ำ GAMES ROOM
23.00-06.00	นอนหลับ	ห้องพัก

ตารางที่ 8

แสดง

แสดงพฤติกรรมของนักวิจัย

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
08.00	เข้าทำงาน	
08.00-09.00	ตรวจเอกสาร	ห้องทำงาน
09.00-11.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
11.00-12.00	รับประทานอาหาร	ภัตตาคาร
12.00-17.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ

ตารางที่ 9

แสดง

แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายและ
หัวหน้าแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
08.00	ตอกบัตร	ห้องธุรการ
08.00-12.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
12.00-13.00	รับประทานอาหาร	ร้านอาหารพนักงาน
13.00-17.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
17.00	เลิกงานกลับบ้าน	

ตารางที่ 10

แสดง แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ตามแผนกต่างๆ

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
(ผลัดที่ 1)		
08.00	ตอกบัตร-เปลี่ยนเสื้อผ้า	EMPLOYEE'S LOCKER
08.00-11.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
11.00-12.00	รับประทานอาหาร	ร้านอาหารพนักงาน
12.00-16.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
16.00(ผลัด 2)	เลิกงานกลับบ้านเปลี่ยนผลัด	
16.00-20.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
20.00-21.00	รับประทานอาหาร	ร้านอาหารพนักงาน
21.00-24.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
24.00(ผลัดที่ 3)	เลิกงานกลับบ้านเปลี่ยนผลัด	
24.00-4.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
4.00-5.00	รับประทานอาหาร	ร้านอาหารพนักงาน
5.00-8.00	ทำงานตามหน้าที่	ตามส่วนต่างๆที่รับผิดชอบ
8.00	เลิกงานกลับบ้าน	

ตารางที่ 11

แสดง แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่แผนกห้องพัก รักษาความปลอดภัย
แม่บ้าน แบ่งเป็น 3 ผลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา	กิจกรรม	สถานที่
05.00	ตอกบัตร เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	EMPLOYEE'S LOCKER
05.00-9.00	ทำงานตามหน้าที่	ครัว
09.00-10.00	รับประทานอาหารเช้า	ร้านอาหารพนักงาน
10.00-13.00	ทำงานตามหน้าที่	ครัว
13.00	เลิกงาน เปลี่ยนผลัด	
13.00-17.00	ทำงานตามหน้าที่	ครัว
17.00-18.00	รับประทานอาหารเช้า	ร้านอาหารพนักงาน
18.00-20.00	ทำงานตามหน้าที่	ครัว
20.00	เลิกงาน เปลี่ยนผลัด	

ตารางที่ 12

แสดง แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายโภชนาการ

3.3.3 การวิเคราะห์อัตราจำนวนบุคลากร

ในการกำหนดอัตราบุคลากรเนื่องจากโครงการมีลักษณะและองค์ประกอบใกล้เคียงกับในธุรกิจโรงแรมจึงนำมาตราฐานของโรงแรมมาคิด

การหาอัตราบุคลากรในธุรกิจโรงแรมนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรค่า FACTORS ต่างๆเช่นมาตรฐานของโรงแรมจัดอยู่ในโรงแรมชั้นสุดสบายหรูหรา LUXURY HOTEL โรงแรมชั้นหนึ่ง FIRST CLASS HOTEL หรือโรงแรมแบบประหยัด ECONOMY HOTEL หรือ โรงแรมแบบประหยัดราคาต่ำห้องถูก ECONOMY HOTEL นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับอัตราการเข้าพัก OCCUPANCY RATE อีกด้วย จากการสำรวจโรงแรมปรากฏว่า มีสัดส่วนของพนักงานในโรงแรมต่างๆดังนี้

สรุปจำนวนบุคลากร

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนบุคลากร} &= \text{จำนวนห้องพักทั้งหมด} \times 0.63 \text{ คน/ห้องพัก} \\
 &= (65+43) \times 0.63 \\
 &= 108 \times 0.63 \\
 &= 68.04 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแบ่งเป็นเจ้าของหน้าที่ในส่วนต่างๆ ดังนี้

สำหรับการแบ่งอัตรากำลังคนในหน่วยต่างๆ ใช้ข้อมูลจากการสำรวจโครงการ โดยสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร คิดร้อยละ 3 ต่อกำลังคนทั้งหมด
2. ส่วนธุรการ และพนักงานในส่วนบริหาร คิดร้อยละ 11 ต่อกำลังคนทั้งหมด
3. ส่วนบริการ และพนักงานในส่วนบริหาร คิดร้อยละ 19 ต่อกำลังคนทั้งหมด
4. ส่วนโขนากการ และพนักงานในส่วนบริหาร คิดร้อยละ 16 ต่อกำลังคนทั้งหมด
5. ส่วนวิศวกรรม และพนักงานในส่วนบริหาร คิดร้อยละ 6 ต่อกำลังคนทั้งหมด

โดยแบ่งจำนวนบุคลากรตามแผนกและระดับต่างๆ ได้ดังนี้

คณะกรรมการงานบริการ	2
ผู้จัดการงานบริการ	1
เลขานุการ	1
ฝ่ายบริหาร	
ผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1
หัวหน้าแผนกบุคคล	1
พนักงานแผนกบุคคล	1
หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1
พนักงานรักษาความปลอดภัย	6
หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์	1
พนักงานประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม	2
หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	1
พนักงานการเงิน	2
พนักงานจัดซื้อ	1
ฝ่ายธุรการ	
ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1
หัวหน้าแผนกต้อนรับ	1
พนักงานต้อนรับ	2
หัวหน้าแผนกติดต่อสื่อสาร	1
พนักงานแผนกติดต่อสื่อสาร	1
ฝ่ายห้องฝึก	
ผู้จัดการฝ่ายบริการ	1
หัวหน้าแผนกกิจกรรม	1
พนักงานแผนกกิจกรรม	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าแผนกแม่บ้าน	1
พนักงานทำความสะอาด	6
พนักงานซักรีด	2
หัวหน้าแผนกพยาบาล	1

ฝ่ายโภชนาการ

ผู้จัดการฝ่ายโภชนาการ	1
หัวหน้าแผนกบริการอาหารและเครื่องดื่ม	1
พนักงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม	6
พนักงานเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม	3
พนักงานต้อนรับ	2
หัวหน้าแผนกห้องครัว	1
หัวหน้าคณงานการผลิตอาหาร	1
ผู้ช่วยหัวหน้าพ่อครัวภาคกลางคืน	1
พนักงานห้องครัว	2
พนักงานล้างจาน	2

ฝ่ายวิศวกรรม

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	1
หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1
ช่างไฟฟ้า	1
ช่างประปา	1
ช่างไม้	1
หัวหน้าแผนกควบคุมและปฏิบัติการ	1
ช่างควบคุมเครื่องจักร	1

รวม

68

คน

สรุปจำนวนบุคลากรภายในโครงการ	
คณะกรรมการ	4
ฝ่ายบริหาร	17
ฝ่ายธุรการ	6
ฝ่ายห้องพัก	14
ฝ่ายโภชนาการ	20
ฝ่ายวิศวกรรม	7
	68

ตารางที่ 13

แสดง สรุปจำนวนบุคคลากรภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

3.4.1 การวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลักของการใช้สอยของโครงการแบ่งออกเป็น 5 ส่วนด้วยกันคือ

- 3.4.1.1 ส่วนสำนักงาน(OFFICE ZONE)
- 3.4.1.2 ส่วนสาธารณะ(PUBLIC ZONE)
- 3.4.1.3 ส่วนบริการ(SERVICE ZONE)
- 3.4.1.4 ส่วนพักอาศัย(ACCOMMODATION ZONE)
- 3.4.1.5 ส่วนบริหารทางวิศวกรรม(ENGINEER ZONE)
- 3.4.1.6 ส่วนจอดรถ(PARKING ZONE)

3.4.1.1. ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนบริหารงานภายในโครงการ เช่น ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ประกอบไปด้วย

1. ห้องคณะกรรมการงานบริการ
2. ห้องผู้จัดการงานบริการและเลขานุการ
3. ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหาร
4. ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ
5. ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก
6. ห้องผู้จัดการฝ่ายโภชนาการ
7. ห้องผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

เนื้อที่ส่วนนี้ในโครงการเป็น $12 \text{ M}^2/\text{คน}$

ส่วนทำงานของพนักงานในส่วนบริหารแผนกบุคคล แผนกบัญชีและการเงิน รวมถึงหัวหน้าแผนกจะคิดพื้นที่ $4.5 \text{ M}^2/\text{คน}$

3.4.1.2. ส่วนสาธารณะ เป็นส่วนสำคัญมากของโครงการเพราะเป็นส่วนที่บริการแขกที่มาพักจะทำการติดต่อเป็นอันดับแรก ประกอบด้วย

1. โถง(LOBBY) โถงต้อนรับนี้เป็นศูนย์กลางของอาคารซึ่งจะแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆและเป็นจุดแรกที่แขกเข้ามาถึงในอาคารรวมทั้งเป็นที่พักผ่อนจึงควรอยู่ในที่สามารถติดต่อได้สะดวก จากทางเข้าใหญ่ มีเนื้อที่มากขนาดพื้นที่ใช้สอยเท่ากับ 0.92 ตารางเมตร/จำนวนห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.โถงพักคอย(LOUNGE) เป็นบริเวณพักผ่อน นั่งเล่น พักคอย อ่านหนังสือ พบปะสนทนา ฯลฯ อาจรวมกับ LOBBY ควรอยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นทั่วทัศนียภาพข้างทั้งภายในและภายนอกได้ดี ใช้พื้นที่ 0.54 ตารางเมตร/จำนวนห้องพัก

3.เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์(FRONT DESK) เป็นส่วนที่อยู่ติดกับโถงต้อนรับจะใกล้กับทางเข้าหลัก สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้าสู่โถงต้อนรับ(LOBBY) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการควบคุมกิจกรรมต่างๆของโครงการเป็นจุดที่แขกผู้มาพักหรือผู้ที่ต้องการมาติดต่อธุรกิจกับโครงการจะต้องมาส่วนนี้ก่อน และยังเป็นส่วนการควบคุมการเข้าออกของแขกและบุคคลภายนอกอีกด้วย ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆดังนี้

- ส่วนประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม
- ส่วนต้อนรับและลงทะเบียนแขก
- ส่วนเก็บกุญแจห้อง
- ส่วนเก็บเงิน
- ส่วนจองห้องล่วงหน้า
- ส่วนไปรษณีย์ ข่าวสารและเอกสารแนะนำ

พื้นที่ของส่วนทั้งหมดนี้จะเป็นเคาน์เตอร์เรียกว่า “FRONT DESK” ควรอยู่ติดกับส่วนสำนักงาน เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน พื้นที่ใช้สอยของ FRONT DESK OR FRONT OFFICE เท่ากับ 0.09 ตารางเมตร/ห้องพัก หรือกำหนดได้จากจำนวนห้องพักดังนี้

จำนวนห้องพัก	ความยาวของเคาน์เตอร์ (FRONT DESK)	พื้นที่ของเคาน์เตอร์ (FRONT DESK)
50	3.00 เมตร	5.5 ตารางเมตร
100	4.50 เมตร	9.5 ตารางเมตร
200	7.50 เมตร	18.5 ตารางเมตร
400	10.50 เมตร	30.0 ตารางเมตร

ตารางที่ 14

แสดง การเปรียบเทียบจำนวนห้องพักกับขนาด FRON DESK

ลักษณะของกิจกรรมในส่วนของ FRONT DESK

ก.ส่วนการลงทะเบียน (REGISTRATION) ทำงานสัมพันธ์กับส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ มี

รายละเอียดอุปกรณ์ที่ใช้ในส่วนนี้ดังนี้
 เอกสารแนะนำโครงการและใบสมัครเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- INFORMATION เป็นอุปกรณ์สำหรับแจ้งให้ทราบว่าห้องพักใดว่างหรือมีผู้อยู่ หรือถูกจองไว้
- INFORMATION RACK เป็นทะเบียนประวัติแสดงรายชื่อแขกผู้เข้าพักเรียงตามลำดับตัวอักษร
- RESERVATION RACK CABINETเป็นส่วนบริการห้องพัก
- SALE TICKET BOXES ผังแสดงของห้องพักว่ามีความพร้อมในการเข้าพักมากน้อยเพียงใด
- MAIL AND KEYS เป็นช่องใส่จดหมายข่าวสารต่างๆโดยจัดวางเป็นระเบียบตามหมายเลขห้องพักโดยจัดให้มีระบบบริการรักษาความปลอดภัย
- คลังเก็บรักษากุญแจห้องพัก เป็นกุญแจที่รับคืนจากแขกโดยจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย
- กล่องรับกุญแจห้องพัก เป็นที่สำหรับรับกุญแจที่แขกฝาก - คืน กับทางโครงการ
- BROCHURE RACK อยู่ระหว่างแผนกทะเบียนและแผนกติดต่อสอบถาม

ข. ส่วนชำระเงิน(CASHIER) มีรายการอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆดังนี้

- CASH RESTORES สำหรับรวบรวมและบันทึกการจ่ายซึ่งแขกจะต้องจ่ายให้กับทางโครงการ
- CASHIER'S CABINET เป็นบริเวณทำงานของ CASHIER
- RACKS เป็นที่เก็บบัญชีรายชื่อสิ่งของ
- SALE DEPOSIT BOXES สำหรับเก็บของมีค่าของแขก ควรแยกจากบริเวณทั่วไปโดยมีความเป็นส่วนตัวและมีการรักษาความปลอดภัย
- TELEPHONE METERS เป็นเครื่องบันทึกค่าบริการโทรศัพท์ของแขก
- บัญชีรายชื่อสิ่งของ บันทึกใบสั่งต่างๆของแขกตามหมายเลขห้องเพื่อสะดวกในการย้ายออก(CHECK OUT)
- อุปกรณ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ เช่น เครื่องบันทึกเวลา เครื่องบิ๊มชื่อในบัตรเครดิต

4. ส่วนติดต่อ - สื่อสาร

ก. ส่วนโทรศัพท์(TELEPHONE OPERATION) ทำหน้าที่รับข่าวสารระหว่างบุคคลภายนอกกับภายในโครงการ ช่วยติดต่อธุระระหว่างแขกที่มาพักซึ่งอยู่คนละห้องหรือผู้มาพักกับแผนกต่างๆ มีขนาดพื้นที่ใช้สอย 0.74 ตารางเมตร/ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนกระจายเสียง(SOUND AND MESSAGE RELAYS)ทำหน้าที่บริการเสียงเพลงและดนตรี เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศของโครงการและยังทำหน้าที่กระจายเสียงเพื่อเรียกแขกหรือประกาศต่างๆของทางโครงการ ส่วนนี้มักจะอยู่ด้านหลังของธุรการส่วนหน้า มีขนาดพื้นที่ 0.074 ตารางเมตร/ห้องพัก

5. ส่วนสำนักงานธุรการ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานส่วนธุรการกับแผนกต่างๆของโครงการประกอบด้วยส่วนทำงานสำหรับหัวหน้าแผนกธุรการ หัวหน้าแผนกต่างๆ ซึ่งควรจะสามารติดต่อกับโถงต้อนรับ(LOBBY) ได้โดยสะดวก มีขนาดพื้นที่ 0.093 ตารางเมตร/ห้องพัก

6. ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับแขก (TOILET FOR GUEST)ควรอยู่บริเวณที่แขกและผู้มาใช้บริการห้องอาหาร ห้องประชุม หรือโถงต้อนรับ(LOBBY)สามารถเข้าไปใช้ได้โดยสะดวก อาจอยู่กระจายเป็นจุดๆโดยที่

-ห้องน้ำชายมีเนื้อที่ 0.14 ตารางเมตร/ห้องพัก

-ห้องน้ำหญิงมีเนื้อที่ 0.09 ตารางเมตร/ห้องพัก

จำนวนโถส้วม โถปัสสาวะ และอ่างล้างหน้ากำหนดจากเทศบัญญัติดังนี้

ชนิดของสุขภัณฑ์	ชาย	หญิง
โถส้วม	1 ที่/100 คน	1 ที่/50 คน
โถปัสสาวะ	1 ที่/25 คน	
อ่างล้างหน้า	1 ที่/1 - 15 คน	1 ที่/1 - 15 คน
	2 ที่/16 - 35 คน	2 ที่/16 - 35 คน
	3 ที่/36 - 65 คน	3 ที่/36 - 65 คน
	4 ที่/66 - 200 คน	4 ที่/66 - 200 คน
	5 ที่/200 คน	5 ที่/200 คน

ตารางที่ 15

แสดง การเปรียบเทียบจำนวนของผู้ใช้กับจำนวนของสุขภัณฑ์

ขนาดพื้นที่ใช้สอยของสุขภัณฑ์ต่อ 1 ที่ ที่รวมพื้นที่สัญจรแล้วมีขนาด

โถส้วม ขนาดพื้นที่ 3.0 ตารางเมตร

โถปัสสาวะ ขนาดพื้นที่ 1.3 ตารางเมตร

อ่างล้างหน้า ขนาดพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร

ผ้าเช็ดมือ(TOWEL HOLDER) ขนาดพื้นที่ 1.1 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ร้านค้าและร้านบริการผู้มาพัก

มีหน้าที่บริการแขกโดยขายบริการต่างๆให้กับแขกที่มาพักและบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

-ร้านซัก - อบ - รีด เป็นส่วนบริการซักรีดเสื้อผ้าแขก ควรอยู่ใกล้ตำแหน่ง ห้องซักรีดเสื้อผ้าแขก ควรอยู่ใกล้ตำแหน่งห้องซักรีดหรือเข้าถึงโดยสะดวก

-ร้านขายนุหรีและหนังสือพิมพ์ เป็นส่วนที่บริการจำหน่ายนุหรีและหนังสือ ปกตินิยมจำหน่ายโดยพนักงานเคาน์เตอร์ มักอยู่ในส่วนโถงต้อนรับ(LOBBY) หรือใกล้ส่วนเคาน์เตอร์ธุรการ(FRONT DESK)

-ร้านค้า(RENTAL SHOP) เป็นส่วนบริการที่ทางโครงการจัดขึ้นเพื่อให้บริการกับแขกที่มาพักได้ชื่อของทั่วไป และจะมีสินค้าพื้นเมืองมาจำหน่าย เฉลี่ยพื้นที่ของร้านประมาณ 20 ตารางเมตร/ร้าน

3.4.1.3. ส่วนบริการ เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มแก่แขกที่มาพัก รวมทั้งผู้มาใช้บริการด้วยสามารถแบ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบออกเป็นดังนี้ คือ

1. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ทำหน้าที่เกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มแก่แผนกต่างๆเช่นแผนกจัดเลี้ยง ภัตตาคาร

ก. ภัตตาคาร(RESTAURANT) เปิดบริการทั้ง 3 มื้อ การจัดภัตตาคารจะอยู่ในทิวทัศน์หรือธรรมชาติอันงดงาม นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับห้องครัวและห้องเตรียมอาหารเนื่องจากต้องบริการทั้งแขกที่มาพักในโครงการและแขกจากภายนอก จึงต้องมีทางเข้าออกที่สะดวก ขนาดของห้องอาหารคิดเป็น 30-40 % ของจำนวนแขกทั้งหมดที่มาพักเต็มอัตรา คือ ประมาณ 0.5 - 1 ที่นั่ง/ห้องพัก โดยมีเนื้อที่ 1.3 - 1.5 ตารางเมตร/ที่นั่ง

จากสูตร

	จำนวนห้องพักทั้งหมด	108	ห้องพัก
คิด 1	ห้องพัก/1 ที่นั่ง =	108	ห้องพัก
1	ที่นั่ง =	1.5	ตารางเมตร
108	ที่นั่ง เท่ากับ	108×1.5	
		=162	ตารางเมตร

ข. ห้องจัดเลี้ยง - ประชุมสัมมนา เป็นสถานที่ที่ทางโครงการเปิดให้แขกบุคคลภายนอก เช่น การประชุม งานจัดเลี้ยง นิทรรศการ ฯลฯ เป็นส่วนหนึ่งที่ทำรายได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้กับโครงการ โดยมีลักษณะห้องโถงขนาดใหญ่ไม่มีเสาเกาะกะ และสามารถแบ่งให้มีขนาดเล็กลงได้โดย PARTITION เพื่อให้เหมาะสมกับขนาดของงาน อีกทั้งมีเวทีขนาดใหญ่สำหรับวงดนตรีหรือการแสดงบนเวทีได้

การออกแบบห้องจัดเลี้ยง-ประชุม ควรมียละเอียดดังนี้

1. ควรแยกทางเข้าออกจากทางเข้าหลักของโครงการ (MAIN ENTRANCE) เพื่อให้ผู้ใช้จะได้ไม่ต้องผ่านโถงต้อนรับ(LOBBY)ของโครงการ

2. ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้

- โถงห้องจัดเลี้ยง(BANQUET FOYER) เป็นส่วนต้อนรับก่อนเข้าสู่ห้องจัดเลี้ยง อาจใช้เป็นที่รอคอย ใช้เป็นที่บริการ COCKTAIL กาแฟ โดยมีพื้นที่ขนาด 1/10-1/3 ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง(BANQUET HALL)

-ห้องควบคุมเสียง-แสง

-ห้องน้ำชาย-หญิง

-ห้องครัว-เตรียมอาหาร ห้องจัดเลี้ยง(BANQUET KITCHEN OR BANQUET PANTRY) เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งขึ้นอยู่กับระยะทางจากครัวหลัก(MAIN KITCHEN) ส่วนนี้มีขนาด 1/5-1/4 ของพื้นที่จัดเลี้ยง(BANQUET HALLS)

3. เนื่องจากห้องสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายห้อง จึงต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ในการออกแบบ

-รูปร่างของห้องก่อนและหลังกันต้องมีรูปร่างที่เหมาะสมกับการใช้งาน

-ต้องระวังเรื่องความสับสนบริเวณโถงจัดเลี้ยง(BANQUET FOYER) ในกรณีที่แบ่งกันห้องแล้ว พร้อมๆกันหลายๆห้อง

4. เพื่อสะดวกในการบริการ ในกรณีที่มีการแบ่งห้องออกเป็นส่วนต่างๆ

-ต้องคำนึงถึงการกันเสียงระหว่างห้องย่อย ที่ถูกแบ่งกัน โดยใช้ผนังกันห้องแบบลอยตัว(MOVABLE PARTITION) ที่กันเสียงดี

5. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับห้อง BANQUET HALLS ต้องมีน้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้ และสามารถเรียงต่อกันเป็นแถวได้

6. พื้นที่ของห้องจัดเลี้ยง(BANQUET HALL)

1.12-1.27 ตารางเมตร/คน(สำหรับงานเลี้ยงแบบจัดโต๊ะ)

-93-1.12 ตารางเมตร/คน(สำหรับจัดเลี้ยงประชุม)

-65-0.74 ตารางเมตร/คน(สำหรับฉายภาพยนตร์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือคิดจากจำนวนห้องพักของโรงแรม เนื้อที่ห้องจัดเลี้ยงประมาณ 0.9-1.8 ตารางเมตร/1 ห้องพัก

จากการศึกษาผู้ใช้โครงการ พบว่าผู้ที่จะมาใช้บริการห้องจัดเลี้ยงและสัมมนา ส่วนใหญ่จะเป็นนักวิจัย ซึ่งจากการศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ มีจำนวนพักนักวิจัย ประมาณ 86 คน/วัน โดยคิดพื้นที่ทั้งหมดเท่ากับ

จำนวนผู้ใช้	86	คน
คิด 1 คน เท่ากับ	1.27	ตารางเมตร
จะใช้พื้นที่ทั้งหมด	86×1.27	
	$= 113$	ตารางเมตร

2. ส่วนห้องครัว เป็นส่วนปรุงอาหารที่จะส่งไปบริการยังส่วนต่างๆของโครงการ ให้บริการทั้งโรงแรม จะมีเนื้อที่ 85 % ของ MAIN DINING ROOM

ส่วนครัวหลักประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ

1. ส่วนเตรียมอาหาร (PREPARATION AREA) เป็นส่วนทำความสะอาด ล้างผัก และเนื่อก่อนทำการปรุงอาหาร

2. ส่วนปรุงอาหาร (COOKING AREA) เป็นบริเวณปรุงอาหาร ควรจะอยู่ใกล้กับบริเวณที่อาหารจะต้องถูกนำไปบริการ เช่น เตรียมอาหาร หรือห้องบริการ โดยพื้นที่ในส่วนนี้ แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

-HOT KITCHEN คือ ผัด ทอด นึ่งและอบ เป็นอาหารร้อนที่ทำทันที และเสิร์ฟทันที

-CLOD KITCHEN คือ แผนกทำอาหารประเภทสลัดออเดิร์ฟ ซอส การทำอาหารประเภทนี้ต้องใช้ความเย็นอยู่เสมอ จำเป็นต้องใช้ห้องแกะสลักรวมทั้งการแกะสลักผลไม้และสลักน้ำแข็งอีกด้วย

-PASTRY KITCHEN คือ แผนกทำของหวาน ขนมปัง

นอกจากนี้ครัวหลัก(MAIN KITCHEN)ยังประกอบด้วย

ก.บริเวณเตรียมอาหาร(FOOD SERVICE ROOM) เป็นบริเวณเตรียมอาหารก่อนจะนำไปบริการส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.บริเวณซักล้าง(WASHING AREA) เป็นบริเวณล้างภาชนะถ้วยชาม ส้อม ฯลฯ ด้วยเครื่องล้างภาชนะแยกกันไปแต่ละชนิด โดยมีคนควบคุมและตรวจสอบในส่วนนี้ ยังรวมแผนกส้วมอยู่ด้วย คือ แผนกรักษาความสะอาดภายในครัวต่างๆ

ค.ส่วนตรวจเช็คอาหาร(DISPENSER BAY) ส่วนตรวจเช็คอาหาร เป็นส่วนหน้าสุดของครัวสำหรับตรวจเช็คอาหารที่จะแยกไปเสิร์ฟ

ง.ส่วนเก็บอาหาร (STEWARD STORE ROOM)ส่วนเก็บอาหารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

-ห้องเย็น(COLD STORE) เป็นห้องเย็นสำหรับเก็บอาหารสด แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนเก็บปลา เนื้อ และผักสด

-ห้องเก็บอาหารแห้ง(DRY STORE)

ทั้ง 2 ส่วนนี้ใช้พื้นที่ 0.36 ตารางเมตร/ห้องพัก หรือ 30-50 % ของครัวหลัก

จ.ส่วนเก็บเครื่องดื่ม(REVERAGE STORAGE) เป็นส่วนเก็บเครื่องดื่มต่างๆอาจแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนเก็บไวน์ สุรา เบียร์ และเครื่องดื่มเบาๆ เนื่องจากมีความต้องการอุณหภูมิในการเก็บไม่เท่ากัน

รายละเอียดเนื้อที่ใช้สอยในส่วน MAIN KITCHEN แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.ส่วนห้องครัว แบ่งออกเป็น

ก.ส่วนเนื้อสัตว์ และการเตรียม (MEAT PREPARATION)	4%	ของพื้นที่ครัว
ข.ส่วนผักและการเตรียม(VEGETABLE PREPARATION)	7%	ของพื้นที่ครัว
ค.ส่วนปรุงอาหาร(COOKING)	12%	ของพื้นที่ครัว
ง.ส่วนอาหารที่แช่เย็น(COOL FOODS)	10%	ของพื้นที่ครัว
จ.ส่วนทำขนมปัง(BAKERY)	20%	ของพื้นที่ครัว
ฉ.ส่วนล้างภาชนะ(DISH WASHING)	10%	ของพื้นที่ครัว
ช.ส่วนเนื้อที่โล่ง(CIRCULATION SPACE)	37%	ของพื้นที่ครัว
รวมพื้นที่ทั้งหมด	100%	ของพื้นที่ครัว

2.ส่วนบริเวณของห้องครัว(KITCHEN SERVICE)

ก.ส่วนเก็บของแห้ง(DRY SERVICE) 15% ของพื้นที่ครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนเก็บของห้องเย็น(REFRIGERATOR STORAGE)	15% ของพื้นที่ครัว
ค. ส่วนที่รับของ(RECEIVING)	10% ของพื้นที่ครัว
ง. ส่วนที่ทิ้งขยะ(TRASH & GARBAGE)	10% ของพื้นที่ครัว
จ. ส่วนของผู้ช่วย(ASSISTANT)	20% ของพื้นที่ครัว
ฉ. ส่วนสำนักงานทั่วไป(GENERAL OFFICE)	5% ของพื้นที่ครัว
รวมพื้นที่ทั้งหมด	75% ของพื้นที่ครัว

3. ห้องเก็บขยะ(GARBAGE DEPARTMENT) จะต้องป้องกันกลิ่นและสภาพที่ไม่น่าดูให้ดี ส่วนนี้ใช้เนื้อที่ประมาณ 0.069 ตารางเมตร/ห้องพัก ประกอบด้วย

- ก. ส่วนแยกชนิดกองขยะ(GARBAGE SORTING AREA)
- ข. ส่วนขยะแช่เย็นกันมิให้เน่า(REFRIGERATED STORAGE)
- ค. ส่วนเก็บขยะแห้ง(TRASH STORAGE)
- ง. ส่วนเก็บขวดเปล่า(EMPTY BOTTLE STORAGE)

4. ส่วนบริการพนักงาน(STAFF FACILITY) เป็นส่วนบริการเจ้าหน้าที่และพนักงานในเรื่องสวัสดิการ โดยไม่รวมเจ้าหน้าที่ระดับบริหารชั้นสูงของโครงการประกอบด้วย

ก. ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน(EMPLOYEE'S LOCKER AND TOILETS) เป็นส่วนสำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของพนักงาน ประกอบด้วยตู้เก็บของ ห้องน้ำ-ส้วม โดยจัดแยกเป็นส่วนชายและหญิง โดยถือว่าพนักงานชาย-หญิง มีจำนวนใกล้เคียงกัน

ขนาดพื้นที่ของห้องน้ำ(ทั้งพนักงานชายและหญิง) ตู้เก็บของ และเปลี่ยนเสื้อผ้ามีเนื้อที่รวม 0.22 ตารางเมตร/ห้องพัก โดยแยกเป็น

-ห้องน้ำใช้เนื้อที่ 35% ของพื้นที่ทั้งหมดและใช้พื้นที่ 0.4 ตารางเมตร/

พนักงาน 1 คน

-ตู้เก็บของและพื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าใช้เนื้อที่ 65% ของพื้นที่ทั้งหมด และ

ใช้พื้นที่ 0.7 ตารางเมตร/พนักงาน 1 คน

ข. ห้องอาหารสำหรับพนักงาน(EMPLOYEE'S DINING ROOM) เป็นส่วนรับประทานอาหารและพักผ่อนสำหรับพนักงานทั่วไป ส่วนห้องอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่(STAFF CANTEEN)อาจแยกไว้อีกห้องหนึ่ง จำนวนที่นั่งปกติคิดครึ่งหนึ่งของจำนวนพนักงานทั้งหมด ใช้พื้นที่ 0.50-0.70 ตารางเมตร/ห้องพัก

5. ห้องเก็บผ้า (LINEN STORE) เป็นส่วนที่เก็บของใช้ประเภทผ้า เช่น ผ้าปูที่นอน ผ้าปูโต๊ะ ผ้าเช็ดตัว ผ้าเช็ดหน้า ฯลฯ ซึ่งในแต่ละชั้นของโครงการจะประกอบไปด้วย

เอกสารประกอบร่างแบบแปลนอาคารและแบบแปลนอาคาร (Architectural Drawing) ไม่กว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.บริเวณเก็บรถเข็น(CART) กำหนดให้มีรถเข็น 1 คน/12-18 ห้องพักแขก

ข.บริเวณเก็บผ้า(RACKING AND SHELVES FOR LINEN)ประกอบด้วยช่องและชั้นเก็บผ้า โดยทั่วไปมีขนาดกว้าง 0.60 เมตรและสูง 1.50 - 2.00 เมตร เนื้อที่ประมาณ 5.4 ตารางเมตร

ค.บริเวณเก็บผ้าสกปรก(SOILED LINEN AREA) เป็นบริเวณทำการแยกประเภทของผ้าก่อนจะนำไปส่งให้ส่วนซักล้าง โดยนำไปทิ้งที่ LINEN CHUTE หรือลงไปทางลิฟต์บริการ

ง.บริเวณช่องส่งผ้า(LINEN CHUTE) เป็นท่อเหล็ก มีประตูปิดกันไฟ ขนาดต่ำสุดของช่องเปิดมีเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 0.45 เมตรปลายท่อควรจะส่งไปยังห้องซักรีดโดยตรง

6. ส่วนซักรีด(LAUNDRY) เป็นส่วนซักรีด ที่มีเครื่องซักผ้า และที่รีดผ้า (IRONER) ฯลฯ มีเนื้อที่ใช้สอย 0.63 ตารางเมตร/ห้องพัก

7. ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด เป็นส่วนเก็บเครื่องมือทำความสะอาดของพนักงานทำความสะอาด อาจจะแยกห้องเป็นสัดส่วนหรือจัดอยู่ในส่วนห้องเก็บผ้า(LINEN STORE) หรือที่พักของพนักงานทำความสะอาด(MAID'S ROOM) 4 M²

8. ห้องทำงานแม่บ้าน(HOUSE KEEPING OFFICE)เป็นส่วนทำงานของแผนกแม่บ้านควรอยู่ในที่ตั้งที่สามารถติดต่อกับส่วนอื่นได้โดยสะดวก มีเนื้อที่ใช้สอย 4 M²/คน

9. ห้องปฐมพยาบาล(FIRST AID) เป็นส่วนบริการสำหรับแขกและพนักงานในลักษณะปฐมพยาบาลเท่านั้น ประกอบด้วย เตียงนอน โต๊ะทำงาน พยาบาล ส่วนจ่ายยา และตู้เก็บยา ส่วนตรวจ อ่างล้างมือที่วัดความสูงและชั่งน้ำหนัก โดยใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 25-30 ตารางเมตร

10. ส่วนสระว่ายน้ำ เป็นส่วนบริการพิเศษที่มุ่งให้ความสะดวกสบายแก่แขกที่มาพักได้อย่างเต็มที่ โดยมีรายละเอียดต่างๆดังนี้

ก.ที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่แขกมาพักจะเข้าถึงได้ง่ายจากห้องพักและไม่จำเป็นต้องผ่านโถงต้อนรับ(LOBBY) จากห้องพักอาจจะมองเห็นสระว่ายน้ำและจากสระว่ายน้ำมองเห็นธรรมชาติโดยรอบ

ข.การจัดวางให้ถูกทิศทางแดด ลม ควรจะป้องกันให้พันแดดตอนเที่ยงและเนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่หนาวเย็นจึงควรจัดให้อยู่ภายในอาคาร เพื่อปรับอุณหภูมิให้

เอกเหมาะสัม เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น ห้องน้ำ-ส้วม ที่เก็บของที่จ่ายผ้าเช็ดตัว บาร์เครื่องดื่ม ห้องเก็บของและเก้าอี้

ง. ความปลอดภัย ไม่ควรเตรียมที่คาน้ำ กระโดดน้ำ หรือกระดานลื่นในสระ ถ้าจะทำการแยกออกไปต่างหาก

รายละเอียดเกี่ยวกับสระว่ายน้ำ

1. ขนาดของสระว่ายน้ำ 2 M²/ห้องพัก

2. ส่วนลึกและส่วนตื้นของสระ (SHALLOW AND DEPTH OF POOL)

ความลึกส่วนที่ตื้นที่สุดประมาณ 0.9 เมตร และมีระดับความลาดเอียงไม่ควรเกิน 1 ต่อ 12

ความลึกของส่วนที่ลึกที่สุด พิจารณาจากกระดานกระโดดน้ำ เช่น ถ้าใช้กระดานแบบ 1 เมตร (1 METER SPRINGBOARD) ความลึกส่วนนี้อย่างน้อย 2.55 เมตร หรือถ้าใช้กระดานแบบ 3 เมตร (3 METER SPRINGBOARD) ความลึกอย่างน้อย 3.60 เมตร

3. ทางเดินโดยรอบปรับความลาดเอียง 1:25 และมีความกว้างอย่างน้อยที่สุด 5.00 เมตร พื้นทางเดินควรใช้วัสดุขีมน้ำได้ไม่ลื่น ทำความสะอาดง่าย และไม่ควรเป็นวัสดุสะท้อนแสง ในส่วนนี้คิดพื้นที่เป็น 70% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ

