

โครงการสถานสืบสาน : ศูนย์การเรียนรู้ฝึนป่าตะวันตก และสำนักงาน

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

SEUB NAKHASATHIEN FOUNDATION



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559 - 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุญาตให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี  
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ โสวิทยสกุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิเชฐ

โสวิทยสกุล

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง

โชติวุฒิพัฒนา

ประธานคณะกรรมการ

รองศาสตราจารย์ วรวรรณ

โรจน์ไพบูรณ์

กรรมการ

อาจารย์ ดร. รวิษ

ควรรประเสริฐ

กรรมการ

อาจารย์ พรพุดิ

ศุภเอม

กรรมการ

อาจารย์ปรีศณี

เมฆศรีสวัสดิ์

กรรมการและเลขานุการ



ผศ.ปรีดิ์ ขวัญสุวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ด้วยเหตุนี้ จึงเห็นควรแก่การจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ฝึนป่าตะวันตก และสำนักงาน  
มูลนิธิสืบนาคะเสถียรขึ้น เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ทางทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสำนักงานของมูลนิธิ  
สืบนาคะเสถียร สาขาห้วยขาแข้ง สืบทอดอุดมคติ และเจตจำนงศักดิ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทาง  
ธรรมชาติของ สืบ นาคะเสถียร และเพื่อเป็นที่รำลึกถึงการสูญเสียตำนานนักอนุรักษ์ธรรมชาติผู้  
ยิ่งใหญ่ เป็นแรงบันดาลใจในการตระหนักถึงคุณค่า และมีใจอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่  
ตลอดไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สามารถทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์จนถึงขั้นนำเสนอผลงานการออกแบบสำเร็จสมบูรณ์ได้ เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือ คำแนะนำ และความกรุณาจากบุคคล องค์กร และหน่วยงานต่างๆ ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และระเบียบวินัยในการทำงาน จึงอยากขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

- เจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย ทุกองค์กร ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการรับผิดชอบพื้นที่ห้วยขาแข้ง และพื้นที่ตะวันตกของประเทศไทย
- คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำในทุกๆด้าน
- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญ ขวัญสุวรรณ ที่ได้ให้คำปรึกษา แนะนำในทุกๆด้าน ทั้งด้านการศึกษาข้อมูล การจัดทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนด้านการใช้ชีวิตในการทำงานจนลุล่วงได้ด้วยดี
- ครอบครัวจิราภรณ์ นายสุชาติ นางพรเพ็ญ นางสาวสุมาลิน และนางสาวสุรินทร ที่พร้อมจะให้ทั้งกำลังกาย กำลังใจ และกำลังเงิน ในการสนับสนุนข้าพเจ้าตลอดมาตั้งแต่กำเนิด จนถึงปัจจุบัน
- ผลงานช่วงสุดท้าย ขอขอบคุณ รุ่นพี่ รุ่นน้อง รหัส 02-47-84 และ 86 ทุกคน ที่ได้ให้กำลังใจ กำลังกาย คอยช่วยเหลือให้วิทยานิพนธ์นี้ผ่านลุล่วง โดยมีรายชื่อ ดังนี้
 

นางสาวศุพัฒตรา	โพธิ์กุดไสย์	รหัส 52020086 (พี่ตุงหญิง)
นายสุรเชษฐ์	มังคะวงศ์	รหัส 53020086 (พี่ตุน)
นายอดุลวิทย์	วิวัฒน์ธนาชัย	รหัส 54020086 (พี่อัม)
นางสาวปาริสา	หมั่นนรินทร์	รหัส 57020086 (น้องตีน่า)
นางสาวนรมน	วงษ์นิยม	รหัส 58020086 (น้องธัญ)
นายนวัจ	นิไพโรช	รหัส 55020047 (ปอนด์)
นายสุชาครีย์	ดิระเศรษฐ	รหัส 55020087 (โค้ช)
นางสาววิมลวรรณ	ศรีต้นตานานท์	รหัส 58020099 (พีพี)
นางสาวณัฐรัชต์	ประกายมด	รหัส 58020201 (แสนดี)
นายภักวุฒิ	รัตนประสิทธิ์กุล	รหัส 57020047 (ชัน)
- นายสุกฤษฎ์ ชูตินทราศรี สำหรับคำปรึกษาในด้านประติมากรรม แรงผลักดัน กำลังใจ และสิ่งดีดีที่มอบให้ตลอดระยะเวลาการจัดทำวิทยานิพนธ์
- นางสาววิรัชญา ลีลเศรษฐพร และนางสาวพรรณปพร รั้งไสว สำหรับกำลังใจ และการออกเดินทางไปในสถานที่ที่สวยงามด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อน พี่ น้อง ชาวค่ายศิลป์ทุกคน สำหรับมิตรภาพ คำปรึกษา การไถ่ถาม และความช่วยเหลือตลอดช่วงจัดทำวิทยานิพนธ์
- นางสาวพิชชาพร อาทิตย์วิภาส นายณชาภณ รุจิราโสภณ นางสาวพัสวี นันทนาจารย์กุล เพื่อนร่วมกลุ่มตลอดระยะเวลา 1 ปีในการตรวจแบบร่างวิทยานิพนธ์ สำหรับคำแนะนำ และคำปรออบประ โลมในทุกๆด้าน แม้ไม่ใช่ในเรื่องวิทยานิพนธ์ก็ตาม
- เพื่อนๆ ชาวพุทธ.5 สำหรับแรงกระตุ้น มิตรภาพ และการถามไถ่ตลอดมา
- เพื่อนๆ รุ่นอรุณ 40 ทุกคน สำหรับมิตรภาพตลอดเวลา 5 ปีที่ผ่านมา และต่อไป คำปรึกษา และการช่วยเหลือเกื้อกูลกันตลอดมา
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สำหรับประสบการณ์ มิตรภาพ ความทรงจำ แรงบันดาลใจ ความใฝ่ฝัน และทุกสิ่งที่เกิดขึ้นภายในรั้วสถาบันแห่งนี้ ที่ได้หล่อหลอม ปรับปรุง กล่อมเกลารวมเป็นตัวฉันในทุกวันนี้
- ผู้ที่มีพระคุณทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในข้างต้น สำหรับความช่วยเหลือในทุกด้าน ให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากขาดผู้มีพระคุณท่านใดไป ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบพระคุณค่ะ

สุจิรา จิราภรณ์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2559-2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	V
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูปภาพ	IX
สารบัญแผนภาพ	XIII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของ โครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	6
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ</b>	
2.1 ชีวประวัติสืบ นาคะเสถียร	8
2.2 แนวความคิดสืบ นาคะเสถียร	10
2.3 มรดกสืบ นาคะเสถียร	14
2.4 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง	28
2.5 นิยามศัพท์และความหมายของประเภทโครงการ	35
<b>บทที่ 3 การศึกษาโครงการตัวอย่าง</b>	
3.1 โครงการประเภทอนุสรณ์สถาน	45
3.2 โครงการประเภทศูนย์การเรียนรู้ และศึกษาธรรมชาติ	46
3.3 โครงการประเภทพิพิธภัณฑ์	53
3.4 โครงการประเภทสำนักงาน	84
3.5 สรุปการศึกษาโครงการตัวอย่าง	93
<b>บทที่ 4 การศึกษา และวิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ</b>	
4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	94
4.2 โครงสร้างการบริหาร และการดำเนินงานของโครงการ	96
4.3 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	110
4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้มาใช้โครงการ และโครงการ	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

<b>บทที่ 5 การศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ</b>	
5.1 การกำหนดองค์ประกอบ โครงการตามวัตถุประสงค์	120
5.2 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ และกรณีศึกษา	121
5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	128
5.4 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	143
5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ	161
<b>บทที่ 6 การศึกษาโครงสร้าง และงานระบบโครงการ</b>	
6.1 การศึกษาระบบโครงสร้าง	168
6.2 การศึกษาระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าส่องสว่าง	170
6.3 การศึกษาระบบประหยัดพลังงาน	173
6.4 การศึกษาระบบสื่อสาร	175
6.5 การศึกษาระบบเสียง	176
6.6 การศึกษาระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ	178
6.7 การศึกษาระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบดับเพลิง	180
6.8 การศึกษาระบบสุขอนามัย และการบำบัดน้ำเสีย	181
6.9 การศึกษาระบบรักษาความปลอดภัย	183
<b>บทที่ 7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</b>	
7.1 ข้อพิจารณา และหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ	186
7.2 การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	188
7.3 ตำแหน่ง และรายละเอียดที่ตั้งโครงการ	189
7.4 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ	207
7.5 สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ	208
<b>บทที่ 8 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม</b>	
8.1 กระบวนการ และแนวความคิดในการออกแบบ	210
8.2 การจัดการ และการวางผังโครงการ	212
8.3 รูปด้าน และรูปตัดโครงการ	213
8.4 ทัศนียภาพภายในโครงการ	215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
8.5 รายละเอียดการจัดแสดงภายในโครงการ	216
8.6 รายละเอียดโครงสร้างและงานระบบวิศวกรรมของโครงการ	217
8.7 รายละเอียดส่วนสนับสนุนของโครงการ	218
8.8 วิธีการนำเสนองาน	219

บรรณานุกรม

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 1 มุลงนิริสีบนาคะเสถียร	86
3-2 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้นลอย มุลงนิริสีบนาคะเสถียร	86
3-3 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 2 มุลงนิริสีบนาคะเสถียร	87
3-4 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 3 มุลงนิริสีบนาคะเสถียร	87
3-5 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 4 มุลงนิริสีบนาคะเสถียร	87
3-6 หลักเกณฑ์เปรียบเทียบกรณีศึกษาที่ยกขึ้นมา	93
4-1 จำนวน และหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ และบุคลากรประจำโครงการ	99
4-2 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการสถานสืบสวน	106
4-3 จำนวนผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลพิเศษที่ได้รับเชิญมาจากหน่วยงานอื่น	106
4-4 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติแม่เงก์ เฉลี่ยต่อปี	107
4-5 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ เฉลี่ยต่อปี	108
4-6 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติพุเตย เฉลี่ยต่อปี	108
4-7 จำนวนนักท่องเที่ยวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเฉลี่ยตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-2559	109
4-8 จำนวนผู้ใช้โครงการสถานสืบสวน (คน ต่อวัน)	110
4-9 พฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	110
4-10 ตารางหลักสูตรการเข้ารับบริการส่วนศูนย์การเรียนรู้ของโครงการ	115
5-1 การกำหนดองค์ประกอบจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์โครงการ	121
5-2 องค์ประกอบหลักโครงการ	122
5-3 องค์ประกอบเสริมโครงการ	122
5-4 สรุปล้องประกอบโครงการ	128
5-5 ความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบโครงการ	136
5-6 ความสัมพันธ์ภายในส่วนอนุสรณ์สถาน	137
5-7 ความสัมพันธ์ภายในส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ	137
5-8 ความสัมพันธ์ภายในส่วนสำนักงานองค์กร	138
5-9 ความสัมพันธ์ภายในส่วนบริการสาธารณะ	138
5-10 ความสัมพันธ์ภายในส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5-11 อัตราส่วนห้องน้ำในแต่ละอาคาร ตามพื้นที่อาคาร	138
5-12 สัดส่วนพื้นที่ และการใช้สุขภัณฑ์	161
5-13 รูปพื้นที่ใช้สอยของค้ประกอบภายใน โครงการ	166
6-1 ค่าการสะท้อนของสี เป็นเปอร์เซ็นต์	174
6-2 ค่าแสงสว่างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบของห้อง	174
6-3 สรุปการเลือกใช้ระบบเสียงตามองค์ประกอบ โครงการ	178
7-1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	208



## สารบัญรูปลูกภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ร้อยละเนื้อที่ป่าเทียบกับพื้นที่ประเทศไทย	2
2-1 แผนผังองค์กรมูลนิธิสืบนาคะเสถียร	16
2-2 สัญลักษณ์มูลนิธิสืบนาคะเสถียร	22
2-3 พื้นฐานของจำนวนพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับการนั่งภายในห้องสมุด	38
2-4 ลักษณะการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในการทำงานภายในสำนักงาน	41
3-1 โครงการ 9/11 MEMORIAL	46
3-2 พื้นที่ส่วนนิทรรศการ THE MEMORIAL ด้านล่าง	47
3-3 สถานรำลึกผู้สูญเสียสลักรายชื่อ โดยรอบ 2,979 รายชื่อ	48
3-4 พื้นที่ด้านบนของ THE MEMORIAL	48
3-5 มุมมองของ THE MEMORIAL โดยมีน้ำไหลล้อมรอบ	48
3-6 9/11 MEMORIAL	49
3-7 รูปตัดแสดงแนวคันทัน โอ๊ค และกลุ่มอาคาร	49
3-8 รูปตัดพิพิธภัณฑท์ 9/11 MEMORIAL	50
3-9 MUSEUM OF WOOD	50
3-10 พื้นที่พิพิธภัณฑท์ที่แสดงให้เห็นถึงการให้แสงภายในอาคาร	51
3-11 พื้นที่ภายใต้หลังคา แสดงให้เห็นถึงเงาที่เกิดขึ้น	52
3-12 รายละเอียดของการออกแบบพื้นที่ และพื้นที่วัสดุผนัง	52
3-13 ทางเดินชมพื้นที่โดยรอบโครงการ เหนือไม้เรือนยอด	53
3-14 แผนที่แสดงการเดินทางมายังสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	55
3-15 อาคารเรือนกระจกเฉลิมพระเกียรติ เรือนไม้แสง	56
3-16 อาคารเรือนกระจกเฉลิมพระเกียรติ เรือนบอน	56
3-17 เส้นทางศึกษาธรรมชาติโครงการสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	57
3-18 ทศนียภาพภายนอกโรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์	60
3-19 ทศนียภาพภายในโรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์	61
3-20 เส้นทางเดินชมไม้เรือนยอด มีระยะทางทั้งหมด	63
3-21 ภาพด้านหน้าโครงการป่าในกรุง ปตท.	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-22 สัญลักษณ์รางวัล PLATINUM LEED ประจำปีโครงการป่าในกรุง ปตท.	65
3-23 ลักษณะกำแพงดินบดอัด	66
3-24 ห้องฉายภาพยนตร์ขนาดเล็ก (MINI THEATRE)	68
3-25 หอชมป่า (OBSERVATION TOWER)	69
3-26 ทศนียภาพภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร	71
3-27 ห้องแสดงนิทรรศการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพรรณพืช	73
3-28 ห้องรวบรวมตัวอย่างพืช	74
3-29 พื้นที่ส่วนภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร	75
3-30 ทศนียภาพภายนอกอาคารพิพิธบางลำพู	76
3-31 ส่วนเฉลิมพระเกียรติ	77
3-32 ส่วนเล่าเรื่องการค้าเนโครมธนารักษ์	78
3-33 ทศนียภาพด้านหน้าทางเข้าโครงการพิพิธบางลำพู	78
3-34 ประติมากรรมด้านหน้าทางเข้าโครงการ	79
3-35 ทศนียภาพภายในโครงการ SINGAPORE CITY GALLERY	80
3-36 แผนผังอาคารแสดงตามลำดับชั้น	80
3-37 สื่ออิเล็กทรอนิกส์การเปลี่ยนแปลงของเมืองสิงคโปร์	81
3-38 หุ่นจำลองอาคาร สถานที่สำคัญของเมืองสิงคโปร์	82
3-39 นิทรรศการการจัดวางผังเมืองจำลอง	82
3-40 แผนผังแสดงการขยายตัวของเมืองสิงคโปร์	83
3-41 หุ่นจำลองเมืองสิงคโปร์	83
3-42 ส่วนจัดแสดงสื่อมัลติมีเดียด้านต่างโครงการ	84
3-43 ภาพด้านหน้าสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร	85
3-44 แผนที่การเดินทางไปยังสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร	86
3-45 ทศนียภาพด้านหน้าอาคาร OFFICE IN TOKUSHIMA	88
3-46 พื้นที่ภายในอาคารส่วนสำนักงาน	89
3-47 พื้นที่ภายในอาคารส่วนโถงต้อนรับ	89
3-48 รูปแบบการออกแบบ และการทำงานของ THE COVER	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
3-49 รูปแบบการทำงานของ THE COVER	90
3-50 ผังพื้น OFFICE IN TOKUSHIMA	91
3-51 รูปตัด OFFICE IN TOKUSHIMA	91
3-52 พื้นที่ได้รับประทานอาหาร	92
3-53 พื้นในห้องรับรอง ติดต่อกับส่วน โถงต้อนรับ	92
5-1 การจัดพื้นที่ส่วนจัดแสดงวัตถุ และภาพจัดแสดง	144
5-2 การจัดพื้นที่สำหรับส่วนปฏิบัติงานวิจัย	146
5-3 การจัดพื้นที่ห้องทำงานนักวิชาการ ต่อ 2 คน	149
5-4 การจัดพื้นที่ส่วนบริการถ่ายเอกสาร	149
5-5 การจัดพื้นที่ห้องทำงานระดับผู้บริหาร	150
5-6 การจัดพื้นที่ห้องทำงานเลขานุการ	150
5-7 การจัดพื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่าย	151
5-8 การจัดพื้นที่ห้องรองหัวหน้าฝ่าย	151
5-9 การจัดพื้นที่ทำงานเจ้าพนักงาน	152
6-1 ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเดิมอากาศ	183
7-1 ผังเมืองจังหวัดอุทัยธานี แสดงอำเภอสามดง	186
7-2 ผังตำแหน่งที่ตั้ง โครงการ 1	186
7-3 ทศนียภาพด้านตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 1	189
7-4 ทศนียภาพด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 1	190
7-5 ทศนียภาพถนนด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 1	191
7-6 ทศนียภาพต้นไม้ภายในที่ตั้งโครงการ 1	191
7-7 ผังตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 2	193
7-8 ทศนียภาพด้านหน้าที่ตั้งโครงการและต้นไม้ภายในที่ตั้งโครงการ 2	193
7-9 ทศนียภาพถนนด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 2	194
7-10 ทศนียภาพสภาพแวดล้อมฝั่งตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 2	195
7-11 อ่างเก็บน้ำทับเสลา	197
7-12 โรงเรียนบ้านห้วยเปือย สภาพแวดล้อมก่อนถึงที่ตั้งโครงการ 2	197
7-13 ทศนียภาพภายในเขตอ่างเก็บน้ำทับเสลา	198

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนลิขสิทธิ์ของเจ้าของเนื้อหาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
7-14 ผังตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 3	198
7-15 ทศนียภาพทางเข้าไปยังที่ตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 3	199
7-16 ทศนียภาพด้านหน้าที่ตั้งโครงการที่ 3	199
7-17 ทศนียภาพด้านตรงข้ามด้านหน้าที่ตั้งโครงการที่ 3	200
7-18 ทศนียภาพวัดห้วยขาแข้งติดกับด้านข้างที่ตั้งโครงการที่ 3	200
7-19 ทศนียภาพและต้นไม้โดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 3	202
7-20 ผังตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 4	202
7-21 ทศนียภาพเส้นทางไปยังที่ตั้งโครงการที่ 4	203
7-22 ทศนียภาพชุมชนโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 4	204
7-23 ลักษณะต้นไม้ภายในที่ตั้งโครงการที่ 4	204
7-24 ทศนียภาพวัดห้วยขาแข้งที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามที่ตั้งโครงการที่ 4	206
7-24 ทศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการที่ 4	206
8-1 ความเป็นมาของโครงการ และสถานการณ์ป่าไม้เทียบกับพื้นที่ประเทศไทย	210
8-2 จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ และพื้นที่ใช้สอยรวมของโครงการ	210
8-3 ผังจังหวัดอุทัยธานี และพื้นที่ตั้งโครงการ โดยภาพถ่ายดาวเทียม	211
8-4 ทศนียภาพโดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ	211
8-5 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	211
8-6 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ	212
8-7 ผังพื้นที่ชั้น 1	212
8-8 ผังพื้นที่ชั้น 2	212
8-9 ผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน	212
8-10 รูปด้านของโครงการ	214
8-11 รูปตัดของโครงการ	214
8-12 ทศนียภาพส่วนสำนักงาน	215
8-13 ทศนียภาพส่วนนิทรรศการ	215
8-14 ทศนียภาพเส้นทางเดินเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้	216

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
8-15 การจัดพื้นที่ส่วนการเรียนรู้และนิทรรศการ	216
8-16 งานระบบวิศวกรรมของโครงการ ประกอบด้วย ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า เส้นทางหนีไฟ และระบบประปา	217
8-17 งานระบบโครงสร้างของโครงการ	218
8-18 ชิ้นงาน และแนวความคิดในด้านประติมากรรมประจำโครงการ	219
8-19 วัสดุปิดผิวของโครงการ	219
8-20 แผ่นติดตั้งขนาด 20"x30" จำนวน 20 แผ่น	220
8-21 หุ่นจำลองพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ภายในโครงการ 1	221
8-22 หุ่นจำลองพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ภายในโครงการ 2	221
8-23 หุ่นจำลองโครงการ (1)	221
8-24 หุ่นจำลองโครงการ (2)	222
8-25 หุ่นจำลองโครงการ (3)	222

## สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่	หน้า
4-1 โครงสร้างการบริหารส่วนอนุรักษ์สถานสืบ นาคะเสถียร	96
4-2 โครงสร้างการบริหารส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ	97
4-3 โครงสร้างการบริหารส่วนสำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร	98
4-4 โครงสร้างการบริหารส่วนบริการ โครงการ	99
4-5 พฤติกรรมการใช้อาคารของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ องค์กร และผู้มาให้บริการอาคาร	117
4-6 พฤติกรรมการใช้อาคารของบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ โครงการ และบุคคลพิเศษ	117
5-1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายใน โครงการ	130
5-2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนอนุรักษ์สถาน	131
5-3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ	132
5-4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานองค์กร	133
5-5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	134
5-6 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ	135
5-7 พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทั้งหมด	167

## บทที่ 1

### บทนำ

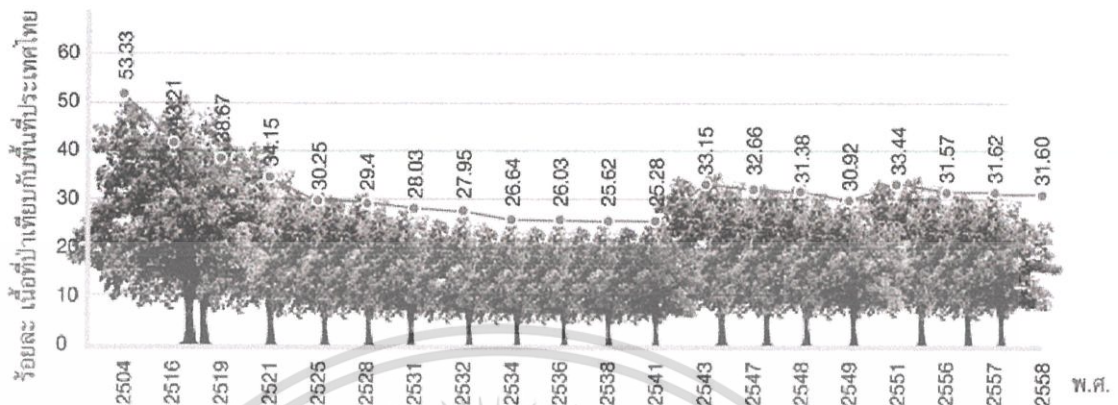
#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเป็นอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินชีวิตของสรรพชีวิตทุกชนิด เป็นเหตุให้พืชพรรณและสัตว์ป่าหลายชนิดสูญพันธุ์ และสัตว์อีกหลายชนิดมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปด้วย ความเสื่อมโทรมของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเกิดจากการกระทำทั้งโดยทางตรง และทางอ้อมของมนุษย์ การบุกรุกป่าสงวน อุทยานแห่งชาติ หรือแม้กระทั่งลักลอบล่าสัตว์ป่าภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า การทำไร่เลื่อนลอย การทำปศุสัตว์ การแปรพื้นที่ป่าไปใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ รวมไปถึงปัญหาด้านการใช้ทรัพยากรด้านต่างๆ อย่างสิ้นเปลือง โดยสาเหตุ สัตว์ป่าหลายชนิด หรือแม้แต่พืชพรรณทางธรรมชาติที่สำคัญเริ่มสูญพันธุ์ไปที่ละอย่าง แม้แต่ในเขตที่มีความหลากหลายและสมบูรณ์ทางชีวภาพ ก็ยังไม่พ้นต่อปัญหาทั้งหลายเหล่านี้ ซึ่งไม่สามารถซ่อมแซมตนเองได้ทันการ ไล่ล่าของมนุษย์ ทั้งในฤดูและนอกฤดูผสมพันธุ์ พืชพรรณหลายชนิดถูกใช้ประโยชน์จากผลผลิตจนเหลือปริมาณที่น้อยมาก และยังคงถูกรบกวนจากระบบพืชเศรษฐกิจ ทั้งจากดินที่ปนเปื้อนสารพิษ และการบุกรุกพื้นที่เพื่อการทำไร่ ผลกระทบลูกโซ่ที่มาจากเหตุเหล่านี้ ได้ส่งผลถึงสัตว์ป่าที่ลงมาหากินผลผลิตทางการเกษตรและถูกชาวไร่ไล่ล่าและทำร้ายโดยรู้เท่าไม่ถึงการอีกด้วย ปัญหาใหญ่อีกปัญหาหนึ่ง ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อพื้นที่ป่าไม้ พืชพรรณ และสัตว์ป่าที่มีต้นเหตุเกิดจากความต้องการการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของมนุษย์ คือการสร้างเขื่อนผลิตไฟฟ้า หรือเขื่อนอเนกประสงค์สำหรับการชลประทาน เราปฏิเสธไม่ได้ว่าการพัฒนาของมนุษย์เป็นสิ่งที่ต้องกระทำอย่างเป็นระบบและมีกระบวนการต่อเนื่องไป แต่ขณะเดียวกัน เรามิอาจปฏิเสธการมีสิทธิ์จะมีชีวิตอยู่ของสัตว์ป่าทุกๆตัวในสังคมโลกเช่นกัน<sup>1</sup>

ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศเกษตรกรรม การพัฒนาเศรษฐกิจจึงจำเป็นต้องส่งเสริมทางด้านเกษตรกรรมและการท่องเที่ยว เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเป็นหลัก ประกอบกับการขยายตัวของชุมชน และจำนวนของประชากรที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เมื่อประชากรเพิ่มมากขึ้น การขยายตัวของชุมชนเมืองเพิ่มขึ้น ประชาชนไม่มีพื้นที่ทำกินจึงเกิดการบุกรุกที่ดินของรัฐ เพื่อการทำเกษตร และปลูกสร้างที่อยู่อาศัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการลดลงของพื้นที่ป่าในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ถึงแม้ตัวเลขพื้นที่ป่าในปีพ.ศ.2558 จะลดลงมาจากปีพ.ศ.2557 แต่สถานการณ์ป่าไม้ที่ถูกคุกคามดูเหมือนว่าจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้น จากข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ในปีพ.ศ.2558 พบว่ามีพื้นที่ป่าลดลงจากปีพ.ศ.2557 ร้อยละ 0.02 หรือ 44,418.74 ไร่ แม้ว่าอัตราการถูกทำลายของพื้นที่ป่าจะลดลง

<sup>1</sup> วันชัย ดันดิวิทยพิทักษ์. สารคดี อพยพสัตว์ป่า ไม่มีพรมนี้สำหรับสมชายใจ. (2530,2 มกราคม). นิตยสารสารคดี. ฉบับที่ 23.

กว่าในอดีต แต่เมื่อเทียบกับทรัพยากรธรรมชาติที่เหลืออยู่ในปัจจุบันต่อหัวประชากร นับว่าน้อยมาก และเราไม่ควรเสียพื้นที่ป่ามากไปกว่านี้อีกแล้ว<sup>1</sup>



ภาพที่ 1-1 ร้อยละเนื้อที่ป่าเทียบกับพื้นที่ประเทศไทย

ที่มา : สถานการณ์ป่าไม้ไทย 2558-2559. กรมป่าไม้. จัดเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ 30 พฤษภาคม 2558 – 23 กุมภาพันธ์ 2559.

ตลอดระยะเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา พื้นที่ชายป่าถูกใช้ประโยชน์โดยกลายเป็นพื้นที่เลี้ยง และทำการปศุสัตว์ ส่งผลให้สัตว์ป่าหลายชนิดถูกแย่งอาหาร และแหล่งน้ำ ประชาชนโดยรอบบุกรุกแนวป่า มีการแสวงหาประโยชน์อย่างเต็มที่ในแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ มีการขอใช้ที่ดินป่าไม้เพื่อประโยชน์อื่นๆ นานับประการ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นหนึ่งในมรดกทางธรรมชาติของโลกซึ่งองค์การยูเนสโก ได้จัดขึ้นทะเบียนเอาไว้ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ.2534 ผืนป่าแห่งนี้ เป็นผืนป่าขนาดใหญ่ในประเทศไทยที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ที่สุดแห่งหนึ่งของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ลักษณะเป็นผืนป่าที่มีความยาวจากเหนือจรดใต้ วกเป็นเส้นทางตรงมากกว่า 100 กิโลเมตร มีพื้นที่กว่า 1,737,587 ไร่ แต่ได้ผนวกรวมผืนป่าขึ้นอีก 2 ครั้ง จนขยายพื้นที่เป็นประมาณ 1,800,000 ไร่ ในปัจจุบัน ผืนป่าแห่งนี้มีอาณาเขตทิศเหนือติดกับอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ ในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง รวมถึงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรในจังหวัดตากและกาญจนบุรี และทิศใต้ติดกับอุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี อุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี มีเพียงพื้นที่ด้านตะวันออกเท่านั้นที่อยู่ติดกับชุมชน 3 อำเภอ คือ อำเภอบ้านไร่ อำเภอสานัก และอำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี<sup>2</sup> ผืนป่าแห่งนี้แต่ก่อนเป็นป่ารกทึบ ยังไม่มีผู้บุกรุกทำลาย จึงเรียกกันว่าเป็นป่าบริสุทธิ์ (VIRGIN FOREST) คือป่าที่ยังไม่เคยมีการจัดการด้านป่าไม้มาก่อน จนกระทั่งปีพ.ศ.2498 ได้มีการจัดตั้งให้ผืนป่าแห่งนี้เป็นป่าโครงการ โดยให้

<sup>1</sup> สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ปีพ.ศ.2557-2558. 13 กันยายน 2559

สัมปทานการทำไม้แก่บริษัทไม้อัดไทย ตามสัญญาสัมปทานที่ 84 เป็นป่าสัมปทานเปิด ในปีพ.ศ. 2506 ผู้ว่าราชการจังหวัดอุทัยธานี ได้เสนอกองป่าไม้ให้ดำเนินการสงวนป่าผืนนี้ ซึ่งกรมป่าไม้ได้พิจารณาเห็นว่าผืนป่าแห่งนี้เป็นป่ารกทึบ ยังไม่มีผู้ซึ่งบุกรุกทำลาย และมีอาณาเขตที่กว้างขวางมาก จึงสมควรดำเนินการคุ้มครองไว้ก่อน ต่อมาหนังสือพิมพ์สารเสรี ฉบับประจำวันที 8 พฤษภาคม พ.ศ.2507 ได้ลงข่าวเกี่ยวกับการตรวจราชการท้องถิ่น ตำบลแก่นมะกรูด อำเภอบ้านไร่ของป่าไม้จังหวัดอุทัยธานี ตามคำสั่งของผู้ว่าราชการจังหวัด ตรวจพบชาวกะเหรี่ยงบ้านใหม่แผ้วถางป่าจำนวน 200 ไร่ กับบริเวณป่าอิมาด ห้วยขาแข้ง ซึ่งอยู่ในโครงการที่จะกำหนดให้เป็นป่าคุ้มครอง หากแต่มีการบุกรุกป่าไม้เป็นจำนวนมาก และกินระยะเวลาาน

จากเหตุการณ์การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ที่มีอัตรารุนแรงเพิ่มมากขึ้นของผืนป่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และการละเลย เมินเฉยของเจ้าหน้าที่รัฐ มีการคอร์รัปชันป่าไม้ ทั้งนี้จึงนำมาสู่ความช่วยเหลือจากสังกัดกองอนุรักษ์สัตว์ป่า สังกัดที่มีบุคคลสำคัญ ผู้ซึ่งทุ่มเททั้งชีวิตเพื่อแก้ปัญหาการล่าสัตว์ ทำลายป่า ขอมแลกแม่กระทั้งชีวิตตนเอง เพียงเพื่อให้สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพคงอยู่อย่างปลอดภัย นั่นคือ “สืบ นาคะเสถียร” ผู้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

สืบ นาคะเสถียรพยายามปกป้องผืนป่าห้วยขาแข้งอย่างเข้มแข็ง แต่ก็ไม่อาจหยุดยั้งการบุกรุกของกลุ่มที่แสวงหาผลประโยชน์ได้ สืบ นาคะเสถียร ได้ค้นพบว่าปัญหาสำคัญหลักของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเกิดจากความยากจนที่ดำรงอยู่โดยรอบของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้ ทำให้กลุ่มแสวงหาผลประโยชน์และผู้มีอิทธิพลสามารถยึดมือของชาวบ้าน โดยรอบ เข้ามาตัดไม้และลักลอบล่าสัตว์ในเขตอนุรักษ์ได้อย่างต่อเนื่อง ภายใต้ทรศนคติของเขา หนทางหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาได้ คือการสร้างแนวป่ากันชนขึ้นมา จากนั้นจึงอพยพชาวบ้าน โดยรอบออกนอกแนวกันชนและพัฒนาแนวกันชน ให้เป็นชุมชนที่ชาวบ้านเอง สามารถเข้าไปหาผลประโยชน์ได้ อย่งไรก็ตาม สืบไม่มีอำนาจเพียงพอที่จะเข้าไปจัดการเรื่องนี้ให้ปรากฏเป็นจริง ดังนั้นเขาจึง *ประสานงาน* กับผู้ใหญ่ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ไปพูดคุยกับทุกคน ซึ่งแจ้งให้เห็นความสำคัญของแนวคิดและปัญหาดังกล่าว แต่ก็ไม่ได้ได้รับความสนใจอย่างจริงจัง *กรมป่าไม้เองก็ไม่สนับสุนสิ่งใด*<sup>1</sup> ด้วยความเหนื่อยล้า ความคับแค้น และความผิดหวังอันยาวนานตลอดระยะเวลาการพิทักษ์ผืนป่า ในวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2533 สืบ นาคะเสถียร จึงตัดสินใจผ่าทางตัน ด้วยการก่ออัตวินิบาตกรรม เพื่อเรียกร้องให้สังคมและราชการหันมาสนใจปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง การจากไปของผู้ที่รักป่าไม้ สัตว์ป่า และธรรมชาติด้วยกาย วาจา และใจ ได้กลายเป็นตำนานนักอนุรักษ์ธรรมชาติผู้ยิ่งใหญ่ เป็นแรงบันดาลใจให้กับสองเพื่อน เป็นแบบอย่างให้คนรุ่นต่อไปได้จดจำความกล้า ความดีงาม และความจริงใจต่อหน้าที่การงานต่อเพื่อนมนุษย์และต่อธรรมชาติ หลังจากนั้นเพียง 1 ปี ความ

<sup>1</sup> สำนักพิมพ์อะมิก และอะเคย์ฟาวน์เดชัน. THE LAST HERO ชีวิตและความตายของลูกผู้ชายชื่อ สืบ นาคะเสถียร. พิมพ์ครั้งที่ 1.

พยายามที่จะปกป้องผืนป่าแห่งนี้ของ สืบ นาคะเสถียร ได้เป็นจริงขึ้นมา เมื่อองค์การยูเนสโก ได้ประกาศให้เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและทุ่งใหญ่นเรศวร เป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ ส่งผลให้เกิดความหวงแหนดูแลป่าทั้งสองผืนอย่างจริงจังจากภายในและภายนอกประเทศ ผู้คนหา กันหวงแหนผืนป่าแห่งนี้มาก ปริมาณสัตว์ป่าในรอบหลายปีได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันเป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่า<sup>1</sup>

มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร ได้รับอนุญาตให้ก่อตั้งขึ้นสืบวันหลังวันพระราชทานเพลิงศพ คือวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2533 ซึ่งมีคณะกรรมการที่ประกอบด้วยบุคคลหลากหลายสาขาอาชีพ แต่เป็นกลุ่มบุคคลที่มีอุดมการณ์ตรงกับสืบ เมื่อเริ่มก่อตั้งมูลนิธิฯ ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถได้ พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์เป็นกองทุนประเดิมของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร นอกจากนั้นแล้วบรรดาญาติ และมิตร รวมถึงประชาชนทั่วไปที่มีจิตศรัทธาและตระหนักถึงความจริงใจในการเสียสละของ สืบ นาคะเสถียร ได้ร่วมกันบริจาคทุนทรัพย์ กล่าวได้อย่างภาคภูมิใจว่า ความคิดในการอนุรักษ์ป่าไม้ และสัตว์ป่านั้น เป็นของประชาชนทุกกลุ่ม คณะกรรมการมูลนิธิ เป็นเพียงคณะบุคคลที่ทำหน้าที่สานต่อเจตนารมณ์ ให้บรรลุดุฎุประสงค์เท่านั้น

การที่จะรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่แท้จริงตามอุดมคติของ สืบ นาคะเสถียรนั้น หาใช่การจับกุม ปรามปราม ก่อการตั้งกฎเกณฑ์ที่เข้มงวด หากแต่เป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน ทุกเพศทุกวัย ทุกคนมีสิทธิที่จะมีส่วนร่วม ส่วนรับผิดชอบในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติด้วยตัวของเขาเอง ไม่ใช่เป็นเพียงหน้าที่ของหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

ดังนั้น จึงมีการจัดตั้งสถานสืบสาน มูลนิธิสืบ นาคะเสถียรขึ้น เพื่อรำลึกถึงการสูญเสียตำนานนักอนุรักษ์ธรรมชาติผู้ยิ่งใหญ่ เพื่อเป็นแรงบันดาลใจ เป็นสำนักงานของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร สาขาห้วยขาแข้ง เพื่อสืบทอดอุดมคติ และเจตจำนงด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติของ สืบ นาคะเสถียร ซึ่งมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ 54/26 หมู่ 9 ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี การจัดตั้งโครงการเบื้องต้นของทางมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ทางทรัพยากรธรรมชาติ ให้ความรู้ ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึกแก่ประชาชน ให้รู้ถึงโทษของการทำลายทรัพยากรธรรมชาติในทุกระดับ โดยกลุ่มเป้าหมายเน้นไปที่กลุ่มเยาวชนเป็นหลัก เพราะเด็กและเยาวชนยังอยู่ในวัยเรียนรู้ มีความคิดอ่านที่ยังไม่ฝังลึกมากนัก ทั้งนี้จึงอิงหลักจากความสำคัญ และปรัชญาของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร ที่ว่าด้วย การทำหน้าที่เป็นผู้ประสานความร่วมมือกับทุกฝ่าย รวมถึงเพิ่มพูนความเข้าใจในการอนุรักษ์ให้พวกเขาเหล่านั้นด้วย ขณะเดียวกันในการตัดสินใจต้องมีพื้นฐานของการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส ขณะที่อีกด้านหนึ่งต้องเคารพสิทธิชุมชนที่จะดำเนินชีวิตตามวัฒนธรรม โดยสอดคล้องกับการสงวนความหลากหลายทางชีวภาพ

<sup>1</sup> สำนักพิมพ์อะมิก และอะเคย์ฟาวนด์ชั่น. THE LAST HERO ชีวิตและความตายของลูกผู้ชายชื่อ สืบ นาคะเสถียร. พิมพ์ครั้งที่ 1.

ความสมดุล ยั่งยืน มูลนิธิต้องทำหน้าที่โดยไม่หวั่นเกรงต่อปัญหาใดๆ เพราะหน้าที่ดังกล่าวเป็นหน้าที่ทางศีลธรรมของมนุษย์ ในการปกป้อง คุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและพิทักษ์สิทธิของสัตว์ป่าที่จะดำรงชีวิตตามวิถีธรรมชาติ<sup>1</sup>

สาเหตุที่ทำให้เกิดโครงการ

- **ด้านสภาพแวดล้อม**

คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ สัตว์ป่า และสิ่งแวดล้อม เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อมวลมนุษยชาติ ความสมดุลทางธรรมชาติ หากความสมดุลนี้เสียไป มนุษย์นั้นจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงโดยตรง เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลาย สัตว์ป่าไร้ซึ่งที่อยู่อาศัย ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ภัยพิบัติจะนำมาสู่มวลมนุษยชาติ โครงการนี้จึงดำเนินเพื่อเป็นแหล่งที่ให้ทั้งความรู้ ด้านทรัพยากรธรรมชาติแก่ประชาชนทั่วไปอย่างถูกต้อง และเป็นสถานที่ทำงานเพื่อสืบทอดอุดมคติในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของ สืบ นาคะเสถียร

- **ด้านการศึกษาและค้นคว้าวิจัย**

สถานที่ที่ให้ ข้อมูล ทางด้าน ความรู้ และ ความรู้ ตีความ ใน ความ สำคัญ ของ ทรัพยากรธรรมชาติวิทยา และสิ่งแวดล้อมให้กับบุคคลทั่วไป โดยแทรกความรู้ ทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และอีกส่วนยังเป็นสำนักงานหลักของมูลนิธิ สืบ นาคะเสถียร รองรับบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นผู้ประสานความร่วมมือ เพิ่มพูนความเข้าใจในการอนุรักษ์ให้กับประชาชนทั่วไป

- **ด้านเศรษฐกิจ**

ประเทศไทยมีเศรษฐกิจส่วนใหญ่อันขึ้นตรงกับกรใช้วัสดุหรือวัตถุดิบจาก ทรัพยากรธรรมชาติ หากสมดุลธรรมชาติเกิดความเสียหายโดยความรู้เท่าไม่ถึงการ จะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของชาติโดยรวม โครงการนี้จึงเป็นตัวแทนเพื่อสร้างองค์ความรู้ ความเข้าใจในทรัพยากรป่าไม้ และธรรมชาติ เพื่อให้ประชาชนได้ตระหนักและเห็น ความสำคัญ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน รักษาทรัพยากรไว้ให้นานที่สุด เพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับมนุษย์สืบไป

<sup>1</sup> มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร องค์กร. Seub.or.th. 9 สิงหาคม 2559

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ รวบรวมข้อมูล ข่าวสารทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งเอกสาร สื่อ ตลอดจนนิทรรศการ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร

1.2.2 เพื่อเป็นสำนักงาน ตัวกลางการสื่อสารระหว่างองค์กรที่ห้วยขาแข้ง และภาคการทำงานอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจด้านการอนุรักษ์ และทรัพยากรธรรมชาติ

1.2.3 เพื่อเป็นสถานรำลึก และสืบทอดอุดมคติอันแน่วแน่ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสัตว์ป่า ของสืบ นาคะเสถียร

1.2.4 เพื่อเป็นตัวกลางในการสร้างความร่วมมือแก่ชาวชุมชน และผืนป่าในการเป็นผู้ใช้และผู้รักษาที่ดี โดยให้ความรู้ เพิ่มพูนความเข้าใจให้กับชาวชุมชน โดยรอบผืนป่า

1.2.5 เพื่อเป็นศูนย์วิจัยขนาดย่อมและศึกษารวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่น เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงความสมบูรณ์แก่ความเป็นผืนป่าที่เป็นมรดกทางธรรมชาติของโลก ซึ่งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมีความหลากหลายทางชีวภาพ และนิเวศวิทยาในระดับประเทศ

## 1.3 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

โครงการ “สถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร” เป็นโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นสำนักงานให้กับมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร ตัวกลางในการสร้างความร่วมมือแก่ประชาชน และผืนป่า พื้นที่รับฟังความคิดเห็นและเสวนา แหล่งรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาตินานาพันธุ์ เพื่อให้บริการความรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยา และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในพื้นที่เป็นหลัก ทั้งในมุมของทัศนคติ และความรู้สึก และเพื่อเป็นสถานรำลึกถึง สืบ นาคะเสถียร ผู้พิทักษ์ผืนป่า สัตว์ป่าภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าอีกนานาพรรณ ผู้ที่มีอุดมคติแน่วแน่ที่แน่วแน่ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดขอบเขตของโครงการดังนี้

### 1.3.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

- ศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการที่ซึ่งจัดแสดงเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม จำลองสภาพต่างๆของผืนป่ามาจัดแสดง ทั้งนี้โครงการสถานสืบสาน ไม่หวังผลกำไรจากการจัดตั้งพื้นที่ในส่วนนี้ เพื่อหวังให้ผลประโยชน์แก่ประชาชน และประชาชนจะนำผลที่ได้รับนั้น กลับคืนสู่ธรรมชาติ ซึ่งคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติที่มีต่อคนอย่างยั่งยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงาน องค์กรที่สร้าง และทำงานร่วมกับเครือข่ายในการอนุรักษ์ องค์กรแห่งการสื่อสาร รวบรวมข้อมูล ข่าวสารด้านผืนป่า สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานอนุรักษ์
- สถานรำลึกถึงผู้พิทักษ์ผืนป่า นานาพรรณ และสัตว์ป่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง สืบ นาคะเสถียร
  - 1.3.1.1 ศึกษาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับชีวประวัติของสืบ นาคะเสถียร
  - 1.3.1.2 ศึกษาค้นหาข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร
  - 1.3.1.3 ศึกษาอาคารสำนักงานเดิมของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร และอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะการใช้งานใกล้เคียง เพื่อนำมาวิเคราะห์ ประยุกต์ให้เหมาะสมกับ โครงการ
  - 1.3.1.4 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งาน และการทำงานขององค์กร เพื่อหาลักษณะการใช้งาน และความเชื่อมโยงของพื้นที่การใช้งาน
  - 1.3.1.5 ศึกษาองค์ประกอบของ โครงการ และมีการเปรียบเทียบพื้นที่การใช้งานกับพื้นที่ตัวอย่าง
  - 1.3.1.6 ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง
  - 1.3.1.7 ศึกษาข้อมูลทางกฎหมายอาคารที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
  - 1.3.1.8 ศึกษา นโยบายและแนวคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
  - 1.3.1.9 ศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบอาคารที่เหมาะสม รวมทั้งระบบทางเทคนิคของอาคารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้พื้นป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้จะทำให้การดำเนินการออกแบบของโครงการมีความเป็นไปได้มากขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่ได้มาเหล่านี้ จำเป็นต่อการออกแบบโครงการให้มีความเหมาะสมต่อการดำรงอยู่ร่วมกับระบบนิเวศทางธรรมชาติ ซึ่งหมายถึงธรรมชาติและทรัพยากรในทุกกรณี ความเหมาะสมของการอยู่ร่วมกันระหว่างคน ป่า ดิน น้ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเป็นข้อมูลที่ช่วยในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย สัดส่วนที่เหมาะสมต่อการใช้งานในโครงการ ประกอบด้วย

#### 2.1 ชีวิตประวัติสืบ นาคะเสถียร

บุคคลที่ไม่ได้สร้างเพียงแค่วีรกรรมที่กล้าหาญ และกระทำอัตวินิบาตกรรมเพียงเพื่อสร้างความทรงจำเพียงอย่างเดียว แต่เป็นบุคคลที่มีความแน่วแน่ แสดงออกถึงเจตนารมณ์ที่มั่นคงต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในทุกประการ ทั้งกาย วาจา และจิตใจ “สืบ นาคะเสถียร”

พ.ศ. 2492 สืบ นาคะเสถียร เกิดเมื่อวันที่ 31 ธันวาคม ตำบลท่างา อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี เป็นลูกของ นายสลับ นาคะเสถียร อดีตผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี และ นางบุญเยี่ยม นาคะเสถียร มีพี่น้องรวมสามคน

พ.ศ. 2502 จบประถม 4 สืบ นาคะเสถียรย้ายไปเรียน โรงเรียนเซนต์หลุยส์ จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นนักเป่าทรัมเป็ต และนักวาดภาพฝีมือดีประจำโรงเรียน

พ.ศ. 2510 – 2514 สืบ นาคะเสถียรสอบติดคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ รุ่นที่ 35 แท้จริงแล้วสืบ นาคะเสถียร อยากเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ เพราะชอบด้านศิลปะ

พ.ศ. 2516 – 2517 เมื่อสำเร็จการศึกษา สืบ นาคะเสถียร ได้เข้าทำงานที่สวนสาธารณะการเคหะแห่งชาติ และศึกษาต่อระดับปริญญาโท ที่คณะวนศาสตร์ สาขาวนวัฒนวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2518 สืบ นาคะเสถียร สอบเข้าทำงานที่กรมป่าไม้ได้ แต่เลือกที่จะทำงาน โดยเลือกที่กองอนุรักษ์สัตว์ป่า ประจำการที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขาเขียว - เขาชมัญญ์ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2522 สืบ นาคะเสถียร ได้รับทุนการศึกษาระดับปริญญาโท จากบริติช เคานซิล สาขาอนุรักษ์วิทยา มหาวิทยาลัยลอนดอน ประเทศอังกฤษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2524 ดำรงตำแหน่งหัวหน้าเขตห้ามล่าสัตว์ป่าบางพระ และเริ่มงานวิจัยชิ้นแรก คือ การศึกษาการทำรัง วางไข่ของนกบางชนิด ที่อ่างเก็บน้ำบางพระ จังหวัดชลบุรี

พ.ศ. 2528 สืบ นาคะเสถียร ทำวิจัยเรื่องกวางผา กับ ดอกเตอร์แซน โคร โรวาลี ในบริเวณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย คอยม่อนจอง จังหวัดเชียงใหม่ และเกิดเหตุการณ์ไฟไหม้ป่า จนเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าเสียชีวิตในหน้าที่ สร้างความสะเทือนใจให้แก่สืบ นาคะเสถียรเป็นอย่างมาก

พ.ศ. 2529 ดำรงตำแหน่งหัวหน้าโครงการอพยพสัตว์ป่าภายในเขื่อนเชี่ยวหลาน จังหวัด สุราษฎร์ธานี สัตว์นับพันตัวได้รับความช่วยเหลือ แต่ก็ไม่ใช่ทั้งหมด มีสัตว์อีกจำนวนมากที่ต้องตายจากการสร้างเขื่อน ระหว่างการทำงานนั้น สืบ นาคะเสถียร ได้ค้นพบรังนกกระสาคอขาว ปากแดงเป็นครั้งแรกในประเทศไทย

พ.ศ. 2530 สืบ นาคะเสถียร ได้เปลี่ยนบทบาทจากนักวิชาการ ไปสู่นักอนุรักษ์ โดยเข้าร่วมต่อสู้คัดค้านการสร้างเขื่อนน้ำโจน จังหวัดกาญจนบุรี สืบ นาคะเสถียรได้กล่าวให้เห็นถึงบทเรียนจากการที่มีสัตว์จำนวนมากล้มตาย ในกรณีการสร้างเขื่อนเชี่ยวหลาน ทุกครั้งที่สืบ นาคะเสถียรขึ้นอภิปราย จะขึ้นต้นทุกครั้งว่า “ผมขอพูดในนามของสัตว์ป่า”

พ.ศ. 2531 สืบ นาคะเสถียร และเพื่อนนักอนุรักษ์ออกโรงคัดค้านบริษัท ไม้อัดไทย ที่จะขอสัมปทานทำไม้ที่ผืนป่าห้วยขาแข้ง

พ.ศ. 2532 สืบ นาคะเสถียร ได้รับทุนการศึกษาเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ที่ประเทศอังกฤษ แต่ตัดสินใจเข้ารับตำแหน่งหัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง สืบ นาคะเสถียร พบเจอแต่ปัญหานานับประการในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้ อาทิ ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า การล่าสัตว์ของบุคคลที่มีอิทธิพล เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าถูกยิงเสียชีวิต ปัญหาความยากจนของชาวบ้านโดยรอบแนวป่าและที่สำคัญคือ ปัญหาเหล่านี้ไม่เคยได้รับความสนใจจากผู้ใหญ่ สืบ นาคะเสถียร จึงทุ่มเทเขียนรายงานเกี่ยวกับผืนป่าแห่งนี้ เพื่อนำเสนอองค์การการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือยูเนสโก เพื่อพิจารณาให้ผืนป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และผืนป่าห้วยขาแข้งเป็นมรดกโลก เพื่อให้ได้รับการคุ้มครองอย่างเต็มที่

พ.ศ. 2533 วันที่ 1 กันยายน สืบ นาคะเสถียร กระทำอัตวินิบาตกรรม เพื่อเรียกร้องให้สังคมและราชการหันมาสนใจถึงปัญหาการทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง

พ.ศ. 2533 วันที่ 18 กันยายน นักอนุรักษ์ทั้งผู้ใหญ่ และผองเพื่อน ได้ร่วมกันก่อตั้งมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร เพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2536 วันที่ 26 เมษายน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระราชดำเนินยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อทรงเปิดอนุสรณ์สถานสืบนาคะเสถียร<sup>1</sup>

เป็นเรื่องน่าเศร้าที่สำนึกของสังคมต้องเกิดจากการเสียดชะชีวิตของคนคนหนึ่ง แต่หากมองในแง่ดี การเสียชีวิตของ สืบ นาคะเสถียร ไม่ใช่เรื่องที่สูญเปล่า ก่อให้เกิดคุณูปการอันยิ่งใหญ่ต่อป่าไม้ไทยอย่างแท้จริง ที่น่าทึ่งคือ ไม่ว่าเวลาจะผ่านไปกี่สิบปี หรืออีกนานเท่านาน คนไทยจะยังคงจำและรำลึกถึง สืบ นาคะเสถียร นักอนุรักษ์แนวหน้าของประเทศไทย ผู้ที่ทำทุกวิถีทางเพื่อปกป้องรักษาผืนป่า และสัตว์ป่า

การก่อตั้งอนุสรณ์สถานสืบ นาคะเสถียร เป็นการย้ำให้ชัดขึ้นถึงประสิทธิภาพแห่งความทรงจำ สามารถคงสภาพความทรงจำได้นานขึ้น ต่อยอด และสืบทอดเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียร สร้างภูมิทัศน์เพื่อเป็นสื่อหนึ่ง ที่สามารถจารึกความทรงจำที่ผู้คนมีต่อสืบ นาคะเสถียร ได้ผ่านประสาทรับรู้ และสร้างความรู้สึที่เปลี่ยนแปลงหลากหลาย ความหมายเชิงสัญลักษณ์นั้นอาจแปรเปลี่ยน ไปขึ้นกับผู้รับรู้ แต่อนุสรณ์สถานสืบ นาคะเสถียร ยังคงเป็นสื่อในการถ่ายทอด และเป็นบทเรียนแห่งประวัติศาสตร์ บันดาลใจให้ผู้มาพบเห็น และเที่ยวชม ได้รำลึกถึงอีกด้วย

## 2.2 แนวความคิดสืบ นาคะเสถียร

### 2.2.1 แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่า

“การอนุรักษ์สัตว์ป่าในประเทศไทย จะสามารถประสบผลสำเร็จได้ต้องอาศัยความเข้าใจและความจริงใจต่อการอนุรักษ์ป่าธรรมชาติที่ยังเหลืออยู่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ไมเช่นนั้นแล้วจำนวนชนิดของสัตว์ป่าที่หายาก และกำลังจะสูญพันธุ์เหล่านี้ก็จะต้องสูญไป พร้อมกับการบุกรุกทำรายป่า ทั้งในรูปแบบของการพัฒนาที่ต้องตัดป่า ซึ่งเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่า และรวมถึงการยึดถือครองพื้นที่ป่า เพื่อกิจการอื่นๆ”<sup>2</sup>

