

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จ.ปัตตานี

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต.

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 25445

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....56582

วันที่.....11 0 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ปริญญาานิพนธ์ : ศูนย์ศึกษารวมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จ.ปัตตานี
: YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE
นักศึกษา : นายบัญชา ทะไกรราช
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....
ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้ว
จึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต ประจำปี 2544

..... คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

..... กรรมการ
(ผศ.สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ
(อาจารย์สมิทท์ หวังเจริญ)

..... กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

..... กรรมการ
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

..... กรรมการ
(อาจารย์พิศตราภรณ์ มีศิริ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

..... กรรมการ
(อาจารย์ชาติไท จันเสน)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จ.ปัตตานี
 : YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE
 นักศึกษา : นายบัญชา ทะไกรราช
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์
 คณะ : คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : คุรุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

เนื่องจากทรัพยากรมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก และการที่ทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรดีขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญ ส่งผลให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ฉบับแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 ได้เน้นแนวทางให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากร และเน้นทางด้าน การพัฒนาปรับปรุงสิ่งแวดล้อมด้านแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มขึ้น ประกอบกับจังหวัดปัตตานียังขาดแคลน สถานที่ให้บริการข้อมูลข่าวสาร ให้ความรู้ สนับสนุนด้านการศึกษา ก่อให้เกิดการปฏิสัมพันธ์แก่ผู้คน เมือง ในการส่งเสริมเผยแพร่ในด้านการอนุรักษ์ และการใช้ทรัพยากรให้เกิดผลสูงสุด

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติยะหริ่ง ปัตตานี จึงได้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการบริการ การศึกษาและการท่องเที่ยว โดยเน้นให้คนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาประเทศ ดังนั้น กรมป่าไม้จึงร่วมกับมูลนิธิชัยพัฒนาฯ จัดตั้งโครงการสนับสนุนการศึกษาในระบบนิเวศวิทยาแก่นักเรียน นักท่องเที่ยว ตลอดจนบริการข่าวสารข้อมูลต่างๆที่สามารถกระจายความรู้ให้แก่ประชาชน และพักผ่อน หย่อนใจ พร้อมทั้งมีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศด้าน สังคม วัฒนธรรมและทำให้เห็นความสำคัญของการพัฒนาคนและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งศึกษาวิธี การกำหนดรูปแบบการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์ และคุ้มค่ามากที่สุด เพื่อเสนอโครงการประเภทการ บริการด้านการศึกษา และการบริการด้านการท่องเที่ยว หอสมุด นิทรรศการ ซึ่งส่งผลให้เกิดพื้นที่ใช้ สอยขององค์กรประกอบต่างๆ ของโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ซึ่งมี ส่วน ประกอบโครงการแบ่งออกเป็นส่วนย่อยดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	ส่วนบริหารโครงการ	288.35	ตร.ม.
2	ส่วนสนับสนุนโครงการ	757.33	ตร.ม.
3	ส่วนเทคนิค	320.69	ตร.ม.
4	ส่วนจัดแสดง	2,943.96	ตร.ม.
5	ส่วนวิชาการและการศึกษา	1,714.65	ตร.ม.
	รวมทั้งหมด	6,024.98	ตร.ม.

โดยแนวความคิดหลักมีการวางผัง และการออกแบบอาคารให้สอดคล้องกับสภาพกายภาพที่ตั้ง และวัตถุจัดแสดงในโครงการ ทั้งในเรื่องรูปแบบอาคาร และลักษณะการจัดแสดง โดยคำนึงขนาดของ วัตถุจัดแสดงเป็นตัวกำหนด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี สามารถประสบความสำเร็จได้นั้น มิใช่จากความรู้ความสามารถของผู้จัดทำเพียงลำพังเท่านั้น หากแต่ด้วยความกรุณา และความช่วยเหลือจากผู้มีพระคุณหลายๆท่านที่ได้ให้คำปรึกษา และอนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆแก่ผู้จัดทำ จนทำให้การจัดทำปฏิญานิพนธ์ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงดังที่ปรากฏ ทางผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ

บิดา มารดา ของผู้จัดทำ ที่มีพระคุณอย่างสูงที่ทำให้การศึกษาแก่ข้าพเจ้าจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์ ผู้ให้คำปรึกษาในทุกๆเรื่อง รวมถึงแรงกดดันเพื่อให้มีแรงในการจัดทำปฏิญานิพนธ์

อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง (พีมิ่ง) ที่ช่วยให้คำปรึกษาลดการทำให้ปฏิญานิพนธ์ และเบิกอุปกรณ์ตัดโมเดล

ฝ่ายโสตทัศนศึกษา ที่จัด ไฟล์ ไฟล์ ที่ให้ยืมอุปกรณ์ต่างๆ และการปฏิบัติงานชาร์ด ปริ้น Book a-3 ,a-4

เพื่อน พี่ น้อง ขอขอบคุณเพื่อนโย่ง นายมานพ ชะลุนรัมย์ ผู้มีบุญคุณอย่างสูงยิ่งที่ให้ยืมคอมพิวเตอร์ในการทำปฏิญานิพนธ์ พี่เบนซ์ ที่ช่วยเขียนแบบแปลน น้องมหาที่ช่วยเขียนทัศนียภาพแบบอื่นๆแต่ก็เสร็จ เพื่อนลินจี่ ที่ช่วยเขียนทัศนียภาพภายในให้อย่างสวยงาม พี่เก่ง ที่ให้ยืมเครื่องปริ้นเตอร์ เพื่อนสุพจ และพี่ตุ๋ ที่ช่วยแบบวันละนิดจิตแจ่มใสช่วยเก็บรายละเอียดของงานให้จบงานสำเร็จไปด้วยดี

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ หากมีคุณค่าและประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้คุณค่าเหล่านั้นเป็นกุศลที่ผู้จัดทำขอกราบเป็นกตเวทิตูณแก่บิดา มารดา คณาจารย์และผู้มีพระคุณของผู้จัดทำที่ได้ให้ความเมตตากรุณา และให้ความช่วยเหลือสนับสนุนแก่ผู้จัดทำ หากปฏิญานิพนธ์นี้มีข้อบกพร่องไม่สมบูรณ์ประการใด ทางผู้จัดทำก็ขออภัย และขอน้อมรับข้อบกพร่องนั้นไว้

บัญชา ทะไกรราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
สารบัญรูปภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาบัตร	1
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	2
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริญญาบัตร	5
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	11
1.10 ประโยชน์ที่จะได้รับจากปริญญาบัตร	12
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	13
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544)	13
2.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (2545-2549)	13
2.1.3 แผนปฏิบัติการภายใต้วาระแห่งชาติ	14
2.1.4 นโยบายของรัฐ และโอกาสพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดปัตตานี	14
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	17
2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	17
2.2.2 แนวโน้มการลงทุน และผลตอบแทนที่ได้รับ	18
2.2.3 การคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจ	19
2.2.4 การศึกษาความต้องการด้านการตลาด	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 กลุ่มเป้าหมาย	22
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	22
2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย	22
2.3.2 ด้านสังคม วัฒนธรรม และเอกลักษณ์ท้องถิ่น	25
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	26
2.4.1 ขนาด และที่ตั้ง	26
2.4.2 ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ	26
2.4.3 ทรัพยากร และแหล่งน้ำ	26
2.4.4 การเกษตร และอุตสาหกรรม	26
2.4.5 ป่าไม้ และแร่ธาตุ	28
2.4.6 การคมนาคม และขนส่ง	28
2.4.7 การสาธารณูปโภค การประปา	29
2.4.8 การไฟฟ้า	29
2.4.9 การสาธารณสุข	29
2.4.10 การท่องเที่ยว	29
2.5 การศึกษาศักยภาพที่ตั้งโครงการ	31
2.5.1 ที่ตั้ง	31
2.5.2 ลักษณะภูมิประเทศ และค่าระดับพื้นที่เดิม	31
2.5.3 ลักษณะภูมิอากาศ	31
บทที่ 3 วิเคราะห์ และศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	33
3.1.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ	33
3.1.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ	40
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ	44
3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ	44
3.2.2 การศึกษา และวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	45
3.2.3 การศึกษาอัตรากำลัง และหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่	49
3.3 การศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	54
3.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	73
3.4 การศึกษารายละเอียดการจัดแสดงงานในส่วนพิพิธภัณฑ์	82
3.4.1 หลักการจัดแสดงงานในพิพิธภัณฑ์	82
3.4.2 การจัดระบบสัญญาณภายในห้องแสดงงาน	83
3.4.3 การป้องกัน	85
3.4.4 การศึกษาการจัดรายละเอียดในห้องสมุด	85
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	91
3.5.1 ระบบโครงสร้าง	91
3.5.2 ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ	93
3.5.3 ระบบไฟฟ้า	94
3.5.4 ระบบการใช้แสงสว่าง	95
3.5.5 ระบบสุขาภิบาล	97
3.5.6 ระบบรักษาความปลอดภัย	100
3.6 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	104
3.6.1 การพิจารณาที่ตั้งโครงการ	104
3.6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	104
3.6.3 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	106
3.7 การวิเคราะห์กฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	107
บทที่ 4 การออกแบบ	
4.1 แนวความคิด	113
4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	113
4.1.2 แนวความคิดในด้านกิจกรรม	113
4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบวางผัง	113
4.1.4 แนวความคิดในด้านการออกแบบ	114
4.1.5 แนวความคิดการออกแบบเชิงอนุรักษ์	114
บทที่ 5 การสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 บทสรุป	132
5.2 ข้อเสนอแนะ	133
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเขามชมศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี	20
ตารางที่ 2.2 จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามสังกัด และอำเภอ เขตการศึกษา 2	23
ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว	46
ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้มาติดต่อ	47
ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	48
ตารางที่ 3.4 แสดงอัตราค่าจ้าง และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่	49
ตารางที่ 3.5 แสดงการศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	54
ตารางที่ 3.6 แสดงวัตถุประสงค์แสดง และพื้นที่ในส่วนแสดงสัตว์ พรรณไม้	62
ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	67
ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	73
ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ	74
ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ	75
ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค	76
ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง	77
ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงงาน	78
ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการนิทรรศการ	79
ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา	80
ตารางที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง	93
ตารางที่ 3.17 แสดงขนาดห้องเครื่อง	94
ตารางที่ 3.18 จำนวนห้องน้ำ-ส้วมของอาคาร	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว	46
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้มาติดต่อ	47
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ	48
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	73
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ	74
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ	75
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค	76
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง	77
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงงาน	78
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการนิทรรศการ	79
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา	80



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 2.1 แผนที่จังหวัดปัตตานี	26
รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพอาคาร บริเวณลานกิจกรรม	33
รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมอาคาร ที่ใช้วัสดุ สี ที่เป็นธรรมชาติ	33
รูปที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร ส่วน โถง	34
รูปที่ 3.4 แสดงบริเวณจอ ทีวีทัศน์	34
รูปที่ 3.5 แสดงส่วนทางเดินสำรวจธรรมชาติ	34
รูปที่ 3.6 แสดงบริเวณป้ายอุทยานฯ	35
รูปที่ 3.7 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารที่สร้างใหม่	35
รูปที่ 3.8 แสดงการกันพื้นที่สิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ต้นไม้อย่างชัดเจน	36
รูปที่ 3.9 แสดงบริเวณจุดบริการนักท่องเที่ยว	36
รูปที่ 3.10 แสดงการจัดภูมิทัศน์	36
รูปที่ 3.11 แสดงศาลาพักผ่อน	37
รูปที่ 3.12 แสดงอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวใหม่	37
รูปที่ 3.13 แสดงอาคารจำหน่ายอาหาร	37
รูปที่ 3.14 แสดงรางระบายน้ำ	38
รูปที่ 3.15 แสดงที่จอดรถนักท่องเที่ยว	38
รูปที่ 3.16 แสดงจุดประกอบอาหาร	38
รูปที่ 3.17 แสดงทัศนียภาพโดยรอบ	39
รูปที่ 3.18 แสดงรถเก็บขยะ	39
รูปที่ 3.19 แสดงเตาเผาขยะ	39
รูปที่ 3.20 แสดงส่วนระเบียงพักผ่อน	40
รูปที่ 3.21 แสดงระเบียงที่เปิดออกสู่สภาพภายนอก	40
รูปที่ 3.22 แสดงบ้านพักเจ้าหน้าที่	41
รูปที่ 3.23 แสดงภายในอาคารสำนักงาน	41
รูปที่ 3.24 แสดงแปปน และทัศนียภาพบ้านพักเจ้าหน้าที่	41
รูปที่ 3.25 แสดงด้านหน้าอาคารที่มองจากชายหาด	42
รูปที่ 3.26 แสดงภาพผสมผสานระหว่างธรรมชาติกับสถาปัตยกรรม	43
รูปที่ 3.27 แสดงการเปิดช่องให้ต้นไม้ทะลุผ่าน	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.28 แสดงมุมมองจากด้านล่างขึ้นไปอาคาร	44
รูปที่ 3.29 แสดงทัศนียภาพอาคารกับสภาพแวดล้อม	44
รูปที่ 3.30 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	106
รูปที่ 4.1 แสดงผังโครงการ	113
รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ และสภาพปัญหา	116
รูปที่ 4.3 แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ	116
รูปที่ 4.4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	117
รูปที่ 4.5 แสดงแผนผังผู้บริหาร และผู้ใช้โครงการ	117
รูปที่ 4.6 แสดงสถิติผู้ใช้โครงการ	118
รูปที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	118
รูปที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	119
รูปที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	119
รูปที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	120
รูปที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร	120
รูปที่ 4.12 แสดงการสัญจรขององค์ประกอบ	121
รูปที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ระบบอาคาร	121
รูปที่ 4.14 แสดงแนวความคิด	122
รูปที่ 4.15 แสดงผังบริเวณโครงการ	122
รูปที่ 4.16 แสดงแบบแปลนพื้นที่ต่าง	123
รูปที่ 4.17 แสดงแบบแปลนพื้นที่สอง	123
รูปที่ 4.18 แสดงการสัญจรแนวตั้ง	124
รูปที่ 4.19 แสดงรูปด้าน A , B	124
รูปที่ 4.20 แสดงรูปด้าน C , D	125
รูปที่ 4.21 แสดงรูปด้าน A-A , B-B	125
รูปที่ 4.22 แสดงทัศนียภาพภายใน	126
รูปที่ 4.23 แสดงทัศนียภาพภายนอก	126
รูปที่ 4.24 แสดงหุ่นจำลอง	127
รูปที่ 4.25 แสดงหุ่นจำลอง	127
รูปที่ 4.26 แสดงหุ่นจำลอง	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.27 แสดงหุ่นจำลอง	128
รูปที่ 4.28 แสดงหุ่นจำลอง	129
รูปที่ 4.29 แสดงหุ่นจำลอง	129
รูปที่ 4.30 แสดงหุ่นจำลอง	130
รูปที่ 4.31 แสดงหุ่นจำลอง	130
รูปที่ 4.32 แสดงหุ่นจำลอง	131
รูปที่ 4.33 แสดงหุ่นจำลอง	131



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน ประเทศต่างๆ ได้ตื่นตัว และให้ความสำคัญกับป้าชายเลน ซึ่งกำลังเป็นปัญหาว่า ถูกทำลายจนเหลือน้อยทุกที นอกจากจะมีการวางมาตรการในการป้องกัน และแก้ไขแล้ว ได้มีการประชาสัมพันธ์แก่ประชาชน ให้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของป้าชายเลน แทนการทำลาย ก็ควรจะหันมาอนุรักษ์ สำหรับประเทศไทยรัฐบาลได้ให้ความสนใจในเรื่อง “ การอนุรักษ์ป้าชายเลน “ ด้วยการกำหนดมาตรการไว้อย่างชัดเจนเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติ เรื่อง การพิทักษ์ป้าชายเลนไว้ให้คนรุ่นหลัง พร้อมทั้งยังได้ตั้งงบประมาณ เพื่อการดังกล่าวถึง 750 ล้านบาท เพื่อจัดทำโครงการพิทักษ์ และฟื้นฟูสภาพป้าชายเลน

ความสำคัญของป้าชายเลน เราต้องยอมรับว่า ระบบนิเวศวิทยา มีลักษณะเฉพาะที่สำคัญ และสมควรอนุรักษ์ไว้ทุกๆ ที่ ความหลากหลายทางพันธุกรรมป้าชายเลน ควรได้รับการปกป้องให้อยู่รอด และการชะประโยชน์ ควรได้รับการเอาใจใส่ ดูแล จัดการให้มีผลผลิตอย่างยั่งยืน โดยไม่มีการทำลาย ด้วยการใช้ประโยชน์ป้าชายเลนแบบดั้งเดิม ควรได้รับการสนับสนุนให้มีอยู่ เพื่ออำนวยให้เกิดความอยู่ดีกินดีของประชาชนในท้องถิ่น นอกจากนี้ การค้นคว้า หรือการเผยแพร่ความรู้ เกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่ และการจัดระบบนิเวศวิทยาของป้าชายเลนควรจะได้รับการสนับสนุนถึงระดับประเทศ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ประธานกรรมการมูลนิธิชัยพัฒนา ได้มีคำสั่ง 3/2537 ลงวันที่ 3 มิถุนายน 2537 แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา และฟื้นฟูสภาพป้าชายเลนในเขตพื้นที่เป้าหมายของจังหวัดสงขลา และจังหวัดปัตตานี โดยเมื่อวันที่ 5 มกราคม 2539 ที่ประชุมคณะกรรมการได้มีการพิจารณาจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติป้าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โครงการฟื้นฟูป้าชายเลนในพื้นที่เป้าหมายดังกล่าว

1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

ด้านนโยบาย

- เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิต ในด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวัฒนธรรม ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544) ในการพัฒนาทรัพยากรบุคคล
- สนองตอบต่อนโยบายการท่องเที่ยวเชิงนิเวศแห่งชาติทางทะเลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ทำให้เกิดการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นการสนองตอบต่อนโยบายของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
 ปรชชานกรรรมการมูลนริชชยพัฒนา และการฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน

ด้านเศรษฐกิจ

- กระจายรายได้และยกมาตรฐานการครองชีพต่อประชาชน
- เพื่ออนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ และป่าเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด
- เพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในท้องถิ่น และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอื่นๆ ในจังหวัดทางภาคใต้

ด้านสังคม

- เพื่อเป็นสถานที่พัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มี ความรู้ ความสามารถ ไปพัฒนาความเจริญให้กับ

สังคม

- เพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้แก่ประชาชนและการเผยแพร่ด้านข้อมูลข่าวสารในด้านป่าชายเลนแก่

สังคม

- เพื่อให้ประชากรนำความรู้ที่ได้ นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน

ด้านกายภาพ

- เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าวิจัย และให้ความรู้ เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากร และระบบนิเวศ
 วิทยา ของป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี
- เพื่อพัฒนาให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- เพื่อนำเสนออาคารรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ให้
 เกิดการใช้ที่ดินให้มีประโยชน์สูงสุด ทำให้เกิดการพัฒนาสภาพทางกายภาพของชุมชนให้ดีขึ้น

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

- จากแผนพัฒนาแห่งชาติฉบับที่ 8 ในหัวข้อ 3.2 เป้าหมาย (10) อนุรักษ์ และฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อ
 การอนุรักษ์ไว้ให้ได้ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 25 ของพื้นที่ประเทศ รวมทั้งพื้นที่ป่าชายเลน ให้คงไว้ไม่
 ต่ำกว่า 1 ล้านไร่ ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เพื่อให้ป่าในประเทศไทยมีความอุดม
 สมบูรณ์

- จากการศึกษาสภาพป่าในประเทศไทยมีการขยายตัวของเมือง เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สิ่งแวดล้อมถูก
 ทำลาย โดยเฉพาะป่าชายเลน และยังไม่มียหน่วยงานที่รับผิดชอบที่แน่นอน จึงขาดการดูแล รักษา

และประชาชนยังขาดความรู้ จึงก่อให้เกิดปัญหา ป่าชายเลน ถูกทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านเศรษฐกิจ

- เนื่องจากภาครัฐ ขาดเงินทุนงบประมาณในการดูแล ส่งผลให้ป่าชายที่มีอยู่ในพื้นที่ถูกรุกกล้า อันเนื่องมาจากการขาดความรู้ ความเข้าใจ ของประชาชนในท้องถิ่น ในการดูแลทรัพยากร และใช้ประโยชน์ป่าชายเลนให้เกิดผลสูงสุด

ด้านสังคม

- เมื่อประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี จึงมีความต้องการที่อยู่อาศัย และการประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้ป่าชายเลนถูกรุกกล้า และถูกทำลาย

ด้านกายภาพ

- เนื่องจากป่าชายเลนถูกทำลายอย่างรวดเร็วจึงส่งผลให้สัตว์น้ำ สัตว์ป่าที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าชายเลนไม่สามารถขยายพันธุ์ได้
- ขาดแหล่งศึกษาและให้ข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ และการท่องเที่ยว

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

ด้านนโยบาย

- จัดตั้งโครงการเพื่อตอบสนองแผนพัฒนาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ และป่าชายเลน ให้ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

ด้านเศรษฐกิจ

- จัดตั้งโครงการเพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อม ให้ดำรงไว้มิให้เปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นการพัฒนาตลาดการท่องเที่ยว และสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยว ซึ่งจะเป็ผลดีต่อเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับประชาชน ในระยะยาว

ด้านสังคม

- สร้างแหล่งข้อมูล และห้องสมุดธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดความรู้ด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการดูแลรักษาอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ให้แก่เยาวชน ประชาชนในท้องถิ่น และประชาชนทั่วไป ได้รู้ถึงคุณค่า ความสำคัญของป่าชายเลน

ด้านกายภาพ

- จัดตั้งสถานพักผ่อนหย่อนใจ และส่งเสริมความรู้ทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ ให้กับประชาชน และเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาและดำเนินการออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และเอื้ออำนวยต่อประโยชน์ การศึกษา และการพัฒนาสภาพแวดล้อมบริเวณป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยว

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านนโยบาย

- ศึกษาทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ การจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของป่าชายเลน
- เพื่อเป็นการตอบสนองแผนพัฒนาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ และป่าชายเลน ให้เป็นศูนย์ศึกษาพันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์น้ำ ตลอดจนเป็นการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
- เพื่อสนองพระราชดำริ ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ ประชานกรรทการมูลนิธิชัยพัฒนา ได้มีคำสั่งให้มีการจัดตั้งศูนย์การศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี
- เพื่อเป็นโครงการสำหรับแสดง และรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆ ของทรัพยากรป่าชายเลนในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้ และจัดนิทรรศการเกี่ยวกับธรรมชาติของป่าชายเลน ในพื้นที่ 3 จังหวัด คือ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส
- เป็นแหล่งที่คนศึกษา ท่องเที่ยว และพักผ่อนหย่อนใจของประชาชนใน จังหวัดปัตตานี และ จังหวัดใกล้เคียง

ด้านสังคม

- เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ ความสำคัญ ของป่าชายเลน ให้กับทุกฝ่าย โดยมุ่งหวังจะให้เกิดจิตสำนึกในการ อนุรักษ์ และคุ้มครองป่าชายเลน
- ถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจความสมดุลย์ของธรรมชาติและผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าชายเลน ตลอดจนรณรงค์ ให้ประชาชนร่วมมือกันดูแลรักษา และฟื้นฟูสภาพป่าชายเลน

ด้านกายภาพ

- ใช้เป็นสถานที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยป่าชายเลนในด้านต่างๆ สำหรับวิจัยทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศ เพื่อจะได้นำความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการวางแผน และแก้ไขปัญหาป่าชายเลน
- เพื่อจัดเป็นแหล่งท่องเที่ยว ในรูปแบบห้องสมุดทางธรรมชาติ และเป็นสถานที่ศึกษาเพื่อทำการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ตลอดจนเป็นสถานที่ให้ความรู้แก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป

1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริยญาณิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพของโครงการ
- ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการที่ตั้ง
- ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
 - หัวข้อในการจัดแสดงภายในโครงการ
 - การบริหารโครงการ
 - ที่ตั้งโครงการ
- ศึกษาอาคารตัวอย่าง
- ศึกษารายละเอียดโครงการ
 - องค์ประกอบพื้นฐาน
 - ผู้ใช้โครงการ
 - การดำเนินการของโครงการ
- ศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม
- ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคต่างๆ
- ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบ
- ศึกษาผลกระทบรอบข้างที่จะเกิดกับโครงการ
- ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของบริเวณพื้นที่ที่จะตั้ง
- ศึกษาพระราชบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

1.7 ขอบเขตของการออกแบบ

ประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนฝึกอบรมและบริการการศึกษา
3. ส่วนบริหารการศึกษา
4. ส่วนบริการ
5. ส่วนศึกษาธรรมชาติ

6 ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก 1 ส่วนบริหาร

องค์ประกอบย่อย 1.1 กรรมการ

- ห้องผู้อำนวยการศูนย์
- ห้องผู้อำนวยการศูนย์ สายบริหารและวางแผน
- ห้องผู้อำนวยการศูนย์สายบริหารการศึกษา
- ห้องประชุม
- เลขานุการ

1.2 ฝ่ายธุรการ

- หัวหน้างานธุรการ
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ธุรการการเงิน
- หัวหน้างานประชาสัมพันธ์ และเอกสารการพิมพ์

1.3 ฝ่ายกำหนดโครงการ

- ห้องหัวหน้าฝ่ายกำหนดโครงการ
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ประจำส่วน
- ส่วนงานนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก

องค์ประกอบหลัก 2 ศึกษาฝึกอบรมและบริการการศึกษา

องค์ประกอบย่อย 2.1 ส่วนงานปฏิบัติการ

- ทำงานนักวิชาการ
- ห้องทำงานนักวิจัยประจำศูนย์ และนักวิจัยจากหน่วยงานหรือสถาบันอื่น
- ทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเตรียมปฏิบัติ และเก็บอุปกรณ์
- ห้องปฏิบัติการทดลอง
- ห้องทำงานนักวิชาการ
- ห้องพักรักษาตัว
- ห้องเก็บของ
- ห้องแต่งตัว น้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ ส้วม รวม
- ห้องบรรยายเล็ก
- ห้องประชุม

องค์ประกอบหลัก 3 ส่วนบริหารการศึกษา

องค์ประกอบย่อย 3.1 ส่วนพิพิธภัณฑสถาน นิทรรศการ

- หัวหน้าฝ่ายพิพิธภัณฑสถาน
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายพิพิธภัณฑสถาน
- นิทรรศการถาวร
- นิทรรศการชั่วคราว

3.2 ส่วนทางเดินสำรวจธรรมชาติ

3.3 ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์

- ส่วนทำงานโสตทัศนอุปกรณ์
- ห้องทำงานสำหรับล้างอัดขยายภาพ
- ห้องอัดบันทึกเทป สไลด์ วีดีโอ

3.2 ส่วนปฐมนิเทศก่อนเข้าชมศูนย์

- โถงพักคอย
- ห้องควบคุม

- ห้องบรรยาย เพื่อปฐมนิเทศก่อนการเดินสำรวจธรรมชาติ

3.3 ส่วนทำงานนิทรรศการ

- หัวหน้านิทรรศการ
- งานทะเบียนและคลังนิทรรศการ
- ห้องปฏิบัติการเทคนิค
- เตรียมการจัดแสดง
- ห้องเก็บพัสดุ และสิ่งจัดแสดง

3.4 ห้องสมุด

- บรรณารักษ์
- ส่วนอ่านหนังสือ
- ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องบริการข้อมูลทางคอมพิวเตอร์
- ส่วนเก็บหนังสือ เอกสาร ข้อมูลข่าวสาร

3.7 ส่วนบริการวิชาการ

- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ
- ห้องทำงานฝ่ายวิชาการ อบรมสัมมนา
- ห้องพักรับแขก
- ห้องอบรมสัมมนา

องค์ประกอบหลัก

4 ส่วนบริการ

องค์ประกอบย่อย

4.1 ฝ่ายโภชนาการ

- ร้านอาหารสำหรับผู้ใช้โครงการและเจ้าหน้าที่โครงการ (แบบบริการตนเอง)
- บริเวณรับประทานอาหาร
- ครัว
- ส่วนเก็บของ

4.2 ฝ่ายพัสดุกลาง

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่พัสดุ
- โรงเก็บพัสดุกลาง
- ลานรับ - ส่งของ

4.3 ฝ่ายอาคารสถานที่

- ส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่
- ห้องเก็บอุปกรณ์

1.4 ส่วนสนับสนุนโครงการ

- หัวหน้าช่างเทคนิค
- ส่วนงานช่างเทคนิค
- ส่วนงานช่างซ่อมบำรุง
- ห้องเก็บอุปกรณ์

4.5 บริการจอดรถ

- จอดรถโครงการ รถจักรยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จอกรับสำเนาเขียว
- จอกรถยนต์ส่วนบุคคล
- จอกรือศูนย์

4.6 ที่พัก

- ที่พักผู้เข้าชม โครงการ
- ที่พักพนักงาน
- ที่พักฝ่ายบริการ

4.7 ส่วนรักษาความปลอดภัย

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- ห้องเก็บอาวุธ และ อุปกรณ์

องค์ประกอบหลัก

5 ส่วนพักผ่อน

องค์ประกอบย่อย

- บริเวณพักผ่อนหย่อนใจของโครงการ
- บริเวณพักผ่อน ที่เป็นการพักผ่อนในระยะเวลาสั้น(picnic area)

องค์ประกอบหลัก

6 ส่วนศึกษาธรรมชาติ

องค์ประกอบย่อย

- บริเวณจัดแสดงระบบนิเวศวิทยาของธรรมชาติ โดยจัดให้มีสภาพเป็นธรรมชาติและจัดทางเดิน เพื่อให้ผู้เข้าฝึกอบรมเดินชม โดยการศึกษาธรรมชาติในสถานที่จริง

1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

เพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์ ในการดำเนินงานวิทยานิพนธ์ จึงได้กำหนดวิธีการเป็น
ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

1.1 การเก็บข้อมูลขั้นปฐมภูมิ (primary data)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นข้อมูลที่ได้จากการสังเกตการ การสัมภาษณ์ และการ สอบถาม จากหน่วยงานและบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.2 การเก็บรวบรวมขั้นทุติยภูมิ (secondary data)

- เป็นข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมจากการเก็บเอกสาร และรายงานจาก หน่วยงานต่างๆตลอดจนงานวิจัยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลักษณะข้อมูลที่ต้องการมีดังนี้

ข้อมูลทางนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งและสังคมแห่งชาติ

ฉบับที่ 8

- นโยบายของกรมป่าไม้

ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- รายได้และเศรษฐกิจของชุมชน
- อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัด
- ข้อมูลการพัฒนาของการท่องเที่ยว

ข้อมูลทางด้านสังคม

- ความต้องการของชุมชน
- อัตราจำนวนประชากรในพื้นที่
- ลักษณะกิจกรรมภายในพื้นที่
- ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม
- แผนพัฒนาในด้านการศึกษา

ข้อมูลด้านกายภาพ

- สภาพโดยรอบที่มีผลกระทบต่อโครงการ
- การคมนาคมขนส่งในพื้นที่
- กฎหมายและข้อจำกัดของพื้นที่ตั้งโครงการ
- สภาพขอบเขตของพื้นที่ตั้งโครงการ
- ผังแม่บทภายในพื้นที่
- ระบบทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลด้านนโยบาย ศึกษาวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาคำนำถึงเป้าหมายที่นโยบายได้กำหนดไว้
- ข้อมูลทางด้านสังคม สามารถวิเคราะห์ได้ 2 กรณี
 - 1 การคาดการณ์ล่วงหน้า เป็นการวิเคราะห์ด้านการขยายตัวตามลักษณะโครงการที่มีต่อตัวชุมชน
 - 2 พิจารณาจากความต้องการ ทั้งนี้เพื่อกำหนดองค์ประกอบ และความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ตลอดจนพิจารณาทางด้านกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ อนุสัญญาต่างๆ
- ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ พิจารณาสภาพเศรษฐกิจของชุมชนจากค่าสถิติแนวโน้ม โดยการคำนวณและแปรค่าสถิติ
- ข้อมูลด้านกายภาพ ศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และสภาพแวดล้อม ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบ ขนาดระบบโครงสร้าง รวมทั้งการออกแบบและการวางผังทางสถาปัตยกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การสรุปผลข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั้งหมด เพื่อการสรุปผลโดยอาศัยกระบวนการตัดสินใจ

สนใจ

ขั้นตอนที่ 4 การออกแบบ

- แนวความคิดด้านการออกแบบ
- การออกแบบอาคารและผังบริเวณ
- การออกแบบส่วนพิธีภัณฑ์
- การออกแบบเส้นทางชมธรรมชาติป่าชายเลน

ขั้นตอนที่ 5 การสรุปผลและข้อเสนอแนะ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

ด้านนโยบาย

- เป็นการดำเนินการที่สอดคล้องกับนโยบาย ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในเรื่องการอนุรักษ์ป่าไม้ และป่าชายเลนให้ได้ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้

ด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตอบสนองความต้องการของสังคม ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติบริเวณป่าชายเลนยะหริ่ง เพื่อให้ประชากรได้ใช้ประโยชน์ได้อย่างสูงสุด

ด้านเศรษฐกิจ

- ช่วยยกระดับฐานะของคนในท้องถิ่นให้ดีขึ้น อันเนื่องมาจากเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นแหล่งสร้างงานให้กับชุมชน

ด้านกายภาพ

- สามารถดำเนินแนวการส่งเสริมการใช้พื้นที่ ได้อย่างชาญฉลาด และส่งเสริมสภาพของที่พักผ่อนหย่อนใจ และการให้ความรู้ในด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติให้กับประชาชนได้เป็นอย่างดี

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์

ด้านนโยบาย

- ได้ศึกษาถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในเรื่องการพัฒนาสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ และสนองนโยบายของรัฐ ในเรื่องการอนุรักษ์ และรักษาป่า ไม้ และป่าชายเลน

ด้านสังคม

- ได้ศึกษารายละเอียดการดำเนินงานของกิจกรรมการพัฒนาสภาพแวดล้อม ของป่าชายเลน โดยศึกษาถึงโครงสร้างทางสังคม สภาพความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของคนในพื้นที่

ด้านเศรษฐกิจ

- ได้ศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียด โครงสร้างงบประมาณของส่วนราชการดำเนินการ รวมทั้งผลตอบแทนทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีผลเกี่ยวกับ โครงการและท้องถิ่นตามลำดับ

ด้านกายภาพ

- ได้ศึกษาลักษณะทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการเพื่อให้สามารถดำเนินการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและวางผังให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (2540-2544)

เพื่อให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงในสังคม ช่วยแก้ปัญหาการพัฒนาที่ขาดความสมดุล คือ เศรษฐกิจดีสังคมมีปัญหาการพัฒนาไม่ยั่งยืน และเพื่อก้าวไปสู่วิสัยทัศน์การพัฒนาที่พึงปรารถนาในระยะยาว การพัฒนาในระยะ 5 ปีของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของการพัฒนาไว้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน

2. เป้าหมาย

- อนุรักษ์และฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ไว้ให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของพื้นที่ป่าทั้งหมดในประเทศไทย รวมทั้งรักษาพื้นที่ป่าชายเลนให้คงไว้ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านไร่ในที่สุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8

- เพิ่มการลงทุนในการควบคุมและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในเมือง ภูมิภาค และชนบท

3. ยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยแนวทางการบริหารจัดการเพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติให้มีความสมบูรณ์ เกิดความสมดุลต่อระบบนิเวศ รวมทั้งการดูแลรักษาสภาพแวดล้อมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนและพัฒนาประเทศในระยะยาว การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์และควบคุมดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดสรรอย่างเป็นธรรมเป็นประโยชน์ต่อสังคมและชุมชนอย่างแท้จริง รวมทั้งการบริหารเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากธรรมชาติ

2.1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9

เป็นแนวทางพัฒนาที่มุ่งเน้นกำหนดเป้าหมายสำคัญในการเร่งรัดการแก้ไขปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรการที่จะขยายบริการการท่องเที่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 แผนปฏิบัติการภายใต้วาระแห่งชาติ

กลยุทธ์การท่องเที่ยวเพื่อสังคมปัญญา

การท่องเที่ยวเป็นวิธีการที่สามารถใช้กระตุ้นให้เยาวชนและประชาชนหันมาสนใจองค์ความรู้ท้องถิ่น ประวัติศาสตร์ และมรดกทาง วัฒนธรรมได้นำสนใจว่าการเรียนรู้ภายในห้องเรียน และยังเป็นช่องทางการเรียนรู้ทางวิชาการและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องให้กับประชาชนอีกด้วย อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจและความรักมรดกของชาติ ดังนั้น การท่องเที่ยวจึงสามารถใช้เป็นวิธีการหนึ่งเพื่อยกระดับความรู้ และจิตสำนึกของประชาชน

มาตรการภายใต้กลยุทธ์นี้มีดังต่อไปนี้

- (1) สนับสนุนลงทุนในการสืบค้นประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว สนับสนุนการสร้างข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยว เชิงพุทธ
- (2) สร้างสารบันเทิงและสาระสร้างสรรค์เพื่อการท่องเที่ยว เป็นวิธีการหนึ่งของการให้การศึกษาแก่เยาวชน และก่อให้เกิด โอกาสการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่องของประชาชน
- (3) สร้างโครงการ E- tourism สำหรับนักเรียนนักศึกษาที่เน้น "เที่ยวให้รู้ ดูให้เกิดปัญญา" แก่เยาวชนไทย
- (4) ให้กิจกรรมขนส่งมวลชนของรัฐ และที่พักที่เป็นของหน่วยราชการ คิดค่าบริการ สำหรับนักเรียนนักศึกษาเพียงร้อยละ 40 ของ ราคาปกติ ในช่วงวันหยุด เมื่อมีการเดินทางเป็นหมู่คณะ ไปทัศนศึกษานอกสถานที่

2.1.4 นโยบายของรัฐและโอกาสพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดปัตตานี

ภายใต้นโยบายและโอกาสพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล ซึ่งเกี่ยวข้องกับจังหวัดปัตตานี และส่งเสริมต่อทิศทางการพัฒนาของจังหวัดโดยรวม มีนโยบายต่างๆต่อไปนี้

- 1 โครงการความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจร่วมสามเหลี่ยมความเจริญภาคใต้ (อินโดนีเซีย – มาเลเซีย-ไทย IMT-GT)

เป็นโครงการร่วมมือพัฒนาภูมิภาคระหว่างประเทศ (Subregional Devdlopment) คือ ประเทศไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย ครอบคลุมพื้นที่ 20,000 ตร.กม. ประกอบด้วยพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ซึ่งประกอบไปด้วย ปัตตานี ยะลา สงขลา สตูล นราธิวาส และ 2 จังหวัดตอนเหนือของเกาะสุมาตรา (อินโดนีเซีย) และ 4 รัฐ ตอนเหนือของมาเลเซีย โดยมีหลักการและแนวทางการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันในด้านการปรับปรุงประสิทธิภาพ การตลาด เทคโนโลยี การจัดสรรทรัพยากรการผลิต การลดข้อปัญหาและอุปสรรคด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว รวมไปถึงความร่วมมือทั้ง 3 ประเทศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาเศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการพัฒนาความร่วมมือ 3 ประเทศ ในระยะมีทั้งสิ้น 10 สาขา

โดยการเจรจาความร่วมมือรวมทั้งมีการจัดตั้งองค์กรประสานความร่วมมือขึ้น คือ สภาธุรกิจชายแดนภาคใต้ ผลจากความร่วมมือนี้อาจทำให้จังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการคมนาคม ของพื้นที่ 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้และสามารถขยายบทบาทเข้าสู่การเชื่อมโยงกับนานาชาติได้อย่างสมบูรณ์ อันจะเป็นการสร้างโอกาสใหม่ทางเศรษฐกิจได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะศูนย์กลางการท่องเที่ยว รวมถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เพื่อรองรับการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจในอนาคต

2 แผนพัฒนาจังหวัดปัตตานี กรอบแนวทางการพัฒนาจังหวัดปัตตานี

มุ่งการพัฒนาไปสู่เป้าหมาย “ การเป็นเมืองน่าอยู่ และการท่องเที่ยวของภาคใต้ตอนล่าง ” เข้าแผนพัฒนาจังหวัดปัตตานี 5 ปี (พ.ศ.2545-2549) ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9

- โดยการเร่งรัดพัฒนาในด้านต่างๆต่อไปนี้

- (1) ศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ
- (2) ศูนย์กลางทางการท่องเที่ยว
- (3) ศูนย์กลางทางการศึกษา

- พัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดปัตตานี โดยกำหนดทิศทางที่เกี่ยวข้องคือ

- 1 ยกระดับการท่องเที่ยวจังหวัดปัตตานี โดยมุ่งหวังจะใช้กิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เป็นที่ยอมรับหลาย รวมทั้งเป็นปัจจัยสำคัญในการกระจายรายได้ไปกลุ่มอาชีพต่างๆในชนบท
- 2 เร่งรัดพัฒนาและยกระดับเศรษฐกิจตามโครงการพัฒนาเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย อินโดนีเซีย มาเลเซีย และไทย ซึ่งหมายถึงการแสวงหาความร่วมมือในการลงทุนด้านต่างๆ

- พัฒนา การยุติ / แก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางที่เกี่ยวข้องคือ

- 1 การเร่งรัดแก้ไขปัญหาการบุกรุก และการทำลายป่าสงวนแห่งชาติและป่าชายเลน ซึ่งขณะนี้แนวโน้มของจำนวนป่าที่ลดลงอย่างรวดเร็ว
- 2 การฟื้นฟูทรัพยากรประมง เพื่อสร้างความสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าชายเลน และนำไปสู่ความร่วมมือในการวางระบบการจัดการด้านการประมง เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการประกอบอาชีพ

- พัฒนาด้านทรัพยากรมนุษย์ โดยให้จังหวัดปัตตานี เป็นแหล่งศูนย์กลางทางการศึกษา

โดยมีทิศทางที่เกี่ยวข้องคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ใช้สถาบันทางการศึกษา และกลุ่มองค์กรต่างๆที่มีอยู่ทั้งจังหวัดในพื้นที่เป็นแหล่งในการศึกษาทั้งในระบบ และนอกระบบ

นโยบายการดำเนินงานของ ททท.