4. กระดานกระโดด (SPRINGBOARD) การตั้งอยู่ในแนวเหนือ-ใต้ เพื่อแสงจะได้ไม่เข้าตาผู้ใช้

5. ภายในสระว่ายน้ำจะต้องมีบันไดอย่างน้อย 2 แห่ง หรือทุกระยะ 22.50 เมตร

6. วัสดุปูผนัง จะเป็นอิฐหรือกระเบื้องหรือวัสดุอื่นๆ แต่ที่นิยม คือ กระเบื้องเคลือบ

7. ผู้ดูแลให้ความปลอดภัยอย่างน้อย 1 ที่นั่งต่อสระว่ายน้ำที่มีพื้นที่ 180 ตารางเมตร และเพิ่มขึ้น 1 ที่สำหรับพื้นที่เพิ่มขึ้น 180 ตารางเมตร และที่นั่งจะอยู่ตรงกันข้าม

8. ห้องอาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้า ในส่วนนี้คิดพื้นที่เท่ากับ 15% ของพื้นที่สระว่ายน้ำ (พื้นที่ต่อ 1 ห้องแยกชาย หญิง)

11. ที่ขายอาหารว่าง (SNACK BAR) เป็นส่วนที่แขกจะสามารถนั่งดื่มเครื่องดื่ม บริเวณสระน้ำ มีเคาน์เตอร์เครื่องดื่มบริการ โดยมีที่นั่งบริเวณนั้น 5-10 ที่นั่ง ในส่วนนี้จะคิดพื้นที่ 10 % ของพื้นที่สระ

12. ห้องเกมส์ (GAME ROOM) เป็นห้องเล่นเกมต่างๆ ซึ่งควรอยู่ใกล้กับส่วนพักผ่อน (LOUNGE) ของแขก ประกอบด้วย

ก. โต๊ะบิลเลียด ใช้พื้นที่ต่อ 1 ชุด ประมาณ 20.00 ตารางเมตร

ข. หมากรุกกระดาน ใช้พื้นที่ต่อ 1 โต๊ะ ประมาณ 4.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการบริการข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.ตู้เกมส์ ใช้พื้นที่ต่อ 1 ตู้ ประมาณ 3.00 ตารางเมตร

13.ห้องอบไอน้ำ(SAUNA ROOM) เป็นห้องอบไอน้ำแยกชายหญิง โดยใช้พื้นที่ประมาณ ห้องละ 6 ตารางเมตร(ทั้งหญิงและชาย)

14.ห้องอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าคิดพื้นที่แยกชายหญิง 0.10 M²/จำนวนห้องพัก

3.4.1.4.ส่วนพักอาศัย การกำหนดประเภทห้องพัก

ลักษณะประเภทห้องพักในสถานตากอากาศทั่วไปจะมีลักษณะใหญ่ 2 ลักษณะ คือ

1.แบบเตียงคู่และห้องชุด (CORRIDOR TYPE)

2.แบบบังกะโล 2-3 ห้องนอน(VILLAGE TYPE)

จากการสำรวจและเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

องค์ประกอบ	เครดิต	VILLAGE TYPE		CORRIDOR TYPE	
		ระดับคะแนน	แต้ม	ระดับคะแนน	แต้ม
ความนิยมนักท่องเที่ยว	3	3	9	2	6
สภาพที่ตั้ง	3	4	12	2	6
การลงทุน	2	2	4	3	3
การก่อสร้าง	2	3	6	2	4
การบำรุงรักษา	1	2	2	3	3
ความยืดหยุ่นในการแปรรูป	2	3	6	2	6
รวม			39		28

ตารางที่ 16

แสดง

การเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียระหว่างการจัดห้องแบบ

VILLAGE TYPE และ CORRIDOR TYPE

- 1 = ไม่ดี
2 = พอใช้
3 = ดี
4 = ดีมาก

จากตารางจะเห็นว่าแบบ Village Type จะมีข้อดีกว่าแบบ Corridor Type เล็กน้อย ในแง่ของสภาพที่ตั้งและการยืดหยุ่นซึ่งดีกว่าแบบ Corridor Type

เพราะฉะนั้นการจัดที่พักให้สำหรับผู้ที่มาใช้โครงการจะแบ่งออกได้เป็นสัดส่วนดังต่อไปนี้

Village Type = 40% = 44 ห้องพัก

Corridor Type = 60% = 64 ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในลักษณะของ VILLAGE TYPE จะจัดแบบ 2 ห้องพัก/หลัง เพราะฉะนั้นจะต้องมีบ้านพักทั้งหมด ประมาณ 22 หลัง ซึ่งภายในจะประกอบด้วย

-ห้องพักแขก 2 ห้อง

-ห้องน้ำ- ส้วม

-ส่วนรับแขก-พักผ่อน

-เตรียมอาหาร

-ระเบียง

โดยคิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 90 M²/หลัง

ที่มาจากการสัมมนาการวางแผนพัฒนาโครงการโรงแรมและที่พักในบริเวณที่ตากอากาศ

CORRIDOR TYPE

ในปัจจุบัน ที่พักตากอากาศส่วนใหญ่นิยมจัดห้องแบบ TWIN BED ซึ่งจัดเป็นเตียงเดี่ยวในกรณีที่แขกมาเพียงคนเดียว จะใช้เพียงเตียงเดี่ยวและคิดค่าเช่าห้องราคาหนึ่ง แต่ถ้าแขกมาพัก 2 คน ก็อาจเลื่อนเตียงมาติดกันเป็น DOUBLE BED ได้ตามต้องการ และคิดค่าเช่าห้องอีกราคาหนึ่ง ขนาดของห้องประเภทนี้ได้จากการกำหนดขนาดมาตรฐานห้องพักของโครงการเซอรادتันและในส่วนห้องพักควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกทุกอย่าง และได้วิวทัศนียภาพทุกห้อง ซึ่งจะคิดเป็นพื้นที่ 32 M²/ห้องพัก

3.4.1.5. ส่วนบริการทางวิศวกรรม(ENGINEERING SERVICE)

1. สำนักงานหน่วยงานของวิศวกรรม(ENGINEER'S SERVICE) เป็นห้องพักและบริเวณทำงานควบคุมเครื่องจักรของวิศวกรรมใช้เนื้อที่ 0.12 ตารางเมตร/ห้องพัก

2. ห้องน้ำร้อน(BOILER ROOM) ประกอบด้วยเครื่องจักรกลในการต้มน้ำและทำไอน้ำ เพื่อแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆของอาคาร มีลักษณะเป็นเครื่องจักรขนาดใหญ่และมีหลายเครื่องจำเป็นต้องมีวิศวกรและช่างเครื่องคอยควบคุม ส่วนนี้มีเสียงดังมาก ควรมีการระบายอากาศที่ดี ตำแหน่งควรอยู่ใกล้ห้องซักผ้า ห้องน้ำ และช่องท่อที่จ่ายไปยังห้องพัก เพื่อประหยัดท่อและลดการสูญเสียความร้อน ควรมีการป้องกันการระเบิดของเครื่อง ขนาดห้อง 0.25 ตารางเมตร/ห้องพัก

3. หม้อแปลงไฟฟ้าและเครื่องผลิตไฟฟ้าสำรอง(TRANSFORMER VAULT AND GENERATOR ROOM) เป็นห้องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการ เพราะโครงการใช้ไฟฟ้าในปริมาณสูงจึงจำเป็นต้องมีห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หรือหม้อแปลงไฟฟ้าจากสาธารณะจะมาเข้า ส่วนนี้แล้วจึงแปลงสู่แผงควบคุม แล้วแจกจ่ายไปยังส่วนต่างๆ โดยส่วนมากมักวางส่วนนี้ไว้ชั้นใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายอากาศได้ดี ควรอยู่ใกล้สายไฟฟ้าเมนใหญ่ อันจะทำให้สิ้นเปลืองค่าสายเมนน้อยลง และควรอยู่ใกล้กับห้องเครื่องปรับอากาศ(CHILLER ROOM) ใช้เนื้อที่ 0.25 ตารางเมตร/ห้องพัก

4.ศูนย์รวมชุมสายโทรศัพท์ (TELEPHONE EQUIPMENT)ควรอยู่ใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้า (ELECTRICAL ROOM)เนื่องจากสายโทรศัพท์เดินพวงมากับสายไฟฟ้า

5.ห้องเก็บน้ำมัน(FUEL STORAGE) เป็นห้องเก็บน้ำมันใช้สำหรับห้องเครื่องภายในโครงการ ควรอยู่ใกล้เครื่องทำไอน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรองและควรอยู่ในบริเวณที่รถส่งน้ำมันเข้ามาส่งได้สะดวก ขนาด 0.20 ตารางเมตร/ห้องพัก

6.ส่วนควบคุมและซ่อมแซม ส่วนซ่อมแซมเครื่องกลและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ (MECHANICAL AND ELECTRICAL SHOP)เช่น วิทยุ โทรทัศน์ โคมไฟ ใช้เนื้อที่ 0.03 ตารางเมตร/ห้องพัก

7.ส่วนช่างไม้(CADENTER'S SHOP) มีหน้าที่ซ่อมแซมเครื่องเรือนห้องเก็บเครื่องเรือน (FURNITURE STORAGE) เป็นส่วนเก็บเครื่องเรือนที่ไม่ได้ใช้ หรือชำรุด รอกการซ่อมแซม ใช้เนื้อที่ 0.18 - 0.22 ตารางเมตร/ห้องพัก

3.4.1.6.ส่วนจอดรถ เป็นส่วนจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับโครงการ ดังนั้นจึงควรจะจัดส่วนนี้ไว้ แต่ก็ควรที่จำไม่ประเจิดประเจ้อนักเพื่อที่จะก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การพักผ่อนมากขึ้น เนื้อที่ของส่วนนี้คิดจากจำนวนรถซึ่งได้จากเทศบัญญัติซึ่งมีการกำหนดดังนี้

1.หาที่จอดรถจากห้องพัก ให้จำนวนที่จอดรถ 5 คันสำหรับ 30 ห้องแรก และ 1 คันทุกๆ 10 ห้องหลัง เศษของ 10 ให้ปัดเป็น 10 จนครบ 100 ห้อง สำหรับจำนวนที่เกิน 100 ห้องแรก ให้คิดอัตรา 1 คัน ต่อ 15 ห้อง เศษของ 15 ให้ปัดเป็น 15 ห้อง

ในโครงการ 108 ห้อง จะมีที่จอดรถ 13 คัน

2.หาจากพื้นที่กวดอาคารและจัดเลี้ยง

ดังนั้น พื้นที่กวดอาคาร	162	M ²
จัดเลี้ยง-ประชุมสัมมนา	113	M ²
รวม	275	M ²
พื้นที่ส่วนนี้คิด	40	ต่อ 1 คัน

∴ จะต้องมีที่จอดรถ $\frac{274}{40} = 7$ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.หาจากพื้นที่ห้องโถงของโครงการ ดังนี้

โถง	100	M^2
โถงพักคอย	58	M^2
รวม	158	M^2
ในส่วนนี้คิดพื้นที่	10	M^2 ต่อ 1 คัน
\therefore จะต้องมีที่จอดรถ	$\frac{158}{10} = 15.8$	$= 16$ คัน

4.หาจากส่วนสำนักงานดังนี้

ส่วนสำนักงาน	153.5	M^2
ส่วนบริการวิศวกรรม	119	M^2
รวม	272.5	M^2
คิด	120	ต่อรถ 1 คัน
\therefore จะต้องมีที่จอดรถ	$\frac{272.5}{120} = 2.27$	$= 3$ คัน
รวม	$13+7+16+3 = 39$	คัน

5.ที่จอดรถรับจ้าง จัดไว้สำหรับบริการแขกที่มาพักเพื่อใช้นักท่องเที่ยวเข้าไปในบริเวณสถานีเกษตร หรือใช้เดินทางขึ้น-ลงจากดอย ซึ่งรถทั้งหมดจะเป็นรถของชาวบ้านที่มีอาชีพขับรถรับจ้างอยู่แล้วนำมาจอดรับ ในส่วนนี้จะจัดไว้ 4 คัน

ที่จอดรถบัส

จากจำนวน นักท่องเที่ยวและนักวิจัยที่เข้ามาบนดอยอย่างขางสามารถแบ่งได้เป็นโดยรถบัส

-ผู้ที่มาโดยรถบัส	70%
-ผู้ที่มาโดยรถส่วนตัว	30%
และอื่นๆ	
จากนักท่องเที่ยวทั้งหมด	$= 215$ คน
จะมีผู้เดินทางโดยรถบัสทั้งหมด	$215 \times 70\% = 150$ คน
รถบัส 1 คัน บรรจุคนได้	40 คน
ฉะนั้น 150 คน ต้องใช้รถบัส	$\frac{150}{40} = 3.75$ คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยทั่วไป ต้องมีที่จอดรถบัสประมาณ 1 ใน 3 ของรถบัสทั้งหมด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่นคือ จำนวนที่จัดรถบัสนั้น = $\frac{3.75}{3} = 1.25$ คัน

คิด 2 คัน

3.4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของเนื้อที่ที่ใช้สอย

พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	รวมพื้นที่	หมายเหตุ
1.ส่วนสำนักงาน					
- ห้องคณะกรรมการงาน บริการและห้องน้ำ-ส้วม	2	1	24	24	
- ห้องผู้จัดการงานบริการและ เลขานุการ และห้องน้ำ-ส้วม	2	1	16	16	
- ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1	1	12	12	
- ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	1	12	12	
- ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก	1	1	12	12	
- ห้องผู้จัดการฝ่ายโภชนาการ	1	1	12	12	
- ห้องผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม	1	1	12	12	
- ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	7	1	4.5	31.5	
- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย	-	1	0.10 M ² /ห้องพัก	11	
- ห้องน้ำ-ส้วม หญิง	-	1	0.10 M ² /ห้องพัก	11	
รวม				153.5	
ทางสัญจร 20 %				31	
2.ส่วนสาธารณะ					
- โถง(LOBBY)	-	1	0.92M ² /ห้องพัก	100	
- โถงพักผ่อน(LOUNGE)	-	1	0.54M ² /ห้องพัก	58	
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	3	1	0.09M ² /ห้องพัก	10	
-ส่วนติดต่อ-สื่อสาร					
ก. โทรศัพท์	1	1	0.074M ² /ห้องพัก	8	
ข. กระจายเสียง	1	1	0.074M ² /ห้องพัก	8	
-ส่วนสำนักงานธุรการ	3	1	0.093M ² /ห้องพัก	10	
- ห้องน้ำ-ส้วมแขก(ช)	-	1	0.14M ² /ห้องพัก	15	
- ห้องน้ำ-ส้วมแขก(ญ)	-	1	0.09M ² /ห้องพัก	10	
- ร้านค้าและร้านบริการ	-	3	20M ² /ห้องพัก	60	
รวม				279	

ทางสัญจร 20 %				56	
3.ส่วนบริการ					
-ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม					
ภัตตาคาร	180ที่นั่ง	1	1.5M ² /ที่นั่ง	162	วิเคราะห์
ห้องน้ำ-ส้วม(ช)	-	1	0.14/ห้องพัก	15	
ห้องน้ำ-ส้วม(ญ)	-	1	0.09/ห้องพัก	10	
จัดเลี้ยง-ประชุมสัมมนา	86	1	1.27 M ² /คน	113	
โถงห้องจัดเลี้ยง	-	1	1/3ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง	38	
เตรียมอาหาร	-	1	1/4ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง	28	
ห้องน้ำ-ส้วม(ช) ห้องจัดเลี้ยง	-	1	0.14/ห้องพัก	15	
ห้องน้ำ-ส้วม(ญ) ห้องจัดเลี้ยง	-	1	0.09/ห้องพัก	10	
-ส่วนห้องครัว		1		138	
ก.ส่วนเนื้อสัตว์และการเตรียม (MEAT PREPARATION)	-	-	4% ของพื้นที่ครัว	6	
ข.ส่วนผักและการเตรียม (VEGETABLE PREPARATION)	-	-	7% ของพื้นที่ครัว	10	
ค.ส่วนปรุงอาหาร (COOKING)	-	-	12%ของพื้นที่ครัว	17	
ง.ส่วนอาหารที่แช่เย็น(COOL FOODS)	-	-	10%ของพื้นที่ครัว	14	
จ.ส่วนทำขนมปัง(BAKERY)	-	-	20%ของพื้นที่ครัว	28	
ฉ.ส่วนล้างภาชนะ(DISH WASHING)	-	-	10%ของพื้นที่ครัว	14	
ช.ส่วนเนื้อที่โล่ง (CIRCULATION SPACE)	-	-	37%ของพื้นที่ครัว	51	
-ส่วนบริเวณของห้องครัว (KITCHEN SERVICE)					
ก.ส่วนเก็บของแห้ง(DRY SERVICE)	-	-	15%ของพื้นที่ครัว	21	
ข.ส่วนเก็บของห้องเย็น (REFRIGERATOR STORAGE)	-	-	15%ของพื้นที่ครัว	21	
ค.ส่วนที่รับของ (RECEIVING)	-	-	10%ของพื้นที่ครัว	14	
ง.ส่วนที่ทิ้งขยะ(TRASH & GARBAGE)	-	-	10%ของพื้นที่ครัว	14	
จ.ส่วนของผู้ช่วย (ASSISTANT)	-	-	20%ของพื้นที่ครัว	28	
ฉ.ส่วนสำนักงานทั่วไป	-	-	5%ของพื้นที่ครัว	7	

(GENERAL OFFICE)				
-ห้องเก็บขยะ	-	1	0.89 M ² /ห้องพัก	10
-ส่วนบริการพนักงาน				
ก.ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงาน	59	1	0.11 M ² /ห้องพัก	64.9
ข.ห้องอาหารพนักงาน	-	1	0.7 M ² /ห้องพัก	76
-ห้องเก็บผ้า	-	1	5.4 M ²	5.4
-ส่วนซักรีด	-	1	0.63 M ² /ห้องพัก	68
-ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	-	1	4 M ²	4
-ห้องทำงานแม่บ้าน	4	1	4 M ² /คน	16
-ห้องปฐมพยาบาล	1	1	25-30 M ²	25
-สระว่ายน้ำ				
ก.สระ	-	-	2M ² /ห้องพัก	216
ข.ขอบสระ	-	-	70 % ของสระ	151
ค.ห้องอาบน้ำชาย	-	1	15% ของสระ	32.4
ง.ห้องอาบน้ำหญิง	-	1	15% ของสระ	32.4
-ที่ชายของว่าง	-	1	10%สระ	22
-ห้องเกมส์				
ก.โต๊ะบิลเลียด	-	2ชุด	20M ² /ชุด	40
ข.หมากกระดาน	-	4โต๊ะ	4M ² /โต๊ะ	16
ค.ตู้เกมส์	-	5ตู้	3M ² /ตู้	15
-ห้องอบไอน้ำ				
ชาย	-	1	6M ²	6
หญิง	-	1	6M ²	6
-ห้องอาบน้ำและสุขา				
ชาย	-	1	0.01M ² /ห้องพัก	11
หญิง	-	1	0.01M ² /ห้องพัก	11
รวม				1471
ทางสัญจร 20 %				294
4.ส่วนพักอาศัย				
VILLAGE TYPE	-	44	90 M ²	13960
CORRIDOR TYPE	-	32	32 M ²	2048
รวม				6008
ทางสัญจร 20 %				1502
5.ส่วนบริการทางวิศวกรรม				
สำนักงาน	-	1	0.12M ² /ห้องพัก	13
ห้องน้ำร้อน	-	1	0.25M ² /ห้องพัก	27
ห้องแปลงไฟฟ้า	-	1	0.25M ² /ห้องพัก	27
ศูนย์รวมชุมชนสายโทรศัพท์	-	1	0.03M ² /ห้องพัก	3
ห้องเก็บน้ำมัน	-	1	0.2M ² /ห้องพัก	22

ส่วนควบคุมและซ่อมแซม	-	1	0.03M ² /ห้องพัก	3	
ส่วนช่างไม้	-	1	0.22M ² /ห้องพัก	24	
รวม				119	
ทางสัญจร 20 %				24	
6.ส่วนจอดรถ					
ที่จอดรถสาธารณะ		39	15	585	วิเคราะห์
ที่จอดรถรับจ้าง		4	15	60	วิเคราะห์
ที่จอดรถบัส		2	60	120	วิเคราะห์
รวม				765	
ทางสัญจร 20 %				191	

ตารางที่ 17

แสดง ขนาดของพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

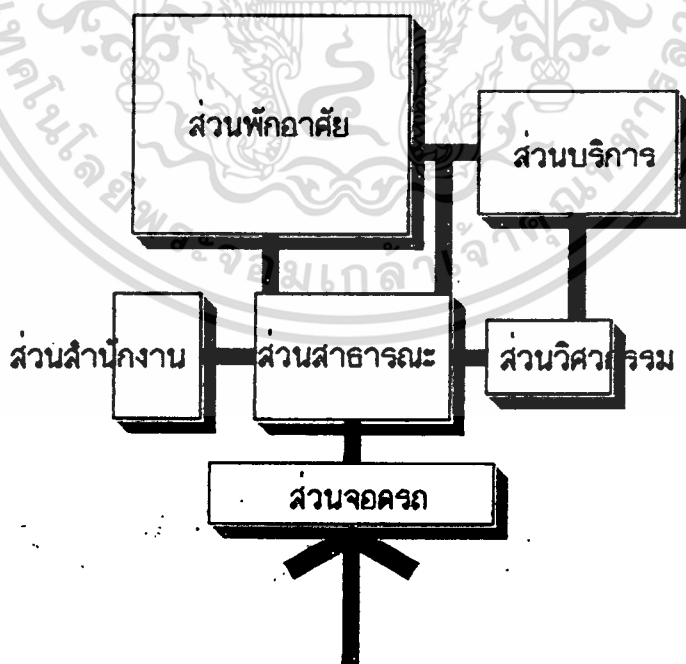
สรุปพื้นที่ของโครงการ

1. ส่วนสำนักงาน	184.5	ตารางเมตร
2. ส่วนสาธารณะ	335	ตารางเมตร
3. ส่วนบริการ	1,765	ตารางเมตร
4. ส่วนพักอาศัย	7,510	ตารางเมตร
5. ส่วนบริการทางวิศวกรรม	143	ตารางเมตร
6. ส่วนจอดรถ	956	ตารางเมตร
รวม	10,893.5	ตารางเมตร

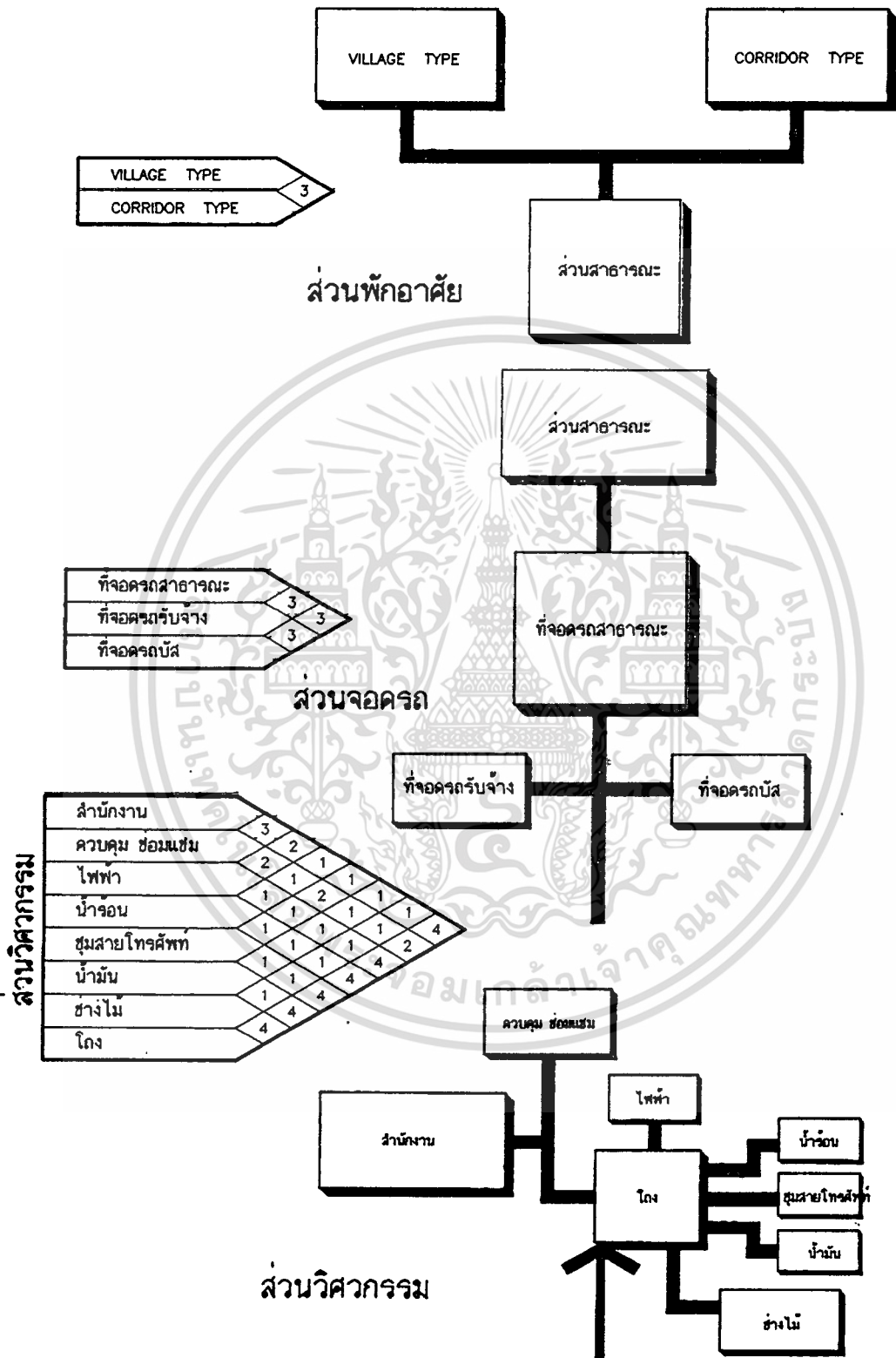
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์รูปแบบทางด้านงานสถาปัตยกรรมของโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาศรีธรรมชาติดอยอ่างขางตั้งอยู่บนพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งจากการศึกษาถึงสภาพในอดีตพบว่าส่วนใหญ่มีพื้นฐานมาจากชาวไต ฉะนั้นรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการจึงนำรูปแบบสถาปัตยกรรมของชาวไตมาใช้ ลักษณะทางสังคมของชาวไต มีลักษณะสังคมเกษตรกรรม มีความเชื่อเกี่ยวกับการอยู่รอดของชีวิต ที่เกี่ยวข้องกับสภาพดินฟ้าอากาศ ดังนั้นสิ่งที่สำคัญที่สุดของชาวไตคือ น้ำที่จะนำมาใช้ในการเกษตร ฉะนั้นชาวไตจึงนิยมขุดบ่อเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้

ลักษณะทางกายภาพของชุมชน

ชาวไตจะแบ่งชุมชนออกเป็น 3 ระดับ คือ ชุมชนเมือง หมู่บ้านและตัวบ้าน ซึ่งในแต่ละชุมชนจะมีลักษณะร่วมกันคือ

ชุมชนเมือง

ประกอบด้วย

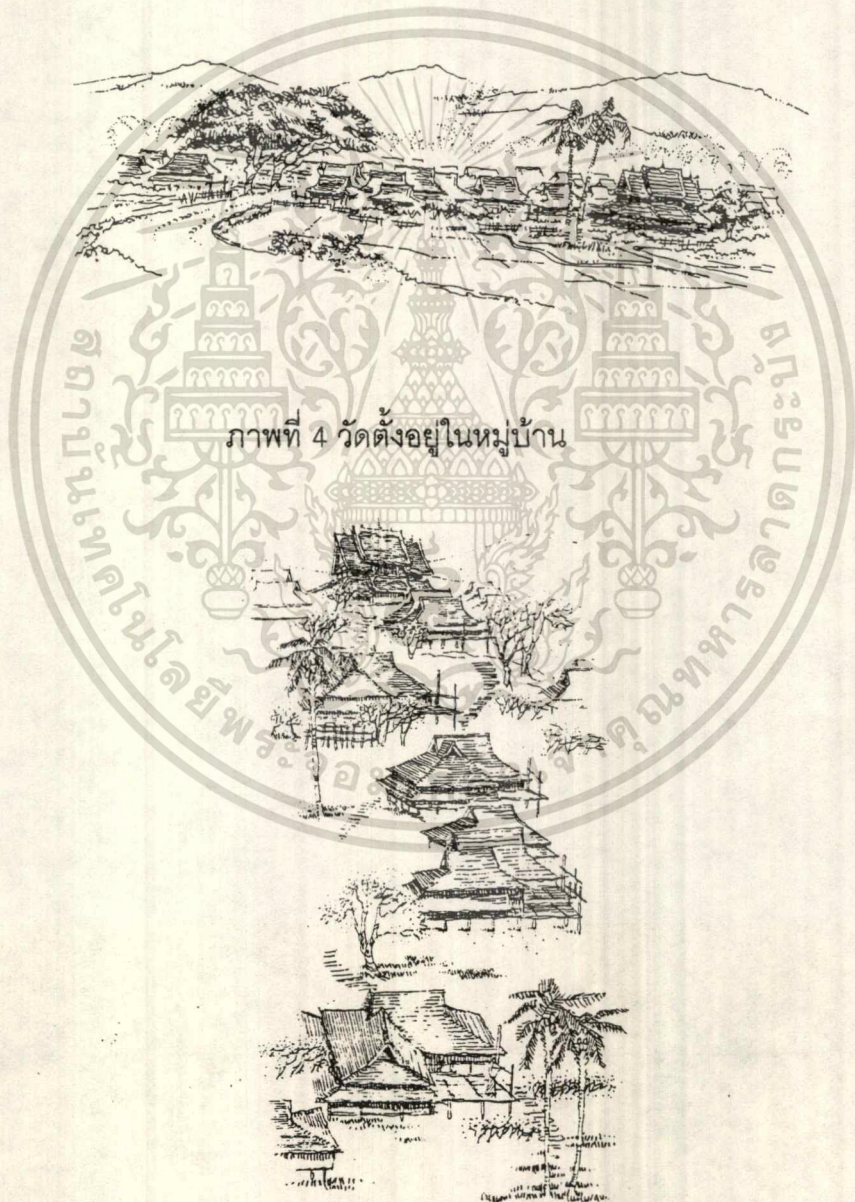


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการวางผังหมู่บ้าน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. เกาะตัวตามยาวตามลำน้ำ ลำห้วย
2. เกาะตัวเป็นกระจุกบนที่ราบในหุบเขา

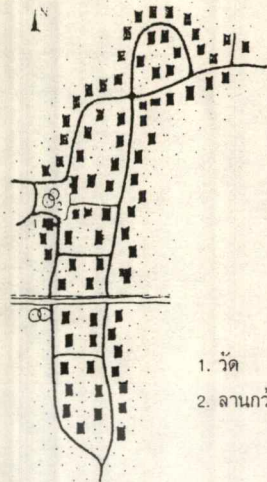
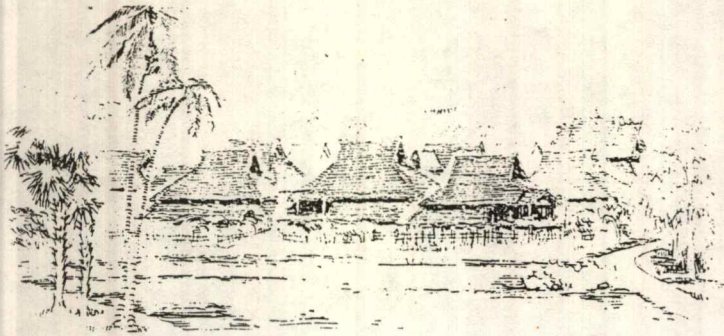
จากลักษณะความเชื่อของชาวไตที่มีต่อศาสนาพุทธทำให้ในบริเวณหมู่บ้านทุกหมู่บ้านจะมีวัดตั้งอยู่ และถนนทุกสายจะทอดนำไปสู่วัด ซึ่งเป็นศูนย์รวมของหมู่บ้าน ส่วนตัวบ้านเรือนสันหลังคาของบ้านทุกหลังจะหันไปในทางทิศเดียวกันกับสันหลังคาวัด แต่หากหมู่บ้านนั้นสร้างอยู่บนที่ลาดชันหรือสันเขา สันหลังคาก็จะหันไปตามสภาพธรรมชาติของที่ตั้ง



ภาพที่ 5 ทางเดินคดเคี้ยวทอดนำสู่วัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงนโยบายที่เผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเชื่อทางศาสนากับหมู่บ้าน

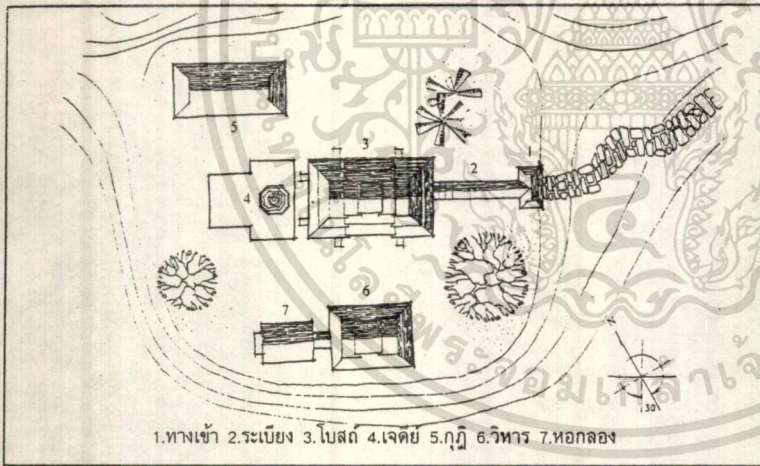


6. ตัวอย่างทิวทัศน์ในหมู่บ้าน

7.ผังหมู่บ้านอย่างสา

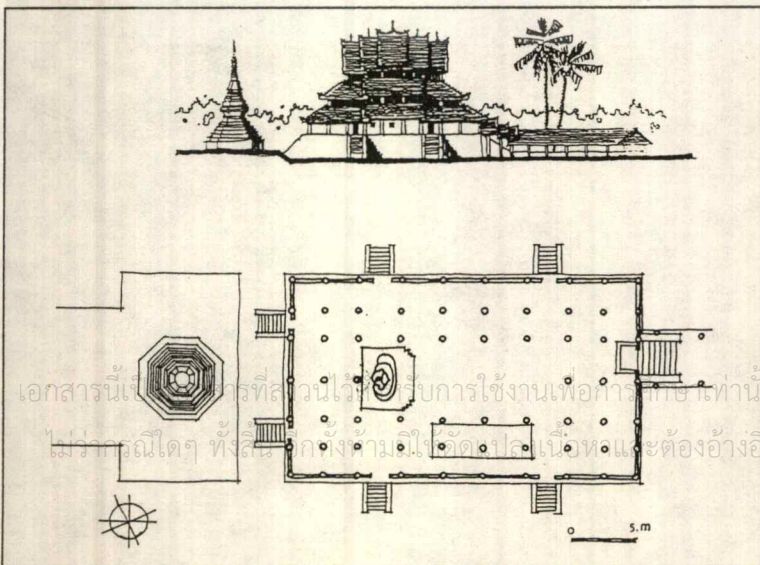
รูปแบบสถาปัตยกรรมของวัดโต

- 1. ตัวโบสถ์มีขนาดใหญ่
- 2. ฐานของโบสถ์สูง
- 3. หลังคาลาดหลั่นกันเป็นขั้นเป็นตอน
- 4. มีชายคารอบและมีหลังคาคลุมทอดนำไปสู่ทางออก