“ปัญหาของการอนุรักษ์สัตว์ป่าที่สำคัญ อีกอย่างหนึ่งคือ ช่องว่างของกฎหมายที่อนุญาตให้บุคคลมีสัตว์ป่าไว้ครอบครองได้โดยไม่ต้องขออนุญาต สิ่งนี้เป็นช่องทางให้การล่าสัตว์ มันเหมือนกฎหมายสัตว์ป่าที่คุณบอกว่า คุณสามารถที่จะมีแก้ง มีกวาง มีเสือด มีหมาไน หมาจิ้งจอก เป็นสัตว์ป่า

<sup>1</sup> สำนักพิมพ์อะบุ๊ก และอะเคย์ฟาวน์เดชัน. THE LAST HERO ชีวิตและความตายของลูกผู้ชายชื่อ สืบ นาคะเสถียร. พิมพ์ครั้งที่ 1. หน้าที่ 172-175. 30 กันยายน 2559

<sup>2</sup> เอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม 33. แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่า. หน้า 4. 1 ตุลาคม 2559  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุ้มครอง พวกนี้มีไว้ในครอบครองได้ ถ้าไม่เกินปริมาณที่กำหนด ทำไมในเมื่อเรคุ้มครองแล้ว ทำไมเราไม่คุ้มครองมันทุกตัว แก่กฎหมายสิ”<sup>1</sup>

“สัตว์ป่าที่ถูกเลี้ยงมาตั้งแต่เล็กๆ ถ้าสามารถรอดชีวิตมาได้จนโต จะคุ้นเคยกับคน จนไม่สามารถปล่อยให้มีชีวิตอยู่ต่อไปได้ตามลำพังอีก และส่วนมากลูกที่เกิดจากพ่อแม่ที่อยู่ในกรง ก็มักจะ ไม่แข็งแรง และเมื่อมัน โตขึ้นก็จะเกิดการผสมกันเองในครอบครัวเดียวกัน เรากำลังพูดกันมากกว่าจะอนุรักษ์กันอย่างไร แต่ต้องเข้าใจก่อนว่าการรักษาชีวิตให้สัตว์รอดอยู่ แตกต่างอย่างมากมาจากการอนุรักษ์พันธุ์ของสัตว์ป่าชนิดนั้นๆ”<sup>2</sup>

“ในแง่ของการอนุรักษ์ คือการที่เราจะช่วยเหลือไม่ให้มันสูญพันธุ์ การทำให้มันมีประชากรเพิ่มขึ้น จะเป็นในกรงเลี้ยงหรืออะไรก็ตาม ถ้าเราไม่สามารถปล่อยมันคืนไปในป่าธรรมชาติ ให้มันปรับตัวของมันเองได้ นั่นไม่ถือว่าเป็นการอนุรักษ์ แล้วพันธุ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติมีวิวัฒนาการปรับตัวให้อยู่ได้ในสภาพธรรมชาติ แต่ถ้าเราเอามันออกมาทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้น แต่พันธุ์ไม่ได้รับการพัฒนา สัตว์ที่ถูกจำกัดให้อยู่ในพื้นที่เล็กๆ มันก็จะผสมพันธุ์กันเอง ซึ่งผลที่ออกมาทำให้เกิดลักษณะค่อยเพิ่มมากขึ้น”<sup>3</sup>

จากแนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร ในด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า นำมาประกอบและส่งเสริมงาน ในด้านการออกแบบให้โครงการมีความสมจริงมากขึ้น ในส่วนของศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ เช่น การจัดแบ่งส่วนนิทรรศการเพื่อให้ผู้เข้าชม ได้ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสัตว์ป่า และพันธุ์ไม้ของผืนป่าตะวันตกและความสำคัญของสัตว์ป่าต่อระบบนิเวศผืนป่าห้วยขาแข้ง

## 2.2.2 แนวความคิดเรื่องการรักษาป่า

“ผมว่าประเทศไทย ถ้าสามารถเก็บป่าธรรมชาติเอาไว้ได้ประมาณร้อยละ 20 แล้วเราใช้อย่างถูกต้อง หมายถึง เก็บเอาไว้เพื่อให้มันอำนวยประโยชน์ในแง่ของการควบคุมสภาวะแวดล้อม อะไรต่างๆ เป็นแหล่งผลิตของธาตุอาหาร หรือความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง ถ้าเราใช้ป่าทั้งหมดที่เป็นแหล่งกำเนิดของความอุดมสมบูรณ์ไปแล้ว เราจะไปหาความอุดมสมบูรณ์ได้ที่ไหน”<sup>4</sup>

<sup>1</sup> อิมเมจ. แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่าของสืบ นาคะเสถียร. ฉบับที่ 3. หน้าที่ 31. มีนาคม 2533. 1 ตุลาคม 2559

<sup>2</sup> เอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม 33. แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่า. หน้า 43-44. 1 ตุลาคม 2559

<sup>3</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 68. หน้า 104. กรกฎาคม 2533. 29 กันยายน 2559

<sup>4</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 68. หน้า 104. กรกฎาคม 2533. 29 กันยายน 2559

“สิ่งที่ผมมักพูดอยู่เสมอก็คือ ป่าเราเก็บไว้เฉยๆ ก็เป็นการอนุรักษ์ที่เราได้ประโยชน์ โดยที่เราไม่จำเป็นต้องตัดมาใช้ ต้นไม้ให้อากาศ ให้น้ำ นี่เป็นการใช้ใช้ใหม่ ใช้โดยที่เราไม่ต้องไปตัดเอาส่วนของมันมาใช้”<sup>1</sup>

“ในความรู้สึกของผม เราไม่ต้องมานั่งเถียงกันหรอกว่า เราจะใช้ป่าไม้อย่างไร เพราะมันเหลือน้อยมากจนไม่ควรใช้ จึงควรจะรักษาส่วนนี้เอาไว้ เพื่อให้เราได้ประโยชน์ที่เป็นประโยชน์ทางอ้อม มันจะต้องเข้าใจให้ถูกต้องว่า การอนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ จะต้องมองว่ามีการใช้ทั้งทางตรงทางอ้อม ป่าที่เก็บไว้ในรูปเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติควรจะใช้ประโยชน์ในทางอ้อม”<sup>2</sup>

“ถ้าเพื่อเรามีทรัพยากรที่เป็นลุ่มน้ำอยู่มาก แล้วเรารักษาป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ได้บางส่วน ใช้ไปในบางส่วน เหมือนสมัยที่เรามีป่ามาก เราอาจจะสร้างเขื่อนได้บ้างแห่ง แต่ในปัจจุบัน ลักษณะของพื้นที่ที่เป็นลุ่มน้ำที่เหมาะสมจะสร้างเขื่อนให้ได้ปริมาณน้ำมากๆ เอามาผลิตกระแสไฟฟ้ามันเหลือน้อย และการที่เราสร้างเขื่อนไปก่อนแล้ว แล้วค่อยตามแก้ไขผลกระทบที่หลัง ผมคิดว่ามันไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ ในทางปฏิบัติ เดียวนี้เขื่อนเริ่มจะเข้าไปในพื้นที่อนุรักษ์แล้ว เพราะว่าป่าข้างนอกหมดแล้ว อย่างที่เขาใหญ่ก็เริ่มจะพูดถึงการสร้างเขื่อนในพื้นที่อนุรักษ์ หากว่าการสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ายังทำได้อีกต่อไป ผมคิดว่าป่าอนุรักษ์ในอนาคตคงไม่มีความหมายอะไรเหลือแต่ซื้อเอาไว้ว่า เคยเป็นป่าอนุรักษ์มาก่อน”<sup>3</sup>

“ถึงแม้จะมี พ.ร.บ. ป่าไม้ แต่ป่าไม้เมืองไทยก็ยังลดลงตลอดเวลา นโยบายป่าไม้แห่งชาติจึงออกมาเพื่อควบคุม พ.ร.บ. ป่าไม้ อีกทั้ง โดยเขาแบ่งป่าออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ป่าอนุรักษ์ กับป่าเศรษฐกิจ โดยให้ป่าเศรษฐกิจ 25 เปอร์เซ็นต์ กับป่าอนุรักษ์ 15 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ป่าไม้ของประเทศทั้งหมด 50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมองแล้วมันดี แต่ในความเป็นจริงแล้ว มันจะเพิ่มในแง่ของป่าเศรษฐกิจ พวกยูคาลิปตัส ซึ่งไม่ได้เน้นในเรื่องของระบบนิเวศวิทยา การที่เราปลูกไม้โตเร็ว 2-3 ชนิด แล้วไปตัดไม้ในป่าธรรมชาติ ผมคิดว่ามันไม่มีทางรักษาป่า หรือทำให้เป็นป่าธรรมชาติได้อีก สำหรับป่าธรรมชาติตอนนี้เหลืออยู่เพียง 19 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นป่าอนุรักษ์ต้นน้ำ ถ้าธารอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ประมาณ 9 เปอร์เซ็นต์ ส่วนอีกไม่ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ เป็นป่าสงวนที่อยู่รอบๆ ป่าอนุรักษ์ ตัวนี้แหละที่ถูกราษฎรบุกรุกอยู่ทุกวัน โดยอ้างว่าไม่มีที่ดินทำกิน และมีการซื้อขายอย่างผิดกฎหมาย โดยพวกนายทุนที่อยู่ในเมื่อหรือมีอิทธิพล หนทางแก้ไขมันต้อง

<sup>1</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 93. กรกฎาคม 2533. 29 กันยายน 2559

<sup>2</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 94. กรกฎาคม 2533. 29 กันยายน 2559

<sup>3</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 96. กรกฎาคม 2533. 30 กันยายน 2559

หยุดยั้งการเปลี่ยนแปลงกรรมสิทธิ์ที่ดิน ซึ่งอันนี้ต้องมีการประสานกันทุกฝ่าย หน่วยงานของรัฐทุกแห่ง ต้องรับรู้นโยบายกันบ้าง แล้วก็ทำให้ชาวบ้านรู้สึกได้ว่า ถ้าเขาขายที่ดินอันนี้ไปแล้ว เขาไม่มีทางไปอีกนั้นแหละ จึงจะสามารถหยุดยั้งนี้ได้”<sup>1</sup>

“ถึงแม้จะหยุดป่าสัมปทานแล้วก็ตาม แต่ราษฎรที่บุกรุกอยู่ในเขตป่าสงวนตอนนี้ ล้ากว่าครอบครัว ป่าไม้ที่ไหนจะเหลือ นอกจากความจริงใจของรัฐบาล ถ้าบอกว่าจะต้องรักษาป่าให้ได้ โดยการจำแนกพื้นที่ออกมาให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และบอกเลยว่าป่าสงวนตรงนี้ห้าม ห้ามมีกรรมสิทธิ์ ห้ามเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น ตอนนี้นำหมดเพราะอะไรรู้ไหม เพราะป่าสงวนหมดสภาพสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นป่ายูคาติปัสได้ ผมไม่อยากจะเรียกป่า เพราะมันไม่ใช่ป่า”<sup>2</sup>

แนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร ในด้านการรักษาป่า สามารถเห็นได้ว่าคุณสืบ นาคะเสถียร ได้มีความห่วงหาอาทร และเห็นความสำคัญของป่าไม้เป็นอย่างมาก เห็นได้จากที่คุณสืบ นาคะเสถียร มักพูดอยู่เสมอว่า “ป่าเราเก็บไว้เฉยๆ ก็เป็นการอนุรักษ์ที่เราได้ประโยชน์ โดยที่เราไม่จำเป็นต้องตัดมาใช้ ต้นไม้ให้อากาศ ให้น้ำ นี่เป็นการใช้ใช้ใหม่ ใช้โดยที่เราไม่ต้องไปตัดเอาส่วนของมันมาใช้” และคุณสืบ นาคะเสถียร ยังสังเกตเห็นปัญหาการลดลงของป่าไม้ที่แท้จริงได้ ซึ่งเกิดจากการละเลยในหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐบาลในการดูแลรักษาป่าไม้ในสมัยนั้น ทั้งหมดนี้สามารถนำมาพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบโครงการในด้านการใช้วัสดุของโครงการ โดยเลือกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติน้อยที่สุด

### 2.2.3 แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์และการพัฒนา

“แต่อย่างไรก็ตาม การอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างใดอย่างหนึ่ง มิได้หมายถึงการเก็บรักษาโดยไม่นำมาใช้ประโยชน์ แต่เป็นการใช้อย่างถูกต้อง โดยวิธีที่จะใช้ทรัพยากรที่เหลืออยู่ดังกล่าวสามารถอำนวยประโยชน์ไม่เฉพาะทางใดทางหนึ่ง แต่สามารถอำนวยประโยชน์ให้ในทุกๆ ด้าน และยังคงมีเหลืออยู่มากพอที่จะเป็นทุนให้เกิดการพอกพูนขึ้นมาใช้ประโยชน์ได้อีก และยั่งยืนไปในอนาคต ดังนั้นผลที่จะเกิดขึ้นจากการอนุรักษ์ มิได้เป็นประโยชน์เฉพาะคนที่อยู่ในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังคงสามารถอำนวยประโยชน์ต่อไปชั่วลูกชั่วหลานต่างหาก”<sup>3</sup>

“ผมอยากเห็นว่า เราควรที่จะเปลี่ยนแนวทางที่จะพัฒนา ในความเห็นส่วนตัว ผมไม่เห็นด้วยกับการดำเนินการพัฒนาโดยใช้ทรัพยากรที่เหลืออยู่น้อยนิดนี้ ผมไม่เห็นด้วยที่มัวพูดกันว่า เราจะใช้

<sup>1</sup> พิเชิล. แนวความคิดเรื่องการรักษาป่า สืบ นาคะเสถียร. ฉบับที่ 21. หน้า 61. สิงหาคม 2533. 30 กันยายน 2559

<sup>2</sup> อิมเมจ. แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่าของคุณสืบ นาคะเสถียร. ฉบับที่ 3. หน้า 32. มีนาคม 2533. 1 ตุลาคม 2559

ทรัพยากรอย่างไรเพื่อการพัฒนาประเทศ แต่เราควรจะหันมาสนใจว่า เราจะรักษาภาวะแวดล้อม หรือทรัพยากรที่เหลืออยู่จำกัดอย่างไร เราต้องประหยัดการใช้ใช้ใหม่ เราจะต้องหามาตรการควบคุมในทางปฏิบัติให้ได้”<sup>1</sup>

“จะเป็นไปได้ไหมที่รัฐบาลจะเปิดใจกว้าง โดยการให้ทุกฝ่าย ทั้งประชาชน ผู้นำในท้องถิ่น ผู้แทนราษฎร นักวิชาการที่เกี่ยวข้อง มาพูดคุยร่วมกัน คือบางคนอาจจะต้องรับสถานภาพของบางกลุ่ม ข้าราชการอาจต้องยอมรับสถานภาพของประชาชน คือลดตัวลง ในขณะที่เดียวกันก็เพิ่มฐานะของเขาให้ขึ้นมามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาาร่วมกัน แทนที่จะพูดกันคนละที่”<sup>2</sup>

“ผมคิดว่ามันหมดยุคแล้ว มันควรจะมาถึงยุคที่ทุกคนมีความเสมอภาคกัน ในการแสดงความคิดเห็น ช่วยกันแก้ปัญหา เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมมัน ไม่ได้เกิดขึ้นกับคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง”<sup>3</sup>

แนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียรในด้านการอนุรักษ์ และพัฒนา จะเห็นได้ว่าคุณสืบ นาคะเสถียรไม่ได้เห็นว่าการอนุรักษ์ คือการเก็บรักษาดังๆนั้น โดยการไม่นำมาใช้ประโยชน์ แต่หากเป็นการนำสิ่งๆนั้น มาใช้อย่างถูกต้อง จากแนวความคิดด้านนี้ จึงนำมาใช้ในการเลือกใช้วัสดุในแต่ละส่วนของโครงการ ซึ่งในส่วนที่ต้องใช้วัสดุทางทรัพยากรธรรมชาตินั้น เลือกใช้ในส่วนที่เป็นส่วนสำคัญ และให้ผู้พบเห็นนั้น ได้ตระหนัก และรับรู้ถึงการอนุรักษ์สิ่งๆนั้น

### 2.3 มุลินธิสืบ นาคะเสถียร

การจากไปของ สืบ นาคะเสถียรส่งผลสะท้อนต่อผู้คนที่รักในธรรมชาติ และแสวงหาความเป็นธรรมในสังคม ทั้งนี้เพราะว่าในเวลาที่ยังมีชีวิตอยู่ สืบ นาคะเสถียร ไม่ใช่เป็นเพียงแค่ข้าราชการอาชีพที่มีภาระงานเกี่ยวกับการพิทักษ์ป่า และสัตว์ป่าเท่านั้น หากเป็นบุคคลสำคัญของขบวนการอนุรักษ์ธรรมชาติในประเทศไทย เป็นผู้ที่เคยต่อสู้เพื่อปกป้อง รักษาทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นป่าไม้ หรือสัตว์ป่าก็ตาม โดยไม่คิดคำนึงถึงอันตรายใดๆ การจากไปของเขา นับเป็นความสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ และเป็นความสูญเสียที่นักอนุรักษ์ธรรมชาติทุกคน ไม่อาจปล่อยให้ผ่านไป ได้ โดยปราศจากความทรงจำ การสืบทอดเจตนารมณ์ของ สืบ นาคะเสถียร ที่ยังต้องดำเนินการต่อเพื่อเป็นการปกป้องผืนป่าที่สำคัญแห่งหนึ่งเอาไว้ การก่อตั้งมุลินธิสืบ นาคะเสถียรจึงเกิดขึ้น

<sup>1</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 95. กรกฎาคม 2533. 30 กันยายน 2559

<sup>2</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 99. กรกฎาคม 2533. 30 กันยายน 2559

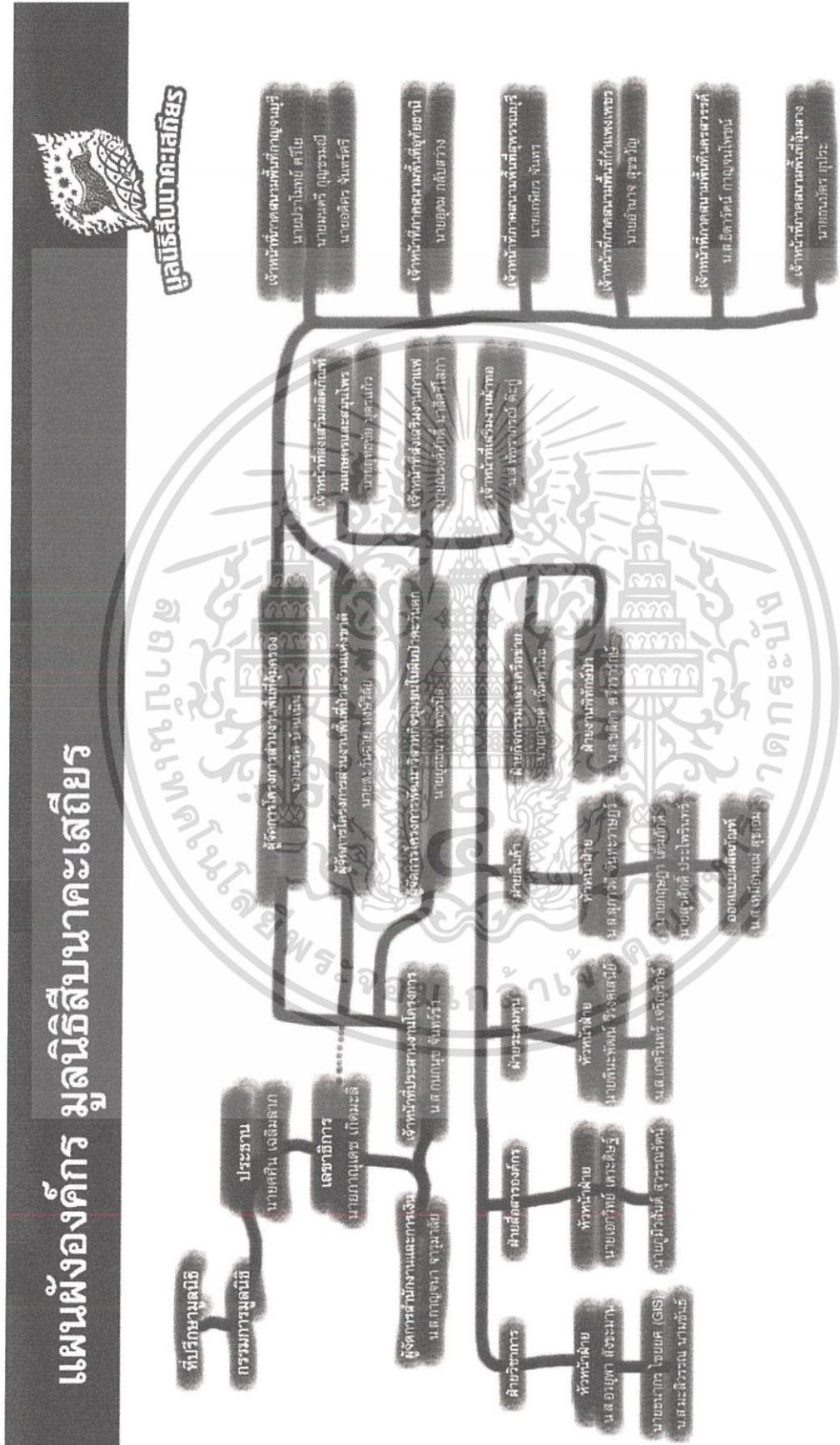
<sup>3</sup> สารคดี. สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65. หน้า 96. กรกฎาคม 2533. 30 กันยายน 2559

### 2.3.1 การก่อตั้ง

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ได้รับอนุญาตให้ก่อตั้งขึ้นสิบวันหลังจากวันพระราชทานเพลิงศพ คือวันที่ 18 กันยายน พ.ศ.2533 คณะกรรมการ ประกอบด้วยบุคคลหลากหลายสาขาอาชีพ ส่วนมาก เป็นกลุ่มบุคคลที่มีอุดมการณ์ตรงกับ สืบ นาคะเสถียร เมื่อเริ่มก่อตั้ง มูลนิธิสืบนาคะเสถียรได้รับ พระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถได้ พระราชทานพระราชทรัพย์ ส่วนพระองค์จำนวน สองล้านสี่แสนสี่หมื่นแปดพันห้าร้อยสี่สิบบาท เป็นกองทุนประเดิมต่อกองทุนมูลนิธิสืบนาคะเสถียร และพระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าโสมสวลี พระวรราชาทินัดดามาตุ ได้ประทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ให้อีกหนึ่งแสนบาท นอกจากนี้บรรดาญาติ และมิตร รวมถึงประชาชนทั่วไปที่มีจิตศรัทธา และตระหนักถึงความจริงใจในการเสียสละของสืบ นาคะเสถียร ได้ร่วมกันบริจาคทุนทรัพย์ใน โอกาสที่คณะรัฐบาล โดย ฯพณฯพล.อ.ชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นประธานจัดงานรณรงค์หาทุน ให้กับมูลนิธิสืบนาคะเสถียร และเมื่อรวมกับความช่วยเหลือในการระดมทุนทางสื่อมวลชนต่างๆ แล้ว ทำให้มูลนิธิสืบนาคะเสถียรมีทุนประเดิมเริ่มก่อตั้งประมาณ 16.5 ล้านบาท ซึ่งเงินจำนวนนี้ทางมูลนิธิฯ จะนำเพียงดอกผลมาใช้ดำเนินกิจกรรมเท่านั้น <sup>1</sup>

เอกสารนี้เป็นมูลนิธิสืบนาคะเสถียร: การก่อตั้ง: Scub.or.th. 9 สิงหาคม 2559 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 โครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 2-1 : แผนผังองค์กรมูลนิธิตี้นานาคะเสถียร  
ที่มา : องค์กร. มูลนิธิตี้นานาคะเสถียร. Seb.or.th. 9 สิงหาคม 2559.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานเอกชนที่ก่อตั้งเพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียร ดำเนินกิจกรรมในด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ ทรัพยากรธรรมชาติ โดยรักษาอุดมคติของสืบ นาคะเสถียร ให้คงอยู่ สามารถกล่าวได้อย่างภาคภูมิใจว่า ความคิดในการอนุรักษ์ป่าไม้ และสัตว์ป่านั้นเป็นของประชาชนทุกกลุ่ม คณะกรรมการมูลนิธิ เป็นเพียงคณะบุคคลที่ทำหน้าที่สานต่อเจตนารมณ์ของทุกท่านให้บรรลุวัตถุประสงค์เท่านั้น

ข้อมูลทางกายภาพสำนักงานใหญ่มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร

54 / 26 หมู่ 9 ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 1100

โทรศัพท์ : 02-580-4381 E-mail : snf@seub.or.th

ที่ปรึกษามูลนิธิ : อาจารย์รศ.ดร. จันทรเทียร (ประธานที่ปรึกษามูลนิธิสืบ นาคะเสถียร)

กรรมการมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร

ประธาน : นายศศิน เฉลิมลาภ

เลขาธิการ : นายภาณุเดช เกิดมะลิ

ผู้จัดการสำนักงาน และการเงิน : นางสาวกาญจนา จารุมาลัย

ฝ่ายวิชาการ : นางสาวอรุษา สังขะมาน (หัวหน้าฝ่าย)

นายธนากร ไชยยศ (GIS)

นางสาวมะลิวรรณ นามจันทร์

ฝ่ายสื่อสารองค์กร : นายเอกวิทย์ เตระดิษฐ์ (หัวหน้าฝ่าย)

นายภูมิวิวัฒน์ สุวรรณรัตน์

ฝ่ายระดมทุน : นายพินะพัทธ์ วิรงคเสถียร (หัวหน้าฝ่าย)

นางสาวเกศรินทร์ เจริญรักษ์

ฝ่ายสินค้า : นางสาวสุภาวดี จันทะราษฎร์ (หัวหน้าฝ่าย)

นายกฤษฎา เต็มภักดิ์

นายสุรศักดิ์ ประไพรินทร์

นางสาวเหมือนแม่ สุขอม (ออกแบบผลิตภัณฑ์)

ฝ่ายกิจกรรมและเครือข่าย : นายกานต์ เพิ่มพานิช

ฝ่ายงานพิทักษ์ป่า : นางสาวชลิตา ศรีสารักษ์

เจ้าหน้าที่ประสานงาน โครงการ : นางสาวกนกนุช จันทร์จำ

ผู้จัดการ โครงการส่วนงานพื้นที่คุ้มครอง : นายนิรศ บ้านเนิน

ผู้จัดการ โครงการส่วนงานพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ : นายตะวันฉาย หงษ์วิสัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่กาญจนบุรี : นายปราโมทย์ ศรีโย

นายมนตรี กุญชรมณี

นายอดิศร จันทร์ศรี

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่อุทัยธานี : นายอุดม กลั้วสว่าง

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่สุพรรณบุรี : นายเกษียร จันทร์

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่กำแพงเพชร : นายอำนาจ สุขขวัญ

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่นครสวรรค์ : นางสาวธิดารัตน์ กาญจนโพชน์

เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่อุ้มผาง : นายธนบัตร อุประ

ผู้จัดการโครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ป่าตะวันตก : นายยุทธนา เพชรนิล

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์สวนเกษตรและสมุนไพร : นายยุทธชัย บุตรแก้ว

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมกาแฟ : นายณรงค์ศักดิ์ มาลีศรีโสภาน

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผ้าทอ : นางสาวพัชรารัตน์ ตะกู่

### 2.3.3 หลักการของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร

เน้นการให้ความสำคัญกับการปกป้องป่าผืนใหญ่ และแหล่งธรรมชาติซึ่งเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพเป็นอันดับแรก รองลงมาคือการให้ความสำคัญกับสิ่งมีชีวิตที่เป็นชนิดพันธุ์ที่สำคัญ และถูกคุกคาม ในการทำงานที่ต้องตัดสินใจให้อยู่บนฐานทางวิชาการที่รอบด้าน หรือหากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องมีวิธีแก้ไขผลกระทบที่สามารถปฏิบัติได้จริง และเป็นที่ยอมรับ อย่่างไรก็ตาม การทำงานควรคงระบบนิเวศตามธรรมชาติที่มีอยู่ทั้งกระบวนการ และให้ความสำคัญบูรณะถิ่นที่อยู่อาศัย และความหลากหลายทางชีวภาพเมื่อมีความจำเป็น และเป็นไปได้

### 2.3.4 ปรัชญา

ทางมูลนิธิสืบนาคะเสถียรทำหน้าที่เป็นผู้ประสานความร่วมมือกับทุกฝ่าย รวมถึงเพิ่มพูนความเข้าใจในการอนุรักษ์ให้พวกเขาเหล่านั้นด้วย ขณะเดียวกันในการตัดสินใจต้องมีพื้นฐานของการเปิดเผยข้อมูลอย่างโปร่งใส ขณะที่อีกด้านหนึ่งต้องเคารพสิทธิชุมชนที่จะดำเนินชีวิตตามวัฒนธรรม โดยสอดคล้องกับการสงวนความหลากหลายทางชีวภาพ ความสมดุล ความยั่งยืน มูลนิธิต้องทำหน้าที่โดยไม่หวั่นเกรงต่อปัญหาใดๆ เพราะหน้าที่ดังกล่าวเป็นหน้าที่ทางศีลธรรมของมนุษย์ในการปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ และพิทักษ์สิทธิของสัตว์ป่าที่จะดำรงชีวิตตามวิถีธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5 วิสัยทัศน์

“ร่วมรักษาป่าใหญ่ให้คนไทยทั้งชาติ” โดยมุ่งถ่ายทอดสถานการณ์ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติให้สังคม และผู้มีอำนาจตัดสินใจรับรู้ ผลักดันให้เกิดการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ผืนป่า สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติของประเทศ โดยมีผืนป่าตะวันตกเป็นพื้นที่ต้นแบบนำไปสู่การบริหารจัดการผืนป่าอนุรักษ์อื่น

### 2.3.6 พันธกิจ

- เป็นองค์กรที่สร้าง และทำงานร่วมกับเครือข่ายในการอนุรักษ์ เพื่อเฟื้อระวางกฎหมาย นโยบาย โครงการที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของผืนป่า และสนับสนุนการลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก
- เป็นองค์กรแห่งการสื่อสารสาธารณะ ที่รวบรวมข้อมูล ข่าวสารด้านผืนป่า สัตว์ป่า และทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานอนุรักษ์ และการเตรียมการรับมือกับภัยพิบัติทางธรรมชาติ
- สร้างกลไกการมีส่วนร่วม และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในผืนป่าตะวันตก จำนวน 20 ล้าน ไร่ รวมถึงการลดผลกระทบจากชุมชนที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศในผืนป่าตะวันตก
- หนุนเสริมให้ชุมชนในผืนป่าตะวันตกมีวิถีชีวิต และความเป็นอยู่ที่สมดุลกับธรรมชาติในผืนป่าตะวันตก ทั้งพื้นที่คุ้มครอง และป่าสงวนแห่งชาติ โดยการสนับสนุนอาชีพที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ
- ส่งเสริมประสิทธิภาพ และสวัสดิการผู้พิทักษ์ป่า
- พัฒนาองค์กรให้มีรายได้ที่ยั่งยืน เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร และการจัดทำสินค้าที่ระลึกเพื่อนำรายได้มาลดภาระค่าบริหารจัดการองค์กร
- เป็นองค์กรที่มีความมั่นคง โปร่งใส น่าเชื่อถือ และมีบุคลากรที่ทำงานอนุรักษ์ที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.7 ยุทธศาสตร์

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 1 วิชาการ และงานเฝ้าระวังสถานการณ์ผืนป่า และสัตว์ป่า

คงความเป็นองค์กรที่เข้มแข็งด้านการเฝ้าระวังกฎหมาย นโยบาย โครงการที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ โดยการสื่อสารต่อสาธารณะผ่านเครือข่ายสื่อมวลชน SOCIAL MEDIA รวมถึงการทำงานร่วมกับเครือข่ายอนุรักษ์ และสร้างเครือข่ายในงานรณรงค์ โดยการนำเสนอข้อมูล และแสดงเจตนาคัดค้านต่อผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจ โดยเป็นบทบาทระดับประเทศ แต่มุ่งเน้นที่ผืนป่าตะวันตกเป็นอันดับแรก

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นองค์กรสื่อสารอนุรักษ์ระบบนิเวศผืนป่า

ใช้ศักยภาพของระบบ SOCIAL NETWORK ภาพลักษณ์และผลงานที่ผ่านมาขององค์กร เป็นสื่อในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร แนวคิดการอนุรักษ์ผืนป่าสู่สาธารณะ และใช้กิจกรรมวันที่ 1 กันยายน ของทุกปี เป็นช่วงเวลาหลัก ในการดำเนินการ รวมทั้งพัฒนาสื่อสิ่งพิมพ์ให้เป็นมาตรฐาน และเพียงพอต่อการทำงาน

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 3 จัดการป่าตะวันตก 20 ล้านไร่

เป็นองค์กรที่สามารถให้ข้อมูล หรือรวบรวมข้อมูลแผนการจัดการผืนป่าตะวันตก ควบคู่ไปกับการทำงานเชิงปฏิบัติการ และการจัดทำข้อมูล โดยการพัฒนาระบบงานลาดตระเวน มีแผนการทำงานร่วมกับกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ผลิตเอกสารวิชาการ ผลักดันให้เอกสารข้อมูลการจัดการผืนป่าตะวันตกเข้าไปใช้ในการจัดทำแผนของหน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ รวมถึงเอกสารการจัดการผืนป่าตะวันตก สามารถเป็นเอกสารประกอบของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และกรมป่าไม้ ในการจัดทำแผนการจัดการกลุ่มป่ามรดกโลก เพื่อเสนอป่าตะวันตกเป็นมรดกโลกทั้งผืนป่าต่อไปในอนาคต

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนในผืนป่าตะวันตก

เป็นยุทธศาสตร์งานในส่วนการจัดการพื้นที่ใช้ประโยชน์ของชุมชน ทั้งในพื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่โดยรอบป่าอนุรักษ์ มีการพัฒนาอาชีพ และผลผลิตของชุมชนในแนวทางที่เรียกว่า วิถีชีวิตเป็นมิตรกับผืนป่า การพัฒนาและส่งเสริมในเรื่องวิสาหกิจผ้าทอพื้นเมือง เพื่ออนุรักษ์วัฒนธรรม ประเพณี ลดค่าใช้จ่ายเพิ่มรายได้ให้ชุมชน พัฒนาอาชีพการปลูกกาแฟ เพื่อวัตถุประสงค์ในการทดแทนการทำเกษตรเคมี และนำไปสู่การผลิตกาแฟในระบบอินทรีย์ การพัฒนาวิสาหกิจสมุนไพรในป่าตะวันตก เพื่อลดปัญหาการผลิตพืชเคมีเชิงเดี่ยว และปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินชุมชนในผืนป่าตะวันตก พัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ที่มาจากกลุ่มศูนย์การเรียนรู้ และบ้านเรียนรู้ของมูลนิธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สืบมาคะเสถียร เพื่อต่อยอดการพัฒนาศูนย์และบ้านเรียนรู้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากป่าชุมชนเพื่อ การส่งเสริม และประชาสัมพันธ์ถึงประ โยชน์ และคุณค่าในการใช้ป่าชุมชนในเชิงอนุรักษ์

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 5 เพื่อผู้พิทักษ์ป่า

คงบทบาทช่วยเหลือในกรณีบาดเจ็บ เสียชีวิต ทุนการศึกษาบุตรเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าที่ เสียชีวิตจากการปฏิบัติหน้าที่ ควบคู่ไปกับการเผยแพร่เรื่องราวเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่า ให้เป็นที่รู้จักของ สาธารณะชน ให้สังคมตระหนักถึงบทบาทภารกิจที่สำคัญของบุคคลที่ทำหน้าที่รักษาผืนป่า และ สัตว์ป่า เพื่อให้เกิดกระแส และมีการขับเคลื่อนเชิงนโยบายให้เป็นภาระหน้าที่ที่กรมอุทยาน แห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะดูแลสวัสดิการ สวัสดิภาพ รวมถึงเพิ่มทักษะความรู้ในการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เหล่านี้อย่างจริงจัง จนนำไปสู่การยุติช่วยเหลือของมูลนิธิสืบมาคะเสถียร

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาระบบรายได้ เพื่อเป็นการสนับสนุนองค์กรอนุรักษ์อย่าง ยั่งยืน

พัฒนาการออกแบบ และจำหน่ายสินค้าที่ทันสมัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมผ่านช่อง ทางการจำหน่ายที่แพร่หลาย และสาธารณชนเข้าถึง อีกทั้งผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ให้เห็นคุณค่า ของผืนป่าตะวันตก นำไปสู่การบริจาคผ่านช่องทางต่างๆของมูลนิธิสืบมาคะเสถียร ควบคู่ไปกับ กิจกรรมอนุรักษ์ที่ภาคประชาชน และเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมอนุรักษ์ตามความ เหมาะสมโดยมีบุคลากรที่มีประสิทธิภาพในการบริหารงานระดมทุน มีช่องทางจำหน่ายสินค้า และ ของที่ระลึกมูลนิธิสืบมาคะเสถียร ให้มียอดเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ

#### แผนงานยุทธศาสตร์ที่ 7 TO PROFESSIONAL ORGANIZATION

บริหารงาน โดยธรรมาภิบาล สร้างสมดุลของการจัดการ 4M (MANAGEMENT, MAN MONEY, MATERIAL) พัฒนาตำแหน่ง โครงสร้าง เพื่อให้รองรับกับการจัดกลุ่มงาน ให้บุคลากรมี ความคล่องตัวในการกระจายไปในกลุ่มภารกิจต่างๆอย่างยืดหยุ่นและคล่องตัว พัฒนาระบบตอบ แทน และสวัสดิการให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับค่าครองชีพและรักษาระบบสวัสดิการให้อยู่ ในระดับมาตรฐาน พัฒนาศักยภาพของบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อนำไปสู่ความรับผิดชอบในการ บริหารแผนงานกิจกรรมของมูลนิธิได้อย่างมีประสิทธิภาพ รักษาการทำงานในองค์กรให้อยู่ใน ระดับมาตรฐาน และมีความโปร่งใสในทุกมิติในรูปแบบขององค์กรที่พึ่งพาตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.8 สัญลักษณ์ของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร<sup>1</sup>



## มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

ภาพที่ 2-2 : สัญลักษณ์มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

ที่มา : สัญลักษณ์, มูลนิธิสืบนาคะเสถียร, Seub.or.th, 9 สิงหาคม 2559.

รูปวงแหวน โผนคู่เปลวเพลิง โดยมีใบไม้สี่ทิวประกอบขึ้นเป็นฉากราตรีประดับดาว สัญลักษณ์นี้ได้รับการออกแบบโดย คุณบัณฑิต ซึ่งเป็นเพื่อสันทนคนหนึ่งสืบ นาคะเสถียร ตัวอักษรมูลนิธิสืบนาคะเสถียร คือกิ่งก้านใบไม้นั้นผลิออกมา

วงแหวน เป็นงานวิชาการสัตว์ป่าชิ้นแรกๆ ของสืบ นาคะเสถียร

เปลวไฟ อุปสรรคที่จะต้องฝ่าฟันชีวิตของนักต่อสู้ที่เด็กเดี่ยวเหมือนวงแหวน ซึ่งคล้ายกระโถนผ่านเปลวเพลิงลงสู่ด้านล่าง

ดวงดาว จักรวาล และวัฏจักรแห่งธรรมชาติ เส้นทางแห่งกาลเวลาซึ่งประกอบไปด้วยอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

ใบหญ้าด้านล่าง ที่อยู่ของวงแหวน เป็นสิ่งแวดล้อมโดยธรรมชาติซึ่งเกื้อกูลชีวิต

ยอดแหลมสุดยอดของใบไม้เป็นรูปทรงใบปอสา ป่าไม้นบถยอดคอย และที่ออกแบบให้รู้วลายทั้งหมดมีลักษณะเป็นต้นนก ก็เพื่อให้เห็นว่าศิลปะนี้บังเอิญมาจากธรรมชาตินั่นเอง

### 2.3.9 ผลงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร

ในรอบ 20 ปีของการก่อตั้งมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ผลงานที่เกิดจากภารกิจส่งเสริมการอนุรักษ์ และปกป้องป่าไม้ สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติของประเทศไทยนั้นมีออกมาไม่หยุดหย่อน เพราะมูลนิธิสืบ นาคะเสถียรถือเป็นตัวแทนของกลุ่มคนที่มีจุดมุ่งหมายร่วมกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างจริงจัง เพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ของคุณสืบ นาคะเสถียร

เอกสารนี้เป็นมูลนิธิสืบนาคะเสถียร สัญลักษณ์, Seub.or.th, 10 สิงหาคม 2559 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การประกาศพื้นที่ป่าห้วยขาแข้ง และทุ่งใหญ่นเรศวรเป็นมรดกโลกจากการเขียนรายงานการสำรวจ สืบ นาคะเสถียร

สืบ นาคะเสถียร และเพื่อนคือ วีรวัฒน์ ชื่นประสาธน์ หัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรในแต่ก่อน และ นพรัตน์ นาคสถิตย์ ผู้ซึ่งเป็นหัวหน้าสถานีวิจัยสัตว์ป่าเขานางรำ เคยร่วมทีมเดินตัดป่าทุ่งใหญ่ห้วยขาแข้งด้วยกัน นับเป็นตำนานการเดินทางของสามนักอนุรักษ์ผู้ยิ่งใหญ่ของยุคสมัย แต่ครั้งก่อนที่สืบ นาคะเสถียร จะมาเป็นหัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง นั้นเป็นจุดเริ่มต้นของการสำรวจคุณค่าของผืนป่าทุ่งใหญ่ – ห้วยขาแข้งที่สืบ และเบลลินดา ได้ร่วมกันเขียนรายงาน “DOMINATION OF THE THUNG YAI-HUAI KHA KHAENG WILDLIFE SANCTUARY” ในช่วงปี พ.ศ. 2533 ซึ่งเป็นงานวิชาการชิ้นสุดท้ายของสืบ นาคะเสถียร เพื่อเสนอต่อองค์การยูเนสโก ให้ผืนป่าสมบูรณ์ผืนนี้ได้รับการคุ้มครอง และประกาศเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ ก่อนที่จะตัดสินใจทำอัตวินิบาตกรรม เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2533 และเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2534 ผืนป่าแห่งนี้ก็ได้รับการประกาศให้เป็นมรดกโลก ซึ่งนับเป็นมรดกชิ้นสุดท้ายที่สืบ นาคะเสถียรมอบไว้ให้กับประเทศไทย

- การก่อตั้งกองทุนผู้พิทักษ์ป่า

ในช่วงที่สืบ นาคะเสถียร ดำรงตำแหน่งหัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เข้าใจความสำคัญกับสวัสดิการ และความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่เหล่านี้เป็นอย่างมาก เพราะเขารู้ดีว่าเจ้าหน้าที่เหล่านี้ทำงานด้วยความยากลำบาก ในป่าเปลี่ยวที่พร้อมจะ โคนยิง ได้ตลอดเวลา โดยมีแค่ปืนลูกซองไว้ป้องกันชีวิต ที่สำคัญทางราชการไม่มีหลักประกันใดทั้งสิ้นให้แก่ครอบครัว และตัวเขา ทั้งสวัสดิการหรือประกันชีวิตนอกจากเงินเดือนในอัตราแรงงานขั้นต่ำ

เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าเหล่านี้เปรียบเสมือนนักรบในสงครามปกป้องผืนป่า มีชีวิตที่เสี่ยงภัย นี่เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ สืบ นาคะเสถียร พยายามทุกวิถีทางที่จะหาเงินมาเป็นสวัสดิการ และประกันชีวิตให้กับเจ้าหน้าที่

หลังการจากไปของ สืบ นาคะเสถียร มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร ได้สานต่อเจตนารมณ์ด้วยการจัดตั้ง “กองทุนผู้พิทักษ์ป่า” เมื่อปี พ.ศ. 2533 โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยเหลือพนักงานป่าไม้ในทุกพื้นที่ เพื่อเป็นการสร้างขวัญ และกำลังใจให้แก่ผู้พิทักษ์ป่า ได้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความมั่นใจ และอุ่นใจว่า ทุกครั้งที่ต้องออกไปเสี่ยงภัยเพื่อปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติ หากเข้าต้องจบชีวิตลง หรือพิการ เขาจะมั่นใจได้ว่าครอบครัวที่อยู่ข้างหลัง จะไม่เดือดร้อน ด้วยค่าจ้างเพียงวันละร้อยกว่าบาท ผู้พิทักษ์ป่าเหล่านี้ต้องทำงานหนัก บางครั้งต้องเสี่ยงเอาชีวิตเข้าแลก เช่นเดียวกับทหารที่ปฏิบัติหน้าที่ตามชายแดน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดระยะเวลาการก่อตั้งมูลนิธิสืบนาคะเสถียร กองทุนเพื่อผู้พิทักษ์ป่าได้ให้การสนับสนุน และช่วยเหลือผู้พิทักษ์ป่าที่ได้รับบาดเจ็บ 53 ราย ช่วยเหลือครอบครัวผู้พิทักษ์ป่าที่เสียชีวิต 65 ราย และช่วยเหลือด้านการศึกษาแก่บุตร-ธิดา ของผู้พิทักษ์ป่าที่เสียชีวิต จนถึงระดับปริญญาตรี จำนวน 27 ราย

- **การก่อสร้างอนุสรณ์สถาน “สืบ นาคะเสถียร” ณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง**

ผลงานที่ชัดเจนของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร หลังการจากไปของ สืบ นาคะเสถียร คือการสร้างอาคารอนุสรณ์สถานสืบนาคะเสถียร และรูปปั้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์ให้คนรำลึกถึงการสละชีวิตของคุณสืบ นาคะเสถียร และสานต่อเจตนารมณ์อันแน่วแน่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า โดยจัดสร้างรูปปั้น “สืบ นาคะเสถียร” และรักษาบ้านที่ สืบ นาคะเสถียรเคยใช้ไว้ เพื่อเป็นอนุสรณ์แห่งความทรงจำ ทั้งนี้อีกประกอบของสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อสื่อเรื่องราวความเป็นมาของบุคคลและสถานที่ต้องแสดงออกมาเป็นรูปธรรมให้ความรู้สึก รับรู้ และเกิดจินตนาการต่อเรื่องราวดังกล่าวได้

- **การดำเนินโครงการ “ป่าตะวันตก” เพื่ออนุรักษ์ป่าผืนใหญ่ที่สุดของประเทศไทย**

ในช่วงปี พ.ศ. 2541 มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ก่อตั้งกองทุนป่าตะวันตก เพื่อสนับสนุน โครงการจัดการผืนป่าตะวันตกเชิงระบบนิเวศ ร่วมกับกรมป่าไม้ และร่วมผลักดันให้ได้รับการสนับสนุนโครงการระยะยาวจากประเทศเดนมาร์ก ทำให้เกิดผลงานการสำรวจข้อมูลเชิงนิเวศอย่างเป็นระบบทั่วทั้งผืนป่าตะวันตก นำไปสู่แนวทางการจัดการพื้นที่ในลักษณะผืนป่าใหญ่ (FOREST COMPLEX) และเป็นผู้ประสานงานให้เกิดการฝึกอบรมเสริมศักยภาพเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าในผืนป่าตะวันตกอย่างต่อเนื่อง

- **บทบาท NGO ที่ทำหน้าที่ WATCH DOG เฝ้าระวังป่าไม้ สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติไว้ให้คนไทย**

นับแต่ก่อตั้งมูลนิธิสืบนาคะเสถียรเป็นต้นมา การเฝ้าระวังอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับผืนป่า สัตว์ป่า และแหล่งธรรมชาติ เป็นงานที่มูลนิธิสืบนาคะเสถียรให้ความสำคัญ นำเสนอข้อมูลเพื่อให้ประชาชน และผู้มีอำนาจในการตัดสินใจได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างเพียงพอ เพื่อให้เขาเหล่านั้นได้เข้าใจถึงหลักการอนุรักษ์ธรรมชาติ และตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ ทั้งนี้มูลนิธิสืบนาคะเสถียรมีปรัชญาข้อหนึ่งกล่าวว่า จะปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติโดยไม่เกรงต่อปัญหาใดๆ เพื่อทำหน้าที่ทางศีลธรรมของมนุษย์ในการปกป้องคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติ และพิทักษ์ชีวิตของสัตว์ป่าที่ดำรงชีวิตตามวิถีธรรมชาติของสัตว์ป่าเหล่านี้ งานรณรงค์ที่สำคัญได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2534 ร่วมรณรงค์ตัดต้นไม้ 48 สาย เพื่อความมั่นคง

พ.ศ. 2538 คัดค้านการสร้างถนนสาย 3011 รอบแนวป่าห้วยขาแข้ง

พ.ศ. 2540 ร่วมคัดค้านท่อก๊าซไทยพม่าการบูรุกอุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด ,คัดค้านนโยบายของกรมป่าไม้ในการร่างระเบียบอนุญาตให้เอกชนเช่าพื้นที่กรมอุทยาน

พ.ศ. 2541 ร่วมคัดค้านการสร้างบ้านพัก VIP กลางเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ,รณรงค์หยุดเหมืองแร่ทุ่งใหญ่นเรศวร ,ร่วมคัดค้านโรงไฟฟ้าบ่อนอกหินกรูด

พ.ศ. 2544 ร่วมคัดค้าน พรบ.แร่ และเหมืองแร่ โปรแตช ,คัดค้านการสร้างถนนผ่านป่าทุ่งใหญ่นเรศวรตะวันตก ,คัดค้านการจัดแรลลี่ปล่อยเปิดป่า ในพื้นที่เขابันได บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

พ.ศ. 2545 คัดค้านโครงการก่อสร้างศูนย์ศึกษาธรรมชาติห้วยขาแข้ง ณ สถานีวิจัยสัตว์ป่าเขานางรำ ร่วมรณรงค์คัดค้าน ร่าง พรบ.แร่ ,ร่วมคัดค้านการปล่อยสารตะกั่วลงลำห้วยคลิตี้

พ.ศ. 2547 คัดค้านการตัดถนน คลองลาน - อุ้มผาง

พ.ศ. 2548 คัดค้านการตัดถนนผ่านป่าทุ่งใหญ่นเรศวร

พ.ศ. 2549 คัดค้านการขุดอุโมงค์ผันน้ำจากเขื่อนศรีนครินทร์ผ่านพื้นที่อนุรักษ์ ,คัดค้านการเปลี่ยนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง เป็นอุทยานแห่งชาติ ,คัดค้านการสร้างถนนผ่านอุทยานแห่งชาติแก่งกรุง ,คัดค้านเหมืองแร่ และการขนส่งแร่ผ่านป่าทุ่งใหญ่นเรศวร

พ.ศ. 2550 คัดค้านกฎหมายให้เช่าพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติ

พ.ศ. 2551 คัดค้านการให้เช่าพื้นที่อุทยานแห่งชาติทางทะเล (อันดามัน)

พ.ศ. 2552 ยังคงคัดค้าน โครงการเขื่อนแม่วังก

- คัดค้านการก่อสร้างถนนสายคลองลาน-อุ้มผาง และสายสังขละบุรี-อุ้มผาง

เมื่อ พ.ศ. 2547 รัฐบาลในสมัยนั้น มีโครงการให้ต่อขยายเส้นทางสายคลองลาน – อุ้มผาง หรือทางหลวงหมายเลข 1117 ซึ่งเคยเป็นถนนเพื่อความมั่นคงในยุคปลายการกวาดล้างผู้ก่อการร้ายคอมมิวนิสต์ แต่ได้ยุติการดำเนินการ หลังกจากเหตุการณ์สู้รบได้ยุติลง

เส้นทางดังกล่าวจะตัดผ่านผืนป่าอันอุดมสมบูรณ์ของอุทยานแห่งชาติคลองลาน อุทยานแห่งชาติแม่วังก และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง ที่เป็นระบบนิเวศต่อเนื่องกันของผืนป่าตะวันตก ซึ่งเป็นผืนป่าเดียวกันของมรดกโลกทางธรรมชาติคือ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร-ห้วยขาแข้ง ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศผืนป่าตะวันตกแห่งนี้ถูกตัดขาด และเพิ่มภาวะเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อปีพ.ศ. 2548 มีแนวคิดของการสร้างถนนตัดผ่านผืนป่าตะวันตก ใกล้ชายแดนประเทศกัมพูชา โดยจะตัดถนนผ่านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันตก พื้นที่อำเภอสังขละบุรี จังหวัดกาญจนบุรี เข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรด้านตะวันออก อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก

มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ในฐานะองค์กรอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงขอทักท้วงการก่อสร้างถนนทั้ง 2 สาย พร้อมทั้งลงพื้นที่สำรวจข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่าในพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงต่อการสร้างถนนทั้ง 2 สายนี้ และทำงานสัมพันธ์มวลชน เผยแพร่ข้อมูลทางวิชาการต่อสาธารณชน และผู้มีอำนาจตัดสินใจให้ทราบถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างถนนตัดผ่านผืนป่าตะวันตก จนกระทั่งสามารถยับยั้งโครงการก่อสร้างถนนสายคลองลาน-อุ้มผาง และสายสังขละบุรี-อุ้มผางได้สำเร็จ

- **กีดกันเขื่อนแม่วงก์**

อุทยานแห่งชาติแม่วงก์เป็น 1 ใน 17 พื้นที่อนุรักษ์ในผืนป่าตะวันตก ซึ่งเป็นผืนป่าขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ติดต่อกันแห่งสุดท้ายของประเทศไทย เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญที่จะไหลรวมไปสู่แม่น้ำเจ้าพระยา มีป่าสักขนาดใหญ่ที่มีความหนาแน่น และยังเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่าที่สำคัญหลายชนิด เช่น เสือโคร่ง ช้างป่า และสมเสร็จ

โครงการเขื่อนแม่วงก์เป็นโครงการในความรับผิดชอบของกรมชลประทาน เป็นเขื่อนขนาดใหญ่มีความจุประมาณ 250 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยจะสร้างขึ้นบริเวณเขาตบกก ตำบลแม่เลย์ อำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ และจะมีน้ำเอ่อท่วมป่าในบริเวณป่าแม่เฒ่า เขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ เป็นพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 13,000 ไร่ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีป่าสักที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งของประเทศไทย เป็นแหล่งอาศัยของสัตว์ป่าหลากหลายชนิด นอกจากนี้อ่างเก็บน้ำจะเป็นตัวกีดขวางเส้นทางเดินดินของสัตว์ป่า ที่อาศัยหากินไปมาระหว่างป่าห้วยขาแข้ง และป่าแม่วงก์ รวมไปถึงการทำลายพื้นที่เก็บกักคาร์บอน ไดออกไซด์ที่สำคัญของประเทศไทยอีกด้วย

- **กีดกันกฎหมายให้เข้าพื้นที่อุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า**

แนวความคิดการแก้ไขพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์สัตว์ป่า พ.ศ. 2535 ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เมื่อปีพ.ศ. 2528 เป็นต้นมาที่จะพัฒนากฎหมายให้สอดคล้องตามนโยบายพิเศษของรัฐบาลในสมัยนั้น โดยเนื้อหาของกฎหมายที่ปรับปรุงใหม่เอื้อต่อการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการส่งเสริมการท่องเที่ยว และการเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่างพระราชบัญญัติทั้ง 2 ฉบับ ที่ร่างขึ้นใหม่แสดงเจตนาให้มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร เพื่อผลทางธุรกิจอย่างเต็มรูปแบบ โดยมีเป้า “เปิด ป่า คำสัตว์” นำผืนป่า และทรัพยากรสัตว์ป่าที่ได้ รักษาไว้เพื่อประโยชน์ในการรักษาสมดุลธรรมชาติ เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร และเป็นแหล่งรวม ความหลากหลายทางชีวภาพของชาติ มาแปลงเป็นทุนให้เอกชนเช่าพื้นที่ประกอบธุรกิจท่องเที่ยว เปิดช่องทางในการค้าสัตว์ป่าผ่านธุรกิจสวนสัตว์สาธารณะ และส่งผลให้ประเทศไทยกลายเป็น แหล่งธุรกิจค้าสัตว์ป่าที่ถูกกฎหมาย

มูลนิธิสืบนาคะเสถียรจึงเรียกร้องให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ชลประทาน นำเสนอร่างพระราชบัญญัติทั้ง 2 ฉบับต่อคณะรัฐมนตรี เพราะกฎหมายที่ปรับปรุงใหม่นี้จะเป็นการ เปิดช่องให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือยไม่คุ้มค่า พร้อมทั้งคัดค้าน และร่วมเป็นองค์กรอนุรักษ์ หนึ่งที่จะเฝ้าตามติดการเคลื่อนไหวการแก้ไขพระราชบัญญัติทั้ง 2 ฉบับอย่างต่อเนื่อง ในปัจจุบัน เรื่องนี้ยังถูกขจัดอยู่เรื่อยมา

- **ดำเนินโครงการจัดการพื้นที่คุ้มครองอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน 129 ชุมชน ทั่วทั้งผืนป่า ตะวันตก**

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ได้ดำเนินกิจกรรม “โครงการจัดการพื้นที่ คุ้มครองอย่างมีส่วนร่วม (JOINT MANAGEMENT OF PROTECTED AREAS-JOMPA)” กับ ชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่คุ้มครอง 17 พื้นที่ ซึ่งต่อเนื่องกันเป็นผืนป่าตะวันตกครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ตั้งแต่ ตาก กำแพงเพชร นครสวรรค์ อุทัยธานี สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี รวม 129 ชุมชน

โครงการจอมป่า เป็นแนวทางใหม่ในการอนุรักษ์ป่าควบคู่ไปกับการรักษาความเป็นชุมชน ดอย แก้ปัญหาความขัดแย้งในเรื่องประกาศเขตอนุรักษ์ทับพื้นที่ชุมชน ความขัดแย้งประเด็นการทำไร หนุนเวียนของชาวกระเหรี่ยง และความขัดแย้งในเรื่องการขยายพื้นที่เกษตรกรรมของชุมชนบน พื้นที่ต้นน้ำที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมจาก เจ้าหน้ที่รัฐ ชาวบ้าน และมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ซึ่งรับบทบาทเป็นเป็นคนกลางในการประสาน ความร่วมมือ สร้างกระบวนการร่วมกัน สำรวจพื้นที่ใช้ประโยชน์โดยชุมชน ผลักดันให้เกิดการ ยอมรับต่อกัน และพัฒนาไปสู่ข้อตกลงที่สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างปกติสุข และรักษาระบบนิเวศ คุณค่าดั้งเดิมของพื้นที่ไว้ให้ได้ด้วย โดยหลักการที่ว่า “คนอยู่ได้ ป่าอยู่ได้ เสืออยู่ได้”

- **จัดตั้งป่าชุมชนรอบผืนป่าตะวันตก และสร้างเครือข่ายภูมินิเวศ ร่วมอนุรักษ์ผืนป่า ตะวันตก**

ปีพ.ศ. 2549 มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ได้ร่วมกับคณะกรรมการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก จังหวัด อุทัยธานี (กอต.อน.) ดำเนินกิจกรรมกับชุมชนบริเวณขอบป่ากันชนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอลานสัก อำเภอยักษ์คต และอำเภอบ้านไร่บางส่วน ในชื่อ โครงการ “ป่าชุมชน 30 ป่ารักษาทุกโรค” เป้าหมายเพื่อหนุนเสริมความเข้มแข็งขององค์กรชุมชนในการจัดตั้ง มีส่วนร่วมดูแลรักษา และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนจากทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าชุมชน

ต่อมาในปีพ.ศ. 2550 มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ได้ร่วมกับมูลนิธิคณะกรรมการอนุรักษ์ผืนป่าตะวันตก (มอด.) ดำเนิน โครงการจัดตั้งป่าชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ และกำแพงเพชร เพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมป่าชุมชนของชุมชนบริเวณอำเภอแม่เปิน แม่वंก และอำเภอชุมตาบง จังหวัดนครสวรรค์ และอำเภอโกสัมพี จังหวัดกำแพงเพชร รวม 39 ชุมชน โดยทั้ง 2 โครงการได้รับการสนับสนุนจากสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.)