1. ส่งเสริม ชักจูงให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศเดินทางมาสู่ประเทศไทย เพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้เป็นเงินตราต่างประเทศ เข้าเพิ่มทุนเศรษฐกิจส่วนรวม
2. ขยายแหล่งท่องเที่ยวให้กระจายไปในท้องถิ่น เพื่อเป็นการกระจายรายได้จากการท่องเที่ยวให้ถึงประชากรในทุกภูมิภาค
3. อนุรักษ์และฟื้นฟูสมบัติวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้คงความเป็นเอกลักษณ์ของไทยไว้ด้วยดีที่สุด
4. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการด้านการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานที่ดี เพื่อสร้างความประทับใจให้แก่นักท่องเที่ยวที่มาเยือนให้มากขึ้น
5. เพิ่มความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ให้สามารถเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางต่างๆ ในประเทศไทย ด้วยความมั่นใจในความปลอดภัยของร่างกายและทรัพย์สินของตน และหมูกณะ
6. ส่งเสริมการเดินทางท่องเที่ยวของคนไทยภายในประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อย และเยาวชน เพื่อเป็นการเพิ่มสวัสดิการด้านการท่องเที่ยวแก่คนไทย
7. สร้างกำลังคนที่เป็นคนไทยเข้าทำงานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้มากที่สุด
8. ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมอันเกี่ยวกับการพัฒนา การท่องเที่ยว อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

นโยบายแผนพัฒนาศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

เนื่องจาก สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีความต้องการให้ฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนในเขตพื้นที่เป้าหมายของ จังหวัดปัตตานี กรมป่าไม้ จังหวัดปัตตานี จึงประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่มีความสำคัญกับชีวิตประจำวัน เช่น กรมเกษตรและสหกรณ์ กรมประมง จัดทำโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ขึ้น

ดังนั้นกรมป่าไม้จึงได้จัดตั้งนโยบายพัฒนาฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ขึ้นมาเพื่อที่จะเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของประชากรนักท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการเปิดร้านอาหาร จำหน่ายของที่ระลึก การจ้างงานจากสำนักงาน สถานศึกษา ศูนย์ข้อมูลและบริการการท่องเที่ยวของท้องถิ่นและทั่วไป อีกทั้งการสร้างศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี เพื่อรองรับจำนวนนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น จึงต้องมีการขยายโครงการให้กว้างขึ้นด้วย นอกจากนี้เพิ่มรายได้ให้กับประชาชน

ดังนั้นจึงได้มีการจัดสรรงบประมาณจากกรมป่าไม้ ในการปลูกสร้างอาคาร เส้นทางเดินชมธรรมชาติ และปรับปรุงในส่วนภูมิทัศน์ ศาลาชมวิวต่างๆ และแผนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการปลูกสร้างศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี เป็นโครงการที่ริเริ่มโดย มูลนิธิชัยพัฒนาฯ โดยสำนักงานป่าไม้เขต จังหวัดปัตตานี เป็นผู้รับผิดชอบ โดยหลักของโครงการ โดยได้ขอความร่วมมือจาก กรมป่าไม้ และจากภาครัฐบาลซึ่งเป็นเจ้าของโครงการในการลงทุน ก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก พัฒนารูปแบบบริหาร เพื่อพัฒนาบริเวณพื้นที่ “ ป่าชายเลนยะหริ่ง แปลงที่ 1 “ ให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีความพร้อมรองรับกับจำนวนนักท่องเที่ยวที่เพิ่มขึ้น

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี จึงเป็นโครงการที่พัฒนาให้ เป็นศูนย์อำนวยความสะดวก และให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับนักท่องเที่ยวรองรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยใช้บริการเรือนำเที่ยว พิพิธภัณฑน์ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติของโครงการ

ดังนั้นศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน จึงเป็นโครงการที่สามารถก่อให้เกิดแนวทางกิจกรรมใหม่ในการท่องเที่ยวที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวจากเดิมที่มีลักษณะการท่องเที่ยวที่กระจัดกระจาย โดยมีโครงการเป็นตัวเชื่อมกิจกรรมการท่องเที่ยวที่แตกต่างออกไป

แหล่งเงินทุนของโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลน

1.ภาครัฐบาล โดยที่รัฐบาล กรมป่าไม้ลงทุนในส่วนของการก่อสร้าง อาคารสำนักงาน ศูนย์ให้ข้อมูลทางด้านการท่องเที่ยว และศึกษา ห้องสมุด พิพิธภัณฑน์ ศาลาชมวิว ทางเดินชมธรรมชาติ ทำเทียบเรือ เพื่อที่จะพัฒนาการท่องเที่ยว

2.หน่วยงานท้องถิ่น ในที่นี้ได้แก่ สำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปัตตานีซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ เป็นผู้รับผิดชอบในการลงทุนในส่วนของพื้นที่พัฒนาโครงการ

3.เอกชน ผู้ที่ลงทุนในส่วนของเรือท่องเที่ยว โดยเช่าทำเทียบเรือจากโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี เป็นโครงการของภาครัฐบาล ที่ทางสำนักงานป่าไม้เขตปัตตานี เป็นผู้รับผิดชอบดูแล เนื่องจากป่าชายเลนแปลงที่ 1 เคยได้ให้การทำสัมประทานมาแล้วครั้งหนึ่ง เล็งเห็นว่าพื้นที่เดิมนั้น อยู่ในสภาพที่ยังไม่เสื่อมโทรมเหมาะแก่การอนุรักษ์ เพื่อใช้เป็นสถานที่รองรับนักท่องเที่ยวทั้งใน และต่างประเทศ

ดังนั้นจากการประมาณการในการจัดตั้งโครงการ ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี จึงมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาโครงการตอบสนองศักยภาพด้านการท่องเที่ยว ขึ้นต้นได้งบประมาณลงทุนจาก กรมป่าไม้ ซึ่งกรมป่าไม้ได้จัดสรรงบประมาณบางส่วน โดยงบประมาณได้ผ่านจากกองคลังจังหวัดปัตตานี โดยแบ่งออกเป็นการก่อสร้างทางด้านสถาปัตยกรรม ภูมิสถาปัตยกรรม งานระบบ ทางเดินสำรวจธรรมชาติ เป็นส่วนในการจัดทำโครงการก่อสร้าง และค่าบริการออกแบบนิทรรศการภายในศูนย์อีกด้วย

2.2.2 แนวโน้มการลงทุน / ผลตอบแทนที่ได้รับ

แนวโน้มการลงทุน

จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดที่มีสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลายประเภท ทั้งประเภทธรรมชาติ น้ำตก ทะเล และแหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งบันเทิงเรีงรมย์รวมไปถึงแหล่งจำหน่ายของของหลายแห่ง

ผลตอบแทนที่ได้รับ

1. เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของกรมป่าไม้ และป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ได้อย่าง มีระบบ และมีมาตรฐาน
2. เป็นสถานที่ศึกษาให้บริการด้านความรู้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับชีวภาพและระบบนิเวศของป่าชายเลน
3. เป็นที่ทำการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี โดยการปฏิบัติงานของสำนักงานป่าไม้เขตจังหวัดปัตตานี
4. ยกระดับแหล่งท่องเที่ยวให้มีความน่าสนใจ เพิ่มระยะเวลาการท่องเที่ยว และเป็นการเพิ่มราย ได้ให้กับจังหวัด
5. เป็นสถานที่ส่งเสริมและให้ความรู้แก่เยาวชนและประชาชน โดยทั่วไปในเรื่องของการอนุรักษ์ธรรมชาติ
6. ผลตอบแทนที่ได้รับของโครงการที่ได้มาจากการเก็บค่าบริการของโครงการ โดยจะมาจากส่วนต่างๆของโครงการดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รายได้จากการชมพิพิธภัณฑ์ของประชาชน และนักท่องเที่ยวกลุ่มต่างๆที่เข้ามาใช้บริการของโครงการในส่วนนี้
- รายได้จากเอกชนที่เข้ามาเช่า หรือเช่าพื้นที่ในส่วนร้านขายของที่ระลึก ของโครงการ
- รายได้จากส่วนท่าเทียบเรือ อันได้แก่ รายรับค่าเช่าท่าเรือจากทางเอกชนซึ่งเข้ามาร่วมใช้ในส่วนท่าเทียบเรือรายรับจากค่าเทียบเรือ

2.2.3 การคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจ

ในแต่ละปีรายได้จากการท่องเที่ยวที่สามารถทำรายได้ให้แก่ประเทศ จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 8 ว่าเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ และดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีความสมบูรณ์สามารถสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตได้อย่างยั่งยืน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 9 เป็นแนวทางพัฒนาที่วางมุ่งเน้นกำหนดเป้าหมายสำคัญในการเร่งรัดการแก้ไขปัญหาทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม โดยมีมาตรการที่จะขยายบริการการท่องเที่ยว

ปัตตานี เป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง เศรษฐกิจของภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะปัตตานีจึงขึ้น อยู่กับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมประมงเป็นหลักสำคัญ และมีแนวโน้มที่นักท่องเที่ยวจะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งดูได้จากตารางสถิติจำนวนนักท่องเที่ยว ในจังหวัดปัตตานี

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ เป็นพื้นที่ป่าชายเลนแปลงที่ 1 ตั้งอยู่ที่บ้านยามู หมู่ที่ 4 ตำบลยะหริ่ง อำเภอยะหริ่ง จังหวัดปัตตานี ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี นี้ เป็นส่วนหนึ่งของป่าชายเลนที่ได้รับการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งเป็นพื้นที่ดินแปลงเดียวที่มีถนนตัดผ่าน จึงสามารถให้นักท่องเที่ยวได้เข้าชมอย่างสะดวก และยังมีคลองยามู ล้อมรอบป่าชายเลนแปลงนี้ สามารถให้นักท่องเที่ยวได้ล่องเรือชมธรรมชาติ และระบบนิเวศของป่าชายเลน ซึ่งมีความจุ 6-20 คน สามารถเช่าได้จากบริเวณที่ทำการของศูนย์ศึกษาธรรมชาติฯ ในราคาลำละประมาณ 100-150 บาท ใช้เวลาชมราว 1 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชมศูนย์ศึกษารมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

ประจำเดือน/ปี	ประเภท				หมายเหตุ
	ประชาชนทั่วไป (คน)	นักเรียน นิสิต นักศึกษา (คน)	ชาวต่างประเทศ (คน)	รวม	
2541					
ตุลาคม	902	1,102	11	2,015	
พฤศจิกายน	634	818	-	1,462	
ธันวาคม	879	876	11	1,766	
2542					
มกราคม	1,863	1,863	1,407	13	
กุมภาพันธ์	502	502	1,286	22	
มีนาคม	844	844	1,301	10	
เมษายน	825	825	1,141	5	
พฤษภาคม	978	978	743	7	
มิถุนายน	674	674	552	9	
กรกฎาคม	634	634	923	22	
สิงหาคม	911	911	853	8	
กันยายน	612	612	849	9	
ตุลาคม	630	630	595	3	
พฤศจิกายน	569	569	1,372	-	
ธันวาคม	80	80	170	-	
2543					
มกราคม	-	-	-	-	
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	
มีนาคม	626	414	-	1,040	
เมษายน	701	586	3	1,290	
พฤษภาคม	435	640	12	1,087	
มิถุนายน	1,223	808	20	2,051	
กรกฎาคม	851	1,111	17	1,979	
สิงหาคม	854	1,054	7	1,915	
กันยายน	512	875	13	1,400	
ตุลาคม	718	828	-	1,546	
พฤศจิกายน	208	176	-	384	
ธันวาคม	224	306	18	548	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) จำนวนนักท่องเที่ยวที่มาเข้าชมศูนย์ศึกษารมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

ประจำเดือน/ปี	ประเภท				หมายเหตุ
	ประชาชนทั่วไป (คน)	นักเรียน นิสิต นัก ศึกษา (คน)	ชาวต่างประเทศ (คน)	รวม	
2544					
มกราคม	193	269	5	467	
กุมภาพันธ์	356	1,327	-	1,683	
มีนาคม	560	574	3	1,137	
เมษายน	385	150	4	539	
พฤษภาคม	357	476	-	833	
มิถุนายน	563	676	9	1,248	
กรกฎาคม	160	1,756	4	1,920	
สิงหาคม	476	1,292	27	1,795	
กันยายน	305	2,097	8	2,410	
รวม	21,244	29,408	280	50,942	

จากสถิติดังกล่าวจะเห็นได้ว่า จำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมโครงการโดยเฉลี่ย 16,981 คน / ปี หรือเฉลี่ย 1,415 คน / เดือน หรือ 407 คน / วัน จากสถิติเห็นว่านักท่องเที่ยวโดยรวม มีอัตราเพิ่มขึ้นเรื่อย จึงเหมาะสมที่จะพัฒนาปรับปรุงพื้นที่ศูนย์ศึกษารมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว

2.2.4 การศึกษาความต้องการด้านการตลาด

จากการสรุปการผลสำรวจ และวิจัยในเชิงข้อมูลจากนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยสำนักงานการท่องเที่ยวจะแสดงให้เห็นว่ากลุ่มนักท่องเที่ยวแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังมี ประชาชน ทั่วไปที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักของโครงการซึ่งก็แบ่งตามระยะเวลาการมาเยี่ยมชมศูนย์อีกได้โดยแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆดังนี้ นักวิชาการ ประชาชนทั่วไป เจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน นักท่องเที่ยว นักทัศนจร

นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาเยี่ยมชมศูนย์ศึกษารมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง คือการล่องเรือศึกษารมชาติ ระบบนิเวศป่าชายเลน พักผ่อนหย่อนใจ ชมวิถีชีวิตชาวบ้าน รองลงมาคือ ร้านอาหารของที่ระลึก ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ทางด้านการตลาดนั้น พบว่าความต้องการในการพัฒนาเนื่องจากโครงการนี้ยังขาดในส่วนของการให้ความรู้และความเข้าใจ ไม่สามารถตอบสนองได้อย่างเพียงพอ จึงจำเป็นต้องมีการขยายโครงการให้เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นความต้องการของตลาดการท่องเที่ยว ดังนั้นการลงทุนในการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆจึงมีความเหมาะสมในแง่การตลาด ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับนโยบาย และงบประมาณที่จะหามาได้เพื่อโครงการนี้

2.2.5 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มบุคคลภายนอกที่สนใจ ผู้เยี่ยมชมคือผู้ที่มีความจำเป็นต้องติดต่อกับศูนย์ หรือบุคคลที่มีความสนใจในการศึกษาระบบนิเวศตามธรรมชาติ หรือผู้ที่เข้าชมนิทรรศการ ที่ศูนย์จัดขึ้นมา ซึ่งบุคคลภายนอกนี้มีระยะเวลาในการเยี่ยมชมศูนย์ที่แน่นอนสามารถประมาณได้โดยแบ่งเป็นกลุ่มต่างๆดังต่อไปนี้

- 1 นักวิชาการ คือ ผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์มหาวิทยาลัย ซึ่งทางศูนย์ได้เชิญเข้าร่วมโครงการหรือเชิญมาให้คำแนะนำทางวิชาการเกี่ยวกับระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศสัตว์น้ำ การศึกษาทางด้านชีวภาพ การอนุรักษ์ทรัพยากรทางด้านธรรมชาติ หรือมาเยี่ยมชมการปฏิบัติงานของศูนย์
- 2 ประชาชนทั่วไป นักเรียน นักศึกษา ที่มีความสนใจในการศึกษาระบบนิเวศป่าชายเลน การได้สัมผัสกับห้องสมุดธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากร หรือเพื่อเยี่ยมชมนิทรรศการ และร่วมกิจกรรมกับทางศูนย์เช่น เส้นทางเดินศึกษาธรรมชาติ การฟังบรรยาย
- 3 เจ้าหน้าที่ติดต่อประสานงาน จากหน่วยงานของกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรสหกรณ์ กรมประมง หรือองค์กรที่เกี่ยวกับโครงการและกิจกรรมภายในศูนย์
- 4 นักท่องเที่ยว คือบุคคลหรือกลุ่มที่เข้ามาใช้ในโครงการ ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน
- 5 นักทัศนาจร บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้โครงการเพื่อวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อนหรือท่องเที่ยว

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย

ประชากร จังหวัดปัตตานี มีประชากร ในปี 2541 รวมทั้งสิ้น 1,210,921 คน เป็นผู้ชาย 598,968 คน เป็นหญิง 611,953 คน จำนวนบ้าน 299,590 บ้าน ความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 164 คนต่อตาราง กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนนักศึกษา

จังหวัดปัตตานี มีสถาบันการศึกษาทุกระดับ ทั้งสายสามัญ และสายอาชีพ ทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งสามารถให้บริการทางการศึกษาแก่ประชาชนในจังหวัดปัตตานี นอกจากนี้ก็ยังมีสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน สังกัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมอีกด้วย โดยในปีการศึกษา 2543 จังหวัดปัตตานี มีโรงเรียนทั้งสิ้น 408 แห่ง ครู 9,521 คน และมีนักเรียน 178,956 คน และมีสถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา จำนวน 28 แห่ง อาจารย์ 3,090 คน และเพิ่มขึ้นเรื่อยในปี 2545 นักศึกษาเหล่านี้เป็นเป้าหมายที่ต้องให้การศึกษาด้านความด้านระบบนิเวศวิทยาของป่าชายเลน

ตารางที่ 2.2 จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามสังกัดและอำเภอ เขตการศึกษา 2

หน่วยงาน	ในกระทรวงศึกษาธิการ										รวม
	สปช.	สศ.	สช.	อส.	สจร.	พล.	ศก.	รม.	ศน.	ม.วิทยาลัย	
จ.ยะลา	213	13	40	5	2	1	-	-	1	-	275
เมือง	48	5	23	3	2	1	-	-	-	-	83
เบตง	19	2	7	1	-	-	-	-	-	-	29
ยะหา	27	1	2	-	-	-	-	-	-	-	30
รามัน	54	1	5	1	-	-	-	-	-	-	61
บันนังสตา	33	2	2	-	-	-	-	-	-	-	37
ธารโต	14	1	1	-	-	-	-	-	-	-	16
กาบัง	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9
กรงปินัง	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
จ.ปัตตานี	326	17	57	6	-	-	-	1	1	-	408
เมือง	28	2	14	3	-	-	-	1	-	1	48
โคกโพธิ์	42	2	8	-	-	-	-	-	-	-	52
ยะหริ่ง	40	1	1	-	-	-	-	-	-	-	42
ยะรัง	34	2	6	-	-	-	-	-	-	-	42
สายบุรี	33	1	12	1	-	-	-	-	-	-	47
มายอ	30	1	6	-	-	-	-	-	-	-	37
หนองจิก	43	2	3	2	-	-	-	-	1	-	51
ปานาเระ	29	2	4	-	-	-	-	-	-	-	35
ไม้แก่น	11	1	1	-	-	-	-	-	-	-	13
ทุ่งยางแดง	12	1	2	-	-	-	-	-	-	-	15
กะพ้อ	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13
แม่ลาน	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) จำนวนสถานศึกษาจำแนกตามสังกัดและอำเภอ เขตการศึกษา 2

หน่วยงาน	ในกระทรวงศึกษาธิการ										รวม
	สพช.	สศ.	สช.	อส.	สรภ.	พล.	ศก.	รม.	ศน.	ม.วิทยาลัย	
จ.นครราชสีมา	350	19	57	5	-	-	-	-	-	-	431
เมือง	42	4	15	2	-	-	-	-	-	-	63
สุโขทัย	13	1	5	1	-	-	-	-	-	-	20
ระแงะ	41	1	7	1	-	-	-	-	-	-	50
ตากใบ	32	1	3	1	-	-	-	-	-	-	37
รือเสาะ	40	2	8	-	-	-	-	-	-	-	50
แว้ง	29	2	1	-	-	-	-	-	-	-	32
สุโขทัย	32	2	2	-	-	-	-	-	-	-	36
บาเจาะ	27	1	8	-	-	-	-	-	-	-	36
ยี่งอ	24	1	5	-	-	-	-	-	-	-	30
ศรีสาคร	18	1	1	-	-	-	-	-	-	-	20
สุกรี	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-	19
จะนะ	18	1	-	-	-	-	-	-	-	-	19
เจาะไอร้อง	16	1	2	-	-	-	-	-	-	-	19
จ.สตูล	165	12	19	3	-	-	-	-	1	-	200
เมือง	40	3	10	1	-	-	-	-	1	-	55
ละงู	44	2	2	1	-	-	-	-	-	-	49
ทุ่งหว้า	18	2	1	-	-	-	-	-	-	-	21
ควนกาหลง	20	1	1	1	-	-	-	-	-	-	23
ควนโดน	13	1	4	-	-	-	-	-	-	-	18
ท่าแพ	18	2	1	-	-	-	-	-	-	-	21
กิ่ง อ.มะนัง	12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	13

ที่มา: กองแผนงานของทุกกรม/แบบรายงานการศึกษาส่วนภูมิภาค

หมายเหตุ: ส.นง. คณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (สพช.)

สนง. คณะกรรมการการศึกษาเอกชน (สช.)

กรมสามัญศึกษา (สศ.)

กรมอาชีวศึกษา (อส.)

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (รม.)

สำนักงานสภาพัฒนาการศึกษาระดับสูง (สรภ.)

กรมศิลปากร (ศก.)

กรมพลศึกษา (พล.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรที่ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรทางทะเลสูง มีทั้งทะเลอ่าวไทย และแม่น้ำปัตตานี ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักของจังหวัด นอกเหนือจากยางพารา จากการที่มีทั้งทะเลอ่าวไทย และแม่น้ำปัตตานี ประชากรริมชายฝั่งจึงประกอบอาชีพประมง เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งน้ำกร่อย และน้ำเค็ม เช่น เพาะเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชังและ กุ้งกุลาดำ ปลาน้ำกร่อยชนิดอื่นๆ จากสถิติการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ถือว่าเป็นสถิติที่มากเพราะเป็นรายได้หลักของประชากร ประชากรกลุ่มนี้ก็ควรที่จะมีหลักในการใช้ทรัพยากรทางทะเลที่ถูกต้องเพื่อรักษาทะเลให้สมบูรณ์ไปนาน

2.3.2 ด้านสังคม / วัฒนธรรม / เอกลักษณ์ท้องถิ่น

การศึกษาสภาพทั่วไปของจังหวัดปัตตานี

จังหวัดปัตตานีค้นพบโบราณสถาน และโบราณวัตถุที่มีอายุตั้งแต่พุทธศตวรรษที่ 12 ลงมา ที่อำเภอยะหริ่ง และอำเภอยะรัง บอกให้ทราบว่าชุมชนแถบนี้มีคนนับถือศาสนาอิสลาม และศาสนาพุทธเข้ามาปะปนกับคนท้องถิ่น และมีการทำการค้ากับจีนและเวียดนาม มาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์

การปกครอง

แบ่งออกเป็น 12 อำเภอ 113 ตำบล 857 หมู่บ้าน 10 เทศบาล เป็นเทศบาลนคร 1 เทศบาล เทศบาลเมือง 1 เทศบาล มีสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร ได้ 3 คน มีสมาชิกสภาจังหวัดได้ 15 คน

การศึกษา จังหวัดปัตตานี มีสถานศึกษาทุกระดับ ทั้งสายสามัญ และสายอาชีพ ทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งสามารถตอบสนองและให้บริการทางด้านการศึกษาแก่ประชาชนในจังหวัดปัตตานี และจังหวัดใกล้เคียงอย่างทั่วถึง นอกจากนี้ก็ยังมีสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานสังกัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมอีกด้วย โดยในปีการศึกษา 2540 จังหวัดปัตตานี มีโรงเรียนทั้งสิ้น 621 แห่ง ครู 12,351 คน และมีนักเรียน 247,225 คน และมีสถานศึกษาในระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา จำนวน 28 แห่ง อาจารย์ 3,090 คน และนักศึกษา 59,543 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

2.4.1 ขนาด และที่ตั้ง

จังหวัดปัตตานี ตั้งอยู่ ณ เส้นรุ้ง 6 องศา 17 ลิปดา 7 องศา 56 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 01 ลิปดา - 101 องศา ลิปดา ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร เนื้อที่ 7,393.889 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 5 ของภาคใต้ อยู่ห่างจากรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถไฟ 1,010 กิโลเมตรตามทางหลวงแผ่นดินประมาณ 1,300 กิโลเมตร และตามทางทะเลประมาณ 825 กิโลเมตร ห่างจากกรุงกัวลาลัมเปอร์ ประเทศมาเลเซียประมาณ 480 กิโลเมตร และสิงคโปร์ประมาณ 718 กิโลเมตร

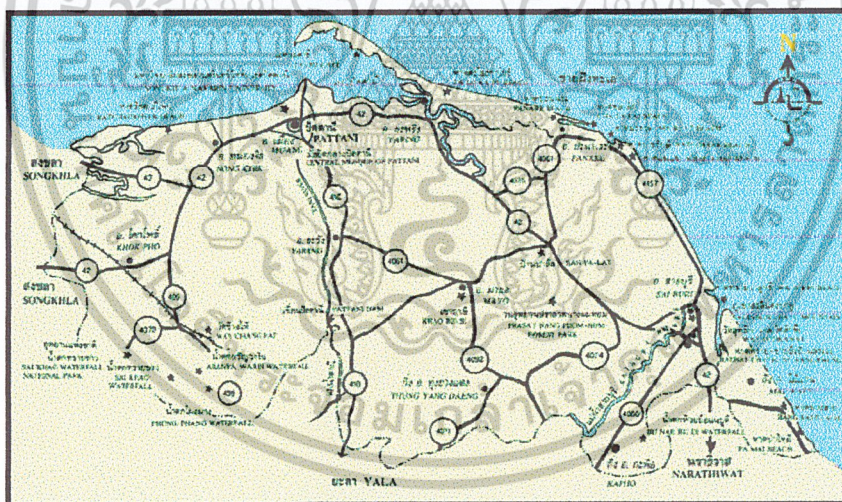
จังหวัดปัตตานี มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดอำเภอไทย

ทิศตะวันออก ติดอำเภอไทย

ทิศใต้ ติดจังหวัดยะลา จังหวัดนราธิวาส

ทิศตะวันตก ติดจังหวัดสงขลา



รูปที่ 2.1 แผนที่จังหวัดปัตตานี

2.4.2 ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ

ภูมิประเทศ

จังหวัดปัตตานี พื้นที่ทางทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบริมทะเล ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นภูเขาและที่ราบสูงมีเทือกเขาบรรทัดและเทือกเขาสันกาลาศีรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภูมิอากาศ

สภาพอากาศ ของจังหวัดปัตตานี เมื่อพิจารณาจากกระแสลมประจำท้องถิ่น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ฤดูกาล คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่องว่างของฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อน และมีอากาศร้อนจัดที่สุดในเดือนเมษายนแต่ไม่ร้อนมากนักเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเล กระแสลม และไอน้ำ ทำให้อากาศร้อนน้อยลง

ฤดูฝน แบ่งได้เป็น 2 ช่วง คือ - ช่วงแรก ซึ่งจะเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม โดยในช่วงดังกล่าวนี้จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งจะมีลมกระโชกแรงเป็นครั้งคราวในขณะที่มีฝน - ช่วงที่สอง เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม โดยในช่วงดังกล่าวนี้ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนั้นในหน้ามรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดปัตตานี จึงได้รับฝนมากกว่าในช่วงอื่น โดยจะมีฝนตกหนักถึงหนักมากในบางช่วง

2.4.3 ทรัพยากร และแหล่งน้ำ

เป็นภูเขาสำคัญกันเขตแดนไทยมาเลเซีย นอกจากนี้ยังมีเทือกเขาคะนาวศรีซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกด้านจังหวัดสตูลและยังมีภูเขาขนาดเล็กอีกหลายแห่ง

ลำน้ำสำคัญ ได้แก่

- แม่น้ำปัตตานี
- แม่น้ำสาธุนบุรี

2.4.4 การเกษตร อุตสาหกรรม การเกษตร

ผลผลิตทางการเกษตร เป็นสาขาหนึ่งที่ทำรายได้ให้แก่จังหวัดมาก คิดเป็นร้อยละ 35.14 ของผลิตภัณฑ์ทั้งจังหวัด มีพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ดังนี้

ยางพารา เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญอันดับหนึ่งของภาคใต้ โดยจังหวัดปัตตานีมีพื้นที่ปลูกยางพารา ประมาณ 1,601,042 ไร่ มีผลผลิตประมาณ ปีละ 349,239 เมตริกตัน ซึ่งการทำสวนยางพาราจะเป็นแหล่งรองรับแรงงานที่สำคัญ ทำให้คนมีงานทำ

ข้าว จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ปลูกข้าวมากเป็นอันดับ 5 ของภาคใต้ การส่งเสริมการปลูกข้าว เน้นหนักการเพิ่มผลผลิต และปรับปรุงคุณภาพข้าว

ไม้ผล ผลไม้ที่สำคัญของจังหวัดปัตตานี ได้แก่ ลูกหยี มะพร้าว ทุเรียน มะม่วง เงาะ เป็นต้น **การประมง** การประมงมีความสำคัญ ทางเศรษฐกิจเป็นอันดับหนึ่งของ จังหวัดปัตตานีโดยมีผู้ประกอบการอาชีพประมงประมาณ 108,368 คน ซึ่งทำการประมงทั้งประมงน้ำจืด ประมงน้ำกร่อย ประมงทะเล และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การอุตสาหกรรม จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรที่สำคัญ ได้แก่ สัตว์น้ำทะเล ยางพารา ฯลฯ จึงก่อให้เกิดอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารทะเลบรรจุกระป๋อง อุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง และห้องเย็น อุตสาหกรรมจากยางพาราและผลิตภัณฑ์ยาง(ยางแผ่นรมควัน น้ำยางข้น ยางแท่ง และถุงมือยาง) อุตสาหกรรมจากไม้ยางพารา (ผลิตเครื่องเรือนเครื่องใช้และชิ้นส่วนเฟอร์นิเจอร์ ผลิตไม้อัดไม้ประสาน ผลิตปาร์เก้ และผลิตแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ดจากไม้ยางพารา) โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญคือ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และยุโรป

พาณิชยกรรม จังหวัดปัตตานี มีความเจริญด้านพาณิชยกรรมมาช้านาน มีท่าเรือน้ำลึกสามารถจอดเรือขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ได้สะดวก นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งผลิตสินค้าวัตถุดิบการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา และมีท่าเทียบเรือประมง ทำให้มีการประกอบกิจการค้าและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย จึงทำให้จังหวัดปัตตานีมีความเจริญทางด้านพาณิชยกรรม โดยเฉพาะอำเภอสาทบุรี และเทศบาลเมืองปัตตานี มีการประกอบธุรกิจเช่น ภัตตาคาร โรงแรม ร้านค้าส่ง ร้านค้าปลีก สินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าผลิตผลการเกษตร ตลอดจนธุรกิจการท่องเที่ยว

2.4.5 ป่าไม้ และแร่ธาตุ ป่าไม้

จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด 594.12 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.03 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด พื้นที่ดังกล่าวประกอบไปด้วย ป่าสงวน เขตอนุรักษ์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าและสัตว์ วนอุทยานและอุทยาน ด่านกักสัตว์ สวนป่า สวนรุกขชาติ และสวนพฤกษศาสตร์วรรณคดีภาคใต้

2.4.6 การคมนาคม และขนส่ง

เส้นทางคมนาคม แบ่งได้ดังนี้

1. เส้นทางรถยนต์ ที่สำคัญมีดังนี้

เส้นทางหมายเลข 4 เป็นเส้นทางสายแรกของภาคใต้ที่ตัดเลียบชายฝั่งทะเลด้านตะวันตกมาจนถึงจังหวัดปัตตานี ผ่านจังหวัดพัทลุง สิ้นสุดเขตชายแดนมาเลเซีย

เส้นทางหมายเลข 42 เป็นเส้นทางแยกจากเส้นทางหมายเลข 4 ผ่าน อ.นาทวี อ.โคกโพธิ์ (จ. ปัตตานี) เชื่อมต่อกับ จ.ปัตตานี จ.ยะลา จ.นราธิวาส

เส้นทางหมายเลข 406 เชื่อมต่อระหว่าง อ.รัตภูมิ ของจังหวัดสงขลา กับ อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี

2. เส้นทางรถไฟ เป็นเส้นทางหลักอีกด้านหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการขนส่งผู้

โดยสารและสินค้าติดต่อจากกรุงเทพมหานครสู่จังหวัดปัตตานี โดยมีชุมทางรถไฟที่อำเภอโคกโพธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งในปัจจุบันกำลังขยาย เพื่อการรองรับ ผู้ที่จะเดินทางไป จังหวัดปัตตานี ซึ่งในแต่ละวันจะมีขบวนรถไฟออกจากสถานีรถไฟปัตตานี และจากสถานีอื่นแวะรับผู้โดยสาร จำนวนหลายขบวน

3. ทางเรือจังหวัดปัตตานีมีท่าเรือที่สำคัญ 2 แห่ง คือ

ท่าเรือท่าลิปะปัตตานีตั้งอยู่ที่บริเวณหัวเขาแดงด้านนอก มีท่าเทียบเรือ 8 ท่าเรือ สิ้นค้าขนาด 8,000 - 10,000 เคทเทตัน กินน้ำลึกไม่เกิน 8 เมตร สามารถเข้าเทียบท่าได้

ท่าเทียบเรือประมง เป็นท่าเทียบเรือประมงที่อยู่ภายใต้การดูแลของเทศบาลเมืองปัตตานี ประกอบด้วยท่าเทียบเรือประมงใหญ่ ที่อำเภอเมือง และอำเภอสาธุนบุรี ยาว 300 เมตร และท่าเทียบเรือประมงเล็ก ยาว 250 เมตร

4. ทางอากาศ จังหวัดปัตตานี มีสนามบิน 1 แห่ง คือ

ท่าอากาศยานปัตตานี ตั้งอยู่ห่างจาก อ.เมือง 15 กม. เป็นท่าอากาศยานขนาดเล็ก เส้นทางบินภายในประเทศ ติดต่อกรุงเทพมหานคร สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต ตรัง ปัตตานี นราธิวาส

2.4.7 การสาธารณสุขโลก การประปาจังหวัดปัตตานี มีการประปาอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค 6 แห่ง ในปีงบประมาณ 2541 มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 27.04 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณการใช้น้ำ 19.81 ล้านลูกบาศก์เมตร และปริมาณน้ำที่จ่ายเพื่อสาธารณสุขและรั่วไหล 6.21 ล้านลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 49,296 ครัวเรือน

2.4.8 การไฟฟ้าจังหวัดปัตตานี มีสถานีไฟฟ้าแรงสูง 2 สถานีคือ สถานีไฟฟ้าแรงสูงปัตตานี 2 แห่ง สถานีไฟฟ้าแรงสูงปัตตานี และสาธุนบุรี มีปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าทั้งปี 1,217.462 ล้านยูนิต มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าจำนวน 235,497 ครัวเรือน

2.4.9 การสาธารณสุข จังหวัดปัตตานี มีการบริการสาธารณสุขที่สำคัญ เป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของรัฐได้แก่ โรงพยาบาลมหาชัย โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลเฉพาะทาง นอกจากนี้ยังมีโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลเอกชน คลินิกแพทย์ สถานือนามัย และสถานบริการสาธารณสุขชุมชน กระจายอยู่ทั่วไปทั้งจังหวัด

2.4.10 การท่องเที่ยว

แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ จังหวัดปัตตานี มีแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ตลอดจนแหล่งท่องเที่ยว ที่มนุษย์สร้างขึ้นเป็นจำนวนมาก แหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ มีดังนี้

ปัตตานี

ปัตตานีเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลตะวันออกของภาคใต้ติดกับทะเลจีนใต้ หรืออ่าวไทย มีพื้นที่ประมาณ ๑,๕๔๐.๓๕๖ ตารางกิโลเมตร มีแม่น้ำที่สำคัญ ๒ สาย คือ แม่น้ำตานี และ แม่น้ำสาธุนบุรี ในอดีตจังหวัดปัตตานีเป็นจังหวัดที่มีความเจริญรุ่งเรืองมากเคยมีฐานะเป็นเมืองหลวงของอาณาจักรลังกาสุกะซึ่งเป็นรัฐอิสระของชาวไทยพุทธในพุทธศตวรรษที่ ๗ มีอาณาเขตครอบคลุมพื้นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดสงขลา ปัตตานี ยะลา นราธิวาส รัฐกลันตัน กับรัฐตรังกานูในมาเลเซีย ปัจจุบันยังมีซากเมืองเก่าของปัตตานีในยุคนั้นปรากฏให้เห็นที่อำเภอยะรังในปัจจุบัน และจากการที่มีพื้นที่เป็นป่าเขา และมีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเลเป็นระยะทางยาวประมาณ ๑๓๐ กิโลเมตร จึงเป็นเมืองท่าที่สำคัญและเป็นศูนย์กลางการปกครอง การค้า และวัฒนธรรม มีทรัพยากรด้านการท่องเที่ยวหลายด้าน ทั้งด้านธรรมชาติ โบราณสถานทางประวัติศาสตร์และด้านประเพณีวัฒนธรรม

ปัตตานีแบ่งการปกครองออกเป็น ๑๒ อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองปัตตานี ยะรัง หนองจิก โคกโพธิ์ ยะหริ่ง ปะนาเระ มายอ สายบุรี กะพ้อ ไม้แก่น ทุ่งยางแดง และแม่ลาน

การเดินทาง

รถยนต์ ปัตตานีอยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ ๑,๐๕๕ กิโลเมตร สามารถใช้เส้นทางหมายเลข ๓๕ (ชนบุรี-ปากท่อ) ระยะทางประมาณ ๕๐ กิโลเมตร แล้วแยกเข้าทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔ จนถึงจังหวัดชุมพร รวมระยะทางประมาณ ๕๖๐ กิโลเมตร แล้วเดินทางต่อโดยใช้ทางหลวงหมายเลข ๔๑ หรือ ๔๒ ผ่านจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ผ่านปากน้ำเทพา เข้าสู่จังหวัดปัตตานี รวมระยะทางประมาณ ๕๐๕ กิโลเมตร

รถไฟ จากสถานีรถไฟหัวลำโพง มีขบวนรถด่วนและรถเร็วบริการถึงสถานีปัตตานี(โคกโพธิ์) ทุกวัน สอบถามรายละเอียดได้ที่หน่วยบริการเดินทาง โทร. ๑๖๕๐, ๒๒๓-๗๐๑๐, ๒๒๓-๗๐๒๐

จากสถานีปัตตานี จะมีรถโดยสารประจำทางและรถแท็กซี่บริการ ระหว่างอำเภอ โคกโพธิ์-อำเภอเมือง ระยะทางประมาณ ๒๕ กิโลเมตร

รถโดยสารประจำทาง มีรถโดยสารธรรมดา และรถโดยสารปรับอากาศ ของ บริษัท ขนส่ง จำกัด ออกจากสถานีขนส่งสายใต้ ถนนบรมราชชนนีไปจังหวัดปัตตานี สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. ๔๓๕-๑๑๑๕ , ๔๓๔-๕๕๕๗-๘

เครื่องบิน บมจ.การบินไทย ไม่มีเที่ยวบินตรงไปจังหวัดปัตตานี นักท่องเที่ยวสามารถใช้บริการได้โดยลงที่หาดใหญ่ (บมจ.การบินไทย มีบริการรถรับส่งระหว่างสนามบินหาดใหญ่-ปัตตานี ไป-กลับ ทุกวัน ๒ เที่ยว โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่ต้องสำรองที่นั่งล่วงหน้า) หรือนักท่องเที่ยวสามารถต่อรถโดยสารประจำทางหรือรถแท็กซี่จากหาดใหญ่ไปปัตตานีได้ ระยะทางประมาณ ๑๐๔ กิโลเมตร ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ ๑.๓๐ ชั่วโมง สอบถามเที่ยวบินได้ที่ บมจ.การบินไทย โทร. ๑๕๖๖ , ๒๕๐-๐๐๖๐ , ๖๒๘-๒๐๐๐ สำนักงานปัตตานี โทร. (๐๗๓) ๓๓๕๕๓๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาศักยภาพที่ตั้งโครงการ

ลักษณะโดยทั่วไปของศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่งปัตตานี

2.5.1 ที่ตั้ง

สถานที่ตั้ง	หมู่ที่ 4 ถนนรามโกมุต ต. ยามู อ. ยะหริ่ง จ. ปัตตานี
พื้นที่	500 ไร่
ทิศเหนือ	ติดต่อกับอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอมายอ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอปานาเระ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอเมือง

2.5.2 ลักษณะภูมิประเทศและค่าระดับพื้นที่เดิม (EXISTING SPORT LEVEL)

พื้นที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง เป็นป่าชายเลนแปลงที่ 1 มีเนื้อที่ทั้งหมด 6,212 ไร่ และได้จัดเป็นป่าสัมปทาน 4,700 ไร่ มีพื้นที่ไม้หลายชนิด เช่น โกงกางใบเล็ก โปรงขาว ถั่วขาว พังกาหัวสุมดอกขาว ลำพู ปอทะเล หวายลิง ตาคุ่มทะเล หงอนไก่ทะเล เป็นต้น การใช้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดินฝั่งตะวันตก เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ มีความสมบูรณ์ของป่าชายเลนมาก เหมาะสมกับการเป็นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและขยายพันธุ์ของสัตว์

เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง มีสภาพภูมิประเทศค่อนข้างราบเรียบ จึงไม่เห็นเส้นชั้นความสูง (CONTOUR) ที่เด่นชัด ค่าระดับ (SPORT LEVEL) ต่างๆ ที่สำรวจได้นั้นจึงมีค่าไม่แตกต่างกันมาก ส่วนระดับอ้างอิงนั้น ให้สมมติระดับพื้นที่อาคารมีค่าเท่ากับ +10.00 ค่าระดับบนพื้นอาคารนั้น มีค่าตั้งแต่ + 9.00 ถึง +9.82 ค่าระดับพื้นดินทั่วไปมีค่าตั้งแต่ 8.36 ถึง 8.95 ส่วนพื้นน้ำมีความลึกไม่เกิน 2.00 เมตรโดยเฉลี่ย

2.5.3 ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่โครงการอยู่ทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ติดกับหาดตาว์โละการ์โป พื้นที่ได้รับอิทธิพลจากแนวลมสุริยะตะวันออกเฉียงใต้พัดผ่านพื้นที่โดยตรง กระแสลมนี้จึงนำความชุ่มชื้นจากทะเลสาบสู่พื้นที่มากเป็นพิเศษ

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2162.7 มิลลิเมตร ฤดูฝนแบ่งเป็น 2 ช่วง ช่วงแรก พฤษภาคมถึงตุลาคมปริมาณ 146.9 มิลลิเมตรต่อเดือน ช่วงที่ 2 พฤศจิกายนถึงมกราคม ปริมาณน้ำฝน 380.5 มิลลิเมตร การที่มีฝนตกชุกทำให้อากาศค่อนข้างชื้น ในรอบปีมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 39

เปอร์เซ็นต์ เดือนพฤศจิกายนเป็นเดือนที่มีความชื้นสูงสุด และเดือนกุมภาพันธ์เป็นเดือนที่มีความชื้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่ำที่สุด อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.4 องศาเซลเซียส อุณหภูมิดังกล่าวเหมาะสมแก่การดำรงชีพของสัตว์น้ำ

ลักษณะดิน

พื้นที่ป่าชายเลนยะหริ่งจะมีน้ำท่วมตลอดปี เพียงแต่ระดับน้ำจะสูงขึ้นหรือต่ำลง บางฤดูกาลดินตามชายฝั่งตะวันออก เป็นดินโคลนสีเทาเพราะได้รับสารอนินทรีย์ชายฝั่งจากน้ำที่มาจากชุมชนที่ตั้งอยู่หนาแน่นตลอดชายฝั่งเป็นระยะๆ การนำสลายนของพืชและสัตว์ที่ตายทับถมกันตามธรรมชาติ ส่วนบริเวณไกลฝั่งออกไปทางทิศตะวันตกดินมีลักษณะเป็นดินปนทรายหรือทรายเป็นส่วนๆ ค่าความเป็นกรดค่าเกลือเป็นกลางหรือเป็นด่างน้อยคือมีค่าประมาณ 7.24

สาธารณูปโภค สาธารณูปการในโครงการมีดังนี้มีดังนี้

- ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทำการปักเสาพาดสายมาถึงโครงการ
 - น้ำประปา ปัจจุบันใช้น้ำประปาจากประปาตำบลซึ่งจะเปิดใช้ระหว่าง 6.00-12.00 น. ของทุกวัน เนื่องจากปริมาณน้ำใช้ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้งาน
 - โทรศัพท์ปัจจุบันโครงการได้ทำการติดตั้ง โทรศัพท์ 1 หมายเลข
- ระบบการจราจรการเข้าออกที่ตั้ง