1.ทางเข้า 2.ระเบียง 3.โบสถ์ 4.เจดีย์ 5.กุฎี 6.วิหาร 7.หอกลอง

ภาพที่ 8 ผังบริเวณวัดหลวง

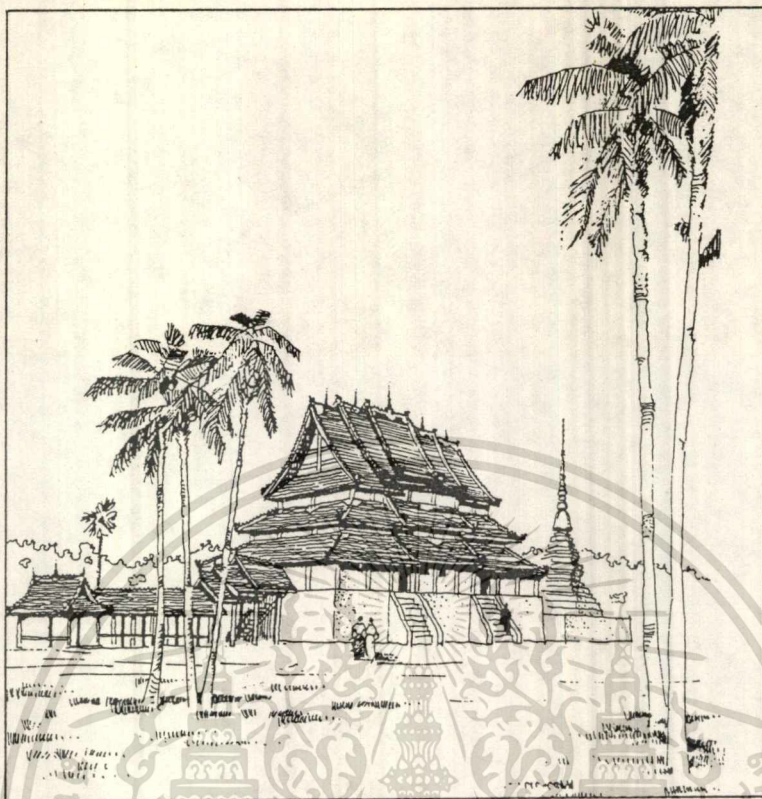


ภาพที่ 9 แผนผังและรูปตั้งวิหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สละคืนไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นหากมีความจำเป็นต้องไปติดต่อขอใช้หรือต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

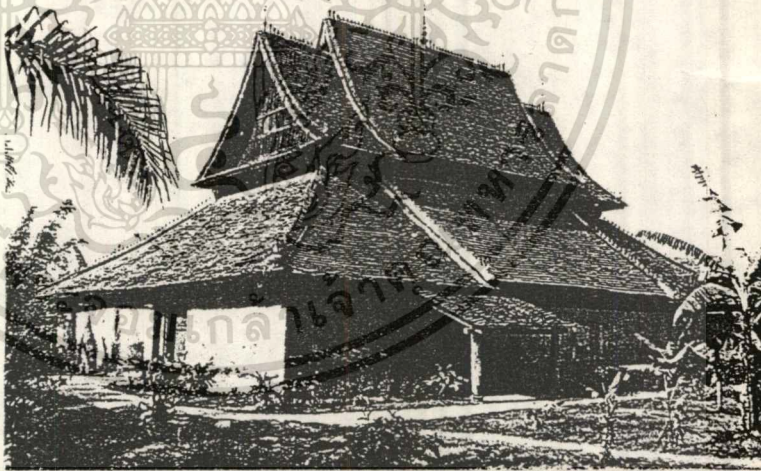
ภาพที่ 10

วัดหลวงในเวียงผาคราง



ภาพที่ 11

หลังคาซ้อนกัน 2 ชั้น
ที่วัดบ้านก่อ เชียงรุ่ง

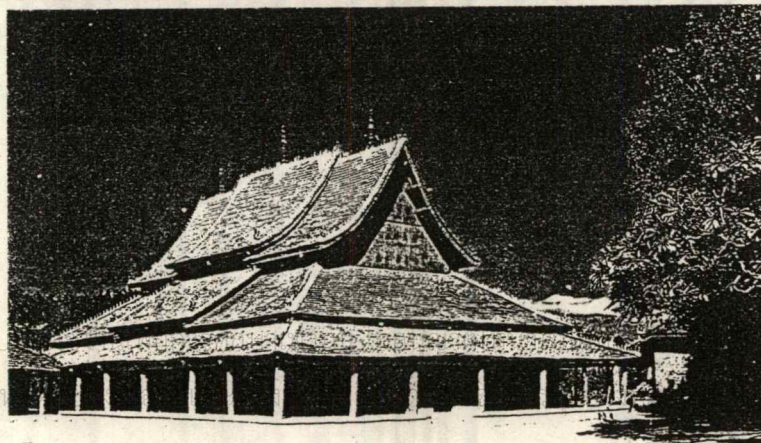


ภาพที่ 12

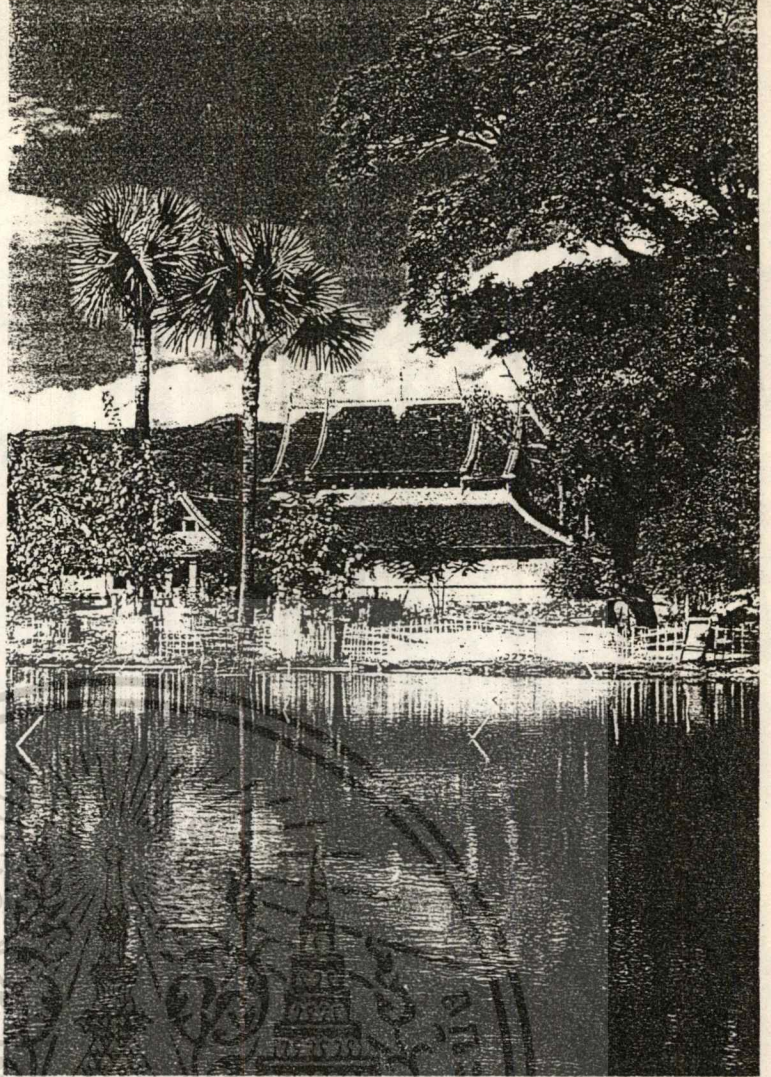
หลังคาและชายคา 31 ชั้น

ที่วัดเชียงเงิน เมืองฮายไว้สำหรับ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใ



ารค้า
ใช้



ภาพที่ 13

วัดบ้านเต้อ เชียงรุ่ง

ภาพที่ 14

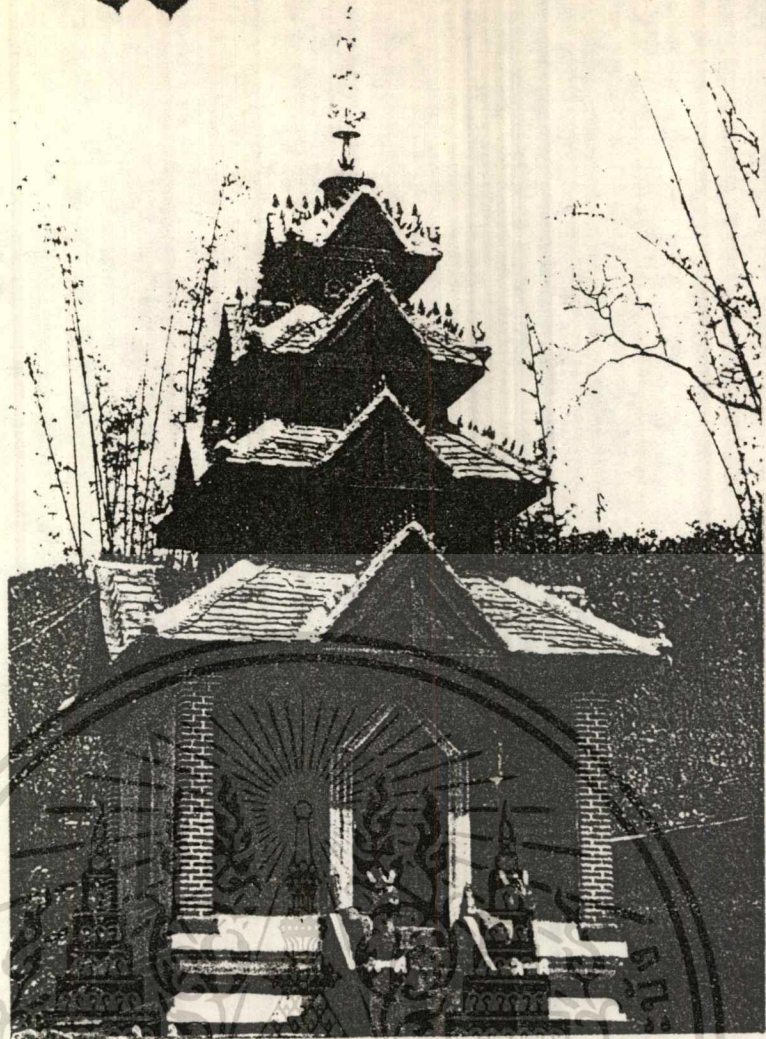
ศาลาริมทางมีหลังคาซับซ้อนที่บ้านทราย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สื

มาจากสถาบันวิจัย

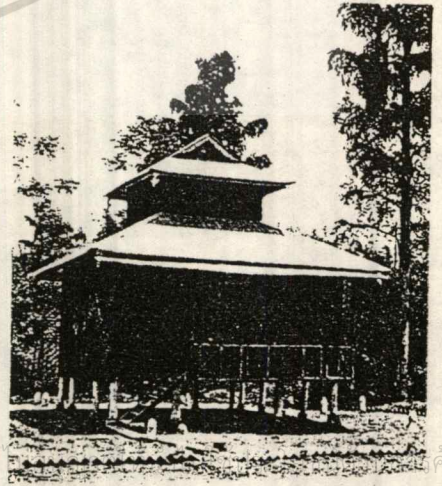
ไม่รับารณใดๆ ทั้งสิ้น อักษรในวงเล็บแสดงถึงปีที่พิมพ์เอกสารฉบับนี้



ภาพที่ 15
โบสถ์ในวัดบ้านช่างหลิม เมืองแตร

ภาพที่ 16
วิหารไม้ในวัดเต็งคำอ่อน

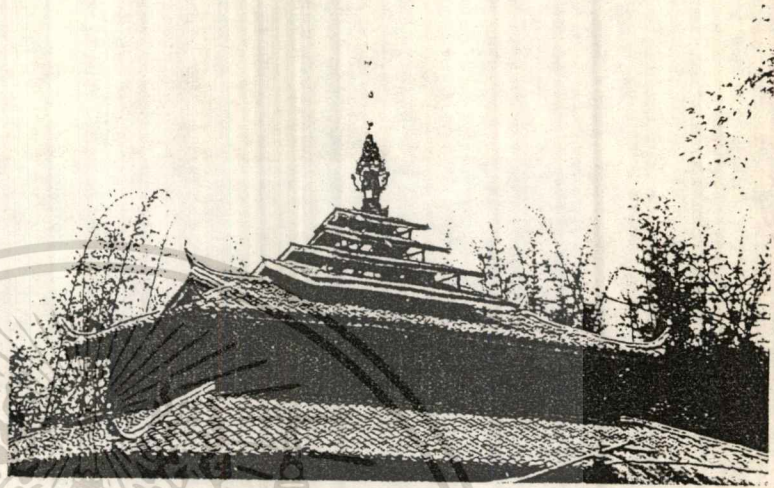
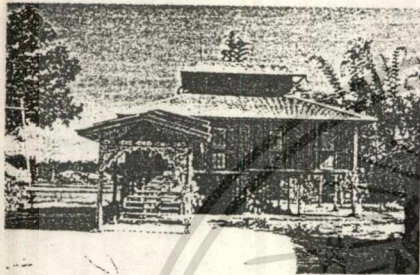
ภาพที่ 17
โบสถ์ในเมืองรูยลี่ แคว้นเต๋อหง



ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

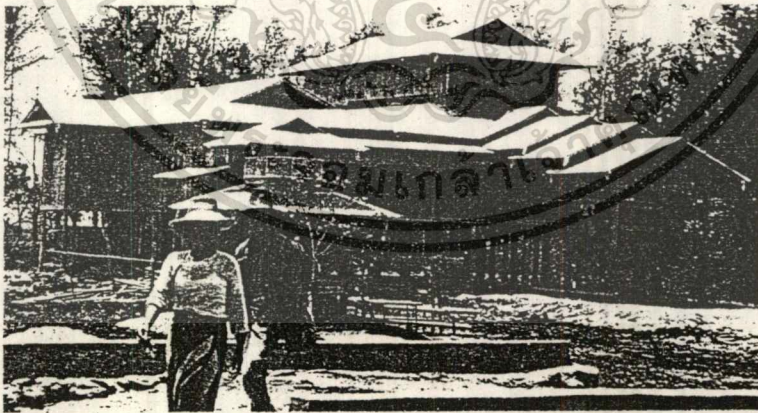
ภาพที่ 18

หลังคาวิหารลดหลั่นหลายชั้นในวัดแช่ฟ้าง



ภาพที่ 19

วัดต้นโอง เมืองร้อยลี้ แคว้นเด้อหง

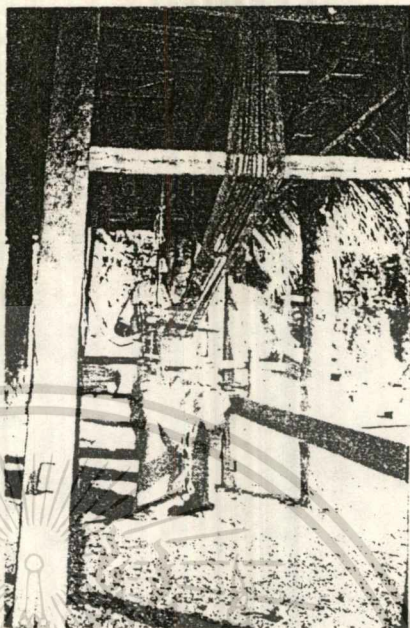


ภาพที่ 20

วิหารได้ฤกษ์สูงในวัดแห่งหนึ่งในเมืองร้อยลี้ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของบ้านไต่ สามารถแบ่งออกเป็น 6 ส่วน

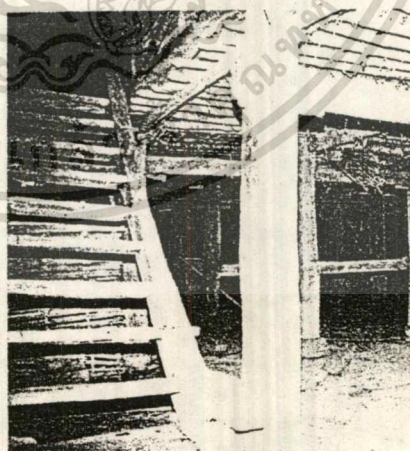
1. ใต้ถุนเรือน เป็นที่ทำกิจกรรมต่างๆหรือเก็บของ บางครั้งใช้เลี้ยงสัตว์ ส่วนใหญ่จะทำสูง 2 เมตร ใต้ถุนโล่ง



ภาพที่ 21

ใต้ถุนเรือนใช้เป็นที่ทอผ้า

2. บันได เนื่องจากบ้านไต่เป็นบ้านใต้ถุนสูงจึงต้องมีบันไดทอดนำขึ้นไปสู่ชั้นบน บันไดส่วนใหญ่มักมี 9 ขั้นตามความเชื่อ หรือมากกว่านั้นแต่จะเป็นเลขคี่เสมอ

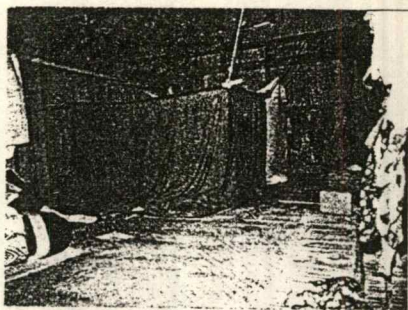


ภาพที่ 22

บันไดทอดขึ้นจากใต้ถุนเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

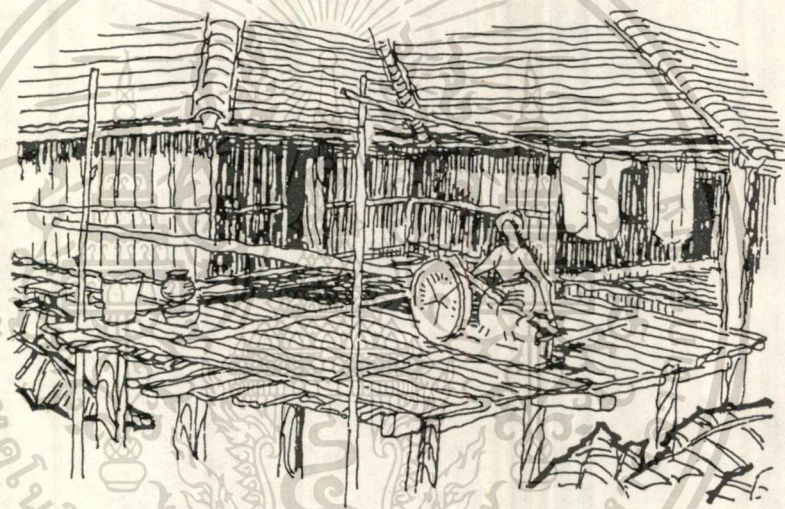
5. ห้องนอน



ภาพที่ 26

ห้องนอน

6. นอกชาน เป็นลาดโคงไม่มีหลังคาคลุมมีระดับต่ำกว่าระเบียงด้านหน้า



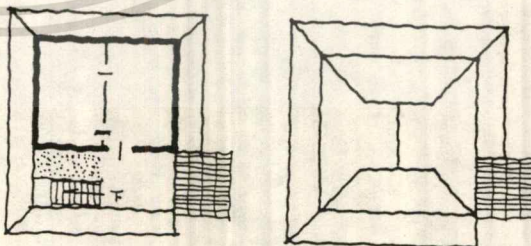
ภาพที่ 27

นอกชาน

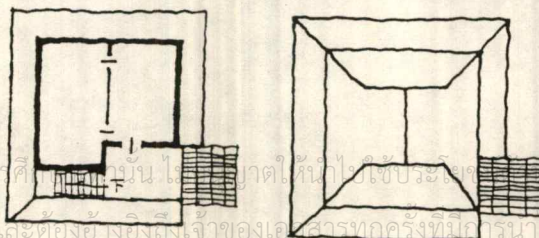
ภาพที่ 28

แผนผังบ้านและหลังคา

ก. บ้านในเชียงรุ่ง

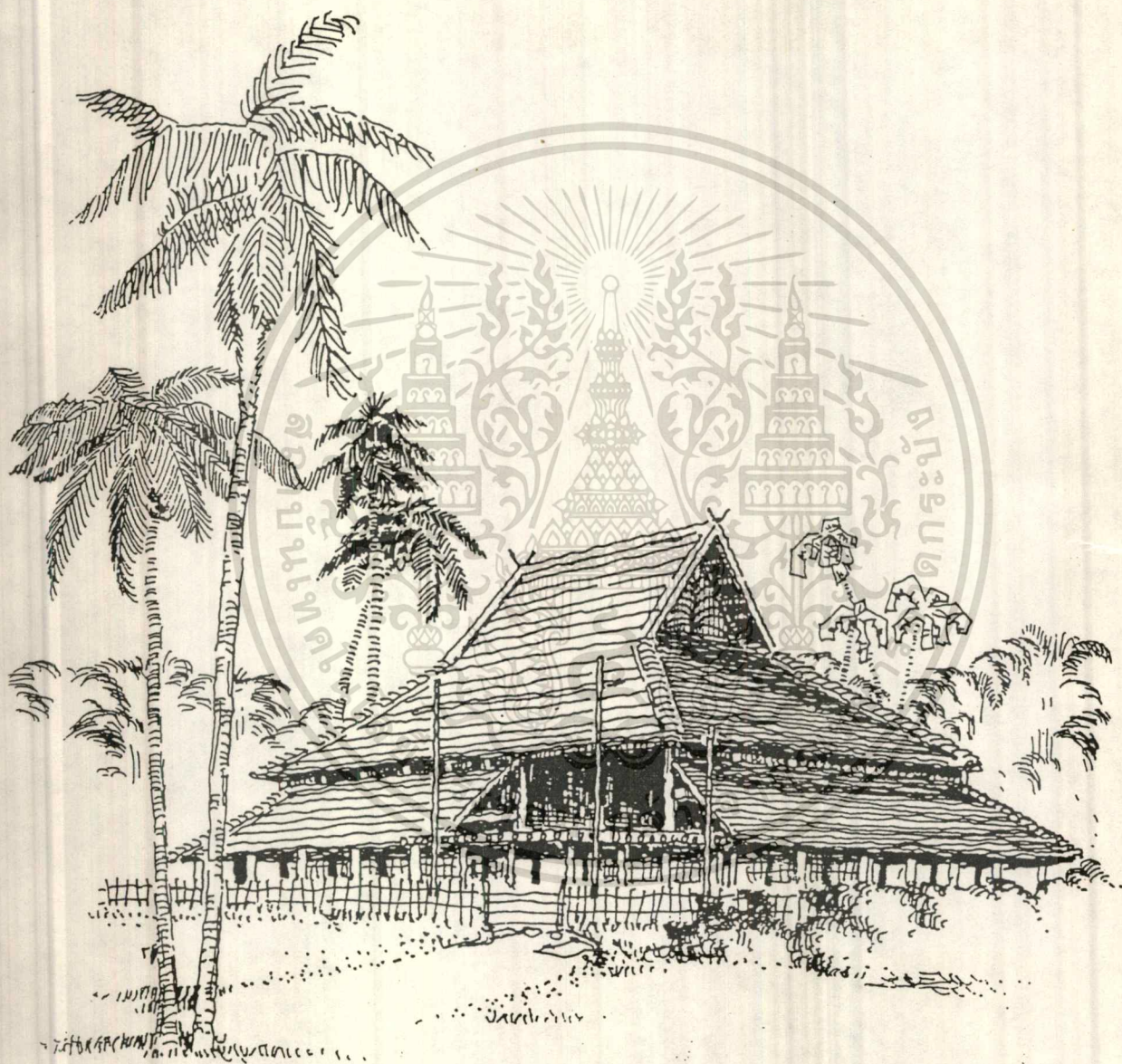


ข. บ้านในเมืองฮาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เป็นการเฉพาะในโอกาสที่นำมาใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนบธรรมเนียมประเพณีกับบ้าน



ภาพที่ 29

เรือนไม้ใต้ถุนสูงแบบดั้งเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.6.1 ระบบโครงสร้างของอาคาร

3.6.1.1 ระบบโครงสร้างใต้ดิน

1.ระบบเข็ม เข็มที่ใช้ทั่วไปแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. เข็มแบบกระจัด (DISPLACEMENT PILES)

- ชนิดตอก ได้แก่ เข็มตันหรือกลวง ปลายปิดใช้ตอกดันลงดิน
- ชนิดตอกและหล่อในที่ คือการตอกท่อเหล็กปลายปิดลงดินแล้ว

หย่อนเหล็กเสริมลงไป เทคอนกรีตจนเต็มแล้วจึงดึงท่อเหล็กออก

ข. เข็มแบบไม่กระจัด (NON - DISPLACEMENT PILES)

ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกโดยใช้ส่วนเจาะดินแล้วเทคอนกรีตลงในหลุมที่เจาะในกรณีที่ดินแข็งก็ใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือ ไม่ต้องใช้ของเหลวช่วยในการทรงตัวของผนังไม่ให้ทลาย แต่ถ้าเป็นดินอ่อนและเจาะลึก ก็ต้องใช้กรรมวิธีเปียก (WET PROCESS) โดยใช้กระบอกเหล็กป้องกันดินพังในส่วนบนของเข็มส่วนลึกลงไปของเหลว (BENTONITE) ผสมกับน้ำทำหน้าที่เคลือบผิวดินให้มีเสถียรภาพไม่พังทลาย

2.ระบบฐานราก

- ISOLATED FOOTING เป็นฐานรากเดี่ยวที่วางบนเข็มเป็นกลุ่ม ขนาดของฐานขึ้นอยู่กับจำนวนเสาเข็มมีปัญหาการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคารได้
- MAT FOUNDATION ฐานรากวางแผ่ตลอดไปบนเสาเข็มถ้าการก่อสร้างฐานรากเกิน 50 % ของพื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างก็สมควรใช้ฐานรากแผ่

3.6.1.2 ระบบโครงสร้างเหนือดิน

โครงสร้างเหนือดินประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วน TOWER และ PODIUM ความสูงของอาคาร แบ่งตามระดับความสูงได้ดังนี้

- ระดับต่ำ มีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น
- ระดับสูงปานกลาง ความสูงตั้งแต่ 10 ชั้น - 25 ชั้น
- ระดับสูงมาก ตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

สำหรับโครงการนี้ อาคารมีความสูงระดับต่ำ การออกแบบโครงสร้างอาคารแรงที่มีผลต่อโครงสร้าง คือ แรงทางแนวดิ่ง เช่น น้ำหนักของตัวอาคารและน้ำหนักบรรทุกแรงทางแนวนอน ได้แก่ แรงที่เกิดจากแผ่นดินไหวและแรงลม โดยสามารถแบ่ง

ลักษณะโครงสร้างได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 FRAME SYSTEM เป็นระบบที่ใช้เสาและคาน เป็นโครงหลักใช้ ค.ส.ล.หรือโครงเหล็กรูปพรรณ ในการก่อสร้าง ระบบนี้มีการก่อสร้างที่รวดเร็วและราคาถูก

2 SHEAR WALL & BEARING WALL เป็นผนังรับแรงเฉือนและผนังรับน้ำหนัก ส่วนใหญ่ทำด้วย ค.ส.ล. สามารถทำการก่อสร้างได้รวดเร็ว

3 โครงสร้างพื้น

- พื้นตงคอนกรีต (CONCRETE JOIUST FLOOR) พื้นจะรองรับโดยตรงโดยตงคอนกรีต คานและพื้นหล่อเป็นเนื้อเดียวกัน

- REINFORCED CONCRETE SLAB เป็นพื้นที่ค.ส.ล. ธรรมดาวางบนคานอีกทีหนึ่งมีทั้งแบบเสริมเหล็กทางเดียวและสองทาง

- WAFFLE SLAB เป็นพื้นที่ประกอบด้วยคานชอย ค.ส.ล. วางเหล็กเสริมสองทางวิ่งตัดกันเป็นตะแกรงสี่เหลี่ยม ท้องพื้นมีลักษณะเป็นกระทะสี่เหลี่ยมคว่ำ

- พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นพื้นที่มีคานทะแยงชอยตามคานสี่เหลี่ยม เป็นพื้นหล่อในที่รับน้ำหนักได้ดี

- FLAT PLATE & FLAT SLAB เป็นพื้นที่ด้านแรงได้ 2 ทางเช่นกันรับน้ำหนักได้มาก รับน้ำหนักบรรทุกทุกตั้งแต่ 500 กก./ตร.ม. ขึ้นไป เป็นพื้นไม่มีคาน สามารถวางช่องห่างมาก สามารถเดินระบบต่างๆได้พื้นได้และทำให้อาคารมีความสูงต่อชั้นลดลง

- PRECAST CONCRETE เป็นพื้นหล่อสำเร็จก่อนที่จะมาวางบนคานที่จะมาก่อสร้างทำให้การก่อสร้างรวดเร็ว ไม่เปลืองไม้แบบ แต่มีราคาแพง โดยเฉพาะที่ต้องพาดช่วงกว้างมากๆ ต้องเทพื้นคอนกรีตทับอีกทีหนึ่งและไม่เป็นเนื้อเดียวกับโครงสร้างหลัก

สรุปเลือกใช้

1. โครงสร้างได้ดิน เลือกใช้ระบบฐานรากชนิดฐานแผ่ไม่มีเสาเข็ม แผ่นพื้นค.ส.ล. เนื่องจากพื้นที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณเนินเขา ซึ่งพื้นดินเป็นดินปนหิน หินปูน มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักได้ดี ประกอบกับอาคารนี้เป็นอาคารเดี่ยวประมาณ 2 - 3 ชั้น ซึ่งมีน้ำหนักไม่มาก อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติจริงต้องทำการทดสอบชั้นดินก่อน จึงจะกำหนดได้ว่าจะใช้โครงสร้างได้ดินแบบไหน

2. โครงสร้างเหนือดิน เลือกใช้ระบบเสาและคานรับน้ำหนัก เนื่องจากตัวอาคารมีความสูงไม่มากนักและมีช่วงกว้างไม่มาก การใช้โครงสร้างระบบเสาและคานจึงเหมาะสมที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ

3.6.2.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบ ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM) ระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็น แล้วให้น้ำเย็นไปเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลม (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่างๆของอาคาร
2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายที่ความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER) เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วนอันได้แก่ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น (EVAPORATOR) คอยล์ร้อน (CONDENSER) และวาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกันและเป็นเครื่องที่ระบายความร้อนของคอยล์ร้อนใช้น้ำในการระบายความร้อน โดยใช้คลูลิ่งทาวเวอร์ช่วยทำให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลงและโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่
3. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบบนี้เป็นระบบที่คนทั่วไปคุ้นกันมากที่สุด ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องหลัก 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในอาคารและส่วนที่ 2 เรียกว่าเครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSING UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในอาคารเครื่องส่งลมเย็น ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ ก็มักจะออกแบบให้มีระบบท่อลมเย็นสำหรับการกระจายลมเย็นได้

3.6.2.2 การระบายอากาศ (VENTILATION)

การระบายอากาศแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

1. การระบายอากาศโดยธรรมชาติ โดยการวางแปลนอาคาร และการเจาะช่องลมให้ตรงและถูกต้อง ตามความต้องการใช้สอยนั้น การระบายอากาศแบบธรรมชาติ จำเป็นต้องเปิดช่องทั้ง 2 ด้านผนังสามารถให้ลมเข้าออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การระบายอากาศโดยวิธีกล เมื่อไม่สามารถจะระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้ ต้องอาศัยเครื่องกลเข้ามาช่วยในการขจัดกลิ่น เช่น ห้องครัว ห้องน้ำ ห้องเก็บของหรือห้องใต้ดินที่ลึกกว่า 1 ชั้น

สรุปเลือกใช้

1. ระบบปรับอากาศใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ยูนิต มีตัว COMPRESSOR มารวมอยู่ในเครื่อง CONDENSER จะอยู่นอกอาคารในการติดตั้งอยู่ในอาคาร

เหตุผลในการเลือกใช้ระบบนี้

- เป็นระบบที่ประหยัดกว่าระบบอื่นๆ
- มีอายุในการใช้งานนาน (มากกว่า 10 ปี)
- เงียบและไม่มีเสียงรบกวน

ค่าลงทุนเริ่มแรกของระบบ SPLIT TYPE นี้จะตกประมาณ 24,000 บาท/ตัน ส่วนในการหาค่าล้างของระบบปรับอากาศนี้ จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการคิด คือ 10-10 ตร.ม/ตัน โดย 1 ตันจะเท่ากับ ความเย็น 12,000 BTU/Hr

2. ระบบระบายอากาศ ใช้การระบายอากาศโดยธรรมชาติ เนื่องจากสภาพของที่ตั้งโครงการอยู่บนที่สูงมีลมพัดผ่านอยู่ตลอด จึงมีความเหมาะสมกว่า

3.6.3ระบบประปาและสุขาภิบาล

3.6.3.1 ระบบน้ำใช้(WATER SUPPLY)

น้ำสะอาดที่นำไปใช้ในโครงการนั้นถูกนำไปใช้ในส่วนต่างๆของอาคาร เช่น ประกอบอาหาร ทำความสะอาด ใช้ในระบบดับเพลิง ใช้ในระบบทำความเย็น-ความร้อน ใช้กับสระว่ายน้ำ ฯลฯ ซึ่งในแต่ละส่วนมีปริมาณและคุณภาพต่างกันดังนี้

ปริมาณ	ปริมาณการใช้น้ำ/วัน/คน	
	ลิตร	แกลลอน
แขกของโครงการ	135	35
ลูกจ้างของโครงการ(อาศัยนอกโครงการ)	43	12
ภัตตาคาร	7.5	2(ต่อมีอ)

ตารางที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรรักษาไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
แสดง ปริมาณการใช้น้ำ
 ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม	ความต้องการ
ดื่ม ประุงอาหาร ล้างจาน	ต้องบริสุทธิ์ ผ่านการฆ่าเชื้อ และป้องกันเชื้อโรค การจ่ายน้ำจะต้องกระทำโดยตรงจากแหล่งเก็บน้ำ
การซักล้าง ทำความสะอาด	มีความบริสุทธิ์ปานกลางโดยแยกเป็นน้ำร้อนและน้ำเย็นการจ่ายน้ำ จ่ายจากถังเก็บน้ำหรือระบบการจ่ายน้ำ
อาบน้ำซักล้าง	เป็นน้ำสะอาด เป็นน้ำอ่อน ที่ปราศจากธาตุเหล็กและแมงกานีส
ระบบดับเพลิง	เป็นน้ำที่มีแรงดันสูง เพื่อใช้กับหัวฉีดดับเพลิงเป็นน้ำสะอาด ผ่านการกรองและฆ่าเชื้อโรค และมีการถ่ายเททมนเวียนของน้ำ
ระบบทำความร้อน	เป็นน้ำอ่อน ทำให้สะอาด แยกวงจรการเก็บ และทมนเวียนออกจากระบบจ่ายน้ำทั่วไป

ตารางที่ 19

แสดง คุณภาพของน้ำ

1.ระบบการจ่ายน้ำ(WATER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

ก.UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการ นำแรงดันน้ำจากข้างล่างดันน้ำขึ้นสู่ชั้นบนโดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารสูงระหว่าง 5-6 ชั้น(แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสียคือ เครื่องปั้มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

ข.DOWN DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานกระทำโดยสูบน้ำจากถังน้ำชั้นล่างขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก (GRAVITY) ช่วงของการเก็บน้ำและการจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 8 ชั้น โดยถังเก็บน้ำแต่ละถังจะมีการสำรองเอาไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบใช้แรงโน้มถ่วงนี้ ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เพราะปั้มน้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงถึงระดับที่กำหนด และจะหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

การจัดระบบการจ่ายน้ำ

ในการจัดระบบการจ่ายน้ำภายในโครงการมีการใช้ท่อหลายชนิดต่างกันตาม

ประโยชน์ใช้สอย แต่ท่อน้ำใช้ทุกระบบสามารถจัดให้อยู่ภายในช่องท่อ(DUCT) เดียวกัน ซึ่งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สามารถจัดแบ่งวงจรออกได้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-วงจรรน้ำเย็น สำหรับดื่ม

-วงจรรน้ำเย็นหรืออื่นๆ สำหรับจ่ายสุขภัณฑ์ที่ใช้ในการอาบน้ำ ล้างหน้า

โถปัสสาวะหญิง

-วงจรรน้ำสำหรับโถส้วม

-วงจรรน้ำสำหรับเครื่องทำความร้อน (ในประเทศไทยไม่จำเป็น)

-วงจรรน้ำเย็นจัด(CHILLED)สำหรับระบบปรับอากาศ

-วงจรรน้ำร้อนและน้ำเย็น สำหรับครัว ล้างจาน ชักล้างฯลฯ

หมายเหตุ

1.น้ำเย็นสำหรับดื่ม อุณหภูมิ 10 °C (50 °F)

2.น้ำอื่นทั่วไป อุณหภูมิ 50 °C (120 °F)

3.น้ำร้อนสำหรับล้างจาน อุณหภูมิ 50 °C (250 °F)