และในปีพ.ศ. 2551 มูลนิธิสืบนาคะเสถียร ได้ขยายการทำงานป่าชุมชนให้ครอบคลุมพื้นที่อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี อีก 34 ชุมชน และชุมชนรอบอุทยานแห่งชาติพุเตย อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี และชุมชนตำบลเขาโจด อำเภอศรีสวัสดิ์ จังหวัดกาญจนบุรี รวม 29 ชุมชน โดยการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาลประเทศเดนมาร์ก (DANIDA) พร้อมทั้งมีการประสานงานทำงานร่วมกับกรมป่าไม้ ในการหนุนเสริมการทำงานของคณะกรรมการในการจัดตั้งป่าชุมชน

รูปธรรมที่เกิดขึ้นจากการทำงานป่าชุมชนบริเวณแนวเขตกันชนรอบผืนป่าตะวันตก ทำให้ชุมชนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้ง 135 ชุมชนมีการจัดตั้งป่าชุมชน สร้างกติกาป่าชุมชน และจัดให้มีคณะกรรมการชุมชนป่าเข้ามาดูแล รับผิดชอบ

“เครือข่ายภูมินิเวศป่าตะวันตก” เป็นคำตอบให้ชุมชน ด้วยการสร้างร้อยเครือข่ายเกี่ยวโยงชุมชนทั้งหมดด้วยกระบวนการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อการรักษาผืนป่าอย่างยั่งยืน เป็นการทำงานร่วมกันเพื่อดูแลทรัพยากรระหว่างชาวบ้าน จากชุมชนที่อาศัยอยู่ในป่าอนุรักษ์ และชาวบ้านจากชุมชนที่อาศัยรอบผืนป่า (แนวกันชน) เป็นการรวมเอาทุกคนไม่ว่าจะเป็นคนในป่าอนุรักษ์ คนในป่ากันชน ที่ทำงานเพื่อรักษาป่า ขณะนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 264 ชุมชน

## 2.4 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

### 2.4.1 ความเป็นมาและความสำคัญของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ในปี พ.ศ. 2498 นั้นพื้นที่บริเวณนี้บางส่วนมีการให้สัมปทานการทำไม้สักแก่บริษัทไม้อัดไทย แต่เนื่องจากรัฐบาล โดยกรมป่าไม้เห็นว่าพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนของห้วยขาแข้ง และห้วยทับเสลา มีสภาพป่าอุดมสมบูรณ์ และสัตว์ป่าชุกชุม ประกอบกับเป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าที่หายากหลากหลายชนิด เช่น สมเสร็จ เสือผา เก้งหม้อ ความป่า ละอง หรือ ละมั่ง และแมวลายหินอ่อน ควรที่จะรักษาพื้นที่นี้ไว้เป็นแหล่งอนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า นอกจากนี้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยขาแข้ง และห้วยทับเสลาตอนบน ยังเป็นแหล่งต้นน้ำที่สำคัญของแม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำสะแกกรัง ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อการเกษตร และเศรษฐกิจด้านอื่นอีกด้วย

รัฐบาลได้ดำเนินการผลักดันจนสามารถประกาศให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง โดยประกาศเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเมื่อปี พ.ศ. 2515 ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 201 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 89 ตอนที่ 132 เมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2515 เป็นแห่งที่ 5 ของประเทศไทย ในขณะนั้นมีพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 1,019,379 ไร่ (1,631 ตารางกิโลเมตร) และได้มีการประกาศผนวกพื้นที่เพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2529 เป็นจำนวน 589,775 ไร่ ทำให้มีพื้นที่รวมเป็น 1,609,150 ไร่ (23,574.64 ตารางกิโลเมตร) ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 103 ตอนที่ 87 ลงวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2529 และได้ผนวกพื้นที่ในส่วนตอนเหนือ และฝั่งตะวันออกเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2535 ครอบคลุมพื้นที่ตำบลระบำ ตำบลป่าอ้อ ตำบลลานสัก ตำบลทองหลาง ตำบลห้วยคต ตำบลคอกควาย ตำบลแก่นมะกรูด อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และบางส่วนของครอบคลุมพื้นที่ตำบลแม่ละมุ้ง อำเภออุ้มผาง จังหวัดตาก จากการที่ได้ผนวกพื้นที่เพิ่มเติม ครอบคลุมป่าสงวนแห่งชาติที่อยู่ติดกัน ที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ และเป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัยของควายป่า สัตว์ป่าสงวนชนิดหนึ่งของประเทศไทย ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 109 ตอนที่ 126 ลงวันที่ 30 ธันวาคม พ.ศ. 2535 ทำให้มีพื้นที่รวมในปัจจุบันทั้งสิ้น 1,737,587 ไร่ (2,780 ตารางกิโลเมตร)<sup>1</sup>

#### ● ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของชุมชนในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง มีลักษณะรูปร่างค่อนข้างยาวจากเหนือจดใต้ ตลอดแนวพื้นที่ลุ่มน้ำของลำห้วยขาแข้ง ครอบคลุมพื้นที่ตำบลระบำ ตำบลป่าอ้อ ตำบลลานสัก ตำบลทองหลาง ตำบลห้วยคต ตำบลคอกควาย ตำบลแก่นมะกรูด อำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี และบางส่วนของจังหวัดตาก ในท้องที่ตำบลแม่ละมุ้ง อำเภออุ้มผาง มีแนวเขตติดกับจังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดกาญจนบุรี อาณาเขตทางทิศเหนือจรดแนวเขตจังหวัดนครสวรรค์ เป็นเขตอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง และป่าสงวนแห่งชาติห้วยทับเสลา ทิศตะวันออกจดป่าสงวนแห่งชาติห้วยคอกควาย ป่าห้วยทับเสลา และพื้นที่ทำกินบางส่วนของชาวบ้านรอบแนวเขต ทิศตะวันตกจดแนวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร และป่าสงวนแห่งชาติเขาน้ำโจน และทิศใต้จดแนวเขตพื้นที่เตรียมประกาศอุทยานแห่งชาติพุเตย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเป็นพื้นที่ที่ถูกห้อมล้อมด้วยเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และอุทยานแห่งชาติ ที่เป็นผืนป่าลักษณะเดียวกันในส่วนของผืนป่าตะวันตกของประเทศไทย

<sup>1</sup> สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. Huaikhakhaeng.net. 30

ในการคมนาคม ตั้งต้นจากจังหวัดอุทัยธานีผ่านอำเภอหนองฉาง และอำเภอลานสัก ถึงหลักกิโลเมตรที่ 53 มีทางแยกทางซ้ายเข้าไปอีกประมาณ 14 กิโลเมตร จะถึงที่ทำการเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง รวมระยะทางจากจังหวัดอุทัยธานีประมาณ 90 กิโลเมตร

#### ● ข้อมูลด้านกายภาพ

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง มีพื้นที่ลี้รวม 1,737,587 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่ ส่วนหนึ่งของเทือกเขาธงชัย ประกอบด้วยหลายสันเขาด้วยกัน โดยเฉพาะทางตอนเหนือของพื้นที่ สภาพภูมิประเทศลาดเทไปทางตอนใต้ และมีที่ราบไม่กว้างขวางมากนัก ริมสองฝั่งลำห้วยขาแข้ง มียอดเขาที่สำคัญได้แก่ ยอดเขาปลายห้วยขาแข้ง มีความสูง 1,678 เมตร ยอดเขาใหญ่ มีความสูง 1,554 เมตร ยอดเขาน้ำเย็น มีความสูง 1,530 เมตร ยอดเขาเขียว มีความสูง 1,347 เมตร ยอดเขาปลายห้วยน้ำเย็น มีความสูง 1,224 เมตร ยอดเขาปลายห้วยไทรใหญ่ มีความสูง 1,253 เมตร ฯลฯ ยังมีลำห้วยใหญ่ที่สำคัญ ได้แก่ ห้วยขาแข้ง มีความยาวประมาณ 20 กิโลเมตร ไหลลงสู่แม่น้ำแม่กลอง นอกจากห้วยหลักดังกล่าวแล้ว ยังมีห้วยแยกขนาดเล็กอีกมากมาย แยกขึ้นรับน้ำจากทุกส่วนของพื้นที่ หลายสายทำให้มีน้ำไหลตลอดทั้งปี ลักษณะลุ่มน้ำแบ่งออกเป็น 6 ส่วนด้วยกันคือ ลุ่มน้ำห้วยขาแข้ง ลุ่มน้ำห้วยทับเสลา ลุ่มน้ำห้วยระบำ ลุ่มน้ำห้วยสองทาง ลุ่มน้ำห้วยองค์ตั้ง และลุ่มน้ำห้วยวัง

เนื่องจากมีพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยขาแข้ง ตั้งแต่เหนือสุดและทางฝั่งตะวันตกเป็นต้นป็นน้ำของลุ่มน้ำห้วยขาแข้ง เป็นสาขาหนึ่งที่ไหลลงสู่เขื่อนศรีนครินทร์ จึงมีลักษณะเหมือนกำแพงภูเขาที่สูงชัน ทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ทอดยาวจากเหนือจดใต้ ยาวประมาณ 100 กิโลเมตร นอกจากนี้ยังมีเขาสูงอีกหลายเทือกทางฝั่งตะวันออกของพื้นที่ อันเป็นแหล่งต้นน้ำของลำห้วยหลายสายที่ไหลหล่อเลี้ยงพื้นที่เกษตรกรรมในท้องที่อำเภอลานสัก อำเภอหนองฉาง อำเภอหนองขาหย่าง และอำเภอห้วยคต จังหวัดอุทัยธานี ไหลรวมลงแม่น้ำสะแกกรังลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา เช่น ห้วยทับเสลา ห้วยคอกควาย ห้วยน้ำวัง จุดที่สูงที่สุดของพื้นที่คือ ยอดเขาปลายห้วยขาแข้ง อยู่ในจังหวัดตากที่อยู่ทางตอนเหนือ มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 1,687 เมตร ส่วนใหญ่เป็น ภูเขาบางส่วนเป็นที่ราบเชิงเขา ไม่มีทุ่งหญ้าขนาดใหญ่

สภาพรวมพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อยู่ในแนวเชื่อมต่อระหว่างภูมิอากาศในแถบร้อน (TROPICAL CLIMATE) กับภูมิอากาศในแถบกึ่งร้อน (SUBTROPICAL CLIMATE) จึงแบ่งช่วงฤดูกาลเป็น 2 ช่วงใหญ่ คือ ฤดูแล้ง ในระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนเมษายน รวม 6 เดือน โดยเดือนเมษายนเป็นเดือนที่มีอากาศร้อนมากที่สุดและฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม รวม 6 เดือน ช่วงฤดูที่มีอากาศหนาวจะมีระยะเวลาที่สั้นมาก ไม่เกินเดือนครึ่ง อยู่ระหว่างเดือนธันวาคม ถึงเดือนมกราคมเท่านั้น โดยในเดือนมกราคมเป็นเดือนที่มีอากาศหนาวเย็นที่สุด ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในบางปีมักจะเป็นช่วงที่เริ่มต้นของการเกิดไฟป่า ทำให้มีหมอกควันไฟทั่วบริเวณที่เกิดไฟไหม้ ความแปรผันของอุณหภูมิอยู่ในช่วง 6 องศาเซลเซียส ถึง 38 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุด 39 องศาเซลเซียส ในที่ราบและต่ำสุด 0 องศาเซลเซียส บริเวณยอดเขา มีอุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 24.4 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยประมาณ 65 - 70 % ในฤดูหนาว ส่วนในฤดูฝนจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมาก เนื่องจากการคายน้ำของใบพืชและดินที่ชื้นจัด ปริมาณน้ำฝนมีค่าเฉลี่ยประมาณ 1,552 มิลลิเมตร ต่อปี โดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคมมีปริมาณฝนมากที่สุดเฉลี่ยสูงถึง 370.33 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุดในเดือนมกราคม แหล่งที่มาของฝนสู่พื้นที่จาก 3 แหล่ง คือ ฝนจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ฝนจากอิทธิพลของพายุไซรอนร้อน (TYPHOON) และฝนจากร่องความกดอากาศ (DEPRESSION) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง มีลักษณะทางธรณีวิทยาส่วนใหญ่เป็นหินอัคนี ซึ่งกำเนิดในยุคคาร์บอนิเฟอรัส (CARBONIFEROUS) หินซึ่งเป็นต้นกำเนิดของดินในบริเวณนี้ สามารถพบเห็นได้ทั่วไปในพื้นที่ห้วย ขอดเขา และพื้นที่ที่ถูกกัดเซาะ<sup>1</sup>

#### ● ข้อมูลด้านชีวภาพ

##### ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เป็นแหล่งรวมของพรรณไม้ถึง 3 ภูมิภาค คือ ภูมิภาค INDO - CHINA ภูมิภาค INDO - MALAYA และภูมิภาค INDO - BURMA สังคมพืชเด่นของพื้นที่นี้ได้แก่ สังคมป่าผลัดใบ สังคมป่าดงดิบเขา สังคมป่าดงดิบชื้น สังคมป่าดงดิบแล้ง สังคมป่าเต็งรัง และสังคมป่าไผ่ นอกจากสังคมหลังดังกล่าวแล้วยังมีสังคมพืชย่อยที่น่าสนใจอีกหลายชนิด เช่น สังคมผาหิน กลุ่มไม้สนเขา สังคมคอนทราयरิมลำน้ำ และสังคมป่าแคระที่ผ่านการทำลายมาก่อนลักษณะที่สำคัญของแต่ละสังคมพืชมีดังนี้ สังคมป่าดงดิบเขา (HILL EVERGREEN FOREST COMMUNITY) เป็นสังคมพืชที่กระจายในระดับสูง พบในพื้นที่ที่มีความสูงตั้งแต่ 1,000 - 1,554 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นไป เช่น บริเวณยอดเขาปลายห้วยขาแข้ง บริเวณเทือกเขาเขียว เทือกเขาใหญ่และเทือกเขาน้ำเย็น ป่าชนิดนี้มีอยู่ประมาณ 235,156.25 ไร่ (376.25 ตารางกิโลเมตร) ปัจจัยอันเป็นตัวกำหนดสังคม (LIMITING FACTORS) ได้แก่ ความหนาวเย็นและความชื้นอันเนื่องมาจากความสูง อุณหภูมิจึงค่อนข้างต่ำตลอดทั้งปี ปกติจะมีอุณหภูมิไม่เกิน 20 องศาเซลเซียส

โครงสร้างทางด้านตั้งของป่าดงดิบเขา ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง แปรผันไปตามลักษณะภูมิประเทศ บริเวณยอดเขาสูงที่รับลมจัดจะมีไม้ใหญ่ขึ้นห่างกัน ลักษณะของความสูงไม่

<sup>1</sup> สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ข้อมูลด้านกายภาพ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง.

เกิน 10 เมตร พื้นป่ามีหญ้าและพืชล้มลุกปกคลุมหนาแน่นบริเวณหุบเขาที่มีดินลึก โครงสร้างประกอบด้วยไม้ที่ชั้นเรือนยอด ชั้นบนสุดอาจสูงถึง 35 เมตร พรรณไม้ที่สำคัญได้แก่ วงศ์ไม้ก่อ เช่น ก่อเตี้ย ก่อหนาม ก่อนก ก่อใบเลื่อม ฯลฯ ชั้นรองสูงประมาณ 15 - 20 เมตร พรรณไม้ที่สำคัญได้แก่ มะนาวควาย เขม็อดเขา พลองคง ปอจีแรด ฯลฯ ชั้นไม้พุ่มสูงไม่เกิน 7 เมตร และชั้นคลุมดินสูงประมาณ 1 เมตร ซึ่งการแยกชั้นค่อนข้างเด่นชัดเฉพาะชั้นคลุมดินเท่านั้น สังคมป่าดงดิบชื้น (MOIST EVERGREEN FOREST COMMUNITY) เป็นสังคมป่าที่พบในบริเวณที่มีความชื้นสูง ปัจจัยที่สำคัญที่เป็นตัวกำหนดสังคมป่าชนิดนี้คือ ความชื้นในดินและอุณหภูมิที่ค่อนข้างร้อน ดินจะต้องเก็บความชื้นได้พอสำหรับการคงใบของพรรณไม้ตลอดปี ด้วยเหตุนี้สังคมป่าดงดิบชื้นจึงพบเฉพาะในลุ่มห้วยหรือที่ราบริมน้ำสายใหญ่

ระดับดินต้นในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง พบในหุบห้วยแถบเทือกเขาด้านตะวันออกและด้านเหนือของพื้นดิน ส่วนใหญ่เป็นดินทรายร่วนหรือดินเหนียวปนทรายร่วน เนื่องจากป่าชนิดนี้ชอบอุณหภูมิค่อนข้างร้อน จึงมีการกระจายอยู่ในช่วงความสูงไม่เกิน 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล ป่าดงดิบชื้นเป็นป่าที่ไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง อาจพบไม้ผลัดใบปรากฏบ้างแต่ปริมาณน้อย ไม้สำคัญที่เป็นไม้ดัชนีของสังคมได้แก่ ยางนา ยางกล่อม ตะเคียนทอง มะหาด กระบาก กระทุ่ม ลำพูนป่า และพวกปาล์ม เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีไม้ยี่รู่นของพรรณไม้ชั้นเรือนยอดผสมจนแน่นทึบ เถาวัลย์ขนาดใหญ่พบได้ทั่วไป พื้นป่าค่อนข้างรกทึบด้วยพรรณไม้ล้มลุกที่ต้องการแสงน้อย สังคมป่าดงดิบแล้ง (DRY EVERGREEN FOREST) พบกระจายในระดับเดียวกันกับป่าดงดิบชื้นแต่ขึ้นอยู่ในดินที่มีความชื้นน้อยกว่า เช่น บนสันเขาหรือหุบห้วยแห้งที่มีน้ำเฉพาะฤดูฝน ดินค่อนข้างลึกเป็นดินร่วนปนทราย ทรายร่วนหรือดินทรายร่วนปนดินเหนียวพบในระดับความสูง 400 - 1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล พื้นที่ทั้งหมดของป่าชนิดนี้ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง มีอยู่ประมาณ 88,593.75 ไร่ (461.75 ตารางกิโลเมตร) ทางเทือกเขาด้านตะวันออก ทางเหนือ และทางตะวันตกของพื้นที่ ดินมีความเป็นกรดระดับปานกลาง ลักษณะโครงสร้างของสังคมประกอบด้วย เรือนยอดสูงประมาณ 40 เมตร เรือนยอดชั้นรองแบ่งแยกได้ไม่เด่นชัดนัก มีไม้ในป่าผลัดใบขึ้นผสมอยู่ค่อนข้างมาก ไม้หลักที่ใช้แยกในสังคมนี้ได้แก่ ยางแดง สะเดาบัก ยางโอน บางพื้นที่อาจพบยางนาและตะเคียนทอง ขึ้นผสมอยู่ด้วย ไม้ชั้นรองที่ใช้ในการจำแนกได้แก่ ค้างคาวกุด ลั่น ลำไยป่า กระเบาหลัก มะไฟป่า สะทิบ และคอแลน ในบริเวณที่โล่งอันเนื่องจากไม้ล้มลุกจะพบกล้วยป่าขึ้นอย่างหนาแน่นผสมกับหญ้าและเฟิร์น โดยเฉพาะหญ้ายายเถา บริเวณริมห้วยซิดชอบน้ำ จะมีผักกูด ผักหนาม และกอไคร้ขึ้นค่อนข้างหนาแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป่าดิบแล้งของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเป็นที่รวมของกล้วยไม้หลายชนิด สังคมป่าผสมผลัดใบ (MIXED DECIDUOUS FOREST) มีพื้นที่ครอบคลุมประมาณ 731,937.50 ไร่ พบในบริเวณสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 450 - 900 เมตร บังคับกำหนดที่สำคัญได้แก่ ความลึกของดิน ช่วงความแห้งแล้งและระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล พืชพรรณไม้เกือบทั้งหมดในสังคมจะผลัดใบทิ้งในช่วงเดือนธันวาคม และออกใบใหม่ในช่วงเดือนเมษายน พรรณไม้เด่นได้แก่ มะค่าโมง สมพง อินทนิลบก ก้านเหลือง เสลา คุณ เป็นต้น และมีป่าไผ่ขึ้นผสมอยู่ด้วย เนื่องจากป่าชนิดนี้ค่อนข้างโปร่งจึงมีเถาวัลย์ขนาดใหญ่ขึ้นผสมอยู่มาก ในฤดูฝนพื้นป่าจะหนาแน่นไปด้วยลูกไม้และพืชล้มลุกผสมกับไม้พุ่มเตี้ย มีหญ้าปรากฏทั่วๆ ไปอย่างน้อย 11 ชนิด สังคมป่าเต็งรัง (DECIDUOUS DIPTEROCARP FOREST) ป่าชนิดนี้มีอยู่ประมาณ 214,531.25 ไร่ (343.25 ตารางกิโลเมตร) พบในพื้นที่แห้งแล้ง ดินเก็บความชื้นได้ไม่นาน จึงปรากฏในที่ดินทรายจัด ดินตื้นและมีหินผสมอยู่มาก มีปรากฏอยู่ในระดับความสูงตั้งแต่ 200 - 600 เมตรจากระดับน้ำทะเล ไม้เด่นของสังคมได้แก่ เต็ง รัง ยางเหียง ยางพลวง ยางกรวด พุดป่า ตานกรวด และผักหวาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีสังคมพืชในชั้นของการทดแทนที่ปรากฏอยู่หลายสังคมด้วยกัน เช่น สังคมผาหิน สังคม ไร่ร้าง และสังคมดอนทรายริมลำห้วย

#### ทรัพยากรสัตว์ป่า

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ที่เป็นรอยต่อของเขตภูมิศาสตร์ 4 ภูมิภาคของเอเชีย คือ ภูมิภาคซีโน -หิมาลายัน อินโด -เบอร์มิส อินโด -จีน และซุนดาอิก จึงเป็นศูนย์รวมของพรรณพืชและพันธุ์สัตว์มากมาย ทั้งดินที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารที่มีความหลากหลาย จากการสำรวจ สามารถแบ่งสัตว์ป่าเป็นกลุ่มใหญ่ ได้ดังนี้ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม จากการสำรวจและการตรวจเอกสารต่างๆ พบว่าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้มีสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอยู่ถึง 130 ชนิดพันธุ์ ซึ่งในจำนวนนี้จัดเป็นสัตว์ป่าสงวนตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 อยู่ถึง 6 ชนิด ได้แก่ ควายป่า ละองหรือละมั่ง สมเสร็จ เลียงผา เก้งหม้อ และแมวลายหินอ่อน นอกเหนือจากสัตว์ป่าสงวนทั้ง 6 ชนิด แล้วยังมีสัตว์ป่าคุ้มครองอื่นๆ และชนิดพันธุ์ซึ่งบางชนิดนั้นเป็นที่ยอมรับกันในระดับโลกว่าเป็นสัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ แต่ยังคงปรากฏค่อนข้างมากในพื้นที่แห่งนี้ ได้แก่ เสือโคร่ง ลิงอ้ายเงี้ยว ซึ่งพบในบริเวณป่าดิบเขาเท่านั้น นอกจากนี้ยังมี ลิงวอก หมาไน ชะมดเผงสัน หางดำ เสือลายเมฆ เสือดาว ช้างป่า วัวแดง กระทิง และดิน สัตว์ปีกหรือนก

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จัดได้ว่าเป็นแหล่งที่พบนกมากแห่งหนึ่งทางภาคพื้นเอเชีย จากการสำรวจและรวบรวมเอกสารพบว่ามีอยู่ถึง 360 ชนิดพันธุ์ ซึ่งมากกว่าหนึ่งในสามของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นกทั้งหมดที่ค้นพบแล้วในประเทศไทย ในจำนวนนกที่ปรากฏในบัญชีรายชื่อของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแห่งนี้ หลายชนิดจัดได้ว่าเป็นนกที่ถูกบีบคั้นจากมนุษย์จนกลายเป็นนกที่กำลังจะสูญพันธุ์ เช่น นกปากห่าง เหยี่ยวรุ้ง เหยี่ยวทุ่ง พญาแร้ง นกเค้าเหยี่ยว นกเค้ากู่ นกเงือกกรมช้าง นกเงือกคอแดง นกแก๊ก นกกก นกหัวขวาน เป็นต้น ส่วนนกยูงจัดว่าเป็นสัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์

ผืนป่าแห่งนี้ จัดได้ว่าเป็นแหล่งพักของนกที่โยกย้ายถิ่นหลายชนิดด้วยกัน ในช่วงที่เขตอุทยานและเขตหนาวในซีกโลกเหนือเป็นฤดูหนาวนับจากเดือนพฤศจิกายนไปจนถึงเดือนมีนาคม นกเล็กๆ หลายชนิดได้โยกย้ายถิ่นลงมาหากินในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จากการสำรวจพบชนิดดังนี้ นกอุ้มบาตร นกเค้าลม นกอิวาบดักแตน นกเค้าดิน เป็นต้น

เนื่องจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง มีพื้นที่กว้างใหญ่และมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ โดยรอบ และลักษณะภูมิประเทศที่มีความแตกต่างกันภายในพื้นที่ทำให้เป็นที่รวมของสัตว์เลื้อยคลานหลายชนิด จากการสำรวจที่ผ่านมาพบแล้ว 81 ชนิด เป็นสัตว์เลื้อยคลานที่ไม่เคยพบในประเทศไทยมาก่อน 3 ชนิด ได้แก่ เต่าหัวย่นดำ ตุ๊กแกทะเลววย และจิ้งเหลนภูเขาคินเคียว สำหรับสัตว์เลื้อยคลานที่หายากและชนิดที่ถูกทำลายจนกำลังจะกลายเป็นสัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ไป แต่พบในท้องที่นี้ได้แก่ กิ้งก่าเขานามยาว กิ้งก่าหัวสีฟ้า เต่าหก เต่าเตี้ย กิ้งก่าแก้ว ตุ๊กแกบินหางหยัก ตะกวด และตะพาบแก้มแดง นอกจากนี้ยังมีสัตว์จำพวกงู ได้แก่ งูหางมะพร้าว งูจงอาง งูเหลือม ซึ่งสัตว์ป่าเหล่านี้จัดเป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

จากการสำรวจและรวบรวม พบว่ามีสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกจำนวน 37 ชนิด ซึ่งมีหลายชนิดที่สำคัญและกำลังถูกทำลายจนกลายเป็นสัตว์ป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์ ได้แก่ งูโคร่ง และกบทูต นอกจากนี้ยังมีชนิดที่สำคัญ ที่เป็นสัตว์ป่าคุ้มครองตาม พ.ร.บ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 อีกสองชนิดได้แก่ คางคกแคะ และคางคกหัวเรื้อย ปลาน้ำจืด จากการสำรวจปรากฏว่าพื้นที่แห่งนี้มีปลาน้ำจืดอยู่ถึง 105 ชนิด โดยมีชนิดที่ยังไม่มีรายงานว่าพบในประเทศไทยอยู่ถึง 9 ชนิด ปลาหลายชนิดจัดเป็นปลาที่หายากในแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น ปลาฉลาม ปลาเค้า ปลาเลียหิน จากการสำรวจมีชนิดพันธุ์ปลาอย่างน้อย 8 ชนิด เป็นปลาชนิดใหม่ในกลุ่มน้ำแม่กลอง ได้แก่ ปลาในสกุล ACANTOPSIS หนึ่งชนิด และในสกุล CAVASIUS อีกหนึ่งชนิด และอาจมีเพิ่มอีก 7 ชนิดด้วยกัน<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. ข้อมูลด้านชีวภาพ ด้านทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. [Huakhaeng.net](http://www.dnp.go.th/huakhaeng.net). 30 กันยายน 2559. เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4.2 ความเหมาะสมที่ควรอนุรักษ์ไว้ของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

- ความเหมาะสมด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า ป่าห้วยขาแข้งเป็นแหล่งรวมสัตว์ป่าของประเทศไทยที่สำคัญมีสัตว์ป่าที่มีถิ่นกระจายอยู่ทางเหนือ และมีสัตว์ป่าที่มีถิ่นกระจายอยู่ทางตอนใต้ การอนุรักษ์พื้นที่นี้จึงได้เปรียบกว่าพื้นที่อื่น ป่าห้วยขาแข้งยังมีพื้นที่อื่น เพราะป่าห้วยขาแข้งยังมีพื้นที่ต่อเนื่องกับป่าทุ่งใหญ่นเรศวร มีพื้นที่รวมกันมากกว่า 5,775 ตารางกิโลเมตร หรือ 3,609,375 ไร่ เป็นป่าอนุรักษ์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทยมีความสำคัญต่อการแลกเปลี่ยนสายพันธุ์ของสัตว์ป่าในพื้นที่
- ความเหมาะสมด้านการอนุรักษ์สังคมพืช ป่าห้วยขาแข้งเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีพันธุ์ไม้บางส่วนเป็นพันธุ์ไม้จากแหลมอินโดจีน จากเทือกเขาหิมาลัย และจากแหลมมลายู เป็นแหล่งรวมสภาพป่าที่แตกต่างกันไว้อย่างน้อย 5 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง
- ความเหมาะสมด้านการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำสำคัญ ป่าห้วยขาแข้งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของลำน้ำสะแกกรัง จังหวัดอุทัยธานี ที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา และลำห้วยขาแข้งที่ไหลลงสู่แม่น้ำแม่กลอง
- ความเหมาะสมด้านการเป็นแหล่งศึกษาระบบนิเวศวิทยในธรรมชาติ ป่าห้วยขาแข้งมีสังคมพืช และสัตว์มากมาย มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน มีสถานีวิจัยสัตว์ป่าเขานางรำ เป็นศูนย์กลางสำหรับนักวิทยาศาสตร์ผู้สนใจเข้ามาศึกษาข้อเท็จจริง รวมทั้งเป็นห้องเรียนธรรมชาติเพื่อให้เยาวชนได้เรียนรู้ และหันมาสนใจในการอนุรักษ์ธรรมชาติมากขึ้น

#### นิยามศัพท์และความหมายของประเภทโครงการ

##### 2.5. อนุสรณ์สถาน

บุคคล เหตุการณ์ หรือกิจกรรม ที่ผ่านพ้นไปในแต่ละช่วงเวลา อาจจารึกฝังลงในใจของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้เป็นเวลาแตกต่างกันไป ประสิทธิภาพแห่งความทรงจำในแต่ละบุคคลมีระยะเวลาที่จำกัด การบันทึกจดหมายเหตุ การบันทึก หรือการสืบทานจากหลายสื่อ สามารถคงสภาพความทรงจำนั้น ได้นานขึ้น ภูมิทัศน์จึงเป็นสื่อหนึ่ง ที่สามารถจารึกความทรงจำนั้นได้ ผ่านประสาทรับรู้ และสร้างความรู้สึที่เปลี่ยนแปลง ความหมายเชิงสัญลักษณ์นั้นอาจแปรเปลี่ยนไป

ขึ้นอยู่กับผู้รับรู้ ภูมิสังคม และยุคสมัย ในหลายครั้งอาจเป็นบทเรียนแห่งประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ให้แก่ชนรุ่นหลัง

### 2.5.1 ความสำคัญ

“อนุสาวรีย์” เป็นสิ่งหนึ่งที่คนไทยคุ้นเคย หากจะให้ยกตัวอย่างคงจะมีรายชื่อต่อไปนี้อยู่ในใจ ไม่ว่าจะเป็นอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย พระบรมรูปทรงม้า ร.5 อนุสาวรีย์สมเด็จพระเจ้าตากสิน อนุสาวรีย์ท้าวสุรนารี (ย่าโม) อนุสาวรีย์กรมหลวงชุมพร อนุสาวรีย์ชาวบ้านบางระจัน อนุสาวรีย์เหล่านี้มีลักษณะของความเป็น “MONUMENT” มากกว่าความเป็น “MEMORIAL” และหลายคนคงไม่ปฏิเสธว่าอนุสาวรีย์หลายแห่งกลายเป็น “LANDMARK” (ที่หมายตา) และยังเป็นงานศิลปกรรมซึ่งแฝงความศรัทธาเป็นที่เคารพบูชาขจรขจายไม่ต่างจากรูป “ประติมากรรม” (งานประติมากรรมทางศาสนา) ความน่าสนใจของอนุสาวรีย์ในทางภูมิสถาปัตยกรรม ก็คือสถานที่ตั้งของอนุสาวรีย์ หรือพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งอาจกลายเป็นอนุสรณ์สถานเป็นภูมิทัศน์แห่งความทรงจำ และสื่อสาร สื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ให้ผู้มาเยือนรับรู้ถึงเหตุการณ์ บุคคล ในอดีตได้ จากอดีตมีหลักฐานถึงสิ่งก่อสร้าง เพื่อสื่อความหมายเชิงสัญลักษณ์ เป็นอนุสรณ์ เป็นการประกาศศักดิ์เพื่อให้เป็นที่ยอมรับเป็นการบันทึกถึงบุคคล หรือเหตุการณ์มาช้านานแล้ว อาจจะต้องมีมนุษย์เรียนรู้ที่จะก่อสร้างถาวรวัตถุ อาจเริ่มตั้งแต่สโตนเฮนจ์ พีรามิด ประติมากรรมรูปกษัตริย์ ราชินี นครบ วิบุรุษ วีรสตรี ชุมประตู่ชัย วิหาร ฯลฯ<sup>1</sup>

### 2.5.2 อนุสรณ์สถานและการสื่อความหมาย

การสื่อความหมายของอนุสรณ์สถานในไทย ในเรื่องเกี่ยวกับวีรกรรมของบุคคล หรือเนื้อหาเหตุการณ์นั้น มี 3 ลักษณะใหญ่ คือการบรรยายเป็นตัวอักษร รูปสลักแบบประติมากรรมนูนสูง หรือนูนต่ำ และการสื่อความหมายเชิงตัวเลข เช่น วันเดือนปี แทนด้วยจำนวนเสา จำนวนองค์ประกอบต่างๆ ระยะเวลา อัตราส่วน ความสูง เป็นต้น ความรับรู้ในแง่ของการออกแบบบรรยากาศ หรือภูมิทัศน์ ยังไม่ได้ถูกนำมาใช้เท่าที่ควร นอกจากนี้องค์ประกอบหลักของอนุสรณ์สถานในไทยมักปรากฏเป็นประติมากรรมลอยตัวที่เรียกเป็น “อนุสาวรีย์รูปบุคคล” แทบจะทุกที่ซึ่งแตกต่างจากอนุสรณ์สถานในต่างประเทศที่มักใช้สัญลักษณ์อื่นมากกว่า<sup>2</sup>

<sup>1</sup> (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริยา อรุณินท์). อนุสรณ์สถาน : ภูมิทัศน์แห่งความทรงจำ. ความสำคัญ. Pioneer.chula.ac.th. 29 กันยายน 2559

<sup>2</sup> (ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริยา อรุณินท์). อนุสรณ์สถาน : ภูมิทัศน์แห่งความทรงจำ. อนุสรณ์สถานและการสื่อความหมาย.

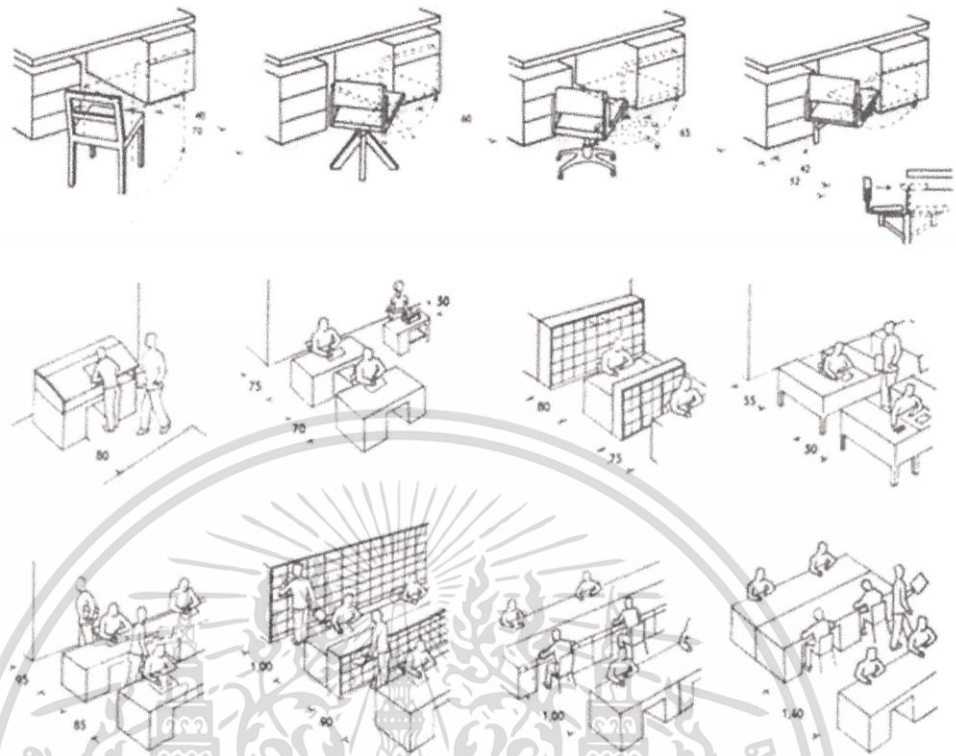
## 2.6 ศูนย์การเรียนรู้

ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง การจัดพื้นที่การเรียนรู้ทางกายภาพเพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล หรือผู้เรียนในกลุ่มเล็ก ตามงานที่โปรแกรมกำหนดให้ โดยจัดเป็นคูหาหรือโต๊ะ และมีสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบสื่อประสม ช่วยในการเรียนรู้

ลักษณะของศูนย์การเรียนรู้มีพื้นฐานมาจากแนวคิดการศึกษาระบบเปิดในช่วงทศวรรษที่ 1960 ถึง 1970 โดยการจัดพื้นฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีโอกาสควบคุมการเรียนรู้ เพิ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมด้วยตนเองหรือ โดยกลุ่ม จะจัดโดยแบ่งกลุ่ม ตามที่ได้รับมอบหมาย การจัดพื้นที่นี้สามารถจัดภายในห้องเรียนในห้องปฏิบัติการ จะจัดโดยแบ่งออกเป็น 4-6 ศูนย์ ภายในห้องหรือศูนย์เดี่ยวกลางห้อง หรือมุมใดมุมหนึ่งของห้อง หรือแม้แต่ระเบียบทางเดินก็ทำได้ แต่ต้องสามารถกำจัดเสียงรบกวนต่างๆ ได้ หรือจัดไว้ในห้องสมุด แต่ละศูนย์จะจัดในลักษณะเป็น โต๊ะ 1 ตัว และมีเก้าอี้ล้อมรอบเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียน อภิปราย วิจัย แก้ปัญหา หรือทดลองร่วมกัน หรืออาจจัด โต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ต่อเป็นเครือข่าย หรือในลักษณะที่สามารถทำกิจกรรมคนเดียวหรือเป็นกลุ่มเล็ก

นอกจากนี้ยังสามารถจัดในลักษณะเป็นคูหาเพื่อกำจัดเสียงรบกวนในขณะเรียน หรือทำกิจกรรมจากศูนย์ใกล้เคียง หรือเสียงรบกวนอื่น ที่จะทำให้เกิดเสียงรบกวนในการเรียน คูหาแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ คูหาแห้ง (DRY CARREL) และคูหาเปียก (WET CARREL) คูหาแห้งจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่ไม่มีวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนคูหาเปียกจะประกอบด้วยสื่อการเรียนรู้ที่เป็นวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปเสียง ทีวีมอนิเตอร์ เครื่องเล่นแถบวีดิทัศน์ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น สื่อการเรียนรู้ที่ประจำในแต่ละศูนย์จะอยู่ในรูปแบบสื่อประสมที่แยกตามกิจกรรม หรือเป็นชุดการเรียนรู้ก็ได้

ในการเรียนรู้ที่แต่ละศูนย์แยกตามกิจกรรมการเรียนรู้ออกจากกัน ผู้เรียนรู้ที่แบ่งออกเป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มต้องเรียนให้ครบทุกศูนย์ ส่วนศูนย์การเรียนรู้ที่จัดทุกกิจกรรมไว้ในศูนย์เดียว แต่ละกลุ่มต้องเปลี่ยน ผลัดกันเข้าไปเรียน



ภาพที่ 2-3 : พื้นฐานของจำนวนพื้นที่ที่จำเป็นสำหรับการนั่งภายในห้องสมุด  
ที่มา : LIBRARY. NUFERT ARCHITECTURAL DATA. Bartlettyearlarchitecture.blogspot.  
3 กันยายน 2559.

### 2.6.1 ข้อดีของศูนย์การเรียนรู้

- เรียนตามอัตราการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละคน หรือภายในกลุ่ม (SELF-PACING) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนรู้ เรียนตามความต้องการความสามารถของแต่ละคน หรือผู้เรียนภายในกลุ่ม
- เรียนรู้อย่างกระฉับกระเฉง (ACTIVE LEARNING) ศูนย์การเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในประสบการณ์การเรียนรู้ การตอบสนอง และให้ผลย้อนกลับทันที
- บทบาทของผู้สอน (TEACHER ROLE) ศูนย์การเรียนรู้จะเปลี่ยนบทบาทของผู้สอนมาเป็นผู้แนะนำ และคอยช่วยเหลือการเรียนรู้มากขึ้น
- กระบวนการกลุ่ม (GROUP PROCESS) ส่งเสริมการทำงานเป็นกลุ่ม ภาวะผู้นำยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น มีปฏิสัมพันธ์กันทางสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 ข้อจำกัดของศูนย์การเรียนรู้

- มีต้นทุนมาก (COST) การวางแผน การจัดสร้างศูนย์ การรวบรวม และการจัดวัสดุต้องใช้เวลา มาก รวมถึงการซื้ออุปกรณ์การออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนที่จะนำมาใช้ในศูนย์ก็ต้องใช้เงินจำนวนมาก
- การจัดการ (MANAGEMENT) ผู้สอนที่จัดการศูนย์การเรียนรู้ต้องมีการจัดระบบ และการจัดการห้องเรียนที่ดี

## 2.6.3 การประยุกต์ใช้ศูนย์การเรียนรู้

- ศูนย์การเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้กับทุกระดับการศึกษา ทุกสาขาวิชา
- ศูนย์ฝึกทักษะ (SKILL CENTERS) ศูนย์การเรียนรู้นี้ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะเพิ่มขึ้น โดยได้รับการสอนจากบทเรียนผ่านสื่อ หรือวิธีการอื่นมาก่อน ทักษะพื้นฐานจะทำให้ฝึกและปฏิบัติในศูนย์จนทำให้มีความชำนาญด้วยตัวผู้เรียนเอง
- ศูนย์ความสนใจ (INTEREST CENTERS) เป็นศูนย์ที่สร้างขึ้นมาเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจใหม่ๆ และให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
- ศูนย์สอนเสริม (REMEDIAL CENTERS) ศูนย์ที่จะช่วยผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ หรือทักษะที่ยังไม่เพียงพอจากการเรียนปกติ หรือแยกผู้เรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ
- ศูนย์เพิ่มพูนความรู้ (ENRICHMENT CENTERS) ศูนย์นี้จะกระตุ้นประสบการณ์การเรียนรู้เพิ่มขึ้นหลังจากที่ผู้เรียน ได้เรียนหรือทำกิจกรรมบรรลุจุดประสงค์ที่ตั้งไว้แล้ว เช่น ผู้เรียนที่มีความสามารถสูง เรียนบทเรียนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติจบแล้ว แต่ยังมีเวลาให้ไปเรียนในศูนย์นั้นที่มียุทธศาสตร์เพิ่มเติม หรือมีกิจกรรมอื่นให้ทำเพิ่มความชำนาญ หรืออาจเป็น ศูนย์ที่มีคอมพิวเตอร์ที่มีเกมเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม
- ศูนย์สำรอง (RESERVED CENTERS) อาจจะมีศูนย์สำรองไว้ในกรณีที่มีศูนย์แยกกิจกรรม เมื่อผู้เรียนทำกิจกรรมในศูนย์ใดเสร็จแล้ว จะเข้าไปทำกิจกรรมในศูนย์อื่นต่อ แต่ศูนย์นั้นยังไม่ว่างเนื่องจากผู้เรียนในศูนย์นั้นยังทำกิจกรรมไม่เสร็จ จึงต้องให้รอภายในศูนย์สำรองนี้ โดยมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษาเตรียมไว้ อาจเป็นกิจกรรมในลักษณะผ่อนคลาย ซึ่งจะช่วยให้ไม่ว่างในขณะที่รอ หรือ ไม่ไปรบกวนผู้ที่กำลังทำกิจกรรมในศูนย์อื่น<sup>1</sup>

## 2.7 สำนักงาน

การจัดการสำนักงาน หรือการบริหารสำนักงาน มีลักษณะงาน และความหมายที่คล้ายคลึงกัน ในปัจจุบันสองคำนี้สามารถใช้แทนกันได้ การบริหารสำนักงาน (OFFICE MANAGEMENT) ไม่ใช่เรื่องใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นไม่นาน แต่เรื่องที่มีมานานแล้ว และนับว่าเป็นงานที่มีจะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ท้องค์กรทุกประเภทต้องให้ความสำคัญ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจประเภทสินค้า ขยายสินค้า หรือธุรกิจงานบริการ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ หรือภาคเอกชน ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยการบริหารสำนักงาน ในการช่วยขับเคลื่อน ประสานงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ให้บรรลุไปด้วยดีทั้งสิ้น เปรียบเสมือนแม่บ้าน ที่ต้องคอยดูแลความเรียบร้อย และงานให้บริการอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน ดังนั้นผู้บริหารจึงต้องคัดเลือกบุคคลากรที่มีความชำนาญด้านแนวคิดหลักการ (CONCEPTUAL SKILLS) และด้านมนุษยสัมพันธ์ (HUMAN SKILLS) เพื่อมีเทคนิคในการติดต่อประสานงานด้วยดี<sup>1</sup>

### 2.7.1 ความสำคัญของสำนักงานต่อโครงการ

- เป็นศูนย์กลางรับส่งข้อมูล
- เป็นศูนย์กลางความจำ
- เป็นศูนย์กลางการบริการ
- เป็นศูนย์กลางในการตัดสินใจ

ทั้งนี้ การบริหารสำนักงาน ต้องอาศัยความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ และยุทธวิธี (TACTIC) ที่ถูกต้อง และแม่นยำอย่างชาญฉลาด เป็นศูนย์รวมการทำงานของมูลนิธิสืบนาคะเสถียรที่ตั้งอยู่ในอำเภอช้างเคียงเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อการบริหารงานในบริเวณให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก หน่วยงานภายใน หรือแม้กระทั่งจัดทำเอกสารต่างๆ เพื่อคอยอำนวยความสะดวกต่อบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ

### 2.7.2 การแบ่งส่วนของสำนักงานตามภาระการใช้งาน

#### BASE ZONE

เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของห้องทำงานที่พนักงานจะหมุนเวียนกันมานั่งทำงานเป็นกลุ่มตามโต๊ะทำงานที่จัดไว้โต๊ะละ 4 คน งานส่วนใหญ่เป็นการประสานงาน ปรีกษางาน รวมถึงการวางแผน ปฏิบัติงานร่วมกัน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนทักษะ ประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่างพนักงาน

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมูลนิธิสืบนาคะเสถียร. ลักษณะการบริหารงานสำนักงาน. Ajchaowanee.blogspot. 25 มิถุนาคม 2556. 4 ตุลาคม 2559. ขันด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.8 ศูนย์วิจัย

การศึกษาข้อมูล และเก็บผลลัพธ์จากการลาดตระเวนของผู้พิทักษ์ป่า มุณินิธิสืบนาคะเสถียร นำมาศึกษา และวิจัย เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และจัดเก็บให้เป็นหมวดหมู่ในโครงการ ทำให้ มุณินิธิสืบนาคะเสถียรมีข้อมูลที่ต้องการ และแม่นยำที่เกิดจากการวิจัย และสามารถนำไปเป็นข้อมูล แท้จริง นำออกเผยแพร่ต่อสื่อสารมวลชน และยังเพิ่มองค์ความรู้ต่อบุคคลทั่วไปอีกด้วย

### การวิจัย และสร้างองค์ความรู้เชิงอนุรักษ์

#### 2.8.1 องค์ประกอบของศูนย์วิจัยเบื้องต้น<sup>1</sup>

- หอพรรณไม้

เป็นศูนย์รวมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง (HERBARIUM SPECIMEN) สำหรับการศึกษาด้าน อนุกรมวิธาน โดยเปิดโอกาสให้นักวิชาการทั้งใน และนอกประเทศได้มีโอกาสมาใช้ประโยชน์ ตัวอย่างอ้างอิงทั้งหมด จะเก็บรวบรวมมาจากทั่วประเทศ รวมถึงจากต่างประเทศบางส่วน เก็บไว้ใน อาคารที่มีระบบการจัดการที่ดีรองรับ ควบคุมความชื้นและอุณหภูมิได้ดี เพื่อรักษาตัวอย่างให้ เสื่อมสภาพช้าที่สุด และมีระบบการป้องกันกำจัดแมลง และเชื้อราที่เหมาะสม ตัวอย่างจะถูกจัดเรียง เป็นหมวดหมู่ ตามลำดับชั้น เพื่อให้ผู้ที่ทำการศึกษาสามารถศึกษารายละเอียดต่างๆ ได้อย่าง สะดวก และตลอดเวลาโดยมีเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการศึกษาไว้ให้ด้วย เช่น กล้องถ่ายรูปรูป กล้องจุลทรรศน์ และเครื่องช่วยวาดรูป

จากข้อมูลเบื้องต้น ทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์นี้ได้นำมาดัดแปลงให้หอพรรณไม้ภายใน โครงการ มีส่วนเก็บรวบรวมพรรณไม้แห้งเฉพาะ ในส่วนของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อ การศึกษาข้อมูลโดยเฉพาะเจาะจง และเป็นหอพรรณไม้ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่นั้นๆ

- ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการที่สมบูรณ์ และได้มาตรฐานสากล จะต้องมีห้องปฏิบัติการที่มีเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทันสมัย เพื่อให้ นักวิจัย ได้ใช้ทดลองด้านพฤกษศาสตร์สาขาต่างๆ ที่ควรจะต้องครอบคลุม สาขาวิชาการทางพฤกษศาสตร์ เช่น อนุกรมวิธาน พันธุศาสตร์ กายวิภาค สรีรวิทยา และนิเวศวิทยา รวมถึงสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พฤกษเคมี การปรับปรุงพันธุ์พืชเทคโนโลยีชีวภาพ และกีฏวิทยา รวมถึงต้องมีอาคารที่พักรับรองสำหรับนักวิจัยที่ต้องการศึกษาวิจัยโครงการ และผู้เชี่ยวชาญ ที่มาให้ คำปรึกษาในด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นแผนแม่บทองค์การสวนพฤกษศาสตร์ 2554-2564: องค์การสวนพฤกษศาสตร์ 3 ตุลาคม 2559 ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **พื้นที่ป่าธรรมชาติ**