โครงการตั้งอยู่ห่างจาก อ. เมือง จังหวัดปัตตานี ประมาณ 15 กม. บนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 42 โดยมีทางเข้าหลักเป็นถนนลาดยางประมาณ 1 กม. ก็ถึงโครงการด้านซ้ายเป็นที่ทำการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่งปัตตานี อีกด้านหนึ่งเป็นร้านอาหารที่มีที่จอดรถยนต์เล็กอีกแห่งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.1.1 อาคารตัวอย่างในประเทศ

(1) ศูนย์ธรรมชาติวิทยาออยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งอยู่บริเวณระหว่างสวนรุกขชาติกับสวนสัตว์เชียงใหม่ ด้านติดกับถนนห้วยแก้ว ซึ่งโครงการตั้งอยู่ทางขึ้นไปยังสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญๆหลายแห่งของจังหวัดเชียงใหม่ อาทิเช่น วัดพระธาตุดอยสุเทพ พระตำหนักภูพิงศ์ราชนิเวศน์ อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย หมู่บ้านชาวเขา น้ำตกห้วยแก้ว น้ำตกมณฑาธาร ฯลฯ ซึ่งเป็นเส้นทางหลักของแหล่งท่องเที่ยวกลุ่มดอยสุเทพ มีองค์ประกอบได้แก่ โถงนิทรรศการ สำนักงาน อัฒจันทร์ + ถานแสดง ห้องชมวิทัศน์ ร้านค้า



รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพอาคาร บริเวณลานกิจกรรม

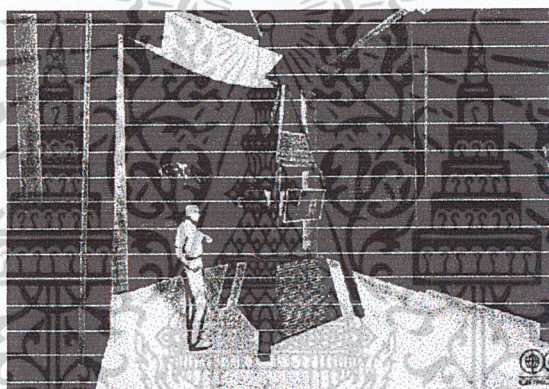


รูปที่ 3.2 แสดงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมอาคาร ที่ใช้วัสดุ สี ที่เป็นธรรมชาติ

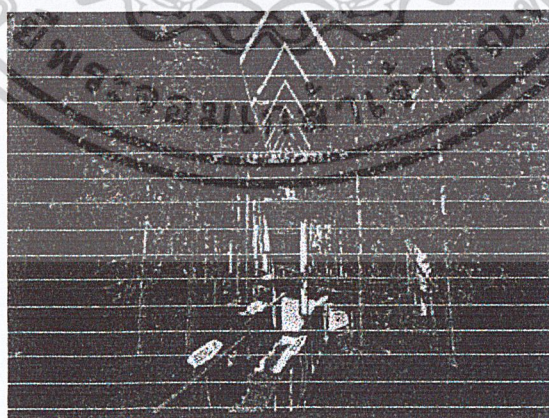
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร เป็นโถงต้อนรับและส่วนนิทรรศการถาวร ซึ่งนำแสงธรรมชาติในตอนกลางวันเป็นส่วนใหญ่



รูปที่ 3.4 แสดงบริเวณจัดนิทรรศน์ Digital บรรยายความสำคัญดอยสุเทพ - ปุย แก่นักท่องเที่ยวโดยอัตโนมัติ



รูปที่ 3.5 แสดงพื้นที่ทางธรรมชาติในระดับความสูงต่างๆ ของดอยสุเทพ - ปุย โดยจำลองสภาพป่าไม้จริงที่เดินตามทางสะพานไม้ พร้อมป้ายบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีข้อเสียของศูนย์ธรรมชาติวิทยาออยสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ออกแบบส่วนนิทรรศการในแบบการเผยแพร่ข้อมูลของออยสุเทพ – ปุย ในรูปแบบที่ทันสมัย น่าสนใจ ในกรณีศึกษาที่ใช้เวลาน้อยและไม่ต้องเข้าไปในพื้นที่อุทยานฯ แต่ไม่สัมฤทธิ์ผลเท่าที่ควรด้านการปลูกจิตสำนึก รักษาและหวนแทนทรัพยากรธรรมชาติ

แนวความคิดในการจัดโซน คือ จัดความต่อเนื่องและสัมพันธ์กันของส่วนต่างๆ อย่างเป็นลำดับขั้นตอน โดยค่อยๆ เรียงลำดับจากภาพรวมทางด้านกายภาพของออยสุเทพ – ปุย แล้วจึงแบ่งย่อยออกเป็นองค์ประกอบนิเวศน์ต่างๆ ที่มีอยู่ ณ ออยสุเทพ – ปุย

(2) ที่ทำการอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครนายก ปราจีนบุรี และ นครราชสีมา อุทยานที่เป็นอุทยานที่มีการจัดการพัฒนาการนันทนาการและการท่องเที่ยวมากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศ เพราะต้องการรองรับนักท่องเที่ยวที่มีจำนวนมากขึ้น เห็นได้จากมีการสร้างศูนย์บริการข้อมูลนักท่องเที่ยว ขยายบริเวณจุดกลางเต็นท์ โดยมีลานกลางเต็นท์แห่งใหม่ ห้องน้ำ ร้านค้า ลานกิจกรรม ที่จอดรถ ทำให้เกิดการทำลายพื้นที่ป่าไปบางส่วน เนื่องจากการออกแบบในลักษณะงานผังบริเวณ



รูปที่ 3.6 แสดงบริเวณป้ายอุทยานฯ ที่รักษาสภาพธรรมชาติได้ในระดับหนึ่ง

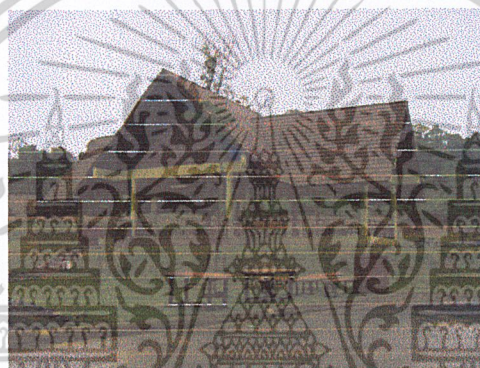


รูปที่ 3.7 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารที่สร้างใหม่ ในพื้นที่เขตอุทยานฯ ที่ใช้วัสดุและสีที่เป็นธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แสดงการกันพื้นที่สิ่งก่อสร้างกับพื้นที่ต้นไม้ที่ชัดเจน เพื่อคงรักษาสภาพป่าไว้ให้มากที่สุด



รูปที่ 3.9 แสดงบริเวณจุดบริการนักท่องเที่ยว ในส่วนของที่พัก กิจกรรม ที่สร้างขึ้นใหม่ ในพื้นที่ป่า โดยมีการปรับสภาพพื้นที่ให้โล่งเพื่อวางตำแหน่งอาคาร ทำให้เสียสภาพแวดล้อมเป็นธรรมชาติไป



รูปที่ 3.10 แสดงการจัดภูมิทัศน์ใหม่ ที่มีการปลูกต้นไม้ใหม่จากการปรับสภาพพื้นที่ไปอย่างไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แสดงศาลาทีก่อน โครงสร้าง ค.ส.ล. ตั้งที่บริเวณจุดกลางเดินท์



รูปที่ 3.12 แสดงอาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยวใหม่ โครงสร้าง ค.ส.ล. วัสดุและสีที่กลมกลืนกับธรรมชาติ

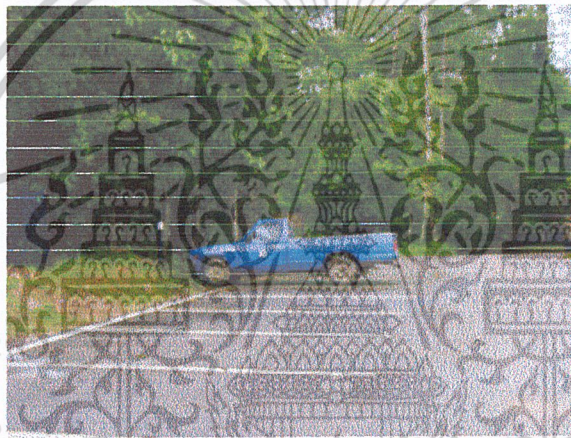


รูปที่ 3.13 แสดงอาคารจำหน่ายอาหาร ภายในบริเวณจุดกลางเดินท์ เป็นโครงสร้าง ค.ส.ล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.14 แสดงรางระบายน้ำหินก่อ ซึ่งมีที่วบริเวณลานกลางเต็นท์



รูปที่ 3.15 แสดงที่จอดรถนักท่องเที่ยว มีลักษณะพื้นที่ลาดยาง



รูปที่ 3.16 แสดงจุดประกอบอาหาร ประกอบด้วย เตาไฟ ถังขยะ ชักล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แสดงทัศนียภาพโดยรอบ ซึ่งจัดสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ



รูปที่ 3.18 แสดงรถเก็บขยะภายในเขตอุทยานฯ ซึ่งกระจายเก็บเป็นส่วนต่างๆ



รูปที่ 3.19 แสดงเตาเผาขยะ สำหรับขยะที่มีจำนวนไม่มากนัก

ข้อดีข้อเสียของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานฯมีอาณาเขตที่กว้างการแบ่งส่วนต่างๆ
ค่อนข้างไกลต้องรถยนต์ในการเดินทาง ซึ่งมีองค์ประกอบในการศึกษาดังนี้

(1) ส่วนบริการข้อมูลนักท่องเที่ยว ได้แก่ อาคารที่ทำการอุทยานฯ ศูนย์บริการ ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ส่วนบริการทั่วไป ได้แก่ ร้านจำหน่ายอาหาร ร้านขายของที่ระลึก ที่จอดรถ บ้านพักและจุดกลางเต็นท์

(3) ส่วนนันทนาการและท่องเที่ยว ได้แก่ สถานที่ท่องเที่ยวธรรมชาติ เส้นทางศึกษาธรรมชาติ

(4) ส่วนสถานที่อุทยาน ได้แก่ หน่วยงานคันทรีวิชัย ศูนย์ป้องกันและปราบปรามหน่วยสำรวจ ปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยว

3.1.2 อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

(1) NOOSA VALLEY, Gabriel Poole ตั้งอยู่ที่ประเทศบราซิล ซึ่งอยู่แถบภูมิภาคอากาศที่คล้ายกัน สภาพป่าคล้ายกัน เป็นอาคารสำนักงานของหน่วยงานราชการเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติของประเทศบราซิล ทำงานคันทรีวิชัยด้านทรัพยากรป่าไม้ อาคารมีลักษณะเป็นกลุ่มโครงสร้างเหล็ก มีแนวความคิดในการออกแบบคือ อาคาร โครงสร้างเบา ยึดหยุ่นได้กับแรงต่างๆ และสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบในการศึกษาดังนี้

- (1) ส่วนสำนักงาน ได้แก่ อาคารส่วนบริหาร
- (2) ส่วนคันทรีวิชัย ได้แก่ ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ เรือนเพาะชำ
- (3) ส่วนบ้านพักเจ้าหน้าที่ ได้แก่ บ้านเดี่ยว บ้านพักรวม



รูปที่ 3.20 แสดงบริเวณส่วนระเบียงพักผ่อน เป็นส่วนเชื่อมต่อระหว่างที่ว่างภายในและภายนอก



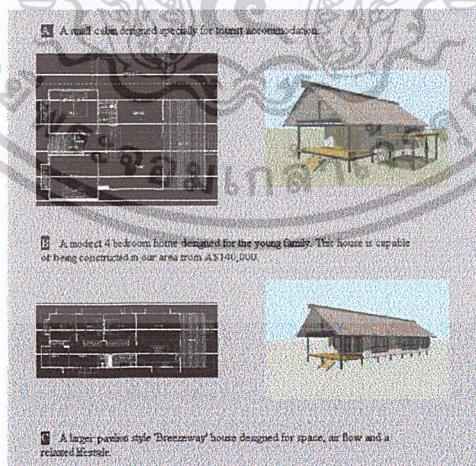
รูปที่ 3.21 แสดงระเบียงที่เปิดออกสู่สภาพภายนอก ซึ่งเน้นการดึงเอาสภาพแวดล้อมภายนอกเข้าสู่อาคาร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 แสดงบ้านพักเจ้าหน้าที่ ที่มีโครงสร้างที่เบาและลอยตัว สะดวกต่อการสร้างและรื้อถอน



รูปที่ 3.23 แสดงภายในอาคารสำนักงานที่ใช้โครงสร้างค้ำยัน เพื่อเสริมให้อาคารแข็งแรงยิ่งขึ้น



รูปที่ 3.24 แสดงแปลนและทัศนียภาพบ้านพักเจ้าหน้าที่ ที่ใช้โครงสร้างเหล็ก

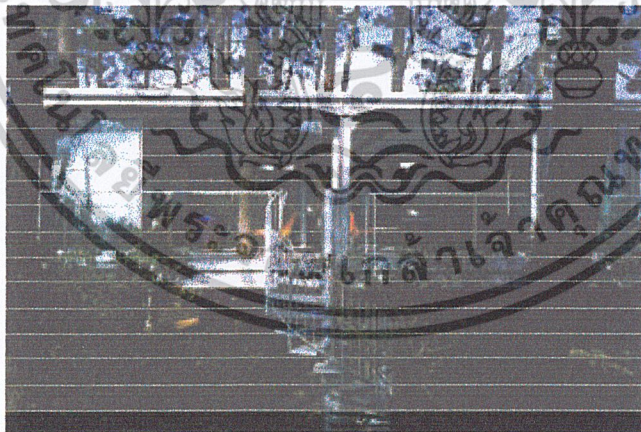
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีข้อเสียของอาคาร NOOSA VALLEYA คือ ปัญหาแรงลมที่ทำให้โครงสร้างสันตะเทือนได้ เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่เบา วิธีแก้คือเสริมโครงสร้างค้ำยันและโครงถัก ส่วนข้อดีคือ ทำลายสภาพหน้าดินน้อย รักษาสภาพแวดล้อมได้ดี ซึ่งเป็นแนวทางการออกแบบเชิงนิเวศที่ดี เพราะคำนึงถึงระบบนิเวศเป็นหลัก

(2) CAP FORREST HOUSE , Anne Lacaton and Jean Philippe Vassal

ตั้งอยู่ที่ประเทศฝรั่งเศส สถาปัตยกรรมที่เป็นป่าสนที่สูงใหญ่ติดริมหาด โดยพยายามทำงานที่รบกวนสภาพธรรมชาติให้น้อยที่สุด โดยออกแบบบ้านเป็นกล่องสี่เหลี่ยมให้วางอยู่บนเสา และเจาะพื้นบ้านให้ต้นสนที่มีอยู่ทะลุขึ้นไปจนพื้นหลังคา ผังที่โล่งและเรียบ วัสดุที่ราคาถูกลงอย่างหลังเหล็ก ริด เสาเหล็ก ลวดตาข่าย พีวีซีใส พื้นซีเมนต์ขัดมัน ลักษณะดังกล่าวรวมถึงการวางบนเสา ทำให้บ้านดูเป็นหนึ่งเดียวกับธรรมชาติ มีองค์ประกอบดังนี้

- (1) ห้องนอน
- (2) ส่วนรับแขกและพักผ่อน
- (3) คริวและซักล้าง
- (4) ระเบียง
- (5) ห้องน้ำ



รูปที่ 3.25 แสดงด้านหน้าอาคารที่มองจากชายหาด เห็นบันไดเวียนขึ้นอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



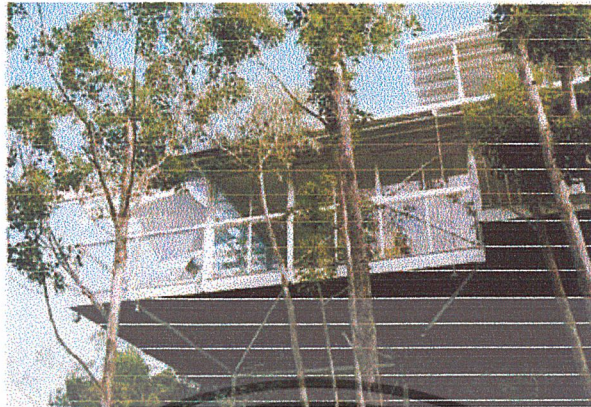
รูปที่ 3.26 แสดงการผสมผสานระหว่างธรรมชาติกับสถาปัตยกรรม ได้อย่างลงตัว ที่ให้ความสำคัญกับระบบนิเวศเป็นหลัก

รูปที่ 3.27 แสดงการเปิดช่องให้ต้นไม้ทะลุผ่าน จากพื้นที่ถึงหลังคา โดยมีแผ่นพีวีซีเป็นตัวกั้นความชื้นและน้ำ เป็นตัวอย่างเทคนิคก่อสร้างในแบบหนึ่งที่ได้ผล

ข้อดีข้อเสียของ CAP FORREST HOUSE มีรูปแบบที่เข้ากับธรรมชาติได้ดี ออกแบบคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นสำคัญ ใช้วัสดุที่ง่ายต่อการสร้าง ราคาถูก เป็นตัวอาคารแนวสถาปัตยกรรมสีเขียว

(3) NOBLE HOUSE , Gabriel Poole ที่ตั้งอยู่ประเทศออสเตรเลีย สภาพเป็นพื้นที่เป็นภูเขาและป่าไม้ เป็นบ้านพักผ่อนตากอากาศ โครงสร้างเหล็ก มีลักษณะเบาและยืดหยุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.28 แสดงมุมมองจากด้านล่างขึ้นไปอาคาร ซึ่งมีความสูงเท่ากับต้นไม้



รูปที่ 3.29 แสดงทัศนียภาพอาคารกับสภาพแวดล้อมที่เป็นธรรมชาติ

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานของโครงการ

ศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี เป็นหน่วยงานหนึ่งที่เกิดขึ้นตรงกับกรมป่าไม้ การบริหารงานภายในโครงการมีผู้อำนวยการศูนย์ฯ เป็นหัวหน้าโครงการ ซึ่งมีหน้าที่ดูแลควบคุม กำหนดขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงานให้ตรงกับนโยบายที่กำหนดไว้ โดยภายในโครงการจะแบ่งรองผู้อำนวยการออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. รองฯ ฝ่ายบริหารและวางแผนงาน
2. รองฯ ฝ่ายวิชาการและการศึกษา

โดยภายในโครงการจะประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ อีก 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ส่วนธุรการและดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ส่วนสนับสนุน โครงการ

ส่วนที่ 3 ส่วนเทคนิค

ส่วนที่ 4 ส่วนจัดแสดง

ส่วนที่ 5 ส่วนบริการการศึกษา

โครงสร้างการจัดองค์กร และการบริหารงานของศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี จะมีรูปแบบตามแผนภูมิ ซึ่งจะประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 83 คน

3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี เป็นโครงการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดแสดงระบบนิเวศวิทยาของสัตว์ และพืช บริเวณป่าชายเลน รวมทั้งนิทรรศการเพื่อเผยแพร่ความรู้ ปลุกจิตสำนึกแก่ประชาชนในการรักษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยทั่วไป

จากลักษณะของโครงการ สามารถพิจารณาประเภท และจำนวนผู้ใช้โครงการ ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ชมโครงการ
2. ผู้มาติดต่อ
3. เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ประเภทของผู้ใช้โครงการ

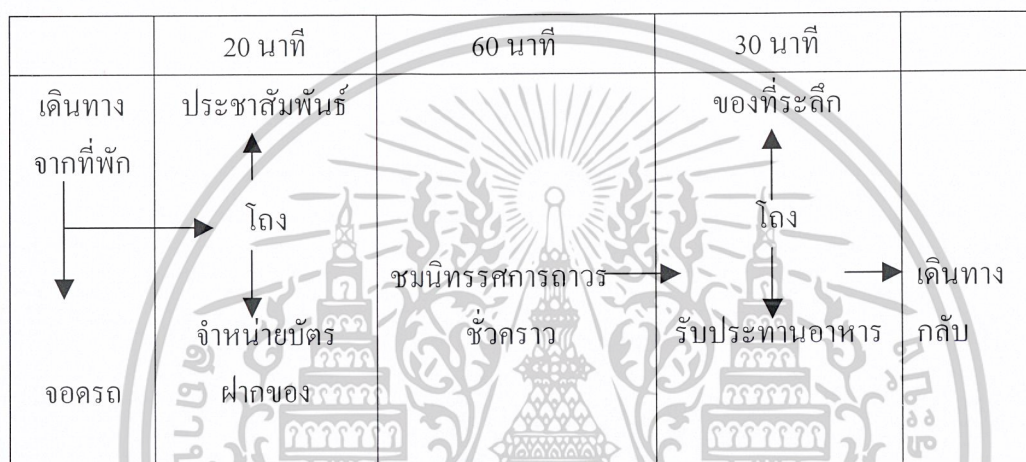
1. ผู้ชม สามารถแบ่งกลุ่มตามประเภทของนักท่องเที่ยวได้ 3 กลุ่ม ดังนี้
 - 1.1 นักท่องเที่ยวชาวไทย คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวภายในจังหวัด หรือ จังหวัดใกล้เคียง ซึ่งส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการเข้าชมเพื่อการพักผ่อน และศึกษาหาความรู้
 - 1.2 นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ส่วนใหญ่จะเข้าชมโครงการ โดยการแนะนำของบริษัทท่องเที่ยว หรือการโฆษณาของโครงการ
 - 1.3 กลุ่มนักเรียน นิสิต นักศึกษา โดยรวมจะมาจากนักศึกษาภายในพื้นที่และจังหวัดใกล้เคียง วัตถุประสงค์ในการเข้าชมเพื่อการหาความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

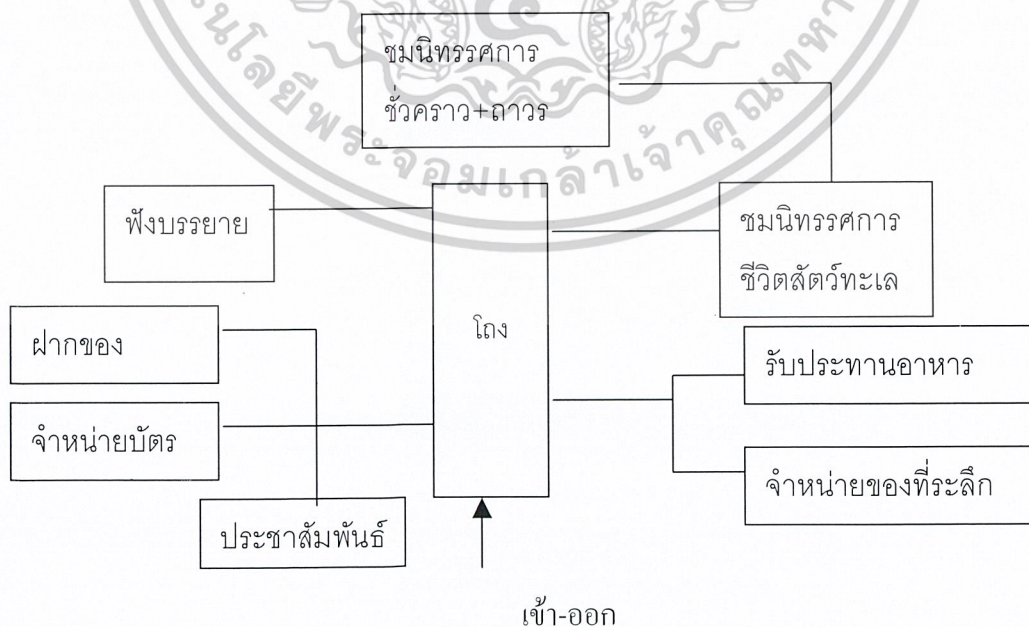
1. พฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว

เมื่อผู้เข้าชมมาถึงโครงการจะเข้าสู่โถงทางเข้า ซึ่งจะเป็จุดศูนย์กลางในการกระจายไปตามกิจกรรมต่างๆที่โครงการได้จัดไว้ ในโถงจะประกอบด้วย ติดต่อสอบถาม จำหน่ายบัตร จำหน่ายของที่ระลึก และรับฝากของ ก่อนที่จะเข้าสู่ห้องแสดงนิทรรศการ เมื่อเสร็จจากการชมผู้เข้าชมจะกลับมาสู่โถงอีกครั้ง เพื่อรับของฝากและซื้อของที่ระลึก ก่อนเข้าสู่ร้านอาหารแล้วเดินทางกลับ



ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว

หมายเหตุ ในกรณีที่ไม่มีกรฟังบรรยายนักท่องเที่ยวจะใช้เวลาเข้าชมประมาณ 1 ชั่วโมง 50 นาที



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกลุ่มนักท่องเที่ยว

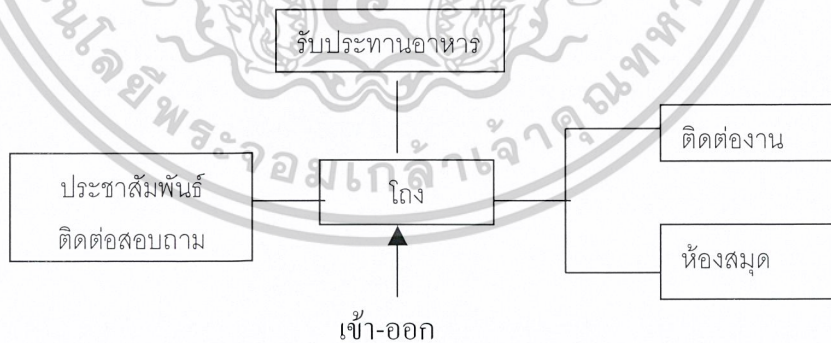
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมกลุ่มผู้มาติดต่อ

กลุ่มผู้มาติดต่อมาเพื่อติดต่อราชการ ขอเอกสารข้อมูลทางวิชาการและอื่น ๆ ทำการติดต่องานหรือภารกิจต่าง ๆ จนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นจะออกกลับมาสู่โถงแล้วเดินทางกลับ หรือพักรับประทานอาหารก่อนกลับ



ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้มาติดต่อ



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

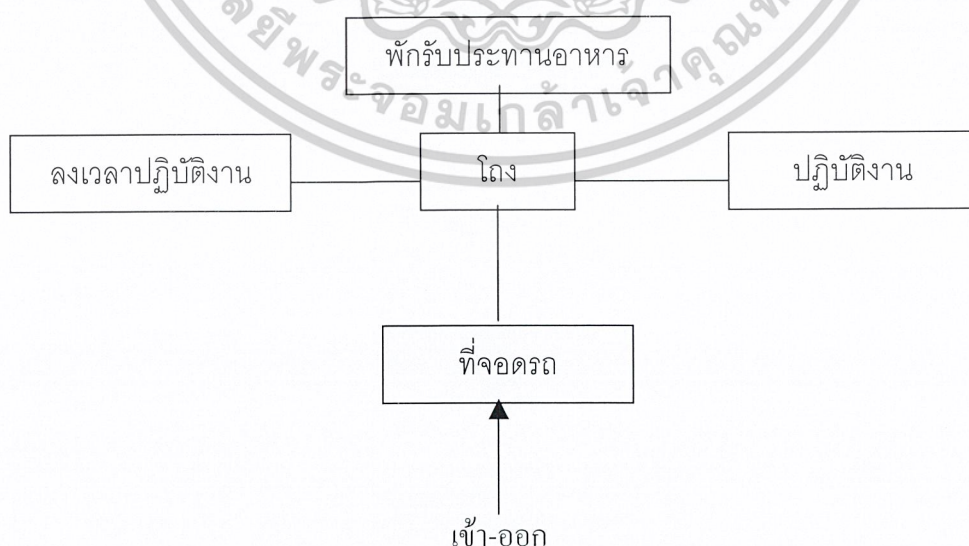
3. พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

ประกอบไปด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ โดยปฏิบัติงานตามเวลาทำการของโครงการเริ่มจากเดินทางมาถึง แล้วลงเวลาเข้าปฏิบัติงาน หลังจากนั้นปฏิบัติงานตามปกติจนถึงเวลาเลิก เมื่อเสร็จจึงเดินทางกลับ

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

8.00	8.00-12.00น.	12.00-13.00น.	13.00-16.00น.	16.30 น.
เดินทางจากที่พัก รถยนต์ รถประจำทาง เดินเท้า	↓ โถง ↓ ลงเวลาเข้าทำงาน ↓ ปฏิบัติงาน	↑ พักรับประทานอาหาร	↓ ปฏิบัติงาน	↓ ลงเวลากลับ เดินทางกลับ
		↑ ปฏิบัติงาน		
				↑ ปฏิบัติงานล่วงเวลา (เจ้าหน้าที่จัดแสดง)

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การศึกษาอัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง(จนท.)	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1.ส่วนบริหารโครงการ		
1.1 คณะกรรมการบริหาร		
- ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	บังคับบัญชารับผิดชอบการดำเนินงานต่าง ๆ ภายในศูนย์ฯ ให้เป็นไปตามนโยบายของศูนย์ฯ
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผนงาน	1	เป็นผู้ช่วยผู้อำนวยการในด้านการบริหารควบคุมและรับผิดชอบฝ่ายธุรการ และฝ่ายบริการทั่วไปทั้งหมด
- รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและการศึกษา	1	เป็นผู้ช่วยงานด้านบริหารงานค้นคว้าวิจัย และบริการการศึกษาของโครงการ
- เลขานุการ	1	ประสานงานด้านประชาสัมพันธ์ติดต่อกับสถาบันอื่น ๆ รวบรวมสถิติและผลงานด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฯ
1.2 ส่วนธุรการและดำเนินการ		
- หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	รับผิดชอบดูแลงานธุรการ ตรวจสอบบัญชีต่างๆ เพื่อเบิกเงินงบประมาณ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	รวบรวมจดหมายโต้ตอบรับ-ส่งจดหมายติดต่อหน่วยงาน
- หัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	ติดต่องานสื่อสารมวลชนเพื่อประชาสัมพันธ์ จัดทำเอกสารเผยแพร่กิจกรรมของศูนย์ฯ
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	คอยต้อนรับให้คำแนะนำแก่ผู้ชมที่มาสอบถามและผู้ที่จะมาติดต่อกับศูนย์ฯ เก็บรวบรวมสถิติผู้เข้าชม
- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	2	ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณ รวบรวมเอกสารทางการเงิน ช่วยดำเนินการเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินจัดทำบัญชีรับจ่ายเงิน
- พนักงานพิมพ์ดีด	1	พิมพ์เอกสารภายในศูนย์ฯ จัดระเบียบเอกสารต่าง ๆ รวบรวมเก็บแฟ้มเอกสารให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- เจ้าหน้าที่สถิติ	1	จัดรวบรวมสถิติต่าง ๆ ของพิพิธภัณฑ์
- เจ้าหน้าที่ทะเบียนครุภัณฑ์	1	ดูแลรับผิดชอบรายการวัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ ดูแลวัสดุตรวจสอบทะเบียนการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
รวม	15	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ (ต่อ)

ตำแหน่ง(จนท.)	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
2.ส่วนสนับสนุนโครงการ		
- หัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	1	รับผิดชอบการจัดบริการด้านความสะดวก และดูแลความเรียบร้อย ควบคุมการปฏิบัติงานของภารโรงและรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	2	ดูแล รักษาความสงบภายในโครงการ และปราบปรามกระทำผิด
- พนักงานรักษาความสะอาด	2	ทำหน้าที่รักษาความสะอาด
- นักการภารโรง	2	ทำงานบริการทั่วไป
- คนสวน	2	ดูแลความสะอาด ตกแต่งดูแล บำรุงรักษาต้นไม้ประดับในอาคาร
- พนักงานขับรถ	1	ขับรถของโครงการพาเจ้าหน้าที่ที่ต้องงานภายนอก ขนของ วัสดุภัณฑ์ที่ยืมมาใช้ในการจัดแสดง
- พยาบาล	1	ทำหน้าที่ปฐมพยาบาลในกรณีอุบัติเหตุเล็กน้อย
- พนักงานขายบัตร	1	ทำหน้าที่ขายบัตรเข้าชมรายการต่าง ๆ ของโครงการตามที่สถาบันจัดขึ้น จัดทำบัญชีเก็บยอดรายได้แต่ละวันส่งยังฝ่ายธุรการ
-พนักงานตรวจบัตร	1	ทำหน้าที่ตรวจ-เก็บบัตรขาเข้าโครงการ โดยเฉพาะส่วนจัดแสดงถาวร
- พนักงานรับฝากของ	1	ทำหน้าที่รับฝากของจากผู้เข้าชมโครงการ
- พนักงานขายของที่ระลึก	2	ทำหน้าที่ควบคุมร้านค้า ขายของที่ระลึกแก่ผู้เข้าชม ทำบัญชีสิ่งของขาออก-ขาเข้าและบัญชีรายรับ-รายจ่ายแต่ละวันส่งยังฝ่ายธุรการ
รวม	16	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง(จหนท.)	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
3.ส่วนเทคนิค		
- หัวหน้าฝ่ายเทคนิค	1	ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของฝ่ายเทคนิค รวมทั้งติดต่อกับเจ้าหน้าที่การผลิต ฝ่ายจัดแสดงเพื่อผลิตสื่อสารแสดงต่าง ๆ
- นายช่างไฟฟ้า	1	ปฏิบัติงานไฟฟ้าภายในอาคาร รวมทั้งซ่อมบำรุง
- นายช่างอิเล็กทรอนิกส์	1	ปฏิบัติการซ่อมแซมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- นายช่างเครื่องกล	1	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล
- ช่างไม้	2	ปฏิบัติงานไม้ในการสร้างฉาก หรือสื่อแสดงต่าง ๆ รวมทั้งซ่อมแซมครุภัณฑ์ต่างๆ ในโครงการ
- ช่างโลหะ	1	ปฏิบัติงานซ่อมเชื่อมโลหะ วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดแสดง
- ช่างกระจก	1	ทำหน้าที่ดูแลส่วนผู้จัดแสดง ที่ชำรุดเสียหายติดตั้ง การจัดนิทรรศการที่ต้องมีงานกระจกเกี่ยวข้อง
รวม	8	
4.ส่วนจัดแสดง		
- หัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	1	ควบคุมดูแลส่วนจัดแสดงภายในโครงการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดแสดง	2	คอยช่วยเหลือดูแลรับผิดชอบในส่วนการจัดแสดง และประสานงานกับฝ่ายต่างๆ
- ช่างออกแบบ	1	ออกแบบการจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราวและถาวร ออกแบบตกแต่งภายในอาคารบริเวณจัดแสดง
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนอุปกรณ์	1	ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ในการออกแบบผลิตสื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการรวมทั้งจัดหาภาพถ่าย และปฏิบัติการถ่ายภาพ เพื่อใช้ในการผลิตเอกสารเผยแพร่และใช้ในการจัดแสดงต่างๆ
รวม	5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง(จนท.)	จำนวน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
5.ส่วนวิชาการและการศึกษา		
5.1 ส่วนบริหารการศึกษา		
- หัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา	1	ดูแลรับผิดชอบงานในฝ่าย จัดการบริการการศึกษาแก่ผู้เข้าชม จัดตารางเวลาสำหรับผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะ ติดต่อกับสถานศึกษาและโรงเรียนต่าง ๆ
- หัวหน้างานนิทรรศการ	1	ทำหน้าที่ควบคุมนิทรรศการ ควบคุมการลงทะเบียนของสิ่งแสดง
- เจ้าหน้าที่งานนิทรรศการ	2	ช่วยดูแลและ ตรวจสอบความเรียบร้อยของสิ่งแสดง ช่วยจัดการบรรยายเตรียมเครื่องมือในการสาธิต และนำชม
- บรรณารักษ์ห้องสมุด	1	ควบคุมการทำบัตรรายการ จัดหนังสือเป็นหมวดหมู่ พิจารณาการสั่งซื้อหนังสือ
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1	คอยตรวจรับการยืม-คืนหนังสือ รับฝากของซ่อมแซมหนังสือ
- เจ้าหน้าที่งานโสตทัศนศึกษา	1	ทำหน้าที่ควบคุมการแสดงงานทางด้าน โสตทัศนอุปกรณ์เพื่อช่วยในการให้บริการการศึกษา เช่น จัดทำสไลด์ บันทึกลเสียง ถ่ายทำวีดีโอเทปต่าง ๆ
- เจ้าหน้าที่งานบริการข้อมูล	1	ทำหน้าที่รวบรวมผลงานทางวิชาการ ทั้งงานประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลทางด้านธรรมชาติวิทยา
5.2 ส่วนคั่นคว้าวิจัย		
- หัวหน้าฝ่ายคั่นคว้าวิจัย	1	เป็นหัวหน้าฝ่ายคั่นคว้าวิจัย ตรวจสอบรายงานการวิจัย
- นักวิชาการสัตววิทยา	2	ปฏิบัติงานคั่นคว้าวิจัย เกี่ยวกับสัตว์ภายในป่าชายเลนจัดรวบรวมข้อมูล และแนะนำกับนักศึกษาที่เข้าชมโครงการ
- ผู้ช่วยนักวิชาการ	2	ช่วยเหลือการทำงานต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการตรวจสอบเชื้อ อุปกรณ์และเครื่องมือ ทำรายการสิ่งของในห้องปฏิบัติงาน
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	จัดพิมพ์รายงานการคั่นคว้าวทดลอง จัดพิมพ์ดีดชื่อตัวอย่างสัตว์ที่ใช้ในการทดลอง
รวม	14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปเจ้าหน้าที่โครงการ

1. ด้านธุรการและดำเนินการ	15 คน
2. ส่วนสนับสนุน โครงการ	16 คน
3. ส่วนเทคนิค	8 คน
4. ส่วนจัดแสดง	5 คน
5. ส่วนวิชาการและการศึกษา	24 คน
รวม	68 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

ตาราง 3.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>1. ส่วนบริหารโครงการ</p> <p>1.1 คณะกรรมการบริหาร</p> <p>1.2 ชุกรการและดำเนินการ</p> <p>1.3 บริการและอำนวยความสะดวก</p>	<p>-ห้องผู้อำนวยการ</p> <p>-ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารและวางแผนงาน</p> <p>-ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและการศึกษา</p> <p>-ห้องทำงานและเลขานุการ</p> <p>-ห้องประชุม</p> <p>-ห้องหัวหน้าฝ่ายชุกรการและดำเนินการ</p> <p>-ห้องทำงานฝ่ายชุกรการและดำเนินการ</p> <p>-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายประชาสัมพันธ์</p> <p>-ห้องทำงานฝ่ายประชาสัมพันธ์</p> <p>-โถง</p> <p>-พักผ่อนเจ้าหน้าที่</p> <p>-ห้องน้ำ – ห้องส้วม</p> <p>-เตรียมอาหาร</p> <p>-ห้องเก็บอาหาร</p>
<p>2. ส่วนสนับสนุนโครงการ</p> <p>2.1 อาคารสถานที่</p> <p>- บริการและอำนวยความสะดวก</p>	<p>-ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่</p> <p>-ห้องพักเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย</p> <p>-ห้องพักพนักงานรักษาความสะอาด</p> <p>-ห้องพักนักการภารโรง</p> <p>-ห้องพักคนสวน</p> <p>-ห้องพักพนักงานขับรถ</p> <p>-ห้องพยาบาล</p> <p>-ห้องพักเจ้าหน้าที่</p> <p>-โถง</p> <p>-ห้องน้ำ – ส้วม</p> <p>-พักผ่อนเจ้าหน้าที่</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3. ส่วนเทคนิค</p> <p>-บริการและอำนวยความสะดวก</p>	<p>-ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค</p> <p>-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค</p> <p>-ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์</p> <p>-ห้องเก็บระบบไฟฟ้า</p> <p>-ห้องเครื่องระบบสูบน้ำ</p> <p>-ห้องปฏิบัติงานไม้</p> <p>-ห้องปฏิบัติงานโลหะ</p> <p>-โถง</p> <p>-พักผ่อนเจ้าหน้าที่</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม (LOCKER พนักงาน)</p>
<p>4. ส่วนจัดแสดง</p> <p>4.1 ส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง</p> <p>-บริการและอำนวยความสะดวก</p> <p>4.2 ส่วนจัดแสดงงาน</p> <p>4.2.1 ส่วนจัดแสดงถาวร</p> <p>4.2.2 ส่วนจัดแสดงชั่วคราว</p> <p>4.2.3 ส่วนที่ติดต่อกับผู้ชมโดยตรง</p>	<p>-ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง</p> <p>-ห้องเจ้าหน้าที่จัดแสดง</p> <p>-ห้องพักเจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์</p> <p>-ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบ</p> <p>-ห้องมีด</p> <p>-ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์</p> <p>-ห้องปฏิบัติการสตูดิโอ</p> <p>-โถง</p> <p>-พักเจ้าหน้าที่</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม</p> <p>4.2 ส่วนจัดแสดงงาน</p> <p>4.2.1 ส่วนจัดแสดงถาวร</p> <p>4.2.2 ส่วนจัดแสดงชั่วคราว</p> <p>4.2.3 ส่วนที่ติดต่อกับผู้ชม โครงการ</p> <p>-ที่จอดรถจักรยานยนต์</p> <p>-ที่จอดรถยนต์</p> <p>-ที่จอดรถยนต์ขนาดใหญ่</p> <p>-โถงต้อนรับ</p> <p>-ส่วนประชาสัมพันธ์-ติดต่อสอบถาม</p> <p>-ส่วนจำหน่ายบัตร</p> <p>-ส่วนตรวจบัตร</p> <p>-บริการรับฝากของ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.5 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ (ต่อ)

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> -ร้านจำหน่ายของที่ระลึก -ท่าเรือ -หอดูดาว -ห้องน้ำ-ส้วม
<p>5. ส่วนวิชาการและการศึกษา</p> <p>5.1 ส่วนบริการการศึกษา</p> <p>- บริการและอำนวยความสะดวก</p>	<p>5. ส่วนวิชาการและการศึกษา</p> <p>5.2 ส่วนบริการการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> -ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา -ห้องเจ้าหน้าที่งานนิทรรศการ -ห้องประชุมและบรรยาย(ใหญ่) -ห้องควบคุมแสง-เสียง -เวทีแสดง -ห้องบรรยายเล็ก -ห้องสัมมนา -ห้องฉายภาพยนตร์ -เตรียมบรรยาย -ห้องพัก ผู้บรรยาย -ห้องสมุด -โถง -ห้องเก็บของ(FURNITURE) -ห้องน้ำผู้บรรยาย -ห้องน้ำ-ส้วม(ห้องน้ำผู้ชม) -พักผ่อนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ

โดยการศึกษาจากอาคารประเภทเดียวกันและจากการกำหนดขอบเขตของโครงการตลอดจนสอบถามจากสถาบันที่เกี่ยวข้อง

การจัดพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ โดยพิจารณาจากหลักการดังนี้

1. ลักษณะการใช้สอยในแต่ละส่วน
2. ผู้ใช้ จำนวนผู้ใช้ และพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้
3. อุปกรณ์ครุภัณฑ์ในส่วนต่าง ๆ
4. ความต้องการพื้นฐานและการเข้ากับสภาพแวดล้อม

โดยมีหลักการวิเคราะห์เปรียบเทียบมาตรฐานที่เชื่อถือได้ ดังต่อไปนี้

- A ARCHITECT'S DATA
- B พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- C จากการศึกษาวิเคราะห์
- D TIME SAVER STANDARD ARCHITECT'S DATA
- E วิเคราะห์โดยเปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง

จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ สามารถสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารโครงการ
องค์ประกอบหลัก

1.1 คณะกรรมการบริหาร

1. ห้องผู้อำนวยการ เป็นห้องทำงานของผู้บริหารซึ่งจะมีส่วนรับแขก 3-4 คน พร้อมห้องน้ำภายในห้อง

- ส่วนทำงาน $= 3.00 \times 6.50 = 10.5$ ตร.ม.
- ส่วนรับแขก $= 2.5 \times 3.5 = 8.75$ ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม $= 2.00 \times 2.00 = 4.00$ ตร.ม.
- พื้นที่รวม $= 23.25$ ตร.ม./หน่วย

2. ห้องรองผู้อำนวยการ

- ส่วนทำงาน $= 2.00 \times 3.5 = 7.00$ ตร.ม.
- พื้นที่รวม $= 14.00$ ตร.ม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องทำงานเลขานุการ

-ห้องทำงาน = 2.80x3.50

-พื้นที่รวม = 980 ตร.ม./หน่วย

4. ห้องประชุม ขนาดห้องกำหนดจากจำนวนคณะกรรมการบริหารจำนวนหัวหน้าส่วน และหัวหน้างานต่าง ๆ จะมีที่นั่งทั้งหมดรวม 16 ที่นั่ง

-ห้องประชุม = 5.00x8.00

-พื้นที่รวม = 40.00 ตร.ม./หน่วย

1.2 ชุกรการและดำเนินการ

5. ห้องหัวหน้าฝ่ายชุกรการและดำเนินการ อยู่ในบริเวณส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เพื่อความ สะดวกในการติดต่อประสานงาน

-ส่วนทำงาน = 3.00x3.00

-ส่วนรับแขก = 1.50x3.00

-พื้นที่รวม = 1.35 ตร.ม./หน่วย

6. ส่วนเจ้าหน้าที่ชุกรการ, ประชาสัมพันธ์, การเงิน การบัญชี, สถิติ, ทะเบียนครุภัณฑ์

-ส่วนทำงาน = 2.35x2.80

-พื้นที่รวม = 6.85 ตร.ม./คน

7. ส่วนเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

-ส่วนทำงาน = 1.85x2.25

-พื้นที่รวม = 4.16 ตร.ม./คน

1.2 บริการและอำนวยความสะดวก

8. โถงติดต่อ เป็นจุดควบคุมการเข้าออกของส่วนชุกรการฯ และเป็นโถงกระจายคนด้วย

-พื้นที่โถง = 5.00x8.00

-พื้นที่รวม = 40.00 ตร.ม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. พื้นที่เตรียมอาหาร สำหรับเตรียมเครื่องดื่มเพื่อการจัดประชุม

-พื้นที่ = 1.50×1.50

-พื้นที่รวม = 2.25 ตรม./หน่วย

10. ห้องน้ำ-ส้วม(ชาย)

-พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม = 3.00×3.30

-พื้นที่รวม = 10.00 ตรม./หน่วย

11. ห้องน้ำ-ส้วม(หญิง)

-พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม = 3.30×4.00

-พื้นที่รวม = 13.2 ตรม./หน่วย

ตารางที่ 3.8) อัตราสุขภัณฑ์/คน ในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม		โถปัสสาวะ		อ่างล้าง	หน้า
	ช	ญ	ช	ช		
1-200	2	3	2	1		1
201-400	3	4	3	2		2
401-600	4	5	4	3		3
601-800	5	6	5	4		4
801-1,000	6	7	6	5		5

จากตารางมาตรฐานสุขภัณฑ์ หนังสือ BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD

2. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสนับสนุนโครงการ

อาคารสถานที่

1. ส่วนที่พัก รับประทานอาหาร, รักษาความสะอาด, ภารโรง, พนง. ขับรถ, ขยายบัตร, ตรวจบัตร, ขยายของ, ฝากของ

-พื้นที่พัก = 2.00×3.00

-พื้นที่รวม = 6.00 ตรม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องพยาบาล

-ห้องปฐมพยาบาล	=4.00x4.00
-ห้องน้ำ-ส้วม	=2.00x2.00
-พื้นที่รวม	=6.00 ตรม./หน่วย

อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว

ขนาดอาคาร 164 ตารางเมตร อ่างถึงกรณีศึกษา อาคารศูนย์บริการนักท่องเที่ยว อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย มีขนาด 134 ตารางเมตร โดยมีกิจกรรมและพื้นที่ใช้สอยคล้ายกัน และอ้างอิงการวิเคราะห์ตัวเลข ผู้มาเยือนโครงการ คือ 330 คน ต่อ 1 ชั่วโมง หรือ 320 คน / วัน ต่อ 1 ชั่วโมง หรือ 1320 คน/วัน

การแบ่งส่วนพื้นที่ใช้สอย แบ่งเป็น

- โถงต้อนรับ	31.5 ตร.ม.
- ห้องบรรยาย 40 คน	97 ตร.ม.
- ห้องแสดงนิทรรศการ	10 ตร.ม.
- ร้านจำหน่ายสินค้าที่ระลึก	12 ตร.ม.
- ประชาสัมพันธ์	6 ตร.ม.
- ห้องสุขา	4.5 ตร.ม.
	รวม 161.0 ตรม.