ฆ่าเชื้อโรค อุณหภูมิ 82 °C (180 °F)

เครื่องทำน้ำร้อน(HOT WATER HEATER)

อาจจะแยกชนิดต่างๆของเครื่องทำน้ำร้อน ได้เป็น 4 ชนิด ตามวัสดุที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง หรือตัวให้ความร้อน ดังนี้คือ ชนิดใช้ถ่าน ใช้แก๊ส ใช้น้ำมัน และใช้ไฟฟ้า ซึ่งแต่ละชนิดนี้จะต้องมีเข็มวัดอุณหภูมิของน้ำและล้นปลอกคกัย เพื่อป้องกันน้ำมีอุณหภูมิสูงมากเกินไป

1.หม้อทำน้ำร้อนแบบธรรมดา เป็นถังเก็บน้ำและตั้งทำน้ำร้อน ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1-5 ฟุต ยาวประมาณ 6-15 ฟุต และมีท่อน้ำต่อจากถังทางด้านข้าง ซึ่งท่อน้ำจะปล่อยให้ น้ำเย็นไหลออกทางก้นถัง ไหลไปตามที่ถูกเผาอยู่ในเตาไฟและต่อวกเข้าตอนบนของถังอีกครั้งเพื่อให้ น้ำไหลผ่านท่อที่ถูกทำให้ร้อนแล้วเข้าอยู่ตอนบนของถัง

2.เครื่องทำน้ำร้อนแบบใช้แก๊ส เครื่องทำน้ำร้อนด้วยแก๊ส ประกอบด้วยถังเหล็กอบสังกะสี ท่อทองแดง หรือกระเบื้องเคลือบ ภายในถังมีตัวควบคุมความร้อนจากน้ำ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวปิดท่อแก๊สโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิของน้ำสูงขึ้นตามกำหนดที่ตั้งไว้คือระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อ สปาร์ก ก๊อคน้ำ วาวล์	ลิตร/วินาที		แกลอน/นาที	
	ร้อน	เย็น	ร้อน	เย็น
อ่างอาบน้ำ	0.4	0.3	5	4
อ่างล้างหน้า	0.1	0.2	1.5	2
ฝักบัว	0.1	0.1	1.5	1.5
โถส้วม	-	0.1	-	1.0
อ่างล้างหน้า	0.3	0.2	4	3

ตารางที่ 20

แสดง ปริมาณการปล่อยน้ำ

2. ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน(HOT WATER & STEAM SUPPLY SYSTEM)

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนโดยทั่วไปจะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือ น้ำเย็นจากระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน(WATER SOFTENER) ก่อนแล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ(DEAERATOR) และผ่านเข้าสู่ขบวนการทำไอน้ำร้อน(BOILER) เพื่อให้ น้ำเย็นกลายเป็นไอน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกปั๊มไปใช้ในส่วนของห้องซักรีด เครื่องล้างจาน ถ้วยชามและอุปกรณ์อื่นๆ ที่ต้องการใช้ไฟฟ้า และไอน้ำร้อนอีกส่วนจะถูกส่งเข้าสู่ HOT WATER GENERATOR เพื่อทำให้ไอน้ำร้อนกลายเป็นน้ำร้อน และส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคาร เช่น ห้องพักแขก ภัตตาคาร ครีว

3.6.3.2.ระบบการระบายน้ำไฮโดรคและการกำจัด

ในการออกแบบติดตั้งระบบต่อท่อไฮโดรค จำเป็นต้องออกแบบให้สามารถทำทางการถอดเปลี่ยนได้โดยง่าย ประหยัด การออกแบบควรจัดให้มีห้องน้ำ 1 คู่ ต่อช่องท่อ (SHAFT) 1 ชุด และชุดของท่อน้ำทางตั้ง 2 ชุด เพื่อการเดินท่อที่ประหยัด นอกจากนี้การติดตั้งท่อระบายอากาศจำเป็นต้องระวางในร่องช่องเปิดที่อยู่เหนือหลังคา

ในระบบการระบายน้ำเสียไฮโดรค จะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี

1. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน
2. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไปจะเป็นระบบที่ใช้ ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะก่อให้เกิด ซึ่งทำให้มีกลิ่นเหม็น

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ระบบกำจัดน้ำเสีย น้ำไฮโดรคที่ใช้ ออกซิเจนสามารถแบ่งออกเป็น โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SEPTIC TANK AND SAND FILTER (บ่อเกรอะ บ่อซึม)
2. OXIDATION POND (คูวนเวียน)
3. AERATED LAGOON (บ่อเติมอากาศ)
4. ACTIVATED SLUDGE (ย่อยสลายโดยจุลินทรีย์และการตกตะกอนของอินทรีย์)

3.6.3.3 ระบบการระบายน้ำฝน

มาตรฐานในการออกแบบ ให้ยึดถือพื้นที่รับน้ำฝนในทางแนวราบ ซึ่งอาจเป็น ตัวอาคาร ถนน ลานจอดรถ ฯลฯ ประกอบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในช่วง 1, 2 หรือ 3 ปี

ขนาดของท่อน้ำฝน ทางแนวตั้ง	จำนวนน้ำฝน(มม/ชม)					
	50	75	100	125	150	200
5.00 ชม.	130	80	65	50	40	30
6.25 ชม.	240	160	120	95	80	60
7.50 ชม.	400	220	200	160	135	100
10.00 ชม.	550	580	325	340	285	210
12.50ชม.			800	640	535	400
15.00 ชม.					835	625

ตารางที่ 21

แสดง ขนาดของท่อน้ำฝนทางแนวตั้ง

-ท่อระบายน้ำฝนที่ต่อกับระบบน้ำทิ้ง จะต้องมียกค้ำเพื่อป้องกันกลิ่นและปากท่อจะต้องมีตะแกรงกันผง ไขไม้

-ระบบระบายน้ำฝน จะต้องจัดให้มีช่องเปิดสำหรับทำความสะอาด

สรุปในโครงการจะเลือกใช้

1.ระบบน้ำใช้ แหล่งน้ำสำหรับใช้ในโครงการได้มาจากแหล่งน้ำซับ

น้ำที่ได้จากแหล่งน้ำซับจะนำไปผ่านขั้นตอนปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนจะเก็บไว้ใน SECTION TANK เพื่อนำไปใช้กิจการต่างๆต่อไป

ก.การจ่ายน้ำใช้ระบบ DOWN FEED ซึ่งมีหลักการทำงาน คือ สูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่าง(SECTION TANK) ขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน (HOUSE TANK) แล้วจ่ายน้ำลงมาใช้โดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก จึงเป็นระบบที่ประหยัดพลังงานกว่าแบบอื่น เพราะปั๊มน้ำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะทำงานเมื่อระดับน้ำใน HOUSE TANK ลดลงมาถึงระดับที่กำหนด และจะหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

การจ่ายน้ำจะแยกเป็นวงจรน้ำเย็น และวงจรน้ำร้อน วงจรน้ำเย็นจะได้จาก HOUSE TANK ส่วนวงจรน้ำร้อนจะสูบน้ำจาก SECTION TANK การหาขนาดถังเก็บน้ำใช้

การหาปริมาณถังเก็บน้ำเย็น

-แขกผู้มาพัก 1 คนใช้น้ำเย็น	35	แกลลอน/วัน
คิดกรณีห้องพักเต็ม	215	คน
ปริมาณการใช้น้ำในส่วนนี้	7,525	แกลลอน/วัน
-ปริมาณน้ำเย็นสำหรับพนักงาน		
ใช้น้ำคนละ	12	แกลลอน/วัน
พนักงานทั้งหมด	68	คน
ปริมาณการใช้น้ำในส่วนนี้	816	แกลลอน/วัน

ดังนั้นปริมาณน้ำเย็นที่ต้องใช้ใน 1 วัน $7,525+816=8,341$ แกลลอน

กำหนดให้มีการสำรองน้ำไว้ใช้เป็นเวลา 1 วัน

ปริมาตรของถังเก็บน้ำเย็นทั้งหมด $8,341 \times 2 = 63$
264.2

ข.ระบบทำน้ำร้อนและไอน้ำร้อน

น้ำร้อนและไอน้ำร้อนโดยทั่วไป จะอยู่ในขบวนการผลิตเดียวกัน คือ น้ำจากระบบท่อน้ำใช้จะถูกปั๊มผ่านเครื่องทำน้ำให้เป็นน้ำอ่อน(WATER SOFTENER)ก่อน แล้วจึงผ่านเครื่องกำจัดอากาศ(DE AERATOR)และผ่านเข้าสู่ขบวนการทำไอน้ำร้อน(BOILER)เพื่อให้ น้ำเย็นกลายเป็นไอน้ำร้อน โดยส่วนหนึ่งจะถูกปั๊มไปใช้ในส่วนของห้องซักกรีด, เครื่องล้างจาน, ถ้วยชาม และอุปกรณ์อื่นๆที่ต้องการใช้ อีกส่วนจะถูกส่งเข้าสู่ HOT WATER GENERATOR เพื่อทำให้ไอน้ำร้อนกลายเป็นน้ำร้อน และส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคาร เช่น ห้องพักแขก, ห้องอาหาร, คริว ฯลฯ

การหาปริมาณถังเก็บน้ำสำหรับจ่ายสู่ระบบทำความร้อน

ปริมาตรการใช้น้ำร้อน	10	แกลลอน/วัน/คน
แขกที่มาพักเต็มรวมกับพนักงาน 283×10	= 2830	แกลลอน
	= 11	ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ดังนั้นปริมาตรของ SECTION TANK จะมีความจุ 11 ลูกบาศก์เมตร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ระบบกำจัดน้ำเสีย

ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจนแบบ ACTIVATED SLUDGE ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

-น้ำเสียจากส่วนต่างๆของโครงการจะไหลมารวมกันที่ SWEAGE HOLDING TANK จากนั้นน้ำเสียจะถูกส่งขึ้นสู่อERATION TANK ที่มี AERATOR อยู่ทำการหมุนเวียนน้ำเสียให้ได้รับออกซิเจน เนื่องจากใช้แบคทีเรียประเภทที่ต้องใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายของเสีย น้ำเสียจาก AERATION TANK ที่ถูกย่อยสลายแล้วจะไหลลงไปยัง AETTLING TANK หรือ ถังตะกอน ซึ่งในช่วงนี้แบคทีเรีย จะไม่ได้รับออกซิเจน ทำให้มีการย่อยสลายน้อยลงและจับกลุ่มกันเป็นตะกอนตกลงสู่ก้นถัง น้ำเสียส่วนหนึ่งจะถูกส่งไปยัง CHLORINE CONTACT TANK เพื่อให้ใส่คลอรีนฆ่าเชื้อโรคและไหลลงสู่ TREATED WASTE อีกส่วนหนึ่งพร้อมตะกอนจะถูกส่งกลับไปยัง AREATION TANK เพื่อทำให้สถานะของแบคทีเรียสมดุลย์

-น้ำเสียที่ถูกบำบัดแล้วจะถูกตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนสูบออกไปทิ้ง หรือใช้รดน้ำต้นไม้ต่อไป

3.6.4 ระบบการกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดขึ้นจากโครงการ นับเป็นขยะที่เกิดขึ้นโดยมีองค์ประกอบสำคัญหลายชนิด เช่น เศษอาหาร เศษภาชนะ พลาสติก เศษแก้ว ฯลฯ ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีปริมาณ 0.25 ลิตรต่อคน

3.6.4.1 ขบวนการในการกำจัด

1.การเก็บกักขยะ (REFUSE AND GRABAGE COLLECTION & STORAGE)

- CHUTES ในอาคารของโครงการที่มีความสูง
- WASTE PULDING SYSTEM ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย หรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว

- INDIVIDUAL REFUSE BINS AND SACKS กระสอบถังเก็บขยะสามารถใช้ได้ในห้องพักของแขก โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะลงไปที่ CHUTES

3.6.4.2 ปริมาณขยะ

ปริมาณขยะที่เกิดขึ้นมีผลต่อการออกแบบระบบกำจัดขยะเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูในทางเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
เนื่องจากเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพิจารณาเวลาเก็บขยะ และขนาดของสถานที่เก็บ
ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขยะ ตลอดจนวิธีการขนส่งขยะจากชั้นต่างๆ มาอยู่ที่เก็บขยะ พิจารณาจากประเภทของสถานที่และขนาดของโครงการปริมาณขยะที่เกิดขึ้นแต่ละวันจะมีปริมาณ 17 ลบ.ม./วัน (ประมาณโดยใช้ปริมาณขยะเฉลี่ย 1.51 กก./คน ในหนึ่งวัน และมีความหนาแน่นของขยะเฉลี่ย 150 กก./ลบ.ม. ซึ่งขยะจำนวนนี้จะต้องทำการขนส่ง เพื่อไปกำจัดยังสถานที่ทิ้งขยะ

3.6.4.3 คุณลักษณะของขยะมูลฝอย

คุณลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น จะมีความสำคัญในการที่จะเลือกวิธีการกำจัดขยะ ขยะที่ทิ้งมาจากโครงการจะมีขยะที่เป็นเศษกระดาษออกมามากที่สุด(ประมาณ 10.6%) การย่อยสลายของขยะจึงมีไม่มากเท่ากับขยะที่มีเศษอาหารปนอยู่มาก ส่วนสารอินทรีย์ ประเภทอื่นที่สามารถจะย่อยสลายได้ง่ายจะมีอยู่เป็นส่วนน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับขยะจากบ้านหรือตลาด ดังนั้นปัญหาเรื่องกลิ่นของขยะจึงมีไม่มากเหมือนกับขยะที่ทิ้งออกมาจากบ้านหรือตลาด ซึ่งลักษณะเหล่านี้จึงทำให้สามารถที่จะออกแบบวิธีการที่จะเก็บและกำจัดขยะได้อย่างถูกต้อง

3.6.4.4 การกำจัด(DISPOSAL)

1. INCINERATION เป็นระบบกำจัดขยะที่มีความต่อเนื่องโดยมีการระดมการขนส่ง และเก็บกัก น้อยที่สุด มีการใช้พลังงานความร้อนมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในขบวนการกำจัด(การเผา)

2. การนำขยะออกไปทิ้ง(TRANSPORTATION)ในการวางผังควรจะกำหนดเส้นทางสำหรับบริการในการนำขยะ จากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้ง

ระบบหมุนเวียนของขยะอาจเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการกำจัดขยะมีความประหยัดขึ้น เช่น เศษอาหารจากภัตตาคาร สามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจสามารถเก็บเอาไว้ภายในห้องเย็นเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษกระดาษเอกสาร พลาสติก แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำเข้าสู่ขบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน

สรุปในโครงการจะเลือกใช้

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่นอกเขตเทศบาล จึงไม่มีเจ้าหน้าที่มาจัดเก็บขยะ ดังนั้น จึงใช้วิธีขนขยะใส่รถของโครงการไปทิ้งในบริเวณกำจัดขยะของเทศบาล ซึ่งวิธีนี้ทำให้สามารถระบายขยะทิ้งได้อย่างสม่ำเสมอ ไม่เหลือค้างส่งกลิ่นรบกวน

3.6.5 ระบบไฟฟ้า

3.6.5.1. ระบบไฟฟ้ากำลัง เป็นระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า โดยทั่วไปกระแสไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงแรมจะเป็นไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ติดตั้งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าแรงสูง จากการไฟฟ้าขนาดแรงเคลื่อน 12 KV.ผ่านเข้าสู่หม้อแปลงขนาดใหญ่ 1,600 KVA จำนวน 2 ลูก แปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 โวลท์(ตามมาตราฐานของเครือจักรภพอังกฤษ)นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟฟ้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ และแผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆตามลำดับ

1. อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง ติดตั้งทางด้านไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง 12KV ก่อนที่จะเข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจะใช้อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าแรงสูงเคลื่อนแบบ VACUUM CIRCUIT BREAKER ทำงานด้วยมอเตอร์

2. หม้อแปลงไฟฟ้ามี 2 ระบบ แบ่งตามลักษณะการระบายความร้อน คือ

1.ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ(CASTRESIN DRY-TYPE)

2.ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำมันเครื่อง

3. อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ ติดตั้งต่อจากหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกินอุปกรณ์วัดวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก

3.6.5.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นการจัดความเข้มของแสงให้เหมาะสมกับบริเวณต่างๆภายในโครงการตามลักษณะและช่วงเวลาของการทำงานแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่งจำนวนระยะทาง และความเข้มของแสงในอุปกรณ์ แสงสว่างแต่ละประเภทที่มาติดตั้งตามความเหมาะสม

ความสว่าง	วัตต์/ตารางเมตร
ห้องพักแขก	27
ห้องโถง ล็อบบี้	65
ภัตตาคาร	32
ส่วนทำงานและบริหาร	55
ร้านค้า คีอพีซีเอฟ	32 ถึง 55
ห้องจัดเลี้ยง	32 ถึง 55

ตารางที่ 22

แสดง ความต้องการแสงสว่างของห้องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.5.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่สามารถทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการได้

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 แบบ ตามลักษณะการใช้

1) เครื่องดีเซลเยนเนอเรเตอร์ (DIESEL GENERATOR)

ทำงานโดยใช้ MICRO PROCESSOR เป็นตัวควบคุมการทำงาน โดยสามารถทดสอบการทำงานได้ทุกขณะโดยไม่รบกวนระบบไฟฟ้าอื่นๆ กระแสไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในระบบกำเนิดไฟฟ้าต่างๆ

2) แบตเตอรี่ (BATTERY)

ใช้สำหรับวงจรเตือนภัยทุกระบบ เช่น ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบรักษาความปลอดภัย ฯลฯ เพื่อประสิทธิภาพของการทำงาน และให้ความปลอดภัยแก่ผู้เข้าพัก และต้องมีการตรวจบำรุงรักษาหลังการติดตั้ง-ใช้งาน เพื่อความปลอดภัย

สรุปในโครงการจะเลือกใช้

1. ระบบไฟฟ้ากำลังเป็นระบบไฟฟ้าแรงสูงจากสถานีไฟฟ้าย่อยขนาดแรงเคลื่อน 12 KV ผ่านเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1600 KVA จำนวน 2 ลูกแปลงเป็นไฟฟ้าแรงเคลื่อน 380/220 โวลต์ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ตัดวงจรกระแสไฟฟ้า เมื่อหม้อแปลงไฟฟ้ามีระดับความร้อนสูงเกินขีดการทำงาน (TEMPERATURE MONITORING) จากนั้นจะจ่ายกระแสไฟสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ และแผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆตามลำดับ

อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง ติดตั้งทางด้านไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง 12 KV. ก่อนที่จะเข้าหม้อแปลงไฟฟ้า ซึ่งจะใช้อุปกรณ์ตัดกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงแบบ VACUMN CIRCUIT BREAKER นอกจากนี้ยังติดตั้งมีเตอร์วัดแรงดันไฟฟ้า

อุปกรณ์แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ ติดตั้งจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่างๆประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER อุปกรณ์ป้องกันกระแสไฟฟ้าเกิน อุปกรณ์ลัดวงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้าตก อุปกรณ์ตัดตอน สำหรับแต่ละวงจรแบบ MOLDED CASE CIRCUIT BRAKER ขนาดตั้งแต่ 30-1000 แอมแปร์

หมายเหตุ หม้อแปลงไฟฟ้าใช้ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำมันเครื่อง เพราะราคาถูกกว่า และมีเนื้อที่เชื่อ่านวยให้ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง หรือแรงดันไฟฟ้าในเฟสใดต่ำกว่า 20% เป็นเวลา 3 วินาที สวิตช์หม้อแปลงจะตัดวงจรไฟฟ้าออกจากวงจรของการไฟฟ้า ต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้าฉุกเฉินทันที

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

- ก) เครื่องดีเซลเทรนเนอร์เตอร์ จ่ายไฟฟ้าใช้ระบบไฟฟ้าแสงสว่างระบบดับเพลิง, บั๊มน้ำในระบบสาธารณูปโภค , ลิฟท์, ส่วนบริการ, ห้องเย็น
- ข) แบตเตอรี่ ใช้สำหรับวงจรเตือนภัยทุกระบบ

3.ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นการจัดความเข้มของแสงให้เหมาะกับบริเวณต่างๆ ภายในโครงการตามลักษณะ และช่วงเวลาของการใช้งานแต่ละประเภท ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่ง, จำนวน, ระยะทางและความเข้มของแสงในอุปกรณ์แสงสว่างแต่ละประเภทที่มาติดตั้งตามความเหมาะสม

3.6.6 ระบบติดต่อสื่อสาร

3.6.6.1 ระบบติดต่อสื่อสารภายใน-ภายนอก

1. ระบบโทรศัพท์

เป็นการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดต่อ การติดต่อที่กว้างขวางและการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีการติดต่อแบบอื่นๆ ในปัจจุบัน โทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในโครงการออกเป็น 4 ระบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBK)	การโทรศัพท์เข้า-ออก กระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสายโดยปกติฝ่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน
PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX)	เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายนอกโดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสายเหมาะกับการใช้ในธุรกิจโรงแรม ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)	เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบเป็นอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริหารหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การเรียกพนักงานบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ ฯลฯ
INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM	เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องพัสดุบริเวณที่ถูกจำกัดเอาไว้ เช่น บาร์ ห้องบริการ ห้องผู้จัดการ

หมายเหตุ: ในบางครั้งจะรวมกันเป็น PRIVATE BRANCH EXCHANGES(PAX)

2. ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะต้องใช้สายอากาศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับ ซึ่งในระบบการรับสัญญาณในปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

1. ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว
2. ระบบการใช้จานสายอากาศ(SATELLITE)

สรุปจากโครงการจะเลือกใช้

1. ระบบโทรศัพท์ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการยังไม่มีเส้นสายโทรศัพท์ ดังนั้นโทรศัพท์สำหรับติดต่อกับภายนอกสายตรงนั้น จะใช้แบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมีบริเวณ LOBBY และ FRONT DESK ส่วนการติดต่อภายในโครงการจะมีการเดินสายเฉพาะส่วนภายในโดยติดตั้งระบบ PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PAX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE(PAX) ซึ่งเป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยมีการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลิงไหม้และระบบ INTERCOM OR CEREXT SPEECH SYSTEMS สำหรับติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน, การติดต่อจากห้องพัสดุบริเวณที่ถูกจำกัดเอาไว้ เช่น บาร์, ห้องบริหาร

2.ระบบการประชาสัมพันธ์และบริการเพลงตามสบาย ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง, เครื่องรับวิทยุ, เครื่องเล่นแผ่นเสียง, เทป และลำโพง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่างๆที่กำหนดพื้นที่ภายในโครงการ และในระบบนี้ยังมีวงจรของไมโครโฟนติดต่ออยู่ด้วย เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์

3.6.7ระบบป้องกันอัคคีภัย

เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อความปลอดภัยของผู้ที่อยู่ในโครงการเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นจำเป็นต้องมีข้อคำนึงถึงการออกแบบดังนี้

3.6.7.1 แหล่งกำเนิดเพลิงไหม้

จากรายงานสำรวจแหล่งกำเนิดเพลิงไหม้โรงแรมในเครือจักรภพ ในปี 1972 ปรากฏดังนี้

สถานที่(ตำแหน่ง)	จำนวน(เปอร์เซ็นต์)
ห้องครัว	23%
ห้องพักแขก	18%
ห้องเก็บของ	12%
โถงโรงแรม ลิฟท์	9%
บาร์	4%
ห้องพักผ่อน	4%

ตารางที่ 23

แสดง ตำแหน่งที่เกิดอัคคีภัย

แหล่งกำเนิด	จำนวน(เปอร์เซ็นต์)
การประกอบอาหารและอุปกรณ์ประกอบอาหาร	17.8 %
วัสดุติดไฟ	17.4 %
เครื่องใช้ไฟฟ้าและสายไฟ	11.2 %

ตารางที่ 24

แสดง แหล่งกำเนิดอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.7.2 การออกแบบ-ป้องกันเพลิงไหม้

การออกแบบยึดถือกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟจะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาติยอมรับ คือ มาตรฐานของ NFPA และมาตรฐานตามเทศบัญญัติเป็นหลัก การลักษณะเครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิง

ก. รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมากับรถ

ขนาด ชนิด และจำนวนของอุปกรณ์และรถยนต์ดับเพลิง ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ในแต่ละห้องที่มีอยู่ไม่แน่นอน แต่สามารถยึดถือมาตรฐานเป็นการออกแบบ ถนน ทางเข้า

เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมด้วยมือ

เครื่องมือเหล่านี้ แบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้เป็น

-สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งเป็นชนิดที่การกดปุ่มแจ้งเหตุ

-อุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่หัวฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้จะเชื่อมอยู่กับแหล่งเก็บน้ำหลักของโครงการ เพราะต้องการแรงดันน้ำที่สูง แผงเก็บสายหัวฉีดภายในโครงการควรจะมีติดภายในโครงการควรมีติดตั้งทุกๆ 20 เมตรในทุกๆ ส่วนที่มีการสัญจรหลัก

ข. เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ สามารถแบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้ดังนี้

1. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องดับจับควัน เครื่องตรวจจับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งระบบเหล่านี้สามารถควบคุมให้ทำงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ ได้ในทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบป้องกันควัน ฯลฯ

2. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับเพลิง ดังนี้

1. ระบบท่อฉีดน้ำดับเพลิง (WATER SPINKLER PIPE)

เป็นระบบที่มีหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ เป็นกระเปาะบรรจุสารเหลว เพื่อให้แตกตามอุณหภูมิที่ต้องการทำให้ฉีดน้ำเป็นละออง ครอบคลุมไปทั่วบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ซึ่ง SPINKLER 1 ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตารางเมตร

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสถานต่างๆไป ที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

-ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับ ระบบท่อเปียก แต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้งจนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงานแรงดันอากาศในท่อลดลง น้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อ และพ่นออกมาจากหัวสปริงเกอร์

-PREACTION SYSTEM ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อการปรับปรุงทำโดย นำเอาระบบเครื่องจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กัน การทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์วเปิดปิดของระบบท่อด้วยเครื่องดักจับความร้อน หรือเครื่องดักจับควันทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อ เพื่อรอเวลาที่กลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงานซึ่งน้ำจะสามารถพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

-DELUGE SYSTEM นำระบบท่อแห้งมาใช้กับระบบหัวสปริงเกอร์ ปิดและระบบดักจับความร้อนและควัน การทำงานกระทำโดยการบังคับวาล์วเปิดปิดด้วยเครื่องดักจับควัน หรือเครื่องดักจับความร้อนเมื่อกวาล์วเปิดน้ำก็จะไหลผ่านท่อและพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

2. อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ

ก๊าซที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ฮาลอน 1301 และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

-ก๊าซฮาลอน 1301 ทำหน้าที่หยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งไปยังอีกโมเลกุลหนึ่ง ได้ภายในระยะเวลา 10 วินาที ลักษณะของฮาลอน 1301 เป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคนและมีประสิทธิภาพที่สุด เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องควบคุมโทรศัพท์ อัตรส่วนการใช้ก๊าซฮาลอน 1301 ต่อปริมาณห้อง 3 ลูกบาศก์เมตร การควบคุมการทำงานของระบบนี้ ควบคุมโดยใช้เครื่องจับความร้อน-ควัน

สรุปในโครงการเลือกใช้

ระบบดับเพลิงที่เลือกใช้ในโครงการได้แก่ระบบ SPINKLER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

3.6.8.1 ระบบป้องกันฟ้าผ่าในประเทศไทย ที่นำมาใช้มี 2 ระบบคือ

1. ระบบดูดประจุ (LIGHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศ ให้ลงตามสาย ปล่อยลงสู่ดินหลักสายดินอย่างน้อย 3 เมตร

2. ระบบผลักระจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอนประจุบวกและอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลกันอยู่เสมอ ฉะนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า ระบบจะทำงานโดยผลักระจุบวกออกไป ระบบผลักระจุนี้ปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 ติดตั้งโดยไว้บนพื้นชั้นดาดฟ้า

สรุปในโครงการเลือกใช้

ระบบดูดประจุ เนื่องจากติดตั้งง่ายราคาถูก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

3.7.1 สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ตั้งโครงการศูนย์ศึกษาระรรมชาติโดยอ่างข้างตั้งอยู่ในบริเวณสถานีเกษตรหลวงอ่างข้าง ที่ตั้งติดบริเวณด้านหน้าของสถานีเกษตรหลวงอ่างข้างใกล้กับบริเวณลานจัด CAMPING

-ขนาดของพื้นที่ ประมาณ 44 ไร่

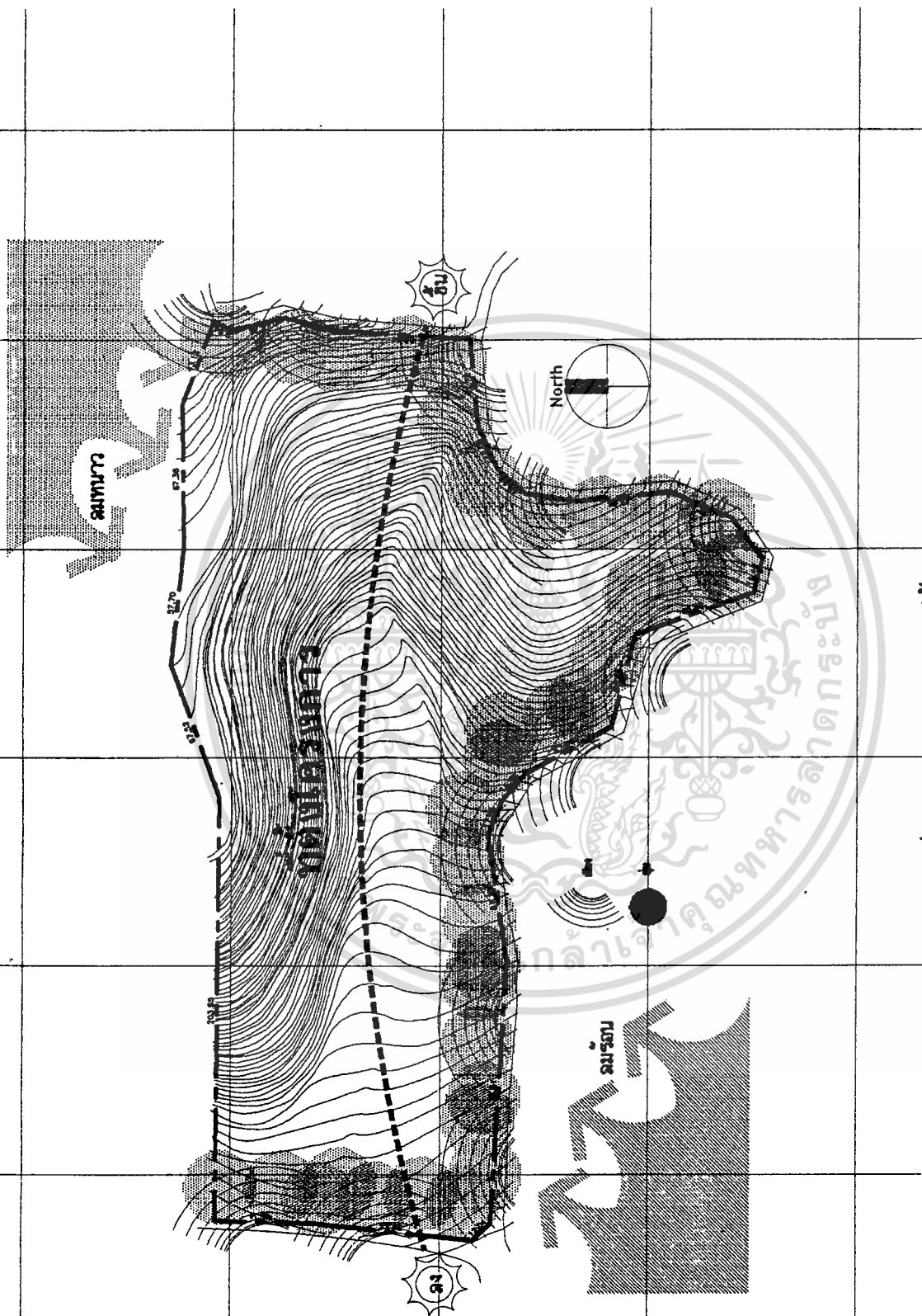
-เขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	แนวสันเขา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ลาน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ภูเขา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนน,แปลง

-ลักษณะของที่ตั้ง เป็นที่ราบเชิงเขา ลึกเขาไปทางทิศตะวันออกจะมีความสูงชันขึ้น ภายในเป็นแปลงเกษตร มีทางลูกรังกว้างประมาณ 4 เมตร ตัดผ่าน ภายในมีบริเวณเลี้ยงไก่ พร้อมบ้านพักเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นลักษณะของเพิงไม้ พื้นที่ในสวนนี้จะเป็นที่โล่งกว้าง ยกเว้นบริเวณที่สูงชันขึ้นไปจะมีต้นไม้ใหญ่อยู่บ้าน

-การเข้าถึงโครงการ เดินทางโดยเข้าจากแยกบ้านแม่ฮอน เลี้ยวซ้ายระยะทาง 25 กิโลเมตร เป็นทางลาดยางกว้างประมาณ 8 เมตร เส้นทางส่วนใหญ่จะสูงชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 31 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 4
แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 แนวความคิดหลัก

1. การแสดงภาพพจน์ของความเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติ

เนื่องจากโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติโดยอ่าวขางเป็นโครงการที่เน้นในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ ดังนั้น รูปแบบทางสถาปัตยกรรมจึงควรมีลักษณะกลมกลืนกับธรรมชาติ โดยสะท้อนความเป็นธรรมชาติมากที่สุด เช่น การเปิดช่องแสง (SKY LIGHT) โดยสะท้อนที่อยู่ภายใต้เกิดความรู้สึกเหมือนอยู่ท่ามกลางแมกไม้ที่มีแสงจากธรรมชาติเล็ดลอดมา

2. การสะท้อนลักษณะของความเป็นศูนย์ศึกษาธรรมชาติ

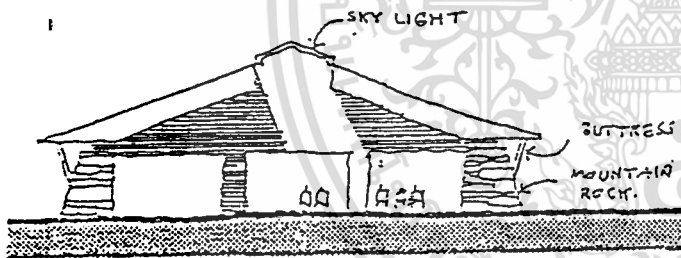
-ความเป็นสถาบันทางวิชาการ

ศูนย์ธรรมชาติเปรียบเสมือนสถาบันแห่งหนึ่งซึ่งมีจุดประสงค์ในการส่งเสริมความรู้ให้อาคารที่สร้างขึ้น เพื่อจุดประสงค์ทางการค้า ดังนั้นลักษณะทางสถาปัตยกรรมจึงไม่เน้นความโอ้อ่า โดยการเข้าถึงอาคารซึ่งอยู่ด้านในของที่ดินจะเข้าโดยถนนที่ทอดยาวและขึ้นไปตามเนินที่ค่อยๆยกระดับไปยังชั้นบนของอาคารส่วนโถงต้อนรับ อันเป็นการทอนสัดส่วนของอาคารให้ดูเป็นอาคารเดียวกัน ก่อให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง ไม่โอ้อ่า

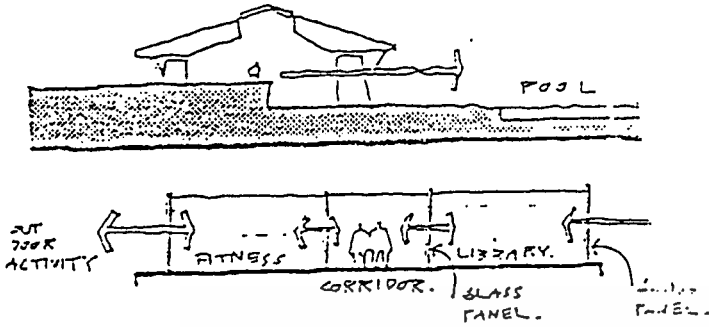
-ความเป็นส่วนตัว

การจัดวางกลุ่มอาคารที่ไม่ติดกับถนนสาธารณะช่วยก่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวสูงที่สุด ทั้งยังก่อให้เกิดที่ว่างโอบล้อมอาคารขึ้นเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ติดถนนจะเป็น ACTIVE ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