มีการสำรวจพรรณไม้ และทำแผนที่ รวมทั้งความหลากหลายของสิ่งที่มีชีวิตอื่นๆ ในท้องถิ่น ซึ่งต้องการดำเนินการในระยะยาว มีการศึกษาวิจัยด้านต่างๆ การสร้างแปลงศึกษาถาวร เพื่อให้เป็นพื้นที่สำหรับการวิจัยอย่างต่อเนื่อง มีการจัดระบบการเก็บข้อมูลเพื่อใช้วางแผน สามารถใช้เป็นห้องปฏิบัติการธรรมชาติ การมีระบบฐานข้อมูลทางพรรณไม้โครงการ จะทำให้ทราบจำนวนชนิด และจำนวนต้นไม้มทั้งหมดเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา

## 2.8.2 ผู้มีส่วนในการใช้ศูนย์วิจัย

- **นักวิจัย**

ผู้ที่ดำเนินการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อตอบประเด็นที่สงสัย โดยมีระเบียบวิธีอันเป็นที่นิยม และยอมรับในแต่ละศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งครอบคลุมทั้งแนวคิด มโนทัศน์ และวิธีการที่ใช้ในการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล

จรรยาบรรณนักวิจัย หมายถึง หลักเกณฑ์ควรประพฤติปฏิบัติของนักวิจัยทั่วไป เพื่อให้การดำเนินงานวิจัย ตั้งอยู่บนฐานของจริยธรรม และหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนเพื่อประกันมาตรฐานของการศึกษาค้นคว้า ให้เป็นไปได้อย่างสมศักดิ์ศรี และเกียรติภูมิของนักวิจัย

- **นักวิชาการ**

ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในวิชาความรู้สาขาใด สาขาหนึ่ง หรือหลายสาขา หรือต้องเป็นผู้ที่ทำงานศึกษาค้นคว้าวิจัยงานเป็นหลัก

- **ผู้ท่องเที่ยวเฉพาะทาง**

นักท่องเที่ยวธรรมชาติแบบอุทิศตน (DEDICATED NATURE TOURISTS) นักท่องเที่ยวที่เน้นเจาะจงไปเที่ยวสถานที่ธรรมชาติโดยเฉพาะ เพื่อที่จะรู้ได้เข้าใจในธรรมชาติ หรือประเพณีท้องถิ่น

## 2.9 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยทั่วไป หมายถึง

- การคุ้มครองพื้นที่ธรรมชาติ เช่น ป่าเป่าเถี่ยวและภูมิประเทศที่ยังคงรักษาความหลากหลายของระบบนิเวศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรักษา และบริหารทรัพยากรธรรมชาติภายใต้การใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน เช่น การทำป่าไม้ หรือการประมงอย่างยั่งยืน การใช้ประโยชน์ของทุ่งหญ้าภายใต้ขีดความสามารถในการรองรับ
- การป้องกันมลพิษทางอากาศ น้ำ ดิน และรังสีต่างๆ ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง การป้องกัน การบริหาร การควบคุม และการประชาสัมพันธ์ให้เห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ สามารถพิจารณาได้ในมุมมองที่หลากหลาย ดังนี้

#### เหตุผลทางวิทยาศาสตร์

ประกอบด้วยการเรียนรู้ถึงหลักของความสมดุล คุณภาพและความกลมกลืนทางธรรมชาติ โดยการศึกษาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ การค้นหาถึงรูปแบบของเศรษฐกิจทางธรรมชาติ ความจำเป็นสำหรับวิทยาศาสตร์ และการศึกษา เพื่อที่จะรักษาธรรมชาติในยุคเริ่มแรก รวมถึงเขตพื้นที่ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ

#### เหตุผลทางสุนทรียภาพ และกำนินยอมทางชีวภาพวิทยา

ผลประโยชน์ที่ยิ่งใหญ่ในความสวยงามของธรรมชาติ ทั้งธรรมชาติในยุคเริ่มแรก และยุคถัดไป

#### เหตุผลทางเทคนิค

แผ่นดินที่กำลังถูกล้างผลาญ เนื่องจากการทำลายความสมดุลของธรรมชาติ พันธุ์พืชทางธรรมชาติซึ่งเป็นพื้นฐานในการพัฒนาบนภูเขา เช่น การทำป่าไม้ การเพาะปลูก และการเลี้ยงวัวควาย ธรรมชาติในยุคดั้งเดิม เป็นทรัพยากรสำหรับการท่องเที่ยว และการพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาโครงการตัวอย่าง

การนำกรณีศึกษาโครงการตัวอย่างทั้งภายในประเทศและต่างประเทศมานั้น วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอาคาร หรือ โครงการที่มีลักษณะการใช้สอย หรือรูปแบบการใช้งานใกล้เคียงกับอาคารภายในโครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ฝึ้นป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างในการนำไปออกแบบอาคาร ให้มีความสอดคล้องกับการใช้งานในองค์ประกอบของโครงการ นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุง และปรับใช้กับอาคารที่ออกแบบให้มีความเหมาะสม กับสภาพแวดล้อม การใช้สอยอาคาร และผู้เข้าใช้โครงการมากยิ่งขึ้น โดยศึกษาและอ้างอิงอาคารที่มีประเภทดังต่อไปนี้

#### โครงการประเภทอนุสรณ์สถาน

9/11 MEMORIAL : NEW YORK , UNITED STATE OF AMERICA

MUSEUM OF WOOD : HYOGO , JAPAN

#### โครงการประเภทศูนย์การเรียนรู้ และศึกษาธรรมชาติ

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ : อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

โครงการป่าในกรุง ปตท. : กรุงเทพมหานคร

พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ กรมวิชาการเกษตร : กรุงเทพมหานคร

#### โครงการประเภทพิพิธภัณฑ์

พิพิธภัณฑ์ป่า : กรุงเทพมหานคร

SINGAPORE CITY GALLERY : SINGAPORE

#### โครงการประเภทสำนักงาน

สำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร : อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

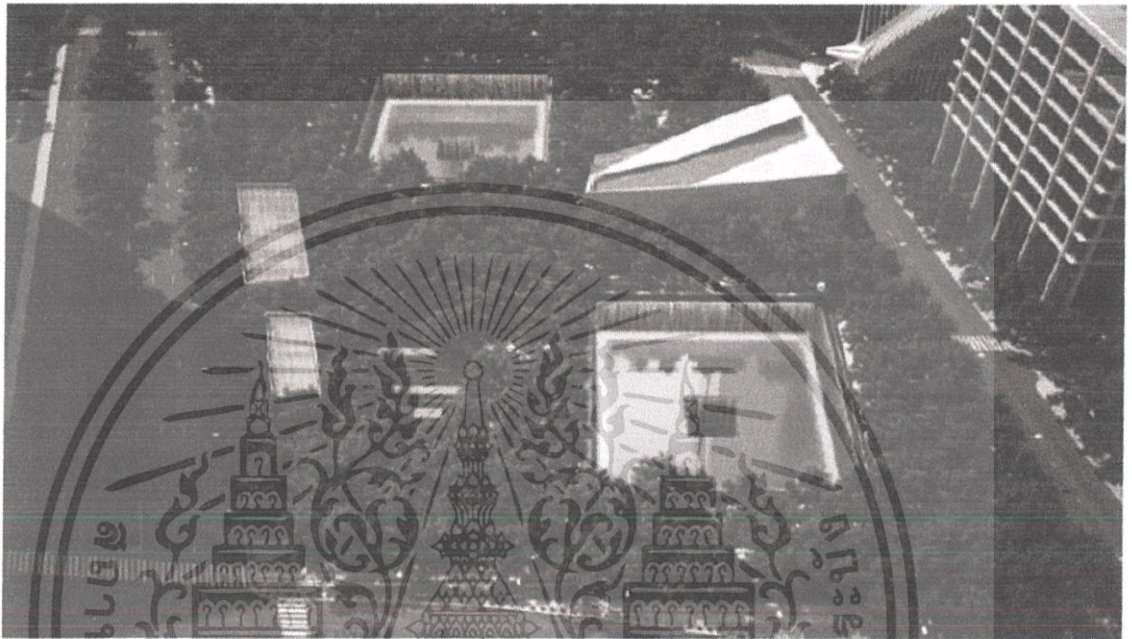
OFFICE IN TOKUSHIMA : TOKUSHIMA , JAPAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 โครงการประเพณีอนุสรณ์สถาน

สิ่งที่ศึกษาจากโครงการประเพณีอนุสรณ์สถาน เกี่ยวกับเรื่องราวความเป็นมาของการออกแบบระหว่างพื้นที่ว่างกับอารมณ์ และความรู้สึก องค์ประกอบต่างๆ ที่มีผลต่อความรู้สึกต่อผู้พบเห็น หรือมีประสบการณ์กับโครงการ

#### 3.1.1 9/11 MEMORIAL



ภาพที่ 3-1 โครงการ 9/11 MEMORIAL

#### ความเป็นมาโครงการ

เมื่อวันที่ 11 กันยายน ค.ศ.2011 NEW YORK, USA ผู้ก่อการร้ายได้จับเครื่องบินพุ่งเข้าชนอาคาร WORLD TRADE CENTER การครบรอบของเหตุวินาศกรรมครั้งนั้น ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของที่พักอาศัย โรงเรียน และออฟฟิศในอเมริกา หากแต่ NATIONAL SEPTEMBER 11 MEMORIAL ยังคงความเป็นเอกลักษณ์ และภาพลักษณ์เดิมอยู่ เพื่อรำลึกถึงผู้ที่ตกเป็นเหยื่อของการก่อการร้าย โดยเปลี่ยนเป็นสถานที่สำหรับการทำสมาธิ ระลึกถึงความทรงจำที่อยู่ภายในใจกลางเมือง THE MEMORIAL ถูกเปิดเป็นสถานที่สาธารณะ การออกแบบจะแสดงให้เห็นถึงพลัง และการต่อสู้ของชาวเมืองแมนฮัตตัน ที่ได้ประสบโศกนาฏกรรม

การใช้แนวความคิดที่ว่า REFLECTING ABSENCE สะท้อนให้เห็นถึงการระลึก เพื่อเป็นเกียรติแก่วีรบุรุษ 2,979 คน หายไปในการก่อการร้ายในวันที่ 11 กันยายน ค.ศ.2001 และวันที่ 26 กุมภาพันธ์ ค.ศ.1993 ที่ย้ำเตือนให้แน่ใจว่าในอนาคตผู้คนทั่วไปจะทราบว่าอาคารยังคงมีอยู่ และจะไม่ลืมชีวิตของแต่ละบุคคลที่ได้สูญเสียชีวิตไป การสร้างอนุสรณ์สถาน ได้รับแรงร่วมจากคนทั่วโลกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นี้คือ อนุสาวรีย์ของตนเองกับการสูญเสียที่ใช้อนุสรณ์สถานร่วมกัน อนุสรณ์สถานนั้นจะ ไม่เป็นเพียงสิ่งที่จะจำได้ว่าผู้เสียชีวิตคือใคร แต่จะเฉลิมฉลองความเป็นวีรบุรุษของผู้สูญสิ้น

ผู้ออกแบบให้ความสนใจกับอารมณ์ และความรู้สึกของผู้ใช้อาคารมากกว่าหน้าตา หรือรูปลักษณ์ของอาคาร โดยมีหัวใจของอาคาร และจิตวิญญาณที่ไม่เพียงแต่เป็นส่วนประกอบของเมืองเท่านั้น ผู้เข้าใช้โครงการสามารถรับรู้ได้จากความทรงจำ ความรู้สึกถึงจิตวิญญาณและวัฒนธรรมมาอย่างช้านาน จากการสูญเสียในโศกนาฏกรรมตึก WORLD TRADE CENTER ถล่ม

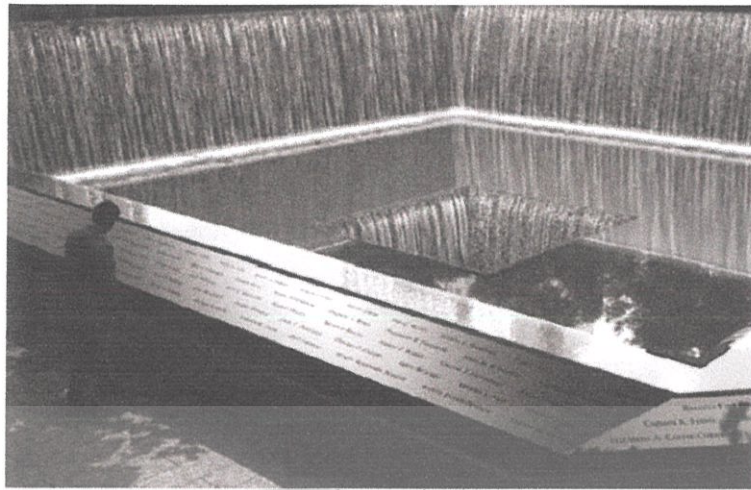
การออกแบบให้อาคารมีน้ำไหลลงมาจากร่องรอยเดิมของอาคาร สะท้อนถึงบ่อน้ำและช่องแสงที่สะท้อนถึงจุดสำคัญเพื่อให้เห็นความรู้สึกถึงความว่างเปล่า และความเสียหาย ยังมีทางเดินลาดเข้าสู่บ่อน้ำ และผนังน้ำตกด้านบนมีรั้วของขอบบ่อน้ำ ที่ประกอบไปด้วยรายชื่อผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ดังกล่าว โดยแนวการออกแบบที่นำรายชื่อ 2,979 ชื่อมาสลักได้มาจาก การสะท้อนความคิดของการออกแบบ ที่ถูกออกแบบโดย MICHAEL ARAD จาก THE NATION เมื่อวันที่ 9 มกราคม ค.ศ.2004

ภายในโครงการมีช่องว่าง ระหว่างช่องว่างทั้งสองนั้น มีต้นโอ๊กมากกว่า 400 ต้น ให้ความร่มรื่น ร่มเงา โดยมีพื้นที่โถงในทางทิศตะวันตก ภายในนั้นประกอบด้วย THE MEMORIAL และพิพิธภัณฑน์ โดยใช้พื้นที่ 7.5 เอเคอร์ ซึ่งออกแบบโดย DANIEL LIBESKIND ความต้องการของนักออกแบบให้มีความลึกของพื้นที่ 30 ฟุต เพื่อซ่อน THE MEMORIAL ไว้ด้านล่าง เพื่อให้เมื่อผู้เข้าชมจากด้านบนมองเข้ามา ยังคงนึกถึงภาพเดิม และคงความรู้สึกของการเข้าชมที่ยังมีภาพหลัง โดยการออกแบบคำนึงถึง URBAN PARK เป็นสำคัญ



ภาพที่ 3-2 พื้นที่ส่วนนิทรรศการ THE MEMORIAL ด้านล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

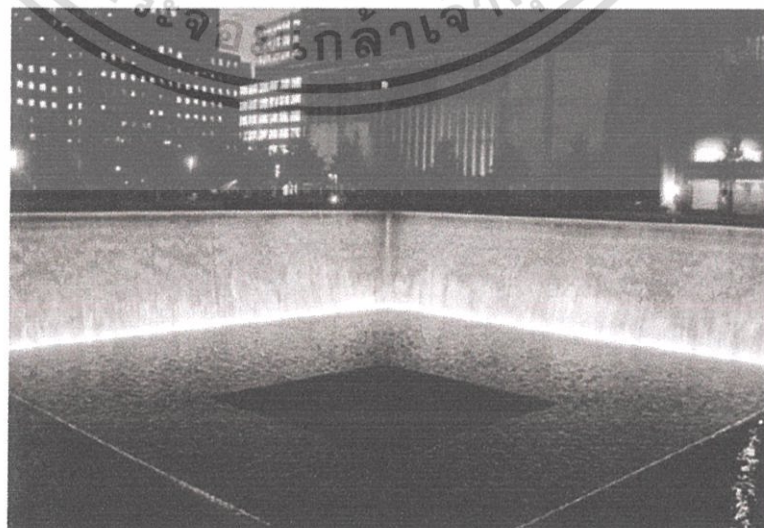


ภาพที่ 3-3 สถานที่รำลึกผู้สูญเสียสลักรายชื่อโดยรอบ 2,979 รายชื่อ



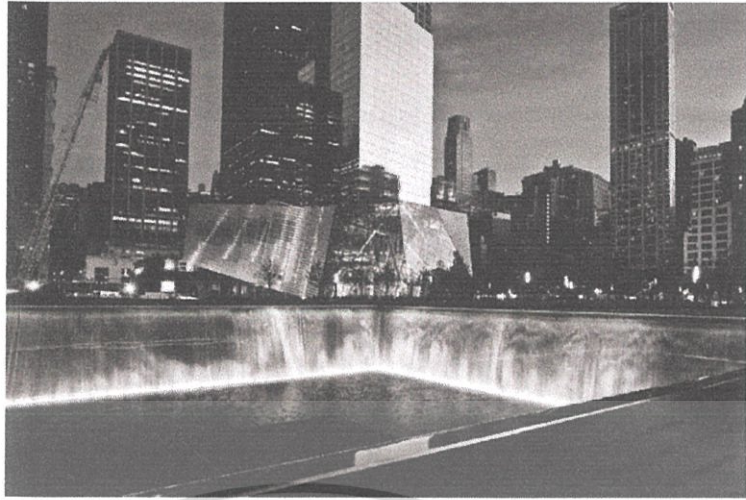
ภาพที่ 3-4 พื้นที่ดินบนของ THE MEMORIAL

บริเวณพื้นที่ส่วนกลางได้ปลูกต้นไม้ เพื่อเป็นลานกิจกรรมพิธีรำลึก มีการเจาะลงด้านล่าง เพื่อสื่อถึงความสำคัญของอาคารแฝด ที่มีการสูญเสีย ช่องทางด้านล่างสะท้อนให้เห็นถึงผู้เข้าชม โครงการที่ล้อมรอบสระ แสดงถึงระดับการทำลายล้างของสิ่งที่เคยเกิดขึ้นในอดีต



ภาพที่ 3-5 มุมมองของ THE MEMORIAL โดยมีน้ำไหลล้อมรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-6 9/11 MEMORIAL

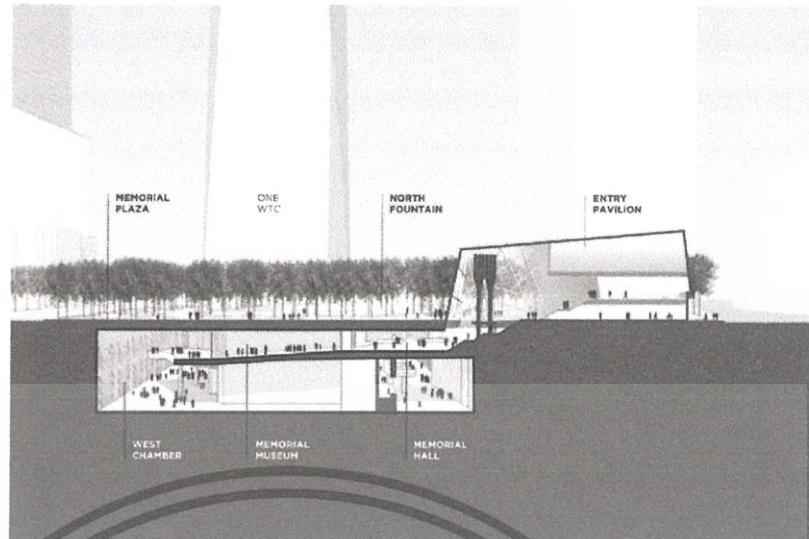
บริเวณช่องว่างมีความลึกถึง 30 ฟุต ซึ่งได้รับการออกแบบโดย DAN EUSER และใน ส่วนของแสงที่เรืองออกมาออกแบบโดย PAUL MARANTZ โดยมีน้ำไหล และปรากฏให้เห็น ตลอดคืน ส่วนในแนวระนาบนั้น เมื่อมองผ่านลานต้น ไม้ค สามารถเห็นกลุ่มอาคาร โดยมีความ หนาแน่นของลำต้น ไม้ค บ่งบอกถึงความตื้น และลึกของกลุ่มอาคาร



ภาพที่ 3-7 รูปตัดแสดงแนวต้น ไม้ค และกลุ่มอาคาร

การออกแบบโดยให้อาคารสอดแทรกอยู่ภายใต้งานภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อให้แสดงถึง ความสัมพันธ์ และลักษณะความเป็น ไปของเหตุการณ์ รวมไปถึงการแสดงอารมณ์ของผู้ประสบภัย เมื่อครั้งเกิด โศกนาฏกรรมไม่ใช่เพียงความทรงจำที่ถูกซ่อนไว้ เป็นหนทางที่yakต่อการเข้าถึงการ ออกแบบโดยให้เชื่อมต่อกับระบบการวางผังเมือง ของถนน การออกแบบเพื่อให้นึกถึงความทรงจำ ในการเปิดพิพิธภัณฑ์เพื่อให้ความหวังเกิดขึ้นในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

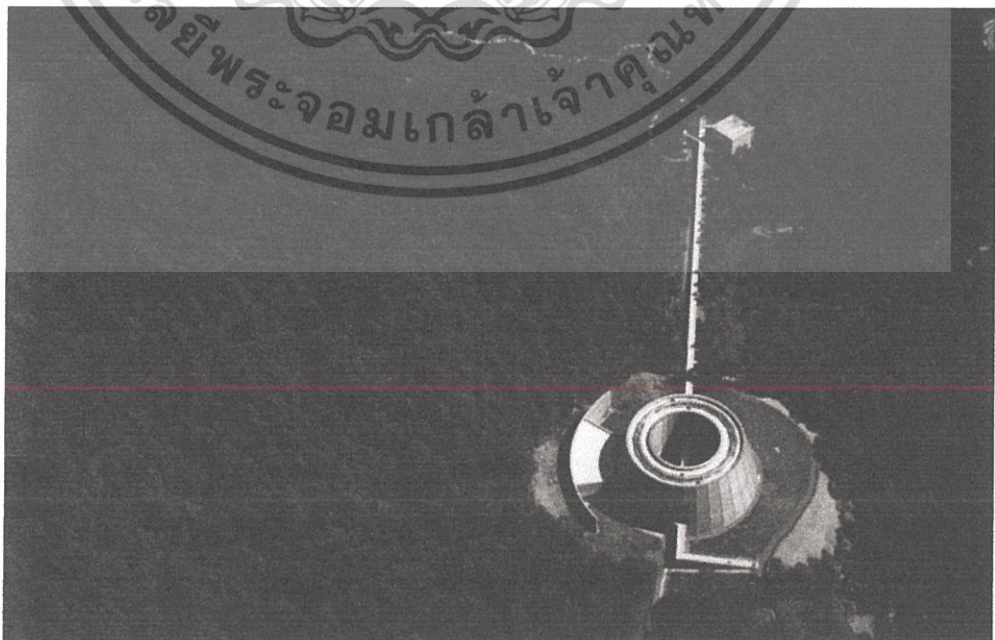


ภาพที่ 3-8 รูปตัดพิพิธภัณฑ 9/11 MEMORIAL

### สรุปการวิเคราะห์โครงการ : 9/11 MEMORIAL

ผู้ออกแบบโครงการให้ความสนใจกับอารมณ์ และความรู้สึกของผู้เข้าใช้โครงการ มากกว่ารูปลักษณ์อาคาร ตัวอาคารจึงถูกออกแบบไว้ด้านล่าง และให้ด้านบนพื้นดินเน้นไปในด้านภูมิสถาปัตยกรรมและเมือง เป็นการสื่อความหมายในเชิงพื้นที่ว่าง เช่น การทำให้เกิดช่องว่างตรงกลาง และมีน้ำไหลไปยังด้านล่างบริเวณซากอาคารเดิม ทำให้รู้สึกถึงความสูญเสีย และความว่างเปล่าที่เกิดขึ้น และยังมีการปลูกต้นไม้ระหว่างช่องทั้ง 2 เพื่อให้เกิดความรู้สึกปิดล้อมพื้นที่ได้อย่างดี ยิ่งทำให้เน้นไปยังบริเวณอนุสรณ์สถานหลักตรงกลางให้เด่นชัดขึ้นไปอีกด้วย

### 3.1.2 MUSEUM OF WOOD



ภาพที่ 3-9 MUSEUM OF WOOD

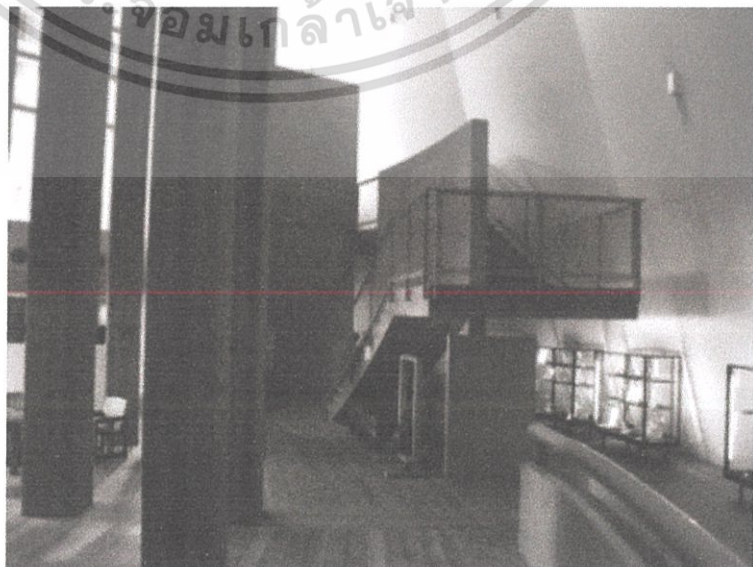
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเป็นมาโครงการ

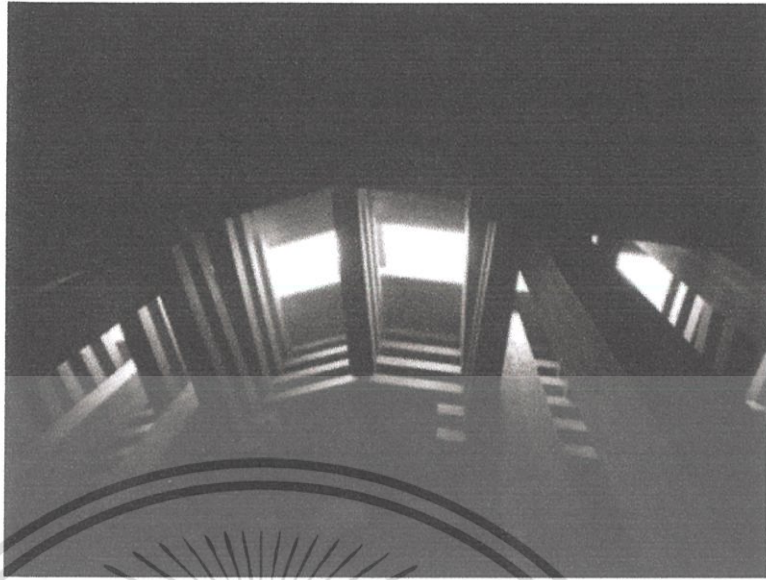
ในวาระเฉลิมฉลองวันป่าไม้ในประเทศญี่ปุ่น จักรพรรดิแห่งญี่ปุ่น ทรงรับสั่งให้มีการสร้างขึ้นเพื่อเป็นที่ระลึกถึงการทำลายพื้นที่ป่าขนาดใหญ่ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยมี TADAO ANDO รับหน้าที่ออกแบบพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ ท่ามกลางผืนป่า MIKATA-GUN ในเมือง HYOGO ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศญี่ปุ่น โครงการนี้เป็นความพยายามที่จะส่งเสริมความเข้าใจ ความตระหนักถึง และความเคารพต่อธรรมชาติ โดยโครงการนี้รู้จักกันในชื่อ MUSEUM OF WOOD ในภาษาญี่ปุ่นคือ KI NO DENDOO (木の殿堂) แปลว่า สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ของต้นไม้

นอกเหนือจากความหมายด้านสิ่งแวดล้อมแล้ว พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ยังแสดงถึงความเคารพต่อวัฒนธรรมต่างๆ ที่มีความหลากหลายของต้นไม้ที่ปรากฏขึ้นบนผืนโลก เป็นพื้นที่ที่สะท้อนความรู้สึก มากกว่าการเป็นแค่พื้นที่สำหรับการจัดแสดงวัตถุ โดยมีแนวความคิดในการออกแบบที่แสดงออกถึงความเรียบง่าย ตั้งอยู่บนยอดเขา อาคารมีรูปลักษณะทรงกรวย ถูกตัดเส้นเส้นผ่านศูนย์กลาง 46 เมตร ไล่ชั้นกลางป่าคล้ายภูเขาไฟท่ามกลางทะเลสีเขียว สามารถเข้าถึงได้โดยทางเดินขนาดยาวเข้าสู่ป่า

ภายในอาคาร คือพื้นที่สำหรับจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันด้วยทางลาด ลักษณะเก๋เกี้ยว มีเสาสูงเต็มความยาวของไม้ประมาณ 18 เมตร รูปแบบของหลังคาเป็นโครงสร้างแบบวัดและศาลเจ้าในเมืองโตเกียว นาระ และเกียวโต อย่างไรก็ตามอาคารนี้มีลักษณะที่เป็นมากกว่าการแสดงผลทางสัญลักษณ์ ผู้ออกแบบได้ใช้โครงสร้างหลังคาที่ซับซ้อน และสร้างพื้นที่ภายในโครงการให้มีความน่าสนใจด้วยการใช้แสง และเงา โดยที่แสงช่วยให้รู้สึกถึงความเคร่งขรึม และเคารพ และมีเงาให้ความรู้สึกถึงความเป็นสถานที่ศักดิ์สิทธิ์



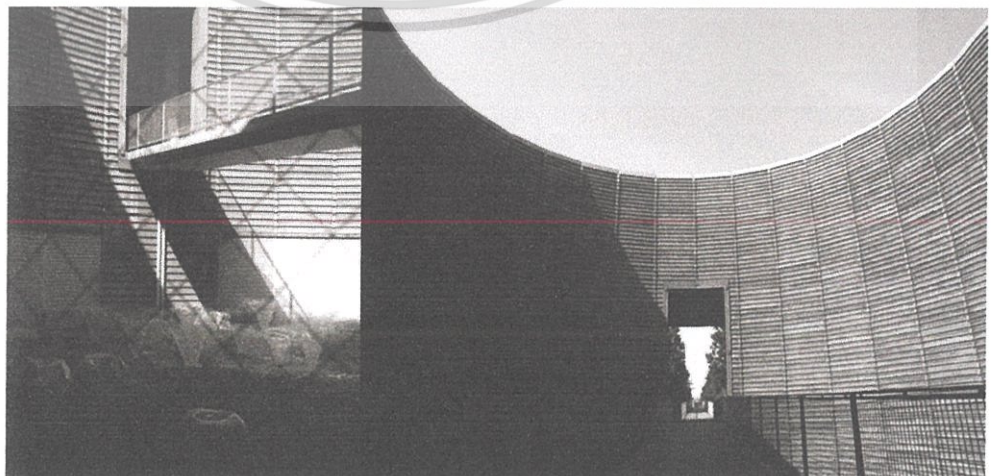
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 3-10 พื้นที่พิพิธภัณฑ์ที่แสดงให้เห็นถึงการใช้องค์ประกอบด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-11 พื้นที่ภายใต้หลังคา แสดงให้เห็นถึงเงาที่เกิดขึ้น

การจัดแสดงนิทรรศการมีการจัดลำดับชิ้นงาน ให้สัมพันธ์กับงานหัตถกรรมไม้ เช่น หุ่นจำลองบ้านประวัติศาสตร์ ภาพถ่าย เครื่องมือการทำงานด้วยไม้จากทั่วโลก งานไม้โบราณ และยังมีห้องสื่อที่มีอุปกรณ์ครบครัน และงานฝีมือที่ทำจากเด็ก และผู้ใหญ่ที่ได้รับการฝึกปฏิบัติงานของ พิพิธภัณฑน์ นอกจากนี้ยังจัดแสดงภาพสเก็ตโครงการของสถาปนิกในระหว่างการออกแบบอีกด้วย แน่ใจว่าวัตถุประสงค์ของโครงการไม่ใช่เพื่อเป็นที่รู้จักในระดับนานาชาติเพียงอย่างเดียว แต่เพื่อเป็นการศึกษารมชาติของชุมชนมากกว่า

การออกแบบให้มีปล่องตรงกลาง โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 เมตร และมีน้ำพุจำนวนมาก ทำให้เกิดเสียงน้ำไหล ตกลงจากด้านบนลงสู่หินด้านล่าง ทำให้รู้สึกโปร่งและมีชีวิตชีวา ให้ความรู้สึกเป็นจุดที่ผืนน้ำ และแผ่นฟ้ามาบรรจบกัน มีสะพานคอนกรีตพาดผ่านกลางทรงกรวย เพื่อสร้างความเชื่อมโยง ผู้ที่เข้าใช้โครงการสามารถรู้สึกว่ายู่ท่ามกลางความเคร่งขรึม และว่างเปล่า ทั้งภายใน และภายนอกในเวลาเดียวกัน มีการเชื่อมต่อกันด้วยท้องฟ้า น้ำพุ และป่าในระดับสายตา



ภาพที่ 3-12 รายละเอียดของการออกแบบพื้นที่ และพื้นผิววัสดุผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในชื่อและชื่อหน่วยงานด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการวิเคราะห์โครงการ : MUSEUM OF WOOD

โครงการ MUSEUM OF WOOD เป็นโครงการที่ต้องการออกแบบสถาปัตยกรรมลงไปในพื้นที่ผืนป่าเดิม ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากแต่ผู้ออกแบบสามารถทำได้ โดยมีตัวอาคารหลักคืออาคารทรงกรวยที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 46 เมตร และมีทางเดินยาวเชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้รู้สึกตัวอาคารเป็นส่วนหนึ่งของผืนป่า ให้ความรู้สึกถึงความเคารพต่อธรรมชาติ อาจจะเป็นเพราะรูปทรงกรวยที่แสดงออกมามีส่วนคล้ายคลึงกับวงปี หรือเส้นรอบรูปของต้นไม้ และสิ่งที่โดดเด่นมากสำหรับการออกแบบนี้ คือการใช้โครงสร้างหลังคาแบบวัด และศาลเจ้าเดิม ทำให้ผู้เข้าใช้โครงการรู้สึกถึงความเคารพ และความศักดิ์สิทธิ์ที่เกิดขึ้นภายใน โครงการ ภายในอาคารยังมีการให้ความสำคัญกับแสง และเงา ทางสัญจรใช้เป็นแบบทางลาดเชื่อมต่อกันสูงถึง 18 เมตร ได้ตามลำดับ การจัดแสดงนิทรรศการต่างๆ บริเวณกลางอาคารมีการใช้น้ำพุขนาดเล็ก และหินที่โรยไว้บนพื้นเมื่อน้ำกระทบกับหิน จึงทำให้เกิดเสียงที่เมื่อผู้เข้าใช้โครงการได้ยิน จะเกิดความรู้สึกมีชีวิตชีวา และยังมีเปิดช่องเปิดกับพื้นที่ว่าง ให้เกิดความรู้สึกถึงการเชื่อมต่อระหว่างพื้นที่ภายใน และพื้นที่ภายนอก ทั้งผืนป่า ท้องฟ้า และงานสถาปัตยกรรมอีกด้วย

### 3.2 โครงการประเภทศูนย์การเรียนรู้ และศึกษาธรรมชาติ

การศึกษาโครงการประเภทศูนย์การเรียนรู้ และศึกษาธรรมชาติ สิ่งที่ได้รับคือ ขนาดของโครงการ ลักษณะการจัดวางผังโครงการ แนวทางการจัดการและจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติภายในโครงการ

#### 3.2.1 สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะพื้นที่ซึ่งมีเพียงผู้ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความเป็นมาของโครงการ<sup>1</sup>

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เป็นสวนพฤกษศาสตร์ระดับนานาชาติ ตั้งอยู่ในบริเวณเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ภายในโครงการสวนพฤกษศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นต้นไม้ หรือดอกไม้ ไม่ว่าจะเป็นสายพันธุ์ไหนก็ตาม จะได้รับการดูแลจากเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างดี จึงเป็นแหล่งท่องเที่ยว และเป็นศูนย์การเรียนรู้สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับพันธุ์พืช

ด้วยลักษณะการจัดสวนของ โครงการ ถูกจัดแบ่งตามพันธุ์ไม้ และความเหมาะสมของภูมิประเทศ และภูมิอากาศ พร้อมกับรวบรวมพันธุ์ไม้ทั้งในประเทศ และต่างประเทศไว้อย่างหลากหลาย

โดยประวัติความเป็นมาของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เกิดขึ้นจากในปี พ.ศ. 2534 คณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ (ICSU-THAI) เห็นว่าประเทศไทยมีทรัพยากรพรรณพืชที่หลากหลายกว่า 15,000 ชนิด ล้วนแล้วแต่เป็นพืชเศรษฐกิจ และมีความสำคัญด้านสรรพคุณทางยาทั้งสิ้น แต่ประเทศไทยยังมีการศึกษา และการวิจัยทางพรรณพืชที่ไม่จริงจัง หากมีการส่งเสริมงานวิจัยเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ การอนุรักษ์พันธุ์พืช จะสามารถนำพืชพันธุ์เหล่านี้มาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหตุนี้จึงมีการจัดตั้งองค์การสวนพฤกษศาสตร์ขึ้นในปี พ.ศ.2535 และได้จัดตั้งสวนพฤกษศาสตร์แม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้เป็นสวนพฤกษศาสตร์ที่เป็นมาตรฐานสากล โดยเปลี่ยนจากสังกัดกรมป่าไม้ มาเป็นการบริหารงานขององค์การสวนพฤกษศาสตร์ (อสพ.)

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ตั้งอยู่ในพื้นที่จำนวน 3,500 ไร่ บริเวณชายเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย ท้องที่ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ทางเข้าอยู่ด้านซ้ายมือบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 12 สายแม่ริม-สะเมิง ภูมิศาสตร์โดยรอบเป็นที่ราบ และที่สูงสลับกัน ในระดับความสูง 300-970 เมตร

<sup>1</sup> ประวัติความเป็นมา. สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. THE BOTANICAL GARDEN ORGANIZATION. 20 ตุลาคม เอกสารนี้ปี 2559 เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-14 แผนที่แสดงการเดินทางมายังสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์  
ที่มา : สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. แผนที่. Wikimapia. 3 ตุลาคม 2559

โดยมีวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์การสวนพฤกษศาสตร์เพื่อ

- เป็นศูนย์วิชาการ และบริการด้านพฤกษศาสตร์ของประเทศ
- เป็นสถานที่รวบรวมพันธุ์ไม้ต่างๆ ที่มีอยู่ในประเทศ และต่างประเทศ จัดปลูกให้สวยงามพร้อมกันเป็นหมวดหมู่ ผสมผสานตามอุปนิสัยพรรณไม้ และติดป้ายชื่อ
- เป็นศูนย์อนุรักษ์พันธุ์พืชของประเทศ ไทย โดยเฉพาะไม้ประจำถิ่น ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ ไม้สมุนไพร ไม้หายาก และไม้ที่กำลังจะสูญพันธุ์ ตลอดจนดำเนินการขยายพันธุ์ให้มีปริมาณเพิ่มขึ้นเพื่อการศึกษา และการวิจัยในอนาคต
- เป็นศูนย์รวมตัวอย่างพรรณไม้แห้ง เพื่อการตรวจสอบรายชื่อพันธุ์ไม้ที่ถูกต้อง และเป็นฐานข้อมูลด้านพฤกษศาสตร์อีกแห่งหนึ่งของประเทศ
- เป็นสถานที่แสดงถึงความงามของพรรณไม้ในธรรมชาติ โดยสอดคล้องกับการศึกษา สันทนาการทางวิชาการ และการอนุรักษ์ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม
- เป็นศูนย์ส่งเสริมให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้า วิจัย และฝึกอบรมทางด้านพฤกษศาสตร์อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการผลิตนักพฤกษศาสตร์ให้กับประเทศ โดยจะมีการดำเนินงานร่วมกับมหาวิทยาลัย และสถาบันต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- เป็นแหล่งรวบรวมเอกสาร และสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อเผยแพร่เนื้อหาเกี่ยวกับพันธุ์พืช
- เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนข้อมูลทางด้านพฤกษศาสตร์ และพันธุกรรมพืชของประเทศ

โดยเฉพาะชนิดพืชที่มีอยู่ในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักเรียนเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

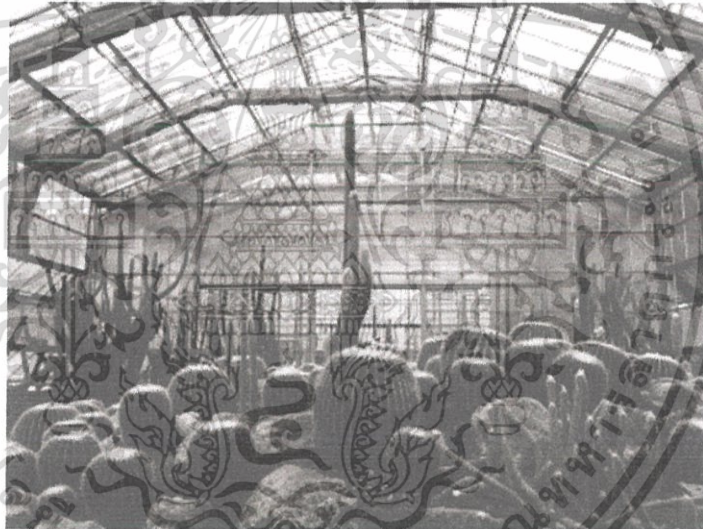
- เป็นแหล่งปลูกฝัง และ โน้มน้าว ให้ความรู้แก่ประชาชน ชาวชนให้เกิดความหวงแหน และตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ อันเป็นพื้นฐานทางวัฒนธรรมที่สำคัญ
- เป็นสถานที่ส่งเสริม และเผยแพร่วามสวยงาม และคุณค่าของพรรณพฤกษศาสตร์ชาติไทย

ภายในโครงการสามารถแบ่งเป็นจุดแวะชมภายในโครงการได้เป็นพื้นที่บริเวณต่างๆ ดังนี้

### อาคารศูนย์สารสนเทศ

เป็นสถานที่อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว รวมถึงเป็นสถานที่จัดแสดงนิทรรศการ กลุ่มอาคารเรือนกระจกเฉลิมพระเกียรติ

กลุ่มอาคารขนาดต่างกันไปทั้งหมด 12 อาคาร โดยมีโรงเรือน รวบรวมพรรณไม้ประเภทต่างๆ จากทั่วประเทศมาปลูกแสดงไว้ในอาคาร เช่น ไม้ป่าดงดิบ ไม้้ำน้ำ กล้วยไม้ ไม้เลื้อย บัว ไม้ดอกไม้ประดับ บอน ไม้ไทยหายาก ไม้สกุลส้มกึ่ง สมุนไพร



ภาพที่ 3-15 อาคารเรือนกระจกเฉลิมพระเกียรติ เรือนไม้เลื้อย



ภาพที่ 3-16 อาคารเรือนกระจกเฉลิมพระเกียรติ เรือนบอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารศูนย์วิจัย และพัฒนาสง่า สรรพศรี

เรือนพรรณกล้วยไม้ไทย

โรงเรียนอนุบาลพรรณไม้

อ่างเก็บน้ำแม่สาวารินทร์

แปลงรวมพันธุ์ไม้ดอกขาว

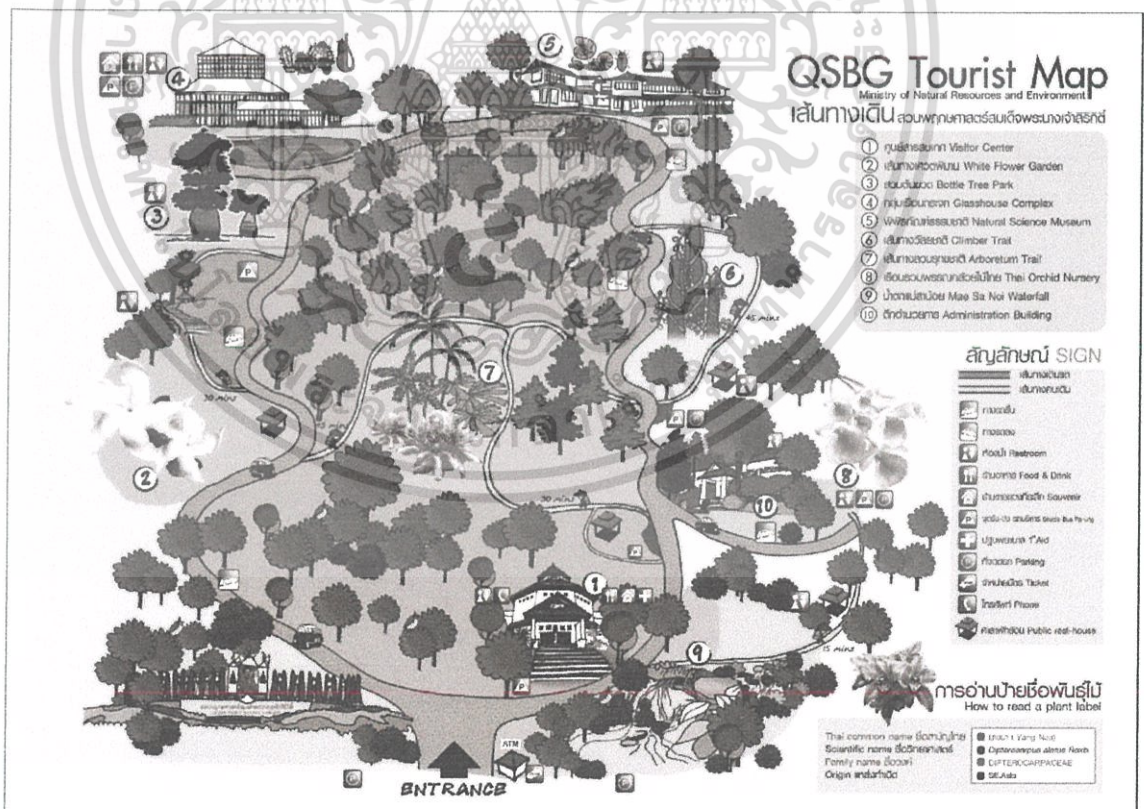
เส้นทางศึกษาธรรมชาติ จัดไว้ 4 เส้นทาง ได้แก่

เส้นทางที่ 1 เส้นทางน้ำตกแม่सान้อย – สวนหิน - เรือนรวมพันธุ์กล้วยไม้ไทย (WATER FALL TRAIL) รวมระยะทาง 300 เมตร

เส้นทางที่ 2 เส้นทางสวนรุกชาติ (ARBORETUM TRAIL) รวมระยะทาง 600 เมตร เป็นเส้นทางที่รวมวงศ์ไม้ไทยประเภทกล้วย ปาล์ม เศษ บอน ราชพฤกษ์ เฟิน จิง ข่า ปรง และสนเขา

เส้นทางที่ 3 เส้นทางกล้วยชาติ (CLIMBER TRAIL) รวมระยะทาง 2 กิโลเมตร เป็นการรวบรวมพรรณไม้ประเภทไม้เลื้อย

เส้นทางที่ 4 เส้นทางพันธุ์ไม้ประจำจังหวัด รวมระยะทาง 800 เมตร



ภาพที่ 3-17 เส้นทางศึกษาธรรมชาติโครงการสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์

ที่มา : สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์. Emagtravel. 24 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยภายใน โครงการมีอาคารในส่วนของเขตสวนพฤกษศาสตร์ประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

### อาคารที่ทำการสวนพฤกษศาสตร์

เป็นอาคาร 2 ชั้น ประกอบไปด้วยส่วนทำงานของผู้บริหาร และผู้อำนวยการความสะอาดด้านการติดต่อประสานงาน

### อาคารศูนย์สารนิเทศ

ประกอบไปด้วยห้องโถงเพื่อจัดแสดงนิทรรศการ ห้องบรรยาย ห้องประชุม ห้องอาหาร ร้านหนังสือ และร้านขายของที่ระลึก ห้องน้ำ และส่วนต้อนรับนักท่องเที่ยว โดยมีพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 2,000 ตารางเมตร

### อาคารศูนย์วิจัย และพัฒนาสง่า สรรพศรี

ประกอบด้วยอาคาร 3 อาคาร ได้แก่

#### อาคารหอพรรณไม้

อาคาร 2 ชั้น ประกอบด้วยห้องเก็บตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ห้องสมุด และห้องพนักวิชาการ มีวัตถุประสงค์ให้จัดตั้งขึ้นเพื่อสำรวจและรวบรวมพรรณไม้ของเมืองไทย เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรพืช และเพื่อจัดหาตัวอย่างพืชจริง นำมาจัดปลูกเพื่อการอนุรักษ์ สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และศูนย์รวมพรรณไม้สาขาทั่วประเทศ จัดทำและดูแลการเก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้แห้ง ตัวอย่างดอง ผลแห้ง และตัวอย่างสไลด์ เพื่อนำไปใช้ในงานอนุกรมวิธานจำแนกชนิดพันธุ์พืช

ตรวจสอบรายชื่อพรรณไม้ และจัดทำป้ายชื่อวิทยาศาสตร์ของพรรณไม้ในสวนพฤกษศาสตร์ และศูนย์รวมพรรณไม้สาขา และรับบริการทำป้ายชื่อพันธุ์ไม้

ปฏิบัติงานร่วมให้ข้อมูลและคำแนะนำแก่สำนักพัฒนา และปลูกบำรุงในการตรวจสอบรายชื่อพืช และจัดทำพื้นที่แสดงวงศ์ไม้ หรือจัดกลุ่มพรรณไม้ให้ความรู้ทางพฤกษศาสตร์ในรูปแบบต่างๆ แก่สาธารณชน ทั้งนี้เพื่อให้สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เป็นศูนย์พักผ่อนหย่อนใจในธรรมชาติ ที่ให้ความรู้ด้านพฤกษศาสตร์แก่ผู้มาเยี่ยมชมอย่างแท้จริง

ค้นคว้า วิจัย ในสาขาที่สนับสนุนงานทางการอนุกรมวิธานพืช เช่น งานวิจัยทางด้าน สัตววิทยา การวิภาควิทยา เซลพันธุกรรม พฤกษเคมี ISOENZYMES และ DNA ANALYSIS

รับผิดชอบการให้ยืม แลกเปลี่ยนตัวอย่างพรรณไม้กับหอพรรณไม้อื่น โดยยึดระเบียบปฏิบัติที่กำหนดโดย อสพ. ติดต่อประสานงานกับนักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญ ในสาขาที่จะเป็นประโยชน์กับกิจกรรมของงานหอพรรณไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ

เป็นอาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเป็น โถงสูง ประกอบด้วยส่วนประชาสัมพันธ์ ห้องน้ำ ส่วนชั้นบน ประกอบด้วย โถงจัดแสดงงาน และห้องทำงาน พิพิธภัณฑ์มีความสำคัญในฐานะที่เป็นแหล่งข้อมูลในลักษณะของสิ่งของต่างๆ ที่ได้มีการรวบรวมไว้จัดแสดง เพื่อการศึกษาเรียนรู้ทางด้านพฤกษศาสตร์ ทั้งต่อนักพฤกษศาสตร์ เยาวชน ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่จะได้พบเห็น และรู้จักความสำคัญต่อการอนุรักษ์พันธุ์พืช และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเป็นสถานที่ที่ทำการสงวนดูแล และเก็บรักษาวัตถุหรือวัสดุทางพฤกษศาสตร์ ที่มีคุณค่าให้คงสภาพอยู่ยาวนาน การจัดตั้งพิพิธภัณฑ์พืชขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของส่วนพฤกษศาสตร์จึงมีประโยชน์ตรงต่อการศึกษาทางพฤกษศาสตร์ในทุกระดับ และมีวัตถุประสงค์ของอาคารพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติดังต่อไปนี้

เพื่อเก็บรวบรวม สงวนรักษา และจัดแสดงวัตถุต่างๆ ที่ได้จากพันธุ์ไม้ หรือเกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ

เพื่อให้ข้อมูลทางด้านวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาด้านพฤกษศาสตร์ เพื่อให้เป็นที่ท่องเที่ยวพักผ่อน และให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป โดยสามารถแบ่งการนัดนิทรรศการได้เป็น 5 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ส่วนเทิดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
- ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงความหลากหลายทางชีวภาพ
- ส่วนที่ 3 ก้าวแรกของพฤกษศาสตร์ในประเทศไทย
- ส่วนที่ 4 ส่วนการผจญภัย 10 ปีในประเทศไทย
- ส่วนที่ 5 มหัศจรรย์พืช และดอกไม้

## อาคารวิจัยและปฏิบัติการ

อาคาร 2 ชั้น ชั้นล่างเป็นส่วนกลางมี โถงติดกับห้องธุรการ ห้องพัก และห้องน้ำ ด้านข้างของอาคารเป็นห้องปฏิบัติการ ห้องเครื่องมือ ห้องพืชนักวิจัย ห้องเก็บของ ห้องสารเคมี ห้องล้างแก้ว ส่วนชั้นบนเป็นห้องประชุม ห้องสมุด และห้องปฏิบัติการ

## สำนักปลูกบำรุง

เป็นอาคาร 2 หลัง โดยหลังแรกประกอบไปด้วย 2 ชั้น ชั้นล่างมีห้องธุรการ ห้องน้ำ ห้องพืชนักวิชาการ และห้องทำงาน ในส่วนชั้นบนเชื่อมด้วย โถง และมีบันไดเชื่อมไปยังอาคารอีกหลังหนึ่ง ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียวที่ทำหน้าที่เป็นห้องประชุม และห้องทำงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน่วยวิจัยพันธุ์ไม้ที่สูง

หน้าที่เป็นที่เก็บพันธุ์ไม้ในผืนป่านำมาวิจัย และจำแนกชนิด

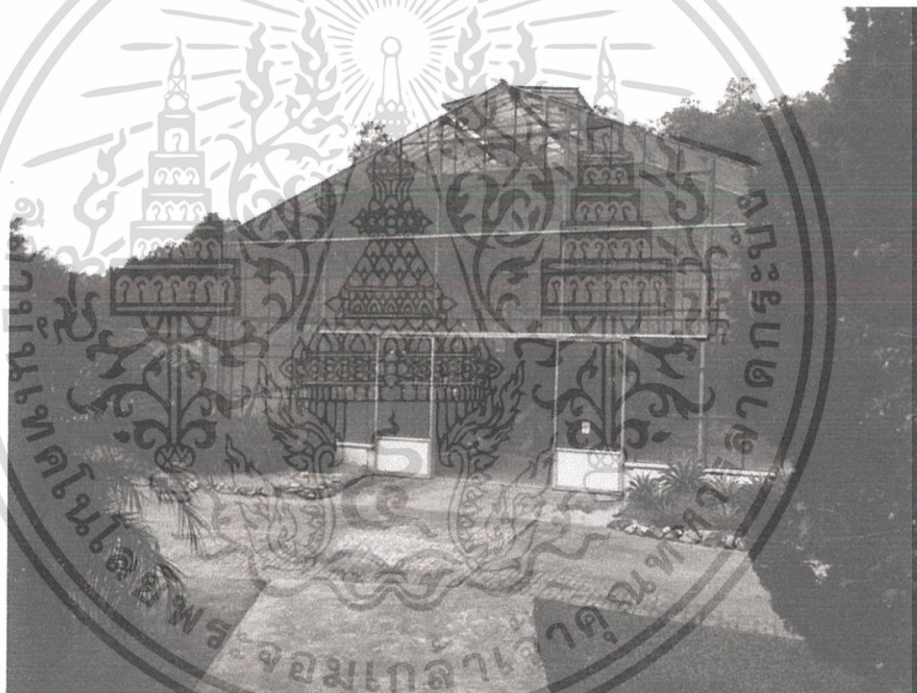
## ศูนย์ฝึกอบรม และบ้านพัก

ประกอบไปด้วยห้องสัมมนา ห้องประชุม ประชาสัมพันธ์ ห้องอาหาร ห้องครัว ห้องเก็บของ และห้องพักจำนวน 60 ห้อง