สัดส่วนการใช้พื้นที่ต่อ คน คือ 1 คน ต่อ 2 ตรม. (รวมพื้นที่สัญจร) ตามมาตรฐานการใช้พื้นที่เทียบกับสัดส่วนมนุษย์ (Human scale)

ความสามารถในการรองรับผู้ใช้งาน ได้ จำนวน 70 คน ต่อ ชั่วโมง หรือ 560 คน / วัน
โรงอาหาร 2 ขนาดอาคาร 140 ตารางเมตร

คำนวณจากสัดส่วนร้านอาหารเดิม ซึ่งสามารถรับรองได้เพียงพอ ประมาณ 125 ตรม.

และเพิ่มขึ้นอีก ร้อยละ 10

การแบ่งส่วนพื้นที่ใช้สอย

- พื้นที่ตั้งโต๊ะรับประทานอาหารภายในร่ม 75 ตรม.
- พื้นที่ตั้งโต๊ะรับประทานอาหารกลางแจ้ง 35 ตรม.
- ห้องสุขาชาย-หญิง 10 ตรม.
- ห้องครัว 20 ตรม. รวม 140 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัดส่วนพื้นที่การใช้งาน 1 คน ต่อ 1.3 ตรม. (รวมพื้นที่สัญจร)

ความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานจำนวน 85 คน

ศาลา

ขนาดอาคาร 6.25 ตรม. (2.5x 2.5) เมตร วัตถุประสงค์การใช้งานสำหรับเป็นที่พักผ่อนของนักท่องเที่ยวหรือที่พักของคนขับเรือ ดังนั้น ขนาดจะไม่ใหญ่มาก เพราะจะดูเทอะทะ โดยขนาดมาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ จะมีขนาด 2.00x 2.00 หรือ 2.50 x 2.50 หรือ อาจมีรูปร่างไม่เป็น สี่เหลี่ยมจัตุรัส

สำหรับพื้นที่ศูนย์ศึกษาระบบชาติฯ ได้เลือกศาลารูปร่าง สี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งเหมาะกับทรงปั้นหยา ขนาดเล็ก

ส่วนจัดแสดงงานถาวร

ลักษณะการจัดสื่อการแสดงผล

1. แผนภาพพร้อมตู้แสดง

-พื้นที่ตู้แสดง

$$=2.80 \times 3.50$$

-พื้นที่รวม

$$=9.80 \text{ ตรม./หน่วย}$$

2. ตู้แสดงติดผนัง

-พื้นที่ตู้แสดง

$$=1.30 \times 2.50$$

-พื้นที่รวม

$$=3.25 \text{ ตรม./หน่วย}$$

3. หุ่นจำลอง, สัตว์สตัฟฟ์

-พื้นที่รวม

$$=5.28 \text{ ตรม./หน่วย}$$

4. ฉาก DIORAMA

-พื้นที่ส่วนพัก

$$=3.00 \times 4.00$$

-พื้นที่รวม

$$=12.00 \text{ ตรม./หน่วย}$$

1. ส่วนนิทรรศการถาวรเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาป่าชายเลน จะเป็นการจัดแสดงโดยแบ่งตามหัวเรื่องที่สรุปมาจากหลักสูตรชาติศึกษา

1 ระบบนิเวศน์วิทยาและสิ่งแวดล้อม

2 การอนุรักษ์ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมป่าชายเลน

ลักษณะสื่อการจัดแสดง

1 แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง 5 เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่ 9.80 ตรม./ตู้

-พื้นที่รวม 49.00 ตรม.

2 บอร์ดแสดงภาพประกอบ 5 เรื่อง

-พื้นที่ 3.25 ตรม./ตู้

-พื้นที่รวม 16.25 ตรม.

-รวมพื้นที่แสดงระบบนิเวศน์วิทยาฯ 65.25

-ทางสัญจร 30% รวม 84.82 ตรม.

2. ส่วนแสดงสัตว์ที่อาศัยในป่าชายเลน

การหาขนาดพื้นที่ส่วนแสดงสัตว์

1. การกำหนดแบบการจัดแสดง

จัดแสดงสถานนิเวศน์วิทยาของสัตว์ชนิดต่าง ๆ ในบริเวณป่าชายเลน โดยจัดเป็นตู้แสดงขนาดใหญ่ (4+3 เมตร) จัดสถานที่อยู่ตั้งในน้ำและบนบก โดยใช้วัสดุอื่น ๆ ทำเทียมให้เหมือนจริง (Diorama)

จากการแบ่งชนิดของสัตว์ในป่าชายเลน สามารถนำมากำหนดร่วมกับแบบของการจัดแสดงโดยแยกส่วนออกเป็นส่วน ๆ

3. ระยะเวลาการเข้าชม

กำหนดให้ใช้เวลาในการเข้าชมประมาณ 1 ชั่วโมง ระยะเวลาการให้ความสนใจของผู้ชมตัว 1 ตู้ประมาณ ตู้ละ 1 นาที

- การหาจำนวนตู้แสดงสัตว์ระยะเวลาในการชม 30 นาทีระยะเวลาการชมตู้ละ 1 นาที

-ควรมีตู้แสดง = 30 ตู้

ตารางที่ 3.6 แสดงวัตถุประสงค์การจัดแสดงและพื้นที่ในส่วนแสดงสัตว์ และพรรณไม้

ส่วนที่	แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง	หุ่นจำลอง	DIORAMA
1	8	4	3
2(2.1)	7	3	2
2(2.2)	8	2	2
3	6	3	-
4	8	4	-
รวม	37	16	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงสัตว์และพรรณไม้

พื้นที่ส่วนที่ 1

-แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง = 8 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 8×9.80
= 78.40 ตร.ม.

-หุ่นจำลอง = 4 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 4×5.28
= 21.12 ตร.ม.

-DIORAMA = 3 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 3×12
= 36 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ 1 = $39.2 + 13 + 21.12 + 36$
= 109.32 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนที่ 2

-แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง = 15 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 15×9.80
= 147 ตร.ม.

-หุ่นจำลอง = 5 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 5×5.28
= 26.4 ตร.ม.

-DIORAMA = 4 ตู้
พื้นที่ใช้สอย = 4×12
= 48 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ 2 = $147.00 + 26.4 + 48$
= 221.4 ตร.ม.

= CIR 30% = 287.82 ตร.ม.

พื้นที่ส่วนที่ 3

-แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง = 6 ตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 6 \times 9.80 \\ &= 58.80 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- หุ่นจำลอง} &= 3 \text{ ตู้} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 3 \times 5.28 \\ &= 15.84 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ 3} &= 58.80 + 15.84 \\ &= 74.64 \text{ ตร.ม.} \\ = \text{CIR 30\%} &= 97.06 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ส่วนที่ 4} & \\ \text{- แผ่นภาพพร้อมตู้แสดง} &= 8 \text{ ตู้} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 8 \times 9.80 \\ &= 78.40 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- หุ่นจำลอง} &= 4 \text{ ตู้} \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 4 \times 5.28 \\ &= 21.12 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ 4} &= 78.40 + 21.12 \\ &= 99.52 \text{ ตร.ม.} \\ = \text{CIR 30\%} &= 129.37 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{สรุปเนื้อที่ใช้สอยส่วนแสดงสัตว์} & \\ \text{- ส่วนที่ 1} &= 176.17 \text{ ตร.ม.} \\ \text{- ส่วนที่ 2} &= 287.82 \text{ ตร.ม.} \\ \text{- ส่วนที่ 3} &= 97.03 \text{ ตร.ม.} \\ \text{- ส่วนที่ 4} &= 129.29 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

$$\text{รวมพื้นที่} = 176.17 + 287.82 + 97.03 + 129.29$$

$$\begin{aligned} \text{- พื้นที่ส่วนแสดงสัตว์} &= 690.31 \times \text{CIR 30\%} \\ &= 897.40 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดแสดงชั่วคราว

หัวข้อการจัดแสดงจะสอดคล้องกับเหตุการณ์ที่น่าสนใจในช่วงเวลานั้น หรือสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษา เช่น การอนุรักษ์ธรรมชาติ และสัตว์ป่า สัตว์ป่าสากล วันคุ้มครองสัตว์ป่าสากล วันคุ้มครองสัตว์ป่าแห่งชาติ วันสิ่งแวดล้อม เป็นต้นหรือจะเป็นการจัดแสดงเกี่ยวกับสัตว์น้ำ และการหาประมงต่าง ๆ เช่น นิทรรศการ การทำประมงที่ถูกต้อง การจัดการเกี่ยวกับปลาในฤดูวางไข่ การจัดแสดงพันธุ์นกตามฤดูกาล ซึ่งสิ่งแสดงเหล่านี้ไม่มีจำนวนที่แน่นอน ว่ามีกี่ชิ้นและจะต้องใช้พื้นที่เท่าไรอาจหาได้โดย

พื้นที่ส่วนจัดแสดงชั่วคราว

-ส่วนระบบนิเวศน์วิทยา = 84.82 ตร.ม.

-ส่วนจัดแสดงสัตว์น้ำ = 444.8 ตร.ม.

-ส่วนจัดแสดงพรรณไม้ = 511.6 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 84.82+444.8+511.6

= 1041.22x30%

พื้นที่จัดแสดง = 312.36 ตร.ม. x CIR30%

= 406 ตร.ม.

-การหาพื้นที่จอดรถ

1 ใช้การเทียบเคียงเทศบัญญัติ

กรุงเทพมหานคร ในข้อบัญญัติที่กำหนดอัตราส่วนที่จอดรถสูงสุดตามกฎหมาย

กำหนด

-โรงแรมที่พัก 1 คันที่นั่งชม 40 ที่

-ทานอาหารที่มีที่จอดรถ 1 คัน / พื้นที่ตั้งโต๊ะ 120 ตร.ม.

-สำนักงานมีที่จอดรถ 1 คัน/พื้นที่ 12 ตร.ม.

-ห้องโถงมีที่จอดรถ 1 คัน/พื้นที่ 30 ตร.ม.เทียบกับโครงการ

-พื้นที่จอดรถในโครงการ

-ห้องบรรยาย + ห้องฉายภาพยนตร์ 420 ที่นั่ง จะมีที่จอดรถ 11 คัน

-ร้านอาหารที่มีพื้นที่ 268.2 ตร.ม. จะมีที่จอดรถ 23 คัน

-สำนักงาน (10 คน/1คัน) จะมีที่จอดรถ 10 คัน

-ห้องโถงมี 861.24 ตร.ม. จะมีที่จอดรถ 30 คัน รวมที่จอดรถ = 64 คัน

1. ใช้อัตราส่วนอาคารราชการ 120 ตร.ม./คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่โครงการ 6,821.54 ตร.ม.

-พื้นที่จอดรถในโครงการ $6,821.54/120 = 57$ คัน

สรุป จำนวนที่จอดรถยนต์ให้ใช้ 64 คันเนื่องจากเป็นจำนวนการจอดที่สูงสุด และใกล้เคียง
กับวิธีที่ 1 ส่วนที่จอดรถบัสใช้ที่จอด 6 คัน

-พื้นที่จอดรถบัส 1 คัน /48.00 ตร.ม. รวมพื้นที่ 288.00 ตร.ม.

-พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน /12.00 ตร.ม. รวมพื้นที่ 768.00 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถยนต์

$(288.00+768.00) = 1,056.00$ ตร.ม.

รวมทางสัญจร 30% = 316.80 ตร.ม.

รวมพื้นที่จอดรถ = 1,372.80 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
1. ส่วนบริหารโครงการ						
1.1 คณะกรรมการบริหาร						
-ห้องผู้อำนวยการ	1	1	-	23.25	23.25	B
-ห้องรองผู้อำนวยการ	2	2	-	14.00	28.00	B
-ห้องทำงานเลขานุการ	1	1	-	9.80	9.80	B
-ห้องประชุม	16	1	-	40.00	40.00	B
1.2 ชุรการและดำเนินการ						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายชุรการ และดำเนินการ	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องทำงานฝ่ายชุรการและ ดำเนินการ	9	1	-	6.85	61.65	B
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่พิมพ์ ดีด	1	1	-	4.16	4.16	D
-ห้องเก็บเอกสาร	-	1	16.00	-	16.00	D
-พื้นที่เตรียมอาหาร	-	1	2.25	-	2.25	A
-ห้องน้ำ-ส้วม(ชาย)	-	1	10.00	-	10.00	B
-ห้องน้ำ-ส้วม(หญิง)	-	1	13.20	-	13.20	B
-ส่วนโถงติดต่อ 30%	-	1	66.54	-	66.54	B
รวมพื้นที่					288.35	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)						
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
2. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
2.1 อาคารสถานที่						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	2	1	-	6.00	12.00	B
-ห้องพักพนักงานรักษาความปลอดภัย	2	1	-	6.00	12.00	B
ห้องพักพนักงานขับรถ	2	1	-	6.00	12.00	B
2.2 ส่วนที่พัก						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายที่พัก	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องเจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ	1	1	-	6.85	6.85	B
-ห้องพักแม่บ้าน	2	1	-	6.00	12.00	B
-ห้องพักพนักงานบริการ	3	1	-	6.00	18.00	B
อาหาร						
-บ้านพักเจ้าหน้าที่	30	15	24.00	-	320.00	B
-ห้องเก็บของ	-	1	9.00	-	9.00	B
-ลานกลางแจ้ง	-	1	153.64	-	153.64	E
-ส่วนโถง 30%	-	1	174.75	-	174.75	E
รวมพื้นที่					757.33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./ หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
3. ส่วนเทคนิค						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค						
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ เทคนิค	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องทำงานนายช่างโยธา และเขียนแบบ	9	1	-	6.00	54.00	B
-ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า		1	25.0	-	75.00	E
-ห้องปฏิบัติงานไม้-กระจก	-	3	24.00	-	24.00	C
-ห้องปฏิบัติงานโลหะ	-	1	24.00	-	24.00	C
-ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ เทคนิค	-	1	10.00	-	10.00	B
-LOCKERเจ้าหน้าที่เทคนิค	-	1	-	0.60	5.40	B
-ส่วนโถง 30%	-	1	102.79	-	102.79	E
รวมพื้นที่					320.69	
4. ส่วนจัดแสดง						
4.1 ส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดแสดง	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องพักเจ้าหน้าที่จัดแสดง	2	1	-	3.00	12.00	B
-ห้องพักช่างออกแบบ	1	1	-	6.85	6.85	B
-ห้องพักเจ้าหน้าที่งาน	4	1	-	6.00	24.00	B
-ห้องปฏิบัติการเจ้าหน้าที่ โสตทัศนูปกรณ์	-	1	-	-	16.00	E
-ห้องพักเจ้าหน้าที่ โสต ทัศนูปกรณ์	1	1	16.00	9.80	9.80	B
-ห้องมีดล่าง-อัดรูปภาพ	-	1	21.20	-	21.20	B
-ห้องปฏิบัติงานเขียนแบบ	-	2	6.00	-	12.00	B
รวมพื้นที่					115.35	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./ หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
-ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์	-	1	12.00	-	12.00	D
-ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย)	-	1	10.00	-	10.00	C
-LOCKER เจ้าพนักงาน	-	1	-	0.60	2.40	C
-ส่วนโถง 30%	-	1	67.12	-	67.12	E
4.2 ส่วนจัดแสดงงาน						
4.2.1 ส่วนจัดแสดงถาวร						
-นิทรรศการระบบนิเวศฯ	-	1	84.82	-	84.82	C
-นิทรรศการแสดงสัตว์	-	1	894.40	-	894.40	C
4.2.2 ส่วนจัดแสดงชั่วคราว						
-นิทรรศการชั่วคราว 30%	-	1	293.77	-	293.77	C
-คลังนิทรรศการ 15%	-	1	144.90	-	144.90	E
-ส่วนโถง 10%	-	1	98.00	-	98.00	E
-นิทรรศการกลางแจ้ง 20%	-	1	196.00	-	196.00	E
4.3 ส่วนบริการนิทรรศการ						
-พื้นที่รับประทานอาหาร	-	1	268.32	-	268.32	C
-ห้องครัว+ขายอาหาร	3	1	68.00	-	68.00	E
-ส่วนประชาสัมพันธ์-ติด	2	1	4.50	-	4.50	E
ต่อสอบถาม						
-ส่วนจำหน่ายบัตร	1	1	3.00	-	3.00	E
-ส่วนตรวจบัตร	1	1	1.44	-	1.44	E
-บริการรับฝากของ	1	1	4.80	-	4.80	E
-ร้านจำหน่ายของที่ระลึก	2	1	16.00	-	16.00	E
-ห้องเก็บของ	-	1	9.00	-	9.00	E
-ห้องน้ำ-ส้วม(ชาย)	-	1	12.29	-	12.29	C
-ห้องน้ำ-ส้วม(หญิง)	-	1	13.20	-	13.20	C
-ส่วนโถง 30%	-	1	120.16	-	120.16	C
-หอมหนัก	30	1	127.60	-	127.60	E
รวมพื้นที่					2,45.81	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)						
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
-ท่าเรือขนนก	50	2	30.00	-	60.00	C
-พื้นที่จอดรถ	-	1	1,056.00	-	1,056.00	A
-ทางสัญจร 30%	-	1	316.80	-	316.80	
รวมพื้นที่					1,432.80	
5. ส่วนวิชาการและการศึกษา						
5.1 ส่วนบริการการศึกษา						
-ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการ การศึกษา	1	1	-	13.50	13.50	B
-ห้องเจ้าหน้าที่งาน นิทรรศการ	2	1	-	6.00	12.00	B
-ส่วนเจ้าหน้าที่โสตฯ	2	1	-	9.80	19.60	E
-ห้องเก็บเอกสารและวัสดุ	-	1	12.00	-	12.00	E
-ห้องประชุม+บรรยาย(320	1	567.84	-	567.84	C
-เวทีแสดง	-	1	50.00	-	50.00	E
-โถงห้องบรรยายเล็ก	100	1	-	0.64	64.00	B
-ห้องเตรียมบรรยาย	-	1	12.00	-	12.00	B
-ห้องน้ำ-ส้วม ผู้บรรยาย	-	1	6.60	-	6.60	E
-ห้องสมุด	157	1	417.75	-	417.75	B
-ห้องเก็บของ	-	1	30.00	-	30.00	B
-ห้องน้ำ-ส้วม (ชาย)	-	1	12.29	-	12.29	C
-ห้องน้ำ-ส้วม(หญิง)	-	1	13.20	-	13.20	C
-ส่วนโถง 30%	-	1	386.83	-	386.83	
รวมพื้นที่					1,714.65	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)						
องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้/ คน	จำนวน/ หน่วย	พ.ท./หน่วย ตร.ม.	พ.ท./คน ตร.ม.	พ.ท.รวม ตร.ม.	
สรุปพื้นที่โครงการ						
1. ส่วนบริหาร โครงการ					288.35	
2. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
2.1 อาคารสถานที่					49.50	
2.2 ส่วนที่พัก					707.83	
3. ส่วนเทคนิค					320.69	
4. ส่วนจัดแสดง						
4.1 ส่วนเจ้าหน้าที่จัด แสดง					206.87	
4.2 ส่วนจัดแสดงงาน					1,711.89	
4.3 ส่วนบริการการจัด แสดง					1,025.20	
5. ส่วนวิชาการและการ ศึกษา						
5.1 ส่วนบริการการ ศึกษา					1,714.65	
รวมพื้นที่ทั้งหมด					6,024.98	

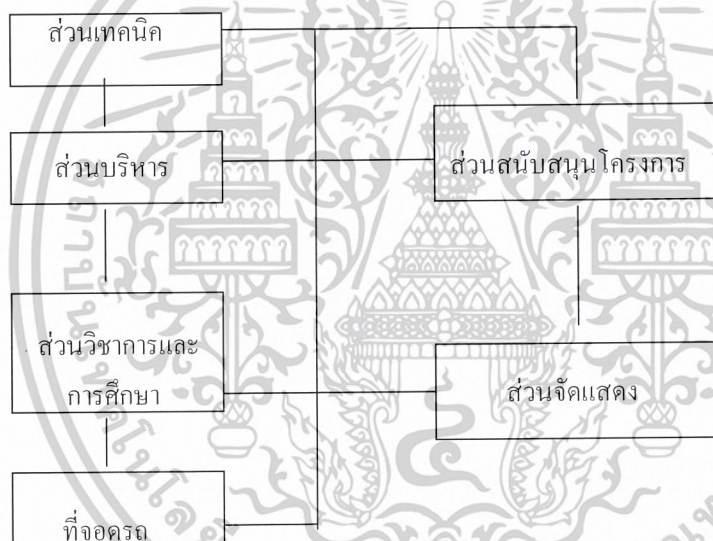
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	total
1. ส่วนบริหาร โครงการ		2	3	3	3	11
2. ส่วนสนับสนุนโครงการ	●	●	3	4	3	12
3. ส่วนเทคนิค	●	●	●	3	3	12
4. ส่วนจัดแสดง	●	●	●	●	4	14
5. ส่วนวิชาการและการศึกษา	●	●	●	●	●	13

 บริการสัมพันธ์
  ติดต่อสัมพันธ์
  เทคนิคสัมพันธ์
  บริการสัมพันธ์



เข้า

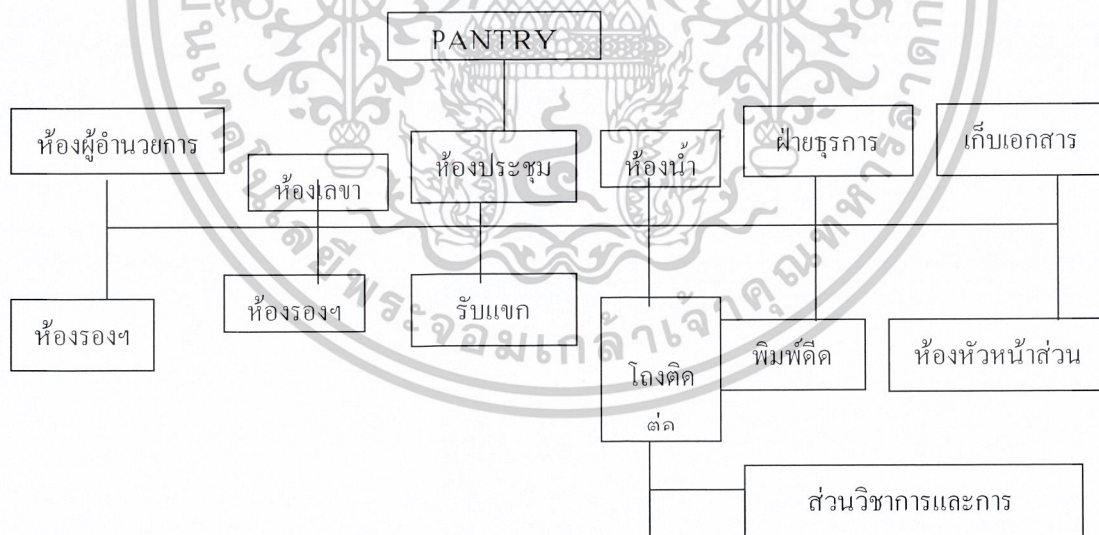
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	total
1.ห้องผู้อำนวยการ		2	2	2	1	2	2	1	3	2	2	19
2.ห้องรองผู้อำนวยการ	●	●	3	2	1	3	3	1	4	2	2	23
3.เลขานุการ	●	●	●	2	1	2	2	1	3	2	2	10
4.ห้องประชุม	●	●	●	●	3	2	2	2	3	2	1	21
5.เตรียมอาหาร	●	●	●	●	●	1	1	1	1	1	1	10
6.หัวหน้าธุรการ	●	●	●	●	●	●	3	1	4	2	1	23
7.ทำงานธุรการ	●	●	●	●	●	●	●	1	3	2	1	20
8.เก็บเอกสาร	●	●	●	●	●	●	●	●	3	2	1	14
9.พิมพ์สื่อ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	1	27
10.นำตัว	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	18
11. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	13

บริหารส่วนต้น คิดลอส่วนต้น เอกสารส่วนต้น บริการส่วนต้น



เข้า

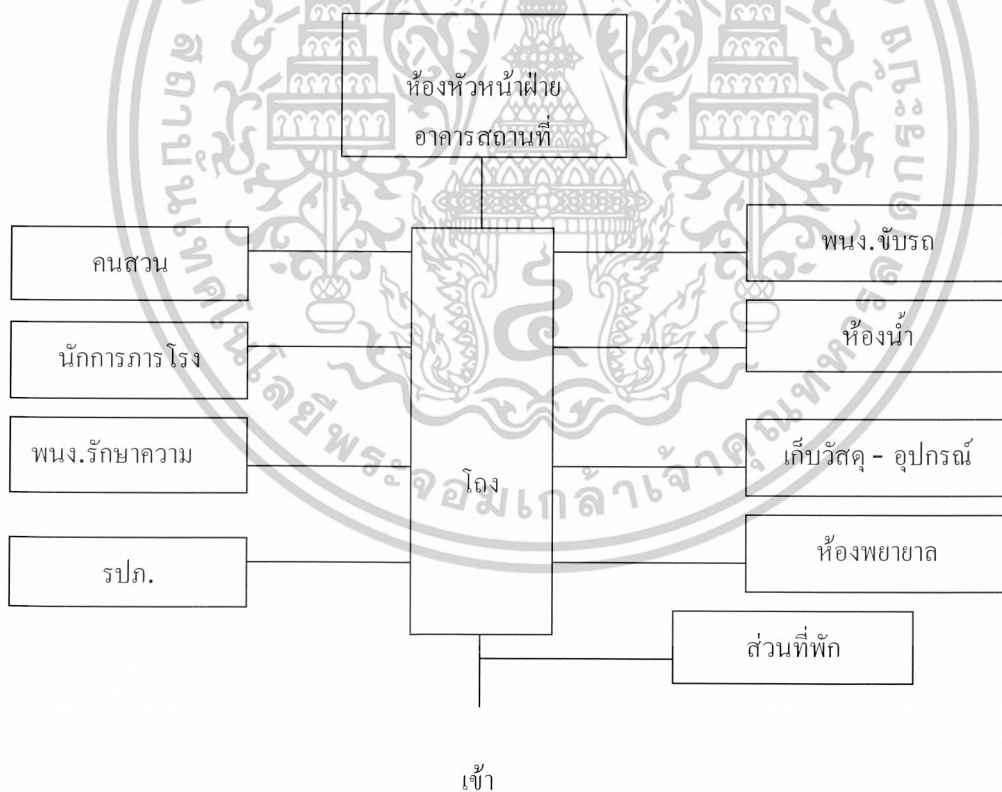
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	total
1.ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคารสถานที่		2	3	3	3	3	3	2	2	2	20
2.ห้องพัก รปภ.	●	●									18
3.ห้องพนักงานทำความสะอาด	●	●	●		2	2	2	2	2	2	19
4.ห้องที่กักการภร โรง	●	●	●	●		2	2	2	2	2	19
5.ห้องที่กักคนสวน	●	●	●	●	●		2	2	2	2	16
6.ห้องที่กักพนักงานขับรถ	●	●	●	●	●	●		2	2	2	16
7.ห้องพยาบาล	●	●	●	●	●	●	●		2	2	17
8.ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●		2	15
9.ห้องน้ำ-ดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		21
10. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20

บริหารส่วนต้นซึ่ ติดคอดั้มหน้าซึ่ เเทกนคดั้มหน้าซึ่ บริการส่วนต้นซึ่



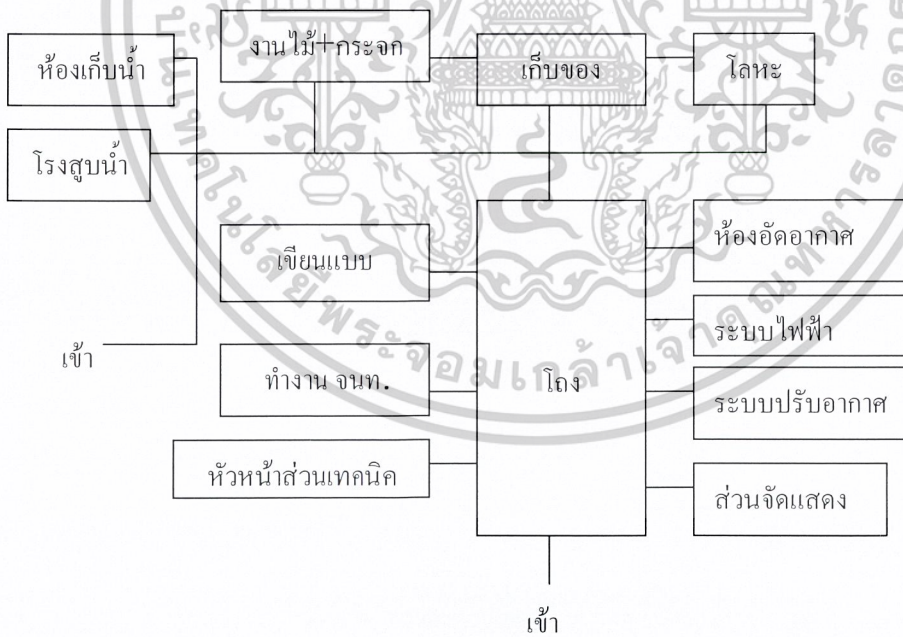
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	total
1.ห้องวิทยุเทเลเทคนิก		2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	16
2.ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค	●	●	4	2	2	2	2	2	2	2	2	18
3.ห้องทำงานช่าง โยธา+เขียนแบบ	●	●	●	1	1	1	2	1	2	2	2	19
4.ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า	●	●	●	●	2	2	1	1	2	2	2	17
5.ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	●	●	●	●	●	1	1	1	2	2	2	16
6.ห้องเครื่องระบบสูบน้ำ	●	●	●	●	●		1	1	2	1	2	16
7.ห้องปฏิบัติการไม้-กระฉก	●	●	●	●	●				2	2	2	17
8.ห้องปฏิบัติการ โลหะ	●	●	●	●	●				2	2	2	15
9.ห้องน้ำ-ดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2	2	21
10.locker	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	20
11. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	21

บริการส่วนอื่น ติดตั้งส่วนอื่น เทคนิคส่วนอื่น บริการส่วนอื่น



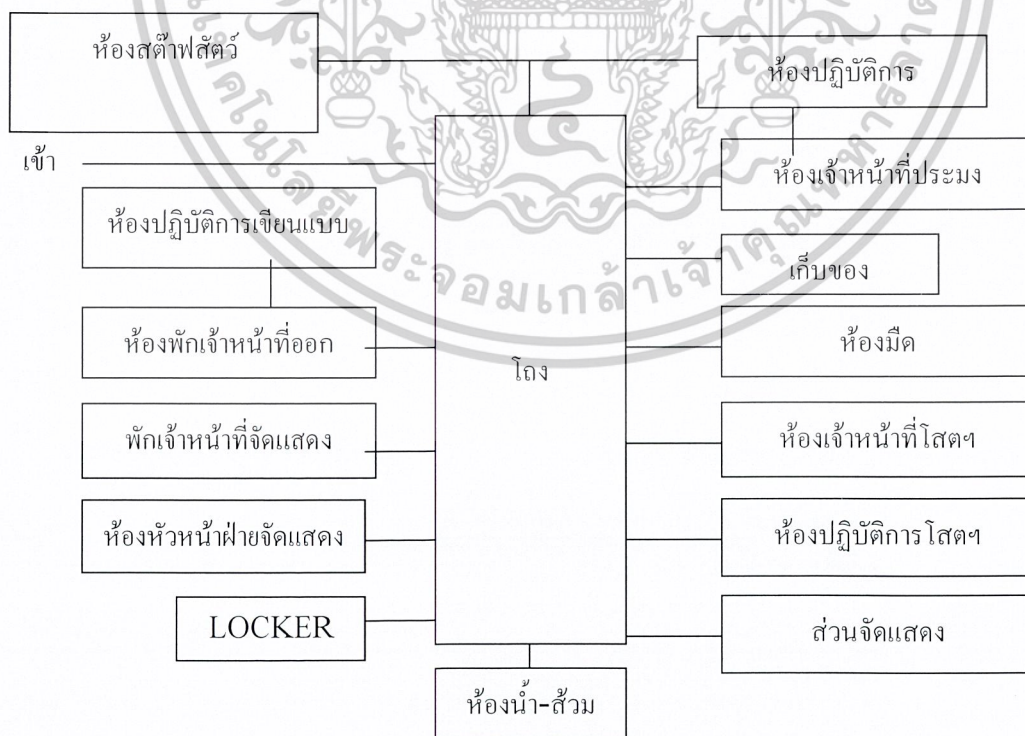
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	total
1.หัวหน้าฝ่ายจัดแสดงงาน		3	3	1	3	1	2	1	1	2	2	2	2	27
2.ห้องกิจกรรม.จัดแสดง	●	●		2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	28
3.ห้องพักข้างออกแบบ	●	●	●		2	2	3	3	1	2	2	2	2	29
4.ห้องปฏิบัติการ โสต	●	●	●	●		3	3	0	0	0	2	0	0	2
5.ห้องกิจกรรมที่ โสต	●	●	●	●	●		3	2	2	1	2	2	2	28
6.ห้องมีด	●	●	●	●	●	●		2	2	1	2	1	2	27
7.ห้องเขียนแบบ	●	●	●	●	●	●	●		1	1	2	1	2	25
8.ห้องปฏิบัติการ	●	●	●	●	●	●	●	●		3	2	1	2	24
9.ห้องสกลฯได้คว	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	2	24
10.ห้องเก็บวัสดุ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	0	2
11.ห้องเก็บ-สวม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2
12.locker	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2
13. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26

 บริหารสัมพันธ์
  ศักดิ์ศรีสัมพันธ์
  เสน่ห์สัมพันธ์
  บริการสัมพันธ์

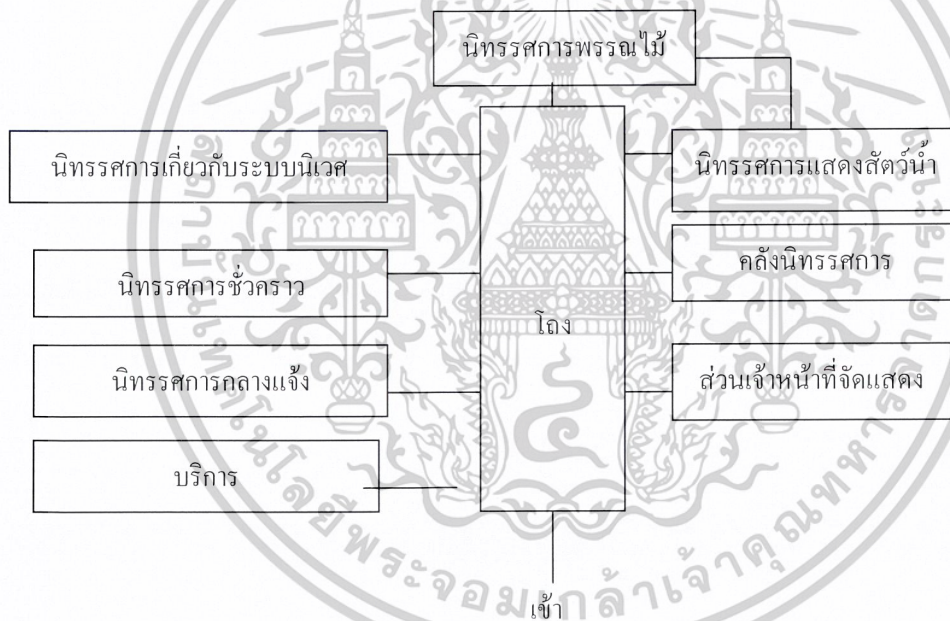


แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่จัดแสดง
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงงาน

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	total
1.ส่วนนิทรรศการเกี่ยวกับระบบนิเวศ		2	2	3	2	2	2	13
2.ส่วนนิทรรศการแสดงสัตว์น้ำ	•	•	3	2	3	2	2	16
3.ส่วนนิทรรศการแสดงพรรณไม้	•	•	•	2	3	2	2	16
4.ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	•	•	•		3	2	2	13
5.คลังนิทรรศการ	•	•	•	•		3	2	17
6.ส่วนแสดงงานกลางแจ้ง	•	•	•	•	•		2	13
7. โถง	•	•	•	•	•	•	•	14

บริหารส่วนนิทรรศการ
 ศึกษาค้นคว้า
 ภาคนิทรรศการ
 บริการส่วนนิทรรศการ



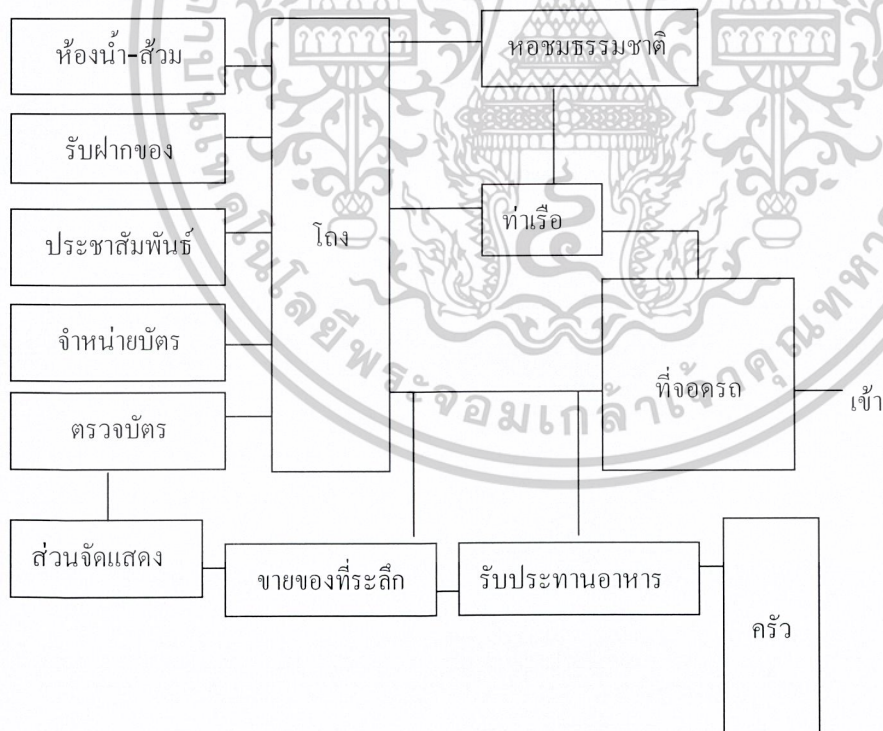
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนจัดแสดงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการนิทรรศการ

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	total
1. ประชาสัมพันธ์		2	1	2	2	2	2	2	3	0	2	18
2. ฝากของ	●		2	3	2	2	2	2	2	2	2	21
3. เจ้าหน้าที่	●	●		3	2	1	2	2	2	3	2	22
4. ตรวจสอบ	●	●	●		2	1	2	2	2	3	2	22
5. นายของที่ระลึก	●	●	●	●		3	2	2	2	2	1	21
6. รับประทานอาหาร	●	●	●	●	●		3	2	1	1	1	17
7. ครีว	●	●	●	●	●	●		2	1	1	1	18
8. ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●		2	1	1	18
9. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	17
10. ทำเรือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	19
11. หอชมธรรมชาติ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		14