และส่วนที่ติดเชิงเขาจะเป็น PASSIVE ZONE ซึ่งจะเป็นการจัดเรียงจากกลุ่มที่มีผู้ใช้สอยมาก คือ ส่วนจอดรถ ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการ ไปหาส่วนที่มีผู้ใช้สอยน้อยคือ ส่วนพักอาศัย



-ความมีส่วนร่วมและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ลักษณะของอาคารที่โปร่งโล่งสามารถมองต่อเนื่องไปได้ โดยใช้ผนังกระจก จะช่วยส่งเสริมให้มองเห็นกิจกรรมต่างๆ และสร้างบรรยากาศในการสัมผัสธรรมชาติได้อย่างใกล้ชิดมากขึ้น อันจะก่อให้เกิดความมีส่วนร่วม และเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

3. การสะท้อนความกลมกลืนกับธรรมชาติ

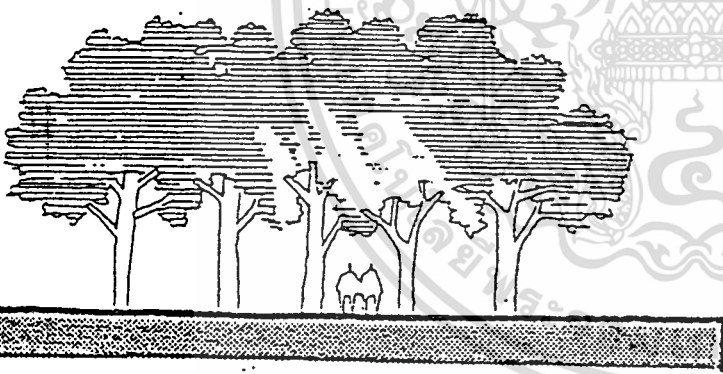
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางกายภาพของที่ดินที่ประกอบไปด้วยต้นไม้และขุนเขา ได้ถูกถ่ายทอดออกมาเป็นสถาปัตยกรรมที่เลียนแบบธรรมชาติ โดยในส่วนโถงต้อนรับ ซึ่งมีลักษณะเป็นหลังคาใหญ่มีช่องแสง(SKY LIGHT)จากด้านบนจะทำให้ผู้ที่อยู่ภายในเกิดความรู้สึกเหมือนอยู่ท่ามกลางแมกไม้ ที่มีแสงจากธรรมชาติสาดส่อง อีกทั้งชายคาที่ทอดยาว การใช้ค้ำยันที่ยื่นออกมารองรับหลังคา จะสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของกิ่งไม้ที่ยื่นรองรับพุ่มไม้อยู่ นอกจากนี้การใช้วัสดุท้องถิ่น เช่น หินภูเขา ยังช่วยส่งเสริมบรรยากาศธรรมชาติอีกด้วย

-การจัดกลุ่มอาคาร

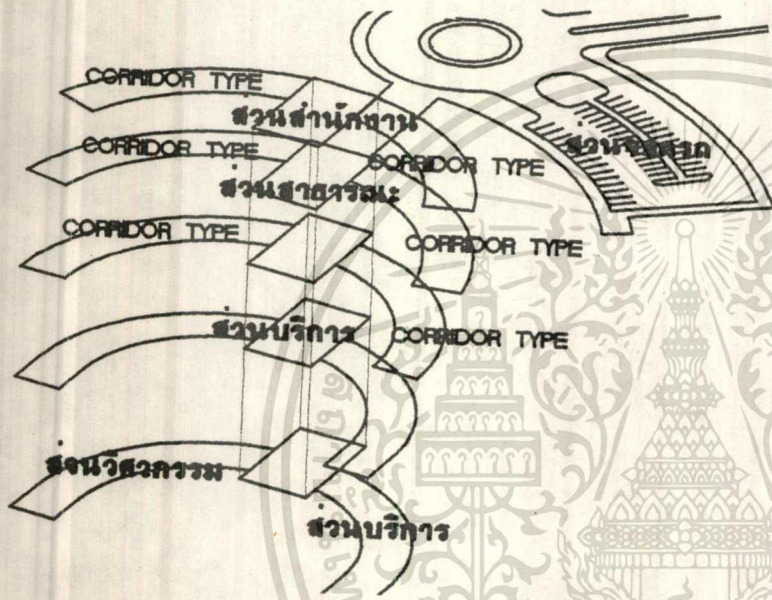
อาคารแห่งนี้จะถูกวางในลักษณะการแบ่งแยกกิจกรรมต่างๆให้ออกจากกันโดยอาศัย

ส่วนสาธารณะเป็นตัวเชื่อม จึงได้ถูกสะท้อนออกมาในลักษณะของการจ่ายจากจุดศูนย์กลางไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.1.2 แนวความคิดในการวางผังและการจัดกลุ่มอาคาร

จากการวิเคราะห์พื้นที่โครงการจากบริเวณทางเข้าด้านหน้าสถานีเกษตรหลวงอ่างขางเรื่อยมา จนถึงทางทิศตะวันออกจนถึงทางขึ้นสำนักสงฆ์จะพบว่าพื้นที่ที่จะเป็นที่ราบเรื่อยมาและสูงขึ้นไปตามแนวเขา ซึ่งจากสภาพพื้นที่จะเป็นตัวกำหนดที่มีอิทธิพลอย่างมากในการวางผังอาคาร ตลอดจนกำหนดกลุ่มอาคารหลักในโครงการ



1.กลุ่มอาคารสำนักงาน

กำหนดให้วางทางบนสุดของอาคารหลักเพื่อแยกกิจกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการออกจากส่วนบริการต่างๆ ซึ่งจากการวางตัวกลุ่มอาคารนี้จะเหมาะสมกับการติดต่อจากบุคคลภายนอกที่มีได้มาใช้โครงการ

2.กลุ่มอาคารสาธารณะ

กำหนดให้วางบริเวณตรงกลางระหว่างกลุ่มอาคารสำนักงานและกลุ่มอาคารบริการเป็นส่วนควบคุมกิจกรรมต่างๆภายในโครงการเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานจากส่วนต่างๆ

3.กลุ่มอาคารบริการ

กำหนดให้วางทางด้านริมล่างของอาคารสาธารณะ อาคารนี้จะอาคารที่ให้บริการทางด้านต่างๆแก่ผู้มาใช้โครงการ เป็นส่วนที่จะมีผู้มาใช้ค่อนข้างมากและเพื่อมิให้เกิดความวุ่นวายกับส่วนอื่นๆ จึงได้จัดวางไว้ทางด้านในโครงการ

4.กลุ่มอาคารพักอาศัย

กำหนดให้อยู่บริเวณด้านหลังของอาคารหลักโดยจัดตัวอาคารในลักษณะ VILLAGE TYPE เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวสูงสุดโดยวางเรียงรายไปตามแนวภูเขาที่สูงขึ้นเพื่อให้สามารถมองเห็นทัศนียภาพได้กว้างไกลยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 แนวความคิดเกี่ยวกับลักษณะอาคารและการเลือกใช้วัสดุ

1. **ลักษณะของอาคารศูนย์ศึกษาระรรมชาติ** จะจัดวางแบ่งแยกออกเป็นกลุ่มอาคารตามลักษณะประโยชน์ใช้สอย โดยอาคารทั้งหมดจะผสมกลมกลืนกันด้วยลักษณะของหลังคาและวัสดุตลอดจนสีของตัวอาคาร โดยจะเชื่อมต่อกันระหว่างกลุ่มอาคารต่างๆและมีสวนโถงต้อนรับเป็นแกนกลาง โดยรูปแบบของอาคารพยายามที่จะสอดแทรกความเป็นบ้านไต่ อันเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่และของชาวไทยภาคเหนือ โดยทำการประยุกต์ลักษณะของสถาปัตยกรรมบ้านไต่มาใช้เช่น

- หลังคาที่มีความลาดเอียงต่างกันเช่นเดียวกับปีกนกเพื่อเพิ่มความนิ่มนวลให้กับหลังคาและมีกลิ่นอายของความเป็นบ้านไต่

- ชายคาที่ยื่นออกไปค่อนข้างมากและใช้ค้ำยันช่วยอันจะเป็นลักษณะที่พบเห็นได้ทั่วไปในสถาปัตยกรรมไทยบ้านไต่

2. **การเลือกใช้วัสดุ** พยายามที่จะใช้วัสดุพื้นถิ่นให้มากที่สุดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ เช่น สวนโถงต้อนรับและส่วนที่เป็นสาธารณะจะเลือกให้หินภูเขาตามากแต่ง ส่วนห้องพักจะเลือกใช้วัสดุพื้นถิ่นผสมกับการฉาบปูนเรียบทาสีธรรมชาติ เช่น สีน้ำตาลเหลืองในส่วนผนัง สีเขียวเข้มในส่วนวงกบราวระเบียงทำให้อาคารโดยรวมกลมกลืนเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

4.1.4 แนวความคิดในการจัดผังโครงการ

การจัดผังของโครงการเนื่องจากพื้นที่ของโครงการเป็นที่ราบและเนินเขาและมีพื้นที่มาก ซึ่งเมื่ออยู่ในที่ตั้งโครงการจะสามารถมองเห็นบริเวณโดยรอบได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอยู่บนเนินสูงยิ่งมองออกไปได้ไกล จึงมีแนวคิดในการออกแบบโครงการโดยจัดให้ PUBLIC ZONE ซึ่งมีคนใช้พลุกพล่านวนเวียนเป็นส่วนที่อยู่ในพื้นที่ราบด้านหน้า ให้ส่วน SEMI-PUBLIC ZONE เป็นส่วนที่อยู่สูงและลึกเข้าไปและในส่วนของ PRIVACY ZONE เป็นส่วนที่อยู่ลึกสุดเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้นในการวางตำแหน่งของส่วนต่างๆ นั้นได้มาจากการวิเคราะห์และให้ค่าคะแนนในการจัดวาง โดยยึดหลักพิจารณา คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

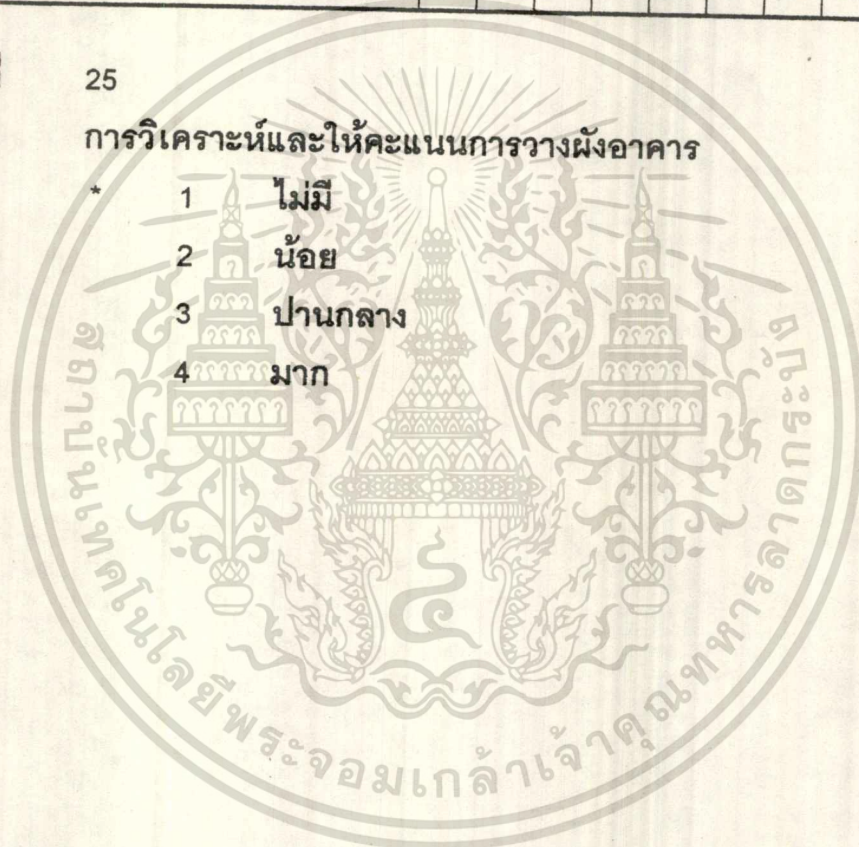
เกณฑ์ในการพิจารณา	รูปแบบการจัดการ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ความสะดวกในการบริการ	2	3	3	2	3	2	3	3	2
ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม	2	3	3	3	3	2	3	2	3
การได้มุมมองที่ดี	2	3	3	3	3	2	2	2	2
ความสะดวกในการเข้าถึง	2	2	2	2	3	2	3	3	1
ความสัมพันธ์กันของแต่ละองค์ประกอบ	2	2	2	2	3	2	3	4	2
ความเป็นส่วนตัว	3	3	3	3	2	2	2	2	2
ความปลอดภัยจากอาชญากรรม	2	1	1	1	3	2	2	3	2
ความเหมาะสมในการขยายตัวในอนาคต	2	3	2	2	2	2	2	2	2
รวม	17	20	19	18	22	16	20	21	16

ตารางที่ 25

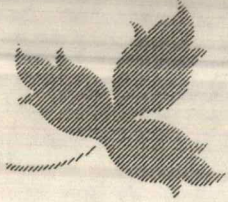
แสดง

การวิเคราะห์และให้คะแนนการวางผังอาคาร

- * 1 ไม่มี
2 น้อย
3 ปานกลาง
4 มาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

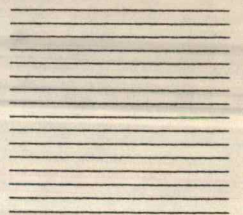


DOI ANG KHANG NATURE CENTER

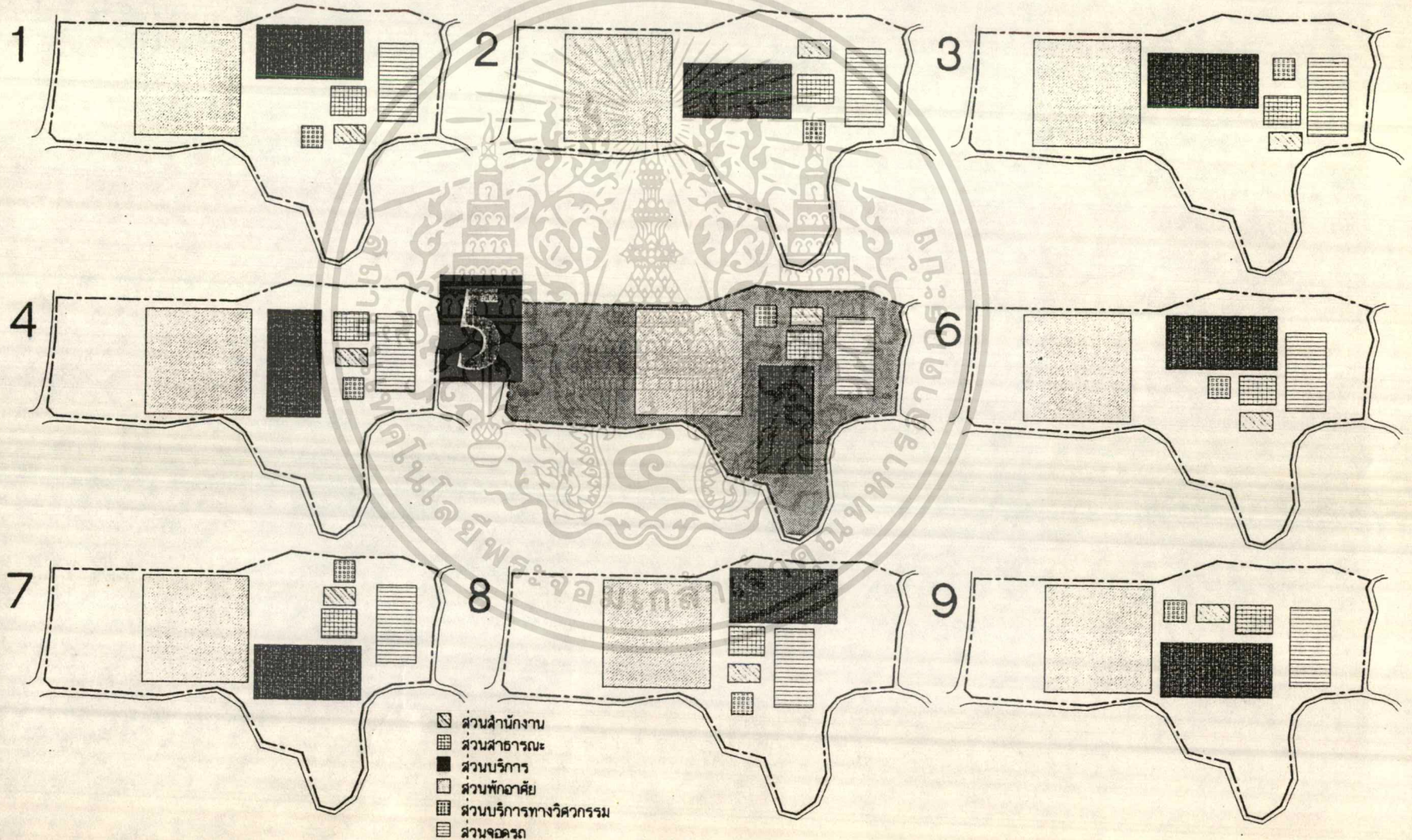
THESIS IN ARCHITECTURE
OF
King Mongkul 's Institute Of Technology
Ladkrabang

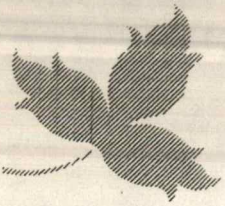
Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education By

ศูนย์ศึกษาระบบชาติ ดอยอ่างขาง
TEERASAK SATITWANITJAROEN 37030115



GROUPING ZONING ALTERNATIVE





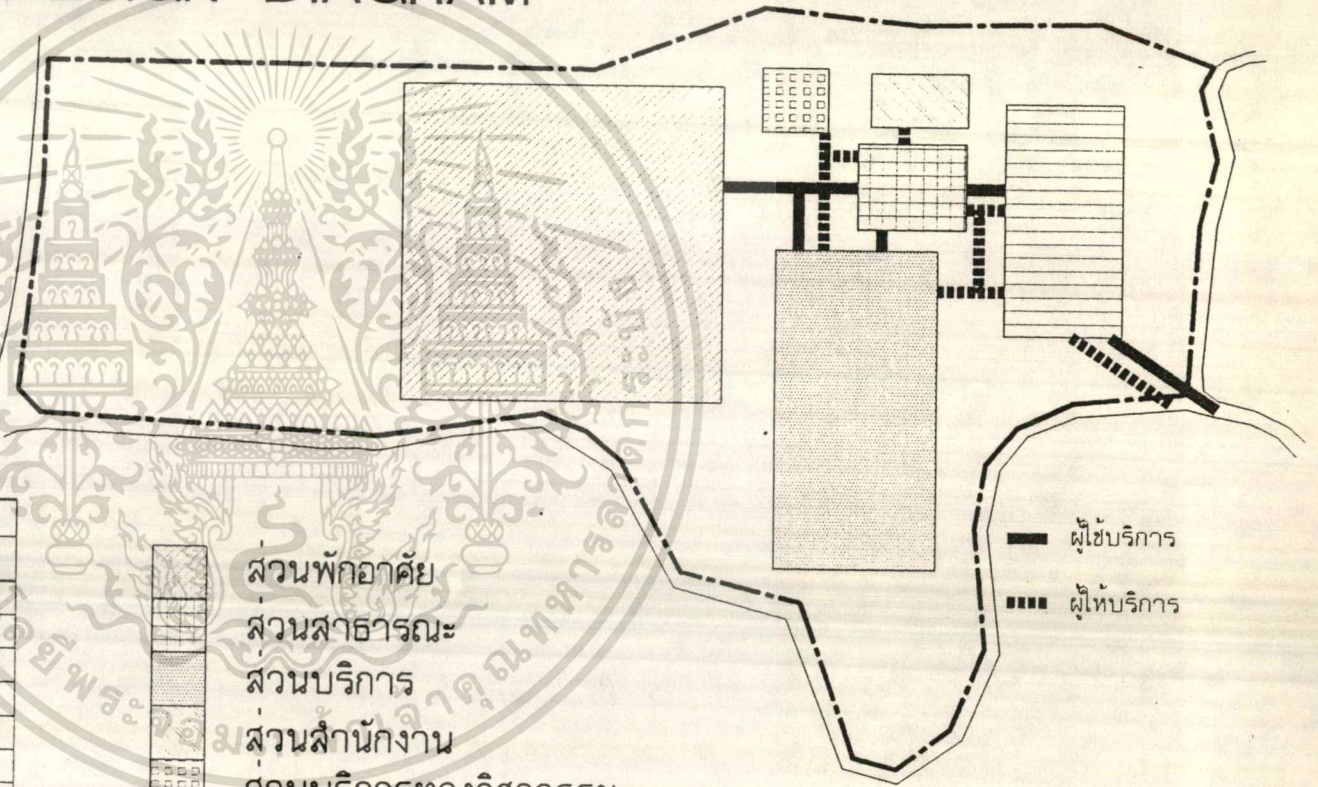
DOI ANG KHANG NATURE CENTER

THESIS IN ARCHITECTURE
OF
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education

ศูนย์ศึกษาระบบชาติ ดอยอ่างขาง
By TEERASAK SATITWANITJAROEN 37030115

DESIGN DIAGRAM

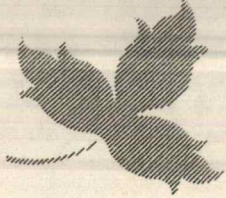


เกณฑ์ในการพิจารณา	รูปแบบการจัดทำ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ความสะดวกในการบริการ	2	3	3	2	3	2	3	3	2
ความสะดวกคล่องกับสภาพแวดล้อม	2	3	3	3	3	2	3	2	3
การได้มุมมองที่ดี	2	3	3	3	3	2	2	2	2
ความสะดวกในการเข้าถึง	2	2	2	2	3	2	3	3	1
ความสัมพันธ์กันของแต่ละองค์ประกอบ	2	2	2	2	3	2	3	4	2
ความเป็นส่วนตัว	3	3	3	3	2	2	2	2	2
ความปลอดภัยจากอาชญากรรม	2	1	1	1	3	2	2	3	2
ความเหมาะสมในการขยายตัวในอนาคต	2	3	2	2	2	2	2	2	2
รวม	17	20	19	18	22	16	20	21	16



- ส่วนพักอาศัย
- ส่วนสาธารณะ
- ส่วนบริการ
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนบริการทางวิศวกรรม
- ส่วนจอดรถ

- ผู้ให้บริการ
- - - ผู้ให้บริการ

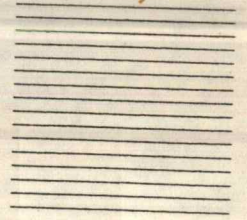


DOI ANG KHANG NATURE CENTER

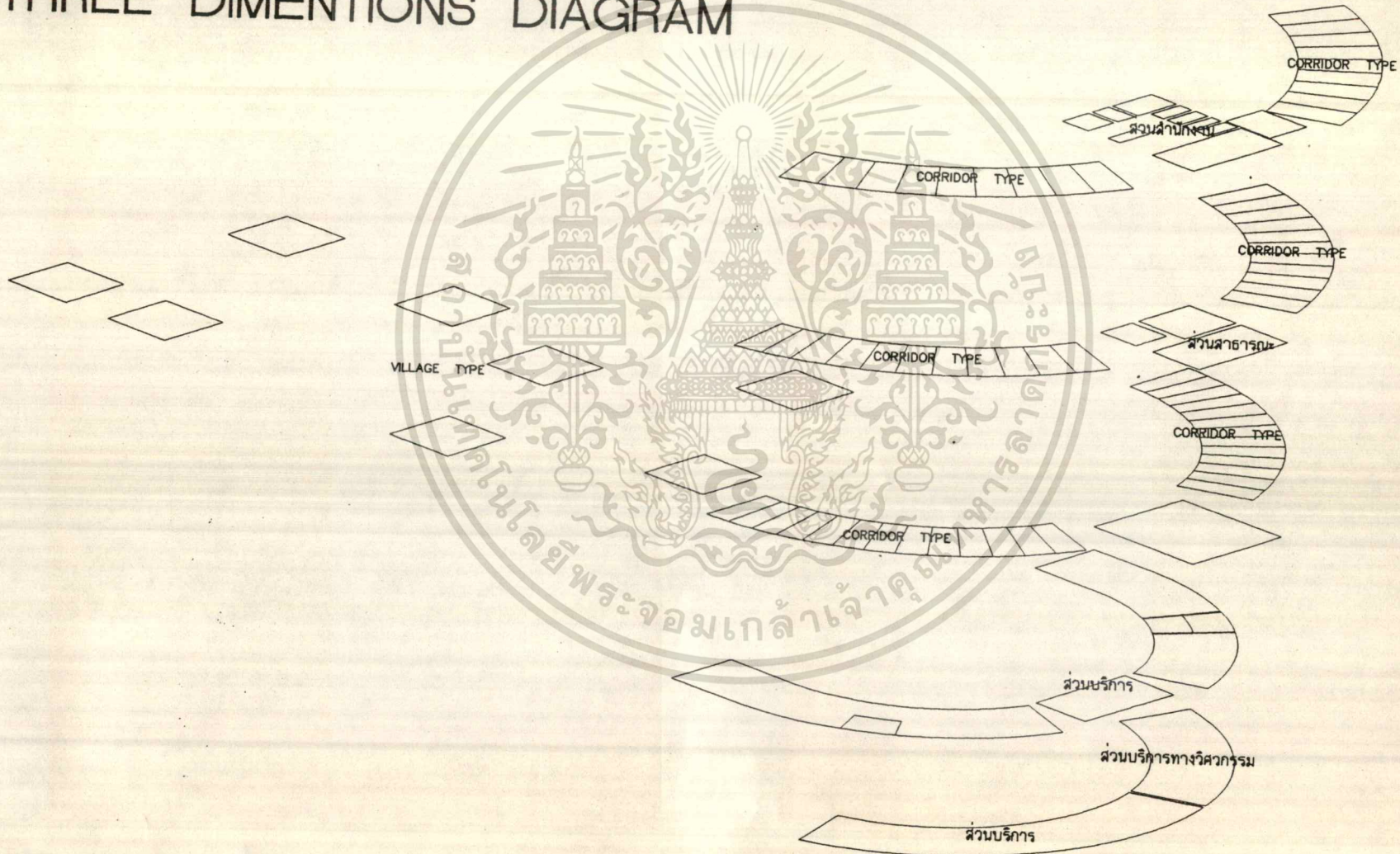
THESIS IN ARCHITECTURE
OF
King Mongkut's Institute Of Technology
Ladkrabang

Faculty Of Industrial Education
Department Of Architect
B.I.Ed. Architect Education By

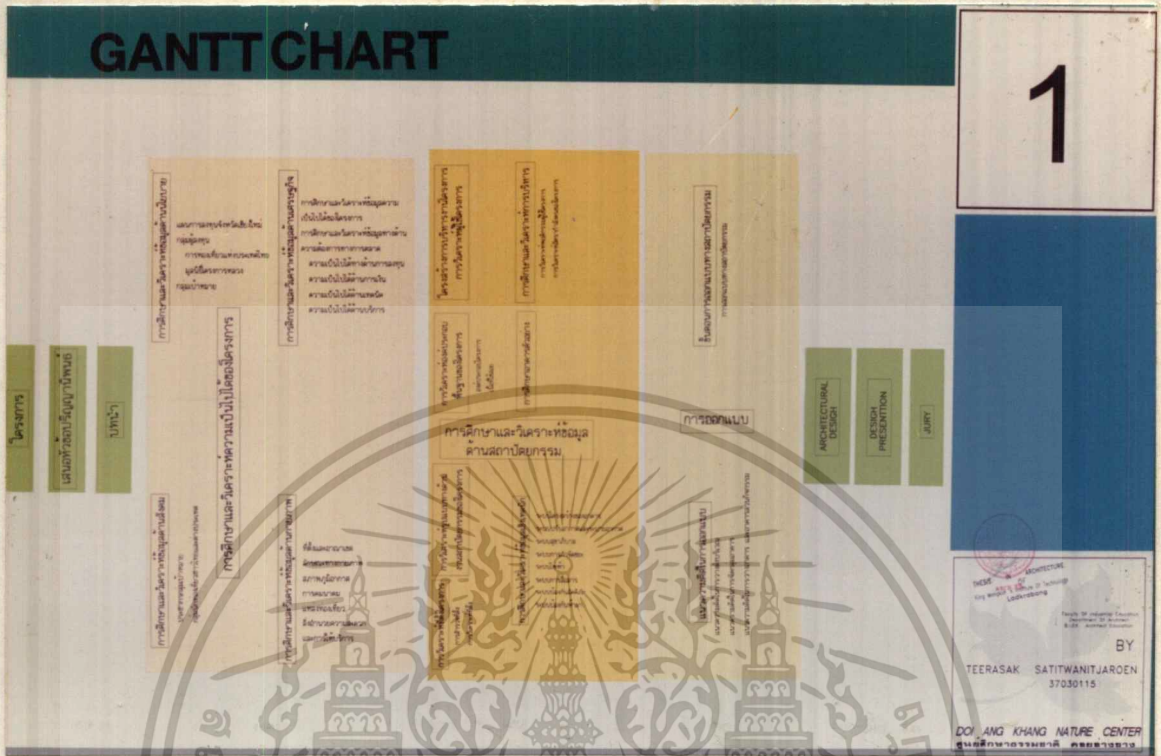
ศูนย์ศึกษาระบบชาติ ดอยอ่างขาง
TEERASAK SATITWANITJAROEN 37030115



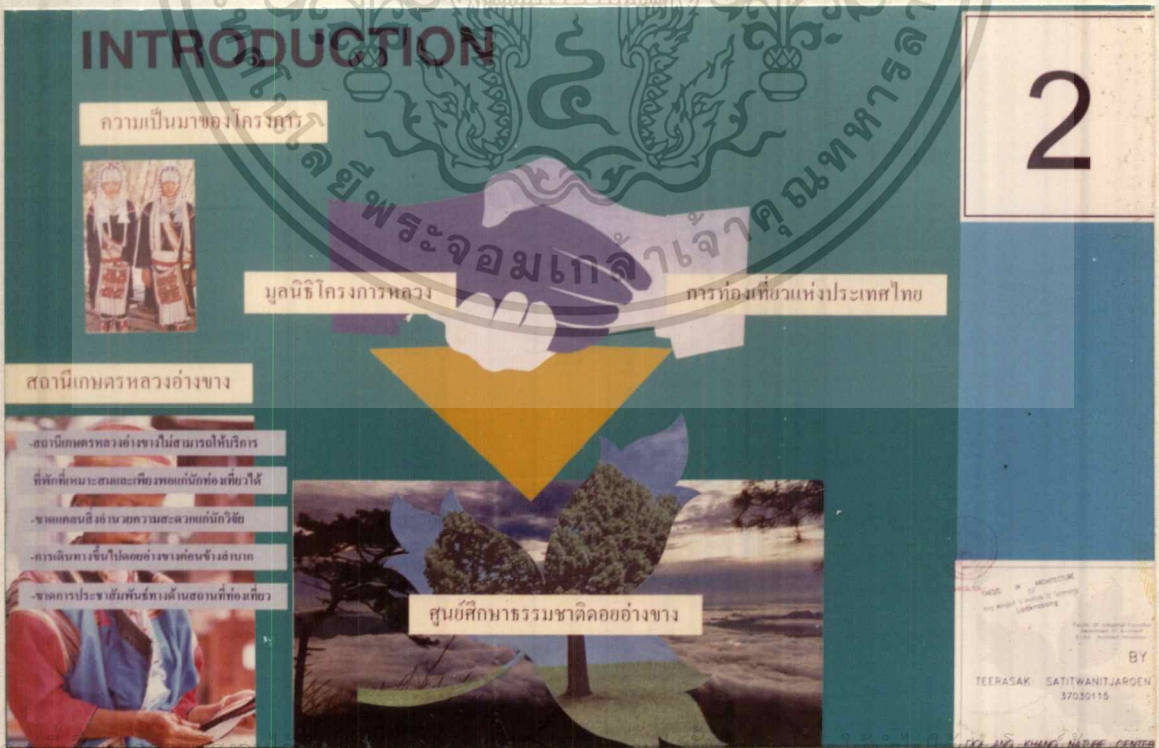
THREE DIMENTIONS DIAGRAM



4.2 ขั้นตอนกรออกแบบทางสถาปัตยกรรม



ภาพที่ 32 แสดงแผนภูมิการทำงาน



เอกสารประกอบของงานวิจัยที่นำเสนอเกี่ยวกับโครงการหลวงอ่างขาง เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเห็นภาพความเป็นมาของโครงการหลวงอ่างขาง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นภาพที่ 33 มิให้แสดงประวัติความเป็นมาของโครงการหลวงอ่างขางทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PHYSICAL

7

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

แผนที่จังหวัดเชียงใหม่

แผนที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง

- อยู่ในเขตหมู่บ้าน กุ่ม ตำบล ม่อนปิน
- อำเภอฝาง จังหวัด เชียงใหม่
- ระยะทางจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงสถานีประมาณ 180 กม.
- โดยถนนสายเชียงใหม่-ฝาง ระยะทางประมาณ 155 กม.
- เมื่อถึงบ้านแม่ฮ่องสอนก็เลยเข้าไปตามถนนหลวงชั้นสี่
- ทางแยกอีกประมาณ 25 กม.
- ใช้รถที่สมารถขึ้นเขาประมาณ 3 ชั่วโมง
- ถนนหนทางที่ขรุขระต่อเป็น 350 ไร่
- ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,200 เมตร

BY
TEERASAK SATITWANITJAROEN
37030115

DOI ANG KHANG NATURE CENTER
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง

ภาพที่ 38 แสดงความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

8

ควรศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ ของพื้นที่

สถานที่เกษตร

บ่อน้ำฝน

พระตำหนัก

สวนแปลงที่ประเทิน

อาคารหอสังเกต

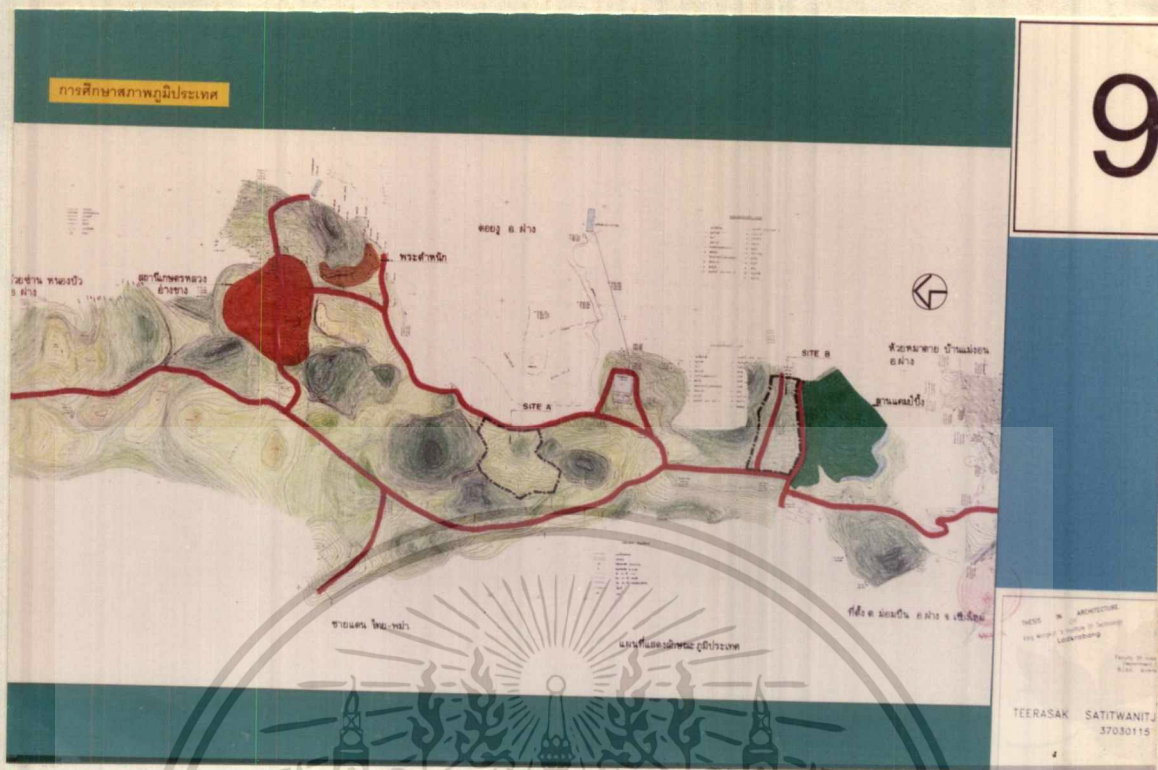
อาคารนิทรรศ

ชมภู่

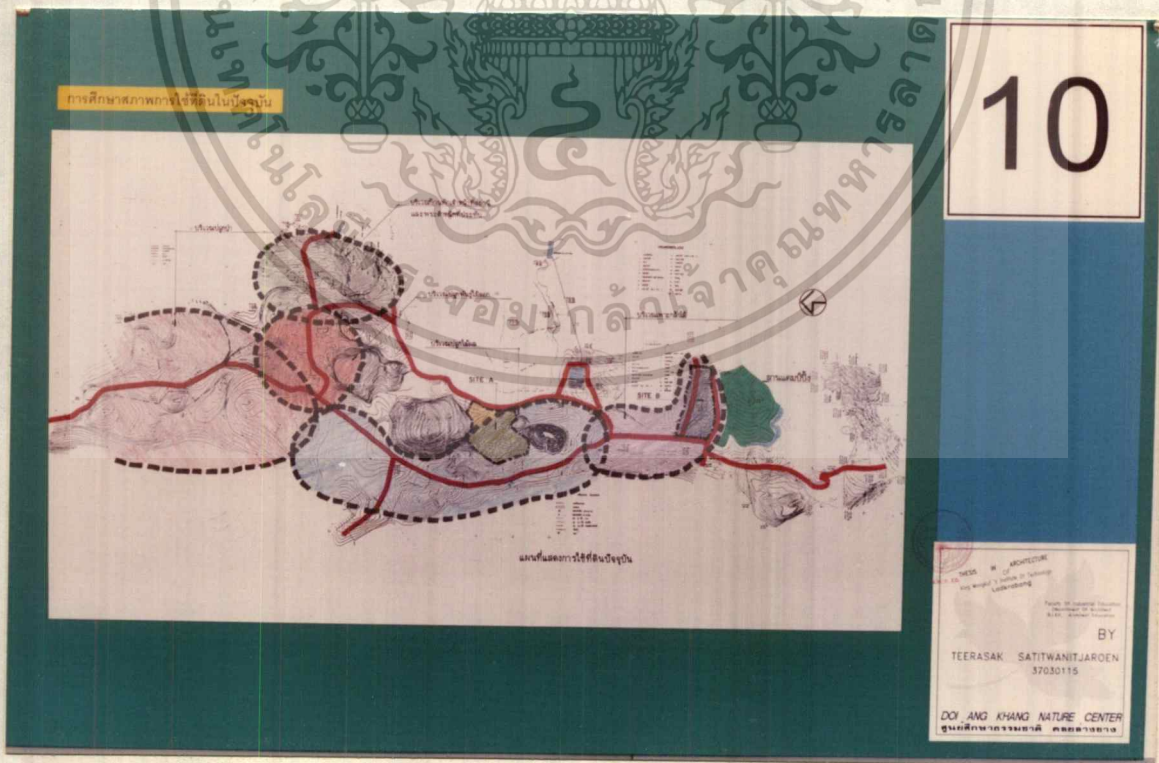
BY
TEERASAK SATITWANITJAROEN
37030115

DOI ANG KHANG NATURE CENTER
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ **ภาพที่ 39** มี **แสดงองค์ประกอบต่างๆของพื้นที่** เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 40 แสดงลักษณะสภาพภูมิประเทศ

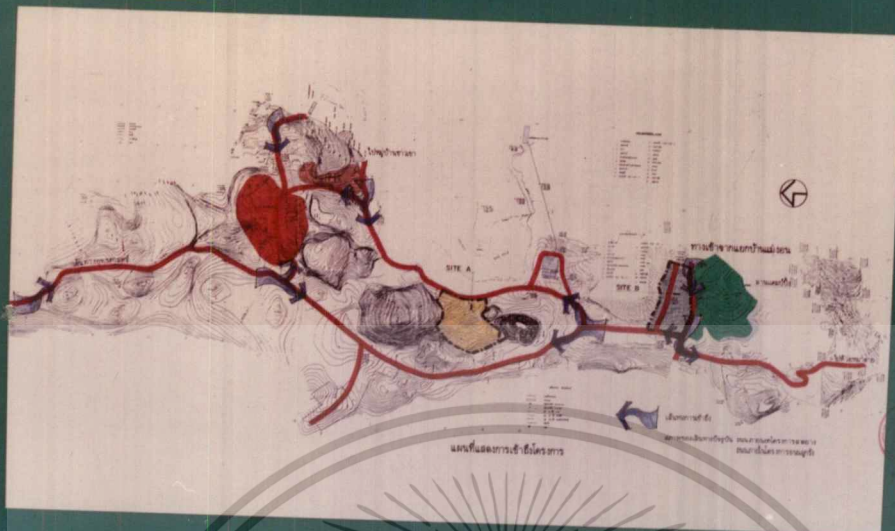


ภาพที่ 41 แสดงสภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะสิ่งเนื้อหาและสิ่งพิมพ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

11



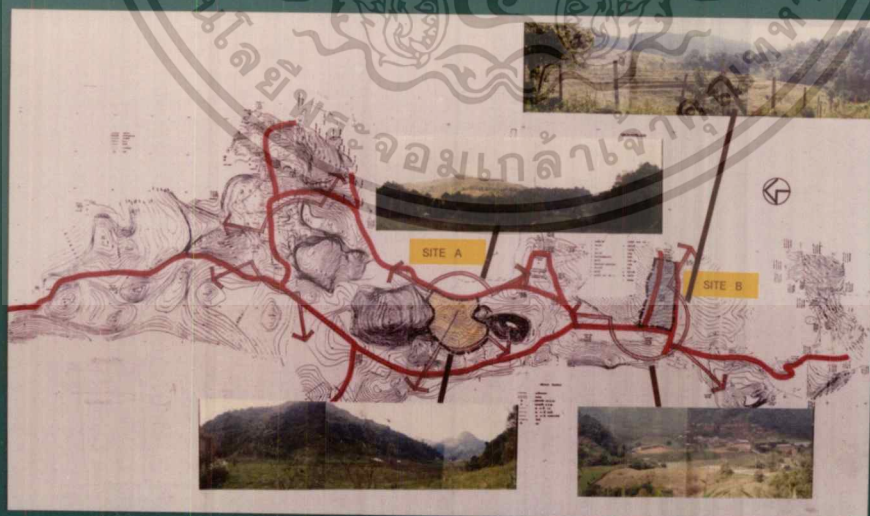
THESE IN ARCHITECTURE
 Faculty of Architecture
 King Mongkut's Institute of Technology
 Ladkrabang

BY
 TEERASAK SATITWANTJAROEN
 37030115

DOI ANG KHANG NATURE CENTER

ภาพที่ 42 แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

12



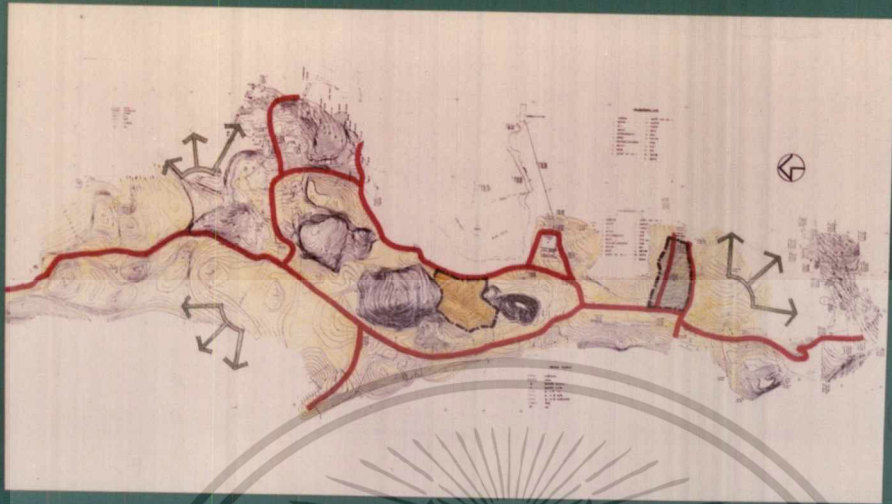
THESE IN ARCHITECTURE
 Faculty of Architecture
 King Mongkut's Institute of Technology
 Ladkrabang

BY
 TEERASAK SATITWANTJAROEN
 37030115

DOI ANG KHANG NATURE CENTER
 ศูนย์นิเวศธรรมชาติ ดอยอ่างขาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 43 ให้ได้แสดงมุมมองของพื้นที่โครงการ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการขยายตัวในอนาคต



13

THESE IN ARCHITECTURE
BY
TEERASAK SATITWANITJAROEN
37030115
DOI ANG KHANG NATURE CENTER
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง

ภาพที่ 44 แสดงการขยายตัวในอนาคต

การศึกษาทิศทางแคว้น



14

THESE IN ARCHITECTURE
BY
TEERASAK SATITWANITJAROEN
37030115
DOI ANG KHANG NATURE CENTER
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ ดอยอ่างขาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกภาพที่ 45 ดัดแปลงแสดงทิศทางแคว้น

15

A SITE A เป็นพื้นที่บริเวณโครงการหลวง ตั้งอยู่ในบริเวณปลูกไม้ผล สภาพ
ของพื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา มีความชันค่อนข้างมาก สภาพการใช้ที่ดิน
ปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืช ไร่พืชผัก
พื้นที่บริเวณนี้จะอยู่ห่างจากป่าหวนเจ้าตามโครงการหลวงประมาณ
ระยะทาง 2 กม. โดยมีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 47 ไร่

พื้นที่	ชนิดพืช	เนื้อที่	SITE A
1	พื้นที่ปลูกพืชสวนครัว	3	2
2	พื้นที่ปลูกไม้ผล	2	2
3	พื้นที่ว่าง	1	1
4	พื้นที่ปลูกพืชไร่	4	2
5	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	2
6	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	12
7	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	2
8	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
9	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
10	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
11	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
12	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
13	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
14	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
15	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
16	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
17	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
18	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
19	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3
20	พื้นที่ปลูกพืชไร่	1	3

B SITE B เป็นพื้นที่บริเวณโครงการหลวงร่วมกับ SITE A แต่จะอยู่ที่
บริเวณด้านข้างโครงการ สภาพของพื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขา สภาพการใช้ที่ดิน
ปัจจุบันเป็นที่ราบเพาะพันธุ์กล้วยไม้ ซึ่งพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั้งหมดมีความสูง
ยกขึ้นไปต่อเนื่องจากไม่ประมาณ 500 ฟุต เขตติดต่อ
พื้นที่บริเวณนี้จะอยู่บริเวณด้านหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหวนเจ้า โดย
มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 44 ไร่

THESE IN ARCHITECTURE
The Royal Institute of Technology
Leadsong
Faculty of Architecture
Department of Architecture
6-24 Architect Education

BY
TEERASAK SATITWANITJAROEN
370.30115

DOI ANG KHANG NATURE CENTER

ภาพที่ 46 แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ

16

ORGANIZATION

โครงการศูนย์ศึกษารวมชาติค้อยอ่างนาง

มูลนิธิโครงการหลวง

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ฝ่ายงานวิจัย

งานภายในมูลนิธิโครงการหลวง

ฝ่ายงานบริการ

คณะกรรมการฝ่ายบริการ

เลขานุการ

ผู้จัดการฝ่ายบริหาร

แผนกบุคคล

แผนกประชาสัมพันธ์

แผนกบัญชีและการเงิน

แผนกรักษาความปลอดภัย

ผู้จัดการฝ่ายธุรการ

แผนกต้อนรับและลงทะเบียน

แผนกสื่อสาร

ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก

แผนกกิจกรรม

แผนกแม่บ้าน

แผนกพยาบาล

ผู้จัดการฝ่ายโภชนาการ

แผนกอาหารและเครื่องดื่ม

แผนกห้องครัว

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม

แผนกซ่อมบำรุง

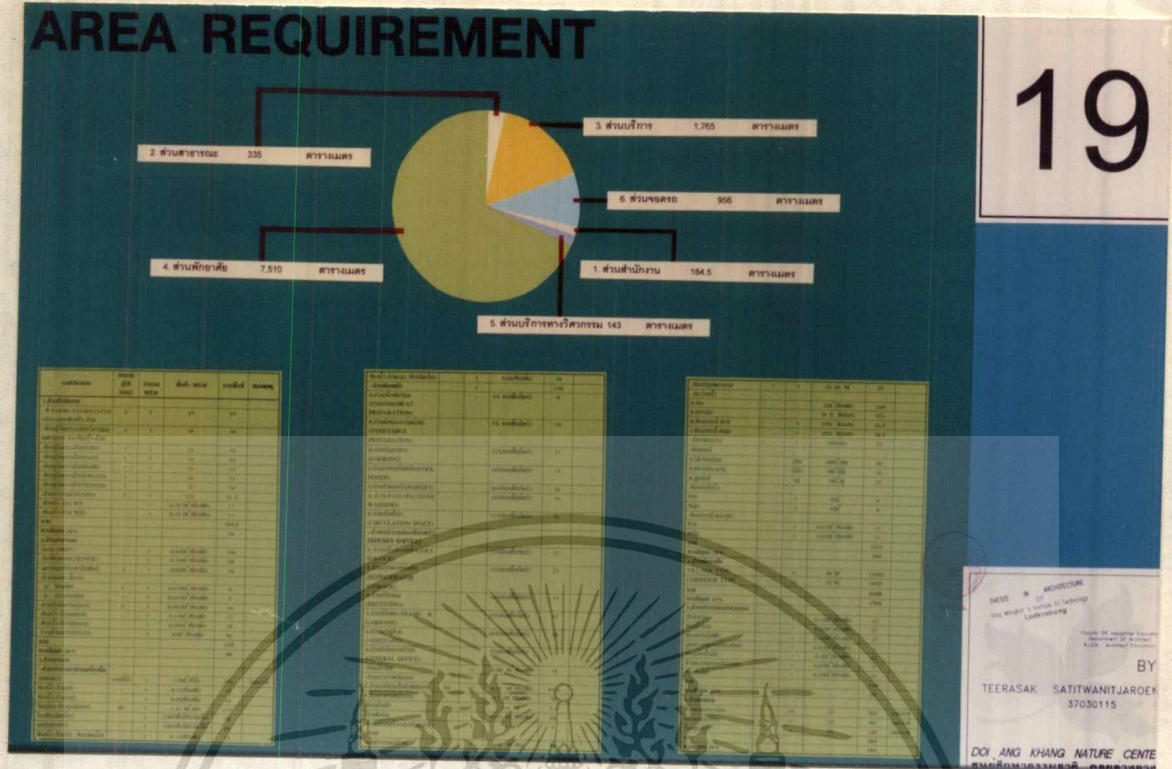
แผนกควบคุมและปฏิบัติการ

THESE IN ARCHITECTURE
The Royal Institute of Technology
Leadsong
Faculty of Architecture
Department of Architecture
6-24 Architect Education

TEERASAK SATITWANITJA
370.30115

DOI ANG KHANG NATURE C
ศูนย์ศึกษารวมชาติ ค้อยอ่างนาง

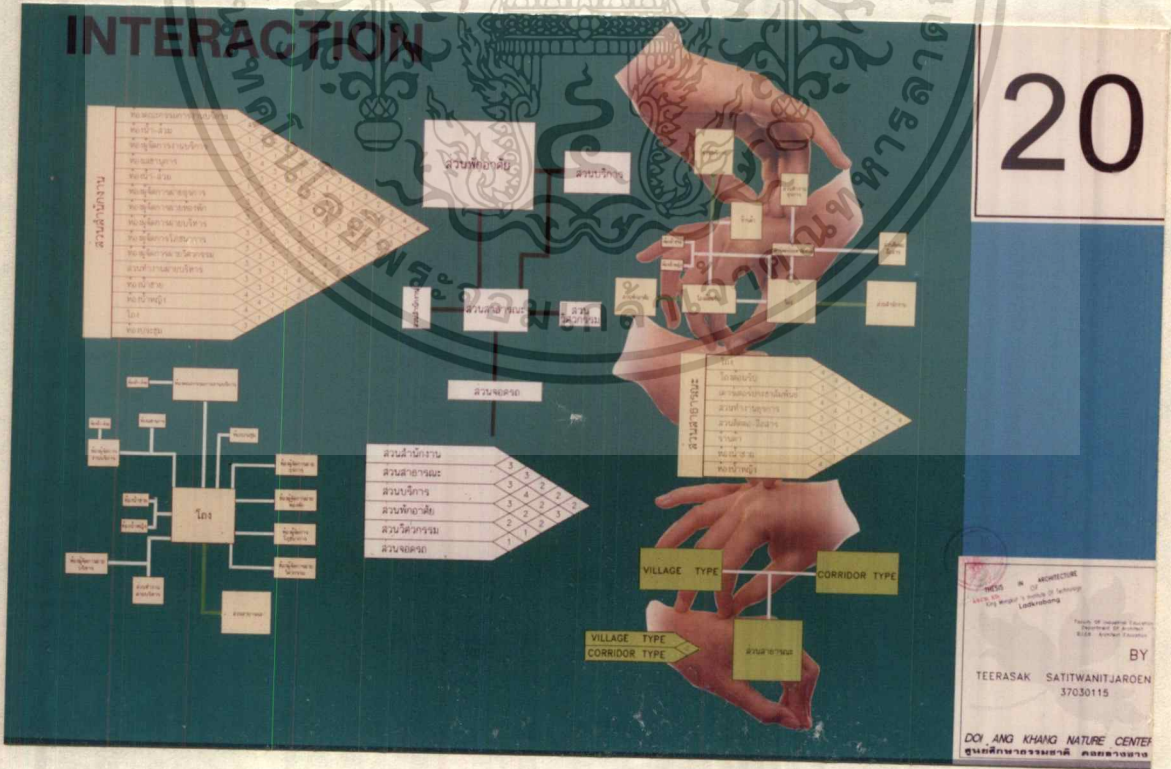
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ภาพที่ 47 แสดงแผนภูมิองค์กรของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



19

THESE IN ARCHITECTURE
 BY
 TEERASAK SATIWANITJAROEN
 370.30115
 DOI ANG KHANG NATURE CENTER

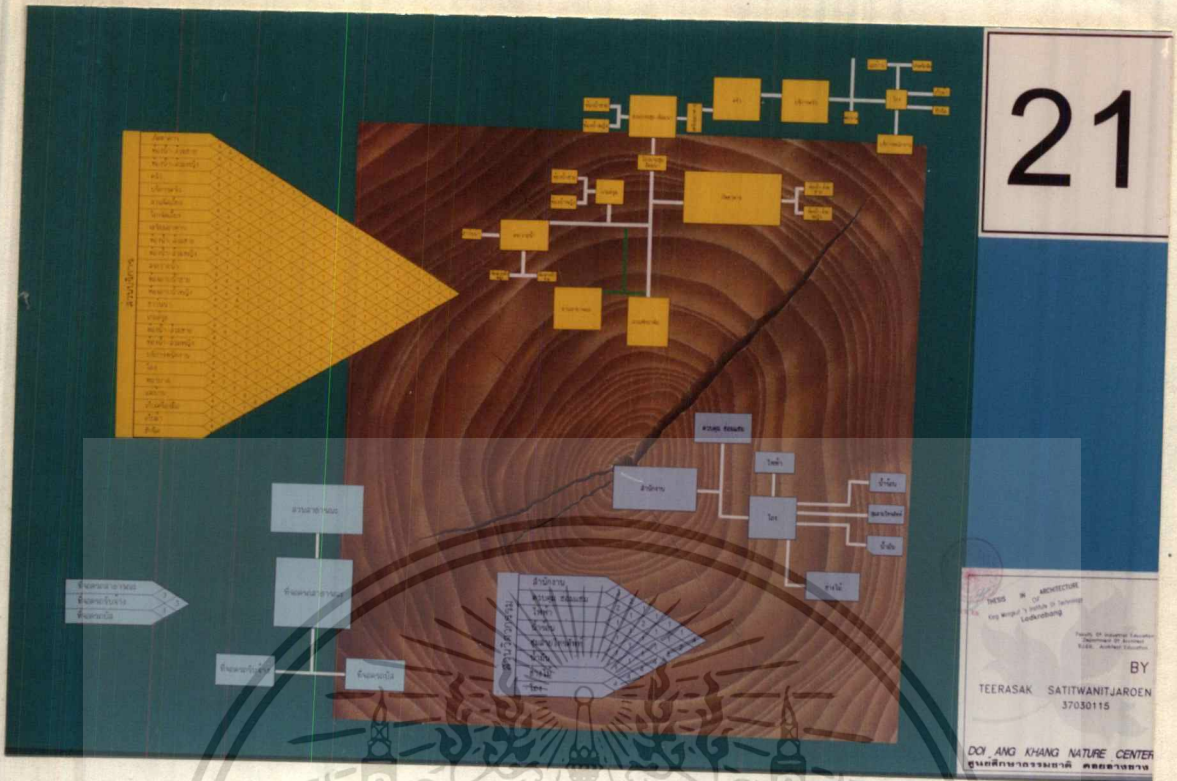
ภาพที่ 50 แสดงความต้องการของพื้นที่ใช้สอย



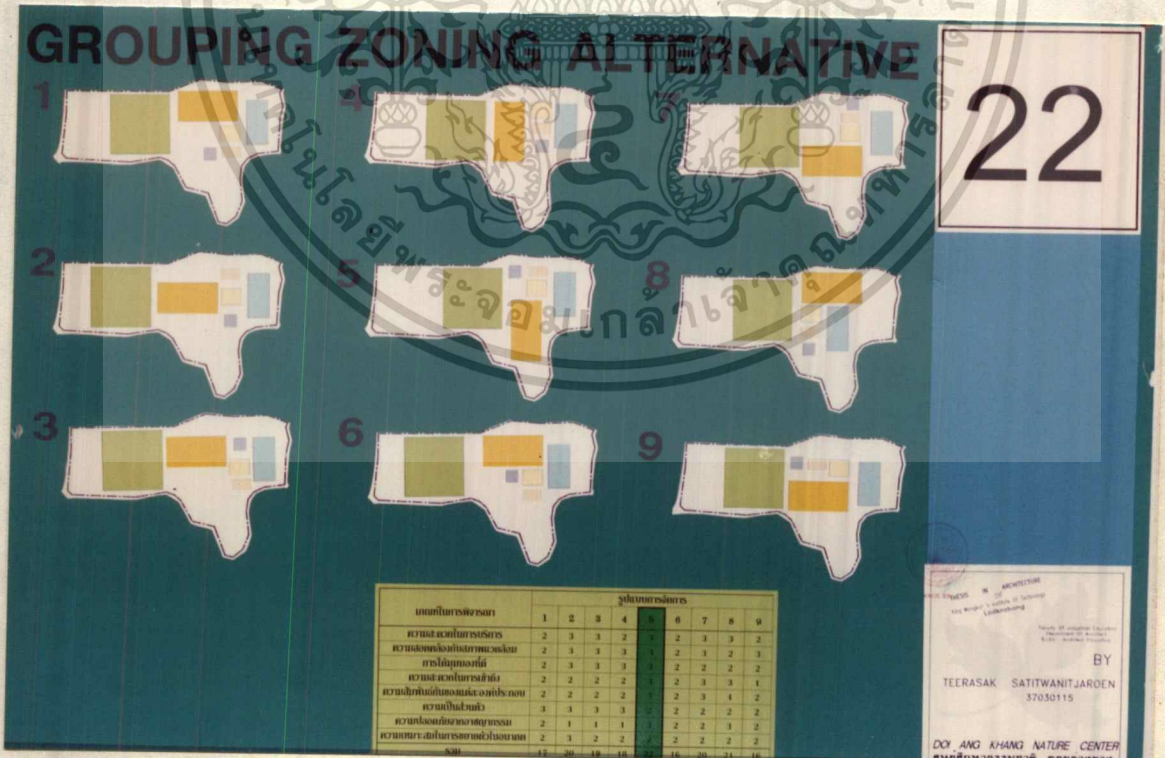
20

THESE IN ARCHITECTURE
 BY
 TEERASAK SATIWANITJAROEN
 370.30115
 DOI ANG KHANG NATURE CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 51 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



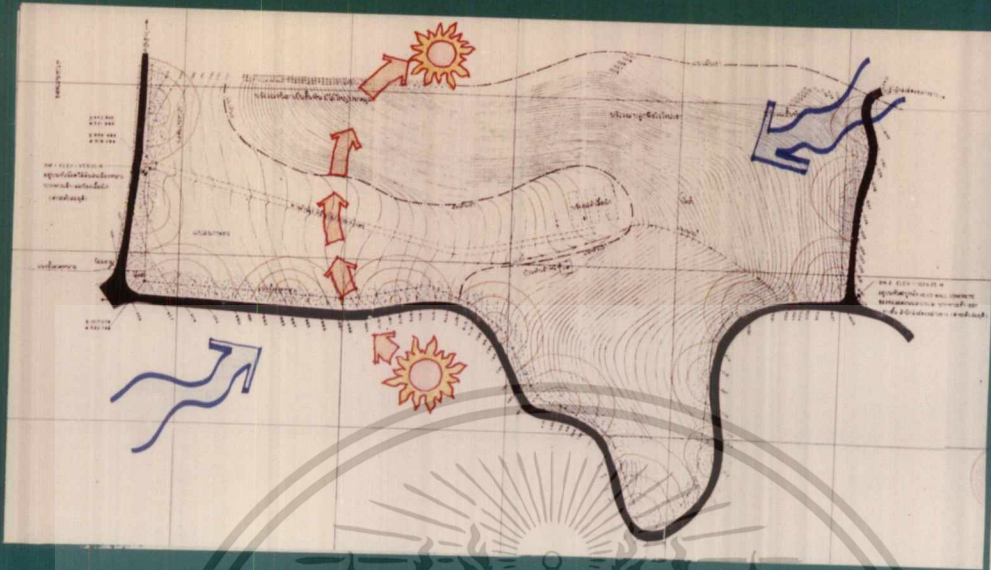
ภาพที่ 52 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 53 แสดงการวิเคราะห์การวางผังที่ตั้งโครงการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS

2

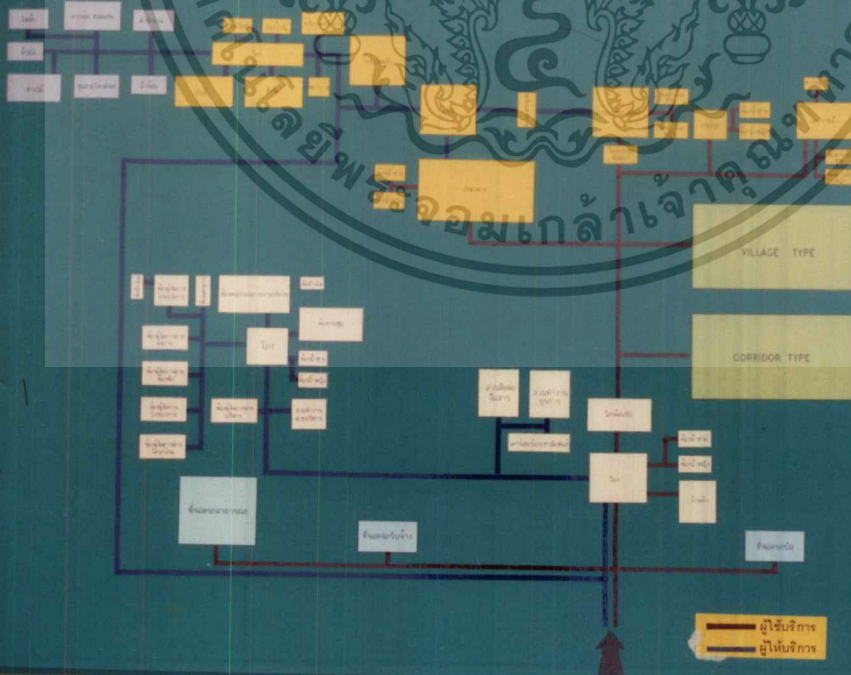


TEERASAK SA

ภาพที่ 54 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

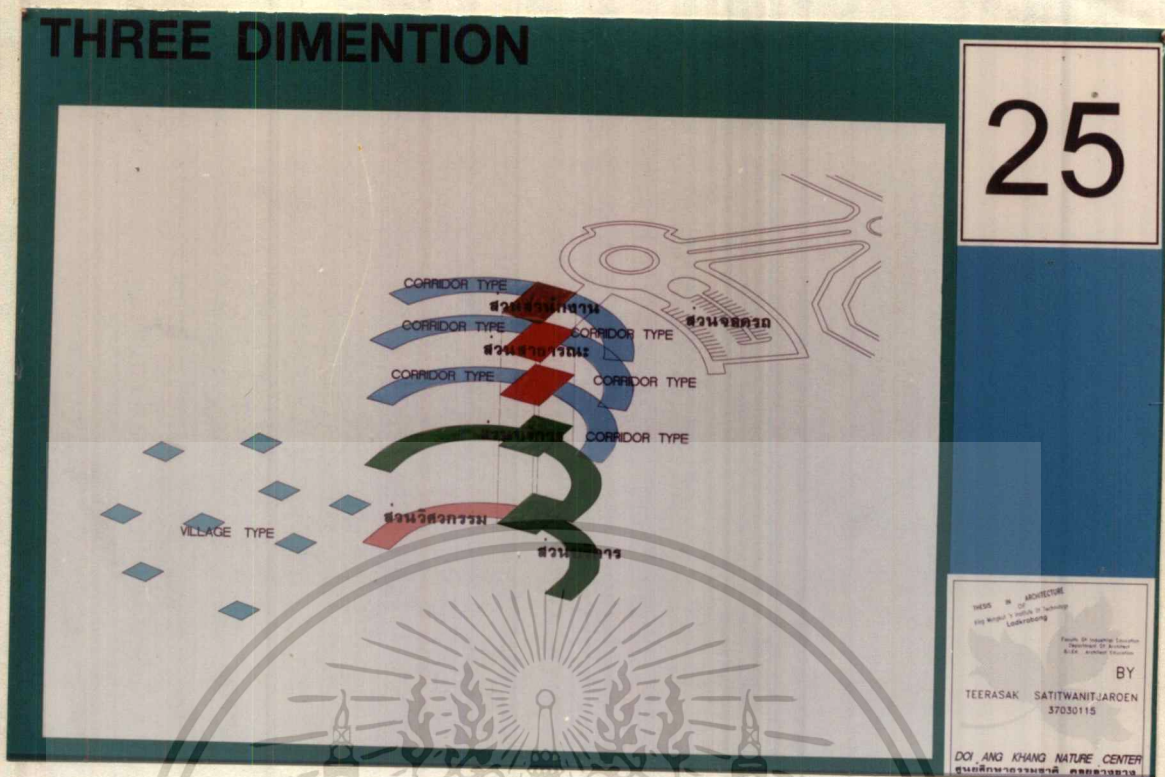
CIRCULATION

24

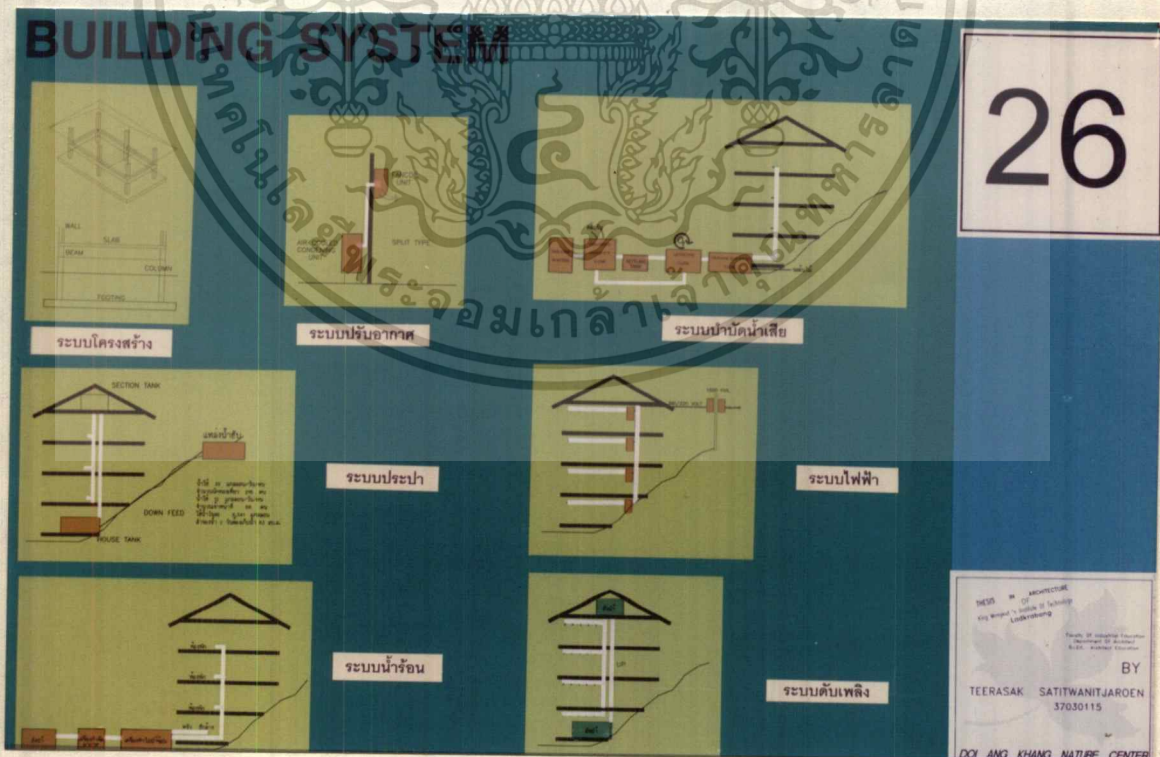


BY
TEERASAK SATIWANIJARON
37030115
DOI ANG KHANG NATURE CENTER
ศูนย์ศึกษารวมชาติ ดอยอ่างขาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 55 แสดงเส้นทางสัญจรของโครงการของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 56 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบ 3 มิติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 57 ให้เห็นระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