## โรงเรียน และสวน

แบ่งออกเป็นเรือนรวมพันธุ์กล้วยไม้ไทย, ศูนย์รวมพันธุ์ไม้ไทยกลุ่มอาคารเรือนกระจก , สวนรุกขชาติ , วิทยาลัยอนุบาลพันธุ์ไม้ และ โรงเรียนพืชสมุนไพร โดยสามารถแบ่งการใช้พื้นที่ ได้ 5 ส่วน ดังนี้

## ส่วนโรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์ (CONSERVATORY ZONE)

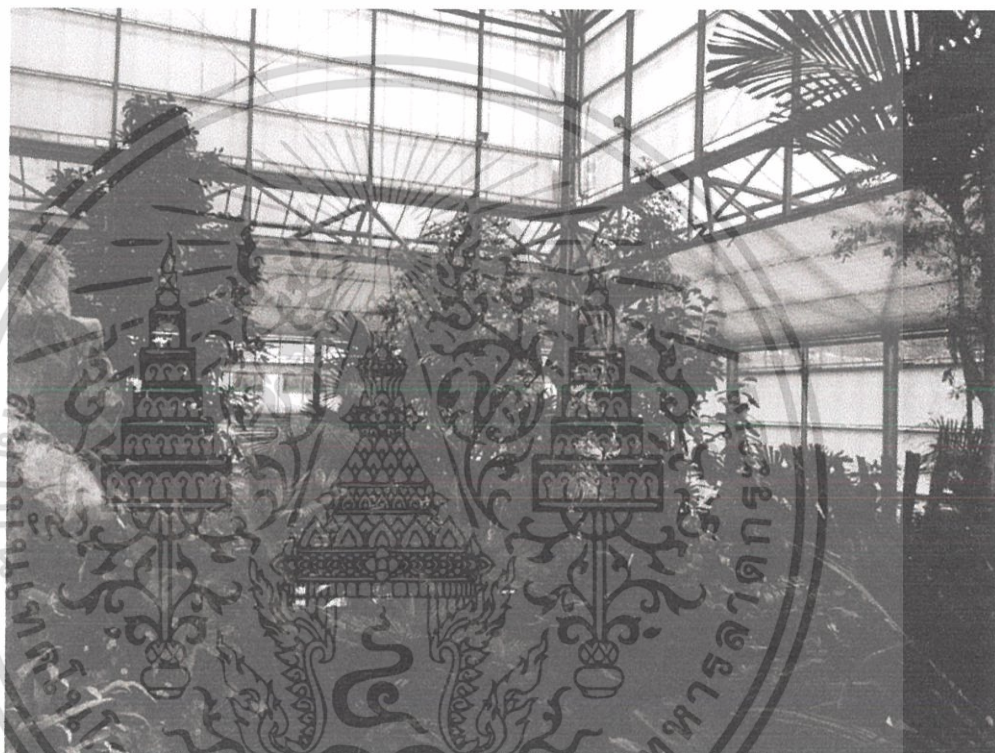


ภาพที่ 3-18 ทิวทัศน์ภายนอกโรงเรียนเพื่อการอนุรักษ์

ประกอบด้วยโรงเรียน และอาคารกระจก ภายในจัดปลูกตกแต่งพรรณไม้ไว้อย่างสวยงาม โดยเฉพาะพรรณไม้หายาก และมีความโดดเด่นเป็นพิเศษ เป็นสถานที่ที่นักวิชาการ นักเรียน และประชาชนทั่วไป ทั้งผู้สูงอายุ และเด็กๆ สามารถเข้าเที่ยวชมได้ สามารถเรียนรู้และสัมผัสคุณค่า ความงดงามของพรรณไม้ได้ตลอดทั้งปี ทุกฤดูกาล โรงเรียนกระจกเป็น โรงเรียนที่ได้รับการจัดสร้างขึ้นเพื่อให้เป็นสถานที่จัดแสดงพันธุ์พืช มีการจัดปลูก และตกแต่งด้วยพืชประเภทเดียวกัน ชนิดต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติที่สุด สามารถควบคุมความชื้น แสง หรืออุณหภูมิได้ในระดับหนึ่ง เพื่อให้ใกล้เคียงกับสภาพธรรมชาติที่พืชต้องการมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้เป็น โครงของอาคาร เป็น โลหะผสม ที่มีความแข็งแรงเป็นพิเศษ และไม่เป็นพิษ กับสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นสนิม สามารถรับน้ำหนักได้มาก และมีความยืดหยุ่นของ โครงสร้าง มีความ ยืด หดตัวได้สูง กระจกที่ใช้เป็นกระจกแบบพิเศษหนา 3 ชั้น สามารถกรองแสง และถ่ายเทระบาย ความร้อนได้ดี นอกจากนี้ยังมีม่านพรางแสง ที่ปรับเลื่อนได้ด้วยมือหมุน มีระบบระบายอากาศแบบ เรียบง่าย โดยการเปิดกระจกด้านข้างได้ทุกมุม ทุกระดับ พื้นด้านล่างถูกรองไว้ด้วยหินผสม ที่มี ความหนาถึง 2 เมตร และรองใต้ดินด้านล่างอีกชั้นหนึ่งด้วยท่อระบายน้ำแบบก้างปลา เพื่อไม่ให้เกิด การกักขังของน้ำ



ภาพที่ 3-19 ทัศนียภาพภายในโรงเรือนเพื่อการอนุรักษ์

กลุ่มอาคารเรือนกระจกสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ ประกอบด้วยเรือน กระจก 3 แบบ ได้แก่

#### เรือนกระจกขนาดใหญ่ หรือเรือนแสดงไม้ป่าดิบชื้น

โรงเรือนขนาดใหญ่ที่สุดในโครงการ จัดแสดงสภาพป่า และพันธุ์ไม้ป่าดงดิบ พื้นด้านล่าง มีขนาดกว้าง 1,000 ตารางเมตร มีความสูง 35 เมตร จัดบรรยากาศภายในด้วยเครื่องพ่นหมอก เพื่อให้เกิดความชุ่มชื้น สามารถปลูกพืชโดยเฉพาะพรรณไม้ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา และพืชที่ต้องการ ความชื้นสูง ความชื้นภายในถูกควบคุมด้วยระบบละอองไอน้ำพ่นฝอยอัตโนมัติ เพื่อให้ภายใน โรงเรือนมีความชื้นทั่วถึงทุกพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีการตกแต่งพื้นที่เป็นเนินและ น้ำตก เพื่อเพิ่มความ หลากหลายของภูมิทัศน์ และช่วยกระจายความชื้นภายใน โรงเรือน ตกแต่งด้วยพันธุ์ไม้ไทยหายาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพันธุ์ไม้ป่าดิบชื้น มีทางเดินยกระดับเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม โครงการได้ชื่นชมความสวยงามของไม้เรือนยอดจากมุมสูงได้อย่างทั่วถึง

### เรือนกระจกขนาดกลาง

โรงเรือนขนาดกลาง มีความกว้าง 12 เมตร ยาว 42 เมตร มีม่านพรางแสง ระบบระบายอากาศแบบเปิดด้านข้าง และด้านบนของหลังคา มีระบบน้ำในรูปแบบพ่นฝอยอัตโนมัติ ตั้งเวลาได้ ประกอบด้วยพันธุ์พืชจำพวก เรือนไม้น้ำ เรือนกล้วยไม้ เฟิน และเรือนพืชทนแล้ง

### เรือนแสดงพรรณไม้ทั่วไป

โรงเรือนรูปแบบเรียบง่าย มีความกว้าง 8 เมตร ยาว 48 เมตร และสูง 12 เมตร ด้านข้างของอาคารบุด้วยแผ่นพลาสติกใส หลังคาเป็นพลาสติกชนิดพิเศษ ยกเปิด-ปิด เพื่อการระบายอากาศได้ ระบบน้ำเป็นระบบพ่นฝอยอัตโนมัติ ตั้งเวลาได้ ประกอบไปด้วยพันธุ์พืชจำพวกพรรณบัวต่างๆ โดยรวมบัวพันธุ์เฉพาะของประเทศไทย และของเอเชีย

เรือนแสดงพันธุ์ไม้ประดับ จัดแสดงพันธุ์ไม้ประดับที่มีการนิยมปลูกกันในประเทศไทย

เรือนแสดงบอนสี และหน้าวัว จัดแสดงบอนสี บอนป่า หน้าวัว ไม้ด่าง ไม้แคระ และพืชสวยงามขนาดเล็ก

เรือนแสดงส้มกุ้ง จัดแสดงพืชสกุลส้มกุ้งที่รวบรวมได้จากทั่วประเทศ และชนิดสวยงามจากต่างประเทศ

เรือนแสดงไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ด่าง จัดแสดงไม้ดอกไม้ประดับ ไม้ลูกผสม และไม้ต่างประเทศที่พบได้ทั่วไปในท้องตลาด

เรือนแสดงไม้ไทยหายาก จัดแสดงไม้ไทย และไม้ไทยชนิดหายาก มีป้ายชื่อบอกรายละเอียดอย่างชัดเจน

เรือนแสดงพืชสมุนไพร จัดแสดงสมุนไพรของทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พร้อมป้ายบอกรายละเอียดอย่างชัดเจน และสรรพคุณโดยย่อ

เรือนพืชไม้แล้ง (ARID PLANTS) มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ เพื่อแยกพืชที่จัดแสดงให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน ประกอบไปด้วย ส่วนโถงอเนกประสงค์ ห้องแสดงกระบองเพชร และห้องแสดงพืชสกุลสตรนารายณ์

ส่วนรวบรวม และจัดแสดงพันธุ์ไม้ (LIVING COLLECTION ZONE) ได้แก่ ส่วนจัดแสดงสวนรุกขชาติ สวนวัลยชาติ และสวนหิน

ส่วนอนุรักษ์ (PRESERVATION ZONE) ได้แก่ ส่วนป่าอนุรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ (GENERAL USE ZONE) ได้แก่ ส่วนบริการผู้เข้าชม โครงการ ส่วนสาธารณูปโภค ส่วนสำนักปลูกบำรุง และบ้านพัก

ส่วนให้การศึกษา และงานวิจัย (EDUCATION AND RESEARCH ZONE) ได้แก่ กลุ่มอาคาร ศูนย์วิจัย และพัฒนาสง่า สรรพศาสตร์ อาคารหอพันธุ์ไม้ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ อาคารวิจัยและปฏิบัติการ



ภาพที่ 3-20 เส้นทางเดินชมไม้เรือนยอด มีระยะทางทั้งหมด

สรุปการวิเคราะห์โครงการ : สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

การออกแบบโครงการ มีปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการวางผังโครงการ คือ การใช้ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โดยพิจารณาจากระดับความสูงของภูมิประเทศ ความลาดชัน แนวร่องน้ำประเภทของป่า และพันธุ์ไม้ ซึ่งสามารถแบ่งส่วนของการใช้พื้นที่ได้เป็น 5 ส่วน (ดังกล่าวข้างต้น) โดยเป็นการจัดแบ่งตามความเหมาะสมของพื้นที่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของสวนมีครบถ้วนและมีความสมบูรณ์มาก

อาคาร และสิ่งก่อสร้าง มีลักษณะทางสถาปัตยกรรมในรูปแบบภาคเหนือกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ และมีการจัดให้อยู่ในส่วนของพื้นที่ที่รอบกวนสิ่งแวดล้อมได้น้อยที่สุด มีความเรียบง่าย สะดวกในการซ่อมแซม และบำรุงรักษา และออกแบบให้อำนวยความสะดวกแก่เด็กคนชรา และผู้พิการ อาคารภายในโครงการส่วนมากมีการใช้โครงสร้างในรูปแบบระบบเสาและคานาคอนกรีตเสริมเหล็ก หล่อในที่ ยกเว้นอาคารเรือนกระจกที่เป็นโครงสร้างเหล็ก และกระจก

เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยปัญหาที่พบมากในด้านการวางผังโครงการ คือ ความไม่เชื่อมโยงกันของกลุ่มอาคารต่างๆ เนื่องจากมีระยะห่างไกลกันมาก เกิดข้อจำกัดด้านการใช้พื้นที่ และลักษณะภูมิประเทศที่เป็นความลาดชัน ความคดเคี้ยวมากของทางสัญจร ทำให้การดำเนินกิจกรรมในบางส่วนเกิดความยุ่งยาก และอีกกรณีหนึ่งคือการมีที่ราบน้อย ทำให้ที่จอดรถมีปริมาณไม่เพียงพอที่จะรองรับนักท่องเที่ยว

### 3.2.2 โครงการป่าในกรุง ปตท. กรุงเทพมหานคร



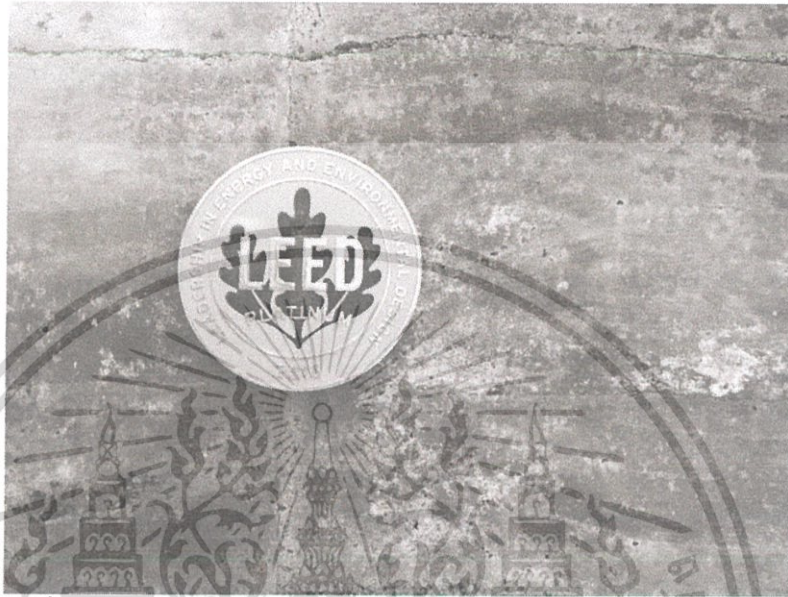
ภาพที่ 3-21 ภาพด้านหน้าโครงการป่าในกรุง ปตท.

#### ความเป็นมาโครงการ

โครงการป่าในกรุง ตั้งอยู่บนถนนสุขาภิบาล 2 เป็นการพัฒนาพื้นที่สีเขียวในที่ดินของเครือ ปตท. จำนวน 12 ไร่ 1 งาน 2 ตารางวา ภายใต้แนวทางการส่งเสริมพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองของกลุ่ม ปตท. หรือ "PTT GREEN IN THE CITY" โดยถูกออกแบบสัดส่วนเป็นพื้นที่ป่า 75% พื้นที่น้ำ 10% และพื้นที่ใช้งาน 15% โดยมีป่าเป็นหลัก มีการออกแบบอาคารให้กลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้นแบบนวัตกรรมอาคารเขียว เพื่อให้เป็นแหล่งเรียนรู้การปลูกป่าของ ปตท. และการปลูกป่าเชิง นิเวศแบบยั่งยืน ซึ่งในอนาคตป่านี้จะเติบโตและสร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่แห่งนี้ เป็น รูปแบบการศึกษาและเรียนรู้ป่าในเมือง เชื่อมโยงและสร้างความใกล้ชิดระหว่างคนกับป่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันโครงการป่าในกรุง ปตท. ได้เข้าร่วมเกณฑ์การประเมินอาคารประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม LEED (LEADERSHIP IN ENERGY AND ENVIRONMENTAL DESIGN) ของหน่วยงาน USGBC (US GREEN BUILDING COUNCIL) ซึ่งระดับคะแนนที่คาดว่าจะได้รับ อยู่ในระดับ PLATINUM



ภาพที่ 3-22 ตัวยุทธจักรวัด PLATINUM LEED ประจำโครงการป่าในกรุง ปตท.

#### ชนิดพันธุ์ไม้ที่ใช้ปลูกในโครงการ

สัดส่วนของพื้นที่แบ่งเป็นพื้นที่ป่า 75% (จำนวน 9 ไร่) พื้นที่น้ำ 10% (จำนวน 1.2 ไร่) และพื้นที่ใช้งาน 15% (จำนวน 1.8 ไร่) ในพื้นที่ที่มีการจัดสรรให้มีพันธุ์ไม้ตามลักษณะป่าชนิดต่างๆ เช่น ป่าดิบที่ลุ่ม ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าน้ำกร่อย ป่าชายเลน ป่ารอบน้ำตก/เขาหินปูน ซึ่งความหลากหลายของพันธุ์ไม้ที่ปลูกมีทั้งพันธุ์ไม้หายาก พันธุ์ไม้พื้นถิ่นเดิมของกรุงเทพมหานคร และพันธุ์ไม้ป่าตามประเภทป่าชนิดต่างๆ มีจำนวนมากกว่า 200 ชนิด เช่น กรวยป่า กระเจียว ขันทองพยาบาท พระเจ้าห้าพระองค์ แคแสด จันทน์ชะมด ชุมแสง ชำมะเรียง เต็งรัง ตะเคียนทอง มะกอกน้ำ มะเฒ่า สะตือ นุ่น สมพง ยางนา เหียง ฉนวน จัน-อิน สมอไทย ทองพันชั่ง เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีการบริหารจัดการระบบน้ำสำหรับใช้ในพื้นที่โครงการ โดยสัดส่วนพื้นที่ของน้ำ 10% (จำนวน 1.2 ไร่) เพื่อรองรับปริมาณน้ำฝน และเกิดระบบนิเวศอย่างครบวงจรของสิ่งมีชีวิตอีกด้วย

#### รายละเอียดการออกแบบอาคาร และสิ่งก่อสร้างในโครงการ

การออกแบบอาคารและสิ่งก่อสร้างในพื้นที่ รวมถึงเส้นทางทางเดินชมพรรณไม้เรือนยอด และหอชมป่า เพื่อการใช้งานสำหรับการศึกษาเรียนรู้ นั้น คิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ราว 15% โดยการออกแบบอาคารให้มี “ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม” และเพื่อเป็น “ต้นแบบของนวัตกรรม

อาคารเขียว” เน้นความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม เช่น เมื่อมองจากมุมสูงจะพบว่าอาคารกลมกลืนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับธรรมชาติมีลักษณะเหมือนลำต้นของต้นไม้ และหลังคาเป็นส่วนเพื่อความกลมกลืนไปกับป่า นอกเหนือจากการออกแบบอาคาร ในกระบวนการก่อสร้าง คัดเลือกวัสดุต่างๆ มุ่งเน้นผลิตภัณฑ์ และวัสดุที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม ประหยัดพลังงาน และเป็นเทคโนโลยีสีเขียว (GREEN TECHNOLOGY)

โดยมีการทำผนังอาคารด้วยวัสดุดินบดอัด (RAMMED EARTH) ซึ่งเป็นวัสดุที่มาจากดินธรรมชาติ ซึ่งให้ค่าสีที่แตกต่างกันจากองค์ประกอบของธาตุในดิน เช่น ดินสีแดงเกิดจากสารประกอบออกไซด์ของเหล็ก ดินดำเกิดจากสารประกอบอินทรีย์วัตถุต่างๆ หรือดินมีสีอ่อนอาจจะแสดงว่าเป็นดินที่เกิดมาจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกที่สลายตัวมาจากหินที่มีแร่สีจางเป็นองค์ประกอบ เมล็ดดังกล่าวมีลักษณะสีส้ม ที่มีความเป็นธรรมชาติสูง กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม การนำดินมาทำเป็นผนัง มีประโยชน์ในเรื่องการต้านทานความร้อนสูง ซึ่งเป็นการช่วยกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร และลดภาระการทำความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ นอกจากนี้ยังมีสีส้มสวยงามตามความแตกต่างกันของดินและแหล่งที่มา ประกอบด้วย สีแดงเข้ม จากแหล่งดินอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ,สีส้มจัด จากแหล่งดิน อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ,สีส้มอมเหลือง จากแหล่งดิน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ,สีครีม จากแหล่งดิน อำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี และสีขาว จากแหล่งดิน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา



ภาพที่ 3-23 ลักษณะกำแพงดินบดอัด

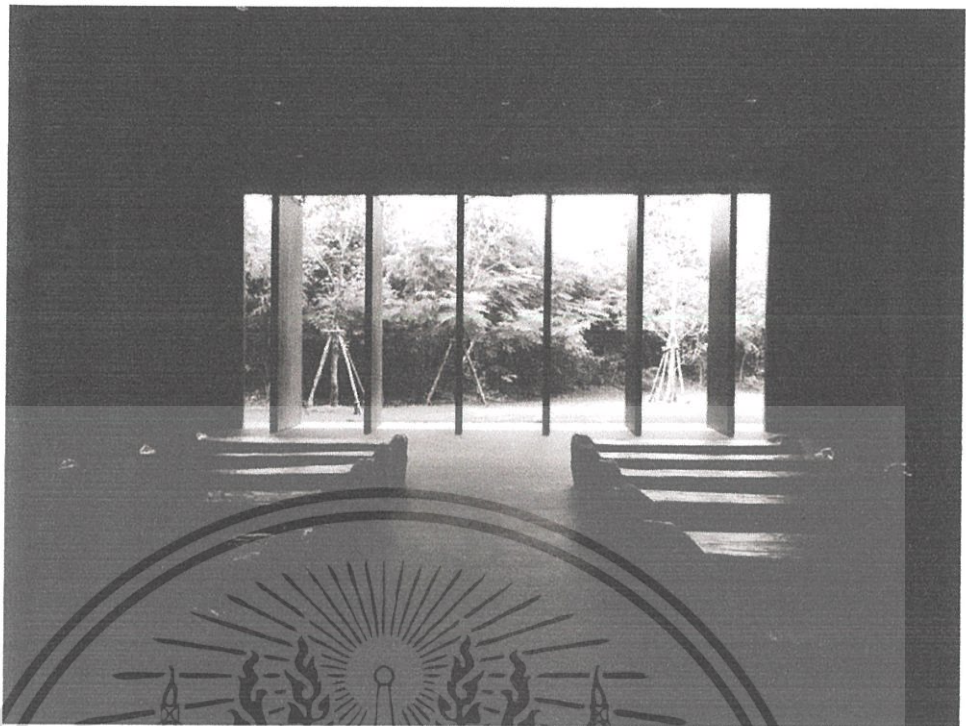
ทางโครงการมีการควบคุมสภาพแวดล้อมรอบนอกโครงการ โดยส่งเสริมให้ใช้จักรยานในพื้นที่ โดยจัดให้มีพื้นที่จอดจักรยานอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่งเสริมให้ผู้ใช้งานอาคารเลือกใช้รถยนต์ที่ประหยัดพลังงาน ลดการปล่อยมลภาวะ และเดินทางร่วมกัน โดยจัดให้มีที่จอดรถสำหรับเอกสารนี้เป็นเอกสารทวงเงินไวสำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมืออนุญาตเห็นไปไซประยชนดานการคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถประหยัดพลังงาน หรือรถที่มีการปล่อยมลภาวะน้อย เช่น ECO CAR ,ELECTRIC VEHICLE เป็นต้น อีกทั้งมีจุดจอดสำหรับรถยนต์ประเภท CAR POOL นอกจากนี้มีการติดตั้ง PV CELL เพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าทดแทนให้กับอาคารขนาด 14 กิโลวัตต์สูงสุด (kWp) หรือ 16,800 กิโลวัตต์ ชั่วโมงต่อปี (kWh/yr)

การออกแบบพื้นที่จัดแสดงของนิทรรศการภายในโครงการ มีลักษณะเป็นอาคารนิทรรศการหลังเดียวมีรูปแบบที่เรียบง่ายและออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ที่อยู่ภายนอก มีองค์ประกอบและการออกแบบเป็นไปตามเกณฑ์ของ LEED ระดับ PLATINUM นอกจากนี้อาคารหลังนี้สร้างด้วยวัสดุธรรมชาติที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยให้เกิดความแข็งแรงทนทาน ดูแลรักษาได้ง่าย รองรับการใช้งานได้เป็นอย่างดี มีสีฉ่ำที่กลมกลืนกับสภาพป่า และมีความสวยงาม ส่วนนิทรรศการประกอบด้วยโซนที่น่าสนใจต่างๆ ดังนี้

- เมล็ดพันธุ์แห่งป่า: ต้อนรับเข้าสู่แหล่งเรียนรู้ด้วยเมล็ดพันธุ์ต้นกำเนิดแห่ง ป่าในกรุง ใน เรซินใส ตลอดแนวผนังดินบดอัด (RAMMED EARTH)
- ผลกระทบต่อเมือง : แสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในกรุงเทพฯ สร้างความตระหนักความสำคัญของป่าว่าทำไมเราต้องสร้างป่าในกรุง
- ป่าบางกอก : พบสภาพป่าบางกอก สังคมพืชที่เคยมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ในอดีต และเรื่องราวบางกอกในอดีตผ่านคำบอกเล่าของสองยายหลาน
- เติบโตอย่างยั่งยืน : องค์ความรู้ที่เกิดจากการผสมผสานในการปลูกป่าที่นำมาใช้ในพื้นที่โครงการป่าในกรุง บอกเล่าเรื่องราวตั้งแต่ ปตท. รวมพลังปลูกป่า 1 ล้านไร่ สู่พลังใจสร้างป่าในกรุง และนิทรรศการเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- ทางเดินชมเรือนยอด (SKYWALK) เรียนรู้สังคมพืชต่างๆ ระหว่างทางเดินพร้อมเพลิดเพลินไปกับธรรมชาติ
- หอชมป่า (OBSERVATION TOWER) สังเกตพื้นที่ป่าในเขตเมือง โดยรอบด้วยกล้องส่องทางไกล และเห็นภาพในจินตนาการของป่าในกรุงที่ป่าเติบโตใหญ่งดงามในอนาคต ด้วยกล้อง BINOCULAR
- ห้องฉายภาพยนตร์ขนาดเล็ก (MINI THEATRE) แสดงภาพยนตร์สั้น “คน ป่า เมือง เกื้อกูลพึ่งพากันตลอดไป” เป็นการสร้างแรงจูงใจและปลูกจิตสำนึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-24 ห้องฉายภาพยนตร์ขนาดเล็ก (MINI THEATRE)

โครงการมีการให้ความสำคัญกับการจัดการทรัพยากรภายในโครงการเป็นอย่างมาก เรื่องที่  
 ยากต่อการจัดการเรื่องหนึ่งคือ น้ำ ภายในโครงการมีแหล่งน้ำรวมถึง 1.2 ไร่ (คิดเป็น 10% ของพื้นที่  
 ทั้งหมด) โดยเฉพาะลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ราบลุ่มบริเวณกรุงเทพมหานครนั้น มีโอกาสที่  
 จะได้รับปริมาณน้ำหลากตามฤดูกาลในทุกปี ป่าในกรุงจึงออกแบบพื้นที่รับน้ำเป็นลักษณะเป็น  
 วงรอบพื้นที่ป่า โดยออกแบบให้มีระดับความลึกที่ต่างกันเพื่อช่วยในการหมุนเวียนน้ำ สร้างความ  
 ชุ่มชื้นแก่พื้นที่ป่า ลดปัญหาน้ำท่วมขังภายในพื้นที่ ก่อให้เกิดบรรยากาศที่สวยงามเป็นธรรมชาติ  
 รวมถึงใช้การปลูกพืชน้ำ และหญ้าแฝกในการรักษาหน้าดิน เพื่อป้องกันการทรุดตัวพังทลายของพื้นที่  
 รอยต่อระหว่างเนินดินและน้ำ และยังได้สร้างน้ำตก (WATER FALL) ทำให้มีมุมมองที่ใกล้ชิดกับ  
 ธรรมชาติ รวมถึงช่วยในเรื่องระบบการหมุนเวียนน้ำได้อีกด้วย

ลักษณะเด่นอย่างหนึ่งเมื่อเข้ามาชม โครงการป่าในกรุงแล้วจะพลาดไม่ได้เลย ก็คือ หอชม  
 ป่า (OBSERVATION TOWER) และ ทางเดินชมไม้เรือนยอด (SKY WALK) มีการออกแบบ  
 เส้นทางเดินชมเรือนยอด (SKY WALK) ระยะทาง 200 เมตร ที่มีระดับความสูงต่างๆตั้งแต่ระดับ  
 พื้นดินจนถึงระดับความสูง 10.2 เมตรจากพื้นดิน เส้นทางดังกล่าวยังมุ่งไปสู่ หอชมป่า  
 (OBSERVATION TOWER) สูง 23 เมตร สำหรับชมป่าไม้ในระดับชั้นเรือนยอดของต้นไม้ ซึ่งจะ  
 สัมผัสได้ถึงการเติบโตของป่าจากลำไม้เล็กๆสู่การเป็นป่าปลูกที่สมบูรณ์ ได้ออกแบบเสาเป็น  
 เหล็กกลมเพื่อให้ดูกลมกลืนไปกับต้นไม้ยืนต้นในป่าได้ง่าย พื้นทางเดินใช้เป็น ไม้เทียมสีธรรมชาติ  
 และตัดขอบแบบไม่เป็นแนว ออกแบบทางเดินให้ดูเบาและบางเพื่อให้พรางตัวไปกับพื้นที่ได้เป็น  
 อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-25 หอชมป่า (OBSERVATION TOWER)

- **แนวทางการปลูกป่าภายในโครงการป่าในกรุง ปตท.**

โครงการป่าในกรุงเป็นพื้นที่ปลูกขึ้นในลักษณะ “ปานิเวศ” หมายถึง ป่าที่มนุษย์ฟื้นฟูขึ้นเลียนแบบตามหลักการของธรรมชาติ โดยมีลักษณะสังคมพืชแบบป่าดิบดุ่ม (LOWLAND DIPTEROCARP FORESTS) โดยถือเป็นหนึ่งในรูปแบบสังคมพืชไม่ผลัดใบ (EVERGREEN) ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ราบดุ่ม ตามริมแม่น้ำ ห้วย หนอง ลำคลอง บึง สลับกับภูมิประเทศที่มีลักษณะเป็นคอน เนิน โคน ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล จนถึงประมาณ 100 เมตร ลักษณะสังคมพืชคล้ายกับป่าดิบแล้งที่อยู่ตามริมห้วย โดยทั่วไป พันธุ์ไม้เด่นที่เป็นดัชนี ได้แก่ ยางนา และตะเคียนทอง เป็นหลัก ทั้งนี้ปัจจุบันลักษณะสภาพสังคมพืชป่าดิบดุ่มตามธรรมชาติในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แทบจะ ไม่ปรากฏให้เห็นแล้ว เนื่องจากป่าดังกล่าวเปลี่ยนแปลงสภาพโดยมนุษย์ เพื่อการเกษตร การตั้งถิ่นฐาน การขยายตัวของชุมชนเมือง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม สามารถพบเห็นสังคมพืชป่าดิบดุ่มในลักษณะเป็นต้น ไม้ใหญ่ที่เหลืออยู่ กระจุกกระจาย เป็นต้นเดี่ยวๆ หรือเป็นหย่อมเล็ก ๆ

- **วิธีการปลูก และลักษณะพันธุ์ไม้ภายในโครงการป่าในกรุง ปตท.**

การปลูกปานิเวศนั้นจะต้องผสมผสานทั้งกลุ่มพันธุ์ไม้โตเร็ว ที่ช่วยสร้างร่มเงา และพันธุ์ไม้โตช้า หลากหลายชนิด ในลักษณะปลูกแบบเลียนแบบป่าธรรมชาติ ปลูกโดยไม่เป็นแถวเป็นแนว ปลูกพันธุ์ไม้ที่มีหลายระดับความสูงเมื่อเจริญเติบโตเต็มที่ ประกอบด้วย ไม้ยืนต้น (TREE) ไม้พุ่ม (SHURB) และ ไม้พื้นล่าง (HERB) ต้นไม้บางส่วนที่ปลูกขึ้นในพื้นที่พบว่ามีความสูงชันโดยเฉลี่ยปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละ 1-2 เมตร ในปัจจุบัน ปัจจุบันโครงการป่าในกรุง ประกอบด้วยพันธุ์ไม้พื้นเดิมของกรุงเทพและเป็นพันธุ์ไม้หายากประมาณ 300 ชนิด ในรูปแบบการจัดเป็นสังคมพืชป่าแบบต่างๆ อาทิ เช่น

**กลุ่มพืชป่าดิบกลุ่ม** ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ เช่น ยางนา ตะเคียนทอง มะขามป้อม ตะแบก พระเจ้าห้าพระองค์ นนทรี มะกล่ำต้น มะเดื่อ มะค่าโมง ลำดวน ชันทองพญาบาท หว่า สมอพิเภก สมอไทย ยมหอม มะสัง มะค่าเต้, ประดู่ป่า แดง ชุมแสง ชะมวง แคนา กระบก กระบาก พะยูง ไข่เน่า พะยอม พดุกษ์ ทำมั่ง ชุมแพรง กระเบา อ้อยช้าง ลำดวน ราชพดุกษ์ มะหาด มะพลับป่า มะขวิด มะเกลือ พิลังกาสา พิกุล ปับ ประยงค์ป่า เทพธำโร ชะมวง เฌียงพริ้นางแอ จันท์หอม เฌลิง กุ่มบก การบูร กฤษณา กระโดน โพธิ์ ไทรย้อย ไกร กร่าง หว่า

**กลุ่มพืชป่าน้ำกร่อย** ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ เช่น แสม จิกทะเล แคทะเล สมอทะเล หงอนไก่อทะเล เป็งทะเล หยีทะเล ตะบูน ตีนเป็ด ปอทะเล โพทะเล ตีนเป็ดทราย เตยทะเล หมันทะเล ผาคดอกขาว ผาคอกแดง รัถทะเล โคลงเคลง ลำมะง่า เหงือกปลาหมอ ลำเท็ง รำแพน

**กลุ่มพืชป่าเบญจพรรณ** ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ เช่น ตะคร้อ ทองกวาว ทองเดือนฟ้า สำโรง ทิ้งถ่อน โมกมัน ประดู่ส้ม พดุกษ์ สารภีทะเล ชงโค เสลา

**กลุ่มพืชตระกูลปาล์ม** ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ เช่น ได้แก่ ตาล เต่าร้าง หมากสง หลาวชะโอน

**กลุ่มพืชขายน้ำ** ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ เช่น กล้วย กระทุ่ม กันเกรา กุ่มน้ำ ไคร้ย้อย กระพีจั้น มะพลับ ลำพู เตยทะเล จิกทะเล จิกบก ตะโก ตะแบกนา พะยอม มะเดื่อ สาเก สาทร ลำแพน อโศกน้ำ

- **หน้าที่และวิธีปลูกป่าภายในโครงการป่าในกรุง ปตท.**

การปลูกป่าในโครงการ ถูกดำเนินการตามหลักการสร้างป่าในเขตของศาสตราจารย์ ดร. อาศิระ มียาวากิ โดย

การศึกษาพันธุ์ไม้ท้องถิ่นปกคลุมดั้งเดิม เพื่อนำมาใช้ปลูกพื้นที่

การคัดสรรกล้าไม้ต้องเลือกกล้าไม้ที่มีระบบรากแข็งแรง

ปลูกพันธุ์ไม้หลากหลายชนิดผสมผสานให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ (SPECIES DIVERSITY)

ปลูกแบบดี การปลูกถี่ 4 ต้นต่อพื้นที่ปลูก 1 ตารางเมตร ปลูกแบบสุม กระจายพันธุ์ไม้ก่อนให้เหมือนลักษณะป่าธรรมชาติ ไม้ปลูกเป็นแถวเป็นแนว

ปลูกพันธุ์ไม้หลายระดับ ทั้งไม้ยืนต้น (TREE) ไม้พุ่ม (SHURB) และไม้พื้นล่าง (HERB)

การปลูก และดูแลพรรณไม้อย่างพิถีพิถันนั้น ได้แก่ การเตรียมดินปลูก เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวดินช่วยในการระบายน้ำ และช่วยในการระบายอากาศของกล้าไม้ อีกทั้งการนำกล้าไม้จุ่มน้ำก่อนการปลูก เพื่อให้ น้ำในระบบรากของกล้าไม้ก่อนดำเนินการปลูก และการคลุมด้วยฟางข้าว เพื่อช่วยเก็บรักษาความชื้นในดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปการวิเคราะห์โครงการ : โครงการป่าในกรุง ปตท.

โครงการป่าในกรุงเป็นตัวอย่างการทำป่านิวส์ที่ชัดเจนที่สุดที่มีในเมืองไทย ซึ่งสามารถใช้อิงแนวทางการปลูก วิธีการปลูก ลักษณะพันธุ์ไม้ที่ปลูกได้รวมไปถึงการจัดการพื้นที่การออกแบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการอื่นๆด้วย การออกแบบนิทรรศการมีความน่าสนใจในการเล่าเรื่องแสดงให้เห็นถึงต้นกำเนิดของต้นไม้ ธรรมชาติของเมืองในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต ในด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมมีความน่าสนใจที่การใช้วัสดุเช่นผนังดินบดอัด (RAMMED EARTH) ซึ่งทำให้อาคารกลมกลืนกับพื้นที่ได้เป็นอย่างดีและมีสภาพลักษณะที่สวยงาม ส่วนทางเดินชมเรือนยอด (SKYWALK) นั้นมีความยาว200เมตรซึ่งรู้สึกว่ามันสั้นเกินไปคงเป็นเพราะพื้นที่โครงการน้อยด้วย หอชมเรือนยอดมีความน่าสนใจซึ่งทำให้เห็นภาพรวมทั้งโครงการได้ และสามารถเห็นต้นไม้ในมุมที่สูงอย่างชัดเจนอีกด้วย

### 3.2.3 พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร



ภาพที่ 3-26 พิธีชมนิทรรศการนอกอาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร

ที่มา : ภัณฑน์ อาระขรังสฤษฎ์. ตะลุยแหล่งเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย. 1 ธันวาคม 2558. Taluibyalai. 24 ตุลาคม 2559

### ความเป็นมาโครงการ<sup>1</sup>

อาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร เป็นสถานที่ตั้งของพิพิธภัณฑ์พืชแห่งแรก และเก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย คือ พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพมหานคร (BANGKOK HERBARIUM : BK) มีหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลตัวอย่างพรรณไม้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องที่เป็นชื่อทางสากล และเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2445 นายแพทย์ A.F.G KERR ชาวไอร์แลนด์เดินทางเข้ามาในประเทศไทย ได้มีความสนใจเก็บ

<sup>1</sup> วิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2555-2556 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน. ธงชาติ ชินสีห์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวบรวม และสำรวจพรรณไม้ในภาคเหนือ ได้ตัวอย่างมาจำนวนหนึ่ง ที่ไม่เคยมีผลการสำรวจมาก่อน และในช่วงระยะเวลาเดียวกันพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ทรงมีพระดำริขยายงานการสำรวจพรรณพฤกษชาติแห่งประเทศไทย จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งกรมตรวจพันธุ์รุกชาติขึ้น สังกัดในกระทรวงพาณิชย์ และคมนาคม เมื่อปี พ.ศ. 2463 เพื่อทำหน้าที่สำรวจ และตรวจสอบงานที่เกี่ยวข้องกับด้านพฤกษศาสตร์ โดยมีพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพเป็นที่เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้ที่สำรวจพบ และการจัดเก็บตัวอย่างพืชตามหลักสากล ท่านทรงมีพระมหากรุณาธิคุณให้นายแพทย์ A.F.G. KERR ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการกรมตรวจพันธุ์รุกชาติเป็นคนแรก ตลอดระยะเวลาที่นายแพทย์ A.F.G. KERR ร่วมกับผู้ร่วมสำรวจพรรณไม้หลัก คือ นายเนย อิศรางกูร ณ อยุธยา นายระบิล บุณนาค นายพุด ไพรสุรินทร์ และหม่อมเจ้าลักขณากร เกษมสันต์ เดินทางรอนแรมเพื่อทำการสำรวจทุกพื้นที่ของประเทศไทย ทำให้ได้ตัวอย่างพรรณไม้จากทั่วประเทศมากกว่า 40,000 หมายเลข ในจำนวนนี้เป็นพรรณไม้ชนิดใหม่ของโลกที่พบครั้งแรกในประเทศไทย และอยู่ในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก

ในปี พ.ศ. 2474 กรมตรวจพันธุ์รุกชาติได้ผนวกรวมกับกรมเพาะปลูก และเปลี่ยนชื่อเป็นกรมตรวจกลีกรม (กรมวิชาการเกษตรในปัจจุบัน) โดยให้นายแพทย์ A.F.G. KERR รั้งตำแหน่งเจ้ากรมกลีกรม ต่อมางานทางด้านวิชาการเกษตร ได้ขยายงานเพิ่มขึ้น กรมตรวจพันธุ์รุกชาติเดิมจึงถูกลดสถานะลง เหลือเพียงกลุ่มงานพฤกษศาสตร์ สังกัดกองพฤกษศาสตร์ และวัชพืช และเปลี่ยนเป็นกลุ่มวิจัยเพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืช กองคุ้มครองพันธุ์พืชในปัจจุบัน และพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพมหานครจึงยังคงสังกัดกรมวิชาการเกษตรคงเดิม มีสถานที่ตั้งเดิมอยู่ตึกพืชพรรณ หรือตึกอิงครีกรลิกการ ซึ่งเป็นอาคารหลังแรกในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ในปี พ.ศ. 2540 กรมวิชาการเกษตรได้ตระหนักถึงความสำคัญของสมบัติอันล้ำค่าด้านหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และหลักฐานที่แสดงถึงความหลากหลายทางชีวภาพแห่งพรรณพืชของประเทศไทยที่มีการเก็บรักษาอยู่ในพิพิธภัณฑ์กรุงเทพมหานคร จึงมีความประสงค์ที่จะให้มีการรวบรวมตัวอย่างพรรณพืช เอกสารวิชาการ หนังสือวิชาการทางด้านพฤกษศาสตร์ มีการเก็บรวบรวมตัวอย่างที่มีคุณค่า อีกทั้งตึกพืชพรรณ ซึ่งเป็นอาคารเก่าแก่ มีพื้นอาคารเป็นพื้นไม้ล้วน ทำให้ไม่สามารถรองรับน้ำหนักของตู้ตัวอย่างพรรณไม้ได้ในระยะยาว จึงได้จัดสรรงบประมาณสำหรับสร้างอาคารพิพิธภัณฑ์หลังใหม่ขึ้น เป็นจำนวนเงิน 33 ล้านบาท

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จทรงวางศิลาฤกษ์อาคารพิพิธภัณฑ์พืช เมื่อวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2541 หลังจากนั้นกรมวิชาการเกษตร ได้มีหนังสือกราบบังคมทูลขอพระราชทานนามอาคารพิพิธภัณฑ์พืชแห่งนี้ และทรงพระราชทานนามว่า พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร โดยเสด็จมาทรงเปิดอาคารพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบภายในโครงการพิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพ

ภายในอาคารเป็นอาคาร 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งหมด 4,238 ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

### ชั้นที่ 1

ห้องเกษม (เกษม จันทระประสงค์) ห้องติดต่องานธุรการ และติดต่องานทั่วไปของกลุ่มวิจัย ห้องสมุดอำเภอ (อำเภอ ยงบุญเกิด) รวบรวมหนังสือ เอกสารวิชาการ วารสาร และสิ่งตีพิมพ์ทางด้านพฤกษศาสตร์ โดยเฉพาะด้านอนุกรมวิธานพืช ทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศมากกว่า 2,000 เล่ม

ห้องจเร (จเร สดากร) รวบรวมเอกสารสำคัญ และหนังสืออนุรักษ์ที่สำคัญ

ห้องลักษณะการ (หม่อมเจ้าลักษณะการ เกษมสันต์) ห้องจัดวางแผ่นศิลาฤกษ์ และพิธีเปิดอาคารที่ลงพระนามของสมเด็จพระรัตนราชสุตาฯ สยามบรมราชกุมารี จัดแสดงนิทรรศการวิชาการความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ และงานวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง

ห้องบรรณจัด ไชยกร ห้องปฏิบัติการด้านพฤกษศาสตร์ และอนุรักษ์พันธุกรรมพืช



ภาพที่ 3-27 ห้องแสดงนิทรรศการเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับพรรณพืช

ที่มา : เรียนรู้พืชพรรณที่พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร. Manager.co.th. 20 ตุลาคม 2559

### ชั้นที่ 2

พิพิธภัณฑ์พืชกรุงเทพมหานคร เป็นพิพิธภัณฑ์แห่งแรกของประเทศไทย ตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2463 ในปลายรัชสมัยรัชกาลที่ 6 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นพื้นที่รวบรวมตัวอย่างพรรณไม้เพื่อใช้ในการศึกษาด้านอนุกรมวิธานพืช และเพื่อตรวจสอบชื่อวิทยาศาสตร์ของพันธุ์พืช ประมาณ 80,000 หมายเลข ส่วนใหญ่เป็นตัวอย่างแห้ง ตัวอย่างพรรณไม้ต้นแบบที่เป็นตัวอย่างพรรณไม้แรกสำหรับจัดทำคำบรรยาย เพื่อใช้ตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ ซึ่งชื่อเหล่านี้เกือบทั้งหมดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกพบเป็นครั้งแรกในประเทศไทย นอกจากนี้ยังมีห้องปฏิบัติงานของนักวิชาการ และผู้เข้ามาขอใช้ตัวอย่างพรรณไม้

ห้อง CRAIB เก็บรวบรวมตัวอย่างพรรณไม้ต้นแบบ (TYPE SPECIMENS) ซึ่งเป็นตัวอย่างอ้างอิงแรกในการตั้งชื่อวิทยาศาสตร์

ห้อง KERR เก็บรวบรวมเอกสารด้านประวัติศาสตร์ของการศึกษาพรรณไม้แห่งประเทศไทย และภาพตัวอย่างพรรณไม้ในไทย

ห้องระบิล ห้องนายเนย และห้องนายพุด เป็นห้องปฏิบัติการของนักพฤกษศาสตร์

### ชั้นที่ 3

ห้องทรงงานของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในฐานะองค์ประธานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช แห่งประเทศไทย ที่ทรงพระราชทานให้กรมวิชาการเกษตรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจสนองพระราชดำริ และจัดทำระบบฐานข้อมูลพันธุกรรมพืช เพื่อนำไปเก็บสะสมไว้ในพิพิธภัณฑ์

ห้องรัชนี้แจ่มจรัส ส่วนห้องประมวลผล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และงานฐานข้อมูลพันธุ์ไม้

ห้องกสิณ (กสิณ สุวตพันธุ์) ห้องประชุม เผยแพร่ อบรมวิชาการ และความรู้ด้านพฤกษศาสตร์ และคุ้มครองพันธุ์พืชแก่ผู้สนใจ



ภาพที่ 3-28 ห้องรวบรวมตัวอย่างพืช

ที่มา : เรียนรู้พืชพรรณที่พิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร. Manager.co.th. 20 ตุลาคม 2559

ห้องสกล ห้องรวบรวมตัวอย่างดองของพืช

ห้องพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน รวบรวมงานด้านพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน สมุนไพร เครื่องเทศ

อุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ไม่เป็นองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงจวนไวสาหรัการใชงานเพอการศกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยรอบอาคารภายนอกทุกด้าน มีการปลูกพรรณไม้เพื่อให้ความร่มรื่น และความสวยงาม มีส่วนแสดงตัวอย่างพืชในสวนจิรายุพิน และสวนครูวงศ์ แสดงตัวอย่างจริงทั้งที่เป็นพรรณไม้หายาก และที่ได้รวบรวมจากท้องถิ่น และจากต่างประเทศ ที่เป็นไม้ประดับ สมุนไพร เครื่องเทศ ฯลฯ กว่า 300 รายการ และยังมีต้นลำควนแดง (MELODORUM FRUITICUSUM) ที่ครั้งสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงปลูกเมื่อพระราชดำเนินเปิดอาคารพิพิธภัณฑน์วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543



ภาพที่ 3-29 พื้นที่ส่วนภายนอกอาคารพิพิธภัณฑน์พืชสิรินธร

ที่มา : เรียนรู้พืชพรรณที่พิพิธภัณฑน์พืชสิรินธร. Manager.co.th. 20 ตุลาคม 2559

#### สรุปการวิเคราะห์โครงการ : พิพิธภัณฑน์พืชสิรินธร กรมวิชาการเกษตร

โครงการพิพิธภัณฑน์พืชสิรินธร มีการจัดการใช้งานภายในห้องได้อย่างเหมาะสมตามสภาพอาคารเก่า ซึ่งอาคารนั้นมีเอกลักษณ์ที่สามารถมองเห็นได้จากระยะไกล การจัดการด้านภูมิสถาปัตยกรรมอย่างเหมาะสม ทำให้บริเวณโดยรอบของอาคารกลายเป็นแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับพรรณไม้ได้เป็นอย่างดี

หากแต่ในเรื่องการจัดวางส่วนของพื้นที่ใช้งานในแต่ละหมวดยังมีความไม่เหมาะสมต่อกระบวนการการใช้งานอย่างเต็มที่ ด้วยในการรวบรวมพรรณพืชเพื่อการเก็บข้อมูลจำเ็น จะต้องมีส่วนที่ทั้งส่วนที่ระบายอากาศ และปรับอากาศ ทั้งที่เป็นห้องแช่เย็น ซึ่งในพิพิธภัณฑน์พืชสิรินธรแห่งนี้ นักวิชาการที่ทำงานจะต้องเดินขึ้นลงระหว่างชั้นบ่อยครั้ง และพื้นที่สำหรับการอาบน้ำพืช ยังจำเป็นต้องขึ้นไปชั้นดาดฟ้า เพื่อการระบายอากาศที่ดี ทั้งนี้เพราะมีพื้นที่ไม่เพียงพอในการสร้างห้องเฉพาะอาบน้ำ และยังมีห้องสำหรับการแช่แข็งตัวอย่างพืช และการรักษาสภาพความคงทนของตัวอย่างที่เอาไว้จัดแสดง อีกทั้งพื้นที่จัดแสดงยังไม่เป็นระบบระเบียบมากพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 โครงการประเภทพิพิธภัณฑ์

สิ่งที่ศึกษาจากโครงการประเภทพิพิธภัณฑ์ เน้นไปในการศึกษาแนวความคิด ลำดับ การจัดแสดง เรื่องราวที่เล่าภายในนิทรรศการ และวิธีการจัดแสดง

#### 3.3.1 พิพิธภัณฑ์บางลำพู โดย กรมธนารักษ์



ภาพที่ 3-30 ที่ศนีภาพภายนอกอาคารพิพิธภัณฑ์บางลำพู

#### ความเป็นมาโครงการ

พิพิธภัณฑ์บางลำพู เป็นพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้เกี่ยวกับท้องถิ่น ชุมชนชาวบางลำพู ที่สร้างบนพื้นที่ โรงเรียนทำหรีดยุทธยาปณ์เก่า ซึ่งเป็นพื้นที่ที่จดจำของชุมชน โดยกรมธนารักษ์ เพื่อเป็นพิพิธภัณฑ์ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกรมธนารักษ์ ติงการทำงาน และทำสิ่งใดให้กับสังคม ทั้งนี้ตัวพิพิธภัณฑ์ได้บอกเล่าถึงชุมชนชาวบางลำพู ประวัติศาสตร์ชุมชน เรื่องราวด้านอาชีพ การทำมาหากิน ศิลปะ และ วัฒนธรรมที่เกิดขึ้นภายในชุมชน การสร้างประสบการณ์ใหม่ในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์ มีการใช้หลัก แนวคิดในการนำเสนอเชิง THEMATIC APPROACH คือ การนำเสนอแก่นเรื่องราวแทนการเน้น แต่การโชว์วัตถุสมัยก่อน

มีการใช้แนวความคิดแบบ INTERACTIVE APPROACH เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ชม และสิ่งที่แสดง ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นต้นแบบของแหล่งเรียนรู้ที่น่ารื่นรมย์ และช่วยยกระดับ มาตรฐานการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ ให้กับประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะเด็ก และเยาวชนไทย เกี่ยวกับการสร้างสำนึกในการรู้จักตนเอง รู้จักบ้านเกิด ถิ่นกำเนิด และของดีของชุมชนตนเอง ซึ่งใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บางที่อาจเกิดการหลงลืมไป หรือไม่เห็นก็เป็นได้ รวมถึงการสร้างแนวคิด และภาพลักษณ์ใหม่ของ พิพิธภัณฑ์ไทยในสังคมแห่งการเรียนรู้ ผ่านทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ และกิจกรรมสร้างสรรค์ เพื่อให้การเรียนรู้นั้น เป็นไปอย่างสนุกสนาน และเป็นจุดให้ชุมชน ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น ห้องสมุดชุมชน และพื้นที่สาธารณะต่างๆภายในชุมชน

### แนวความคิด และการออกแบบภายในโครงการ

การจัดพื้นที่ภายในพิพิธภัณฑ์สามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วนเนื้อหาย่อยๆ ผู้ชมสามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ ได้ดังนี้

- ส่วนเฉลิมพระเกียรติ บอกเล่าเกี่ยวกับพระราชกรณียกิจ
- ส่วนประวัติศาสตร์การกำเนิดป้อมสันติชัยปราการ และประตูเมืองบางกอก
- ส่วนเล่าเรื่องการกำเนิดกรมธนารักษ์ และกิจกรรมต่างๆที่กรมธนารักษ์ดูแล
- ส่วนชุมชนบางลำพู ศิลปวัฒนธรรม และพัฒนาการของย่าน และสถานที่ท่องเที่ยว



ภาพที่ 3-31 ส่วนเฉลิมพระเกียรติ

การจัดการการจัดแสดง ถูกแบ่งชนิดเป็นประเภทห้องอย่างชัดเจน ละมีเส้นทางเดินจากอาคารที่เล่าเรื่องคนละเรื่อง ไปยังอีกอาคาร ทำให้มีจุดพัก และจุดเชื่อมต่อเพื่อปรับอารมณ์ของเส้นทางเดิน และผู้เข้าชม โดยมีระบบสัญญาณภายใน เป็นแบบ ROOM TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดห้องแสดงที่ให้ผู้ชมเดินจากห้องหนึ่ง ไปยังอีกห้องหนึ่งเรื่อยๆ จนครบการจัดแสดงโดยไม่ต้องย้อนกลับมายังที่เดิม ทำให้ผู้ชมสามารถเดินชมนิทรรศการได้ทั่วถึง และตามลำดับ โดยห้องจัดแสดงทั้งหมดแท้จริงแล้วเป็นเพียงห้องใหญ่เพียงห้องเดียว แต่มีการกั้นเป็นส่วนๆ เสมือนเดินจากห้องหนึ่ง ไปยังอีกห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยภายใน โครงการ มีองค์ประกอบและพื้นที่ของสถาบันพิพิธภัณฑการเรียนรู้ดังนี้