บริหารสัมพันธ์
 ติดต่อด้าน
 เกณฑ์สัมพันธ์
 บริการสัมพันธ์



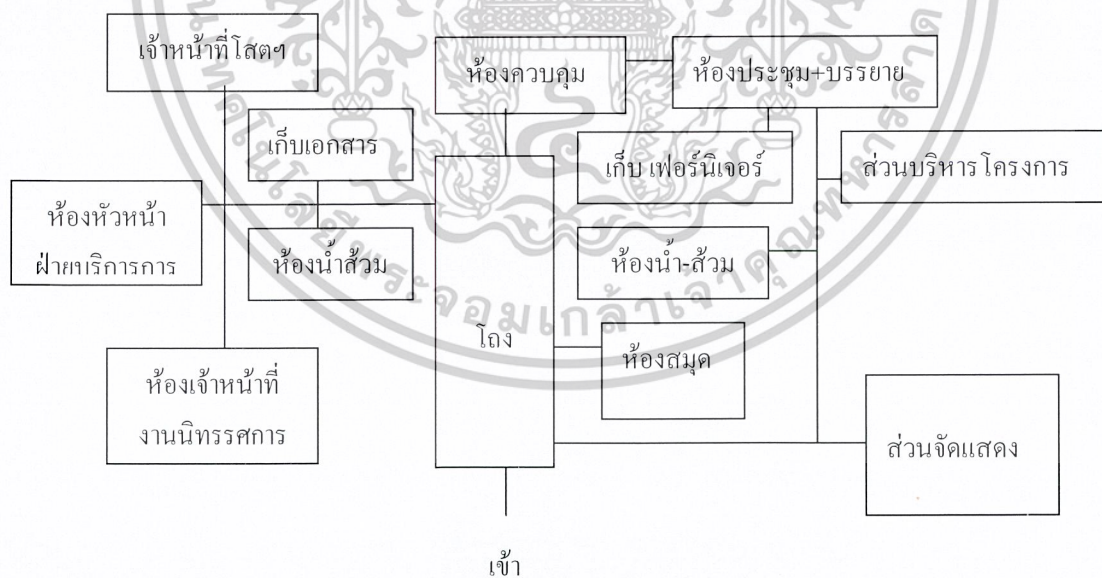
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา

องค์ประกอบของโครงการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	total
1.ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการการศึกษา		3	3	1	2	1	1	2	1	2	2	20
2.ห้องเจ้าหน้าที่งานนิทรรศการ	●	●	2	2	2	2	1	1	1	2	2	25
3.ห้องเจ้าหน้าที่ โสตฯ+บริการข้อมูล	●	●		2	2	2	1	1	1	2	2	20
4.เก็บเอกสาร	●	●	●		2	1	1	3	1	1	1	17
5.ห้องประชุม+บรรยาย	●	●	●	●		2	1	1	3	2	2	22
6.ห้องเตรียมบรรยาย	●	●	●	●	●		2	1	1	1	1	16
7.ห้องน้ำ-ส้วม ผู้บรรยาย	●	●	●	●	●	●		1	1	1	1	12
8.ห้องสมุด	●	●	●	●	●	●	●		3	2	2	16
9.เก็บเฟอร์นิเจอร์	●	●	●	●	●	●	●	●		1	2	18
10.ห้องน้ำ-ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	14
11. โถง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		16

 บริหารสัมพันธ์
  คลังสัมพันธ์
  เทคนิคสัมพันธ์
  บริการสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษารายละเอียดการจัดแสดงงานในส่วนพิพิธภัณฑ์

โครงการ เป็นโครงการที่มีองค์ประกอบหลัก 2 ส่วนคือ ส่วนพิพิธภัณฑ์พรรณไม้ และ สัตว์น้ำ

3.4.1 หลักการจัดแสดงงานในพิพิธภัณฑ์

3.4.1.1 ลักษณะการจัดนิทรรศการมีแบบอย่าง 3 ลักษณะคือ

1.1 การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXIBITION) ได้แก่การจัดสิ่งแสดงไว้เป็นประจำ นานครั้งจึงจะมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลง อาจแสดงเกี่ยวกับสัตว์สตัฟฟ์และสัตว์หายาก

1.2 การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXIBITION) เป็นการจัดแสดงในกรณีพิเศษ ระยะเวลาสั้นๆ เปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ดึงดูดความสนใจให้ผู้ชม

1.3 การจัดนิทรรศการกลางแจ้ง (OUT DOOR EXIBITION) เป็นการจัดแสดงให้เหมาะสมกับบรรยากาศ แสดงในท่ามกลางธรรมชาติต่างๆ แต่ต้องมีการรักษาความปลอดภัยให้รัดกุมยิ่งขึ้น

3.4.1.2 เทคนิคการจัดแสดง จัดแสดงให้แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ในการนำเสนอ มีอยู่ 5 เทคนิค คือ

2.1 เทคนิคเน้นความงาม (AESTHETIC PRESENTATION) โดยใช้การจัด SPACE เพื่อแสดงวัตถุประสงค์การจัดระบบแสง สี ฉากประกอบ หรือใช้อุปกรณ์แสดง

2.2 เทคนิคจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTIONAL PRESENTATION) ใช้เทคนิคของวิธีการหรือความหมายแบบต่างๆ เช่น การใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่

2.3 การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURE CONTEXT PRESENTATION) โดยจัดให้วัตถุอยู่ในสภาพจริงตามธรรมชาติ โดยใช้เทคนิคการเลียนแบบ เช่น ฉากธรรมชาติ (DIORAMA)

2.4 เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพความเป็นจริง (AUTHENTIC SETLING PRESENTATION) จัดแสดงวัตถุสภาพที่เป็นจริงๆ ของวัตถุมาประกอบในการจัดแสดง PERIOD ROOM

2.5 เทคนิคการกดปุ่ม (PUSH BUTTON PRESENTATION) เป็นเทคนิคที่สัมพันธ์กับปฏิริยาใช้ประสาทของเด็กๆ เพื่อการเรียนรู้ เทคนิคนี้ต้องอาศัยระบบของ AUDIO VISUAL เข้ามาช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1.3 ลักษณะของการจัดแสดง

ลักษณะการจัดแสดง สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

- 1 ประเภทวัตถุ 3 มิติ (OBUEC OR MODEL) มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็ก จนถึงขนาดใหญ่ เช่น หุ่นจำลอง
- 2 ประเภทแผ่น 2 มิติ (BOARDS) เป็นบอร์ดที่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเข้ามาช่วย เพิ่มความสนใจ ตอบสนองสัมผัสได้ดีกว่าอาศัยการกดปุ่มและไฟกระพริบบอร์ดมีความหนาเพื่อบรรจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 3 อันตรทัศน์ (DIORAMA) เป็นการนำเอาบอร์ดซึ่งเป็นฉากกับวัตถุหรือหุ่นจำลองนำมาประกอบกัน เพื่อให้เห็นบรรยากาศและธรรมชาติของเนื้อเรื่อง ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
- 4 ประเภท EQUIPMENT เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ไม่สามารถทำได้แบบการจัดแสดงทั่วไปได้ เพราะต้องการความมืดพอสมควร จึงต้องมีสัดส่วนคุมแสงสว่าง

3.4.1.4 บรรยากาศของห้องแสดง

ในการจัดนิทรรศการประเภทหนึ่ง สิ่งที่ต้องระวังคือบรรยากาศของห้องแสดง การจัดแสดงที่ดีต้องตอบสนองผู้ฟังทั้ง 3 กลุ่ม โดยห้องแสดงต้องมีลักษณะที่ดีดังนี้

- 1 ระวังในด้านความงาม (ASTHETIC) ความงามของวัตถุและห้องแสดง เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ห้องแสดงใดที่แห้งแล้ง ไม่สร้างความสนใจ ห้องแสดงนั้นจะไม่เป็นที่สนใจของผู้ชมมากนัก
- 2 ระวังให้เกิดเพลิน (ROMANTIC) ความเพลิดเพลิน เป็นคุณสมบัติที่สำคัญยิ่ง เพียงความงามของห้องแสดงอย่างเดียว จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ฉะนั้นห้องแสดงควรเน้นความเพลิดเพลินด้วย
- 3 ระวังความอยากรู้อยากเห็น อยากรู้ (INTELLECTUAL) ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญของการเข้าหามาชมการแสดง คือการให้ความรู้ในเรื่องที่แสดง หากมีแค่ความงาม และความเพลิดเพลินก็ยังไม่ถือว่าไม่ประสบความสำเร็จ

3.4.2 การจัดระบบสัญญาณภายในห้องแสดงงาน

ในทุกๆพื้นที่ของการจัดแสดงงานนั้น การวางเส้นทางจะเกิดความต้องการของผู้ชมเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1 ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือ เส้นทางหลักภายในห้องแสดงงาน มีการจัดลำดับและระเบียบของการแสดงอย่างเรียบร้อย โดยพยายามลดความสับสนให้น้อยที่สุด
- 2 ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ เส้นทางเล็กๆน้อยๆ ที่ตอบสนองความต้องการความสนใจเฉพาะอย่าง อาจจะถูกจัดเป็นลักษณะของ ORIENTATION SPACE สำหรับอ่านหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือทบทวนเรื่องราวที่น่าสนใจ ROBINSON MELTON พบว่า พื้นที่ของห้องพื้นและผนังทางด้านซ้ายของทุกๆห้องจัดแสดง จะเป็นการแสดงของสิ่งที่มีความสัมพันธ์น้อย

ระบบ CIRCULATION ภายในห้องแสดง เมื่อพิจารณาตามลักษณะการสัญจรหลัก (ACCESS) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ

- 1 CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS
- 2 DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

เมื่อพิจารณาจากทั้ง 2 ระบบแล้ว เห็นควรว่าระบบที่มีความเหมาะสมกับโครงการคือระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS โดยมีข้อดีข้อเสีย และข้อแก้ไขดังนี้

ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

ข้อดี คือ มีความสะดวกในการควบคุมดูแล และสามารถชักนำผู้ชมไปตามเส้นทาง

ข้อเสีย คือ การเลือกจัดลำดับ การจัดลำดับรูปวัตถุตามยาว มีส่วนลดจำนวนผู้ชมลงมาก โดยเฉพาะบริเวณที่ส่วนปลายของการแสดง

ข้อแก้ไข คือ อาจปรับปรุงโดยการแยกการจัดลำดับแสดงภายในออกเป็น 2 วงจร คือ วงจรแรกใช้สำหรับผู้ชมธรรมดาๆ ส่วนอีกวงจรหนึ่งใช้สำหรับผู้ชมที่มีความสนใจมาก ระบบ CENTRALIZED OF ACCESS สามารถแบ่งออกได้เป็น แบบย่อยๆ

1. ทางเดินแบบเคลื่อนที่เป็นเส้นตรง (A RECTILINEAR CIRCUIT) คือการเคลื่อนที่ชมเป็นแนวตรง
2. ทางเดินแบบคดเคี้ยว (A TWISTING CIRCUIT) คือเส้นทางเดินที่เป็นวงจรรอบโกลกกลางเข้าจากบันได ซึ่งเชื่อมต่อระหว่างชั้นใน 2/3 ของพิพิธภัณฑน์ ใช้ระบบโดยเฉพาะที่ต้องใช้แสงธรรมชาติ
3. ทางเดินแบบคลื่น (WEAVING FREELY LAY OUT) ผังรูปสถานไปมาอย่างเป็นอิสระปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วย ผังแบบนี้ผู้ชมอาจจะหลงทางได้ ถ้าลักษณะรูปทางเลขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด
4. ทางเดินแบบหวี (COMB TYPE LAY-OUT) เป็นการวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลักมีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกันทางเข้า อาจจะเป็นทางด้านซ้ายทางใด ทางหนึ่ง หรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง
5. แบบลูกโซ่ (CHAIN LAY OUT) การวางผังแบบต่อเนื่อง เป็นการจัดโดยการนำหน่วยที่แตกต่างกัน เข้ามาต่อเชื่อมกัน
6. แบบพัด (FANSHAPE) ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด แต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว รู้สึกว่าเป็นการบังคับจนเกินไป และที่เป็นจุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. แบบรูปดาว (STAR SHAPE) การเข้าจากจุดศูนย์กลางของผังรูปดาว มีลักษณะคล้ายแบบหวี ซึ่งผู้ชมไม่สามารถเลื่อนไหลไปอย่างได้สะดวก

-แบบบล็อก (BLOCK ARRANGEMENT) การเข้าสู่การจัดแสดง ในรูปล้อมสี่เหลี่ยม มีการเปลี่ยนแปลงได้ดังนี้

- รูป A (บล็อกใหญ่) ให้ความสะดวกในการจัดแสดง ถ้าจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง (พื้นที่ที่เหลือไม่เสียหาย ยังมีขนาดใหญ่เพียงพอในการจัดแสดง)

- รูป B (บล็อกเล็ก) ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริม เพื่อสามารถที่จะใช้พื้นที่ที่เหลือในการจัดแสดงได้อย่างเต็มที่

3.4.3 การป้องกัน (PROJECTION)

ในการจัดแสดงนิทรรศการ จำเป็นที่จะต้องรักษาป้องกันในสิ่งเหล่านี้ คือ

1. ผู้เฝ้าและแมลง

ขอบกระจกตู้และฝ้าด้านบนที่ติดเพดานควรทำให้หนาแน่น เพื่อไม่ให้ผู้เฝ้าและแมลงเข้าไปในตู้

2. การโจรกรรม

ป้องกันโดยการล็อกประตูปิดเปิด และใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยป้องกันผู้แสดงเพื่อให้เกิดความปลอดภัย จากการลักลอบขโมย

3. ภูมิอากาศ

อุณหภูมิควรอยู่ระหว่าง 18-20 องศาเซลเซียส ความชื้น 50-60% แม้การลดอุณหภูมิต่ำลงจะรักษาวัตถุได้ดีกว่า แต่จะหนาวเย็นเกินไปสำหรับผู้ชม

4. ผู้ชมงาน

ต้องระมัดระวังวัตถุให้พ้นจากการจับต้อง และไม่จัดตั้งขวางทางเดิน อาจทำเป็นราวจัดกันรอบๆ วัตถุ ระยะเวลาพอที่ไม่สามารถยื่นมือเข้าไปจับได้

5. อัคคีภัย

เลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟง่าย หรือป้องกันไฟ

3.4.4 การศึกษารายละเอียดการจัดห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นส่วนประกอบที่เสริมให้โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ยังใช้เป็นที่เผยแพร่เกี่ยวกับกิจกรรมของโครงการให้คนเข้ามาใช้ศึกษาทั่วไปอีกด้วย

การวางตำแหน่งของห้องสมุด จึงต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ใช้รวมถึงความสะดวกในการเข้าออก ซึ่งคล้ายกับห้องสมุดทั่วไปส่วนที่แตกต่างคือจะมีรูปถ่ายสไลด์ ภาพยนตร์ สำหรับการ

บริการอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบสำคัญของห้องสมุด

1. ที่ทำงานของบรรณารักษ์

- มีเจ้าหน้าที่สำหรับจ่ายหนังสือ
- มีที่ใส่รายชื่อหนังสือเพื่อสะดวกแก่การค้นหาหนังสือ
- มีที่รับฝากของสำหรับผู้เข้าใช้ห้องสมุด
- ควบคุมดูแลได้ทั่วถึง โดยเฉพาะการเข้าออก

2. ห้องอ่านหนังสือ

- จัดให้มีขนาดพอเพียง แสงสว่างพอเพียงสม่ำเสมอ
- มีการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก รักษาอุณหภูมิให้พอเหมาะ
- พื้นห้องใช้วัสดุเก็บเสียง เช่น กระเบื้อง

3. ที่เก็บหนังสือ

ควรมีที่เก็บหนังสือ โดยทำขึ้นเป็นตู้หรือชั้นเก็บ ถ้าเป็นห้องสมุดขนาดเล็ก

4. ห้องโสตทัศนศึกษา

เป็นห้องฟังเทป เกี่ยวกับการบรรยายทางวิชาการ

5. ห้องเก็บหนังสือหายาก

เป็นห้องเก็บหนังสือหายากหรือมีคุณค่าและมีจำนวนน้อย

6. ห้องอ่านไมโครฟิล์มที่ทางเจ้าหน้าที่ได้ถ่ายเกี่ยวกับหนังสือและวรรณกรรมเก่าที่หาไม่ได้
อีกแล้ว เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับวัตถุโบราณ วรรณกรรม หรือเอกสารทางประวัติศาสตร์ อย่างเช่น
ห้องสมุดทั่วไป

7. ที่ติดตั้งหนังสือใหม่

เป็นผู้แสดงหนังสือใหม่ และใช้ประกาศข่าวเกี่ยวกับห้องสมุด

องค์ประกอบส่วนอื่นในการจัดแสดง

1 ผนัง (wall)

ผนังเป็นส่วนสำคัญในการจัดแสดงรูปภาพต่างๆ ควรยึดโครงสร้างของอาคารแต่ทางปฏิบัติ
เราอาจทำการเปลี่ยนแปลงถาวรผนังที่ยึดนี้ได้ เช่นการเปลี่ยนสี การเพิ่มผิวผนังเพื่อให้บางส่วนเกิด
ความลึก- ตื้น อันเป็นวิธีที่เหมาะสมในการทอนแสงของผนังให้สัมพันธ์กับสิ่งที่แสดง

2 แผงกัน (PANELL)

คือส่วนที่นำมาตกแต่งพื้นหรือเพดาน และทำหน้าที่ในการค้ำยัน เป็น

BACKGROUND และแบ่งที่ว่างในส่วนต่างๆ สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ การเปลี่ยนแปลง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องให้สัมพันธ์กับแสงสว่าง การจัดแสดงและการจัดการเคลื่อนไหวได้แต่ละโอกาส การจัดที่ว่างด้วยแสงนั้น จะต้องกำหนดไว้เป็นขอบเขตที่แน่นอนในการออกแบบ

3 เพดาน (CEILING)

ข้อที่จะคำนึง คือความสูงของเพดานที่มีผลต่อปริมาตรที่ว่างในส่วนจัดแสดงอันที่จะเหมาะแก่การจัดแสดงในลักษณะต่างๆ

- สำหรับห้องเล็กๆ ที่จัดแบ่งพื้นที่สำหรับการแสดงเอาไว้ ใช้ความสูง 3.00 เมตร เป็นมาตรฐาน
- เพดานที่ทำหน้าที่ให้แสงไฟ สูงประมาณ 5.40-6.00 เมตร
- ห้องแสดงที่มีการให้แสงด้านข้าง และจัดแสดงภาพแขวนผนังเพดานจะสูง
- โดยทั่วไปการให้แสงวิทยาศาสตร์ จะเปลี่ยนแปลงการสร้างเพดานให้ต่ำลง เพื่อการสะท้อนจากด้านบนและด้านข้าง จะใช้ความสูงประมาณ 3.60-4.20 เมตร

4 เพดาน (SUSPEENED CEILING)

ทำหน้าที่กันแสงจากเหนือหัวและสามารถใช้ SPACE เหนือเพดานเป็นประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น

- ช่องอากาศ
- ทางเดินสายไฟ
- ทำให้การตัดแสง FLUSH LIGHT ห้างออกไปอีก
- ช่วยลดเสียงสะท้อน
- เพื่อการตีไฟแบบ LIGHT TRAFER (ไฟรูปสี่เหลี่ยมที่ติดต่อกันเป็นแถวยาวๆ ซึ่งนำมาใช้ในการออกแบบจัดแสดงชั่วคราว)

การทำผนังแขวนจะต้องใช้ SPACE มากขึ้น จึงต้องมีการเผื่อความสูงของเพดานให้มากกว่า บางครั้งก็ต้องการความสูงมากกว่าธรรมดา เพื่อการทำห้องฟ้าจำลองสำหรับสิ่งแสดง

- เพดานลอยทั่วไปสูง 3.60-4.80 เมตร
- ใต้เพดานจริงสูง 5.10-6.77 เมตร
- การจัดลำแสงใช้ความสูง 6.00 เมตร ก็เพียงพอสำหรับห้องต่างๆไป แต่ห้องขนาดใหญ่ อาจต้องสูงถึง 7.50 เมตร

5 ตู้แสดง (SHOWCASE)

- 1) ชนิดของตู้แสดง ตู้แสดงแบ่งได้หลายชนิดตามลักษณะการใช้สอย ขนาดรูปร่าง สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก. TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสม สำหรับจัดแสดงวัตถุซึ่งมีขนาดเล็กสามารถมองเห็นได้

โดยรอบเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. UPLIGHT SHOWCASE แยกออกเป็น 3 แบบคือ

- FREE STANDING SHOWCASE ตู้ขนาดใหญ่ช่วยได้มากในการแบ่งห้อง ถ้าด้านใดด้านหนึ่งเป็นด้านทึบ ด้านนั้นจะเป็นด้านหลัง หรือเป็นฉาก ด้านหลังใช้เป็นบอร์ดแสดงได้
- WALL SHOWCASE ใช้แสดงวัตถุที่มีความสูง ด้านหลังไม่จำเป็นต้องทึบ
- INSET SHOWCASE อยู่ระดับพื้นหรือเหนือระดับพื้น สามารถเคลื่อนย้ายได้ และจัดจังหวะการตกแต่งได้ดี

ค. CHOWCASE EQUIPPED WITH PANELS AND DRAWERS มีราคาแพงโดยเฉพาะการประกอบส่วนต่างๆ จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี สามารถใช้ประโยชน์ได้มากเช่น

- ใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสงน้อย
- สามารถควบคุมและต่อต้านแสงที่มารบกวนได้

2) ตู้แสดงและการสะท้อนแสงของผิวกระจก

ผิวกระจกเกิดการสะท้อนแสงมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ความลาดเอียงเป็นวิธีเดียวที่

3.4.4.1 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุดพิพิธภัณฑ์

หลักเกณฑ์การวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

1 ให้ความควบคุมแก่การควบคุมดูแลเป็นต้นว่า โต๊ะรับหรือจำหน่ายหนังสือเดินทางเข้า ออก

2 ให้ความสะดวกแก่ผู้มาใช้ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หรือเดินไปยังชั้นวางหนังสือต่างๆ

เว้นทางเดินระหว่างโต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางหนังสือให้เพียงพอ

3 จัดที่ผ่านหนังสือให้เพียงพอ

4 ให้มีระเบียบดูสวยงาม ไม่เบียดตา ไม่เบียดเสียดจนแน่น สีและแบบให้กลมกลืนกับอาคารหรือภายในห้อง

5 ให้เหมาะสมกับการใช้เฟอร์นิเจอร์ ชนิดไหนควรจะอยู่ตรงไหนเหมาะสมที่สุด เห็นง่ายที่สุด

ตำแหน่งเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมักเรียงไปตามฝาห้อง การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรวางระยะ

ห่างกันระหว่างชั้น 1.20-1.50เมตร ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้โดยสะดวก

ชั้นวางวารสารและวางหนังสือพิมพ์ ชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า หรือส่วนที่คนเข้าถึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่จะมีผู้ติดต่อและยืมคืนหนังสือเสมอ มักจะจัดวางอยู่ใกล้ทางเข้าออก

โต๊ะบัตรรายการ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ ควรมีที่นั่งอ่านด้วย ในกรณีที่มีที่มากพอ โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่มองเห็นง่าย ใกล้กับหนังสือทั่วไป และสะดวกในการสอบถาม

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดไม่ให้ติดกันจนเกินไป ควรจัดที่นั่งแทรกตามบริเวณชั้นวางหนังสือบ้าง เพื่อหยิบอ่านได้รวดเร็ว ระยะโต๊ะหนึ่งควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวหนึ่ง วัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร

เครื่องอัดสำเนา ควรอยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อบริการได้สะดวก การจัดเฟอร์นิเจอร์ ควรอยู่ในตำแหน่งที่ควรจะเป็น ว่าจะมีหนังสือและผู้ใช้กี่คนน้อยเท่าใด สภาพห้องสมุดจะรับได้อีกเท่าใด ฉะนั้นการจัดวางควรเป็นไปได้ในลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้เสมอ

เครื่องครุภัณฑ์ของห้องสมุดพิพิธภัณฑ
ขนาดของชั้นหนังสือต่างๆ ไป
1. ชั้นหนังสือชนิดไม้สูง 1.55 เมตร
2. ชั้นหนังสือโลหะสูง 2.10-2.15 เมตร ฐานสูง 0.10 เมตร ลึก 0.20-0.25 เมตร
สำหรับหนังสือทั่วไป ถ้าเป็นชั้นที่วางได้ 2 แถว ลึก 0.40-0.60 เมตร ถ้าเป็นชั้นที่วางเรียงติดไปกับฝาผนังแต่ละช่องไม่เกิน 1 เมตร

ชั้นวางนิตยสารและหนังสือพิมพ์ มีอยู่ 2 แบบ คือ วางแบบติดฝา และอยู่รวมกัน แบบลอยหรือวางที่ใดที่หนึ่งของห้องก็ได้ ถ้าห้องมีเนื้อที่จำกัด ก็ควรมีสถูติดฝาห้องสำหรับใส่หนังสือทั้งหมด

ชั้นวางเอนลาดลง มักมีไว้สำหรับก้นหนังสือ

ความสูง 1.50 เมตร กว้าง 0.90-0.92 เมตร ลึก 0.40-0.45 เมตร

ถ้าไม่ไหววารสารงอพับควรใส่เพิ่มวารสารเดี่ยว

ที่วางหนังสือแบบลอย สูง 0.75 เมตร กว้าง 0.90-0.92 เมตร ลึก 0.65-0.70 เมตร

โต๊ะอ่านหนังสือ ต้องคำนึงถึง

ขนาดความสูง 0.75 เมตร กว้าง 0.90 เมตร โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1.50-2.32 เมตร กว้าง 1.50 เมตร

โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า (นั่งได้ 4 คน) โต๊ะกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง 0.90, 1.50, 1.20)

รถเข็นหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดมาตรฐานของรถเข็น

กว้าง 0.37-0.40 เมตร ยาว 0.75 เมตร สูง 0.90 เมตร

สำหรับขนาดใหญ่

กว้าง 0.35-0.36 เมตร ยาว 1.00 เมตร สูง 1.08-1.10 เมตร

3.4.4.2 การให้แสงสว่างในห้องสมุด

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด บางที่เป็นปัญหาสำคัญในการออกแบบความเข้มข้นของแสง (ฟุตต่อกำลังเทียน) แสงสว่างธรรมชาติถ้าจะใช้ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (Direct Sunlight)

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟธรรมดา และหลอดเรืองแสง สิ่งสำคัญคือเรื่องของราคา ในความเข้มข้นของแสงเท่ากันหลอดธรรมดาค่าจะสูงเสียมากกว่าหลอดเรืองแสง

เงา และแสงสะท้อนจะรบกวนปราสาทตาผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้น ผงังและเพดานควรมีสีสว่าง สีของผนังและเพดานที่จะส่งผลร้ายควรเลี่ยงให้มาก หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้นจะทำให้เกิดการเพ่ง และเหนื่อยในการใช้สายตาอ่านหนังสือ

3.4.4.3 การปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุดเป็นสิ่งที่จะละเลยไม่ได้เด็ดขาด ความสบายและอากาศที่เหมาะสม ทำให้ผู้ใช้者在อาคาร ได้นานๆ การระบายอากาศทำได้ 2 วิธีด้วยกัน

1. วิธีธรรมชาติ เป็นสิ่งที่ดี เราไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้ได้สม่ำเสมอ
2. ใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองอยู่มาก แต่ผลคุ้มค่า ประโยชน์ที่ได้รับ
 - สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารให้มีความสม่ำเสมอ คือระหว่าง 70 -78 องศาฟาเรนไฮ
 - การควบคุมความชื้นของอากาศให้อยู่ในสภาพปกติ
 - ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้องสมุด
 - ป้องกันฝุ่นละอองภายในอากาศ
 - ป้องกันเสียงในอากาศ
 - การกระจาย อากาศภายในทั่วถึงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

3.5.1 ระบบโครงสร้าง โครงสร้างโดยทั่วไปแล้ว จะรับถ่ายแรงอยู่ 2 แรง คือ ทางแนวราบ และทางแนวดิ่ง

1. แนวราบ ได้แก่ พื้นคาน หรือ โครงหลังคา ที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดรับน้ำหนัก แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1.1 LONGSPAN การคลุมพื้นที่ที่ต้องการส่วนเพื่อที่โล่งกว้างๆ ไม่มีส่วนของโครงสร้าง เช่น เสา มาขวาง เพื่อประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร ได้แก่

- ส่วน AUDITORIUM ที่ไม่ต้องการเสามาขวาง ในการชมการแสดงซึ่งจะกว้างกว่าส่วนอื่นๆ
- ส่วนพิพิธภัณฑ์จัดแสดง คลังพิพิธภัณฑ์และส่วนปฏิบัติการโรงงาน

1.1 SHOT SPAN

1.2 เป็นการคลุมพื้นที่ใช้สอยบริเวณเล็กๆที่จุดรับน้ำหนัก ไม่ทำให้เกิดปัญหาของพื้นที่ใช้สอย ซึ่งประหยัดกว่า LONGSPAN องค์ประกอบส่วนนี้ได้แก่

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนห้องปฏิบัติการ

2. แนวดิ่ง ได้แก่เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับจากพื้น คานและโครงหลังคาแล้ว ถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคาน หรือกำแพงรับน้ำหนัก ขึ้นอยู่กับการรับน้ำหนักและประโยชน์ใช้สอยของแต่ละองค์ประกอบ

ระบบโครงสร้าง LONGSPAN ใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ได้แก่

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากท่อนหรือแท่งของชิ้นส่วน โดยยึดต่อกันเป็นรูปสามเหลี่ยม สามารถพาดได้ยาว 24.00-30.00 เมตรมีน้ำหนักเบา ก่อสร้างได้เร็ว ใช้กับสื่อก่อสร้างได้หลายรูปแบบ

- SPACE FRAME เป็นโครงสร้างที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนเป็นท่อน โดยนำมาประกอบกันเป็นรูป 3 มิติ คลุมพื้นที่ได้มากไม่มีเสากั้นภายใน เมา

- CABLE และ TENT เป็นโครงสร้างชนิด TENSION โครงสร้างหลักสำหรับรับแรง TENSION PIRE หรือกำแพง TENSION ความชำนาญและเทคนิคมากมายเป็นพิเศษ

ระบบโครงสร้าง SHOT SPAN

ในที่นี้หมายถึงพื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณา คือ ความประหยัด ความเหมาะสม ซึ่งระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ONEWAY SYSTEM โครงชนิดนี้พื้นมีความหนาเพียง 5-8 ซม. และใช้ตง คสล. หรือ โครงคريبหล่อเป็นเนื้อเดียวกันพาด ตงวางห่างกัน 30-75 ซม. หน้าตัดเป็นรูปกล่องแบ่งบรรจุเต็ม หรือปล่อยกลวงเอาไว้ความหนาของตงใช้ขนาด 10-13-15 ซม.ความหนาของพื้นไม่น้อยกว่า 1/12 ของระยะห่างของตง

- TWO WAY SYRTEM เมื่อพื้นมีขนาดเกือบเป็นจตุรัสเป็นการประหยัดมากถ้าใช้พาด โดยโครงคريب 2 ทิศสวนกัน ในการนี้ต้องคำนึงถึงการถ่ายน้ำหนักของพื้นที่ด้วยว่าสม่ำเสมอ และเมื่อเป็นอาคารที่มีช่วงเสาห่าง 6.00-7.50 ม. และมีความยาวต่อเนื่องกันหลายช่วง

- PRECASE CONSTRUCTION JOINT ตงสำเร็จมีต่างชนิดกันทำได้รวดเร็วเช่น แบบตงคอนกรีตสำเร็จ (PERCAST CONSTRUCTION JOINT) มักจะใช้ตงสำเร็จต้องระวังในการยึดด้านข้าง ยิ่งอาคารสูงมากยิ่งต้องระวังเป็นพิเศษ ใช้กับงานน้ำหนักมาก เช่นอาคารพาณิชย์ และโกดังเก็บสินค้าก็ได้

แบบแท่งคอนกรีตสำเร็จรูป (PRECASE CONCRETE JOINT) พาดช่วงได้ถึง 6.00 ม.รับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 250 กก./ม X ม. ก่อนปูผิวพื้นต้องได้ปูนก่อนหน้าลึก 1.5 ซม. เพื่อเป็นรองพื้น

ในการวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง ระบบโครงสร้างที่นำมาพิจารณามีด้วยกัน 4 ระบบดังนี้

- ก. ระบบเสาและคาน (SKELETAN CONSTRUCTION)
- ข. ระบบผนังรับน้ำหนัก (WALL BEARING)
- ค. โครงถัก (TRUSS)
- ง. โครงสร้างแบบโครงว่าง (SPACE FRAME)

หลักเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างจะยึดถือหลักเกณฑ์ดังนี้

- 1) มีความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย
- 2) ก่อสร้างได้ง่าย
- 3) มีความประหยัด
- 4) มีความแข็งแรงทนทาน
- 5) เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

ข้อพิจารณา	ก	ข	ค	ง
1 มีความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย	2	1	3	3
2 ก่อสร้างได้ง่าย	3	2	3	2
3 มีความประหยัด	3	2	3	2
4 มีความแข็งแรงทนทาน	3	2	2	3
5 เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและภูมิอากาศ	3	3	2	2
รวม	14	10	13	12

สรุป ระบบโครงสร้างเสาและคานเหมาะสมกับโครงการมาก ดังนั้น โครงสร้างหลักโดยทั่วไปของโครงการ จะเลือกใช้โครงสร้างเสาและคาน อาจมีการพิจารณาถึงโครงสร้างอื่นๆเข้ามาใช้ด้วย เพื่อความเหมาะสม

3.5.2 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

1 ระบบปรับอากาศแบบต่างๆและความเหมาะสมในการใช้งาน

1.1 แบบเครื่องติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE) ลักษณะส่วนประกอบต่างๆ รวมอยู่ในตัวเดียวกัน

สะดวกอยู่ในการติดตั้ง โดยจะเจาะช่องที่กำแพงหรือผนัง เหมาะสำหรับงานที่ต้องการโยกย้าย

1.2 แบบเครื่องชนิดแยกส่วน (SPLIT TYPE) ลักษณะจะแบ่งเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องเป่าลมเย็น และเครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ จะอยู่ภายนอกอาคาร ส่วนเครื่องเป่าลมเย็นจะอยู่ภายในห้อง เครื่องแบบนี้จะใช้เสียงที่เงียบกว่า เหมาะสมกับอาคารสำนักงานหรือห้องประชุม

1.1 แบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ลักษณะเป็นเครื่องที่มีขนาดการทำ ความเย็นสูง

และใช้น้ำซึ่งทำให้เย็นจากตัวเครื่องเย็นเป็นตัวกลาง การใช้งานจะต้องมีการเตรียมห้องเครื่องไว้เสมอ เครื่องแบบนี้เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ ที่ต้องการความเย็นขนาด 110 ตันขึ้นไป

องค์ประกอบของโครงการที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศมีดังนี้

1. ส่วนพิพิธภัณฑ
2. ส่วนห้องประชุม (AUDITORIUM)
3. ส่วนห้องสมุด
4. ส่วนธุรการและบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของพิพิธภัณฑน์ และส่วนของห้องประชุม (AUDITORIUM) ระบบที่เหมาะสมคือ ระบบชนิด

ทำความเย็น (WATER CHILLER) เนื่องจากเป็นสามารถควบคุมการปิดเปิดได้ตามเวลาใช้งาน ให้ความเย็นสูง ปราศจากเสียงรบกวน ควรมีห้องควบคุมการจ่ายลมเย็น (AIR HANDLING) อยู่ในระดับชั้นที่นิ่งชมหรือ ห้องแสดงจากนั้นเดินท่อส่งลมเย็นออกไปตามจุดต่างๆของห้อง

ส่วนของห้องสมุด และส่วนธุรการบริหารทั่วไป เลือกใช้ระบบแยกส่วน โดยเครื่องเป่าลมเย็นจะอยู่ภายในห้อง ส่วนเครื่องระบายความร้อนจะอยู่ภายนอกในการออกแบบควรจัดห้อง และที่ว่างสำหรับทำเครื่องเป่าลมเย็น และเครื่องระบายความร้อนไว้ด้วย

2 ขนาดของห้องเครื่องเป่าลมเย็น หรือห้องเครื่องใหญ่ (สำหรับระบบ WATER CHILLER)

ห้องเครื่องเป่าลมเย็นมักจะต้องอยู่ใกล้ หรืออยู่ในบริเวณที่ทำเครื่องปรับอากาศ เพื่อความสะดวกในการเดินท่อส่งลมเย็น จากตารางเป็นขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณ ตารางที่ 3.17 แสดงขนาดห้องเครื่อง (โดยประมาณ)

ขนาดทำความเย็นของอาคาร/ตึก	ขนาดของห้องเครื่อง (โดยประมาณ)
100-200 ตัน	6.00 X 10.00 ม
300-400 ตัน	8.00 X 12.00 ม.
500-800 ตัน	10.00 X 14.00 ม.
1,000 ตัน	12.00 X 20.00 ม.
2,000 ตัน	12.00 X 24.00 ม.

หมายเหตุ : ความสูงของห้อง 3.00 เมตร (อย่างน้อย ระยะพื้นถึงใต้คาน)

3.5.3 ระบบไฟฟ้า

ความต้องการไฟฟ้าสำหรับอาคารในโครงการ นอกจากจะต้องจ่ายไปยังเครื่องมืออุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการต่างๆแล้ว ยังจะต้องจ่ายในลักษณะของแสงสว่าง ซึ่งจะต้องแยกระบบการจ่ายไฟฟ้าให้เหมาะสม

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1 ระบบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่าง โคนรับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาด 33,000 V ผ่านเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 250 KVA. แปลงเป็นไฟฟ้าขนาด 380/220 r 3 เฟส 4 สาย โดยกระแสไฟฟ้าขนาด 380 V จะถูกส่งผ่านไปใช้กับเครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น บิ๊มสูบน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกระแสไฟฟ้าขนาด 220 V จะถูกใช้กับระบบแสงสว่างภายในอาคาร ทั่วไปรวมถึง ตู้แสดงพันธุ์ปลา ห้องแสดงนิทรรศการ

2 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน เมื่อไฟฟ้าธรรมดาเกิดขัดข้อง ระบบไฟฟ้า ฉุกเฉินจะทำงานอย่างอัตโนมัติ ภายในระยะเวลา 10 วินาที การทำงานจะใช้เครื่องดีเซลเอนเนเรเตอร์ แล้วจ่ายไปยังปั๊มต่างๆ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินภายใน AQUARIUM นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างมาก การขาดกระแสไฟฟ้าไปชั่วระยะจะทำให้ระบบต่างๆภายในตู้แสดงพันธุ์ปลา และบ่อเลี้ยงหยุดการทำงาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปลา

3.5.4 ระบบการใช้แสงสว่าง

การกำหนดการใช้แสงสว่างสำหรับโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะกำหนดวิธีการเทคนิคการให้แสงสว่าง โดยการจัดนิทรรศการโดยเฉพาะ และการให้แสงสว่างกับส่วนอาคารทั่วไป ซึ่งการกำหนดให้แสงของโครงการแบ่งออกได้เป็น 2 ทาง คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATYRE LIGHT)
2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICAL LIGHTING)

1. แสงธรรมชาติ

ควรนำแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ให้มากที่สุด เพื่อประหยัดไม่ต้องสิ้นเปลืองกระแสไฟฟ้า แต่ต้องมีการ

ควบคุมแสงที่ส่องมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนไม่ให้เข้ามาในอาคาร

หลักการให้แสงสว่าง

หลักการนำแสงสว่างเข้ามาใช้สำหรับแสดงงานมี 4 วิธี คือ

- 1.1 การให้แสงสว่างจากด้านบน แสงที่มาจากเหนือ ศรีระเหมาะสมกับสิ่งแสดงตามวัตถุ แต่มีส่วนเสียคือ จะตกลงที่พื้นมากกว่าผนังและการเกิดสะท้อนที่ตู้กระจก เกิดความรู้สึกว่าห้องแสดงแคบลง จึงแก้ไขโดยการทำเพดานให้สูงขึ้นแต่เป็นการสิ้นเปลือง ลักษณะส่วนใหญ่ของแสงได้จากหลังคากระจกเล็กทั้งหมดไม่เกิน 6% ของเนื้อที่หลังคา

ปัญหาของหลังคากระจก

ก. กระจกอ่อนไหวตัวได้ง่าย เมื่อถูกความร้อนและความชื้น อาจทำให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแสดง

ข. ควบคุมปริมาณแสงสว่างได้ยาก ถ้าแดดจัด แก้ไขโดยมีม่านเปิดปิดได้หลังคา

ค. การกระจายแสงทาง เหนือ และทางใต้มีปริมาณและคุณภาพไม่เหมือนกัน ส่วนกลาง

ห้องจะได้รับแสงสว่างมากกว่ามุมห้อง แก้ไขโดยทำกำแพงกันแสงขวางอยู่บนหลังคา และอาจทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจก 2 ชั้น ชั้นบนเป็นกระจกธรรมดา ชั้นล่างเป็นกระจกกรองแสงสีนวล ทั้งคู่เป็นกระจกกระจายแสงเม้มืออากาศมีดครีมี คุณสมบัติของกระจกธรรมดาผ่านได้ 70 % กระจกสีนวลผ่านได้ 50% กระจกฝ้าแสงผ่านได้ 40 %

ง. หลังคากระจกต้องสูงมากเพื่อมาให้น้ำตาพรว้าเพราะแสงจ้ามากเกินไปทำให้ผู้ชมไม่เห็นที่มาของแสง แก้ไขโดยใช้โลหะเล็ก ๆ เปลี่ยนแปลงตามแสงสว่างของแต่ละวัน และถูกันห้องใต้หลังคาเพื่อกันแสงได้

1.2 การให้แสงสว่างด้านข้าง

การแก้ไขปัญหามีเกี่ยวกับการใช้แสงสว่างด้านข้าง

ก. ขอบหน้าต่างควรอยู่สูงกว่า นัยน์ตา ผู้ชม

ข. กรอบหน้าต่างต้องลึก เพื่อไม่ให้มีแสงเฉพาะกลางห้อง

ค. การใช้กระจกพิเศษป้องกันการสะท้อนของแสง คือ กระจกที่ฝ้าใหม่บางๆ สอดเป็นไส้กลางกระจก กระจกชนิดนี้เป็นกระจกทึบที่มีแสงลอดออกมาได้ แต่ผู้ชมไม่สามารถมองเห็นภายนอก

1.3 การใช้แสงสว่างจากหน้าต่างค่อนข้างสูง

เป็นการใช้แสงสว่างที่เหมาะสม แสงตกทำมุม 45 องศา และกระจายทั่วห้อง หน้าต่างสูงมากจะไม่

ทำให้เกิดแสงสะท้อน แสงนี้อาจใช้เพดานหรือฉากแขวนอยู่กลางห้องเพื่อกระจายแสง โดยการทำให้หลังคาเอียง เพื่อให้แสงสว่างส่องลงมาผนังได้ หรือผนังตั้งฉากอยู่บนหลังคา เพื่อไม่ให้แสงสว่างโดยตรงตกลงมาได้ นั่นก็เป็นเพียงแสงสะท้อน ทำให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ

1.4 การให้แสงสว่างธรรมชาติโดยทางอ้อม

การให้แสงสว่างโดยทางนี้ไม่เพียงพอแต่การให้แสงวิทยาศาสตร์เท่านั้น แต่ยังใช้กับแสงธรรมชาติเพื่อไม่ให้สายตาพรว้า

1.4.1 ให้แสงสว่างมายังผนังสะท้อนแสงรูปโค้งได้ ผนังจะกลืนแสงเสียส่วนมาก ถ้าทาสีขาวจะส่องสว่างได้มากถึง 86 % ปูนฉาบธรรมดาเพียง 64 %

1.4.2 อาจใช้แสงที่ลอดจากหลังคาซึ่งซ่อนอยู่หลายชั้น แบบนี้เหมาะกับประเทศที่มีแสงจัด

1.4.3 การใช้กระจกมาก 2 แผ่น แผ่นหนึ่งติดอยู่กับที่ อีกแผ่นหนึ่งเคลื่อนไหวไปตามการโคจรของ

ดวงอาทิตย์แผ่นที่เคลื่อนไหวคอยรับแสงส่องลงมายังแผ่นที่ และจะส่งไปยังกระจกแผ่นอื่น ในเวลาที่มีเมฆมากต้องใช้ไฟฟ้าแทน เหมาะกับประเทศที่มีแสงแดดมาก และพิพธิภคณ์ที่ไม่ต้องการใช้หน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 แสงสว่างประดิษฐ์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 แสงไฟฟ้าธรรมดา

มีความร้อนและมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดง ยิ่งกว่าแสงจากดวงอาทิตย์มีสีน้ำเงินมากกว่า เพื่อแก้ไขข้อแตกต่างนี้จึงใช้หลอดสีขาวปนกับสีน้ำเงิน

2.2 แสงไฟ FLUORESENT

ไม่เหมาะกับการประติมากรรม เพราะเป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงาสีทอง ไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมากและอาจตัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

1 ไฟฟ้าธรรมดา

ที่พบกันมีข้อเสียมาก ทำให้ตาพร่า แสงกระจายออกไปไม่เท่ากัน แต่บางครั้งก็อาจใช้หลอดไฟฟ้าที่ทำให้แสงกระจายออกได้เท่ากัน โดยการให้การสะท้อนจากฉากอีกทีหนึ่ง

2 ไฟฟ้าที่ส่องออกมาโดยเฉพาะ

โดยมากนิยมใช้วัตถุที่อยู่ในความมืด จะเห็นวัตถุที่แสดงได้อย่างดี แต่ต้องระวังอย่าให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่ได้ วิธีที่ดี คือการทำแนวไฟฟ้าตามยาว และใช้ฉากกั้นระหว่างหลอดไฟฟ้าเพื่อมิให้นัยน์ตาพร่า ในสหรัฐใช้ที่ MATROPOTAN MUSEME ในนครนิวยอร์กใช้ไฟฟ้าติดไว้ข้างนอกส่องผ่านหน้าต่างที่บดที่แสงผ่านได้แสงกระจาย และแสงสว่างเท่ากันตลอด

การใช้แสงสว่างในห้องแสดงนิทรรศการต่างๆ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปยังภายนอก ซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

3.5.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

1 ระบบประปา

2 ระบบระบายน้ำเสีย

3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบประปา

น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคาร ใช้น้ำจากการประปาส่วนตำบล แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งน้ำจ่ายน้ำสำรอง

ขามลูกฉิน จึงต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรอง ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้ น้ำจากท่อน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้อย่างสะดวก นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อ

ควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ เพื่อป้องกันความเสียหายจากเครื่องสูบน้ำ โดยให้ตัดไฟเมื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 0 ซม. และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 ซม.

การเลือกระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำมี 3 วิธีคือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบอัดความดัน
- ระบบจ่ายน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

ซึ่งทั้ง 3 ระบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันคือ

การเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ

ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

- มีความแน่นอนในการทำงานสูง
- ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง
- ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ
- ค่าซ่อมบำรุงต่ำ
- สามารถเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง
- ใช้พลังงานน้อยและเลือกเครื่องสูบน้ำ ให้ทำงานมีประสิทธิภาพง่าย

ข. ระบบถังอัดความดัน

- ไม่ต้องมีถังสูง
- สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอย
- เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ

ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง

- ใช้เนื้อที่น้อย
- อาจลงทุนต่ำในบางกรณี
- ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคาร ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง

การเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่างๆ

ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

- ถังน้ำต้องอยู่สูงทำให้เสียความงาม
- มีน้ำหนักมาก ทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง
- อาจเกิดปัญหาหิวซึม

ข. ระบบถังอัดความดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และจะกลายเป็นน้ำสูง ทำให้มีการคัดกรองมากกว่าระบบอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ต้องใช้เครื่องสูบน้ำมีความดันสูงกว่าระบบอื่นๆ
- ราคาก่อสร้าง และควบคุมการทำงานยาก

ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง

- ควบคุมการทำงานยุ่งยาก
- ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง
- การทำงานจะต้องเดินเครื่องตลอดเวลา
- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

2. ระบบระบายน้ำเสีย

น้ำทิ้งของโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. น้ำฝน เป็นน้ำธรรมชาติ ซึ่งแบ่งออกเป็น การระบาย น้ำฝนบนหลังคาของอาคาร การระบายน้ำฝนบนพื้นดิน ซึ่งจะประกอบด้วยรางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคา ควรมีท่อรับน้ำฉุกเฉิน ความกว้างคันรางไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว สำหรับท่อแนวตั้งขึ้นอยู่กับความเอียงของหลังคา โดยทั่วไปไม่ต่ำกว่า 2 นิ้ว สำหรับกรณีที่เป็นหลังคาแบน อาจใช้ 3-4 นิ้ว

2. น้ำทิ้งโดยทั่วไปของอาคาร

นิยมทำกัน 2 วิธี คือวิธีแยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ครีว ลงสู่บ่อพักน้ำ แล้วจึงลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะและจำเป็นต้องผ่านการฆ่าเชื้อก่อน

3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียที่ผ่านการใช้มาแล้ว ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ควรผ่านกรรมวิธีต่างๆ เพื่อให้ความสกปรกลดลง ซึ่งขบวนการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็นขั้นตอนคือ

1. การบำบัดขั้นแรก เพื่อแยกมวลสารที่กำจัดได้ง่ายออกไปโดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรง กรองผง บ่อดักไขมัน บ่อดักคราบ

2. การบำบัดขั้นที่สอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมวลสารที่เหลือๆ ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา SWPTIC TANK , SLUDGE หลังจากนั้นจึงผ่านกรรมวิธีฆ่าเชื้อโรคแล้วจึงทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะ

น้ำเสียที่มาจากการใช้ทั่วไป มักจะระบายลงสู่บ่อพัก หรือบ่อดักไขมันก่อนที่จะทำการระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ หรือส่งต่อไปยังส่วนบำบัดขั้นที่ 2 ซึ่งน้ำเสียที่มาจากส้วมหรือปัสสาวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำเป็นต้องผ่านกรรมวิธีทำความสะอาด ซึ่งเป็นการบำบัดขั้นที่ 2 ซึ่งส่วนใหญ่ SEPTIC TANK เนื่องจากก่อสร้างได้ง่าย ไม่ต้องมีเครื่องจักรกลและไม่ต้องดูแลรักษามาก

เพื่อให้มีการตกตะกอนให้ดีขึ้น ควรแบ่งถังออกเป็น 2 ส่วน โดยปริมาณของถังส่วนหลัง จะมีค่าระหว่าง $1/3$ ถึง $1/2$ เท่าของส่วนถังแรก ถ้ามีปริมาณน้ำเสียมากไม่สามารถซึมลงได้ดินทันที จำเป็นต้องใช้ระบบอื่นๆ เช่น FITER TANK AGTIVATED SLUDGE หรือแผ่นชีวหมุน เพื่อทำให้คุณภาพน้ำทิ้งมีคุณภาพดีพอที่จะไม่ทำความเดือดร้อนเมื่อทิ้งลงไปในพื้นที่สาธารณะ

3.5.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันโจรภัยและการป้องกันอัคคีภัย ได้มีเทคนิคใหม่มากมายที่เลือกใช้ ฉะนั้นจึงต้องมีการวางแผนป้องกันจุดอ่อนบาง อย่างรอบคอบด้วยวิธีต่างๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม การรักษาความปลอดภัยต่างๆ มี ดังนี้

3.5.6.1 การป้องกันโจรภัย

เครื่องมือจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งช่วยในการป้องกัน ปัจจุบันระบบอิเล็กทรอนิกส์ทันสมัยเครื่องมือ ก้าวหน้า แต่ไม่มีสิ่งใดแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ ยามรักษาการต้องมีระเบียบวินัยที่เข้มแข็งพร้อมเผชิญกับสถานการณ์

เทคนิคการป้องกันโจรภัย

ระบบแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่างๆมากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น MR.ANDRE NABLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อ ดังนี้

เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANIC ; TECHNIQUES) คือการป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้ อยู่ทั่วไป ได้แก่

เทคนิคทางการไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องดัก (DETECTOR) ซึ่งจะรายงาน (TRANSMISSION) เป็นสัญญาณดัง (ALARM) ซึ่งเป็นเครื่องช่วยรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่อยู่อีกมากมายเช่น

เครื่องจับ

โดยอาศัยหลักการเปลี่ยนแปลงของประจุไฟฟ้า CAPACITANCE-VARIATION DEVICES วิธีนี้ใช้จับ โคนอาศัยการเปลี่ยนแปลงความจุของไฟฟ้าภายในห้อง เมื่อมีผู้บุกรุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด

ในเวลาเปิด ในเวลากลางวันพนักงานต้องเฝ้าห้อง แม้ว่าทางพิพิธภัณฑ์จะได้วางระเบียบไว้แล้ว เช่นให้ผู้ชมฝากสิ่งของก่อนเข้าไปในห้องแสดง ห้ามพูดคุยกับผู้ชมที่ประตูทางเข้าออกก็ตาม ก็ยังคงต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุอันตราย การใช้ประตูอัตโนมัติในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเกิดโจรภัย ประตุนั้นจะ ล็อคทันที เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันท่วงที

การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด

หลังเวลาปิดแล้วจะต้องมีเวรยามรักษาการรอบๆผลัดเปลี่ยน ผลัดหนึ่ง 3-6 ชม. อาจมากกว่า 1 คน มียามตรวจและยามรักษาการในห้องยามหรือห้องควบคุม คอยผลัดเปลี่ยนและส่งผลรายงานแก่ผลัดต่อไป

3.5.6.2 การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยเป็นความรับผิดชอบอย่างสูง ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและการสูญเสีย จึงต้องกวดขันทั้งในเรื่องระเบียบการ ละอุปกรณ์เทคนิคที่ทันสมัยในการป้องกันไฟ

ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

ระบบป้องกันควบคุม แบ่งออกเป็นระบบดังนี้ คือ

- 1.ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
- 2.ระบบเพลิงไหม้
- 3.ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

-ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

เป็นระบบวิศวกรรมระบบที่เกี่ยวกับอัคคีภัย ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้ โอกาสที่จะควบคุมดับไฟก็มีมากขึ้น

ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนไฟด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่างที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน (HEATDETECTOR)
- เครื่องตรวจจับสัญญาณแบบจับควัน (SMOKEDETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนไฟทำงาน แจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ทันทีสำหรับอุปกรณ์แบบจรวจจับควันและเปลวไฟ จะใช้ในที่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้ จะมีเปลวไฟมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.6.3 ระบบดับเพลิง

เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นก็มีความจำเป็นที่จะต้องมียุปกรณ์ อุปกรณ์เหล่านี้มีทั้งแบบอัตโนมัติ และไม่อัตโนมัติ

1. ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ เป็นอุปกรณ์ที่ผู้เผชิญไฟจะต้องเป็นผู้ใช้เครื่องมือในการดับไฟเอง อุปกรณ์พวกนี้ได้แก่

1.1 เครื่องมือดับเพลิงแบบหิ้ว เป็นเครื่องมือดับเพลิงที่มีผงเคมี หรือผลึกก๊าซ CO บรรจุอยู่ในถังเหล็กสามารถหิ้วไปฉีดยังจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้

1.2 ตู้ดับเพลิง ประกอบด้วยหัวฉีดและสายดับเพลิง ลากออกได้ยาวประมาณ 100 ฟุต เพื่อฉีดไปยังบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ การติดตั้งเป็นจุด สามารถควบคุมได้ทั่วบริเวณ

2. ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ คือระบบท่อฉีดน้ำดับเพลิงที่มีหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ เป็นกระเปาะประจุ

สารเหลว เพื่อให้แตกตามอุณหภูมิที่ต้องการ (57-71 องศา) จักระยะห่างระหว่างหัวฉีด 36-43 เมตร ฉีดเป็นละอองครอบคลุมทั่วโดยมีปั๊มสูบน้ำดับเพลิงเป็นเครื่องยন্ত্রไฟฟ้า หรือดีเซลจะทำงานส่งน้ำไปตามท่อดับเพลิง

การใช้ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส HALON และ CO

การใช้ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส เป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถดับเพลิงได้ทุกชนิด ยกเว้นเชื้อเพลิงที่มี OXIDIZING AGENT เท่านั้น เนื่องจากแก๊สเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด ซึ่งจากการใช้งานแล้วไม่ต้องทำความสะอาดอีก จึงนิยมนำมาใช้ในพื้นที่ที่ต้องการป้องกันเป็นพิเศษ อาทิเช่น ห้องเก็บสมุด เอกสาร คลังพิพิธภัณฑ์ ห้องนิทรรศการและหอประชุม ที่มีความสำคัญ และมีการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการใช้น้ำหรือสารเคมีประเภท DRY CHEMICAL หรือ WET CHEMICAL จะทำให้สิ่งของที่อยู่ในพื้นที่เสียหาย ก๊าซที่ใช้ในการดับเพลิงมีอยู่ 3 ชนิด คือ

- ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์

a. HALON 1301

b. HALON 1211

ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ ดับเพลิงได้ โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจน ส่วน HALON เมื่อถูกอากาศร้อนจะแตกตัวเป็นไอออน และปฏิกิริยาถูกโชกกับอากาศที่มีส่วนทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ จะต้องใช้ความเข้มข้นอย่างน้อย 30 % ส่วน HALON จะใช้ความเข้มข้นประมาณ 5-7 % ของอากาศเท่านั้น ก็สามารถดับเพลิงที่ลุกไหม้อยู่ได้ง่าย จะเห็นว่าข้อได้เปรียบของ HALON 1301 มีมากกว่าก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ และมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตมากกว่า การใช้ก๊าซมีปริมาณน้อย ค่าใช้จ่ายในการเก็บก๊าซจึงประหยัดกว่า

3.5.6.4 ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ ระบบระบายควันและการป้องกันไฟลามก็มีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟ

ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามประกอบด้วยพัคสม 2 ระบบคือ

1.ระบบพัคสมอากาศ

ทำการอัดอากาศในส่วนที่ป้องกันไฟ ให้ความดันสูงกว่าบริเวณที่ติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

2.ระบบพัคสมดูดอากาศ

ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟไม่ให้ลามออกไป

การทำงานทั้ง 2 ระบบ จะสอดคล้องกัน โดยระบบจะทำหน้าที่ตรวจสอบการเกิดอัคคีภัย แจ้งไปยังแผงควบคุม โดยมี TIME DELAY หากไม่จริงจะกดปุ่มการตั้งเครื่องใหม่ หากจริงแผงควบคุมจะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณ จากนั้นจะทำการตัดระบบไฟฟ้า ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน ระบบปรับอากาศจะหยุดกะเปาะแก้วฉีดน้ำแตกออก หรือมีการใช้สายฉีดน้ำจากตู้ดับเพลิง ป้อนน้ำจะเริ่มทำงาน ในขณะเดียวกันระบบระบายควันและควบคุมดับเพลิงจะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมเพลิงจะเข้าคุมระบบต่างๆตามสถานการณ์

ข้อเสนอแนะในการป้องกันอัคคีภัย

1. ควรเป็นเจ้าของที่ไฟฟ้าโดยตรงรับผิดชอบ ตรวจสอบตราเปลี่ยนและซ่อมดูแลความเรียบร้อยอยู่เสมออย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ตลอดจนการฝึกเจ้าหน้าที่ให้เตรียมพร้อมอยู่เสมอ
2. ควรเตรียมน้ำสำรองหรือน้ำบาดาลไว้ใช้ มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องทำไฟฟ้าอัตโนมัติ
3. พิจารณาถึงการเลือกใช้ระบบดับเพลิงอย่างเหมาะสม เพราะอุปกรณ์บางอย่างอาจเกิดการเสียหายจากน้ำยาดับเพลิงหรือน้ำ มากกว่าที่เสียหายจากเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.6.1 การพิจารณาที่ตั้ง

- 1 ส่วนบริหารโครงการ ควรอยู่ในที่ที่มองเห็นได้ชัด ผู้มาติดต่อเข้าถึงได้สะดวก ส่วนภายในสามารถเข้าได้กับทุกฝ่าย
- 2 ส่วนสนับสนุนโครงการ ในส่วนของอาคารสถานที่ ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถดูแลอาคารได้อย่างทั่วถึงกับส่วนที่พัก อยู่ในส่วนที่เงียบสงบ ไม่ถูกรบกวนจากผู้คนมากนัก และสามารถติดต่อเข้ากับส่วนบริหารได้สะดวก
- 3 ส่วนเทคนิคควรอยู่ใกล้ส่วนจัดแสดง และสะดวกในการสัญจรเข้ามาบริการภายในส่วน
- 4 ส่วนแสดงควรอยู่ในที่สงบ สามารถมองเห็นทัศนียภาพของสภาพป่าชายเลนได้ ไม่ถูกรบกวนจากบริเวณข้างเคียง ติดต่อกับส่วนบริการ และควบคุมความปลอดภัยได้ง่าย
- 5 ส่วนวิชาการและการศึกษาควรอยู่ในตำแหน่งที่ทางเข้าออกได้สะดวก และสัมพันธ์กับส่วนจัดแสดง ติดต่อกับป่าชายเลนได้ ในส่วนของส่วนค้นคว้าวิจัย
- 6 ส่วนบริการควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าออก ภายในโครงการได้ สะดวก และสามารถบริการในส่วนต่างๆของโครงการได้

3.6.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

จังหวัดปัตตานี เป็นจังหวัดชายแดนภาคใต้ ตั้งอยู่ฝั่งทะเลด้านทิศตะวันออกของภาคใต้ คิดว่าไทย ระหว่างเส้นรุ้งที่ 06 องศา 35 ลิปดา ถึง 06 องศา 52 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 01 ลิปดา ถึง 101 องศา 45 ลิปดา ตะวันออก และเป็นจังหวัดเดียวใน 5 จังหวัดชายแดนภาคใต้ที่ไม่มี พรมแดนทางบกติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน อยู่ห่างกรุงเทพมหานคร ประมาณ 1,100 กิโลเมตร

จังหวัดปัตตานี มีเนื้อที่ประมาณ 1,940.356 ตารางกิโลเมตร หรือ 1,212,723 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.4 ของประเทศ

อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ จดอ่าวไทย (หาดตาโละการ์โป)

ทิศใต้ ติดต่อกับเขตคลองายามู และหมู่บ้านต.ยามู

ทิศตะวันออก ติดต่อกับคลองยามู

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตคลองายามู และหมู่บ้านต.ยามู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภูมิประเทศ

สภาพที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ป่าชายเลน เป็นพื้นที่ ที่มีน้ำท่วมถึงในบางส่วนของโครงการ ระดับดินมีระดับต่ำกว่า ระดับถนน (-0.60)-(-1.00) เมตรสภาพป่าเป็นป่าโปร่ง และล้อมรอบด้วยคลองขามู ซึ่งจะเส้นทางที่ติดต่อกับอ่าวไทย

สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

- ถนน ถนนเข้าโครงการเป็นถนนที่ตัดจาก ทางหลวงหมายเลข 42 เป็นระยะทาง 500 เมตร ถนนมีขนาด 2 ช่องทาง

- ไฟฟ้า จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคปัตตานี

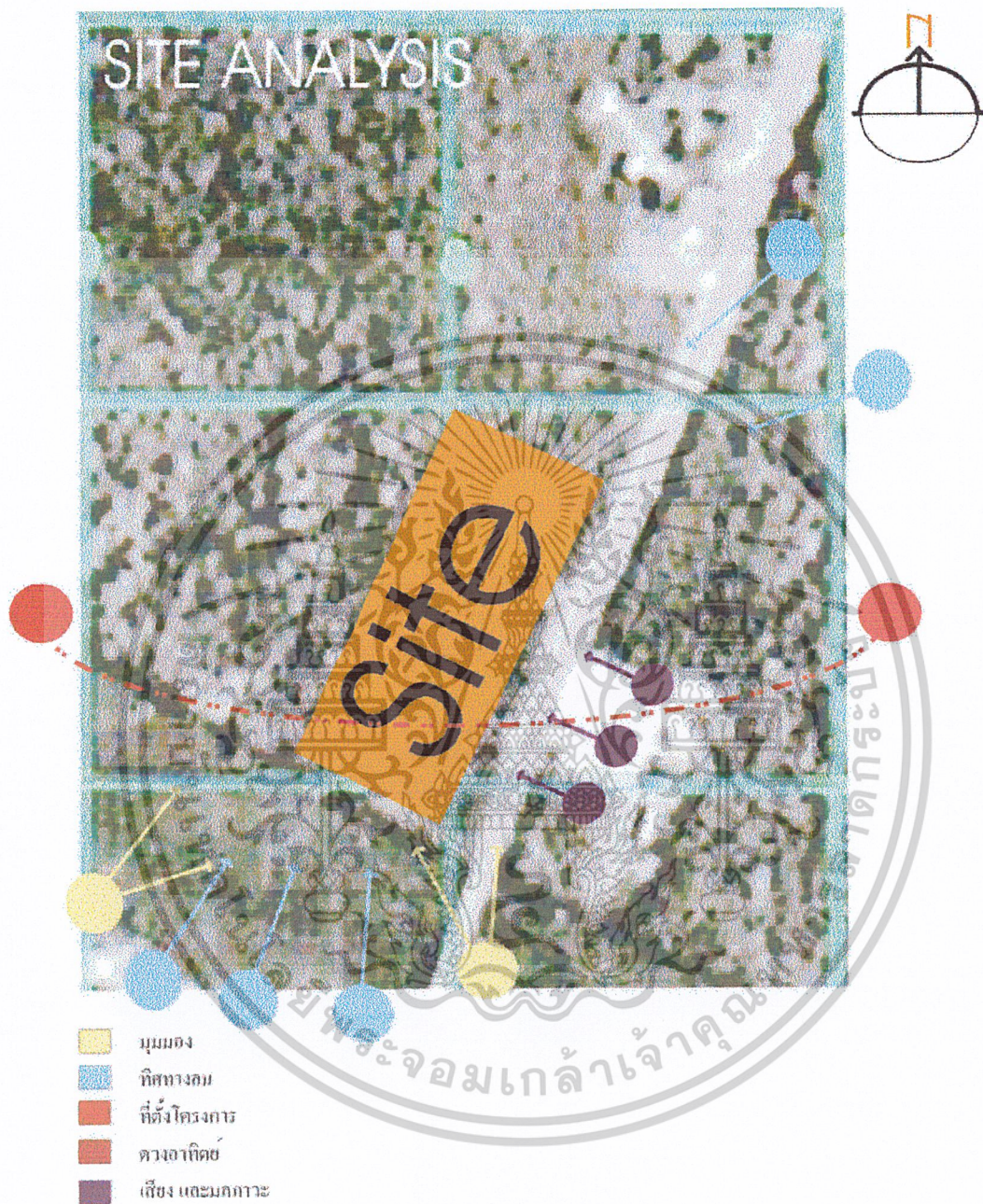
- ประปา จากการประปา อ.ยะหริ่ง

- โทรศัพท์ จากองค์การโทรศัพท์ ปัตตานี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3.30 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 1. ในกฎกระทรวงนี้

1. “ที่จอดรถยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
2. “ที่กัลบรยนต์” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลบรยนต์ เพื่อสะดวกในการจอด หรือเข้าออก ของรถยนต์
3. “ทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
4. “ปากทางเข้าออกของรถยนต์” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
6. “โรงแรมหรสพ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมหรสพตามกฎหมาย ว่าด้วยการป้องกันภัยอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ
7. “ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหาร หรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคาร หรือภายนอกอาคาร
8. “สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงาน
9. “โถง” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุม หรือประชุม

ข้อ 2. ให้กำหนดประเภทอาคาร ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

1. โรงแรมหรสพที่มีพื้นที่สำหรับจอดที่นั่ง สำหรับคนดูตั้งแต่ 500 ที่ขึ้นไป
2. โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
3. อาคารชุดที่มีพื้นที่แต่ละครอบครัวตั้งแต่ 60 ตารางเมตรขึ้นไป
4. ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป
5. ห้างสรรพสินค้าที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
6. สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป
7. อาคารขนาดใหญ่
8. ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3. จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

2. ในเขตเทศบาลทุกแห่ง หรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้พระราชบัญญัติ

ควบคุมการก่อสร้าง พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. โรงแรมหรือที่พักที่จัดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่ง สำหรับคนดู 40 ที่พิเศษของ 40 ที่ให้คิดเป็น 40 ที่

ข. ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตรพิเศษของ 40 ตารางเมตรให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

ค. สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตรพิเศษของตารางเมตรให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

ง. ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตรพิเศษของ 30 ตารางเมตรให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

ข้อ 4. อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใด ของอาคารที่ใช้เป็นประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัณฑ์รถยนต์และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภท ของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคาร หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5. ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 7. ที่กัณฑ์รถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัณฑ์รถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 8. ทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จะจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร

พ.ศ. 2522

หมวดที่ 2

ข้อ 8. อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่ หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.18 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
7. หอประชุม หรือ โรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร หรือต่อ 100 คน ที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้นทั้งที่ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
9. สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
10. ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร 200 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มี แม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคาร หรือ จำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางเมตรตามวรรคหนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคาร หรือจำนวนคนมากกว่ากำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่งจะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคาร หรือจำนวนคนที่มากกว่านั้นถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคาร ที่มีได้กำหนดไว้ในตารางวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะ การใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9. ห้องน้ำและห้องส้วม จะแยกจากกันหรืออยู่รวมกันในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า ร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนล่างต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำ และห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 40 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 2. ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

1. ในกรณีที่จอดรถขนานกันแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
2. ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
3. ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่า 30 องศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ พ.ศ. 2521

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบ การประสานทางพิกัดตามมาตรฐานของสถาบัน วิศวกรรมศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์แก่การคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยของ อาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตาราง เมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการ และพนักงาน 4.5 ตารางเมตร/ คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.5 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ปีสสาวะ 1 อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุ หรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็นของ แต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติงาน ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้อง โถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอตลอดให้คำนึงถึงเกณฑ์กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่ จอตลอดไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้าง พื้น และบันได เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบใน หลักประหยัด พื้นชั้นล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ เข้ม ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็กหรือคอนกรีต อัดแรง

2.3 โรงหลักควเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัด

- 2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 4.20 ความกว้างช่วงเสา ด้านกว้างของอาคาร ไม่ควรเกิน 8.40 เมตร
- 2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น
- 2.6 ฝ้าเพดาน ให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม
- 2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้
- 2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร
- 2.9 แผงกันแดด ให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

4.1 แนวความคิด

4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

กระบวนการออกแบบอาคารเชิงอนุรักษ์นั้นมียุทธศาสตร์ประกอบหลายๆด้านที่ต้องนำมาพิจารณา เพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างการอยู่ร่วมกันของมนุษย์และธรรมชาติ การคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาทั้งระยะสั้นและระยะยาวในอนาคตซึ่งต้องนำมาพิจารณาประกอบในขั้นตอนการออกแบบด้วย

4.1.2 แนวความคิดด้านกิจกรรม

ในการออกแบบศูนย์ฝึกรบนั้นจำเป็นต้องทราบถึงกิจกรรมหลักที่ใช้ในการอบรมเพื่อกำหนดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกัน โดยกิจกรรมต่างๆของศูนย์ฝึกรบรวมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศและการอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวนั้นจะเน้นการฝึกรบด้านการท่องเที่ยวที่เป็นรูปแบบธรรมชาติกระทบกระท่อนต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด ดังนั้นการกำหนดกิจกรรมของศูนย์มีการควบคุมระหว่างการใช้อาคารและธรรมชาติร่วมกัน

4.1.3 แนวความคิดการออกแบบการวางผัง

ในการวางผังจะเป็นการออกแบบโดยวางแนวอาคารให้ขนานกับถนนหน้าโครงการเพื่อไม่ให้ตัวอาคารเข้าบดกรุกพื้นที่ของป่าชายเลน ซึ่งยังมีความสมบูรณ์อยู่



รูปที่ 4.1 แสดงผังโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร

ข้อออกแบบอาคารศูนย์ศึกษาธรรมชาติ

ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเป็นโครงสร้างด้านการสื่อความหมายที่สำคัญในแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งท่องเที่ยวที่อยู่ในกลุ่มของพื้นที่ธรรมชาติที่พัฒนาและพื้นที่ชนบท การออกแบบศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเป็นเรื่องละเอียดอ่อน และผู้ออกแบบจะเป็นต้องให้ความสำคัญกับสิ่งต่างๆหลายประการ เพื่อให้ได้ศูนย์บริการฯที่เหมาะสม ดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมการเรียนรู้และศึกษาธรรมชาติของแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

1) ที่ตั้งที่เหมาะสม

-ควรเป็นพื้นที่ๆเข้าถึงได้สะดวกและมีความเป็นศูนย์กลาง หรือเป็นจุดที่นักท่องเที่ยวส่วนใหญ่จะต้องผ่าน

-มีทัศนียภาพที่งดงามพอที่จะดึงดูดให้นักท่องเที่ยวแวะพักและใช้เวลาอยู่ในบริเวณดังกล่าว

-มีที่ราบเพียงพอสำหรับการพัฒนาอาคาร ลานจอดรถ และบริเวณพื้นที่พักผ่อนรอบๆศูนย์ฯ

2) ไม่ว่าจะเป็ศูนย์บริการฯ ขนาดเล็กหรือใหญ่ ควรจัดองค์ประกอบต่างๆครบถ้วน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น มีห้องโถงทางเข้า เคาร์เตอร์ติดต่อสอบถาม / ให้บริการ ข้อมูลส่วนนิทรรศการ สำนักงานและห้องเก็บวัสดุ ห้องบรรยาย – นายสไลด์ ห้องสุขา และอาจมีบริเวณจำหน่ายของที่ระลึกเพื่อดึงดูดให้นักท่องเที่ยวแวะศูนย์บริการฯ เพิ่มขึ้น

3) การกำหนดขนาดขึ้นอยู่กับจำนวนนักท่องเที่ยวที่คาดว่าจะมาใช้ประโยชน์ ความเป็นศูนย์กลางเชื่อมต่อกับจุดท่องเที่ยวอื่นๆ ในบริเวณใกล้เคียง งบประมาณ และข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการ

4) แบบสถาปัตยกรรมของศูนย์บริการฯ ไม่ควรโดดเด่นเหนือธรรมชาติแวดล้อม หากแต่มีความกลมกลืนกับธรรมชาติ และผสมผสานกับศิลปะท้องถิ่นเท่าที่สามารถกระทำได้

5) อาคารศูนย์บริการควรเป็นแบบโปร่ง มีแสงสว่างเพียงพอ การถ่ายเทอากาศดี ตามหลักการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกประเภทอาคารในแหล่งท่องเที่ยวแบบการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

4.1.5 แนวความคิดการออกแบบลักษณะของอาคารเชิงอนุรักษ์

1 ปัจจัยด้านภูมิสถาปัตยกรรม

1) ไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิทัศน์ ที่จะทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และการเปลี่ยนทางเดินของน้ำ

2) ไม่ปิดตัน หรือกีดก้ำทางน้ำ และทางสาธารณะในชั้นตอนการออกแบบก่อสร้าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) ไม่ลুক้ำใช้ประโยชน์ หรือทำให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อนุรักษ์ ไม่เข้าป่าสงวน เขตอุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่า ฯลฯ
- 4) มีการจัดหาน้ำจืดที่เหมาะสมเพียงพอ โดยไม่เพิ่มแรงกดดันต่อระบบนิเวศน์และการใช้ประโยชน์ของชุมชน
- 5) ไม่นำปลา และสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำมาปล่อยลงทางน้ำสาธารณะ หรือนำมาเลี้ยงในบริเวณที่ไม่ปลอดภัยต่อชุมชน
- 6) มีการหมุนเวียนน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ใหม่

2. ปัจจัยภายนอก

- 1) ไม่ประดับสวนหย่อมด้วยพรรณพืชหายาก และเป็นอาหารจากสัตว์ป่า
- 2) ไม่ประดับสถานที่ภายนอกอาคารด้วยชิ้นส่วน หรือจากของสัตว์ป่า และสัตว์ทะเลทุกชนิด
- 3) ไม่ปลูกพรรณไม้ต่างถิ่นที่จำเป็นต้องมีการดูแลพิเศษ และมีการใช้สารเคมี สารเร่งการเติบโต และวัตถุมีพิษอื่นๆ ในการบำรุงดูแล
- 4) มีการออกแบบ ปลูกสร้าง และจัดการดูแลพรรณไม้ให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพ และชีวภาพของท้องถิ่น
- 5) ไม่เพิ่มแรงกดดันต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศป่า
- 6) ไม่นำสัตว์ป่าทุกชนิดมาเลี้ยงเพื่อตั้งดูดให้มีผู้มาใช้บริการ
- 7) ไม่จัดให้มีการเดินสายไฟฟ้า และการระบายน้ำเสีย ที่จะทำให้เกิดผลกระทบต่อสมดุลของระบบนิเวศในดิน
- 8) ไม่ปล่อยให้มีการถ่ายเทกากของเสีย ทั้งของแข็งและของเหลว ที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใต้ดิน และน้ำผิวดิน
- 9) จัดให้มีการกำจัดกากของเสียทั้งของแข็ง และของเหลวอย่างเหมาะสม

3. ปัจจัยภายในโครงการ

- 1) ไม่อนุญาตให้มีการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และของที่ระลึกที่ทำมาจากชิ้นส่วนของสัตว์ป่าในสถานประกอบการ
- 2) เลือกใช้เทคโนโลยีประสิทธิภาพพลังงาน และน้ำ ในพื้นที่บริการ และปฏิบัติงานของพนักงานทุกแห่ง
- 3) มีการใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ในพื้นที่บริการต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) จัดให้มีบริเวณสำหรับเด็กได้เรียนรู้ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE

GANTT CHART

Task	Start	End	Responsible
Site Survey	Jan 2017	Feb 2017	Mr. ...
Design	Mar 2017	Apr 2017	Mr. ...
Construction	May 2017	Jul 2017	Mr. ...
Handover	Aug 2017	Sep 2017	Mr. ...

INTRODUCTION

ในบริเวณ ป่าพรุคลองน้ำใส มีพื้นที่ป่าพรุขนาดใหญ่ที่มีสภาพดี ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงมาก และเป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่สำคัญของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส

อย่างไรก็ตาม ป่าพรุคลองน้ำใส กำลังประสบปัญหาการเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าพรุ เนื่องจากมีการบุกรุกพื้นที่ป่าพรุเพื่อใช้ในการทำเกษตรกรรม และการใช้พื้นที่ป่าพรุเป็นแหล่งทิ้งขยะมูลฝอย

เพื่อแก้ไขปัญหาการเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าพรุคลองน้ำใส และเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวิทยาในบริเวณป่าพรุคลองน้ำใส จึงได้มีการจัดทำโครงการศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าพรุคลองน้ำใส ขึ้นขึ้นในบริเวณป่าพรุคลองน้ำใส

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนิเวศวิทยาในบริเวณป่าพรุคลองน้ำใส
2. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศป่าพรุคลองน้ำใส
3. เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของการอนุรักษ์ป่าพรุ

ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้ครอบคลุมพื้นที่ป่าพรุคลองน้ำใส ในพื้นที่ตำบลน้ำใส อำเภอเมืองปัตตานี จังหวัดปัตตานี

ระยะเวลาของโครงการ

โครงการนี้คาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลา 3 เดือน

งบประมาณของโครงการ

โครงการนี้คาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ด้วยงบประมาณที่ประมาณ 1 ล้านบาท

PROBLEM

ความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่าพรุ

สาเหตุของปัญหา

- การบุกรุกพื้นที่ป่าพรุเพื่อใช้ในการทำเกษตรกรรม และการใช้พื้นที่ป่าพรุเป็นแหล่งทิ้งขยะมูลฝอย
- การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล

ผลกระทบ

- การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
- การเสื่อมโทรมของระบบนิเวศป่าพรุ
- การสูญเสียแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่สำคัญของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลอันดามัน

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE

Page 01

รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ และสภาพปัญหา

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE

PHYSICAL PATTANI

จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ทั้งหมด 17,100 ตารางกิโลเมตร มีพิกัดละติจูด 5° 45' - 6° 45' และลองจิจูด 100° 30' - 101° 30' องศาตะวันออก

พื้นที่ป่าพรุในจังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,200,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 7 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัด

จังหวัดปัตตานี มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 1,200 กิโลเมตร และมีประชากรประมาณ 2.5 ล้านคน

จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ป่าพรุประมาณ 1,200,000 ไร่

จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ป่าพรุประมาณ 1,200,000 ไร่

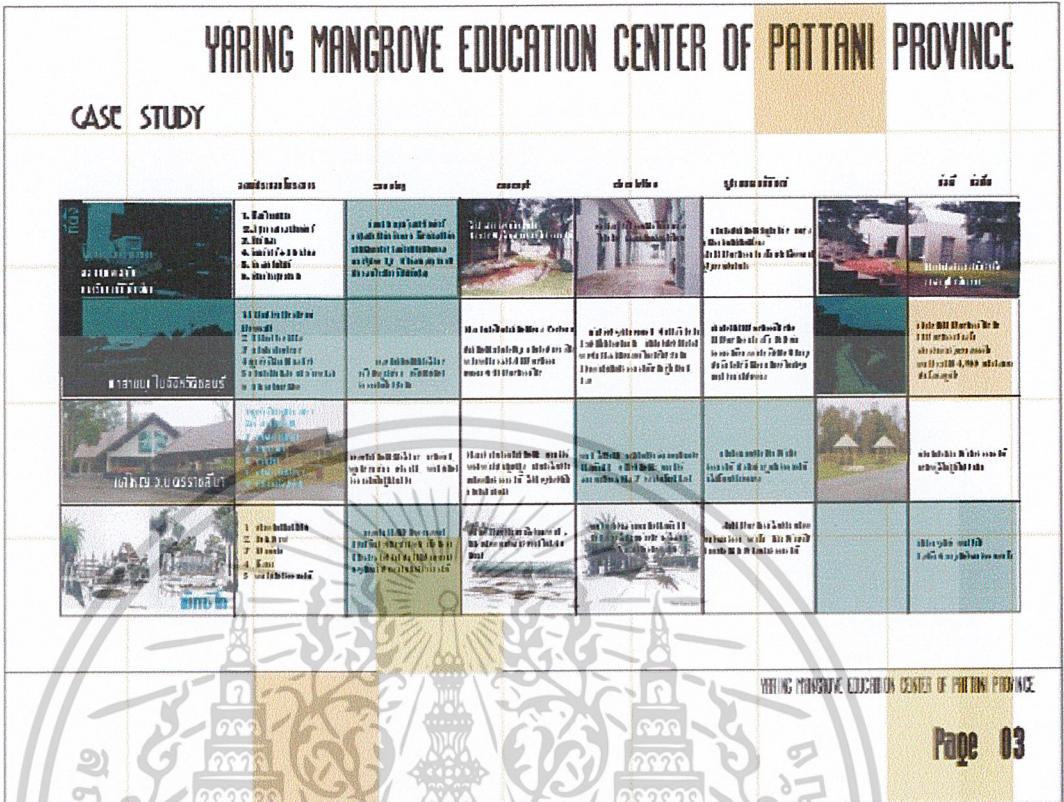
จังหวัดปัตตานี มีพื้นที่ป่าพรุประมาณ 1,200,000 ไร่

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE

Page 02

รูปที่ 4.3 แสดงลักษณะที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE

ORGANIZATION

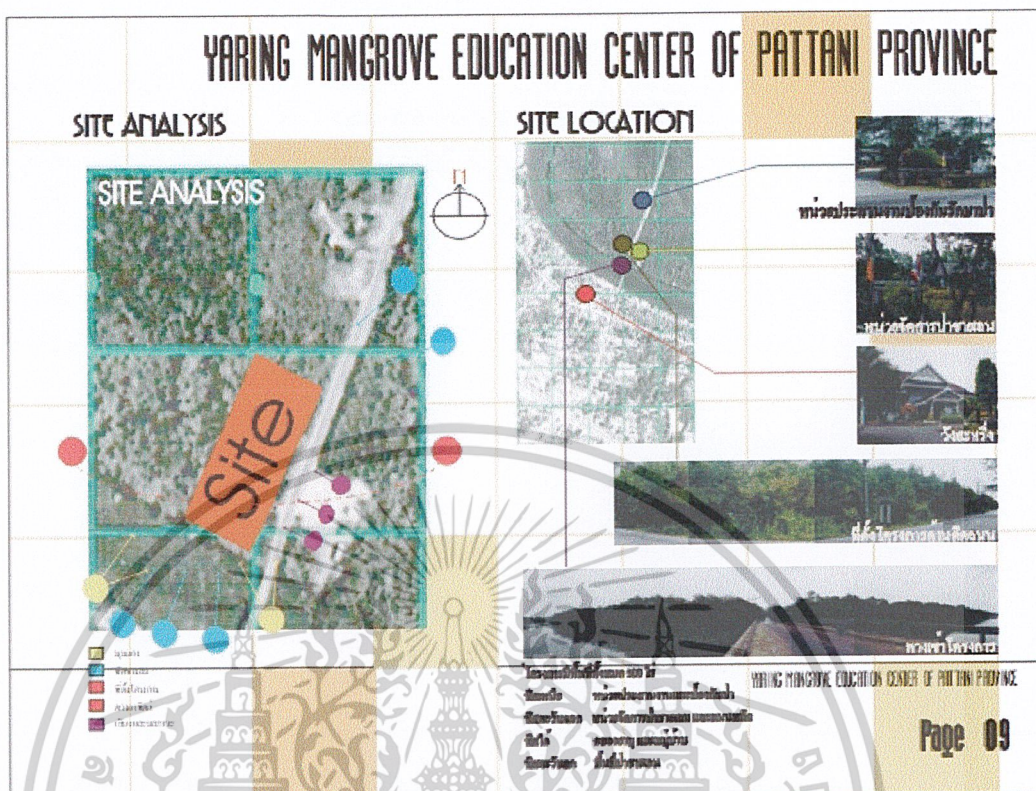
USER

ผู้ใช้งานโครงการที่ดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่สังกัดของโครงการคือมีการ
วิเคราะห์ที่ชัดเจน สามารถแบ่งผู้ใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ที่ผู้ใช้งานหลัก และผู้
ใช้งานรอง ที่จะมีบทบาท และความสัมพันธ์ที่แตกต่างกัน