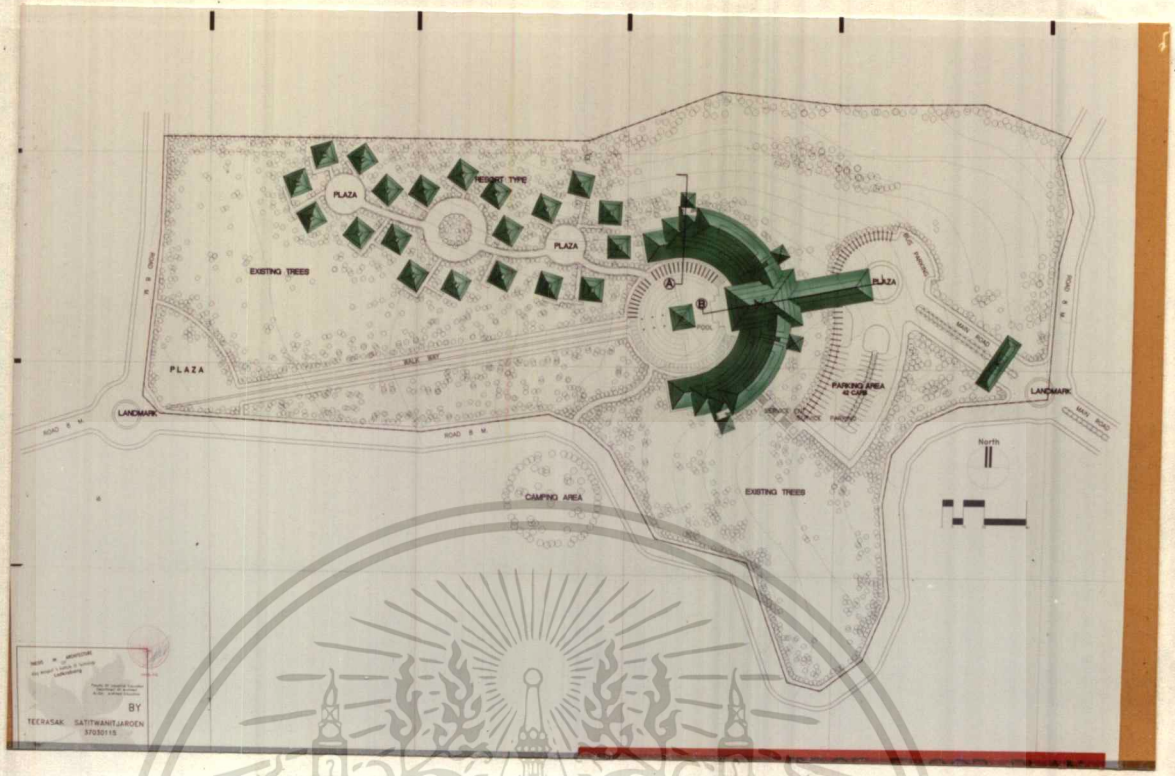


ภาพที่ 58 แสดงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

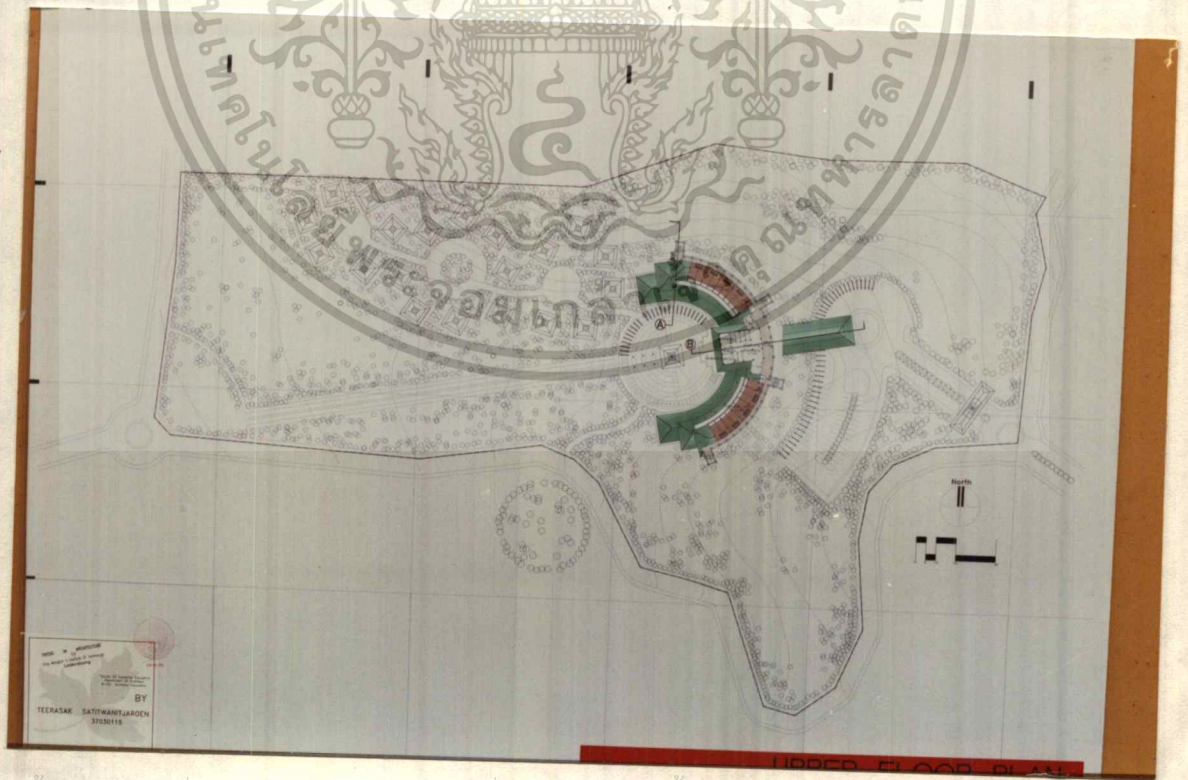


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาเบไซบรระเิชชในเ้าเนกรัก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ไปไ้ดัดแปลงเนื้อหาและต้อางอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 59 แสดง MASTER PLAN

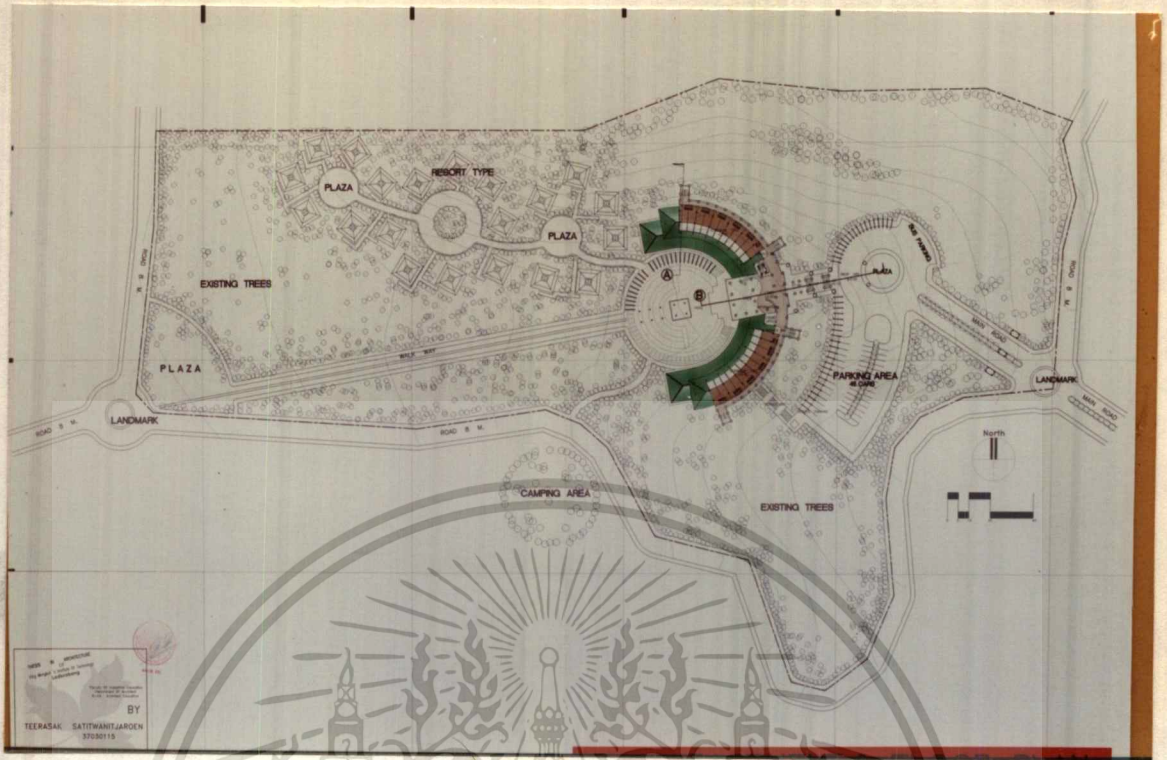


ภาพที่ 60 แสดงแปลนชั้นหลังคา

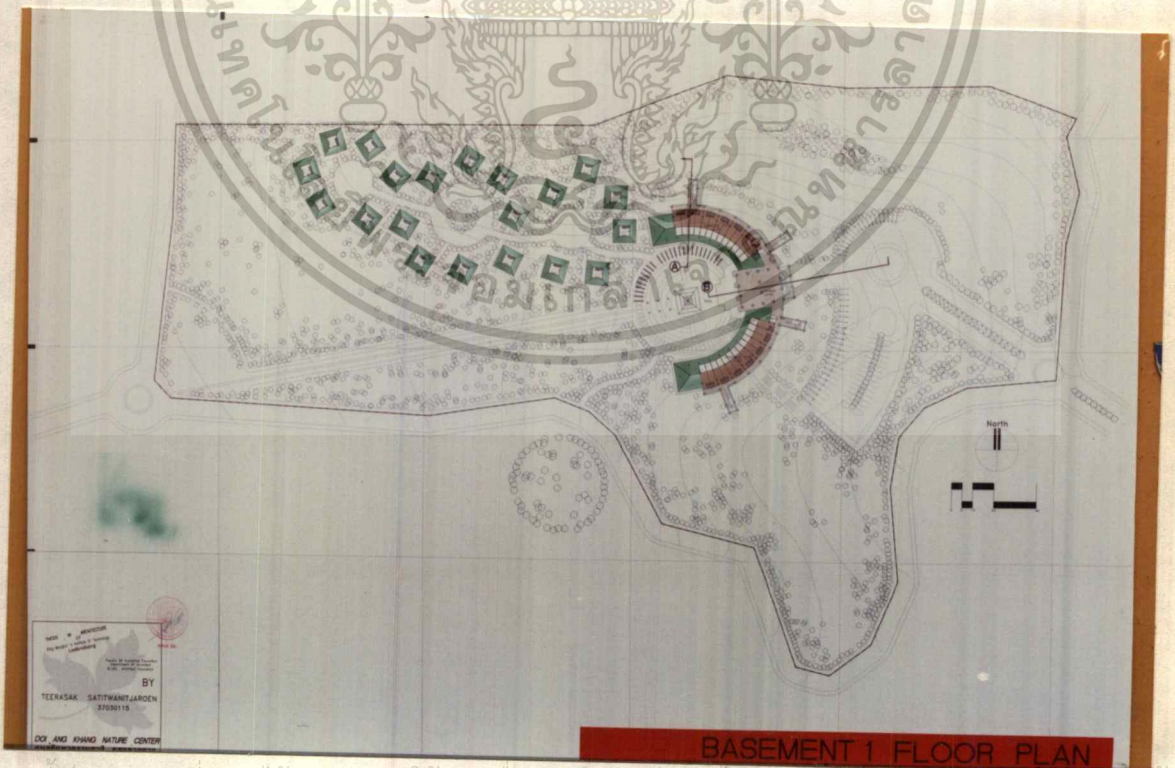


UPPER FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 61 ปล่อยให้สงวนลิขสิทธิ์ไว้แก่เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 62 แสดงแปลนพื้นที่ล่าง

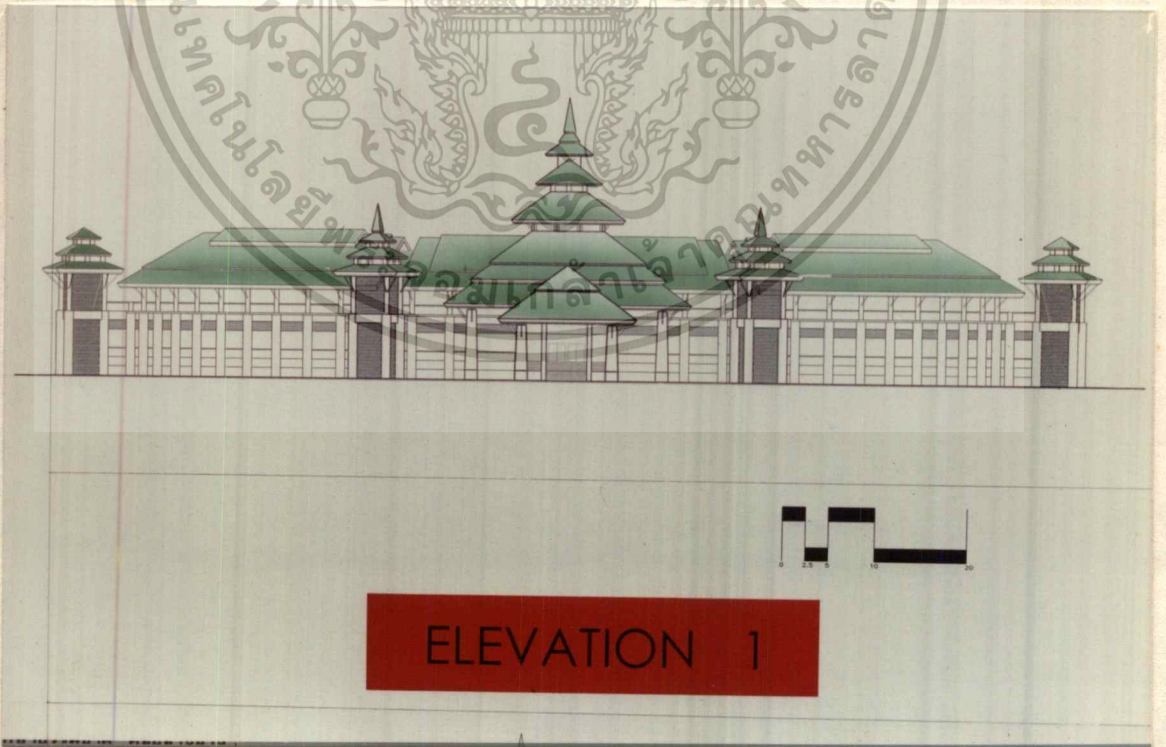


BASEMENT 1 FLOOR PLAN

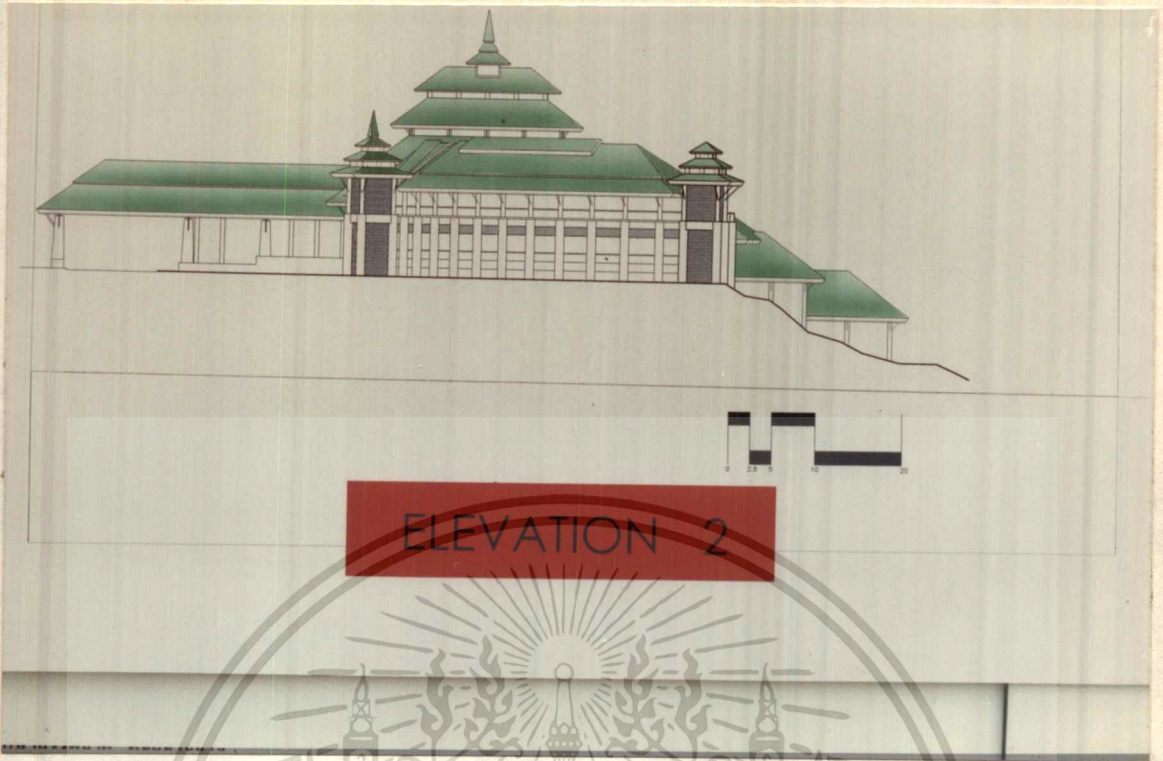
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 63** แสดงแปลนพื้นที่ชั้นใต้ดิน 1



ภาพที่ 64 แสดงแปลนพื้นที่ดิน 2

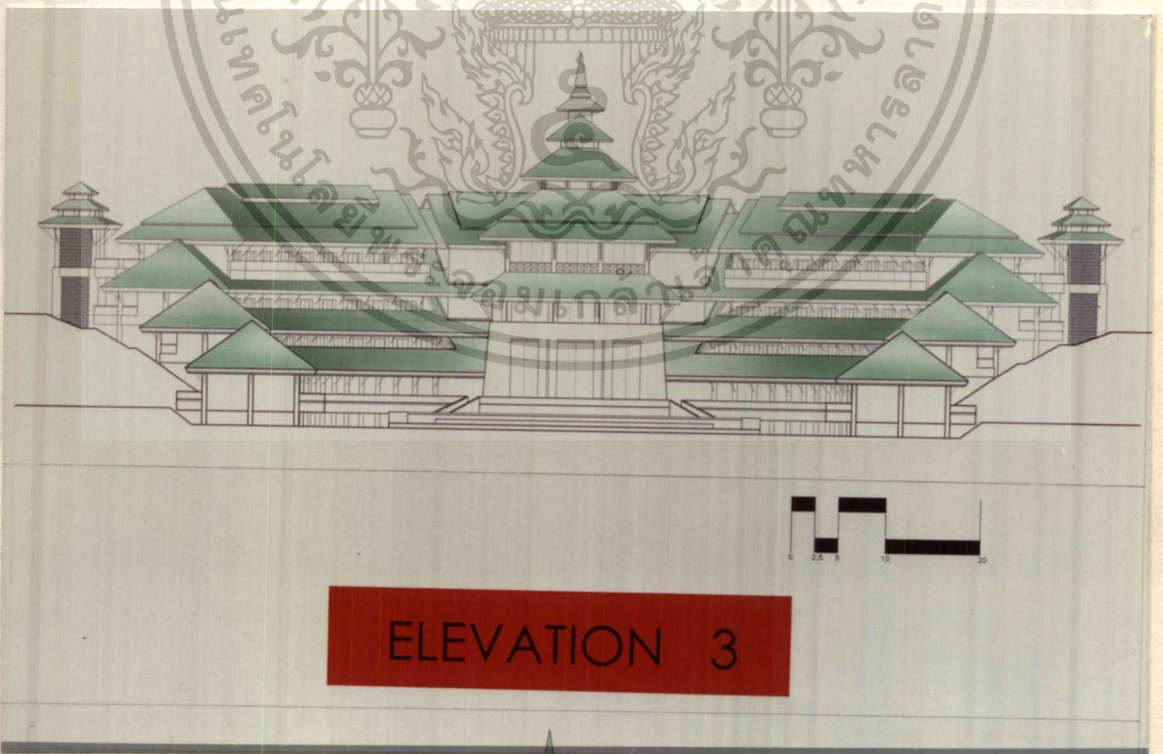


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 65 ให้อัตตภาพด้านหน้าอาคารกลาง เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



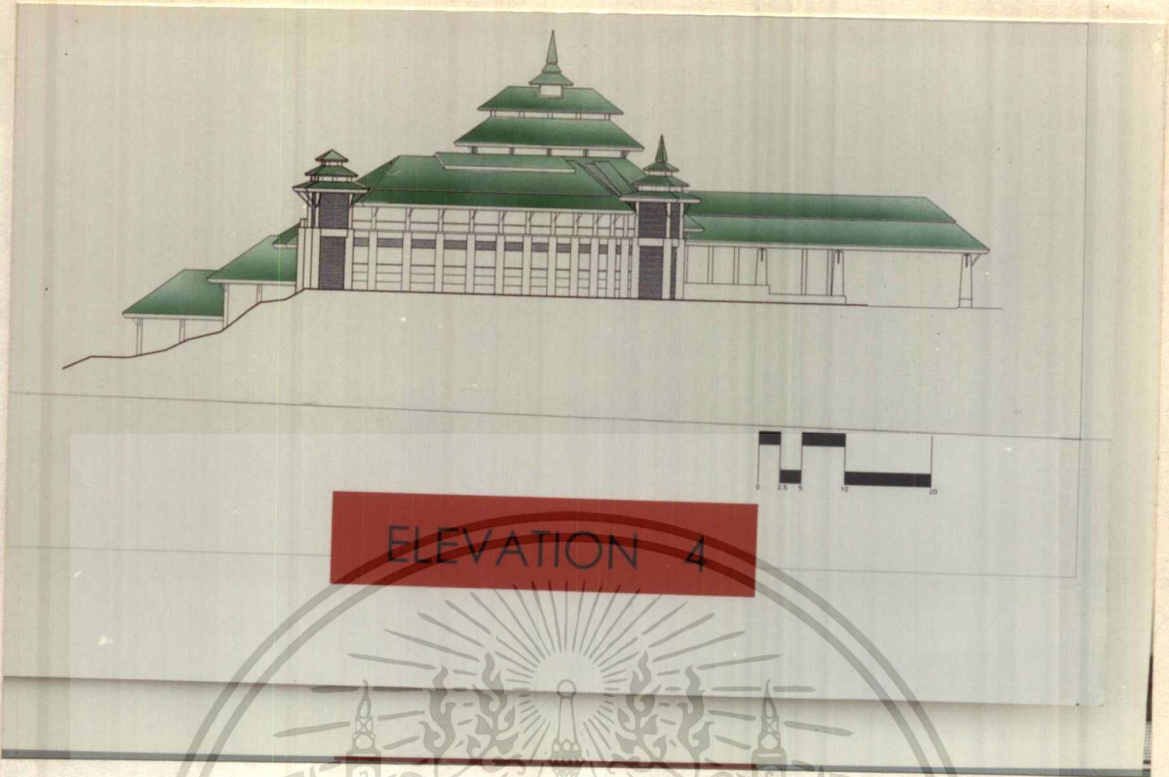
ELEVATION 2

ภาพที่ 66 แสดงรูปด้านข้างซ้ายอาคารกลาง



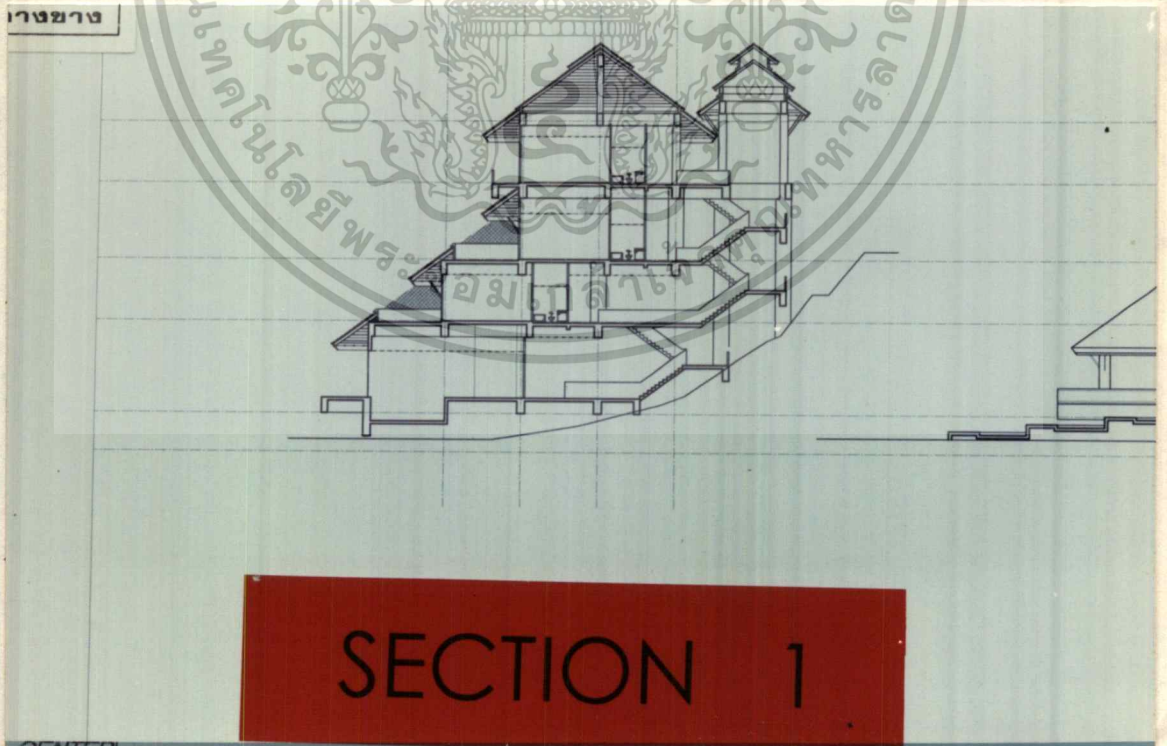
ELEVATION 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 67** แสดงรูปด้านข้างขวาอาคารกลาง

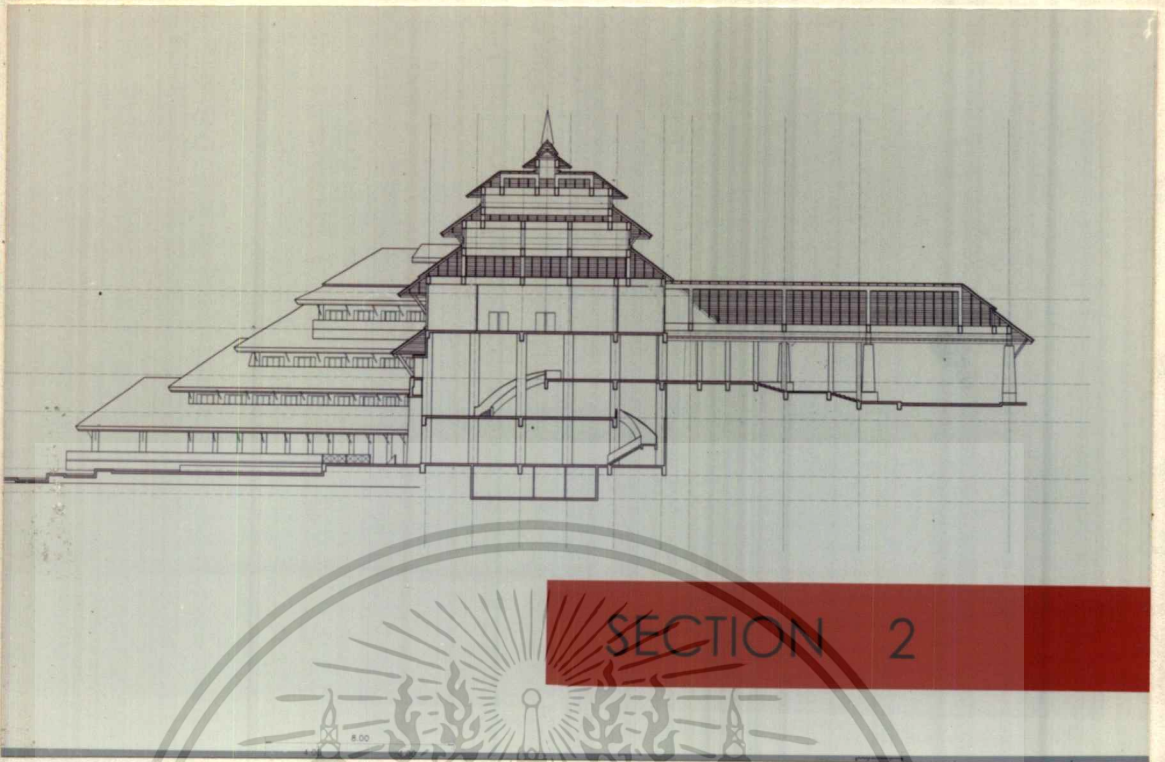


ภาพที่ 68 แสดงรูปด้านข้างขวาอาคารกลาง

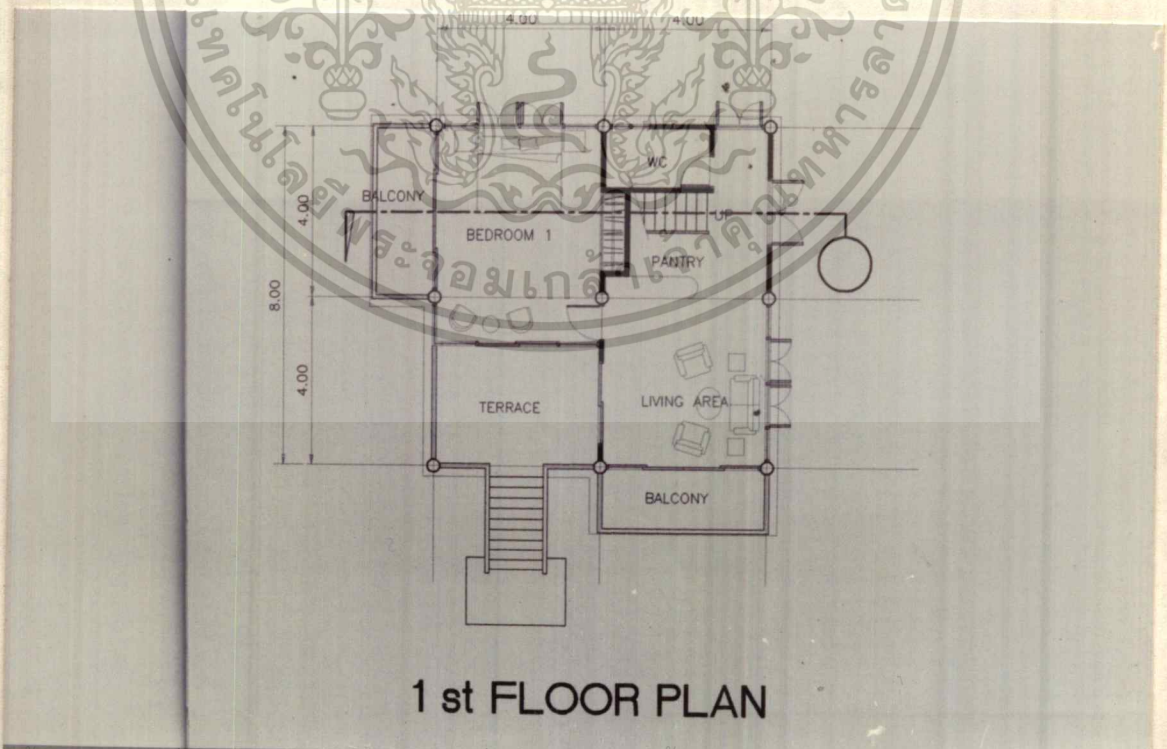
วางชาย



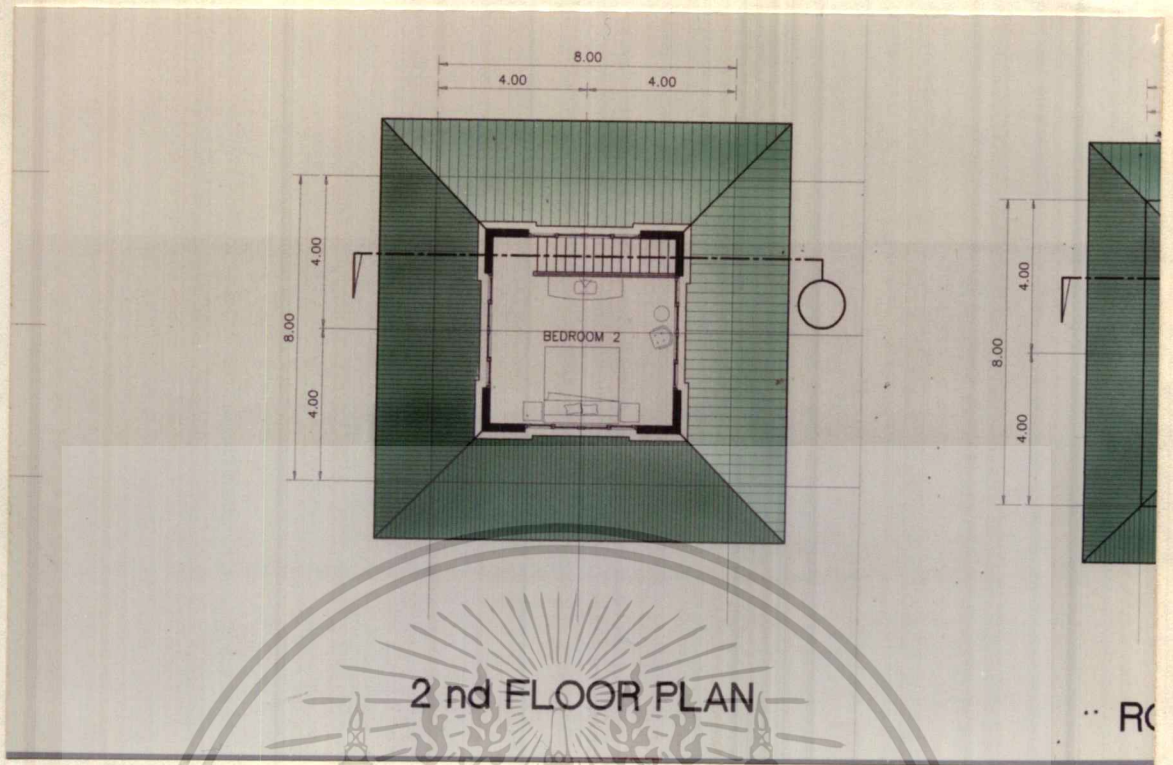
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิ**ภาพที่ 69**นี้หรือ **แสดงรูปตัด A**เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



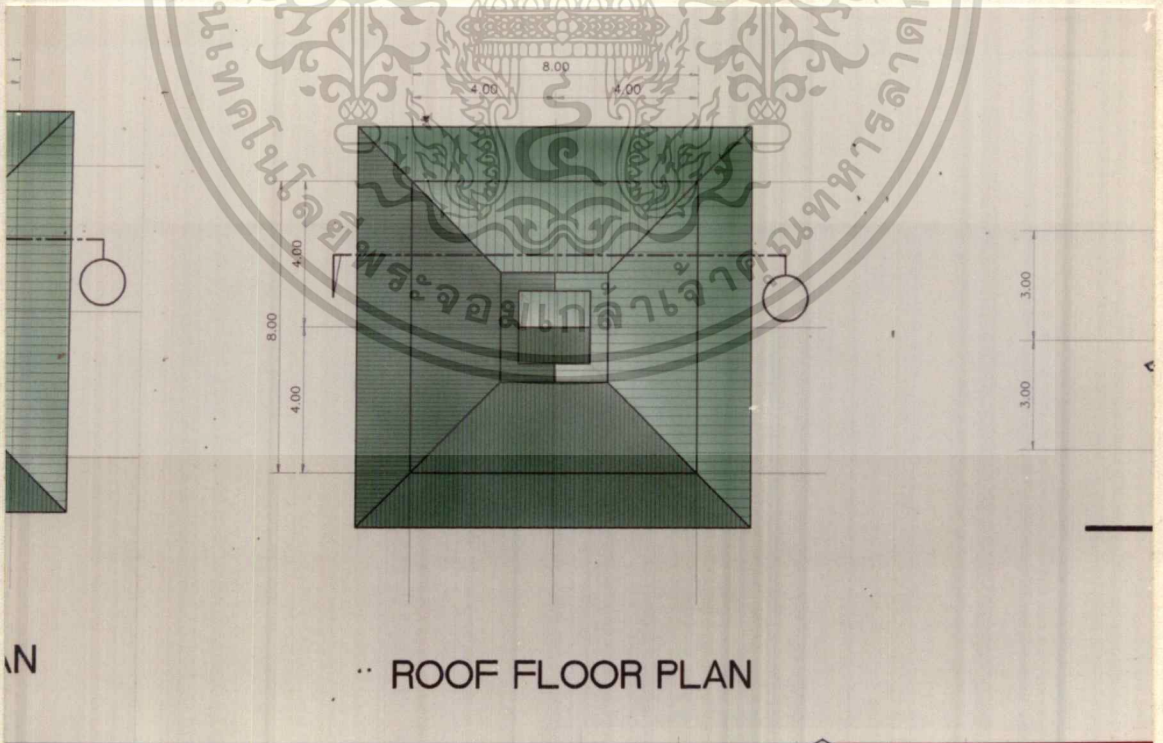
ภาพที่ 70 แสดงรูปตัด B



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
 ไม่ว่าการณีภาพที่ 71 ก็ทั้ง แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