- พื้นที่จัดแสดงถาวร ขนาด 661.00 ตารางเมตร
  - ห้องสมุดชุมชน ขนาด 40.00 ตารางเมตร
  - ห้องประชุม และสัมมนา ขนาด 40.00 ตารางเมตร
  - ลานอเนกประสงค์ ขนาด 168.00 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ทั้ง โครงการพิพิธบางลำพู ขนาด 909.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 3-32 ส่วนเล่าเรื่องการกำเนิดกรมธนารักษ์



ภาพที่ 3-33 ทศนียภาพด้านหน้าทางเข้าโครงการพิพิธบางลำพู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 SINGAPORE CITY GALLERY



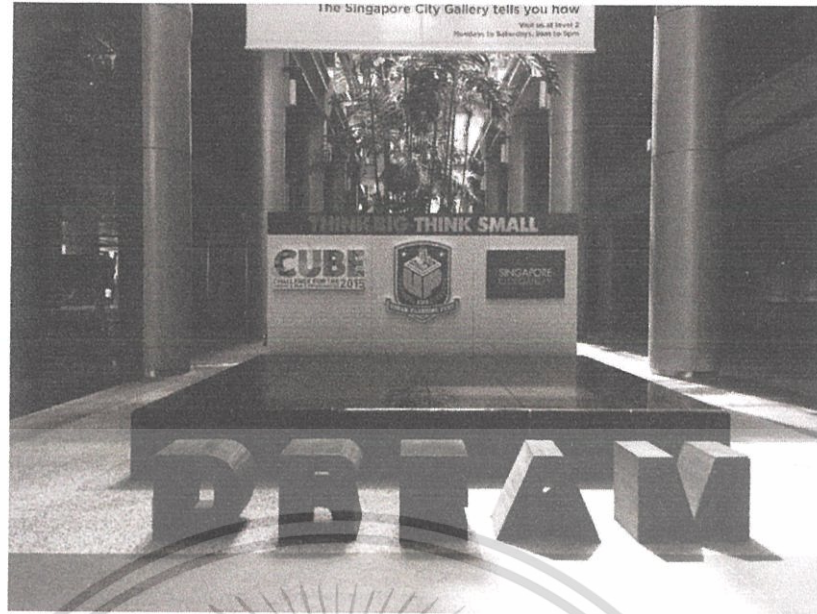
ภาพที่ 3-34 ประติมากรรมด้านหน้าทางเข้าโครงการ  
ที่มา : SG SCENE : CHINATOWN. THE URA GALLERY. Wanderfoolife. 24 ตุลาคม 2559

#### ความเป็นมาโครงการ

ด้วยงบประมาณจำนวน 4.2 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ แกลเลอรีได้เปิดตัวขึ้นเมื่อวันที่ 27 มกราคม พ.ศ. 2542 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพัฒนาและความมั่นคงของชาติ นาย LIM HING KIANG โดยในตอนแรกแกลเลอรีคาดการณ์ว่าจะสามารถรองรับจำนวนผู้เข้าใช้งานได้จำนวน 36,000 คน ภายในเวลาหนึ่งปี แต่ในความเป็นจริง จำเป็นต้องรอดึง 3 ปี โดยมีเป้าหมายหลักเน้นผู้เข้าไปที่นักเรียน และชาวสิงคโปร์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการปรับปรุงครั้งใหญ่ในส่วนของนิทรรศการ 80% และเปิดให้ใช้บริการในวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2547 จากนั้นหลังจากทางประเทศสิงคโปร์มีการสร้าง MARINA BAY เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ทาง SINGAPORE CITY GALLERY มีจำนวนผู้เข้าใช้เพิ่มขึ้น จึงได้มีการปรับปรุงอีกครั้งในปี 2554 และเปิดให้บริการโดยสมบูรณ์ในเดือนสิงหาคมในปีเดียวกัน โดยทาง GALLERY ได้มีนิทรรศการเพิ่มเติมขึ้นมามากมาย เช่น 270 องศา พาโนรามา ภาพชีวิตชาวสิงคโปร์ รวมทั้งเกมมัลติมีเดียมากมายภายในโครงการ

ด้วยการปรับปรุงล่าสุดของทาง THE URA GALLERY EXHIBITIONS ส่งผลให้ได้รับรางวัล SINGAPORE DESIGN AWARD 2012 รวมทั้ง MULTIDISCIPLINARY DESIGN CATEGORY ปัจจุบัน SINGAPORE CITY GALLERY สามารถรองรับผู้เข้าใช้งานได้ถึง 200,000 คนต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-35 ทัศนียภาพภายในโครงการ SINGAPORE CITY GALLERY

ภายในนิทรรศการ SINGAPORE CITY GALLERY มีการจัดแสดงเพื่อบ่งบอกถึงประเทศสิงคโปร์ เกี่ยวกับด้านประวัติศาสตร์การกำเนิดประเทศ มีนิทรรศการทั้งหมด 10 อย่าง และสื่อมัลติมีเดียมากกว่า 50 สื่อให้ได้สัมผัส ทั้งหมดนี้อยู่ภายในอาคารสามชั้น โดยประกอบไปด้วย

ชั้นที่ 1

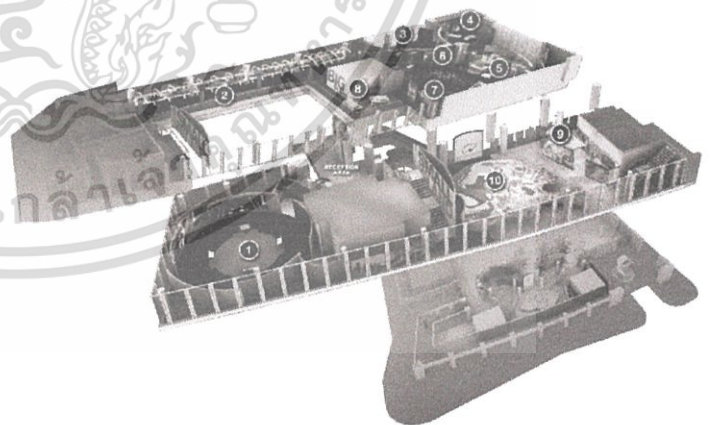
- URBAN PLANING
- ARCHITECTS
- ส่วนพัฒนาโครงการ
- CITY CENTRE MODEL 1:1000

ชั้นที่ 2

- CENTRAL AREA MODEL
- VIBRANT CITIES
- DISTINCTIVE DISTRICTS

ชั้นที่ 3 (ส่วนนิทรรศการ)

- PERIODS OF PROGRESS
- CONVERSATIONS
- LEARNING THE FUNDAMENTALS
- PLANNING SUSTAINABLY
- BRUSH WITH HISTORY
- URBAN PLANNING
- STUDY AREA



ภาพที่ 3-36 แผนผังอาคารแสดงตามลำดับชั้น

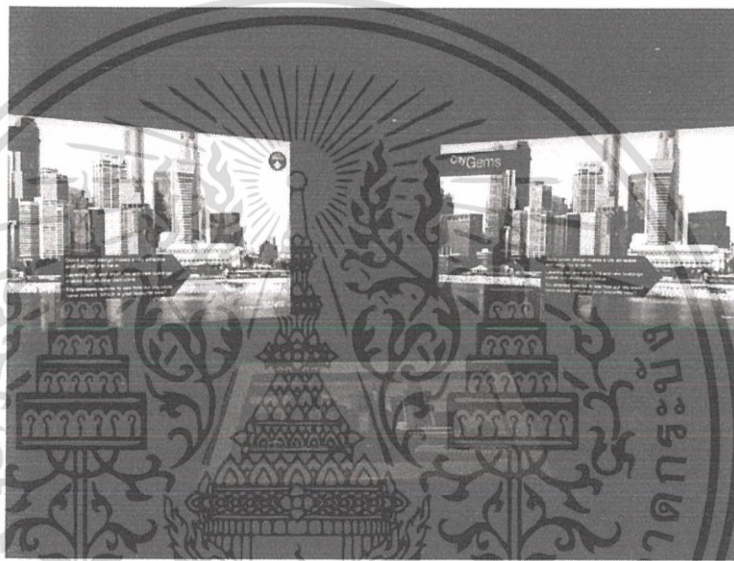
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิทรรศการที่ 1 VIBRANT CITIES (เมืองที่มีชีวิตชีวา)

บริเวณนี้จัดแสดง SINGAPORE CITY ในมุมมอง 270 องศา PANORAMIC VIEW โดยประกอบไปด้วยภาพ และเสียงให้ได้รับชมทุกจุด สามารถเห็นการใช้ชีวิตประจำวันของชาวสิงคโปร์ และสัมผัสได้ทั้งการมองเห็น และการได้ยินในบางมุมมองของสิงคโปร์ผ่านสื่อนี้ด้วย

## นิทรรศการที่ 2 PERIODS OF PROGRESS (ช่วงเวลาของการพัฒนา)

นิทรรศการนี้จัดแสดงเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ยังคงสิงคโปร์ ต้องเผชิญกับปัญหาความยากลำบาก และยังแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงจาก FISHING PORT กลายเป็นเมืองสิงคโปร์ในทุกวันนี้ ในระยะเวลาอันสั้น



ภาพที่ 3-37 สื่ออิเล็กทรอนิกส์การเปลี่ยนแปลงของเมืองสิงคโปร์

## นิทรรศการที่ 3 CONVERSATIONS (การสนทนา)

นิทรรศการนี้จัดแสดงให้เห็นว่าเมืองสิงคโปร์ไม่ได้มีแค่ผู้วางผังเมืองเท่านั้นที่เป็นผู้เปลี่ยนแปลงประเทศ แต่ผู้ที่มานิทรรศการนี้ก็สามารเข้ามาใช้สื่อตัวนี้ ในการออกแบบเมือง และเพื่อการปลูกฝังกลุ่มผู้ออกแบบ ได้สามารถพูดคุยกันผ่านสื่อนี้เพื่อการพัฒนาอีกด้วย

## นิทรรศการที่ 4 LEARNING THE FUNDAMENTALS (เรียนรู้เกี่ยวกับรากฐานประเทศ)

ผู้เข้าชมนิทรรศการสามารถมีส่วนร่วมในการใช้สื่อนี้ โดยสามารถใช้ได้ที่ละ 8 คน โดยวางมือลงบนผังเมืองที่หน้าจอ และหาว่าการสร้างเมืองขนาดใหญ่มีความจำเป็นในด้านอะไรบ้าง ในพื้นที่ที่มีจำกัด รวมทั้งการมองเห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่สามารถช่วยเหลือได้

## นิทรรศการที่ 5 PLANNING SUSTAINABLY (การสนับสนุนการวางผัง)

ผู้เข้าชมต้องอ่านเรื่องราวเกี่ยวกับการที่สิงคโปร์ได้เป็นประเทศอย่างทุกวันนี้ รวมไปถึงการที่แผ่นดิน ที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน ให้โอกาสแก่เมืองอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิทรรศการที่ 6 BRUSH WITH HISTORY (บันทึกประวัติศาสตร์)

พื้นที่จัดแสดงสิ่งที่คุณควรแก่การอนุรักษ์ และรักษาไว้ เช่น เหตุการณ์สำคัญ เอกลักษณ์ และมรดกของสิงคโปร์จากสถานที่ต่างๆ นำมาทำใหม่ให้ได้ชม หรือนำมาเก็บไว้



ภาพที่ 3-38 หุ่นจำลองอาคาร สถานที่สำคัญของเมืองสิงคโปร์

## นิทรรศการที่ 7 URBAN PLANNING (การออกแบบผังเมือง)

การเรียนรู้ในการวางตำแหน่งกลุ่มอาคารขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ รวมไปถึงการวางแผนทางสัญจร ที่ช่วยให้เมืองสิงคโปร์มีเอกลักษณ์



ภาพที่ 3-39 นิทรรศการการจั้วางผังเมืองจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## นิทรรศการที่ 8 STUDY AREA (พื้นที่เรียนรู้)

นิทรรศการนี้จัดแสดงให้ผู้เข้าชมได้เห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของเมืองสิงคโปร์ในปีต่อปี โดยการเปิดหนังสือที่ซ้อนกันด้วยรูปบนแผ่นอะคริลิกใส ของเมืองสิงคโปร์ในทุกๆปี



ภาพที่ 3-40 แผ่นผังแสดงการขยายตัวของเมืองสิงคโปร์

## นิทรรศการที่ 9 DISTINCTIVE DISTRICTS (เอกลักษณ์ของแต่ละเขตตัวเมือง)

เสียงของชุมชนในย่านต่างๆ และเอกลักษณ์เฉพาะตัว รวมไปถึงลักษณะในแต่ละเขตของสิงคโปร์ เช่น SINGAPORE RIVER, MARINA BAY, ORCHARD ROAD

## นิทรรศการที่ 10 CENTRAL AREA MODEL (หุ่นจำลองศูนย์กลางเมืองสิงคโปร์)

หุ่นจำลองขนาด 11.00 เมตร\*11.00 เมตร เป็นหุ่นจำลองทางสถาปัตยกรรมแสดงเขตในตัวเมืองสิงคโปร์ มาตราส่วน 1:400 ทำจากไม้ และอะคริลิก เป็นหุ่นจำลองที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา เพื่อเพิ่มเติมส่วนที่สร้างใหม่ในเขตตัวเมือง รวมไปถึงโครงการที่กำลังจะเกิดขึ้น



ภาพที่ 3-41 หุ่นจำลองเมืองสิงคโปร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-42 ส่วนจัดแสดงสื่อมัลติมีเดียด้านล่างโครงการ

### สรุปการวิเคราะห์โครงการ : SINGAPORE CITY GALLERY

ภายใน โครงการมีการออกแบบเส้นทางเดินเป็นแบบเส้นทางเดินสายหลัก สายเดี่ยว คือ MAIN PATH เส้นทางบังคับ มีการเล่าเรื่องราวประกอบตามเส้นทาง ไล่ลำดับตามเนื้อหา เพื่อให้ผู้เข้าชมได้เข้าใจ และมีความสนใจ สามารถปะติดปะต่อเรื่องราวได้รวดเร็ว และมากยิ่งขึ้น การเดินทางเดียวนั้น เป็นการบังคับให้ผู้เข้าชม ได้เข้าชมทุกนิทรรศการ ทำให้ผู้เข้าชมจำเป็นที่จะต้องเดินผ่านทุกส่วน

พิพิธภัณฑ์แห่งนี้ได้คำนึงถึงความสำคัญของผู้เข้าใช้เป็นหลัก จะเห็นได้ว่าการจัดนิทรรศการที่น่าสนใจ สามารถนำไปเป็นสื่อการเรียน การสอน ได้ เพราะเป็นสื่อที่ทันสมัย ประกอบด้วยองค์ความรู้มากมาย มีพื้นที่เล่น ทำกิจกรรมต่างๆ ให้กับประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทำให้พิพิธภัณฑ์เสมือนมีชีวิตอยู่ตลอดเวลา

### 3.4 โครงการประเภทสำนักงาน

สิ่งที่ศึกษาจาก โครงการประเภทสำนักงาน คือ การออกแบบพื้นที่ทำงานในลักษณะการทำงานแบบสำนักงาน ลักษณะการจัด โต๊ะทำงาน หรือแม้กระทั่งการจัดสำนักงานอย่างไรให้เจ้าหน้าที่มีการทำงานไปอย่างรวดเร็ว รู้สึกผ่อนคลายอยู่ตลอดเวลา โดยเน้นไปที่ทัศนียภาพโดยรอบภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.1 สำนักงานมูลนิธิสืบนาเคเสถียร



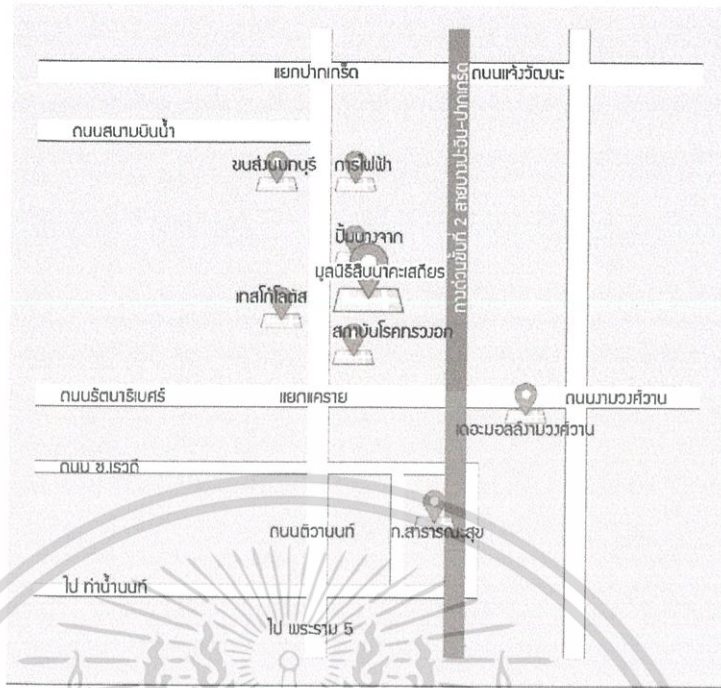
ภาพที่ 3-43 ภาพด้านหน้าสำนักงานมูลนิธิสืบนาเคเสถียร

#### ความเป็นมาโครงการ

มูลนิธิสืบนาเคเสถียร ได้รับอนุญาตให้ก่อตั้งขึ้นสืบวัน หลังวันพระราชทานเพลิงศพ คือวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2533 โดยคณะกรรมการมูลนิธิฯ ประกอบด้วยบุคคลหลากหลายสาขาอาชีพ แต่ส่วนมากเป็นกลุ่มบุคคลที่มีอุดมการณ์ตรงกันกับสืบ นาเคเสถียร เมื่อเริ่มก่อตั้งมูลนิธิฯ ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ จำนวน 2,448,540 บาท เป็นกองทุนประเดิม ต่อกองทุนของมูลนิธิสืบนาเคเสถียร และพระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าโสมสวลีพระวรราชาทินัดดามาตุ ได้ประทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ให้อีก 100,000 บาท

นอกจากนี้แล้วบรรดาญาติ และมิตร รวมถึงประชาชนทั่วไปที่มีจิตศรัทธา และตระหนักถึงความจริงใจในการเสียสละของคุณสืบ ได้ร่วมกันบริจาคทุนทรัพย์ในโอกาสที่คณะรัฐบาล โดย ฯพณฯ พล.อ.ชาติชาย ชุณหะวัณ เป็นประธานจัดงานรณรงค์หาทุนทรัพย์ให้กับมูลนิธิสืบนาเคเสถียร และเมื่อรวมกับความช่วยเหลือในการระดมทุนทางสื่อมวลชนต่างๆแล้ว ทำให้ทางมูลนิธิฯ มีทุนเริ่มก่อตั้งประมาณ 16.5 ล้านบาท ซึ่งเงินจำนวนนี้ จะนำเพียงดอกผลมาใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น และกล่าวได้อย่างภาคภูมิใจว่า คามคิดในการอนุรักษ์ป่าไม้ และสัตว์ป่า นั้นเป็นของประชาชนทุกกลุ่ม คณะกรรมการมูลนิธิฯ เป็นเพียงคณะบุคคลที่ทำหน้าที่สานต่อเจตนารมณ์ของท่านให้บรรลุวัตถุประสงค์เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3-44 แผนที่การเดินทางไปยังสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร

สำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียรแห่งนี้ ตั้งอยู่บนตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี เป็นสำนักงานขนาดเล็ก ที่อาคารเป็นลักษณะตึกแถวขนาด 4 ชั้น และชั้นลอย มีพื้นที่การใช้งานประกอบไปด้วย

#### ชั้น 1

ตารางที่ 3-1 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 1 มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

พื้นที่ใช้งาน	ขนาด (ตารางเมตร)
ส่วนต้อนรับ	9.65 ตารางเมตร
ส่วนแสดงสินค้า และขายของที่ระลึก	17.00 ตารางเมตร
ส่วนสำนักงาน	12.67 ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	17.66 ตารางเมตร
ห้องน้ำ	4.5 ตารางเมตร

#### ชั้นลอย

ตารางที่ 3-2 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้นลอย มูลนิธิสืบนาคะเสถียร

พื้นที่ใช้งาน	ขนาด (ตารางเมตร)
ห้องประชุมเล็ก	12.67 ตารางเมตร
ห้องทำงานผู้บริหาร จำนวน 2 ห้อง	8.75 ตารางเมตร (ห้องละ)
ห้องน้ำ	4.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 2

ตารางที่ 3-3 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 2 มุลินธิสีบนาคะเสถียร

พื้นที่ใช้งาน	ขนาด (ตารางเมตร)
ส่วนสำนักงานระดมทุน และกิจกรรม ประกอบด้วย 7 โต๊ะทำงาน	63.45 ตารางเมตร
ห้องทำงาน	10.89 ตารางเมตร
ส่วนประชุม	8.25 ตารางเมตร

## ชั้นที่ 3

ตารางที่ 3-4 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 3 มุลินธิสีบนาคะเสถียร

พื้นที่ใช้งาน	ขนาด (ตารางเมตร)
ส่วนสำนักงานฝ่ายวิชาการ และสื่อ	22.25 ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ	17.50 ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานฝ่ายวิสากิจ	19.25 ตารางเมตร

## ชั้นที่ 4

ตารางที่ 3-5 พื้นที่ใช้สอยอาคารชั้น 4 มุลินธิสีบนาคะเสถียร

พื้นที่ใช้งาน	ขนาด (ตารางเมตร)
ห้องประชุมใหญ่	36.50 ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	3.40 ตารางเมตร
ห้องน้ำ	6.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานประมาณ 274.89 ตารางเมตร (ยังไม่รวมพื้นที่สัถุจร)

สรุปการวิเคราะห์โครงการ : สำนักงานมุลินธิสีบนาคะเสถียร

สำนักงานมุลินธิสีบนาคะเสถียร ตั้งอยู่ในพื้นที่อาคารเก่า ที่มีการรีโนเวทขึ้นใหม่เพื่อทำเป็นสำนักงาน พื้นที่บางส่วนจึงไม่ตอบสนองต่อการใช้งานจริง เพราะมีขนาดที่เล็กไปและไม่เป็นสัดส่วนในการทำงาน เช่น การทำงานในรูปแบบสำนักงานที่จัดแบ่งเป็นการทำงานในแต่ละฝ่าย เนื่องจากพื้นที่ที่จำกัด และรูปแบบของอาคารเดิม ทำให้การจัดรูปแบบสำนักงานที่สมควรนั้น ทำไปได้ยาก ทั้งนี้การทำงานภายในอาคารแห่งนี้ก็ดำเนินไปได้ เพราะเน้นการติดต่อกันภายในบริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานคร และพื้นที่ใกล้เคียง หากแต่เมื่อมีการจัดประชุม หรือการจัดสัมมนา นั้นบางพื้นที่การใช้งานยังตอบสนองต่อผู้เข้าใช้ไม่เพียงพอ

จากการศึกษา และวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน ทำให้เห็นพื้นที่การใช้งานจริง หรือพื้นที่อย่างน้อยที่สุดที่ทางเจ้าหน้าที่มุลินธิสีบนาคะเสถียรต้องการ และสามารถบริหารงานได้ โดยในขั้นตอนการออกแบบโครงการสถานสืบสานนั้น ได้นำข้อมูลพื้นที่ใช้สอยชุดนี้ ไปประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับการวิเคราะห์ และพิจารณาคำนวณพื้นที่ใช้งาน เพื่อที่โครงการสถานสืบสาน จะมีความเป็นจริง และเป็นไปได้มากที่สุด

### 3.4.2 OFFICE IN TOKUSHIMA



ภาพที่ 3-45 ทัศนียภาพด้านหน้าอาคาร OFFICE IN TOKUSHIMA

ที่มา : OFFICE, OFFICE IN TOKUSHIMA, ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559

#### ความเป็นมาโครงการ

อาคารสำนักงานแห่งนี้ ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพักอาศัย เขตทำการ TOKUSHIMA ในพื้นที่แห่งนี้ประกอบไปด้วยอาคารเก่า และใหม่ หรือแม้กระทั่งสถานที่ที่มีความทรงจำกับคนในชุมชน และเป็นภาพจำมาเป็นเวลานาน

บนพื้นที่ตั้งนี้ การก่อสร้างอาคารใดก็ตาม ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญด้านหนึ่ง คือการพิจารณารูปลักษณ์อาคารบนที่ตั้งที่มีบริบทรอบด้านเป็นอาคารเก่าโดยส่วนมาก มีความบอบบางในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงไปของชีวิตตามช่วงเวลา แต่หากคิดในอีกทางหนึ่ง คือการเปิดพื้นที่แห่งนี้ให้เกิดสิ่งใหม่ๆ โดยไม่คำนึงถึงบริบทรอบด้าน โดยใช้แนวคิดที่ว่าเปิดพื้นที่ เปิดต้อนรับให้คนรุ่นใหม่ และสิ่งใหม่ๆเข้ามาแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

ภายในผังอาคาร ได้คิดถึงการเชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยภายใน และภายนอกให้เข้าถึงกัน สื่อถึงด้วยสิ่งแวดล้อม และบริบทโดยรอบ ในขั้นตอนการอธิบาย และเข้าถึงเรื่องขอพื้นที่ภายใน และพื้นที่ภายนอก สามารถบอกได้ว่า ผู้ออกแบบได้คิดแนวทางใหม่ขึ้น หมายถึง การครอบคลุม 2 พื้นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าด้วยกัน คือ พื้นที่ภายนอกอาคารซึ่งส่วนมากเป็นสิ่งแวดล้อม โดยธรรมชาติ เข้ากับพื้นที่องค์ประกอบสำคัญในส่วนของสำนักงาน พื้นที่ที่คิดขึ้น จึงเกิดมาจากการคลุมพื้นที่บริเวณการใช้งาน โดยมีหลังคา และแผ่นผนังที่เป็นตัวแบ่งพื้นที่การใช้งานด้านใน หรือแม้กระทั่งการใช้หน้าต่างเพื่อลบบรรยากาศของการแบ่งพื้นที่ ลดการแบ่งแยกระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอกอาคาร



ภาพที่ 3-46 พื้นที่ภายในอาคารส่วนสำนักงาน

ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559

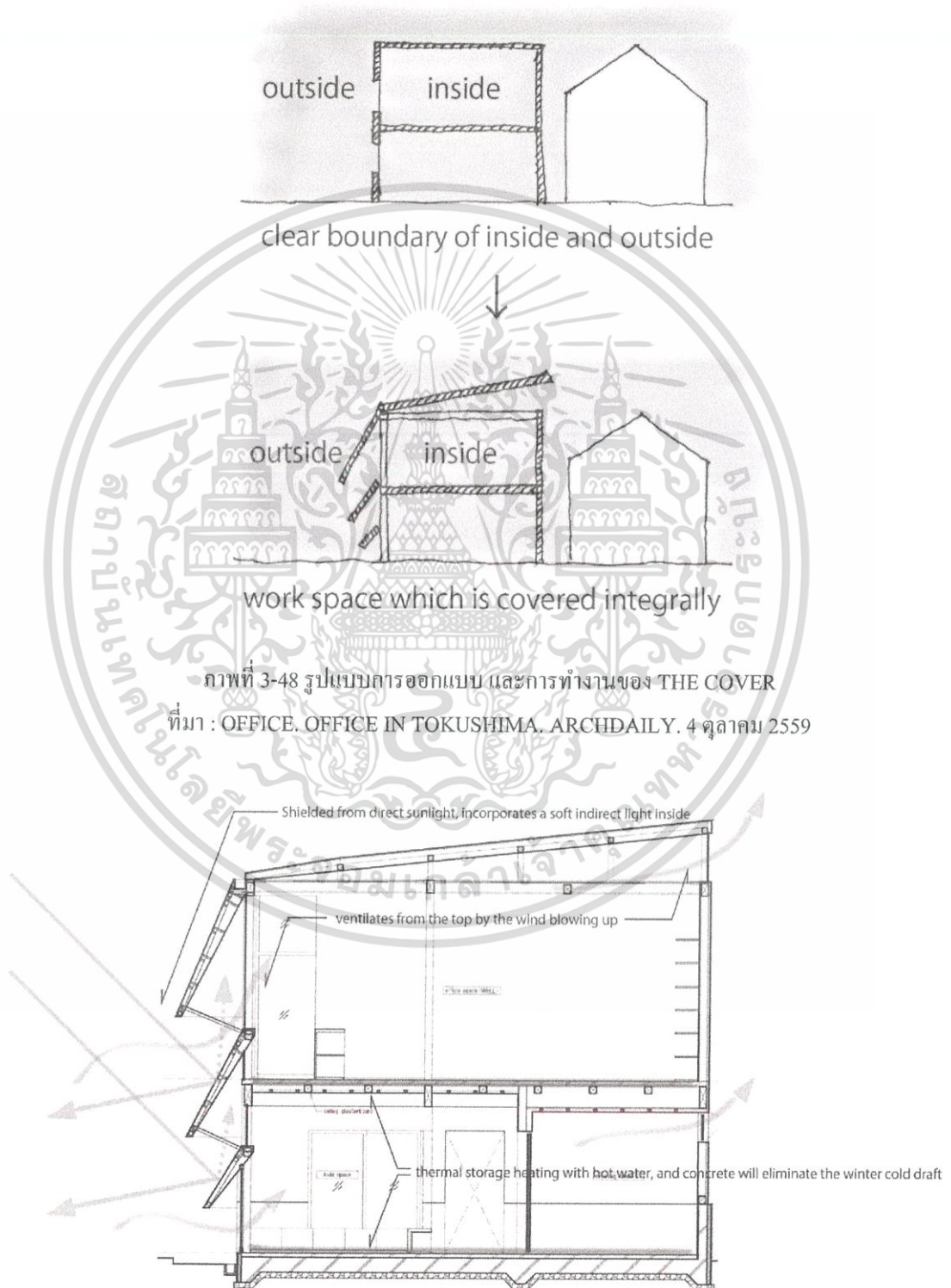


ภาพที่ 3-47 พื้นที่ภายในอาคารส่วนโถงต้อนรับ

ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559

ระนาบที่สร้างขึ้นมาเพื่อลดการแบ่งแยกระหว่างพื้นที่ภายใน และภายนอก ถูกออกแบบมาให้เป็น FACADE อาคารในอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งสามารถเปิดได้เสมือนการกางร่ม การเปิดในรูปแบบนี้ทำให้เกิดการสะท้อนแสงภายในอาคารมีเปอร์เซ็นต์ที่น้อยลง ขณะเดียวกันก็สามารถป้องกันแสงชนิด DIRECT LIGHT ได้ และมีลมที่พัดตัวด้วยระบบถ่ายเทอากาศจากทางด้านบนที่ได้ผลกระทบมาจากการออกแบบอีกด้วย ในที่นี้ผู้ออกแบบได้เรียกการออกแบบตัวป้องกันแสงแดด และแผ่นที่เป็นเอกลักษณ์ของอาคารว่า “THE COVER” ซึ่งหมายถึงสิ่งที่สามารถป้องกันสิ่งต่างๆ ได้ เช่น การเอกลมนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันแสงบางชนิดที่ในการทำงานไม่ต้องการใช้ หรือแม้กระทั่งการป้องกันลม ฝน พายุ ฯลฯ ผลลัพธ์ที่เกิดภายในอาคารนี้คือ การได้พื้นที่สำนักงานที่เมื่อเข้ามาใช้งานแล้วรู้สึกผ่อนคลาย ด้วยการที่มีระบบระบายอากาศ และถ่ายเทอากาศที่ดี จากการออกแบบ THE COVER และเมื่อเกิดความผ่อนคลาย การที่เราจะมุ่งมั่นในการทำงานก็มีมากยิ่งขึ้นไปด้วย

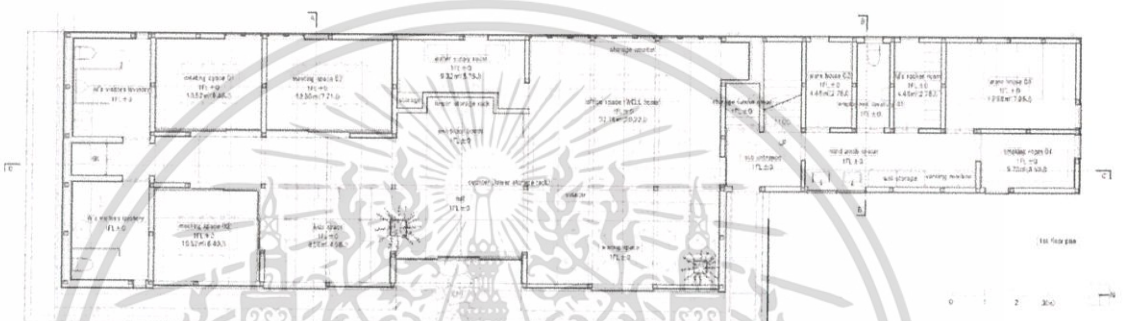
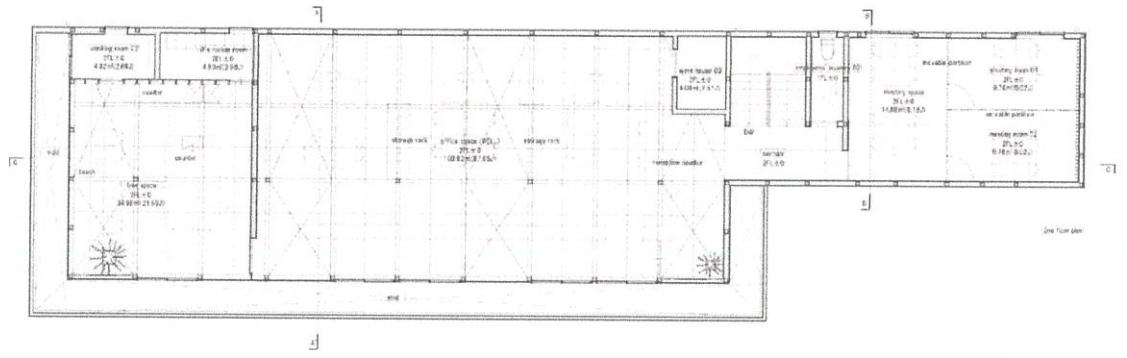


ภาพที่ 3-48 รูปแบบการออกแบบ และการทำงานของ THE COVER

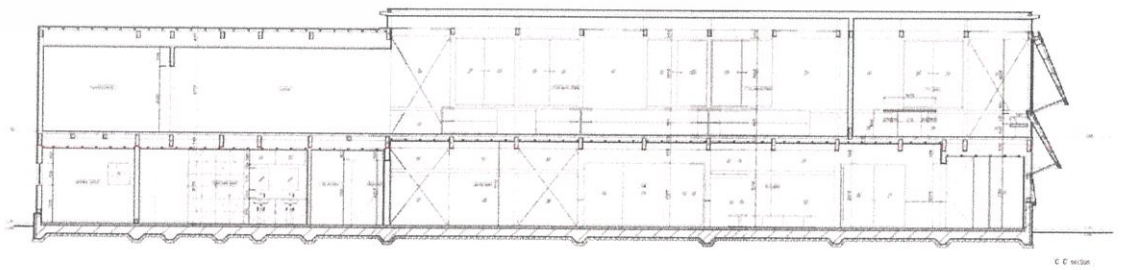
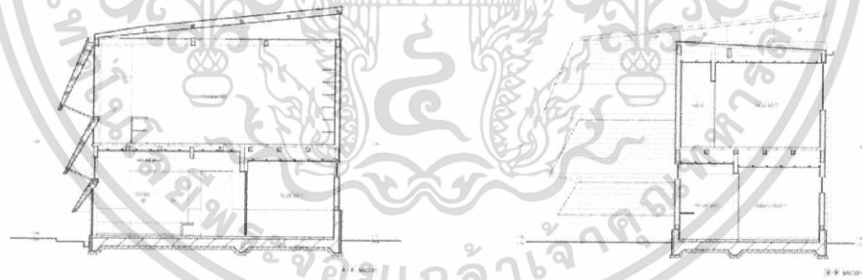
ที่มา : OFFICE, OFFICE IN TOKUSHIMA, ARCHDAILY, 4 ตุลาคม 2559

ภาพที่ 3-49 รูปแบบการทำงานของ THE COVER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนที่ : OFFICE, OFFICE IN TOKUSHIMA, ARCHDAILY, 4 ตุลาคม 2559 ยขณด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



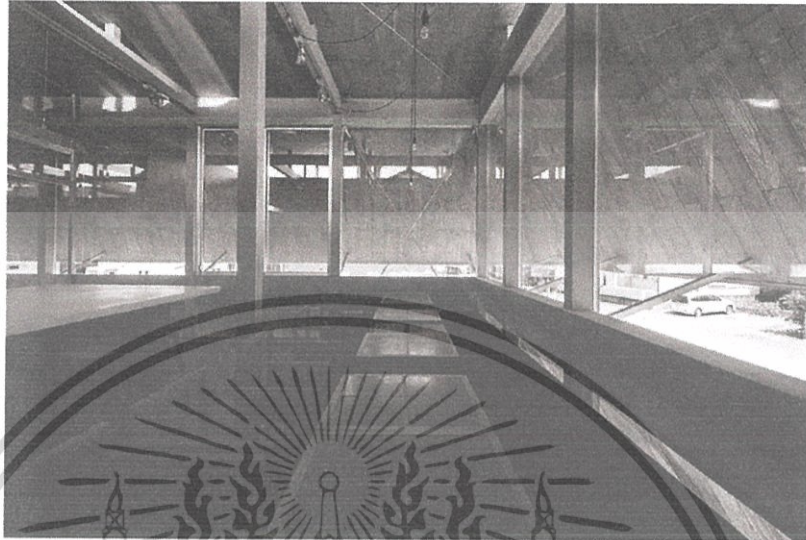
ภาพที่ 3-50 ผังพื้น OFFICE IN TOKUSHIMA  
ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559



ภาพที่ 3-51 รูปตัด OFFICE IN TOKUSHIMA  
ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในการก่อสร้างพื้นที่ชั้น 1 และชั้น 2 ทำด้วยการติดตั้งแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป แล้วจึงร้อยท่อน้ำร้อนเป็นขั้นตอนแรก เพื่อเป็นการกักเก็บความร้อน และยังสามารถช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้อีกด้วย



ภาพที่ 3-52 พื้นที่รับประทานอาหาร

ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559



ภาพที่ 3-53 พื้นที่ห้องรับรอง ติดต่อกับส่วนโถงต้อนรับ

ที่มา : OFFICE. OFFICE IN TOKUSHIMA. ARCHDAILY. 4 ตุลาคม 2559

### สรุปการวิเคราะห์โครงการ : OFFICE IN TOKUSHIMA

การออกแบบ โดยมีไม้ เป็นวัสดุสำคัญในการประกอบอาคารนั้น ทำให้อาคารมีความเชื่อมต่อกับบริบทด้านนอกมากกว่าการสร้างอาคารด้วยคอนกรีต หรือแสดงวัสดุที่เป็นคอนกรีตให้เห็นอย่างเด่นชัด ทั้งนี้ หากอาคารตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีบริบทเป็นสิ่งสำคัญต่อโครงการ การใช้วัสดุจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง การออกแบบอาคารไม่ให้ปิดทึบ หรือตัดขาดจากบริบทภายนอก เสมือนอาคารเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหนึ่งของพื้นที่นั้นๆ ไม่ใช่อาคารที่สร้างขึ้นมาอย่างโดดเดี่ยว โดยไม่คำนึงถึงบริบทรอบด้าน และการสร้างพื้นที่สำนักงานที่ทำให้ผู้เข้ามาใช้งาน หรือเจ้าหน้าที่ประจำ ได้มีส่วนร่วมกัพื้นที่นั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบให้มีทางเดินเส้นเดียว เพื่อการเดินมาพบปะ แบบบังเอิญ ซึ่งกันและกัน สามารถช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์ต่อเจ้าหน้าที่ พนักงานให้ดียิ่งขึ้น และพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ที่คำนึงถึงมุมมองในการทำงาน เพื่อประสิทธิภาพการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

### 3.5 สรุปกรณีศึกษาที่สามารถนำมาใช้กับโครงการ

การยกกรณีศึกษาขึ้นมาเป็นตัวอย่างในการเปรียบเทียบเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับ โครงการสถานสืบสวน: ศูนย์การเรียนรู้ผู้เฒ่าผู้แก่ และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร ตามหลักเกณฑ์ที่แสดง ดังต่อไปนี้

- (1) โครงการตัวอย่างที่สามารถอ้างอิง และทำให้เห็นองค์ประกอบที่จะมีภายในโครงการสถานสืบสวน
- (2) พื้นที่ใช้สอยโครงการ และจำนวนผู้ใช้งาน
- (3) การออกแบบอาคารที่คำนึงถึงบริบทเดิม หรือบริบทรอบด้าน
- (4) รูปแบบการจัดแสดงนิทรรศการ และแนวความคิด
- (5) รูปลักษณ์อาคารที่แสดงความเป็นเอกลักษณ์โครงการ
- (6) การจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติภายในโครงการ
- (7)

ตารางที่ 3-6 หลักเกณฑ์เปรียบเทียบกรณีศึกษาที่ยกขึ้นมา

ชื่อโครงการ	1	2	3	4	5	6
9/11 MEMORIAL	●		●	●	●	
MUSEUM OF WOOD	●		●	●	●	
สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์	●			●		●
โครงการป่าในกรุง ปตท.	●	●		●	●	●
พิพิธบางลำพู	●	●	●	●		
SINGAPORE CITY GALLERY	●			●		
สำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร	●	●				
OFFICE IN TOKUSHIMA	●		●		●	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษา และวิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ

การศึกษาโครงการ เป็นการศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการ และองค์ประกอบโครงการ โดยข้อมูลที่ได้ มาจากการวิเคราะห์จากวัตถุประสงค์ของโครงการ และข้อมูลที่ได้ศึกษามาข้างต้น คือ ข้อมูลพื้นฐาน โครงการ และข้อมูลจากโครงการตัวอย่างที่มีความเกี่ยวเนื่องทางด้านองค์ประกอบในส่วนต่างๆ ที่มีความจำเป็นสำหรับการดำเนินโครงการให้มีความเป็นไปได้ต่อไป โดยแบ่งการศึกษา และวิเคราะห์ผู้ใช้สอยโครงการ ดังนี้

#### 4.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ

โครงการสถานศึกษา: ศูนย์การเรียนรู้ฝืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาเคเสติยร จังหวัดอุทัยธานี เป็นองค์กรอิสระ จัดขึ้นเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ทางธรรมชาติวิทยา ที่เกี่ยวข้องกับฝืนป่าตะวันตก แก่เยาวชนและบุคคลทั่วไป ทั้งทางตรงและทางอ้อม เป็นที่รำลึกสถานต่อเจตนารมของสืบ นาเคเสติยร จัดเป็นองค์กรสาธารณประโยชน์ จึงสามารถจัดแบ่งผู้ใช้อาคาร และผู้เช่าอาคาร ออกเป็นลักษณะต่างๆ ดังนี้

##### 4.1.1 เจ้าหน้าที่

หมายถึง เจ้าหน้าที่ของโครงการ ซึ่งทำหน้าที่ และให้บริการในส่วนงานที่รับผิดชอบตามฝ่ายต่างๆ โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร เป็นผู้ดำเนินการบริหาร โครงการ และบริหารงานในส่วนต่างๆ ให้ดำเนินไปตามแนวนโยบายขององค์กร
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป เป็นผู้ที่ทำงานประจำตามส่วนต่างๆ ภายในองค์กร โดยรับคำสั่งจากเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร
- ผู้พิทักษ์ป่า เป็นผู้ที่ทำงานดูแล ปกป้องรักษาฝืนป่า รายงานความคืบหน้าของสถานการณ์ฝืนป่าห้วยขาแข้ง และบันทึก เก็บข้อมูลทางธรรมชาติวิทยา
- นักวิจัย นักวิชาการ เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการวิจัยพันธุ์พืชภายในฝืนป่าห้วยขาแข้ง เป็นผู้ดำเนินการทดลอง คั่นคว่ำ และวิจัย รวมไปถึงการฝึกอบรมภายในศูนย์การวิจัย ทั้งนี้รวมถึงผู้ช่วยนักวิจัยอีกด้วย
- ลูกจ้างประจำ เป็นผู้ที่องค์กร รับเข้ามาเพื่อช่วยงานด้านต่างๆ ภายในองค์กร คือ พนักงานช่างเทคนิค พนักงานรักษาความปลอดภัย นักการภารโรง คนสวน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 บุคคลพิเศษ

หมายถึง บุคคลที่มีได้เข้ามาใช้โครงการโดยตรง แต่มาเพียงติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในส่วนต่างๆ รวมถึงนักวิชาการ หรือนักวิจัยที่ได้รับเชิญมาบรรยายพิเศษ ประชุม นโยบายกับทางองค์กร ซึ่งมีการมาเพียงครั้งคราวเท่านั้น

#### 4.1.3 บุคคลภายนอก

หมายถึง ผู้ที่มาเพื่อรำลึกถึงคุณสืบ นาคะเสถียร ศึกษาและเรียนรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติ แห่งผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก หรือขอใช้บริการด้านข้อมูล รวมไปถึงการเข้าเยี่ยมชม การปฏิบัติงาน การเข้ารับการสัมมนา และการฝึกอบรมทางด้านวิชาการ โดยสามารถแบ่งกลุ่มผู้ใช้ ออกเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

- นักวิชาการ นักวิจัย เป็นกลุ่มผู้ที่มีความรู้ในด้านวิชาการ และการวิจัยชีววิทยา โดยทั่วไปจะมุ่งให้ความสนใจเฉพาะส่วนที่ตนเองสนใจ มีจุดมุ่งหมายในการหาข้อมูล ค้นคว้าหลักฐานประกอบผลวิจัย และทฤษฎีต่างๆ ตามแนวความคิดของตนเอง เพราะเป็นประโยชน์ในการวิจัย และแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นในการค้นคว้า และวิจัย
- เยาวชน นักเรียน นักศึกษา เป็นกลุ่มที่เข้ามาชมเพื่อหาความรู้พร้อมกับความสนุกเพลิดเพลิน การจัดกิจกรรมเสริม หรือการบรรยายเสริมทั้งในด้านชีวประวัติ ผลงานของสืบ นาคะเสถียร หรือข้อมูลทางด้านเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จึงเป็นประโยชน์มากต่อผู้ใช้บริการกลุ่มนี้ โดยส่วนมากจะมาเป็นกลุ่มใหญ่ตามที่ติดต่อเข้ามา หรือสถานศึกษาได้จัดเตรียมไว้
- ประชาชนทั่วไป ผู้ใช้บริการกลุ่มนี้มีทั้งกลุ่มผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ ใช้บริการทางด้านข้อมูล เข้าเยี่ยมชมโครงการ การปฏิบัติงาน รวมถึงการพักผ่อนหย่อนใจในการเข้าเยี่ยมชม หรือเข้ามาเพื่อรำลึก จัดกิจกรรมเนื่องในวันครบรอบสืบ นาคะเสถียร ทั้งนี้อาจเป็นไปเพียงเพื่อการรำลึกถึง และการส่งเสริมการท่องเที่ยว ปลุกจิตสำนึกด้านการรักษาผืนป่า ให้กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ไปในขณะเดียวกัน

#### 4.1.4 ผู้ให้บริการอาคาร

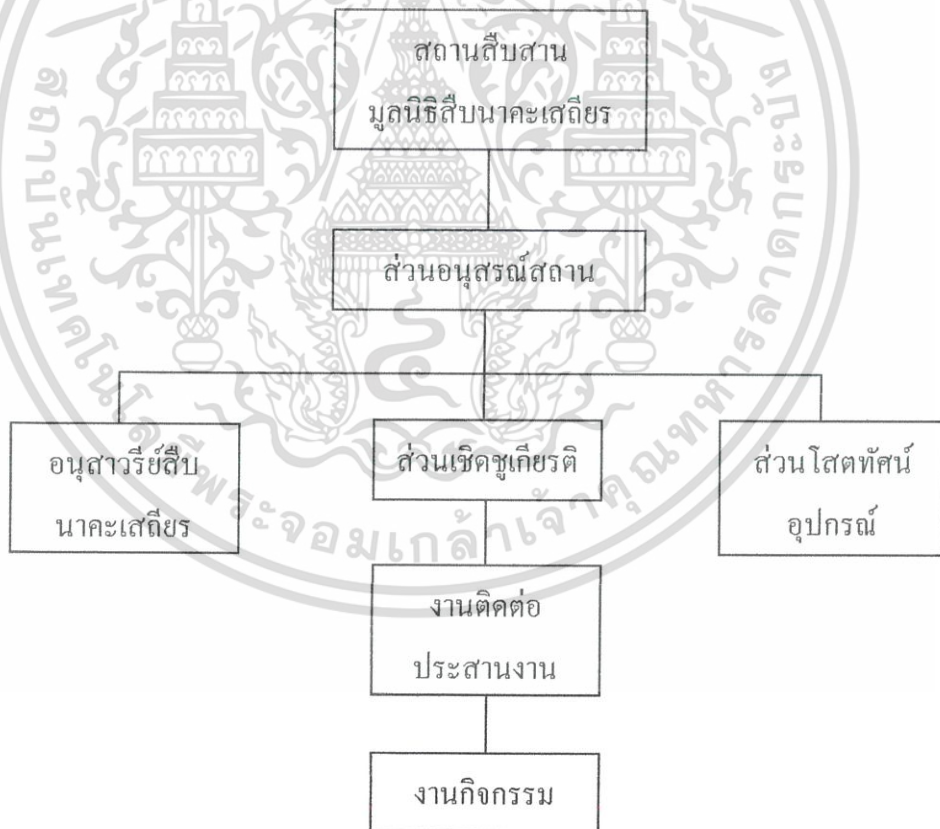
หมายถึง บุคคลที่มีได้เป็นเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ แต่เป็นผู้มาให้บริการ บางช่วงเวลา หรือบางกรณีเท่านั้น ได้แก่ พนักงานเก็บขยะ พนักงานส่งของ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 โครงสร้างการบริหาร และการดำเนินงานของโครงการ

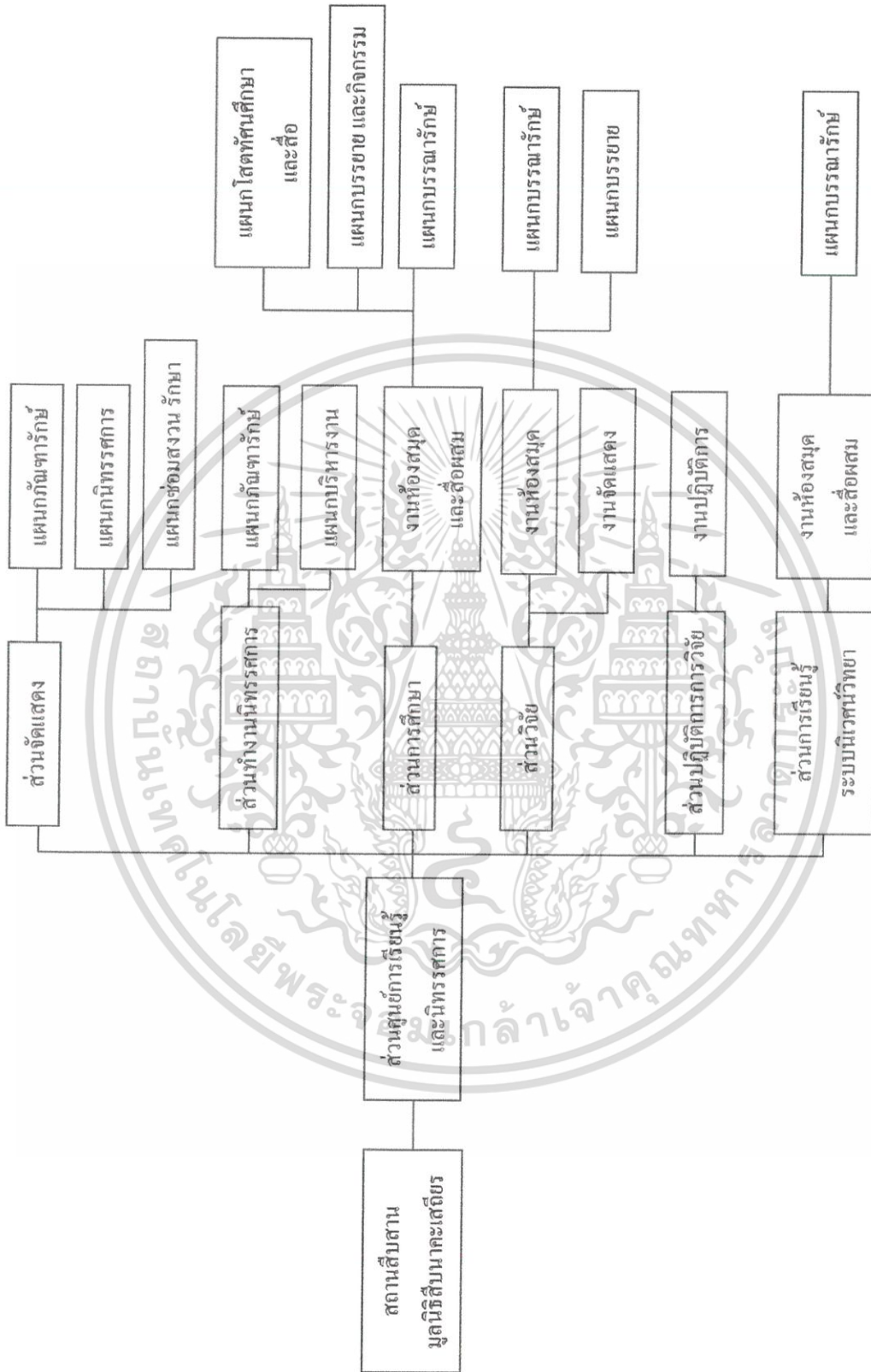
โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้พื้นป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร ซึ่งเป็นองค์กรอิสระที่มีปรัชญา พันธกิจ และนโยบาย ที่สะท้อนและสืบทอดเจตนารมณ์ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของสืบ นาคะเสถียร จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการพบว่า มีระบบการบริหารงานภายในองค์กร โดยแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่

- ส่วนสำนักงานบริหารและธุรการ
- ส่วนศูนย์การเรียนรู้
- ส่วนอนุสรณ์สถาน
- ส่วนวิศวกรรมและเทคโนโลยี