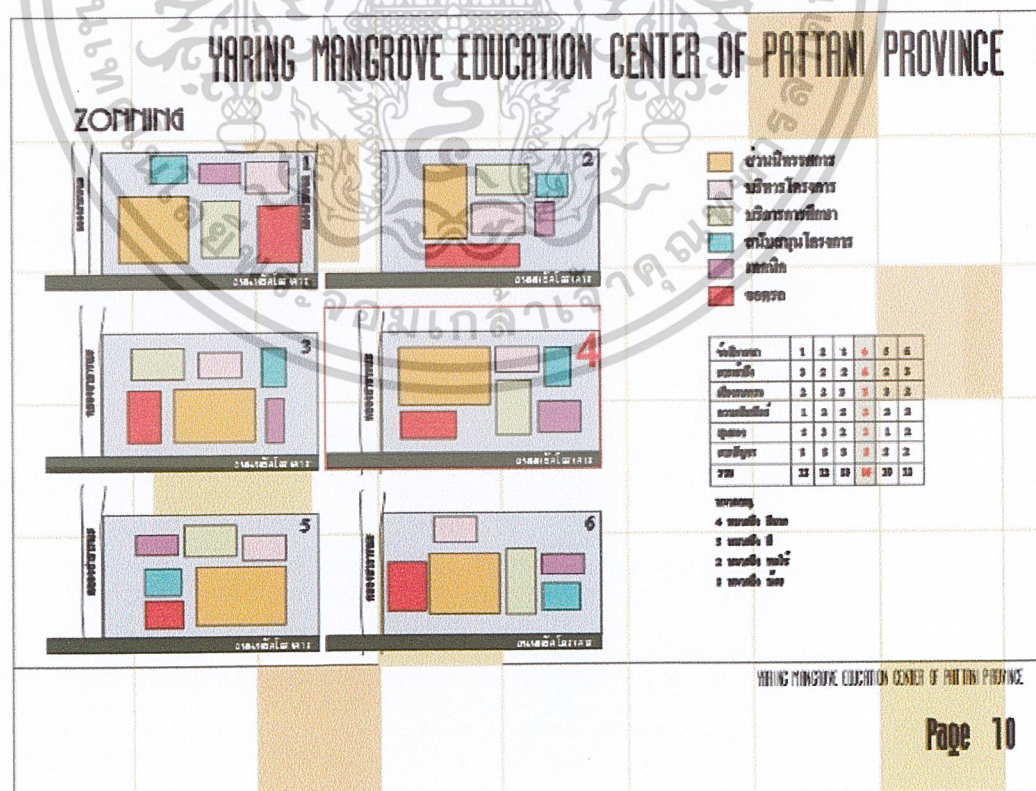
- **กลุ่มผู้ใช้งานหลักของโครงการ (MAIN USER)**
กลุ่มผู้ใช้งานหลักมีความสำคัญมากที่สุด โครงการโครงการสามารถประเมิน
ความสำคัญได้ทันที คือเป็นผู้ใช้งานหลักและผู้ใช้งานรองที่มีความสำคัญดังนี้
1. นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุดของโครงการ
เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มาที่สะดวก และเป็นกลุ่มที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจใน
การอนุรักษ์ ซึ่งแบ่งเป็น นักศึกษา นักกีฬา และประชาชนทั่วไป
2. นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ เป็นกลุ่มที่ตรงจากชาวไทย ซึ่งมาจากทางที่มาจาก
มาในจังหวัดปัตตานี เป็นจำนวนมากแต่ยังไม่ได้รับความนิยมนักกลุ่มนี้
- **กลุ่มผู้ใช้งานรองของโครงการ (SUB USER)**
กลุ่มคนกลุ่มนี้ไม่เหมือนหรือรองของโครงการที่เป็นตัวร่วมโครงการของ
โครงการมีความเหมาะสม แบ่งได้คือ
1. เจ้าหน้าที่โครงการ เป็นกลุ่มที่ขอประเมินงาน และอำนวยความสะดวกให้กับ
กลุ่มผู้ใช้งานหลักของโครงการ

รูปที่ 4.5 แสดงผังผู้บริหารโครงการ และผู้ใช้งานโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

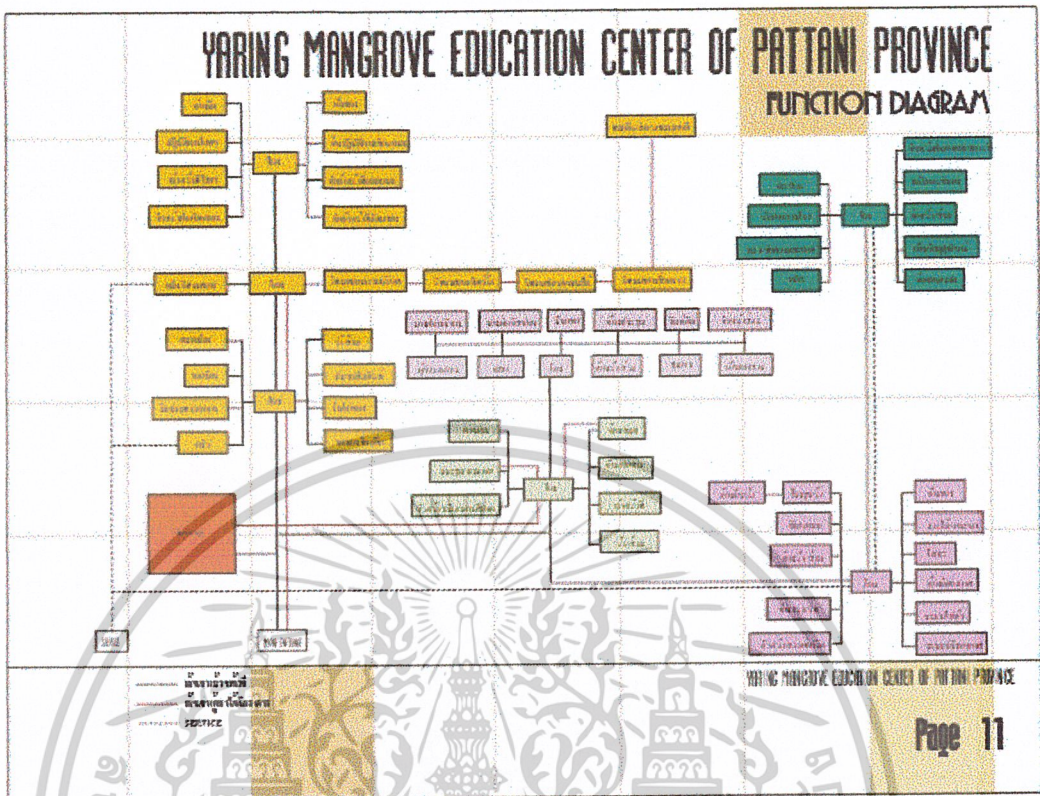


รูปที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ




รูปที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 แสดงการจัดการศึกษาของศูนย์ฯ

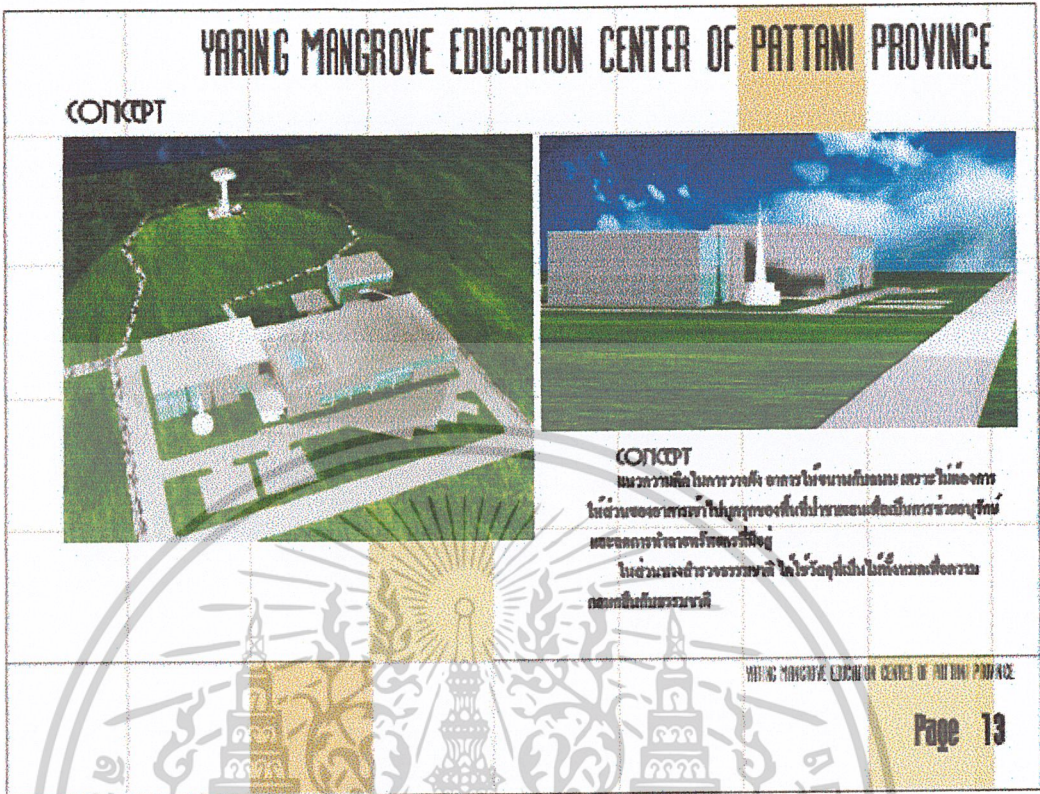
YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE BUILDING SYSTEM

<p>ระบบวิศวกรรมโยธา</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างเหล็ก ไม้ท่อนกลม ผนังคอนกรีต - ผนังท่อนกลม - ค.ส.ล. ฝ้าเพดาน - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - โครงสร้างของ ไม้ท่อนกลม ไม้ท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม 	<p>ระบบไฟฟ้า</p> <p>รับไฟ 220v โดยผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าลงสู่ระบบแรงดัน 220v</p>  <p>ระบบปรับอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องปรับอากาศ 4 เครื่อง - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม 	<p>ระบบสุขาภิบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย
<p>ระบบปรับอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม 	<p>ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม - ผนังท่อนกลม ผนังท่อนกลม 	<p>ระบบสุขาภิบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย - ระบบบำบัดน้ำเสีย

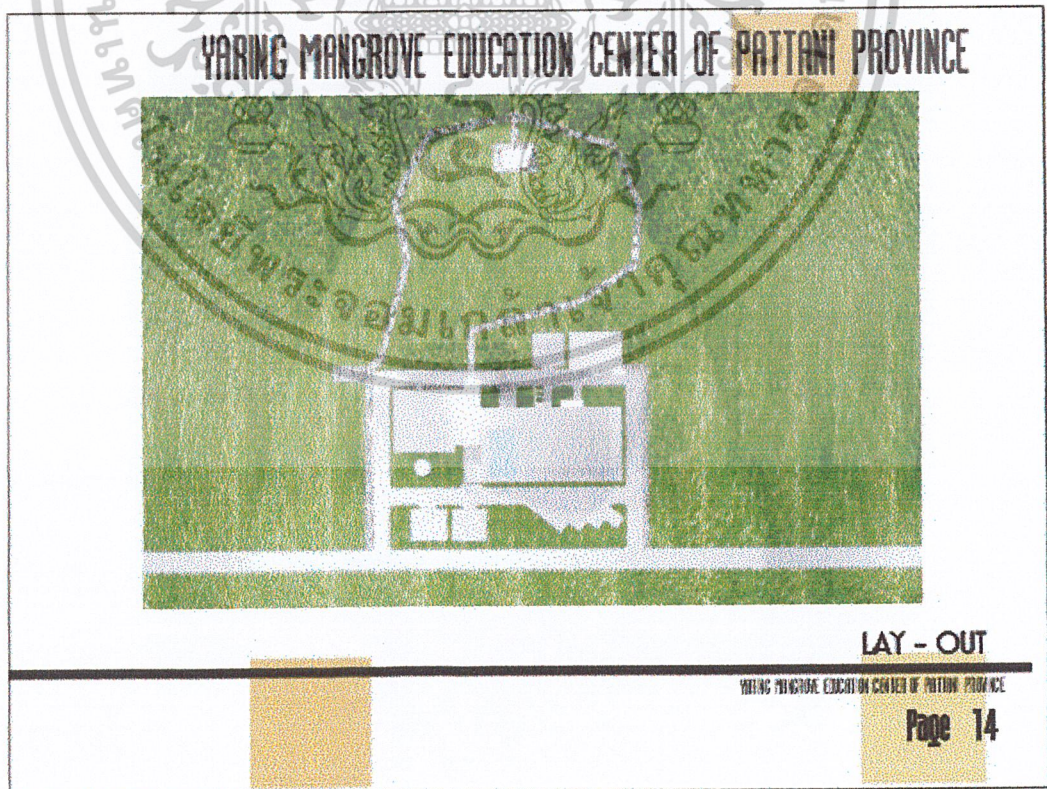
YARING MANGROVE EDUCATION CENTER OF PATTANI PROVINCE
Page 12

รูปที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ระบบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

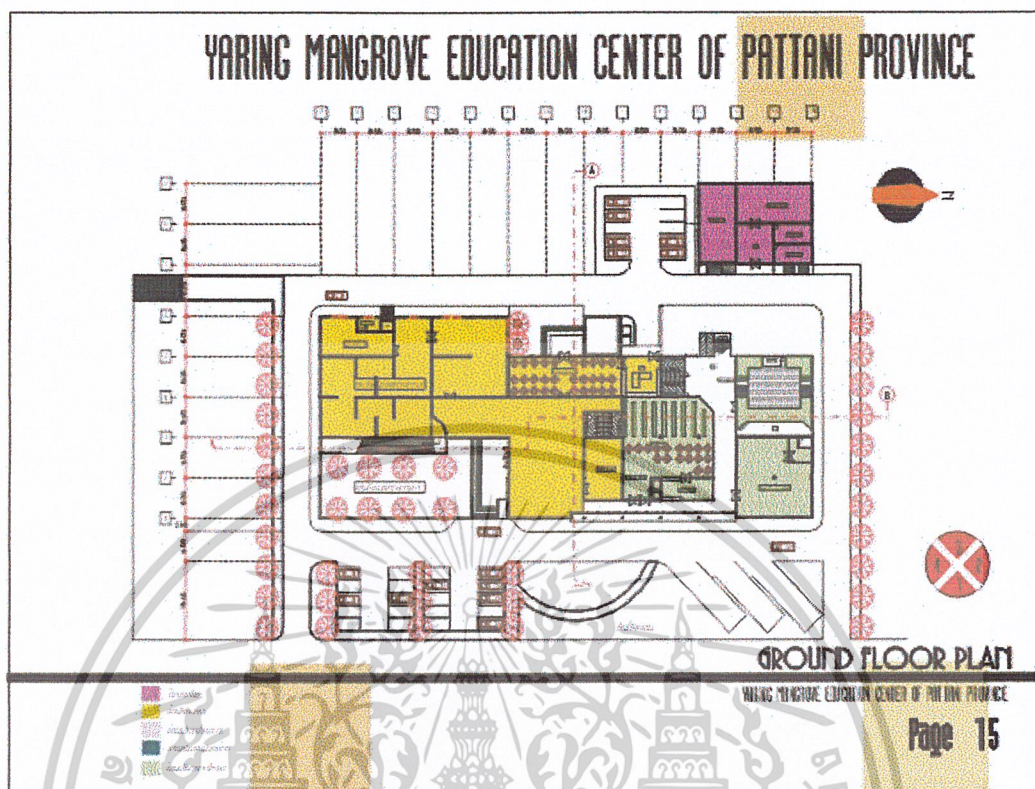


รูปที่ 4.14 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

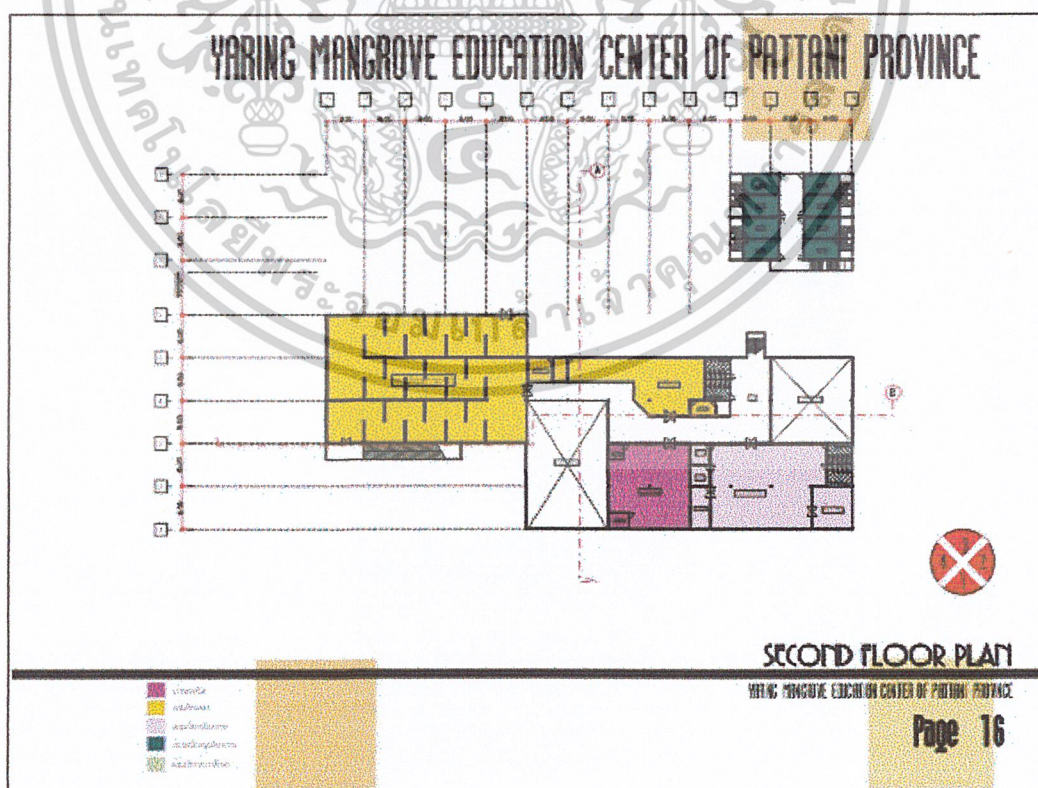


รูปที่ 4.15 แสดงผังบริเวณ โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

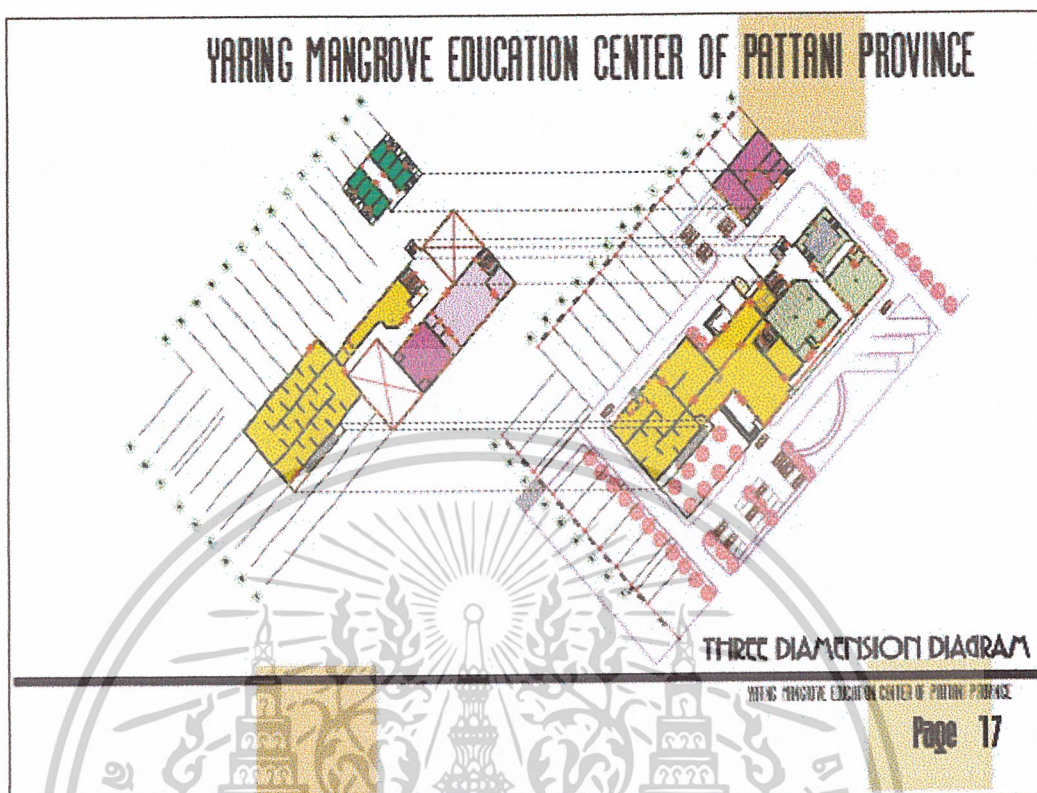


รูปที่ 4.16 แสดงแบบแปลนพื้นชั้นล่าง

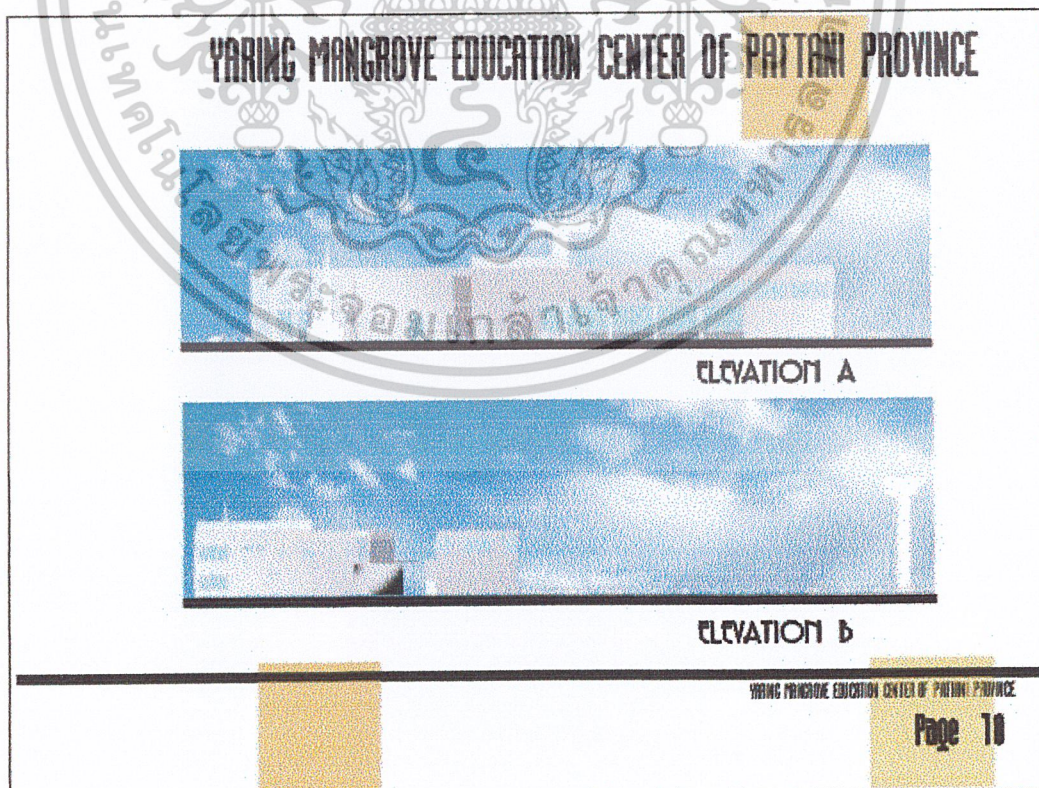


รูปที่ 4.17 แสดงแบบแปลนพื้นชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

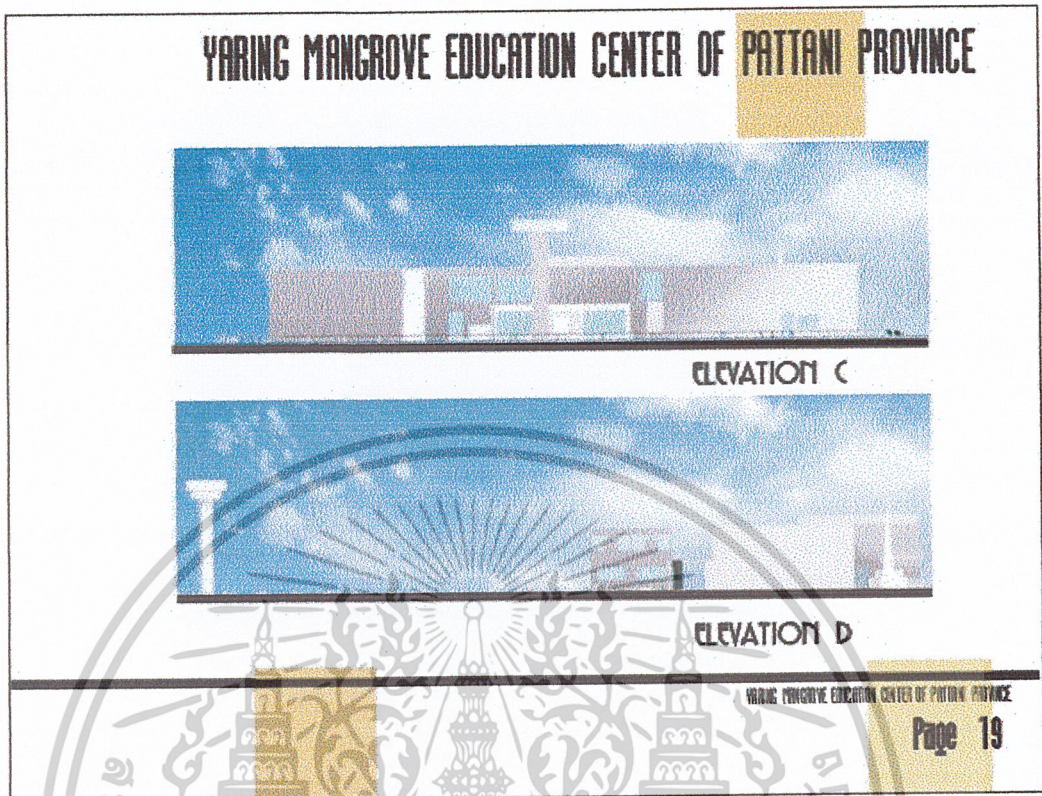


รูปที่ 4.18 แสดงการตั้งจรทางแนวตั้ง

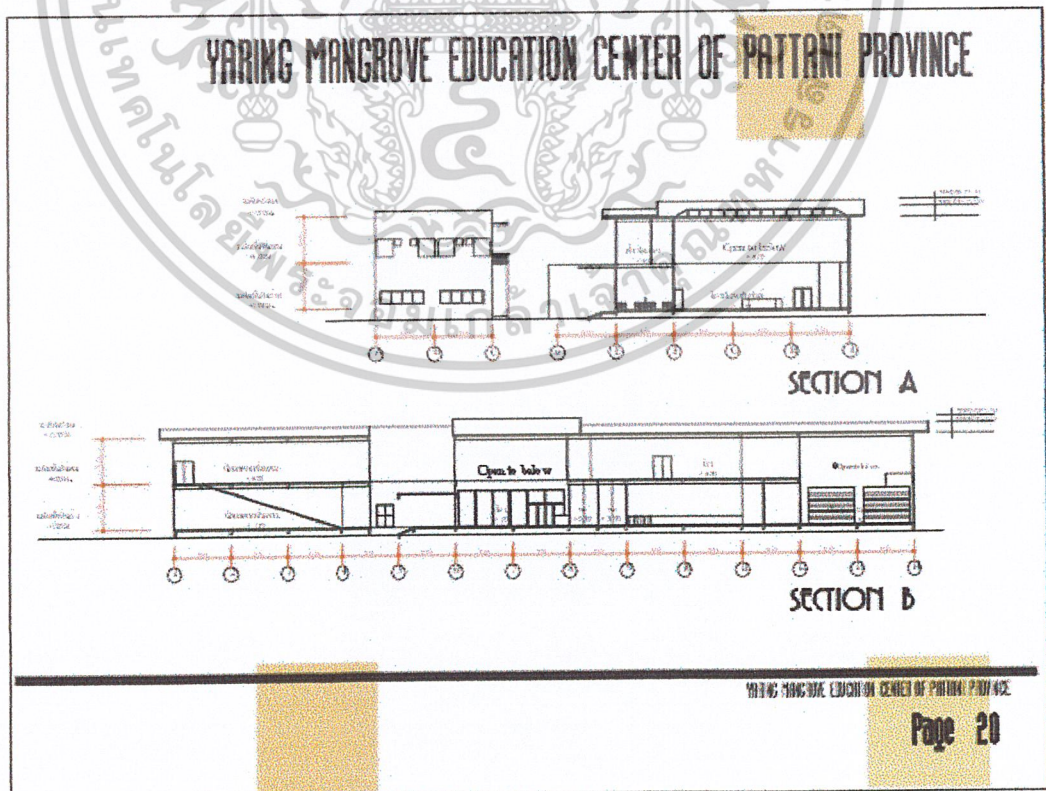


รูปที่ 4.19 แสดงรูปด้าน A , B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

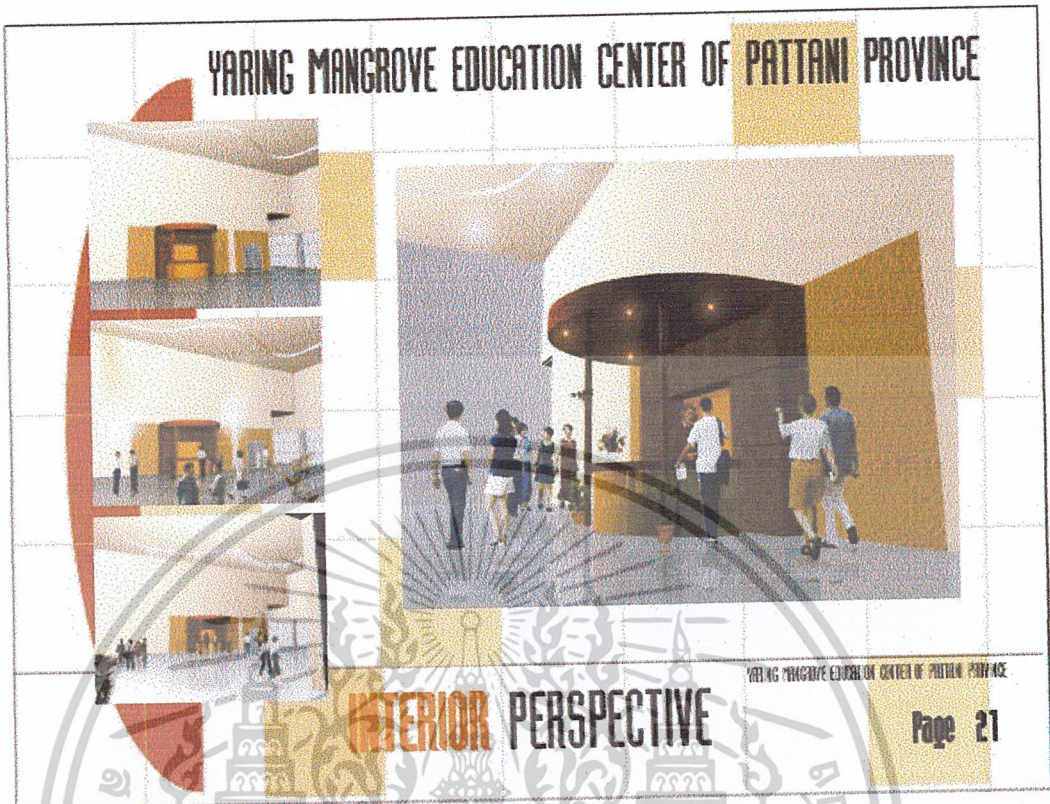


รูปที่ 4.20 แสดงรูปด้าน C , D

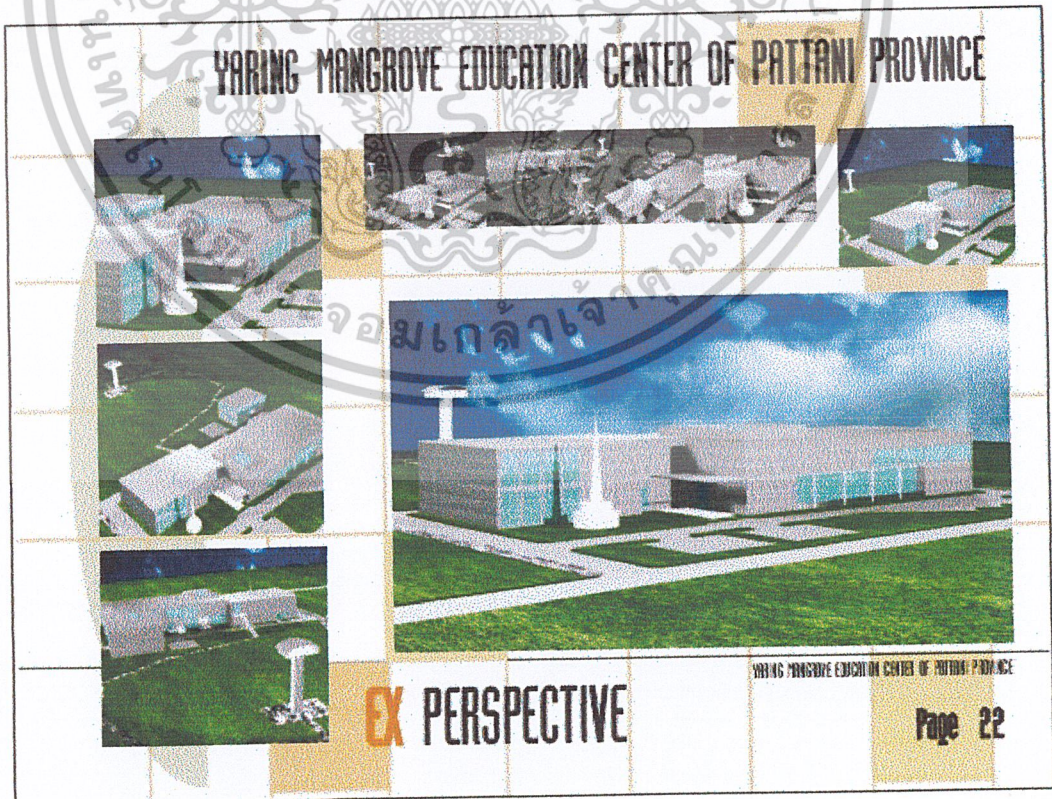


รูปที่ 4.21 แสดงรูปตัด A-A , B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