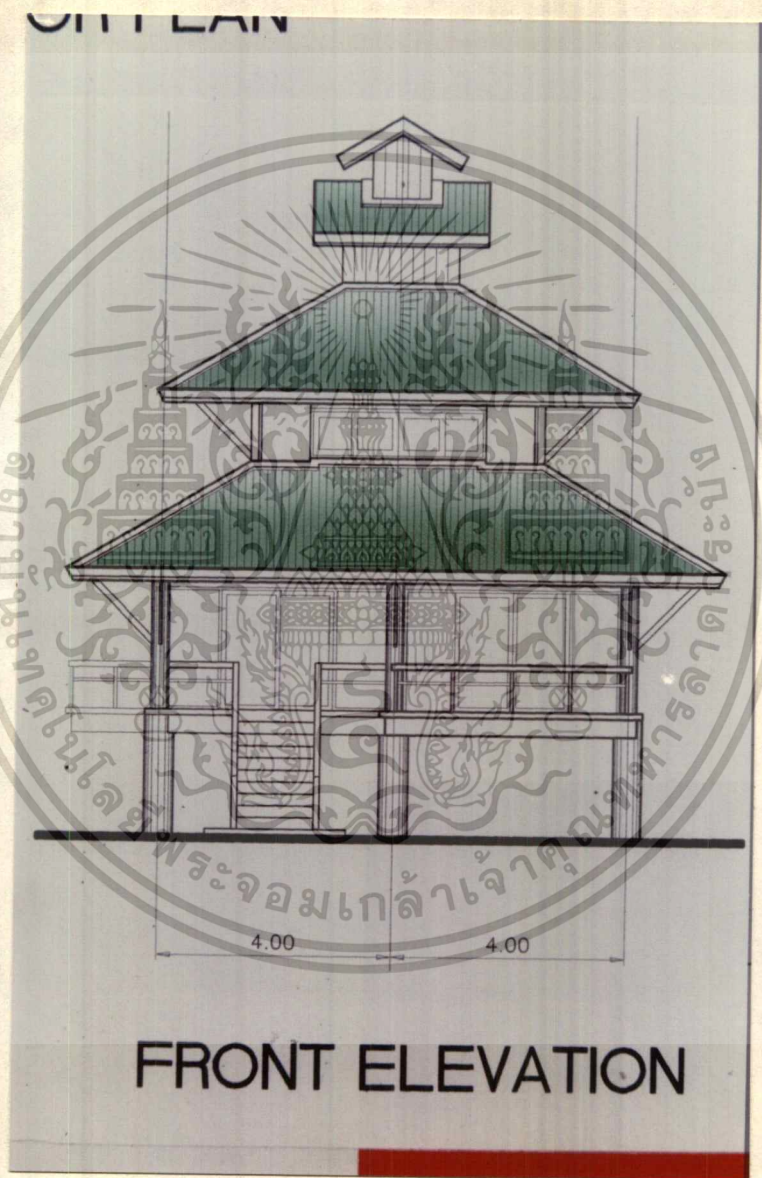


ภาพที่ 72 แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE ชั้นบน



ภาพที่ 73 แสดงแบบขยายห้องพักแบบ RESORT TYPE ชั้นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีก



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 74 วนไว้แสดงแบบขยายรูปด้านหน้า (RESORT TYPE) ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

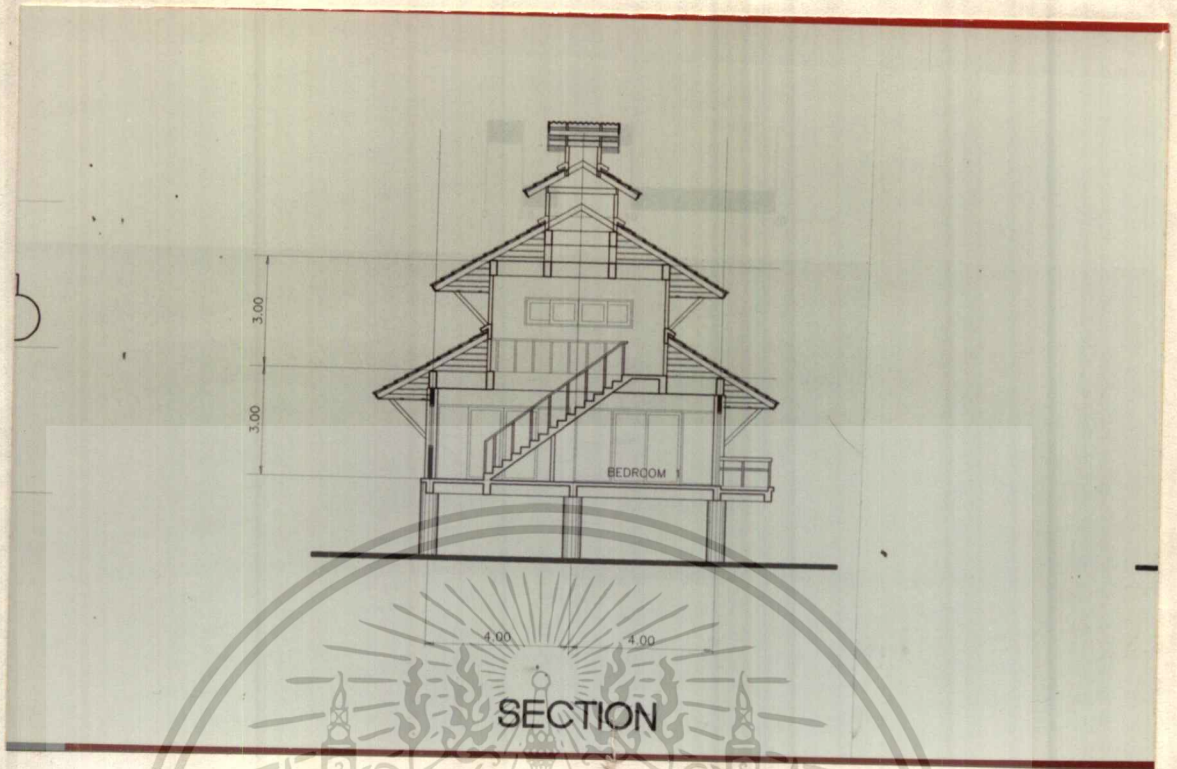


ภาพที่ 75 แสดงแบบขยายรูปด้านหลัง (RESORT TYPE)

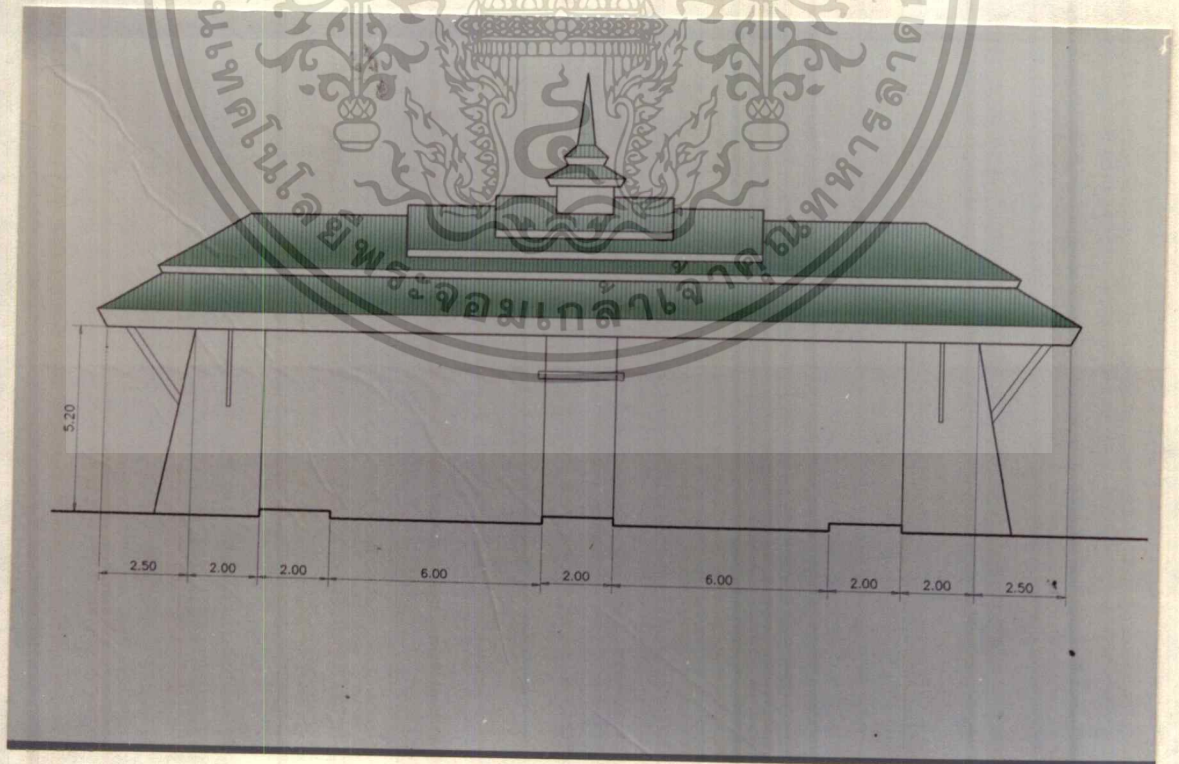


TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีภาพที่ 76 ก็ทั้ง แสดงแบบขยายรูปด้านข้าง (RESORT TYPE)



ภาพที่ 77 แสดงแบบขยายรูปตัด (RESORT TYPE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ **ภาพที่ 78** งามิแสดงซุ้มประตูทางเข้าหน้าโครงการเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



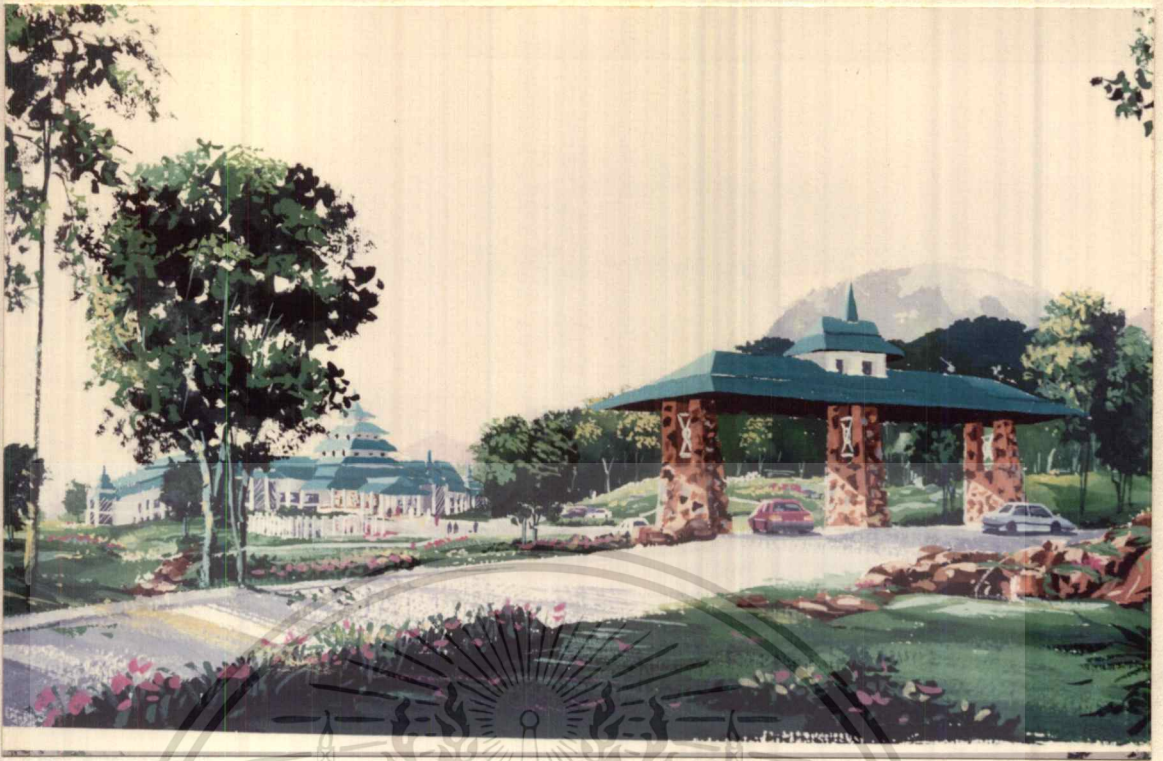
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **ภาพที่ 79** รับการ **แสดงแบบขยายศาลากลางน้ำ** ภาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 80 แสดงทัศนียภาพโดยรอบของพื้นที่โครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 81** มีให้ **แสดงทัศนียภาพของอาคารกลาง** เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 82 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ภาพที่ 83 ามมีแสดงทัศนียภาพภายในบริเวณ LOBBY ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



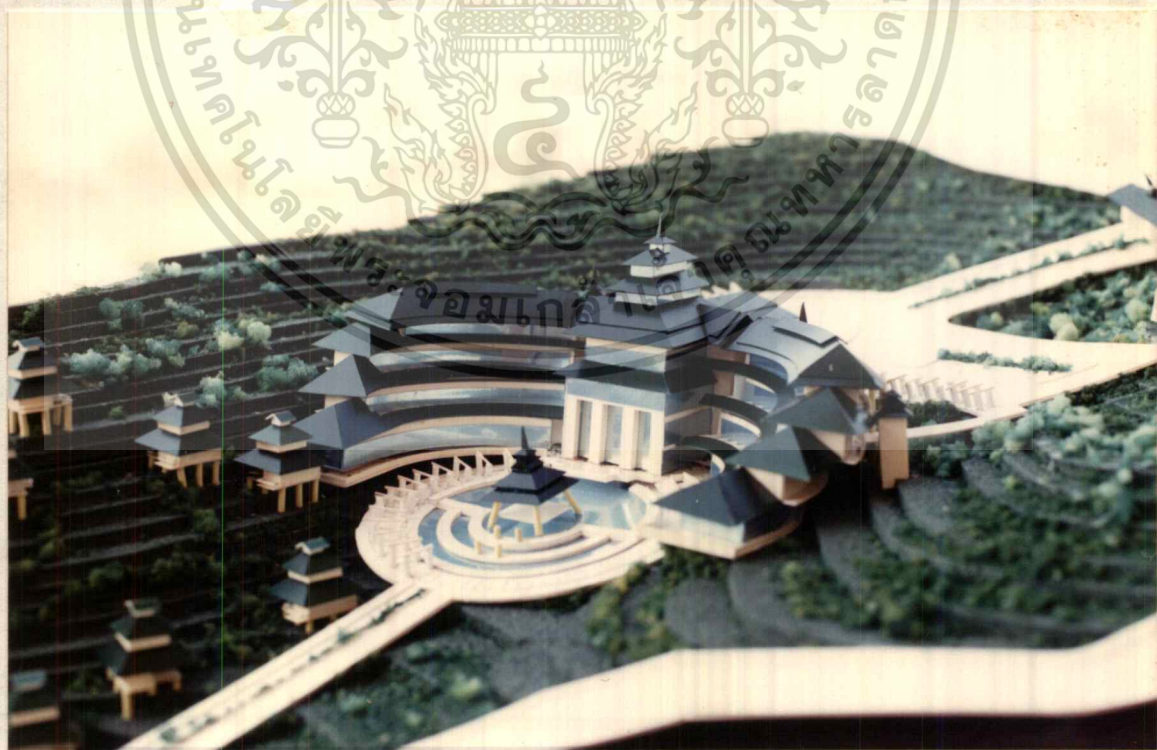
ภาพที่ 84 แสดงหุ่นจำลองแสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่ดอยอ่างขาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม้ว่า... ภาพที่ 85... แสดงหุ่นจำลองแสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่ดอยอ่างขาง... ที่มีการนำไปใช้

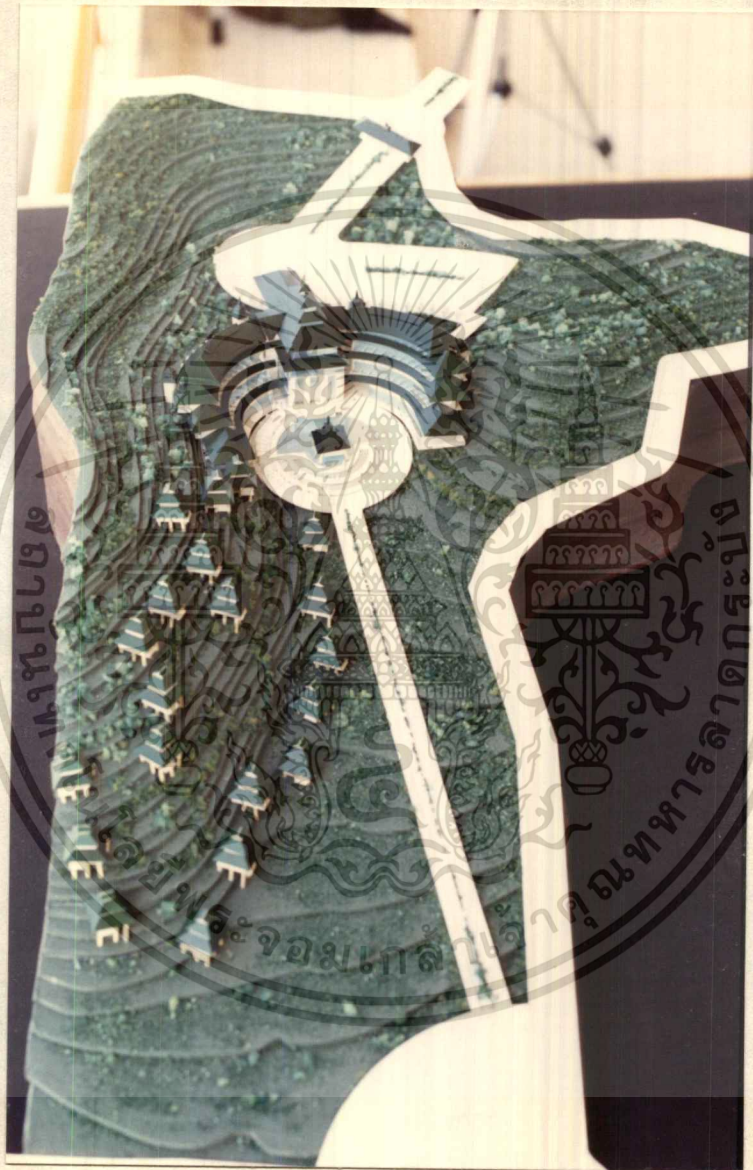


ภาพที่ 86 แสดงหุ่นจำลอง

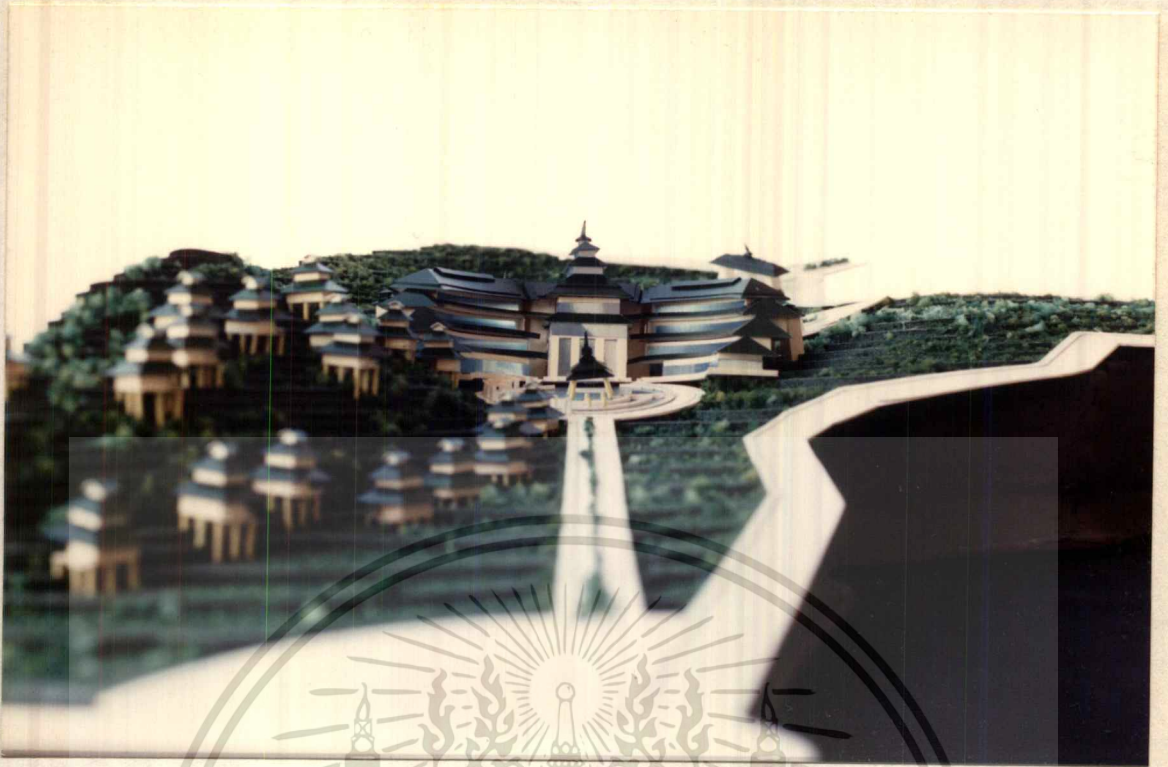


ภาพที่ 87 แสดงหุ่นจำลอง

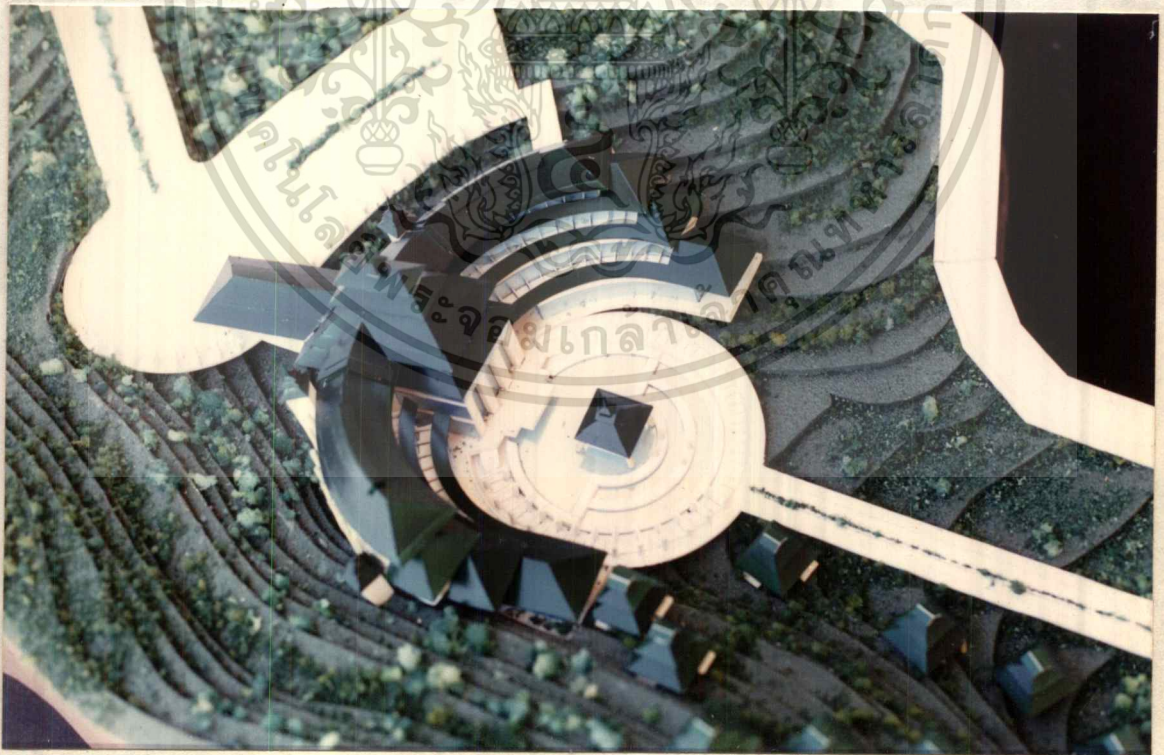
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



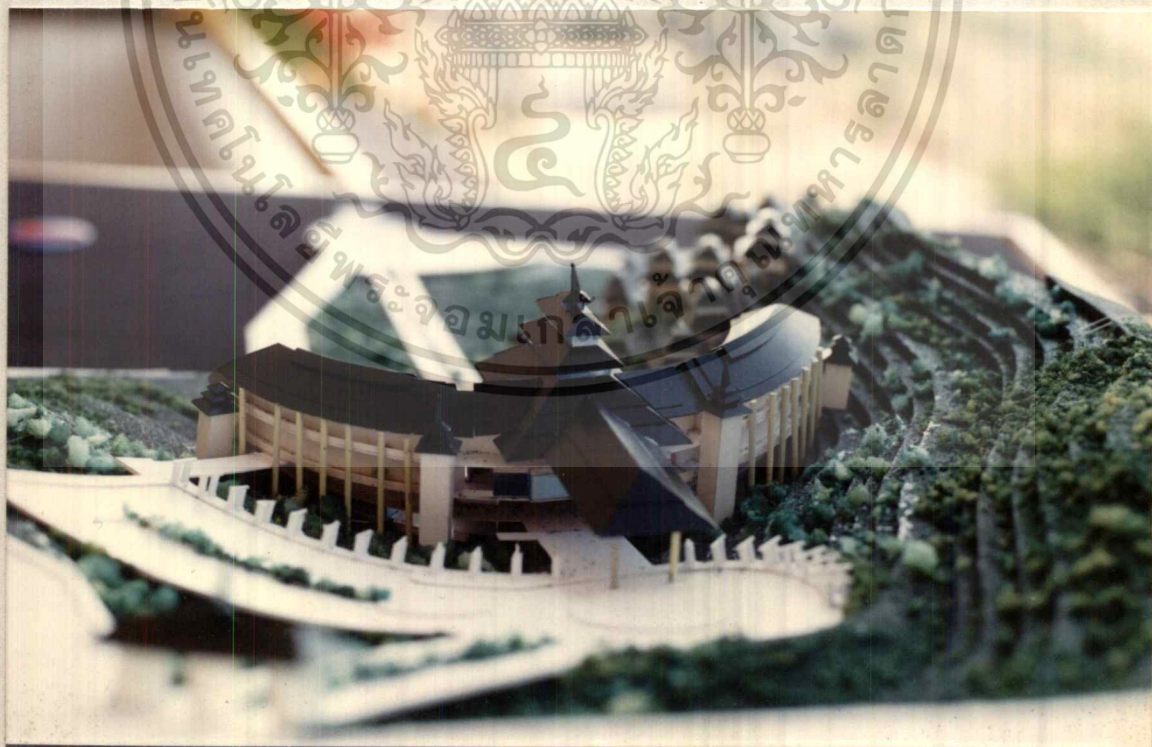
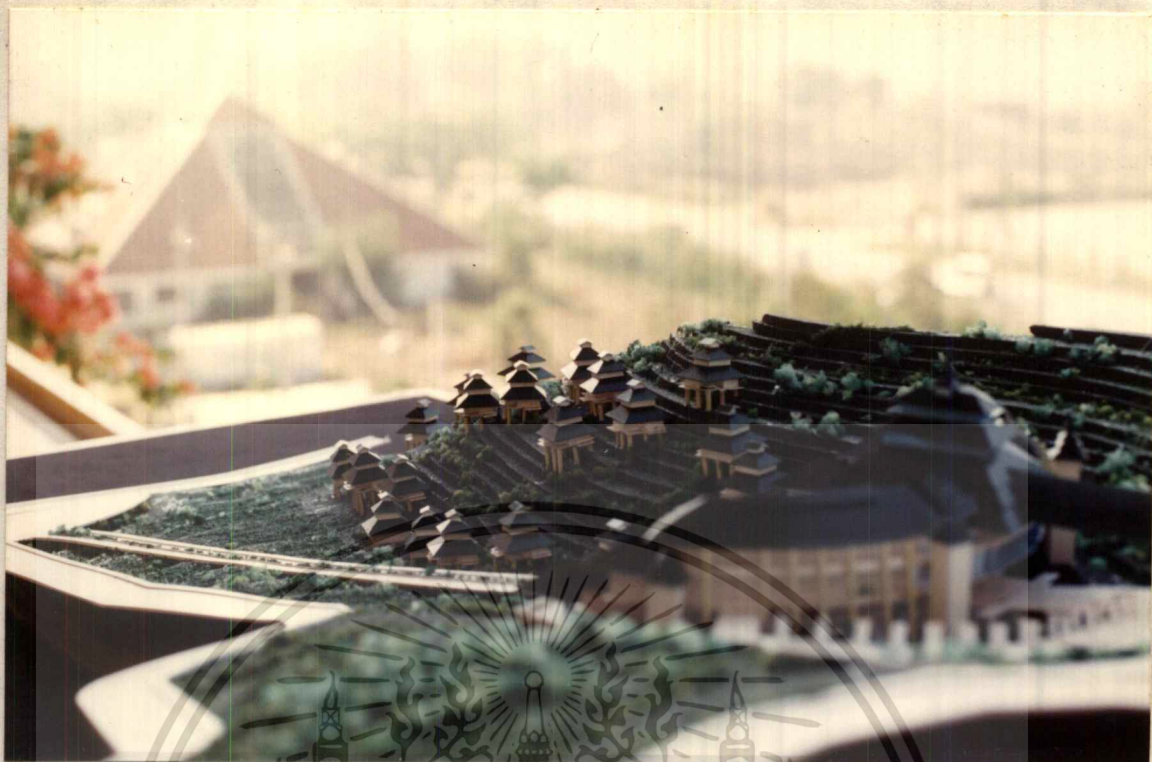
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **ภาพที่ 88** งาน **แสดงหุ่นจำลอง** ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 89 แสดงหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้าม **ภาพที่ 90** เนื้อ **แสดงหุ่นจำลอง** เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้**ภาพที่ 92**หา**แสดงหุ่นจำลอง**ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาและวิจัยเพื่อการจัดทำโครงการ ศูนย์ศึกษาระดมชาติโดยอ้าง ขาง(กรณีศึกษาส่วนนันทนาการ)ทำให้ได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้

5.1.1 บทนำ

กล่าวถึง ประวัติความเป็นมา สาเหตุของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ ขอบเขตของการศึกษา วิธีการดำเนินการวิจัย รวมไปถึงประโยชน์ ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

5.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

ศึกษาถึงความเป็นไปได้ทางด้านนโยบายของผู้ลงทุน ด้านเศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ เพื่อนำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

5.1.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสถาปัตยกรรม

ศึกษาถึงอาคารตัวอย่าง โครงสร้างการบริหารงาน ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้ องค์ ประกอบพื้นฐาน รูปแบบทางด้านงานสถาปัตยกรรม ด้านเทคนิค และที่ตั้งโครงการเพื่อนำ ข้อมูลต่างๆมากำหนดเป็นรูปแบบงานสถาปัตยกรรม

5.1.4 การออกแบบ

ได้กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ สถาปัตยกรรม ซึ่งโครงการมีการกำหนดแนวความคิดหลัก ให้อาคารมีรูปแบบ สถาปัตยกรรมไต และนำปัญหาต่างๆที่ได้ศึกษามากำหนดเป็นแนวความคิดในการออกแบบ

5.2 สรุปข้อเสนอแนะการทำวิทยานิพนธ์

1. ในการออกแบบอาคารที่อยู่ในบริเวณที่ลาดชันการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการอย่างละเอียดมีความสำคัญมาก
2. สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบอาคารที่ขวางแนวร่องน้ำ คือ การป้องกัน น้ำหลาก สิ่งหนึ่งที่ทำได้คือ การยกพื้นให้สูงขึ้นเพื่อให้น้ำไหลผ่านไป
3. ในพื้นที่ที่มีป่าไม้จำนวนมากควรมีการสร้างแนวป้องกันไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เนื่องจากโครงการมีลักษณะของอาคารตัวกลางที่โอบล้อม การที่จะได้มุมมองที่ดีและกว้างจะอยู่บริเวณภายนอกของอาคาร แต่เนื่องจากสภาพของที่ตั้งและสภาพแวดล้อมภายนอกที่มีมุมมองด้านในที่ดีกว่า ฉะนั้นอาคารจึงมีลักษณะโค้งเข้า

5. น้ำที่จะใช้กับโครงการควรมีการศึกษาถึงตำแหน่งที่ตั้งและระดับความสูงเสียก่อนว่าเพียงพอหรือไม่ มีระยะทาง และระดับความสูงพอที่จะให้น้ำมีแรงดันส่งมาถึงหรือไม่

6. เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่ตั้งอยู่ห่างไกลจากตัวเมือง ฉะนั้นการที่นักท่องเที่ยวขึ้นมาเยี่ยมชมอาจจะไม่มาเพื่อชมธรรมชาติเพียงอย่างเดียว ควรมีการเตรียมกิจกรรมในส่วนอื่นๆ เพื่อรองรับนักท่องเที่ยวด้วย

ประมาณค่าใช้จ่ายในการลงทุน

งานภูมิสถาปัตยกรรม	5,000,000	บาท(ต้นไม้พันธุ์ไม้ที่จัดปลูกในพื้นที่และการปรับแต่งทางเท้า โดยคนงานของมูลนิธิโครงการหลวง)
งานสถาปัตยกรรม		
อาคารกลาง		
พื้นที่รวม	9,235	ตารางเมตร
ตารางเมตรละ	6,500	บาท = 60,027,500 บาท
บ้านพักแบบ VILLAGE TYPE	พื้นที่รวม	2,000 ตารางเมตร
ตารางเมตรละ	7,000	บาท = 14,000,000 บาท
รวมค่าก่อสร้างอาคาร	=	60,027,500+14,000,000= 74,027,500 บาท

งานวิศวกรรม

ระบบสุขาภิบาล 10% ของค่าก่อสร้าง = 7,402,750 บาท

ระบบบำบัดน้ำเสีย 5% ของค่าก่อสร้าง = 3,701,375 บาท

ระบบไฟฟ้า 12% ของค่าก่อสร้าง = 8,883,300 บาท

ระบบปรับอากาศ ตารางเมตรละ 1,200 บาท โดยคิดพื้นที่ในส่วนโถงต้อนรับ ห้องประชุม-สัมมนา

สระน้ำ GAMES ROOM ภัตตาคาร รวม 1,538 ตารางเมตร = 1,845,600 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโทรศัพท์	5 คู่สาย สายละ 12,000 บาท = 60,000 บาท
รวมงานวิศวกรรม	= 21,893,025 บาท
ตกแต่งภายในอาคาร	30% ของค่าก่อสร้าง = 22,208,250 บาท
รวมค่าก่อสร้างทั้งสิ้น	= 123,128,775 บาท

ค่าใช้จ่ายในงานก่อสร้าง

ค่าออกแบบทางสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม 2% ของค่าก่อสร้าง	= 2,462,575.5 บาท
ค่าบริหารโครงการรวมค่าคุมงานก่อสร้าง 3% ของค่าก่อสร้าง	= 3,693,863.25 บาท
ค่าก่อสร้างอาคาร สำนักงานชั่วคราว	ประมาณ 200,000 บาท
ค่ายานพาหนะและขนส่งอื่นๆ	ประมาณ 200,000 บาท
รวมค่าใช้จ่ายขณะดำเนินงานก่อสร้าง	= 6,556,438.75 บาท

รวมค่าใช้จ่ายขณะดำเนินงานก่อสร้าง

1. งานภูมิสถาปัตยกรรม
= 5,000,000 บาท
 2. งานสถาปัตยกรรม
= 74,027,500 บาท
 3. ค่าวิศวกรรม
= 105,945,523 บาท
 4. ค่าตกแต่งภายใน
= 22,208,250 บาท
 5. ค่าใช้จ่ายในขณะดำเนินงานก่อสร้าง
= 21,564,438.75 บาท
- รวมทั้งหมด = 129,685,213.75 บาท**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จิโรจน์ นิพนธนะวัฒน์., ผศ. การศึกษามารจนนารายณ์ละเอียดโครงการ เพื่อการ
ออกแบบงานสถาปัตยกรรม โครงการศิราภรณ์นครศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
2530 แผนพัฒนาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณลาดกระบังในช่วงแผน
พัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534). กรุงเทพฯ:สจล.

NEUFERT, ERNST. ARCHITECTS' DATA LONDON, GRANADA, 1980.

PANERO, JULIUB AND ZELNIK, MARTIN, HUMAN DIMENSION AND INTERIOR
SPACE. NEWYORK, WHITNEY LIBERTY OF DESIGN , 1979.

THEODORE D. WALKER AND DAVID A. DAVIS. PLAN GRAPHICS.

NEWYORK, VAN NOSTRAND REINHOLD, 1990.

จุฬาลักษณ์ เอนก. ชนชาติไท สถาปัตยกรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีไทในสิบสอง
พันนา. แปลโดย งามพรรณ เวชชาชีวะ. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์สุริวงค์บุ๊คเซนเตอร์
2536.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้