แผนภาพที่ 4-1 โครงสร้างการบริหารส่วนอนุสรณ์สถานสืบ นาคะเสถียร

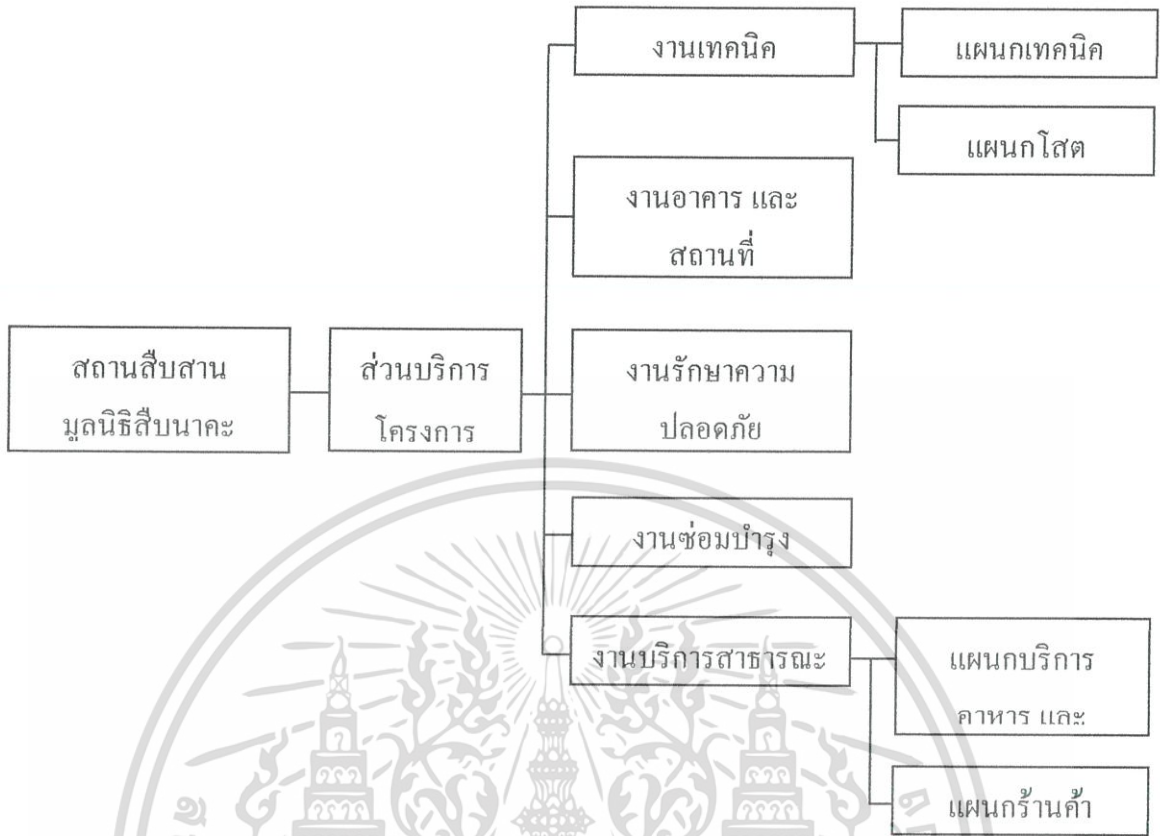
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพที่ 4-2 โครงสร้างการบริหารส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภาพที่ 4-4 โครงสร้างการบริหารส่วนบริการโครงการ

การดำเนินงาน และการบริหารโครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้พื้นป่าตะวันตก และ สำนักงานมรดกนิธิสืบนาคะเสถียร ได้มีการบริหารตาม โครงสร้างที่กล่าวมาในแผนภูมิข้างต้น โดยมี ผู้อำนวยการองค์การเป็นหัวหน้าผู้ควบคุมเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ การดำเนินการบริหารทั้งหมดของ กิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นภายในโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วยหน่วยงาน และบุคลากรต่างๆ ดังนี้

4.2.1 เจ้าหน้าที่ และบุคลากรประจำโครงการ

ตารางที่ 4-1 จำนวน และหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ และบุคลากรประจำโครงการ

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ ฝ่ายบริหาร	หัวหน้าฝ่าย	-ดูแล ควบคุมงานด้านการจัดแสดง และประชาสัมพันธ์ทั้งหมด	1
	รองหัวหน้าฝ่าย	-รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย จากหัวหน้าฝ่าย	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ฝ่ายงาน ประชาสัมพันธ์	เลขานุการ	-ติดต่อ และร่างจดหมายประสาน ส่วนต่างๆ	1
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	-บริการติดต่อ สอบถาม ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ และ เผยแพร่ทางวิชาการ	1
ฝ่ายงาน นิทรรศการ	ภัณฑารักษ์	-เก็บ รวบรวมข้อมูลและวัตถุต่างๆ ดูแลรักษาพรรณไม้ที่นำมาจัดแสดง	3
ฝ่ายค้นคว้า และ วิจัย	เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร และรับฝากของ (บัตร ไม่มีราคาจำหน่าย)	-จำหน่ายบัตรเข้าชมส่วนจัดแสดง นิทรรศการ	2
	เจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ ระลึก	-รับฝากของ สัมภาระผู้เข้าใช้ -จำหน่ายของที่ระลึกของส่วนจัด แสดงนิทรรศการ และศูนย์การ เรียนรู้ เช่น พรรณไม้แห้ง	1
	เจ้าหน้าที่รับส่งพัสดุ	-รับ ส่งพัสดุระหว่างส่วนจัดแสดง นิทรรศการ และศูนย์วิจัย	1
	หัวหน้าฝ่ายค้นคว้า วิจัย	-ดูแล และควบคุมงานด้านการวิจัย และค้นคว้าทั้งหมด	1
	รองหัวหน้าฝ่าย เลขานุการ	-ช่วยเหลืองานจากหัวหน้าฝ่าย -ติดต่อ และร่างจดหมายเพื่อ ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ	1
	นักพฤกษศาสตร์	-ดูแลด้านพฤกษศาสตร์ที่เก็บมาได้ จากการสำรวจ	5
	ผู้ช่วยนักวิจัย	-ผู้ช่วยการวิจัยของนักวิจัย	4
	เจ้าหน้าที่บันทึกภาพ	-บันทึกภาพตัวอย่างพรรณไม้ และขั้นตอนการวิจัย	1
	เจ้าหน้าที่วาดภาพ	-วาดภาพพรรณไม้ตัวอย่าง เพื่อการ จัดเก็บ และนำไปแสดง	1
เจ้าหน้าที่กราฟฟิก	-ทำภาพไฟล์ดิจิทัลเกี่ยวกับตัวอย่าง การวิจัย	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
	COLLECTION MANAGER เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล	-ดูแล และควบคุมห้องเก็บตัวอย่าง การวิจัย -ดูแลระบบพื้นฐานข้อมูลทาง คอมพิวเตอร์	2 2
	เจ้าหน้าที่ห้องเก็บอุปกรณ์	-ดูแล และทำความสะอาดอุปกรณ์ การวิจัย	2
	วิทยากร	-ให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าชมในด้าน ต่างๆตามความสนใจ	1
	บรรณารักษ์	-จัดหานั่งสื่อทางวิชาการ และดูแล ความเรียบร้อยภายในห้องสมุด	1
	นักคอมพิวเตอร์	-ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ในส่วน วิชาการ	1
	หัวหน้าฝ่ายโสตทัศนศึกษา	-ควบคุมดูแลด้านเทคนิคสื่อต่างๆ	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	-ควบคุมดูแลงานด้านเทคนิค และ อุปกรณ์ต่างๆ	2
ส่วนสำนักงาน องค์กร ส่วนบริหาร และ อำนวยการ	ประธานมูลนิธิสืบนา เศถียร	-ดูแลการดำเนินงานภายใน โครงการ สถานสืบสาน	1
	รองประธานมูลนิธิสืบ นาเศถียร	-ดูแลการดำเนินงานภายใน โครงการ สถานสืบสาน	1
	ผู้อำนวยการศูนย์	-ควบคุมการดำเนินงานทั้งหมด ให้มี ประสิทธิภาพ และเป็นไปตาม นโยบายขององค์กรที่ตั้งไว้	1
	เลขานุการ	-ทำงานด้านเอกสาร เตรียมการ ประชุม สัมมนาต่างๆ และจัดทำ รายงาน สถิติให้กับผู้อำนวยการศูนย์ -ช่วยงาน และประสานงานแทน	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์กรประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ฝ่ายธุรการ	รองผู้อำนวยการศูนย์	-ผู้อำนวยการศูนย์ ในการบริหาร	1
	สารบรรณ	ควบคุมการทำงานของแต่ละฝ่าย	1
	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	-พิมพ์หนังสือ พิมพ์สำเนา ต้นฉบับ เพื่อแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่	1
	รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ	-พิมพ์หนังสือ พิมพ์สำเนา ต้นฉบับ เพื่อแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่	1
	การเงิน การบัญชี	ประสานต่างๆ	2
	งานงบประมาณ และการประเมิน	-ควบคุมดูแล และรับผิดชอบงาน	2
	พัสดุ	ฝ่ายธุรการ	1
ฝ่ายวิชาการ	บุคลากร	-ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายธุรการในการ	1
	งานสารบรรณ	บริหารงาน	1
	งานสารบรรณ	-ควบคุม ดูแลการเงิน ระบบรายรับ	2
	งานสารบรรณ	รายจ่าย และงบประมาณที่เกิดขึ้น	2
ฝ่ายวิชาการ	งานสารบรรณ	ภายในโครงการ	1
	งานสารบรรณ	-จัดทำงบประมาณ และแผนการ	2
	งานสารบรรณ	ดำเนินงาน	1
	งานสารบรรณ	-ควบคุมดูแลพัสดุ การซื้อ และการ	1
ฝ่ายวิชาการ	งานสารบรรณ	เบิกจ่ายของ โครงการ	1
	งานสารบรรณ	-จัดทำบัญชีรายชื่อเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	1
	งานสารบรรณ	ภายในโครงการ	1
	งานสารบรรณ	-ดูแลอาคาร สถานที่ให้มีความเป็น	1
ฝ่ายวิชาการ	หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	ระเบียบเรียบร้อย	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	-ควบคุมดูแลงานในฝ่ายการศึกษา นำ	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ	ชม ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2
ฝ่ายสื่อสารองค์กร	หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร	-รับผิดชอบงานด้านการศึกษา	2
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร	คิดว่า วิจัย และศึกษานโยบาย	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร	แผนงานในส่วนองงานวิชาการ	1
ฝ่ายสื่อสารองค์กร	หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร	แขนงต่างๆ	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร	-ดูแล และรับผิดชอบงานติดต่อกับ	1
ฝ่ายสื่อสารองค์กร	หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร	องค์กรต่างๆ	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร	-ติดต่อดูแลงานกับองค์กรต่างๆ	1
ฝ่ายสื่อสารองค์กร	หัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร	เพื่อการร่วมมือทางด้านต่างๆ	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร		1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ฝ่ายระดมทุน	หัวหน้าฝ่ายระดมทุน	-ควบคุม ดูแลเงินบริจาคที่เข้าสู่มูลนิธิสืบนาคะเสถียร	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายระดมทุน	-รับผิดชอบงานต่อจากหัวหน้า	1
ฝ่ายจัดทำสินค้า	หัวหน้าฝ่ายสินค้า	-ควบคุม ดูแลการผลิตสินค้า	1
	เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินค้า	-รับผิดชอบงานต่อจากหัวหน้าฝ่ายสินค้า	1
	เจ้าหน้าที่ออกแบบผลิตภัณฑ์	-จัดทำรูปแบบสินค้า กราฟฟิก ดีไซน์ด้านการห่อหุ้มผลิตภัณฑ์	1
ฝ่ายกิจกรรม และ เครือข่าย	เจ้าหน้าที่ประสานงาน	-ประสานงาน ประกาศกิจกรรมที่ทางองค์กร และเครือข่ายองค์กรเป็นผู้จัดทำ	1
	หัวหน้าฝ่ายงานพิทักษ์ป่า	-ควบคุม ดูแลสวัสดิการ และการทำงานของเจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าขององค์กร	1
	เจ้าหน้าที่ประสานงาน	-ประสานงานกับองค์กร ด้านข้อมูล การเก็บวิเคราะห์ เพื่อนำมาวิจัย	1
	ผู้จัดการ โครงการส่วนงานพื้นที่คุ้มครอง	-ควบคุม โครงการที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ที่ถูกคุ้มครอง	1
	ผู้จัดการ โครงการส่วนงานพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	-ควบคุม โครงการที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	1
	เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่อุทยาน	-ดูแล ควบคุม และตรวจสอบความเรียบร้อยของผืนป่าอุทยานและผู้พิทักษ์ป่าในบริเวณนั้น	1
	ผู้จัดการ โครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน	-ดูแล ควบคุมผลิตภัณฑ์ และกิจการอันเป็นธุรกิจของชุมชนผืนป่าตะวันตก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ฝ่ายส่งเสริมสินค้า	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์จนวนเกษตร และสมุนไพร	-ดูแล รับผิดชอบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสมุนไพร และจนวนเกษตร	1
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมกาแฟ	-ดูแล รับผิดชอบผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเมล็ดกาแฟ	1
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผ้าทอ	- ดูแลผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทอผ้า	1
ส่วนอนุรักษ์สถาน แผนกอาคาร และ สถานที่	หัวหน้าแผนกอาคาร และสถานที่	-ดูแล รับผิดชอบความสะอาดของส่วนอนุรักษ์สถาน	1
	พนักงานทำความสะอาด	-ควบคุมการทำงานของพนักงานในส่วนทำความสะอาด	2
	นักการภารโรง	-ดูแล รักษาความสะอาดโดยทั่วไป	1
	คนสวน	-รับส่งหนังสือเอกสารในส่วนอนุรักษ์สถาน และสำนักงาน	3
		-ดูแล รักษาความสะอาดบริเวณส่วนอนุรักษ์สถาน ตกแต่ง บำรุงรักษาต้นไม้	
ฝ่าย โสตทัศนูปกรณ์	เจ้าหน้าที่ฝ่าย โสตทัศนูปกรณ์	-อำนวยความสะดวก และให้คำแนะนำในการใช้งาน	1
ส่วนบริการ สาธารณะ	เจ้าหน้าที่คนครัว	-ดูแล และให้บริการด้านอาหาร และเครื่องดื่ม	4
	เจ้าหน้าที่ห้องพยาบาล	-ให้การรักษา และปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2
	เจ้าหน้าที่ขายของที่ระลึก	-ขายของที่ระลึกประจำโครงการ	4
	นักการภารโรง	-ดูแลความสะอาดภายในโครงการ ทำหน้าที่เดินเอกสาร หรือเดินเรื่องตามฝ่ายต่างๆ	2
	พนักงานขับรถประจำโครงการ	-ขับรถยนต์ติดต่อธุระของโครงการ และมูลนิธิ	2
ส่วนบริการ โครงการ	เจ้าหน้าที่ดูแลสวน	-ดูแล ตกแต่งสวนภายในโครงการ	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร	
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	หัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	-รักษาความปลอดภัย ดูแลสมบัติของโครงการ และปฏิบัติหน้าที่ของยามประจำโครงการ	1	
	เวรยาม	-รักษาความปลอดภัยภายนอกอาคาร	2	
	เจ้าหน้าที่รักษาการณ์	-รักษาความปลอดภัยตามจุดต่างๆ ภายในโครงการ	2	
	เจ้าหน้าที่ประจำห้อง	-รักษาความปลอดภัยในห้องจัดนิทรรศการ และห้องวิจัย	3	
	นายทะเบียน	-ควบคุมห้องคลังเก็บวัตถุจัดแสดง ควบคุมการลงทะเบียนทำประวัติการจัดแสดงพรรณไม้ และควบคุมการยืม ตรวจสอบบัญชีวัตถุพรรณไม้แห้ง	1	
	ผู้ช่วยทะเบียน	-ลงทะเบียนพืชสด ทำบัญชีตรวจพืชสดภายในนิทรรศการ ในการเข้าออกทำบัตรประจำตัววัตถุ	1	
ส่วนวิศวกรรมและเทคนิค	เสมียน	-พิมพ์บัตรรายการประจำพืชสด	1	
	ฝ่ายบริหาร	หัวหน้าฝ่ายบริหาร	-ดูแล ควบคุมงานด้านวิศวกรรมและเทคนิคทั้งหมด	1
		รองหัวหน้าฝ่ายบริหาร	- ช่วยเหลืองานของหัวหน้าฝ่าย	1
	ฝ่ายศิลปกรรม	เลขานุการ	- ติดต่อ ร่างจดหมายไปยังหน่วยงานส่วนต่างๆ	1
		ช่างออกแบบ เขียนแบบ	- ออกแบบ และเขียนแบบแผนผังการจัดแสดงนิทรรศการ และวางรายละเอียดการจัดแสดง	1
		ช่างศิลปกรรม	- เขียนป้ายแบบต่างๆ ตกแต่งสถานที่ที่จัดแสดง	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เจ้าหน้าที่	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนบุคลากร
ฝ่ายวิศวกรรม	ช่างระบบไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์	-ควบคุมระบบไฟฟ้า และ อิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดภายในโครงการ	2
	ช่างระบบปรับอากาศ	-ควบคุม ดูแลระบบปรับอากาศภายในโครงการ	2
	ช่างระบบสุขาภิบาล	-ควบคุม ดูแลระบบสุขาภิบาลภายในโครงการ	2
	วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์	-ควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในส่วนสำนักงาน และศูนย์การเรียนรู้	2

#### สรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ

ตารางที่ 4.2 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน (คน)
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ	44 คน
ส่วนสำนักงานองค์กร	35 คน
ส่วนอนุสรณ์สถาน	8 คน
ส่วนบริการสาธารณะ	6 คน
ส่วนบริการโครงการ	19 คน
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	14 คน
รวม	126 คน

#### 4.2.2 บุคคลพิเศษที่ได้รับเชิญมาจากหน่วยงานอื่น เพื่อเป็นวิทยากรพิเศษ

การหาจำนวนผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลพิเศษ สามารถพิจารณาได้จากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการดังตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-3 จำนวนผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลพิเศษที่ได้รับเชิญมาจากหน่วยงานอื่น

โครงการตัวอย่างที่นำมาพิจารณาเปรียบเทียบ	ช่วงเวลาที่พักอยู่ภายในโครงการ (วัน)	จำนวนผู้ใช้โครงการ ต่อวัน	
		โดยเฉลี่ย	รวม
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ และสัตว์ป่าเขาเขียว	3-5 วัน	4	6
	5 วันขึ้นไป	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการตัวอย่างที่นำมา พิจารณาเปรียบเทียบ	ช่วงเวลาที่พักอยู่ภายใน โครงการ (วัน)	จำนวนผู้ใช้โครงการ (วัน)	
		โดยเฉลี่ย	รวม
สวนสัตว์ธรรมชาติ เขตรักษา พันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว	3-5 วัน	8	13
	วันขึ้นไป	5	
ศูนย์ศึกษาธรรมชาติ และสัตว์ ป่าเขาช่อง	3-5 วัน	9	15
	5 วันขึ้นไป	6	

ผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลพิเศษ จะมีมาก หรือน้อยขึ้นอยู่กับความพร้อมของอุปกรณ์ และสถานที่ตั้งโครงการ ผู้ใช้ประเภทนี้ ส่วนใหญ่พักอยู่ในโครงการประมาณ 3-5 วัน สำหรับโครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาอะเสถียร พิจารณาจากจำนวนผู้ใช้ของโครงการสวนสัตว์ธรรมชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว เนื่องจากเป็นโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการสถานสืบสาน เพราะพื้นที่ศึกษา และทำการวิจัย มีลักษณะเป็นเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าที่คล้ายคลึงกัน

เพราะฉะนั้น จำนวนบุคลากรพิเศษที่นำมาใช้ภายในโครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาอะเสถียร จึงมีประมาณ 13 คน ต่อวัน

#### 4.2.3 บุคคลภายนอก

บุคคลทั่วไป ที่เข้าใช้โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาอะเสถียร จากการวิเคราะห์หาจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ สามารถคาดคะเนได้จากการวิเคราะห์รายงานสถิติจำนวนนักท่องเที่ยวในแต่ละปีที่เข้าชมอุทยานแห่งชาติ ซึ่งเป็นอุทยานแห่งชาติในพื้นที่ข้างเคียงโครงการ และผืนป่าห้วยขาแข้ง จำนวน 3 อุทยาน ซึ่งตั้งอยู่ในรัศมีที่ตั้งโครงการ โดยอ้างอิงจากจำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2558

ตารางที่ 4-4 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ เฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-พ.ศ.2558<sup>1</sup>

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติแม่วงก์ (คน)
2554	24,103
2555	24,447
2556	27,805
2557	33,155
2558	40,022
เฉลี่ย	29,906

<sup>1</sup> สถิติ อุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์เฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-พ.ศ.2558

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ (คน)
2554	57,689
2555	56,748
2556	134,000
2557	169,896
2558	150,962
เฉลี่ย	113,859

ตารางที่ 4-6 จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติพุเตยเฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554-พ.ศ.2558

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติพุเตย (คน)
2554	4,807
2555	2,971
2556	5,014
2557	7,136
2558	9,075
เฉลี่ย	5,800

จำนวนนักท่องเที่ยวที่มีการเดินทางท่องเที่ยวจากทั้งสามเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ได้นำมาอ้างอิงจำนวนนักท่องเที่ยวที่จะเข้าชมโครงการ เนื่องจากเป็นลักษณะการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ที่มีจุดประสงค์เหมือนกัน รวมถึงการเป็นเขตอุทยานแห่งชาติที่มีพื้นที่ติดต่อกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งสามารถนำจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมดเฉลี่ยในแต่ละปี ซึ่งผลที่ได้จะเป็นตัวเลขสำหรับการคำนวณจำนวนผู้ใช้โครงการที่มาจากนักท่องเที่ยวในส่วนของผู้เข้าชมโครงการจากนักท่องเที่ยว ซึ่งแยกส่วนต่างหากกับผู้ใช้โครงการซึ่งเป็นผู้หาความรู้อย่างเจาะจง ไม่สามารถคาดคะเนจำนวนการเข้าถึงได้

การคำนวณจำนวนผู้ใช้ชมโครงการ

จำนวนวันที่ทำการใน 1 ปีจะได้เท่ากับ	365	วัน
จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยทั้งปี	149,565	คน
เฉลี่ยจำนวนนักท่องเที่ยว ต่อวันเท่ากันตลอดทั้งปี	409	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาผู้มาเที่ยวอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ อุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ และอุทยานแห่งชาติพุเตย ที่จะเข้าใช้โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ฝึนป่าตะวันตก เป็น 30% ของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด

นักท่องเที่ยวที่เข้าชมโครงการเฉลี่ยเท่ากันตลอดทั้งปี

122 คน ต่อวัน

และทั้งนี้สถิติการเข้าใช้สถานที่ และที่พัก สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2555-เดือนกันยายน พ.ศ.2559 ดังนี้

ตารางที่ 4-7 จำนวนนักท่องเที่ยวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งเฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2555-พ.ศ.2559

ปี พ.ศ.	จำนวนนักท่องเที่ยวเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง (คน)
ตุลาคม 2555-กันยายน 2556	23,371
ตุลาคม 2556-กันยายน 2557	28,390
ตุลาคม 2557-กันยายน 2558	19,950
ตุลาคม 2558-กันยายน 2559	19,251
เฉลี่ย	22,740

การคำนวณจำนวนผู้เข้าชมโครงการในส่วนของจำนวนเฉลี่ยจำนวนนักท่องเที่ยวที่เข้าชมเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

จำนวนวันที่ทำการใน 1 ปีจะได้เท่ากับ 365 วัน

จำนวนนักท่องเที่ยวเฉลี่ยทั้งปี 22,740 คน

เฉลี่ยจำนวนนักท่องเที่ยว ต่อวันเท่ากันตลอดทั้งปี 62 คน

รวมจำนวนบุคคลภายนอก ได้แก่ จำนวนเฉลี่ยนักท่องเที่ยวจากอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ อุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ และอุทยานแห่งชาติพุเตย และจำนวนเฉลี่ยนักท่องเที่ยวจากเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี จำนวน 184 คน

#### 4.2.3 ผู้มาติดต่อประสานงานกับโครงการสถานสืบสาน มุลนิธิสืบนาเคเสถียร

รวมทั้งบุคคลที่มาเพื่อบริการด้วย เช่น ผู้จัดส่งครุภัณฑ์ จากการศึกษาพฤติกรรม และการทำงานของผู้ใช้โครงการประเภทนี้ สามารถแยกประเภทออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ผู้ที่มาติดต่อประสานงาน ไปกลับภายใน 1 วัน 10 คน
- ผู้ที่มาติดต่อประสานงาน และพักอยู่ภายในโครงการมากกว่า 1 วัน 5 คน

การหาจำนวนผู้ใช้โครงการประเภทนี้ พิจารณาจากกรณีศึกษาโครงการตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับ โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ฝึนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาเคเสถียร (ดังที่กล่าวไปในบทที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษา และวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างนโยบายการดำเนินงานของมูลนิธิสืบนา  
คะเสถียร และการประมาณผู้ใช้โครงการตามกรณีศึกษาค้นลักษณะ และประเภท สามารถสรุป  
ข้อมูลได้ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-8 จำนวนผู้ใช้โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้พื้นป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนา  
คะเสถียร (คน ต่อวัน)

ประเภทผู้ใช้โครงการ	ผู้ใช้โครงการสถานสืบสาน มูลนิธิสืบนาคะเสถียร (คน ต่อวัน)
เจ้าหน้าที่ และบุคลากรประจำโครงการ	126
บุคคลพิเศษที่ได้รับเชิญจากหน่วยงานอื่น เพื่อเป็นวิทยากรพิเศษ	13
บุคคลภายนอก	184
ผู้ติดต่อประสานงานกับโครงการ ไปกลับภายใน 1 วัน	10
พักอยู่ภายในโครงการมากกว่า 1 วัน	5
รวม	338

#### 4.3 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบ และความสัมพันธ์ของ  
องค์ประกอบโครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้พื้นป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนา  
คะเสถียร โดยแยกศึกษาตามประเภทของผู้ใช้โครงการได้ ดังนี้

##### 4.3.1 เจ้าหน้าที่

ตารางทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการสถานสืบสาน

ตารางที่ 4-9 พฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

เวลา	กำหนดการ
8.00 น.-8.30 น.	เจ้าหน้าที่ถึงที่ทำงาน และลงเวลางาน
8.30 น.-12.00 น.	การปฏิบัติงาน (ภาคเช้า)
12.00 น.-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น.-16.30 น.	การปฏิบัติงาน (ภาคบ่าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ที่ให้บริการต่างๆ สามารถแบ่งออกตามประเภทการทำงานได้ 3 ประเภทหลัก คือ

- **ผู้บริหารโครงการ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ**

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ทั่วไป จะสามารถเดินเข้าสู่โครงการได้โดยตรง หรือหากเดินมาทางรถยนต์ส่วนบุคคล สามารถจอดรถยนต์ได้ในบริเวณพื้นที่ที่จอดรถของโครงการ ก่อนเดินเข้าสู่โถงทางเดิน และเดินต่อไปในส่วน โถงเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นโถงสำหรับตรวจ ลงเวลาทำงาน และยังเป็นส่วนพักคอยสำหรับเจ้าหน้าที่ หรือผู้ที่มาติดต่อประสานงานภายใน โดยมีห้องน้ำ และห้องจัดเตรียมเครื่องดื่มและอาหารขนาดเล็กไว้บริการก่อนเข้าทำงานในส่วนสำนักงานบริหาร และธุรการจนถึงเวลาพักทานอาหารกลางวัน จึงเดินออกมาที่บริเวณ โถงทางเดิน และจึงแยกเข้าใช้บริการในส่วนของห้องอาหาร เมื่อหมดเวลาพัก จึงกลับไปทำงานต่อจนถึงเวลาเลิกงาน จึงเดินทางออกจากโครงการ

ส่วนผู้บริหาร หรือประธานมูลนิธิจะเดินทางเข้าสู่โครงการ โดยตรง มีพื้นที่สำหรับจอดรถผู้บริหาร เดินเข้าสู่โถง และมีทางเดินเป็นสัดส่วนเข้าสู่ห้องพักส่วนตัวได้ทันที และยังคงมีพื้นที่สำหรับจัดเตรียมอาหาร และห้องน้ำส่วนตัวของผู้บริหารไว้ เนื่องจากจะไม่ได้ออกไปรับประทานอาหารในส่วนของโครงการในบางช่วงวัน หรือในแต่ละสัปดาห์

- **เจ้าหน้าที่เทคนิค และบริการ**

พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่เทคนิค และบริการ จะเดินมาที่ส่วน โถงเจ้าหน้าที่เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ทั่วไป แต่จะแยกเข้าไปทำงานในส่วนเทคนิค และบริการ โดยการทำงานในส่วนนี้จะแบ่งเป็นส่วน ย่อยไปตามหน้าที่ของแต่ละฝ่ายดังนี้ คือ

**ฝ่ายช่างเทคนิค**

ในส่วนนี้จะแบ่งเป็นส่วนห้องทำงาน และส่วนห้องเครื่องงานระบบของอาคาร ซึ่งฝ่ายช่างเทคนิคเป็นผู้ควบคุมดูแล โดยมีห้องสำหรับเปลี่ยนชุดช่าง ก่อนเข้าทำการตรวจสอบเครื่องงานระบบ และพื้นที่สำหรับเก็บของใช้ส่วนตัวเจ้าหน้าที่ และยังเป็นต้องมีส่วน หรือพื้นที่สำหรับซ่อมแซมเครื่องงานระบบ และห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆอีกด้วย

**ฝ่ายรักษาความปลอดภัย**

ในส่วนนี้เป็นส่วนห้องทำงานเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งใช้ควบคุม ดูแลความปลอดภัยภายในโครงการ และอาคาร โดยทำงานร่วมกับฝ่ายเทคนิคในส่วนห้องควบคุม และบันทึกภาพ และมีส่วนห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อใช้เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย และเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายปฐมพยาบาล

ห้องสำหรับทำหทารปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้กับเจ้าหน้าที่ภายใน โครงการ เช่น เจ้าหน้าที่พิทักษ์ป่าที่เกิดอุบัติเหตุจากการเข้าสำรวจผืนป่า หรือเจ้าหน้าที่นักวิจัยที่เกิดอุบัติเหตุจากการทำการทดลอง โดยมีเตียงสำหรับตรวจ และเครื่องมือแพทย์เบื้องต้น สำหรับทำการรักษา นอกจากนี้ยังรองรับถึงผู้เข้าอบรมภายในโครงการอีกด้วย

## ฝ่ายทำความสะอาด

มีส่วนห้องพักผ่อนสำหรับเจ้าหน้าที่ทำความสะอาด เพื่อใช้เปลี่ยนชุด และเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดต่างๆ

### • นักวิจัย

พฤติกรรมของนักวิจัย จะเดินมาที่ส่วน โถงเจ้าหน้าที่ เช่นเดียวกับเจ้าหน้าที่ทั่วไป แต่ละแยกไปทำงานในส่วนวิจัย และปฏิบัติการ โดยการทำงานในส่วนนี้จะแบ่งเป็นห้องทำงานทั่วไปของนักวิจัย และห้องวิจัย ปฏิบัติการสำหรับทำการทดลองของนักวิจัย โดยมีห้องสำหรับเก็บตู้เก็บของส่วนตัว และพื้นที่สำหรับเปลี่ยนชุดของนักวิจัยก่อนเข้าไปใช้ในส่วนวิจัย นอกจากนี้ยังมีการทดลองที่เกิดภายนอกอาคาร จึงจัดให้มีส่วนเรือนกระจกสำหรับเพาะชำพันธุ์ไม้สำหรับการวิจัย ซึ่งเรือนกระจกนี้ สามารถจัดเป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการให้กับผู้เข้ามาศึกษา เรียนรู้พันธุ์พืชที่ทรงคุณค่าของผืนป่าห้วยขาแข้ง ผืนป่าอันอุดมสมบูรณ์ยิ่งของประเทศ

เนื่องจากเวลาการทำงานของนักวิจัยไม่เหมือนกับเจ้าหน้าที่ทั่วไป โดยระยะเวลาของการเก็บตัวอย่าง หรือการเก็บข้อมูลเพื่อสรุปผลทางการวิจัยนั้น ไม่สามารถกำหนดให้อยู่ในเวลาดานราชการได้ จึงต้องจัดให้มีเส้นทางสำหรับนักวิจัย ที่จะเข้ามาใช้ในส่วนวิจัย และปฏิบัติการได้ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีทางสัญจรที่สามารถขนส่งของได้ต่างหาก รวมถึงห้องพักค้างคืนอีกด้วย

### 4.3.2 บุคคลพิเศษ

พฤติกรรมของผู้มาติดต่อจะสามารถเดินเข้าสู่โครงการได้โดยตรง ถ้าหากเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคล สามารถจอดรถยนต์ในบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการได้ หรือหากเดินทางมาเป็นหมู่คณะ ทางโครงการก็จัดให้มีพื้นที่สำหรับจอดรถโดยสาร ก่อนที่จะเดินเข้าสู่โถงทางเดิน ซึ่งสามารถแยกเข้าไปใช้บริการในส่วนห้องอาหาร หรือเดินต่อไปในส่วน โถงเจ้าหน้าที่ และติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่วนสำนักงานบริหาร และธุรการ ซึ่งหากเป็นนักวิชาการ หรือนักวิจัยที่มาติดต่อ ก็จะแยกเข้าไปในส่วนของห้องประชุมอเนกประสงค์ หรือห้องสัมมนาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.3 บุคคลภายนอก

ผู้มาใช้บริการทั่วไปนี้สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่มาจากคนเดียวเป็นรายบุคคล หรือมาเป็นกลุ่มย่อย จำนวนไม่เกิน 15 คน

กลุ่มที่มาเป็นหมู่คณะ เช่น คณะนักเรียน นักศึกษา หรือคณะประชาชนทั่วไป ประมาณ 20-120 คน

พฤติกรรมของผู้ใช้บริการทั่วไป จะสามารถเดินเข้าสู่โครงการโดยตรง หรือถ้าเดินทางมาโดยรถยนต์ ก็สามารถจอดรถยนต์ได้ภายในบริเวณพื้นที่จอดรถของโครงการ ก่อนเดินทางเข้าสู่โดงทางเดิน และสามารถเดินต่อไปในส่วน โถงต้อนรับ หรือแยกเข้าไปใช้บริการในส่วนของห้องอาหารได้ ในส่วนโถงต้อนรับนั้นเป็นโถงหลักในการต้อนรับ และเป็นพื้นที่พักคอยอีกด้วย ซึ่งจะมีส่วนสำหรับติดต่อ สอบถามในการให้บริการข้อมูล และในบริเวณนี้จะต้องมีห้องน้ำไว้ให้บริการ ในการติดต่อเจ้าหน้าที่จะใช้เวลาเฉลี่ยประมาณกลุ่มละ 15 นาที ก่อนจะแยกเข้าไปใช้บริการในส่วนต่างๆ ของโครงการ คือ ส่วนศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาผืนป่าห้วยขาแข้ง และความรู้ด้านการอนุรักษ์ ส่วนวิจัยที่ให้ความรู้ ส่วนนิทรรศการ ส่วนประชุมสัมมนา ห้องสมุด และส่วนอนุสรณ์สถานสืบ นาคะเสถียร

#### ● ส่วนจัดแสดง

ผู้เข้าใช้บริการต้องการความรู้เบื้องต้นทางด้านระบบนิเวศน์ธรรมชาติ ผืนป่าห้วยขาแข้ง จึงต้องมีการจัดพื้นที่ส่วนให้ความรู้ นิทรรศการ เพื่อจัดแสดงข้อมูลความรู้เบื้องต้นทางด้านระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติภายในอาคาร โดยใช้อุปกรณ์สื่อต่างๆ เช่น แผ่นภาพข้อมูล หุ่นจำลองประกอบ หรือสื่อประสมจำพวกสื่ออิเล็กทรอนิกส์

#### ● ส่วนการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ธรรมชาติ และแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ของสืบ นาคะเสถียร แห่งผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก

พื้นที่การศึกษาหาความรู้ ที่บุคคลภายนอกสามารถเข้ามาใช้ได้ตามเวลาทำการราชการ มีการจัดพื้นที่ในส่วนห้องสมุด แหล่งสะสมเอกสาร ข้อมูล แหล่งอ้างอิง ที่สามารถนำไปใช้ได้ และพื้นที่แหล่งเรียนรู้ที่มีการจัดแสดงพรรณไม้แห้ง และหอพรรณไม้ขนาดย่อมไว้ให้ศึกษา อีกทั้งยังมีพื้นที่ให้ความรู้ในด้านแนวความคิดการอนุรักษ์ตามเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียรอีกด้วย

โดยโครงการสถานสืบสาน ได้จัดเตรียมหลักสูตรการเรียนรู้ระบบนิเวศน์ธรรมชาติ และแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ของสืบ นาคะเสถียร มีกำหนดการใช้งานในการเรียนรู้ เพื่อให้สามารถอ้างอิงการใช้งานของผู้ใช้ที่มีต่อองค์ประกอบโครงการ ว่ามีความสัมพันธ์กันในรูปแบบใด โดยหลักสูตรที่กำหนดไว้ในการเรียนรู้ สามารถแบ่งได้ตามช่วงเวลาในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักสูตรระยะเวลา 1 วัน

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้เข้าชม และผู้ต้องการที่จะเรียนรู้ มีระยะเวลาในการเข้าชมอย่างจำกัด

ระยะเวลา	รายละเอียดกิจกรรม
8.00 น.-8.30 น.	ผู้เข้าใช้โครงการในส่วนศูนย์การเรียนรู้เดินทางถึงโครงการ
8.30 น.-9.30 น.	รับประทานอาหารเช้า และเครื่องดื่มที่โครงการจัดเตรียมไว้ สามารถฝากสัมภาระส่วนตัวได้ ณ จุดรับฝากของ จากนั้นผู้เข้าใช้บริการสามารถเดินชมนิทรรศการภายในอาคารเบื้องต้น ในนิทรรศการมีเนื้อหาประกอบไปด้วย หมวดพฤษศาสตร์ ระบบนิเวศน์วิทยา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยสอดแทรกทัศนคติ แนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร และข้อมูลความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก
9.30 น.-12.00 น.	เปิดให้ทัศนจรตามเส้นทางการศึกษาธรรมชาติที่จัดไว้ภายในโครงการ จัดให้มีจุดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 จุด โดยแต่ละจุดจะมีชื่อเรียกตามชื่อสัตว์ป่าสงวนตาม พรบ.สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 ภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ใช้เวลาเฉลี่ยจุดละ 10-15 นาที และกำหนดเวลาพักจุดละ 5 นาที
	<p><b>ควายป่า</b></p> <p>ธรรมชาติผู้สร้าง ผู้ก่อกำเนิดทุกสิ่งสรรพสิ่งมนุษย์ เช่นนี้แล้วจึงจัดให้การเรียนรู้ในจุดแรก เป็นการสร้างความรู้สึกให้ผู้เข้าใช้นั้นรู้สึกถึงการไม่ยึดติดถึงวัตถุ เพื่อให้เกิดแรงกระตุ้น และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ โดยจัดทางเดินให้มีลักษณะเป็นทางที่ต้องวกกลับมายังจุดเดิม เพื่อรับวัตถุของตนกลับคืน</p>
	<p><b>เลี้ยงผา</b></p> <p>ธรรมชาติคือส่วนหนึ่งของเรา การเรียนรู้ที่เน้นการผสานตนเองเข้าสู่ธรรมชาติ เปลี่ยนความเป็นมนุษย์ผู้มีสิทธิเหนือสิ่งใดสู่ความเป็นหนึ่งเดียว กับธรรมชาติ เป็นการเรียนรู้บนเส้นทางระยะยาว มีพรรณไม้ พันธุ์พืช และสัตว์ป่ามากมายชนิด ทั้งของจริงและหุ่นจำลองที่ได้จากส่วนการวิจัยมาจัดแสดง บอกรายละเอียด ความสำคัญของสิ่งเหล่านี้ เพื่อให้ผู้เข้าใช้โครงการได้ตระหนักเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิด</p>
	<p><b>สมเสร็จ</b></p> <p>มรดกทางธรรมชาติของโลก ผืนป่าห้วยขาแข้ง-ทุ่งใหญ่นเรศวร จัดแสดง ความสำคัญ และคุณค่าของผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก สมดุลระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสายใยชีวิต โดยสอดแทรกทัศนคติ และ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลา	รายละเอียดกิจกรรม
	แนวความคิดด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของคุณสืบ นาคะเสถียร และความวิริยะ อุตสาหะ ตั้งใจจนชีวิตหาไม่ในการทำรายงานเพื่อยกย่องป่าห้วยขาแข้ง-ทุ่งใหญ่นเรศวรให้เป็นมรดกทางธรรมชาติของโลก
	<b>แก๊งหม้อ</b> เส้นทางเดินธรรมชาติ เพื่อการทัศนจรสภาพป่าห้วยขาแข้งจำลองภายในนิทรรศการ สภาพป่าพื้นที่แนวกันชนตามแนวคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร
	<b>แมวลายหินอ่อน</b> จัดแสดงปัญหาที่มนุษย์กระทำต่อธรรมชาติและป่าห้วยขาแข้ง ทั้งที่เคยและไม่เคยเกิดขึ้น บางส่วนอ้างอิงมาจากหนังสือชีวประวัติสืบ นาคะเสถียร และมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร
12.00 น.-13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน และเตรียมตัวเข้ารับการอบรมในภาคบ่าย
13.00 น.-14.30 น.	เข้าสู่นิทรรศการภายในอาคารส่วนที่สอง จัดแสดงเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันของมนุษย์และธรรมชาติอย่างเหมาะสมด้วยวิธีการต่างๆ วิธีการใช้ชีวิตของมนุษย์โดยรอบป่าตามแนวกันชน โดยบางส่วนเป็นชนพื้นถิ่น และยังมี การจัดแสดงด้านภูมิปัญญา และการพึ่งพาตนเองอีกด้วย
14.30 น.-15.30 น.	ในส่วนสุดท้ายของนิทรรศการ เกี่ยวกับการฟื้นฟู และอนุรักษ์ผืนป่าต้นน้ำ ป่ามรดกโลก การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถทำได้ด้วยตนเอง และมีส่วนทดลองวิธีต่างๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้ได้ลงมือทำ
15.30 น.-16.00 น.	แนะนำบุคลากรภายใน โครงการ ผู้พิทักษ์ผืนป่า และเปิดให้สอบถามข้อมูลต่างๆ
16.00 น.-17.00 น.	กล่าวปิด โครงการ และเปิดให้เดินชมส่วนต่างๆภายใน โครงการ เช่น หอพรรณไม้ ห้องสมุด ฯลฯ

ตารางที่ 4-10 ตารางหลักสูตรการเข้ารับบริการส่วนศูนย์การเรียนรู้ของโครงการ

#### ● ส่วนวิจัย ให้ความรู้ด้านระบบนิเวศน์ธรรมชาติ

มีส่วนของการวิจัยที่เปิดให้ผู้ชมทั่วไป และนักวิชาการต่างๆที่มีความสนใจได้เข้าชมข้อมูล และผลงานของโครงการที่ได้มาจากการทดลองของผืนป่าห้วยขาแข้ง ในส่วนการวิจัยเกี่ยวกับพรรณไม้ป่าตะวันตกในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งมีส่วนที่เป็นเรือนกระจกขนาดกลาง ที่เป็นแหล่งวิจัยเพาะพันธุ์ และอนุบาลพรรณไม้ ซึ่งสามารถเปิดให้นักท่องเที่ยว และผู้ที่มาศูนย์การเรียนรู้ได้เข้าชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรรณไม้ ตลอดจนขั้นตอนการวิจัยของนักวิจัยได้ โดยไม่เป็นการรบกวนกระบวนการวิจัยของนักวิจัย และเจ้าหน้าที่อื่นๆ

- **ส่วนห้องสมุดระบบนิเวศน์ธรรมชาติ ผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก**

บริการข้อมูลความรู้ทางด้านระบบนิเวศน์ธรรมชาติของผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก ให้กับผู้ใช้โครงการ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจหลังจากการเข้าชมนิทรรศการ และฟังบรรยายจากเจ้าหน้าที่วิจัย หรือผู้เข้าใช้โครงการในส่วนห้องสมุดสามารถเข้ามาหาข้อมูลอ้างอิง เพื่อนำไปใช้ในการศึกษาต่อ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการส่วนของห้องสมุดที่เก็บข้อมูลจากการศึกษาและวิจัยพันธุ์พืช พรรณไม้จากผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก โดยมีการให้บริการข้อมูลแก่ผู้เข้ามาใช้ห้องสมุดในรูปแบบต่างๆ เช่น หนังสือ ตำราทางวิชาการ วารสารจากการทดลองต่างๆ ที่ทางโครงการเก็บ และรวบรวมข้อมูล และยังมีส่วนสำหรับข้อมูลในด้านดิจิทัล เป็นการให้บริการข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตในเครือข่ายของมูลนิธิสิรินธรนาคะเสถียร เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ และข้อมูลทางทรัพยากรธรรมชาติให้แก่บุคคลที่สนใจทั่วไปได้รับทราบข้อมูลอีกด้วย

- **ส่วนลานอเนกประสงค์**

ทั้งนี้ทั้งในรูปแบบที่เป็นอาคารอเนกประสงค์ และลานกลางแจ้งอเนกประสงค์ เป็นพื้นที่เสริมสร้างกิจกรรมในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยอิงหลักแนวคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร จัดรองรับผู้เข้าร่วมโครงการที่มุ่งเน้นการทำกิจกรรมเป็นหลัก หรือกิจกรรมที่เป็นการรำลึกถึงคุณสืบ นาคะเสถียรในทุกๆปี

#### 4.3.4 ผู้ให้บริการอาคาร

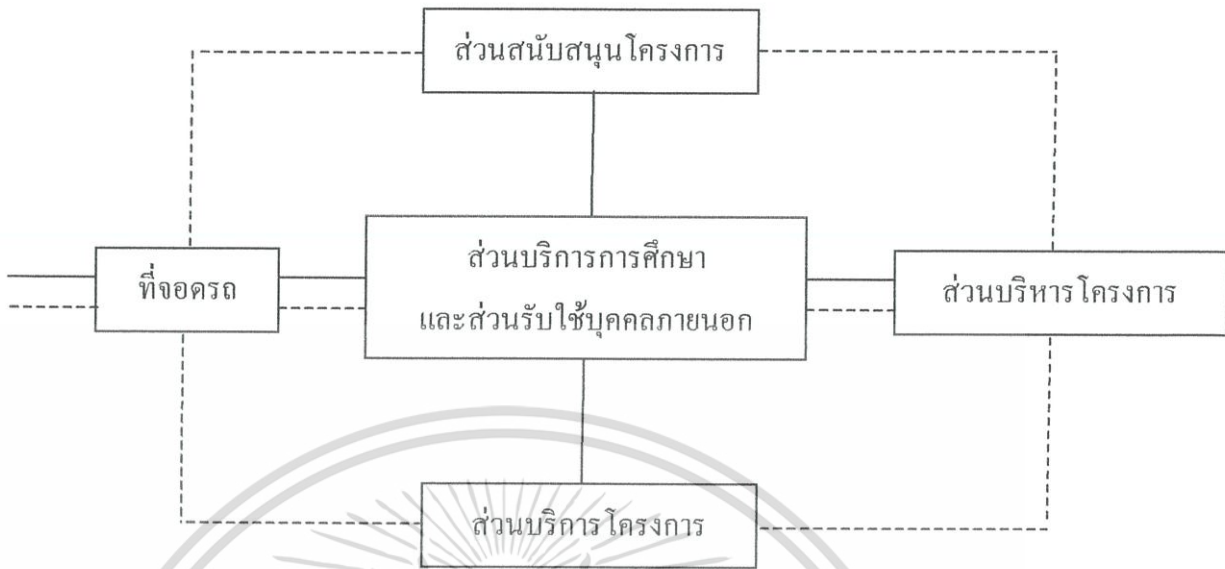
พฤติกรรมของผู้ให้บริการอาคารจะเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนบุคคล หรือรถบริการจากทางโครงการ ซึ่งสามารถจอดรถได้ในบริเวณพื้นที่จอดรถบริการ และพื้นที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ มีการจัดพื้นที่ส่งพัสดุของ เพื่อรับของก่อน จึงส่งต่อเข้าไปยังโถงเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นจุดตรวจรับของ มีห้องเก็บของรองรับ นอกจากนี้ในส่วนของพื้นที่ส่งพัสดุของ สามารถเข้าถึงห้องเครื่องงานระบบได้โดยตรงเพื่อสะดวกต่อการขนถ่ายอุปกรณ์ต่างๆออกมาซ่อมแซมในช่วงเวลาที่เกิดความเสียหาย และยังต้องมีพื้นที่ที่ขยะที่แยกออกจากอาคาร เพื่อเก็บรวบรวมขยะภายใน โครงการ และสะดวกที่จะส่งต่อให้กับผู้มารับไปทำลาย

#### 4.3.5 บทสรุปพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

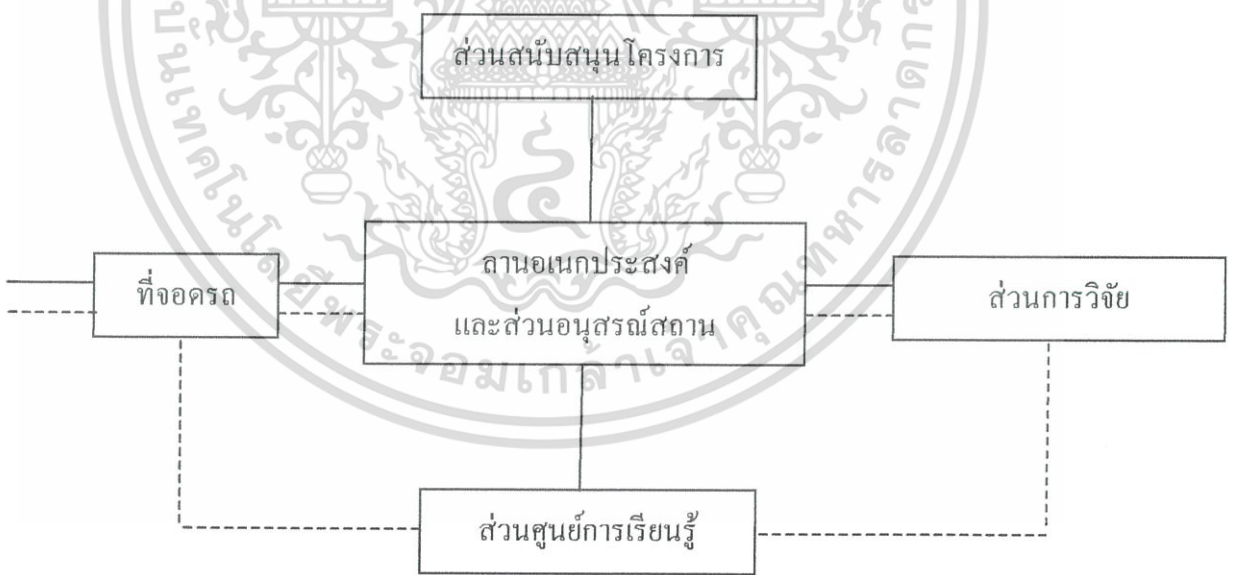
จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ตามลักษณะการใช้งาน สามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ประจำโครงการ องค์กร และผู้มาให้บริการอาคาร



หมายถึง พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการ  
 หมายถึง ผู้มาให้บริการอาคาร  
 แผนภาพที่ 4-5 ผังแสดงพฤติกรรมการใช้อาคารของเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ องค์กร และผู้มาให้บริการ  
 บุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ โครงการ และบุคคลพิเศษ



หมายถึง พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ โครงการ และบุคคลพิเศษ  
 หมายถึง พฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการเพื่อศึกษาข้อมูลด้าน  
 การวิจัย

แผนภาพที่ 4-6 ผังแสดงพฤติกรรมการใช้อาคารของบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้บริการ โครงการ และบุคคลพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้มาใช้โครงการ กับโครงการ

##### 4.4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่ประจำโครงการกับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร เป็นโครงการที่ขึ้นตรงกับองค์กรมูลนิธิสืบนาคะเสถียร จัดตั้งเพื่อให้รำลึกถึงสืบ นาคะเสถียร แสดงแนวคิดและสืบทอดเจตนารมของสืบ นาคะเสถียร สนับสนุนการศึกษาทางด้านธรรมชาติวิทยา และบริหารงานขององค์กรในผืนป่าตะวันตก โดยเจ้าหน้าที่ของโครงการจะเป็นผู้ดำเนินการด้านการอำนวยความสะดวก และบริหาร เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการ อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธี และตามหลักแนวคิดของสืบ นาคะเสถียรต่อไป

##### 4.4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรพิเศษจากหน่วยงานอื่น และบุคคลที่มาเยือนเพื่อศึกษาและดูงาน กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร จะจัดให้มีการแลกเปลี่ยนบุคลากรทางด้านวิชาการกับหน่วยงาน และองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อความร่วมมือทางวิชาการความรู้ แนวคิดในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และการปฏิบัติงานให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เช่น การเชิญบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางสาขาต่างๆ มาเพื่ออบรมให้ความรู้แก่ผู้ที่มาศึกษาและฝึกอบรม รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภายในองค์กรด้วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนี้ทางโครงการ ยังให้การต้อนรับและเชิญผู้ที่มาดูงานภายในโครงการอีกด้วย

##### 4.4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการศึกษาต่างๆ กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร เป็นสถานที่ศึกษา และฝึกอบรมทางด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอสำหรับนักศึกษา เข้าศึกษาค้นคว้า และฝึกอบรมทางธรรมชาติวิทยา นอกจากนี้ทางโครงการยังจัดนิทรรศการให้สอดคล้องกับแนวความคิด และเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียร และมีเอกสารเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยา ที่มีข้อมูลของผืนป่าห้วยขาแข้ง ผืนป่าตะวันตกเป็นหลักอีกด้วย สถาบันการศึกษาต่างๆ สามารถติดต่อขอใช้สถานที่ในโครงการได้ตลอดวัน

##### 4.4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างประชาชนโดยทั่วไป กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน:ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร มีการจัดแสดงนิทรรศการ และเผยแพร่ความรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยาในผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตกเป็นหลัก โดยเน้นแนวความคิด การสืบทอดเจตนารมณ์ของสืบ นาคะเสถียร ต่อประชาชนโดยทั่วไป นอกจากนี้ยังจัดสถานที่สำหรับให้รำลึกถึงสืบ นาคะเสถียรในทุกๆปี จัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจภายในบริการ โครงการ ประชาชนจะได้รับความรู้และความเพลิดเพลินในเวลาเดียวกัน เพื่อให้ประชาชนเกิดความรัก และความตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ และช่วยสนับสนุนงานของโครงการ และสนับสนุนการอนุรักษ์ธรรมชาติต่อไป

#### 4.4.5 ความสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยว กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร จัดให้มีการบริการทางด้านข้อมูลด้านแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์สำหรับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวรรวมทั้งบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงในผืนป่าตะวันตก แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอื่นๆ ด้วย นอกจากนี้ยังมีบริการข้อมูลทางธรรมชาติอื่นๆ จัดแสดงนิทรรศการทางธรรมชาติให้นักท่องเที่ยวทั่วไปสามารถเข้าชมได้

#### 4.4.6 ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานอื่นๆ กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร จะมีการติดต่อร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และภาคเอกชนเพื่อผลทางด้านการพัฒนา นโยบายต่างๆ ของโครงการ อันจะเป็นผลในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศให้เจริญยิ่งขึ้น

#### 4.4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมอื่นๆ กับโครงการ

โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร มีการบริการให้แก่ผู้ที่ต้องการใช้พื้นที่เพื่อกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งจัดแบ่งเป็นส่วนๆ โดยไม่ให้เป็นการรบกวนต่อกิจกรรมหลักของโครงการ หรือเป็นการส่งเสริมกิจกรรมหลักของโครงการ เช่น การจัดรำลึกการจัดสัมมนาเชิงนโยบาย และการประชุมทางวิชาการต่าง

## บทที่ 5

### การศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ เพื่อกำหนดองค์ประกอบที่สามารถตอบสนองต่อผู้เข้าใช้โครงการได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ และการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย เพื่อใช้กำหนดของโครงการ สามารถวิเคราะห์ได้จาก

- วัตถุประสงค์โครงการ (OBJECTIVE)
- กรณีศึกษา (CASE STUDY)