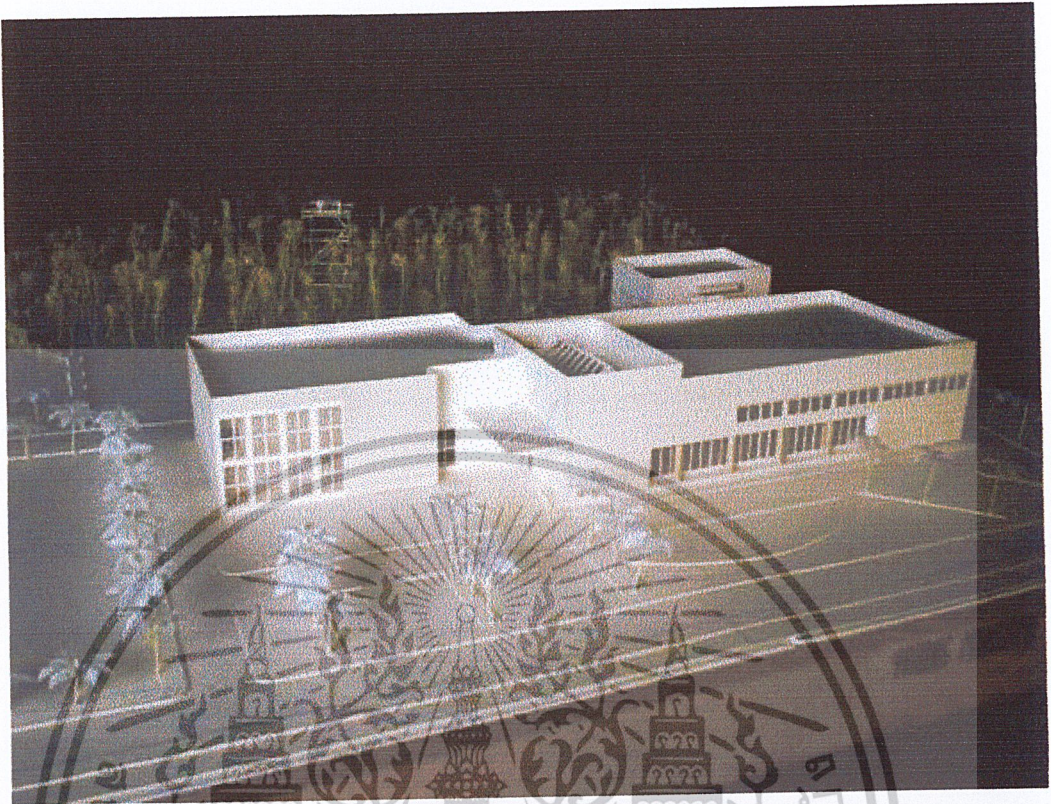


รูปที่ 4.22 แสดงทัศนียภาพภายใน

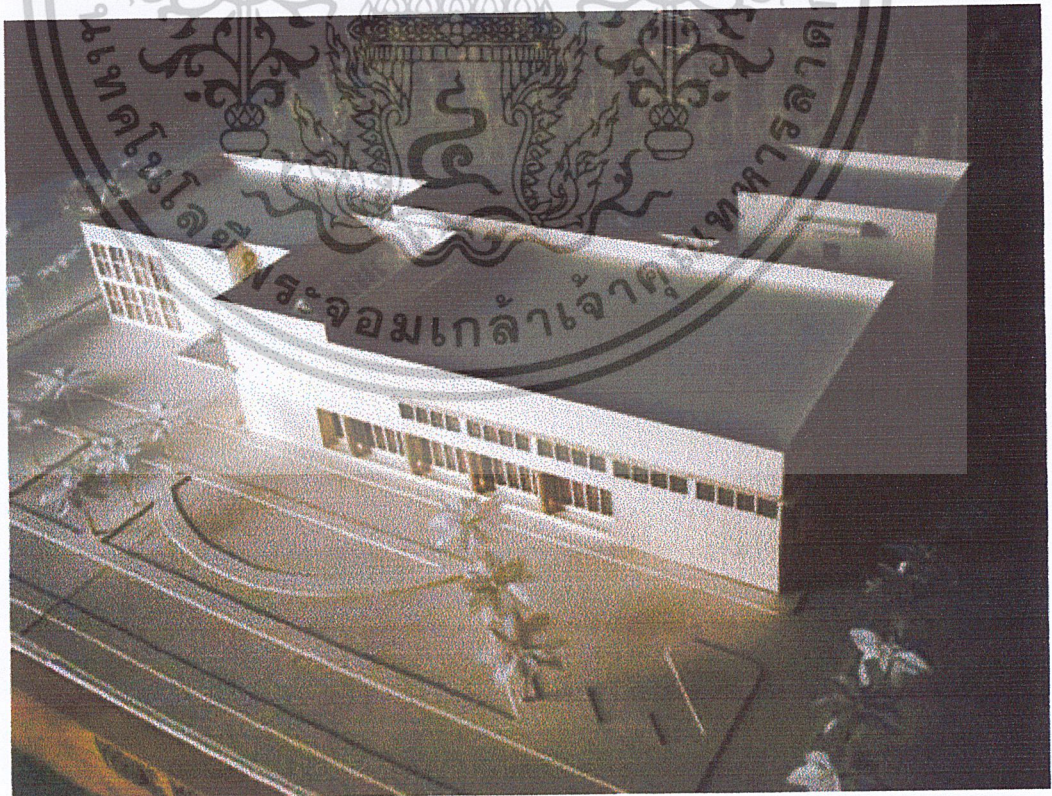


รูปที่ 4.23 แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

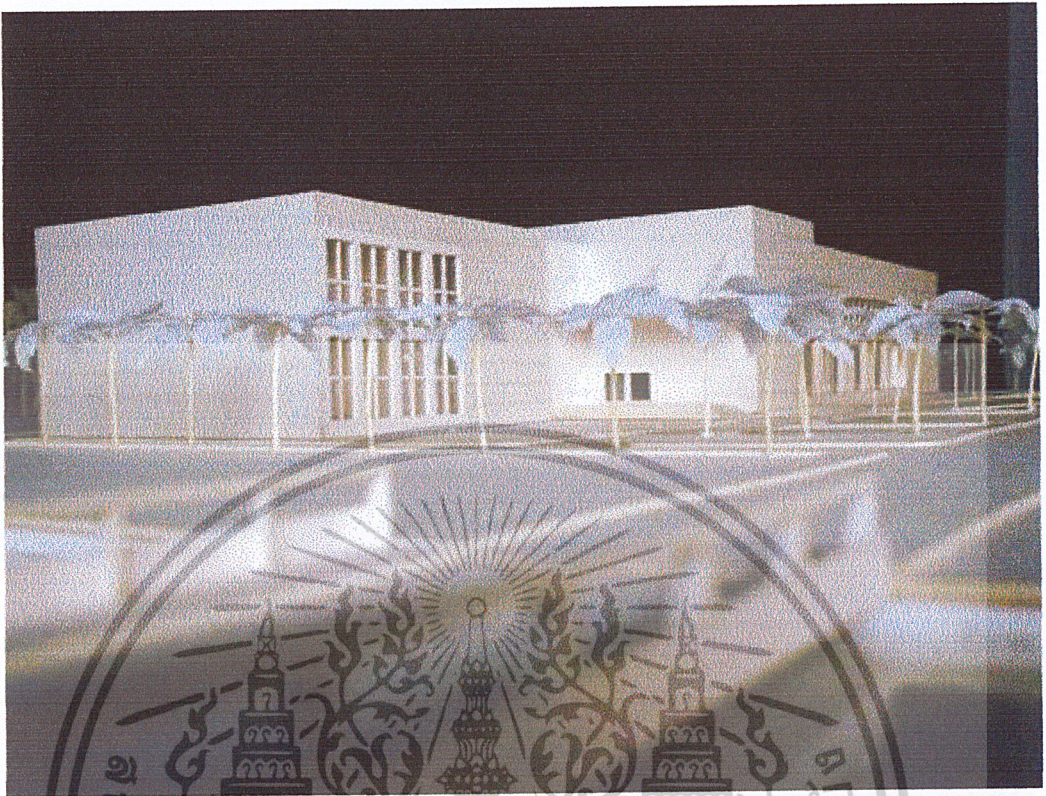


รูปที่ 4.24 แสดงหุ่นจำลอง

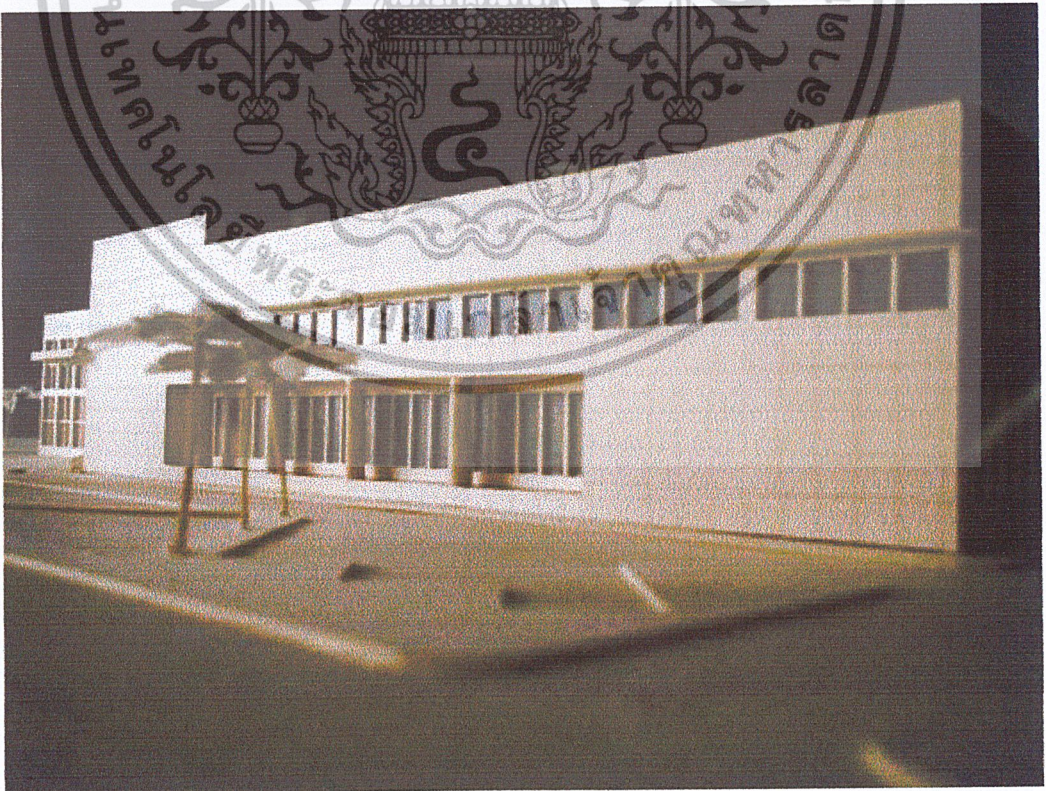


รูปที่ 4.25 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

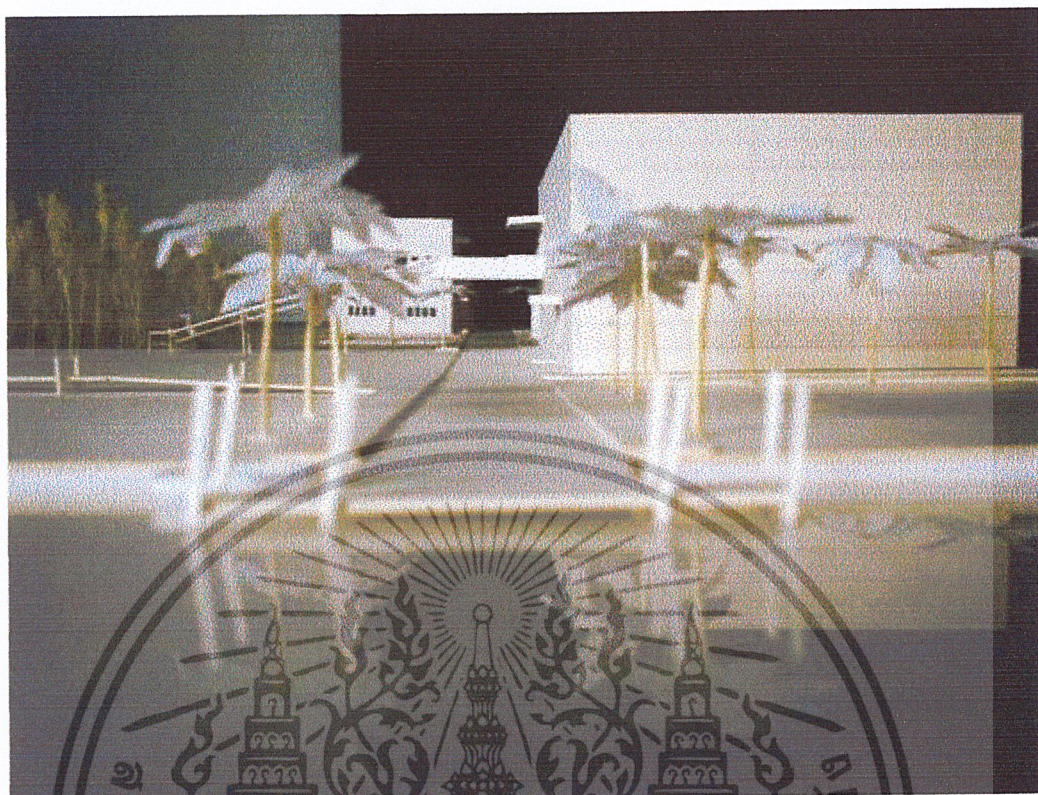


รูปที่ 4.26 แสดงหุ่นจำลอง

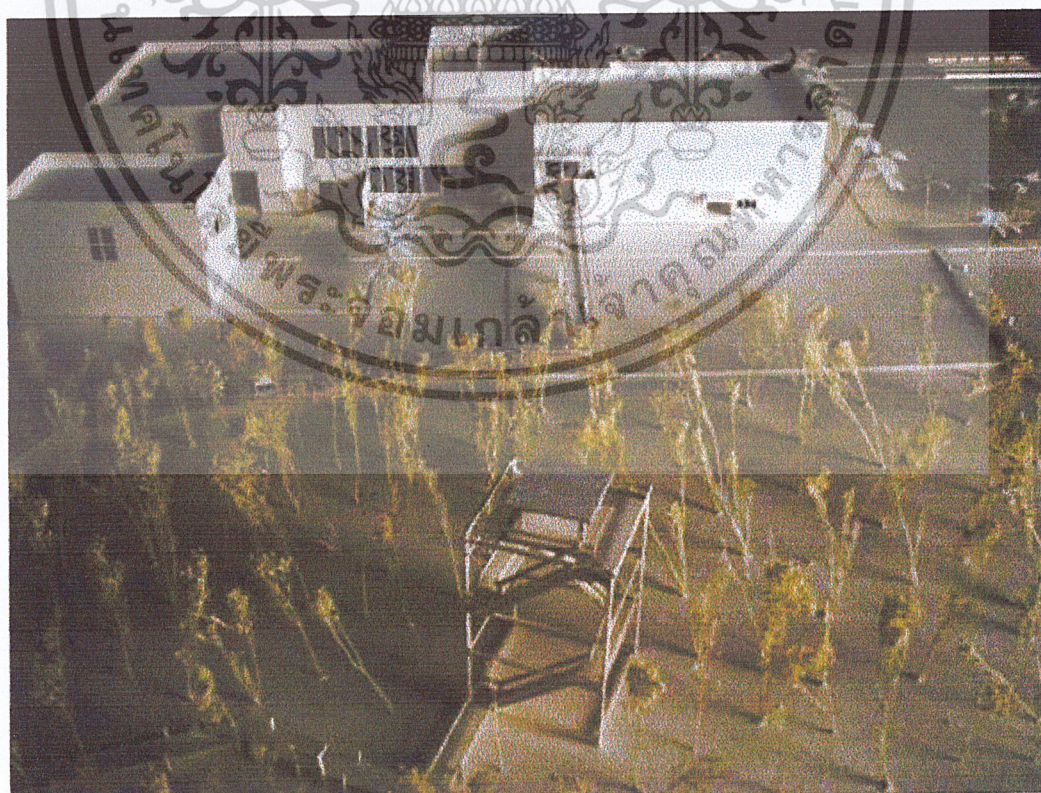


รูปที่ 4.27 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

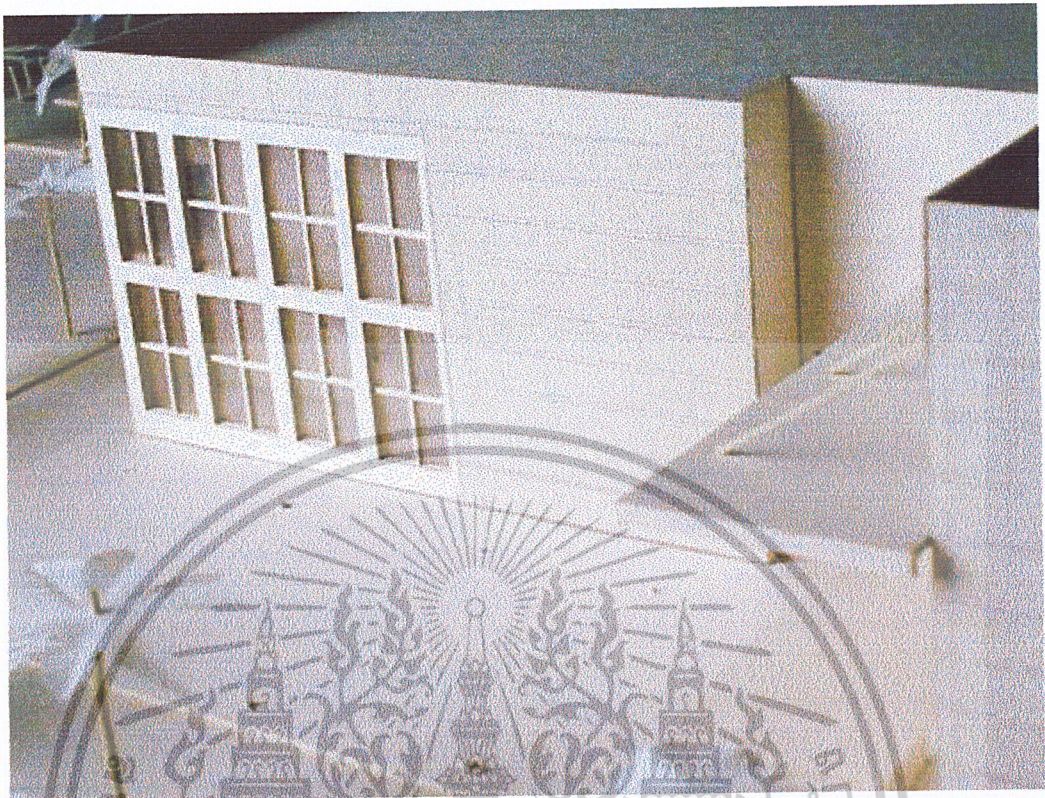


รูปที่ 4.28 แสดงหุ่นจำลอง

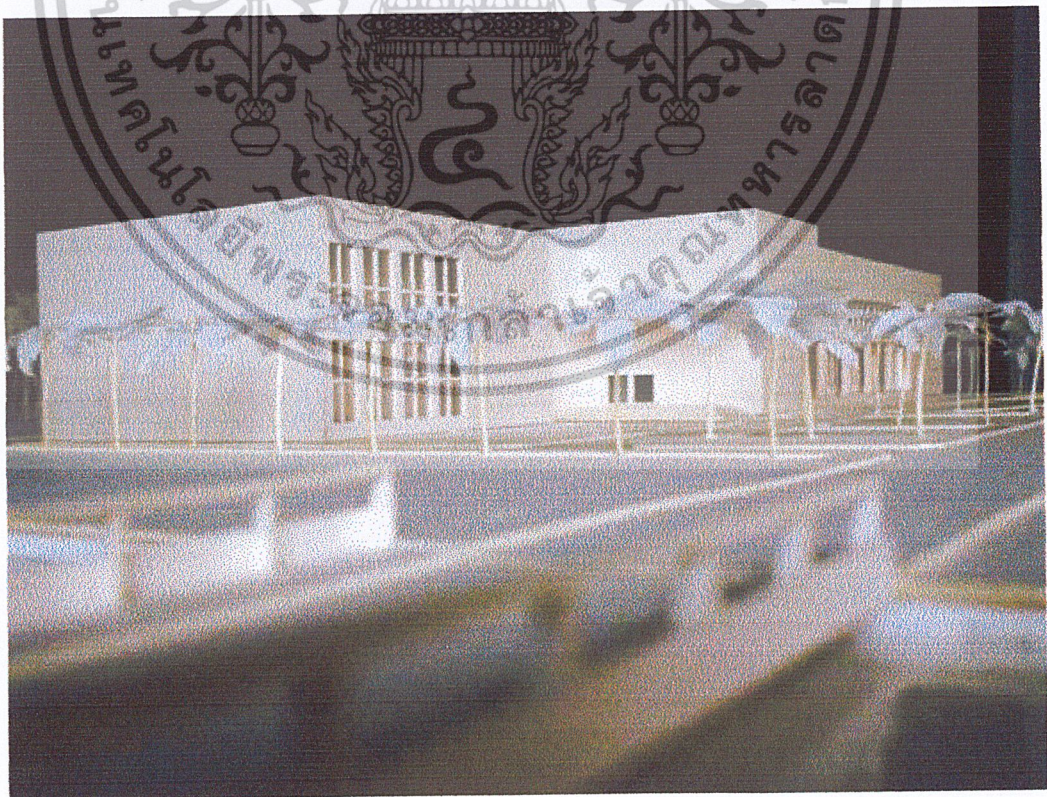


รูปที่ 4.29 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

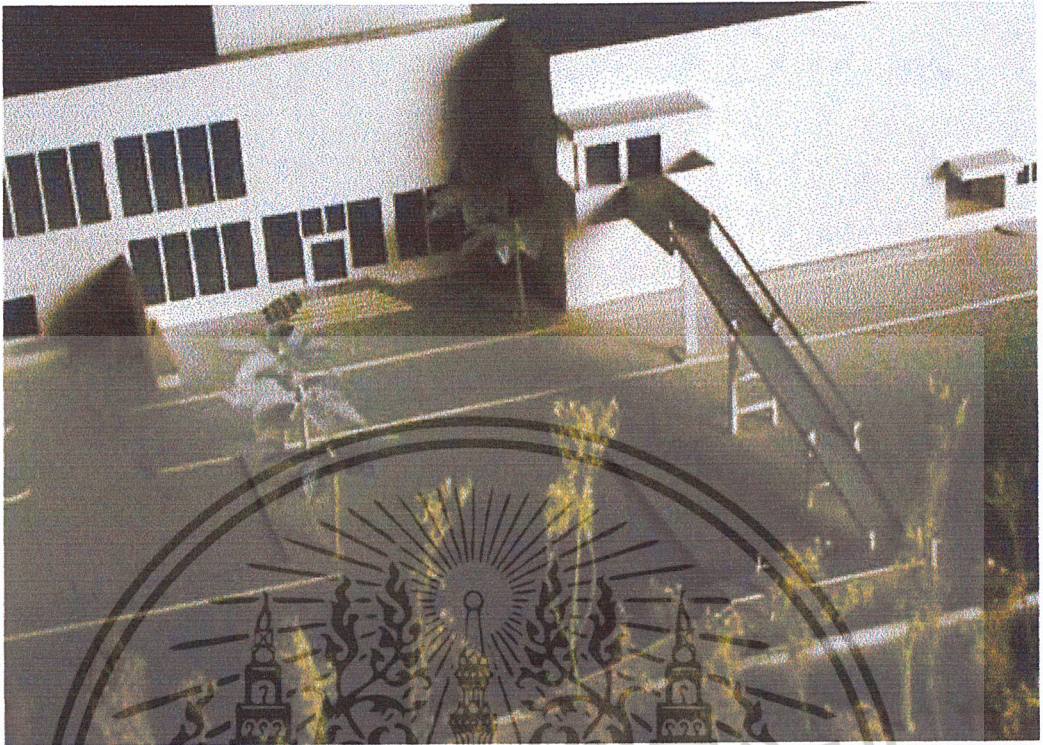


รูปที่ 4.30 แสดงหุ่นจำลอง

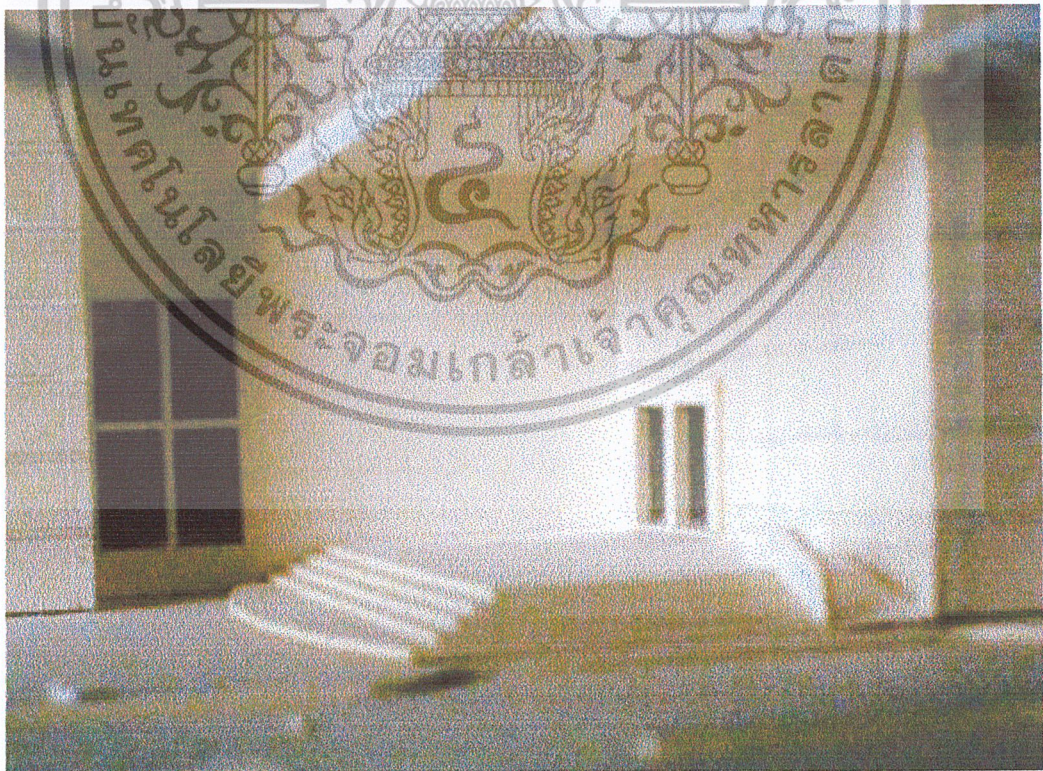


รูปที่ 4.31 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.32 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 4.33 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

5.1 บทสรุป

จากการศึกษาและวิจัยเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สามารถสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 และสนองต่อแผนพัฒนาป่าไม้เขต จังหวัดปัตตานี เพื่อที่จะจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ให้บริการการท่องเที่ยวและบริการด้านข้อมูลความรู้เกี่ยวกับป่าชายเลน และพันธุ์ไม้ ต่างๆที่อยู่ในเขตศูนย์ฯ แก่นักเรียน นักวิจัยต่างๆ ที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจนสถานที่เดิมไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้เพียงพอ

และการจัดตั้งศูนย์ศึกษาธรรมชาติป่าชายเลนยะหริ่งปัตตานีนี้ ยังสามารถตอบสนองนโยบายในเชิงเศรษฐกิจโดยสามารถเป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการท่องเที่ยวและสนับสนุนผลผลิตทางการค้าของท้องถิ่น ซึ่งศูนย์ศึกษาธรรมชาตินอกจากจะเป็นแหล่ง เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารแล้วยังให้ความรู้และกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติแก่ประชาชนอีกด้วย

ขนาดของพื้นที่ป่าชายเลน มีเนื้อที่ 500 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ ที่เคยมีการให้การสัมปทานมาแล้วครั้งหนึ่งเมื่อปี พ.ศ.2537 แต่ยังคงความอุดมสมบูรณ์อยู่

พื้นที่โครงการศูนย์ศึกษาธรรมชาติทั้งหมด ประมาณ 99885.03 ตรม. ซึ่งศูนย์ศึกษาธรรมชาตินี้จะเป็นโครงการสนับสนุนการศึกษาในระบบนิเวศวิทยาแก่นักเรียน นักท่องเที่ยว ตลอดจนบริการข่าวสารข้อมูลต่างๆที่สามารถกระจายความรู้ให้แก่ประชาชน และ พักผ่อนหย่อนใจของคนในเมืองซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก ซึ่งประกอบด้วย

1 ส่วนบริหาร	รวมพื้นที่	288.35	ตรม.
2 ส่วนสนับสนุนโครงการ	รวมพื้นที่	757.33	ตรม.
3 ส่วนเทคนิค	รวมพื้นที่	320.69	ตรม.
4 ส่วนจัดแสดง	รวมพื้นที่	2,943.96	ตรม.
5 ส่วนวิชาการและการศึกษา	รวมพื้นที่	1,714.65	ตรม.
	รวมทั้งหมด	6,024.98	ตรม.

ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ก็พอจะทราบถึงผลสรุปของการเสนอปฏิญญาพันธแล้ว และส่วนสรุปสุดท้ายของภาคปฏิญญาพันธ จึงเป็นส่วนสรุป และข้อเสนอต่อผู้ที่สนใจ หรือผู้ที่มีลักษณะโครงการใกล้เคียงต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. การออกแบบควรศึกษาการเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ ที่ตั้ง ข้อมูลต่างๆของอาคาร โครงการอื่นๆ ในบริเวณที่ตั้งว่ามีผลกระทบต่อโครงการหรือไม่
2. การเลือกโซนการจัดวางควรเปรียบเทียบดูการ OVER LAB ของพื้นที่ด้วย ว่าเป็นมีความใกล้เคียง หรือมีผลกระทบมากแค่ไหน อย่างไร
3. ควรศึกษาระดับน้ำ ข้อมูลสภาพพื้นที่โดยรอบเพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
4. การเลือกหัวข้อในครั้งนี้ควรเลือกจากสิ่งที่เรามีความสนใจและสามารถอยู่กับสิ่งนั้นได้นาน อีกทั้งยังควรมีความรู้เดิมเพื่อเป็นฐานสนับสนุนการทำงานให้สะดวกขึ้นต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองวางแผนโครงการ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การศึกษาเพื่อกำหนดรูปแบบการท่องเที่ยว
เชิง นีเวศทางทะเล,2541

กองวางแผนโครงการ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , สรุปแผนพัฒนาการท่องเที่ยวในระดับ
ประเทศ, 2541

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย , แผนการจัดการอุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี
2533-2537,2532

คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี, แผนเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544), กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ยูไนเต็ด โปรดักชั่น,
2539

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ , กฎหมายอาคาร/อายุ/2542 , บริษัท เมฆาเพรส
จำกัด, 2542

สุรินทร์ มัจฉาชีพและ สมสุข มัจฉาชีพ. สารานุกรมพืชและสัตว์ เล่ม 5 ชุดธรรมชาติศึกษา .
ก.ท.ม. : สำนักพิมพ์แพรววิทยา, 2533

ศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , โครงการศึกษาการท่องเที่ยวเพื่อรักษา
ระบบนิเวศ : ในกรณีภาคใต้,2542

ERNST NEUFERT, ARCHITECT'S DATA, LONDON, CROSBY LOCKWOOD
STAPLES, 1970.

JOSEPH DE CHIARA, TIME SAVER STANDARD FOR BILDING TYPES, JOIN
HANDCOCK CALENDER, 1973

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นายบัญชา ทะไกรราช
เกิดวันที่ 1 มีนาคม 2523 เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ
ที่อยู่ตามสำเนาทะเบียนบ้าน 58/12 หมู่ 5 ตำบลมะกรูด อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี 94120

ประวัติการศึกษา

(2527) สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล โรงเรียนแหลมทองอุปถัมภ์ ปัตตานี
(2534) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนจิปภพพิทย ปัตตานี
(2537) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนโพธิ์คีรีราชศึกษา ปัตตานี
(2540) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคยะลา
(2542) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคยะลา
ปัจจุบันศึกษาที่ สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ชั้นปีที่ 2 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

นโยบายศูนย์ศึกษาธรรมชาติและป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี

เนื่องจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มีพระราชดำริที่ต้องการจะยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชน ในพื้นที่เขตการปกครองให้ดีขึ้น โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่มีความสำคัญกับชีวิตประจำวัน เช่น กรมเกษตรและสหกรณ์ กรมประมง กรมป่าไม้

ดังนั้นกรมป่าไม้จึงได้จัดตั้งนโยบายศูนย์ศึกษาธรรมชาติและป่าชายเลนยะหริ่ง ปัตตานี ขึ้นมา เพื่อที่จะเพิ่มรายได้ให้กับประชาชนในระแวกใกล้เคียง เนื่องจากการเพิ่มจำนวนของประชากรนักท่องเที่ยวที่ทยอยมาเที่ยวชมอย่างไม่ขาดสายมากขึ้น โดยการเปิดร้านอาหาร จำหน่ายของที่ระลึก การจ้างงานจากสำนักงาน สถานศึกษา นอกจากนี้เพิ่มรายได้ให้กับประชาชน ดังนั้นจึงได้มีการจัดสรรงบประมาณจากกรมป่าไม้ ซึ่งเป็นงบประมาณจากกรมป่าไม้ปรับปรุงในส่วนภูมิทัศน์ ศาลาชมวิวดังกล่าว และแผนกิจกรรมที่เกิดขึ้นในการพัฒนาศูนย์ก็คือ

- การสร้างบริการที่ดีแก่นักท่องเที่ยว
- สถานศึกษาให้บริการความรู้เกี่ยวกับโครงการ
- สร้างศาลาชมวิวดังกล่าว
- สร้างศาลาอเนกประสงค์
- หอดูนก
- อาคารพิพิธภัณฑน์
- ทางเดินยกระดับ

(ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ หัวหน้าศูนย์ นายปรีชา เผือกกุล)

ข้อมูลทั่วไปของสถาบัน

งานด้านเกษตรยั่งยืน , นโยบายทรัพยากรธรรมชาติระหว่างประเทศ , นโยบายทรัพยากรธรรมชาติภายในประเทศ ทรัพยากรดินและที่ดิน, ทรัพยากรป่าไม้ , ทรัพยากรน้ำ , ทรัพยากรชายฝั่ง , นโยบายและแผนความช่วยเหลือทางวิชาการจากต่างประเทศ Calendar , ท่านถาม ? - เราตอบ , เชื่อมโยงไปยังหน่วยงานอื่น , กระดานข่าว สทช.

แผนผังเว็บไซต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย

การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยกำหนดพื้นที่ป่าชายเลนทั่วประเทศออกเป็น 3 เขต คือ

เขตอนุรักษ์ ที่ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ มีพื้นที่จำนวน 266,737.50 ไร่ ถูกบุกรุกเพื่อทำนา กุ้ง จำนวน 27,144 ไร่ เป็นแหล่งชุมชน 2,296 ไร่ กิจกรรมอื่นๆ 90,123 ไร่ ยังเหลือพื้นที่ที่คงสภาพป่าชายเลนจำนวน 147,174.50 ไร่ หรือร้อยละ 55 ของพื้นที่

เขตเศรษฐกิจ ก. พื้นที่ที่ยอมให้ใช้ประโยชน์เฉพาะกิจการด้านป่าไม้ มีพื้นที่ประมาณ 6.25 ล้านไร่ ถูกบุกรุกเพื่อทำนา กุ้ง 143,292.50 ไร่ เป็นแหล่งชุมชน 6,047.75 ไร่ กิจกรรมอื่นๆ 288,005 ไร่ เหลือพื้นที่ป่าชายเลนจำนวน 810,711 ไร่ หรือร้อยละ 65 ของพื้นที่ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สัมปทานป่าโครงการและพื้นที่สวนป่า เพื่อผลิตผลด้านป่าไม้

เขตเศรษฐกิจ ข. พื้นที่ที่ยอมให้มีการใช้ประโยชน์และการพัฒนาด้านอื่นๆ แต่ต้องคำนึงถึงผลดี ผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อม มีพื้นที่ประมาณ 813,006.28 ไร่ มีการเข้าทำประโยชน์หลายอย่างและยังคงมีพื้นที่ที่เป็นสภาพป่าที่สมบูรณ์อีก 89,504.50 ไร่ เมื่อมองในภาพรวมแล้วในสภาพพื้นที่จริง มีการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน เพื่อทำนา กุ้ง จำนวน 418,763.75 ไร่ หรือร้อยละ 18 เป็นแหล่งชุมชน 55,002.50 ไร่ หรือ ร้อยละ 2 กิจกรรมอื่นๆ 806,670.75 ไร่ หรือร้อยละ 35 มีพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงสภาพป่าสมบูรณ์เหลืออยู่จำนวน 1.05 ล้านไร่ หรือร้อยละ 45 ของพื้นที่ป่าชายเลนทั่วประเทศ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทย
(หน่วย : ไร่)

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	เขตอนุรักษ์	เขตเศรษฐกิจ ข.	เขตเศรษฐกิจ ก.	รวม (%)
ป่าชายเลน 1	47,174.50	147,174.50	89,504.50	1,047,390.00 (45)
นา กุ้ง	27,144.00	27,144.00	248,300.25	418,736.00 (18)
แหล่งชุมชน	2,296.00	2,296.00	46,658.75	55,002.50 (2)
อื่นๆ	90,123.00	90,123.00	428,542.75	806,670.75 (35)
รวม	266,737.50	12,480,056.25	813,006.25	2,327,800.00

ที่มา : ธงชัย , 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง

1. มติ ครม. เมื่อวันที่ 15 ธันวาคม 2530

เรื่อง การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในพื้นที่ป่าชายเลนของประเทศไทยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบด้วยกับแนวทางประโยชน์ที่ดินป่า ชายเลน โดยกำหนดพื้นที่ป่าชายเลนทั่วประเทศออกเป็น 3 เขต คือ เขตอนุรักษ์ เขตเศรษฐกิจ ก. เขตเศรษฐกิจ ข. พร้อมทั้งได้กำหนดแนวทาง ในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนไว้ ดังต่อไปนี้

1. เขตอนุรักษ์ หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่ห้ามไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ นอกจากจะปล่อยให้เป็นธรรมชาติ เพื่อรักษาไว้ซึ่ง สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ ทั้งประเทศมีพื้นที่ประมาณ 426.78 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 266,737 ไร่

1. พื้นที่แหล่งรักษาพันธุ์พืชและสัตว์น้ำที่มีค่าทางเศรษฐกิจ
2. พื้นที่แหล่งเพาะพันธุ์พืชและสัตว์น้ำ
3. พื้นที่ที่ง่ายต่อการถูกทำลายและการพังทลายของดินเช่น
 - 3.1 หาดทรายและสันทราย
 - 3.2 หาดเลน เลนงอกและทรายงอก
 - 3.3 เกาะ ถ้ำ และแนวปะการัง
4. พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี
5. สถานที่ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น
6. เขตอุทยานแห่งชาติ เขตวนอุทยาน เขตแหล่งท่องเที่ยว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และเขตห้ามล่า
7. พื้นที่ป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อเป็นแนวป้องกันลม ป้องกันคลื่น และกระแสน้ำ
8. พื้นที่ป่าที่มีความเหมาะสมต่อการสงวนไว้เพื่อเป็นสถานที่ศึกษาวิจัย
9. พื้นที่ป่าที่สมควรสงวนไว้เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศ
10. พื้นที่ที่อยู่ห่างไม่น้อยกว่า 20 เมตร จากริมฝั่งแม่น้ำลำคลอง ธรรมชาติ และไม่น้อยกว่า 75 เมตร และชายฝั่งทะเล

มาตรการในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเขตอนุรักษ์

1. ห้ามมิให้มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะพื้นที่ป่าชายเลน ไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นอย่างเด็ดขาด
2. ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบำรุงรักษาป่าธรรมชาติที่มีอยู่ และระงับการอนุญาตเข้า ทำประโยชน์ทุกชนิดโดยเด็ดขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในกรณีที่มีการทำประโยชน์ในพื้นที่นั้นอยู่ก่อนที่ประกาศกำหนดเขตนี้ มีผลบังคับใช้กำหนดให้ใช้มาตรการ ดังนี้

3.1 บริเวณพื้นที่ใดที่กำหนดไว้เป็นเขตอนุรักษ์ หากพบว่ามีสภาพเสื่อมโทรม ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องปลูกป่าทดแทนต่อไป

3.2 บริเวณพื้นที่ใดที่เกิดขึ้นมาใหม่ ให้ถือเป็นป่าไม้ของรัฐ และให้มีการปลูกสร้างสวนป่าไม้ชายเลนขึ้นในพื้นที่นั้น ยกเว้นของเอกชน หรือรัฐต้องการนำพื้นที่ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

3.3 บริเวณใดที่มีราษฎรอาศัยอยู่ดั้งเดิมเป็นถาวรแล้ว ก็ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมมิให้มีการขยายเพิ่มเติมอีก

3.4 บริเวณใดที่มีราษฎรเข้าทำประโยชน์อยู่แล้ว เช่น นาทุ่ง เมื่อหมดอายุสัมปทานแล้วก็ให้ระงับการต่อไปอนุญาตใหม่ ส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องให้ดำเนินการเพิกถอนออกจากพื้นที่ทันที

2. เขตเศรษฐกิจ มีพื้นที่ทั้งหมด 3,297.70 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,061,062 ไร่ โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 เขตเศรษฐกิจ ก. หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ ประโยชน์เฉพาะกิจการด้านป่าไม้ เพื่อผลิตผลที่สม่ำเสมอ ตามหลักวิชาการป่าไม้ทั้งประเทศ มีพื้นที่ประมาณ 1,996.89 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 1,248,056 ไร่ ได้แก่ พื้นที่ป่าสัมปทาน และป่าโครงการ พื้นที่ป่าชายเลนนอกเขตสัมปทาน ที่เหมาะสมแก่การอนุรักษ์ พื้นที่สวนป่าเพื่อผลิตด้านป่าไม้ของรัฐและเอกชน มาตรการในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ก.

1. พื้นที่ใดที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่า
2. พื้นที่ใดที่มีการพัฒนาจนมีสภาพเปลี่ยนไปโดยไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ให้ดำเนินการเพิกถอนจากพื้นที่ และให้กรมป่าไม้ดำเนินการปลูกป่าทดแทน
3. เร่งรัดและส่งเสริมให้ภาครัฐและเอกชน ฟื้นฟูสภาพป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม โดยการปลูกป่าตลอดจนปรับปรุงระเบียบกฎหมายให้ทันสมัย และอำนวยความสะดวกให้มีการปฏิบัติอย่างรวดเร็ว
4. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมการทำไม้และการปลูกบำรุงป่าของผู้รับสัมปทาน โดยเคร่งครัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ในกรณีที่ส่วนราชการใดมีความจำเป็นต้องใช้ที่ดินอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ก็ให้ดำเนินการตามมติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

6. ในกรณีที่ขออนุญาตให้ทำเหมืองแร่ ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาตาม ความเหมาะสม

2.2 เขตเศรษฐกิจ ข. หมายถึง พื้นที่ป่าชายเลนที่ยอมให้มีการใช้ ประโยชน์ที่ดินและการพัฒนา ด้านอื่นๆ แต่ต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียทางด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งประเทศมีพื้นที่ประมาณ 1,300.81 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 813,006 ไร่ ได้แก่

1) พื้นที่เกษตรกรรม

- การกสิกรรม

- การเลี้ยงสัตว์

- การประมง

- การทำนาเกลือ

2) พื้นที่อุตสาหกรรม

- การเหมืองแร่

- การสร้างโรงงานอุตสาหกรรม

3) แหล่งชุมชน

4) แหล่งการค้า

5) ท่าเทียบเรือ

6) พื้นที่อื่นๆ

มาตรการในการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนเขตเศรษฐกิจ ข.

1. การใช้พื้นที่ทำกิจการด้านประมง เหมืองแร่ กสิกรรม หรือกิจการอื่นๆ ต้องมีการ ควบคุมวิธีการปฏิบัติอย่างเข้มงวด เพื่อให้เป็นไปตาม หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

2. ในการอนุญาตใช้พื้นที่ที่จะต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียทางสิ่งแวดล้อม

3. การขอใช้พื้นที่เพื่อกิจการต่างๆ ให้ดำเนินการตามมติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ฉะนั้น ตามมาตรการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลน ที่ได้กำหนดไว้ในส่วนที่เป็น เขตอนุรักษ์และเขตเศรษฐกิจ ก. จะต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เพื่อสนองนโยบายของรัฐที่จะสงวนรักษาพื้นที่ ป่าชายเลนไว้ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติโดยส่วนรวมต่อไป

2. มติกรม. เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่อง มาตรการเร่งด่วนการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลด้านป่าชายเลนและปะการัง โดยมีรายละเอียดตามมาตรการเร่งด่วน ดังนี้

1. การจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนระดับจังหวัด ให้จัดทำแผนการจัดการ ป่าชายเลนขึ้นในระดับจังหวัด โดยจะต้องสอดคล้องและเหมาะสม กับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่
 2. การทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ป่าชายเลน ให้จัดทำแผนที่เพื่อใช้แสดงเป็นเอกสารอ้างอิงทางราชการในการป้องกันการบุกรุกป่าชายเลน
 3. การปลูกป่าชายเลนและการจัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ โดยการปลูกป่าเสริมพื้นที่เสื่อมโทรม สนับสนุนการปลูกสวนป่าเอกชน และจัดทำแหล่งผลิตเมล็ดพันธุ์ไม้ (Seed Source Areas) โดยอาจจะพัฒนาเป็นสวนป่าชายเลนและช่วยสืบพันธุ์ตามธรรมชาติได้ตลอดไป
 4. การป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชายเลน และการประชาสัมพันธ์
 5. ติดตามผล
 6. การสนับสนุนด้านงบประมาณตามมาตรการเร่งด่วนดังกล่าว
3. มติกรม. เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534

เรื่อง รายงานการศึกษาศถานภาพปัจจุบัน ของป่าชายเลนและปะการังของประเทศ มีดังนี้

1. รับทราบรายงานการศึกษาศถานภาพปัจจุบันของป่าไม้ชายเลน และปะการังของประเทศ
 2. ให้คณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติรับมาตรการเด็ดขาด ที่จะสามารถหยุดยั้งการทำลายป่าชายเลนของประเทศ
 3. ให้ระงับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนโดยเด็ดขาด
 4. ให้ธนาคารแห่งประเทศไทย รับไปกำกับดูแลเกี่ยวกับการให้สินเชื่อของธนาคารพาณิชย์ โดยขอความร่วมมือธนาคารพาณิชย์ ให้ระงับการ ให้สินเชื่อแก่โครงการต่างๆ ที่เป็นการบุกรุกทำลายพื้นที่ในเขตป่าชายเลน
4. มติกรม. เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2535

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องนโยบายมาตรการและแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของ ประเทศไทย มีรายละเอียดดังนี้

1. ให้ความเห็นชอบกับนโยบายมาตรการ และแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลของประเทศ
2. ให้ความเห็นชอบกับแผนปฏิบัติการ เพื่อให้สำนักงานประมาณพิจารณาจัดสรร งบประมาณ ให้หน่วยงานสามารถดำเนินการได้ คือ เร่งรัดให้มีการดำเนินงานตามแผนงาน ให้ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นชอบต่อนโยบายมาตรการ และแผนปฏิบัติการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมชาย ฝั่งทะเล ของประเทศ และให้สำนักงบประมาณพิจารณาจัดสรรงบประมาณ ตามลำดับความสำคัญของปัญหา โดยสร้างจิตสำนึกในบริเวณ แหล่งท่องเที่ยว ที่สำคัญ เพื่อให้สามารถดำเนินการได้ทันที โดยให้ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนำแผนงานดังกล่าวเสนอคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และรัฐ มนตรีพิจารณาต่อไป และมีหน่วยงานที่รับผิดชอบประสานและติดตามผลการดำเนินการตามแผน ปฏิบัติการฯ ต่อไป

3. นโยบายและมาตรการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับป่าชายเลน มีดังนี้

3.1 วางแผนการจัดการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าชายเลน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดย คำนึงถึงหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน มีมาตรการดำเนินงาน คือ

- ให้ทุกจังหวัดจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนนำไปปฏิบัติได้ และ ได้รับ การสนับสนุน จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- จัดทำแผนแม่บทการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน

- กำหนดแนวทางการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนที่เสื่อมโทรม

- ประกาศพื้นที่ป่าชายเลนที่ยังคงความสมบูรณ์ และไม่อยู่ในเขตอนุรักษ์ให้เป็นพื้นที่ อุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

- สนับสนุนการศึกษา ค้นคว้า และวิจัย

- ให้ความสำคัญต่อป่าชายเลน

1. ควบคุมการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน ให้เป็นไปตามระเบียบปฏิบัติ

2. ป้องกันปัญหาความเสื่อมโทรม และการบุกรุกทำลายพื้นที่ป่าชายเลน โดยเร่งรัด

การทำเครื่องหมายแสดงแนวเขตพื้นที่ป่าชายเลน ส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำนอกเขต

ป่าชายเลนโดยวิธีการเพาะเลี้ยงแบบพัฒนา (intensive) ป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชาย

เลน โดยให้กองทัพเรือ ซึ่งเป็นเจ้าพนักงานป่าไม้ตาม พ.ร.บ. ป่าไม้ ตรวจสอบลาดตระเวน

ตลอดแนวหน้าน้ำไทย ให้มีการจัดตั้งหน่วยจัดการป่าชายเลน เพิ่มเติมในพื้นที่ป่าชาย

เลน กำหนดมาตรการป้องกันผลกระทบต่อพื้นที่ป่าชายเลน เนื่องจาก กิจกรรมต่างๆ

นอกพื้นที่ป่าชายเลน ให้มีการ ระวังกิจกรรมใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าชายเลนในระหว่าง

การสอบสวน ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการป้องกันการบุกรุกป่าชายเลน ปรับปรุง

การบริหารด้าน งบประมาณ เพื่อให้มีการจัดสรรงบประมาณด้านป่าชายเลน ไปสู่ระดับ

จังหวัด และเร่งรัดตรวจสอบ การดำเนินงาน เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการบุกรุกพื้นที่

ที่อนุรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นฟูสภาพป่าชายเลน และดำเนินการปลูกป่าชายเลนให้สอดคล้องกับ แนวทาง การพัฒนาเศรษฐกิจสังคมและการรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมโดยดำเนินการปลูกป่าชาย เลน และจัดทำแหล่งผลิตพันธุ์ไม้ในบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน พื้นฟูสภาพป่าชายเลนที่ เสื่อมโทรมในเขต อนุรักษ์ และเขตเศรษฐกิจ ก. โดยเร่งด่วน ให้รัฐส่งเสริม และสร้าง สิ่งจูงใจให้มีการปลูกป่าชายเลน สนับสนุน ภาคเอกชนให้ดำเนินการปลูกป่า ชายเลน ในบริเวณที่มีความเสื่อมโทรม และสนับสนุนการปลูกป่าชุมชน โดยให้ประชาชนได้ รับผลประโยชน์จากผลผลิตจากป่าอย่างเหมาะสม และให้มีการปลูกป่าทดแทน

5. มติกรม. เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2540

เรื่อง การขอผ่อนผันการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน ตามมติ กรม. เมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534 คณะรัฐมนตรีพิจารณาการขอผ่อนผันการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลน ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อ วันที่ 23 กรกฎาคม 2534 ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ แล้วมีมติเห็นชอบให้คง มติคณะรัฐ มंत्रीเมื่อ วันที่ 23 กรกฎาคม 2534 ไว้เนื่องจากจะเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนที่มีเหลืออยู่จำกัด ไว้ต่อไป ตามนโยบายของ รัฐบาล และมติของคณะรัฐมนตรีเดิม ส่วนกรณีผลกระทบของผู้ได้รับ สัมปทานบัตรก่อนการมีมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2534 ทั้งในแง่กฎหมายและธุรกิจ ให้กระทรวงอุตสาหกรรมไปเจรจาดตกลงกับผู้ได้รับสัมปทานบัตรนั้นต่อไปหนึ่ง มติคณะรัฐมนตรี เมื่อ วันที่ 23 กรกฎาคม 2534 คือ ให้ระงับการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนโดยเด็ดขาด โดยให้ กระทรวงมหาดไทยรับไปดำเนินการสั่งการ ไปยัง จังหวัดที่เกี่ยวข้อง ให้จัดตั้งคณะกรรมการระดับ จังหวัดประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อหยุดยั้งการบุกรุกที่ดินในเขตป่าไม้ ชายเลน และระงับ การพิจารณาขออนุญาตใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าชายเลนของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้