#### 5.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการตามวัตถุประสงค์

การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ มีการพิจารณาดังนี้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการดำเนินงาน	องค์ประกอบ
เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ รวบรวมข้อมูล ข่าวสารทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งเอกสาร สื่อ ตลอดจนนิทรรศการ เพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร	- เผยแพร่ และจัดทำเอกสารเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ให้ผู้คนได้ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติ และจัดให้มีการเรียนรู้เกี่ยวกับความสำคัญของผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก	- ศูนย์การเรียนรู้ และการศึกษาในด้านการตระหนัก และเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ และผืนป่าตะวันตก
เพื่อเป็นสำนักงาน ตัวกลางกลางสื่อสารระหว่างองค์กรที่ห้วยขาแข้ง และภาคการทำงานอื่น ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจด้านการอนุรักษ์ และทรัพยากรธรรมชาติ	- สื่อกลางระหว่างหลายๆองค์กร และหน่วยงาน ประสานในด้านงานอนุรักษ์ผืนป่าทั่วประเทศไทย และทำงานเพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ในการอนุรักษ์ธรรมชาติของสืบ นาคะเสถียร	- สำนักงานสาขาย่อย มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร
เพื่อเป็นสถานรำลึก และสืบทอดอุดมคติอันแน่วแน่ในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสัตว์ป่า ของสืบ นาคะเสถียร	- จัดตั้งอนุสาวรีย์สืบ นาคะเสถียร เพื่อการระลึกถึง และตั้งมั่นแน่วแน่ในการสืบทอดแนวคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	- อนุสรณ์สถาน - หอเชิดชูเกียรติสืบ นาคะเสถียร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์โครงการ	วิธีการดำเนินงาน	องค์ประกอบ
เพื่อเป็นตัวกลางในการสร้างความร่วมมือแก่ชาวชุมชน และสืบป่าในการเป็นผู้ใช้ และผู้รักษาที่ดี โดยให้ความรู้ เพิ่มพูนความเข้าใจให้กับชาวชุมชน โดยรอบสืบป่า	-ประสานงาน และร่วมมือในการทำงานด้านอนุรักษ์กับหน่วยงานต่างๆ และประชาชนชุมชนบริเวณสืบป่าตะวันตก	-สำนักงานสาขาย่อย มูลนิธิสืบนาคะเสถียร
เพื่อเป็นศูนย์วิจัยขนาดย่อมและศึกษารวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่น เป็นแหล่งข้อมูลอ้างอิงความสมบูรณ์แก่ความเป็นสืบป่าที่เป็นมรดกทางธรรมชาติของโลก ซึ่งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งมีความหลากหลายทางชีวภาพ และนิเวศน์วิทยาในระดับประเทศ	-สำรวจ วิเคราะห์ เก็บรวบรวมพันธุ์พืชที่สำคัญ และสัตว์ป่าที่ใกล้จะสูญพันธุ์ เพื่อศึกษาให้ชีวิตเหล่านั้นคงอยู่ต่อไป และจัดแสดงพรรณไม้แห้งที่ได้จากการวิจัยเพื่อการตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ	-ส่วนปฏิบัติการวิจัย -ส่วนการเรียนรู้และศึกษาความสำคัญในการอนุรักษ์ตามแนวความคิดของสืบ นาคะเสถียร

ตารางที่ 5-1 การกำหนดองค์ประกอบจากการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์โครงการ

## 5.2 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ และกรณีศึกษา

องค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ข้างต้น พบว่ามีกิจกรรม 2 ลักษณะ คือ กิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กันภายในองค์ประกอบ และกิจกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบอื่นๆ จากการวิเคราะห์ เพื่อที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดประเภทพื้นที่ใช้สอยต่อไป

และจากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เข้าใช้โครงการแต่ละประเภท สามารถสรุปองค์ประกอบภายในโครงการสถานสืบสานได้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

### 5.2.1 องค์ประกอบหลักโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ และแนวทางของโครงการ ที่ทำให้โครงการสามารถดำเนินการไปได้อย่างถูกต้อง และบรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของโครงการ องค์ประกอบหลักโครงการที่ได้จากการเปรียบเทียบวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5-2 องค์ประกอบหลัก โครงการ

องค์ประกอบหลัก	ประเภทพื้นที่ใช้สอย
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ	ส่วนจัดแสดง ทั้งแบบชั่วคราวและถาวร
	ส่วนการศึกษาเกี่ยวกับระบบนิเวศวิทยาภายในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง
	ส่วนวิจัย และรวบรวมความรู้ด้านระบบนิเวศวิทยา
	ห้องสมุด
ส่วนสำนักงานองค์กร	ส่วนบริหารงาน
	ส่วนประชุมสัมมนา สำหรับเจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอก
ส่วนอนุรักษ์สถาน	อนุสาวรีย์สี่ป นาคะเสถียร
	ส่วนอาคารอเนกประสงค์ในการรำลึก
	ส่วนเชิดชูเกียรติสี่ป นาคะเสถียร
ส่วนบริการข้อมูล	โถงต้อนรับ และบริเวณประชาสัมพันธ์ แนะนำข้อมูล

### 5.2.2 องค์ประกอบเสริมโครงการ

เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากหลักการพื้นฐาน เพื่อเสริมสร้างองค์ประกอบหลักโครงการให้เกิดความสมบูรณ์ และการใช้งานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น  
ตารางที่ 5-3 องค์ประกอบเสริมโครงการ

องค์ประกอบเสริม	ประเภทพื้นที่ใช้สอย
ส่วนบริการสาธารณะ	ร้านขายของที่ระลึก
	ร้านขายของสินค้าที่เกิดจากฝีมือคนในบริเวณชุมชนนั้นๆ
	ร้านอาหาร
	ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบเสริม	ประเภทพื้นที่ใช้สอย
ส่วนบริการ โครงการ	ห้องฝ่ายรักษาความปลอดภัย
	ห้องฝ่ายนักการภารโรง และคนสวน
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	ห้องทำงานฝ่ายบริหาร
	ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค และศิลปกรรม
	ห้องทำงานฝ่ายวิศวกรรม
พื้นที่จอดรถ	ที่จอดรถสำหรับผู้เข้าชม หรือผู้เข้าอบรม
	ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่ พนักงานภายในโครงการ

### 5.2.3 รายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

- ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ

ส่วนจัดแสดง

ส่วนจัดแสดงงานถาวร

ส่วนจัดแสดงงานชั่วคราว

ประชาสัมพันธ์

ที่รับฝากของ

ช่องทางเข้า และพักคอย

ส่วนบริหารงานนิทรรศการ

ส่วนทำงานหัวหน้านิทรรศการ

ส่วนทำงานหมวดทะเบียน และนิทรรศการ

ห้องปฏิบัติการทางเทคนิค

ห้องถ่ายแบบ และเก็บแบบ

ส่วนเตรียมการจัดแสดง

ห้องเก็บพัสดุทั่วไป

ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

พื้นที่รับ-ส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการศึกษา การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ธรรมชาติบริเวณเขตรักษาพันธุ์  
สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

ส่วนการแสดงตัวอย่างของธรรมชาติ เพื่อประกอบการเรียนรู้

ห้องจัดหมวดหมู่สะสมงานวิจัย

ห้องจัดแสดงตัวอย่างงานวิจัย

พื้นที่สำหรับจัดแสดงพืชแห้ง เมล็ดพันธุ์พืช

พื้นที่จัดแสดงพรรณไม้ดอง

ห้องแช่แข็งตัวอย่างพรรณไม้

ห้องอาบน้ำยาพืช

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

ห้องเก็บตัวอย่างงานวิจัย

ห้องเก็บอุปกรณ์ และพื้นที่เก็บสารเคมี

ห้องเก็บวัสดุใช้งาน

โถง และส่วนจัดเตรียมอาหารขนาดเล็ก

ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

ส่วนปฏิบัติการวิจัยเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชป่า

ห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ห้องย้ายเนื้อเยื่อ

ห้องเตรียมอาหารเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

ส่วนเตรียมอุปกรณ์ และทำความสะอาดอุปกรณ์

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่

เรือนอนุบาลพันธุ์ไม้ขึ้นต้น

พื้นที่โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ

พื้นที่เก็บของ

ส่วนเครื่องควบคุมงานระบบ

ส่วนการเรียนรู้ระบบนิเวศน์วิทยา และตระหนักถึงการอนุรักษ์ตามเจตนารมณ์  
และแนวความคิดของสืบ นาคะเสถียร

โถงทางเข้า และพื้นที่รับ-ฝากของ

พื้นที่จัดแสดงแนวความคิด และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

พื้นที่ทดลอง และเรียนรู้การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนักผู้มาเห็นไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือห้องสมุด

พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์

ห้องทำงานนักวิชาการ

พื้นที่สำหรับชั้นวางหนังสือ

ส่วนบริการคอมพิวเตอร์

ส่วนซ่อมหนังสือ

ส่วนบริการถ่ายเอกสาร

ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์

- ส่วนสำนักงานองค์กร

ส่วนบริหาร ชุรการ

ห้องประธานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร และห้องน้ำ

ห้องรองประธานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร

ห้องเลขานุการ

สารบรรณ

ห้องรับรองพิเศษ

ห้องประชุม

ห้องสัมมนา

ฝ่ายอำนวยการ

ห้องหัวหน้าฝ่าย

รองหัวหน้าฝ่าย

พัสดุ

บุคลากร

งานพาหนะ

ส่วนจัดเตรียมอาหารขนาดเล็ก

โรงพักคอย

ห้องน้ำ

ห้องเก็บเอกสาร

ฝ่ายชุรการ

ฝ่ายวิชาการ

ฝ่ายสื่อสารองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายระดมทุน

ฝ่ายจัดทำสินค้า

ฝ่ายกิจกรรมและเครือข่าย

ฝ่ายส่งเสริมสินค้า

ส่วนสนับสนุนบุคลากร

ส่วนพักผ่อน และพื้นที่จัดเตรียมอาหาร

พื้นที่สำหรับเก็บของใช้ส่วนตัวเจ้าหน้าที่

ฝ่ายอาคาร และสถานที่

ห้องหัวหน้าฝ่ายอาคาร และสถานที่

ห้องพัก และจัดเตรียมอาหาร

- ส่วนอนุรักษ์สถาน

อนุสาวรีย์สี่ป นาคะเสถียร

อาคารอเนกประสงค์เพื่อประกอบกิจกรรมรำลึก

พื้นที่ลานอเนกประสงค์

ห้องน้ำ

ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์

ห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์

- ส่วนบริการข้อมูล

โถงต้อนรับ

ประชาสัมพันธ์หัดักโครงการ

จุดแจกเอกสาร ใบปลิวกิจกรรม โครงการ

- ส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนร้านอาหาร

บริเวณรับประทานอาหาร

บริเวณรับประทานอาหารพนักงาน

ห้องครัว

เคาน์เตอร์จ่ายอาหาร และเครื่องต้ม

ส่วนจัดจำหน่ายของที่ระลึก

บริเวณจัดจำหน่าย

ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพยาบาล

ห้องน้ำ

- ส่วนบริการโครงการ

ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ห้องหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ห้องควบคุมระบบรักษาความปลอดภัย

ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ห้องฝ่ายนักการภารโรง และคนสวน

- ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค

ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

ฝ่ายเทคนิค และศิลปกรรม

พื้นที่สร้างงาน

ห้องเก็บของ

ห้องควบคุม

ฝ่ายวิศวกรรม

ห้องทำงานพนักงานควบคุม

ห้องเครื่องไฟฟ้า

ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง

ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

ห้องฝังลมเย็น

ห้องเครื่องสูบน้ำ

ถังเก็บน้ำ

พื้นที่สำหรับชุมสายโทรศัพท์ และระบบคอมพิวเตอร์

ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์

ส่วนพักผ่อน และพื้นที่จัดเตรียมอาหาร

ห้องน้ำ และพื้นที่สำหรับเก็บของใช้ส่วนตัวเจ้าหน้าที่

- พื้นที่จอดรถ

ที่จอดรถสำหรับผู้เข้าชม หรือผู้เข้าอบรม

ที่จอดรถยนต์

ที่จอดรถโดยสารสำหรับผู้เข้าชมโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น ผู้ใช้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จัดสรรโดยสารของ โครงการ  
 พื้นที่จัดสรรจักรยานยนต์ และจักรยาน  
 ที่จัดสรรสำหรับเจ้าหน้าที่ พนักงานภายใน โครงการ  
 ที่จัดสรรยนต์  
 พื้นที่จัดสรรจักรยานยนต์ และจักรยาน  
 พื้นที่สำหรับขนส่ง และถ่ายเทของเสีย  
 ส่วนเก็บขยะ  
 ที่จัดสรรขนขยะ

### สรุปองค์ประกอบโครงการ

ตารางที่ 5-4 สรุปองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบโครงการ
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ
ส่วนสำนักงานองค์กร
ส่วนอนุสรณ์สถาน
ส่วนบริการสาธารณะ
ส่วนบริการโครงการ
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค
พื้นที่จัดสรร

### 5.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการในส่วนต่างๆ ภายในโครงการ สามารถพิจารณาได้จาก

- โครงสร้างการบริหารงาน
- พฤติกรรมการใช้งานภายในโครงการ
- ลำดับการเข้าถึงพื้นที่การใช้งานในส่วนต่างๆ
- ความต้องการของผู้ใช้งาน
- การศึกษาอาคารตัวอย่าง
- การวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

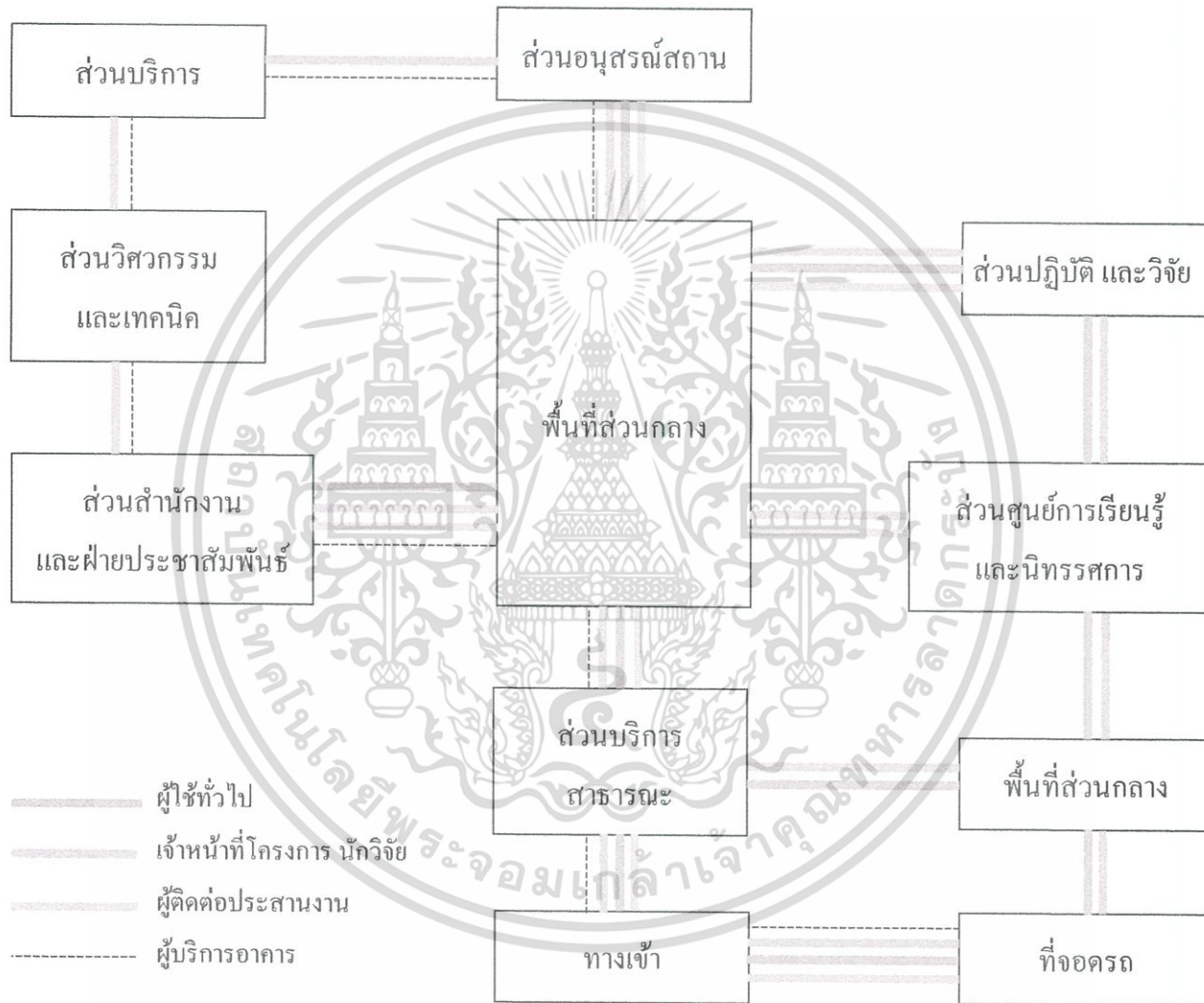
VINCENT JONES. 1989. NEUFERT ARCHITECTURE'S DATA. GREAT  
BRITAIN: GRANADA

โดยสามารถแบ่งออกเป็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการได้ ดังนี้

- ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ
- ส่วนสำนักงานองค์กร
- ส่วนอนุสรณ์สถานสี่บ นาคะเสถียร
- ส่วนบริการสาธารณะ
- ส่วนบริการโครงการ
- ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค
- พื้นที่จอดรถ

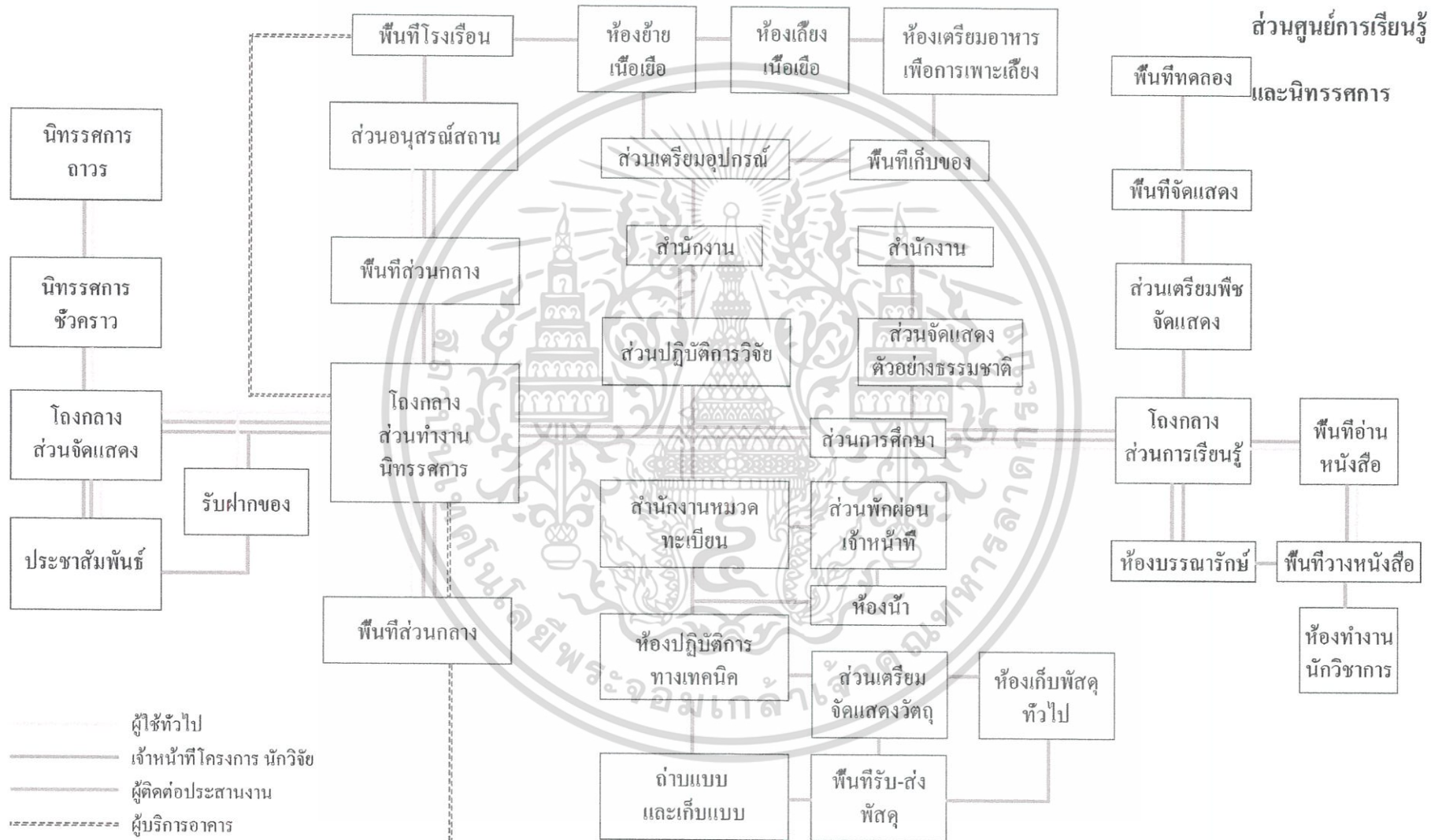


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

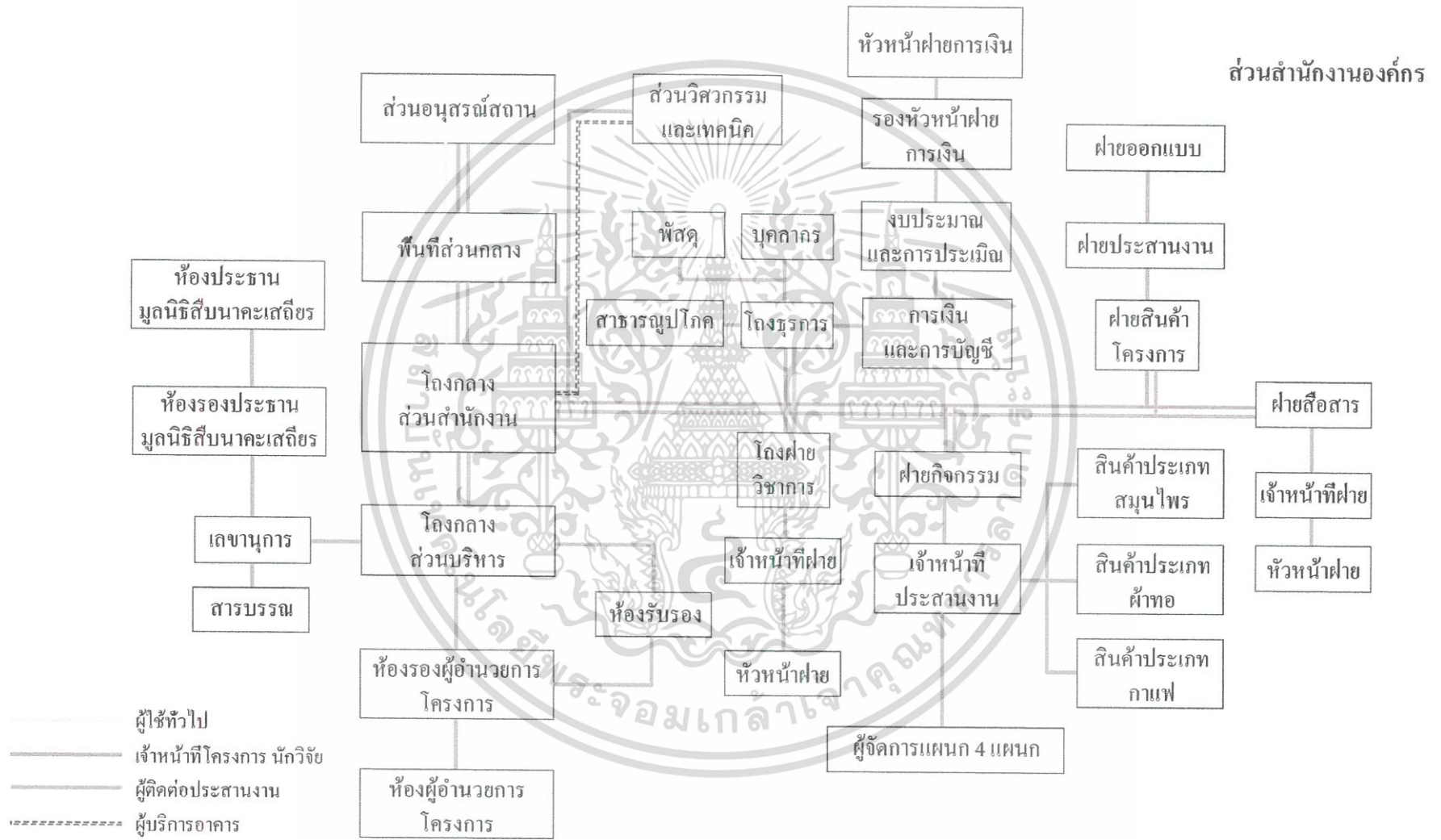


แผนภาพที่ 5-1 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ





แผนภาพที่ 5-3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ



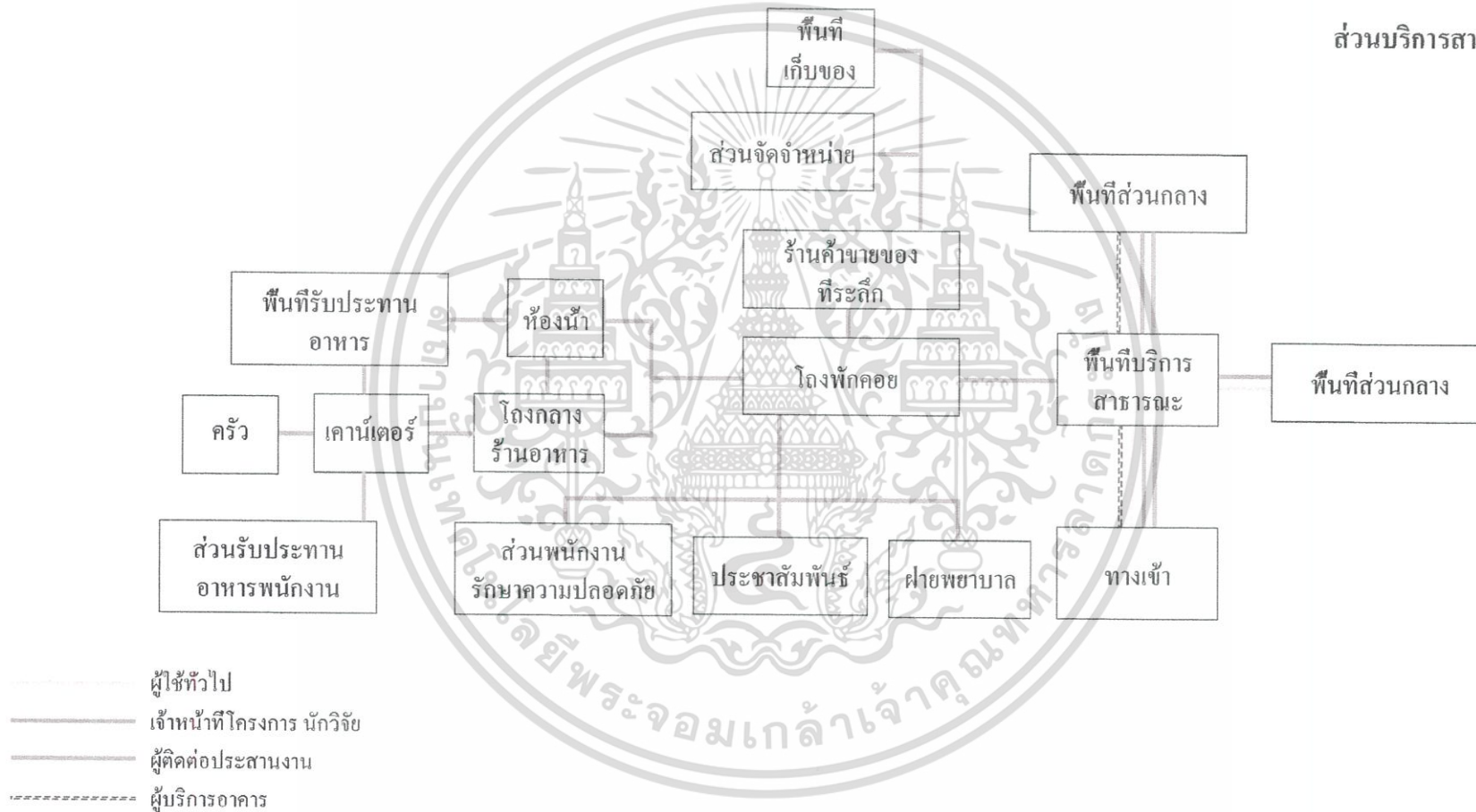
แผนภาพที่ 5-4 ความสัมพันธ์ขององค์กรประกอบด้วยส่วนสำนักงานองค์กร

ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค



แผนภาพที่ 5-5 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนวิศวกรรม และเทคนิค

ส่วนบริการสาธารณะ



แผนภาพที่ 5-6 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสาธารณะ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ การนำองค์ประกอบมาวิเคราะห์การเข้าถึง ด้วยการให้คะแนนความสัมพันธ์โดยใช้มาตรฐานของการวางเส้นทางสัญจร โดย 3 คะแนน หมายถึง เส้นทางสัญจรหลัก 2 คะแนน หมายถึง เส้นทางสัญจรรอง และ 1 คะแนน หมายถึง เส้นทางสัญจรที่มีการใช้ในบางเวลา และ 0 คะแนน หมายถึง ไม่มีเส้นทางสัญจร

#### เกณฑ์การให้คะแนนความสัมพันธ์

0	ไม่มีความสัมพันธ์ใดๆ
1	มีความสัมพันธ์น้อย
2	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
3	มีความสัมพันธ์มาก

#### 5.3.1 องค์ประกอบโครงการ

สามารถแบ่งองค์ประกอบจากการวิเคราะห์ข้างต้นได้เป็น 7 ส่วนหลัก เพื่อการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบ

ตารางที่ 5-5 ความสัมพันธ์ภายในองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และ นิทรรศการ							
ส่วนสำนักงานองค์กร	3						
ส่วนอนุสรณ์สถาน	3	3					
ส่วนบริการสาธารณะ	1	3	3				
ส่วนบริการโครงการ	2	3	3	0			
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	1	3	1	0	3		
พื้นที่จอดรถ	1	2	1	3	0	0	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ

ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการสามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนหลักๆ ได้ 4 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-6 ความสัมพันธ์ภายในส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)	(4)
ฝ่ายบริหาร				
ฝ่ายงานประชาสัมพันธ์	3			
ฝ่ายงานนิทรรศการ	1	3		
ฝ่ายค้นคว้า และวิจัย	1	1	3	

### 5.3.3 ส่วนสำนักงานองค์กร

ส่วนสำนักงานองค์กร สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนหลักๆ ได้ 8 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-7 ความสัมพันธ์ภายในส่วนสำนักงานองค์กร

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
ส่วนบริหาร และธุรการ								
ฝ่ายอำนวยการ	3							
ฝ่ายวิชาการ	3	2						
ฝ่ายสื่อสารองค์กร	3	1	2					
ฝ่ายระดมทุน	3	1	2	3				
ฝ่ายจัดทำสินค้า	3	0	0	1	1			
ฝ่ายกิจกรรม และเครือข่าย	3	2	3	3	3	1		
ฝ่ายส่งเสริมสินค้า	3	0	0	1	1	3	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.4 ส่วนอนุรักษ์สถาน

ส่วนอนุรักษ์สถานสามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 4 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-8 ความสัมพันธ์ภายในส่วนอนุรักษ์สถาน

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)	(4)
แผนกประชาสัมพันธ์				
แผนกเอกสาร	3			
แผนกอาคาร และสถานที่	3	2		
ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์	1	0	2	
ส่วนหอเชิดชูเกียรติสิบลี นาคะเสถียร	3	2	1	3

### 5.3.5 ส่วนบริการสาธารณะ

ส่วนบริการสาธารณะ สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 3 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-9 ความสัมพันธ์ภายในส่วนบริการสาธารณะ

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)
ฝ่ายทำงานทั่วไป			
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	3		
ฝ่ายทะเบียนวัสดุ	3	2	

### 5.3.6 ส่วนบริการโครงการ

ส่วนบริการโครงการ สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 2 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-10 ความสัมพันธ์ภายในส่วนบริการโครงการ

องค์ประกอบ	(1)	(2)
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		
ฝายนักการภารโรง	3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.7 ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค

ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค สามารถแบ่งพื้นที่การใช้งานออกเป็นส่วนหลักๆ ได้ 3 ส่วน และการพิจารณาความสัมพันธ์ภายในของส่วนการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 5-11 ความสัมพันธ์ภายในส่วนวิศวกรรม และเทคนิค

องค์ประกอบ	(1)	(2)	(3)
ฝ่ายบริหาร			
ฝ่ายศิลปกรรม	2		
ฝ่ายวิศวกรรม	2	1	

#### การศึกษาหาค่ามาตรฐานของพื้นที่ใช้สอยโครงการ

การคำนวณหาค่ามาตรฐาน เพื่อเป็นตัวแปรตั้งต้นในการหาพื้นที่การใช้งาน โดยหลักการของการหาค่ามาตรฐาน หาได้โดยนำสัดส่วนมนุษย์ หรือหลักการตามทฤษฎีจากคู่มือการออกแบบ ซึ่งมีหลักการพิจารณา ดังนี้

#### การจัดพื้นที่ส่วนสำนักงานบริหาร (ADMINISTRATION SECTION)

ส่วนสำนักงานปฏิบัติการภายใน โครงการ เพื่อการบริหารงานภายใน โครงการให้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไปได้อย่างราบรื่น โดยสามารถแบ่งการจัดพื้นที่ได้ดังต่อไปนี้

- ส่วนทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว เป็นส่วนที่ผู้ทำงานมีระดับตั้งแต่ผู้บริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้มีสมาธิในการบริหารงาน และมีความ โอบอ้อมเป็นพิเศษ
- ห้องประชุมเพื่อการวางแผนงานบริหาร
- ห้องรับแขกต้อนรับบุคคลสำคัญ พร้อมด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- ฝ่ายปฏิบัติงานพิเศษ ได้แก่ งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล ระบบดับเพลิง ที่ต้องแยกควบคุมเป็นพิเศษ
- สำนักงานที่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ ได้แก่ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ฝ่ายธุรการ ในส่วนนี้จำเป็นต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น ชุดรับแขก เพื่อไม่ให้ผู้มาติดต่อปะปน ไปกับพนักงาน เจ้าหน้าที่ภายใน โครงการ
- ส่วนที่มีบุคคลเข้ามาติดต่อเป็นจำนวนมาก เช่น ฝ่ายธุรการ สามารถใช้เคาน์เตอร์แยกผู้ติดต่อออกจากภายในสำนักงาน เพื่อความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดรูปแบบสำนักงานในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

- ระบบการจัดแบบห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM LAYOUT SYSTEM)

เป็นระบบการจัดรูปแบบสำนักงานที่ประเทศในฝั่งทวีปยุโรปนิยมมาก คือ มีการกำหนดการเข้าถึงห้องต่างๆ ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัวของพนักงานมากขึ้น และความเป็นสัดส่วนที่ชัดเจน

- ระบบการจัดแบบเปิด (OPEN PLAN LAYOUT SYSTEM)

ไม่คำนึงถึงการใช้ในการติดต่อระหว่างห้อง ต่อห้อง มีข้อดีในการใช้พื้นที่ของห้องได้เต็มประสิทธิภาพการใช้งาน

โดยการจัดรูปแบบการทำงานภายในสำนักงาน แบบที่ 2 การจัดแบบเปิดทำให้ไม่มีผนังมาบดบัง จึงมีค่าวัสดุในการก่อสร้างที่มีราคาต่ำกว่าการจัดแบบที่ 1 แต่ข้อจำกัด คือ ต้องมีระบบระบายอากาศคุณภาพสูง เนื้อที่ในการจัดสำนักงานต่อ 1 หน่วยพื้นที่ อยู่ที่ขนาดประมาณ 7.50-8.50 ตารางเมตร ต่อเจ้าหน้าที่ 2 คน พื้นที่ขนาดต่ำสุด คือ 4.00-5.00 ตารางเมตร) และในกรณีทางวางผังแบบเปิดจะใช้เนื้อที่ระหว่างโต๊ะ ถึงโต๊ะ 1.00-1.30 เมตร และการจัดสำนักงานรูปแบบนี้ ต้องมีพื้นที่ทั้งด้านกว้าง และด้านลึกที่เพียงพอ

สำหรับพื้นที่ในการทำงานของเจ้าหน้าที่ 1 คน ต้องไม่น้อยไปกว่า 14 ลูกบาศก์เมตร โดยเฉลี่ยความสูงของห้องไม่เกิน 2.60 เมตร นั่นคือต้องมีพื้นที่อย่างต่ำในการทำงานของเจ้าหน้าที่ 1 คน คือประมาณ 3.80-6.00 ตารางเมตร ต่อคน ทั้งนี้รวมถึงเนื้อที่สำหรับ โต๊ะ เก้าอี้ และทางเดิน ในกรณีที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ ประสานงาน จำเป็นต้องมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นอีก 1.80 ตารางเมตร และระยะที่วางหลังโต๊ะ ประมาณ 0.60 เมตร เป็นอย่างต่ำ ส่วนทางสัญจรมีขนาดประมาณ 0.50-0.55 เมตร

**การจัดพื้นที่ส่วนศูนย์การเรียนรู้ (พื้นที่บริการการศึกษา : EDUCATION SERVICE SECTION)**

การจัดพื้นที่ส่วนศูนย์การเรียนรู้ ซึ่งภายในประกอบด้วยหลายส่วนการทำงานด้วยกัน พื้นที่บริการการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในด้านการให้บริการบุคคลภายนอกของศูนย์การเรียนรู้ การจัดสรรพื้นที่การใช้งาน จึงต้องมีการคำนวณให้มีประสิทธิภาพ และเพียงพอกับการใช้งาน

**ห้องสมุด (LIBRARY)**

สถานที่ค้นคว้าของโครงการในเรื่องเกี่ยวกับการอนุรักษ์ และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ ผนวกกับแนวความคิดด้านการอนุรักษ์สัตว์ป่า และระบบนิเวศน์วิทยาของคุณสืบ นาคะเสถียร เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สนใจ เช่น นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนึงในการจัดวางตำแหน่งของห้องสมุด ควรคำนึงถึงการให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน การเข้า-ออก และทางที่ใช้ติดต่อ ซึ่งความสะดวกดังกล่าว มีส่วนประกอบดังนี้

- ส่วนชั้นวางหนังสือ

ชั้นหนังสือส่วนมากจะเรียงตัวตามแนวยาวของห้องสมุด เพื่อไม่ให้สิ้นเปลืองเนื้อที่สำหรับพื้นที่การอ่านหนังสือ และสามารถให้บรรณารักษ์ หรือผู้ดูแลควบคุมได้สะดวก การวางชั้นหนังสือควรมีระยะห่างระหว่างชั้น 1.50 เมตร

- ส่วนชั้นวางวารสาร

ส่วนชั้นวางวารสารควรจัดให้อยู่ในตำแหน่งใกล้ทางเข้า-ออกห้องสมุด เพราะวารสารมีการพิมพ์อย่างสม่ำเสมอ และผู้ใช้งานส่วนใหญ่ควรเข้าถึงได้ง่าย เพื่อการติดตามข่าวทางวารสารอย่างต่อเนื่อง และจัดวางตำแหน่งให้ไม่ไกลจากส่วนการควบคุมมากนัก เพื่อการเปลี่ยนวารสารทุกๆเล่ม การเปลี่ยนแปลง

- โต๊ะรับ-จ่ายหนังสือ

เป็นจุดที่ผู้ติดต่อเข้ามายืม หรือคืนคว่านหนังสือ ส่วนมากมักจะจัดไว้ใกล้กับทางเข้า-ออก และเป็นจุดที่มีการตรวจสอบสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

- โต๊ะบัตรรายการ

- ส่วนชั้นหนังสืออ้างอิง

- โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการสอบถาม

- ส่วนแสดงหนังสือใหม่

- เครื่องถ่ายเอกสาร

- โต๊ะอ่านหนังสือ

ส่วนประกอบห้องสมุดที่กล่าวมาข้างต้น จะมีระยะห่างระหว่างโต๊ะการใช้งานอยู่ที่ 1.50-1.80 เมตร

### ข้อคำนึงถึงการออกแบบห้องสมุด

- มีแสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น
- มีเสียงรบกวนให้น้อยที่สุด
- สามารถต่อเติมได้เมื่อมีหนังสือเพิ่มเติม
- มีการควบคุมดูแลการเข้า-ออกห้องสมุด โดยมีเจ้าหน้าที่ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโสตทัศนอุปกรณ์

ส่วน โสตทัศนศึกษาจัดเพื่อให้บริการทาง โสตทัศนอุปกรณ์แก่ผู้ที่สนใจ แบ่งออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- **LISTENING AREA**

บริเวณที่มีการส่งรายงานจากสถานีควบคุม ผู้ฟังจะต้องเสียบหูฟังกับ OUT-LET ลักษณะการฟังเป็นแบบบันทึก ฟ้อนคลาย

- **GROUP LISTENING ROOM**

ห้องฟังเพลงขนาดใหญ่ สำหรับกรณีที่ผู้สนใจฟังเป็นกลุ่ม และบางครั้งอาจมีการบรรยายพิเศษ

- **SLIDE ,FILM STRIP AREA**

บริเวณสำหรับคูสไลด์ และฟิล์มสตริปต่างๆ ที่ทางโครงการในส่วนศูนย์การเรียนรู้ได้จัดไว้ให้โดยเฉพาะ

- **CONTROL STATION**

ส่วนควบคุมการจ่ายแผ่นเสียง CLOSE DTACK และควบคุมการส่งไปยัง LISTENING OUT-LET ต่างๆ

## ส่วนรับประทานอาหาร

ในส่วนรับประทานอาหารจะมีการบริการที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของร้าน และจำนวนผู้รับประทานอาหาร แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- SNACK BAR SERVICE      การจัดพื้นที่แบบการใช้เคาน์เตอร์บริการ
- CAFÉ SERVICE              มีโต๊ะรับประทานอาหารให้บริการ
- SELF-SERVICE CAFETERIA      เคาน์เตอร์บริการตนเอง มีทางสัญจรที่สะดวก
- COFFEE SHOP SERVICE      มีโต๊ะรับประทานอาหารให้บริการ

จากข้อมูลการศึกษาค่ามาตรฐานขององค์ประกอบต่างๆที่กล่าวมาข้างต้น สามารถนำมาวิเคราะห์ และสรุปขนาดพื้นที่ใช้สอยภายใน โครงการสถานสืบสาน ทำให้โครงการมีความสมจริงมากขึ้น องค์ประกอบที่กล่าวมาอาจไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่การใช้งานทั้งหมด แต่ก็เป็นส่วนสำคัญ บางส่วนที่ประกอบอยู่ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ มีที่มาการวิเคราะห์จากการพิจารณาในด้านจำนวนผู้ใช้โครงการ เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ประกอบ และความต้องการพื้นฐานของการใช้งาน และในการคำนวณพื้นที่ใช้สอยของโครงการสถานสืบสาน มุณินิธิสืบนาคะเสถียรนี้ มีการอ้างอิงมาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนี้

A : ข้อมูลจากการวิเคราะห์มาตรฐานพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารประเภทศูนย์การเรียนรู้ พิพิธภัณฑ์ และสำนักงานจากหนังสือ ARCHITECT DATA และ BUILDING PLANNING & DESIGN

B : การวิเคราะห์เทียบเคียงกับกรณีศึกษา

C : ข้อมูลจากหนังสือ ERNEST NEUFERT ARCHITECT'S DATA

D : TIME SAVER STANDARD

ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ได้แบ่งส่วนตามองค์ประกอบของโครงการที่ได้วิเคราะห์เป็นส่วนๆ ได้ดังนี้

##### 5.4.1 ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ

เวลาในการชมส่วนจัดแสดงในแต่ละหมวดที่ทางโครงการได้จัดตารางให้ ได้มีการวิจัยถึงระยะเวลาที่ผู้เข้าชมคนหนึ่ง จะมีต่อการบริการนิทรรศการ โดยไม่หยุดเลย คือ 1 ชั่วโมง มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดอยู่ที่ 30 นาที และค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่ 2 ชั่วโมง ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพในการชมนิทรรศการ ควรจัดให้มีช่วงพักการแสดงผล แทนที่จะให้ผู้เข้าชมเดินชมนิทรรศการทั้งสองส่วนให้จบภายในรอบเดียว ช่วงพักควรจัดทุก 30 นาที แต่การกำหนดการเข้าชมส่วนจัดแสดงทางธรรมชาติทั้ง 5 จุดของโครงการใช้เวลาประมาณ 1-3 ชั่วโมง

ดังนั้นระยะเวลาในการเข้าชมส่วนจัดแสดงในอาคาร เป็นดังนี้

การเข้าชมส่วนจัดแสดงตามเส้นทางภายในอาคาร จำนวน 5 จุดการเรียนรู้	2.30 ชั่วโมง
การเข้าฟังบรรยายสาธิตการอนุรักษ์จากวิทยากร	1.00 ชั่วโมง
การเข้าส่วนจัดแสดงในส่วนการอยู่ร่วมกันระหว่างธรรมชาติและมนุษย์	1.30 ชั่วโมง
<b>รวมระยะเวลาในการเข้าชมส่วนจัดแสดงทั้ง 2 ส่วน และรวมการบรรยาย</b>	<b>5.00 ชั่วโมง</b>
ระยะเวลาในการเข้าชม จึงแบ่งเป็น 2 ช่วงดังนี้	

ช่วงเช้า	9.30 – 12.00	นาฬิกา
ช่วงบ่าย	13.00 – 15.30	นาฬิกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความต่อเนื่องในการเข้าชม จึงเปิดให้เข้าชมนิทรรศการตลอดทั้งวัน (นักท่องเที่ยวทั่วไป ไม่ได้อยู่ในหลักสูตรที่ทางโครงการจัดให้สำหรับผู้เข้าชม) ตั้งแต่เวลา 9.30 – 15.30 นาฬิกา โดยมีการพักกลางวันสำหรับผู้เข้าชม และนักท่องเที่ยวทั่วไป โดยนักท่องเที่ยวทั่วไปสามารถใช้เวลาใดก็ตามที่สะดวก เข้าชมสภาพความสวยงามของธรรมชาติบริเวณโครงการ เข้าใช้ห้องสมุด รับฟังการบรรยาย หรือการเข้าใช้สื่อต่างๆ ตามรายการที่ทางโครงการได้กำหนดและจัดขึ้นตามอัธยาศัย

ช่วงเวลาของการเข้าชมของผู้เข้าชมรอบรม แบ่งเป็น 2 ช่วง คือช่วงเช้า และช่วงบ่าย โดยในช่วงเช้าจะแบ่งนิทรรศการเป็น 5 จุดการเรียนรู้ เป็นเวลา 2 ชั่วโมงครึ่ง โดยเริ่มตั้งแต่เวลา 9.30 – 12.00 นาฬิกา และในช่วงบ่ายเป็นการบรรยายเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันของทฤษฎีและธรรมชาติ การอนุรักษ์ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมงครึ่ง เริ่มตั้งแต่เวลา 13.00 – 15.30 นาฬิกา

จากการสำรวจช่วงความสนใจในการเข้าชมพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ พบว่าช่วงความสนใจของผู้ชมจะมีประมาณ 30-40 วินาที ต่อหุ่นจำลอง 1 ชิ้น และ 20-30 วินาที ต่อภาพประกอบ หรือคำบรรยาย (โดยเฉลี่ยคิดเป็น 30 วินาที ต่อรายการ)



ภาพที่ 5-1 การจัดพื้นที่ส่วนจัดแสดงวัตถุ และภาพจัดแสดง

#### การวิเคราะห์พื้นที่ ต่อหน่วยการจัดแสดง

1 พื้นที่วัตถุจัดแสดง ต่อวัตถุ 1 ชิ้น ขนาด	6.00 – 10.00	ตารางเมตร
พื้นที่ผนัง ต่อ 1 ภาพจัดแสดง ขนาด	1.75 – 3.00	ตารางเมตร

#### • ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมงครึ่ง ผู้เข้าชมสามารถชมได้ประมาณ 60 รายการจัดแสดง โดย

หัวข้อจัดแสดงขึ้นอยู่กับความสอดคล้องของเหตุการณ์ในระแวกเวลานั้นๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงภาพประกอบคำบรรยาย 20 รายการ มีพื้นที่ขนาด	60.00 ตารางเมตร
การแสดงวัตถุประกอบคำบรรยาย 30 รายการ มีพื้นที่ขนาด	300.00 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร คิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์	72.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการชั่วคราว คิดเป็นพื้นที่	= 432.00 ตารางเมตร

#### ● ส่วนนิทรรศการถาวร

ภายในระยะเวลา 30 นาที ผู้เข้าชมสามารถชมวัตถุจัดแสดงได้สูงสุดประมาณ 40 รายการ โดยแบ่งส่วนการแสดงผลออกเป็นหมวด โดยแบ่งตามหัวข้อเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติแห่งผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตก แนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียรในด้านการอนุรักษ์ และการตระหนักรู้ถึงความมั่งคั่งของธรรมชาติโดยรอบ

การแสดงภาพประกอบคำบรรยาย 20 รายการ มีพื้นที่ขนาด	60.00 ตารางเมตร
การแสดงวัตถุประกอบคำบรรยาย 20 รายการ มีพื้นที่ขนาด	200.00 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร คิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์	52.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร คิดเป็นพื้นที่	= 312.00 ตารางเมตร

ช่องทางเข้าทั้งในส่วนนิทรรศการชั่วคราว และนิทรรศการถาวร คิดเป็น 0.64 ตารางเมตร ต่อ 1 คน (ผู้เข้าชมจำนวนมากที่สุด คือ 184 คน ต่อวัน)

รวมมีขนาดพื้นที่ คือ	= 117.76 ตารางเมตร
----------------------	--------------------

#### ● ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ประจํานิทรรศการ

ห้องทำงานหัวหน้านิทรรศการ ขนาด	15.00 ตารางเมตร	จำนวน 1 คน
ห้องทำงานรองหัวหน้านิทรรศการ ขนาด	12.00 ตารางเมตร	จำนวน 1 คน
ห้องเลขานุการ ขนาด	9.00 ตารางเมตร	จำนวน 1 คน
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ขนาด	4.40 ตารางเมตร	จำนวน 1 คน
(พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์คิดจากขนาดเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์)		
ห้องปฏิบัติการทางเทคนิค ขนาด	60.00 ตารางเมตร	
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์ ขนาด	8.00 ตารางเมตร	จำนวน 3 คน
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์นิทรรศการ ขนาด	1.89 ตารางเมตร	จำนวน 2 คน
พื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่จำหน่ายของที่ระลึก ขนาด	1.89 ตารางเมตร	จำนวน 1 คน
ห้องเก็บพัสดุทั่วไปและเตรียมจัดแสดง ขนาด	200.00 ตารางเมตร	
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ขนาด	1.50 ตารางเมตร	จำนวน 11 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันในนโยบายขั้นตอนการดำเนินงาน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

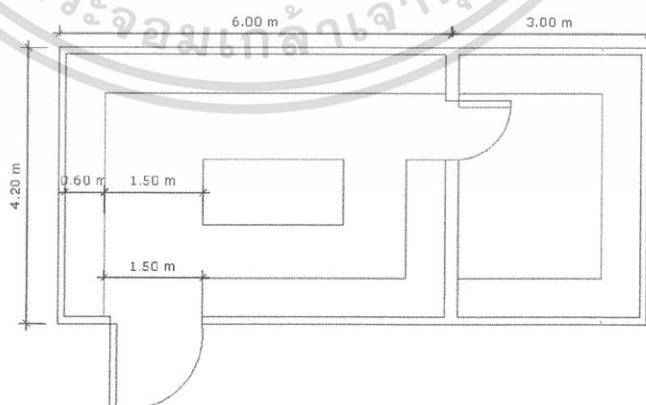
ห้องถ่ายแบบ และเก็บแบบ ขนาด	20.00 ตารางเมตร	
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน		
ห้องน้ำชาย 1 โถชาย 1 โถส้วม 2 อ่าง รวมพื้นที่ทางสัญจร	9	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง 2 โถส้วม 2 อ่าง รวมพื้นที่ทางสัญจร	9	ตารางเมตร
พื้นที่รับ-ส่งของ ขนาด	50.00 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำพรรคการ คิดเป็นพื้นที่	= 434.57 ตารางเมตร	

- ส่วนการศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ธรรมชาติ บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

ส่วนการแสดงตัวอย่างธรรมชาติ เป็นการแสดงวัตถุประกอบคำบรรยาย 30 รายการ

มีพื้นที่ขนาด 300.00 ตารางเมตร สามารถแบ่งได้เป็น

ห้องจัดแสดงตัวอย่างงานวิจัย ขนาด	100.00 ตารางเมตร	
พื้นที่สำหรับจัดแสดงพืชแห้ง เมล็ดพันธุ์พืช ขนาด	100.00 ตารางเมตร	
พื้นที่จัดแสดงพรรณไม้ดอง ขนาด	100.00 ตารางเมตร	
ห้องจัดหมวดหมู่สะสมงานวิจัย ขนาด	18.00 ตารางเมตร	
ห้องแช่แข็งตัวอย่างพรรณไม้ ขนาด	0.78 ตารางเมตร	จำนวน 4 ตู้
(ขนาดตู้แช่มาตรฐาน คือ 0.90 * 0.87 เมตร)		
ห้องอาบน้ำพืช ขนาด	20.00 ตารางเมตร	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ขนาด	5.00 ตารางเมตร	จำนวน 8 คน
พื้นที่ปฏิบัติงานวิจัย ขนาด	37.80 ตารางเมตร	



ภาพที่ 5-2 การจัดพื้นที่สำหรับส่วนปฏิบัติงานวิจัย

ห้องเก็บตัวอย่างงานวิจัย ขนาด 36.00 ตารางเมตร

ห้องเก็บอุปกรณ์ และพื้นที่เก็บสารเคมี ขนาด 20.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บวัสดุใช้งาน ขนาด	20.00	ตารางเมตร
โถง และส่วนจัดเตรียมอาหารขนาดเล็ก ขนาด	36.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษาการเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศน์ธรรมชาติ บริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง คิดเป็นพื้นที่	= 571.32	ตารางเมตร

● ส่วนปฏิบัติการวิจัยเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อป่า<sup>1</sup>

ห้องย้ายเนื้อเยื่อ ขนาด 37.80 ตารางเมตร

ห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ

คำนวณจากอัตราการย้ายเนื้อเยื่อมากที่สุดต่อวันประมาณ 150 ขวด ต่อคน		
จำนวนผู้ช่วยนักวิจัยทั้งหมด จำนวน 9 คน คิดเป็น	1,350	ขวด ต่อวัน
ขนาดห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ หาได้จากเนื้อเยื่อที่จำเป็นต้องอยู่ในห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อก่อนทำการเคลื่อนย้ายไปยังโรงอนุบาล เป็นเวลา 2 เดือน ภายในห้องประกอบด้วย		
ชั้นวางขวด 4 ชั้น ขนาด	0.75	ตารางเมตร
ขวดเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ มีพื้นที่เฉลี่ยขวดละ	0.006	ตารางเมตร
ดังนั้นชั้นวางขวดเลี้ยงเนื้อเยื่อ 1 ชั้น สามารถวางขวดได้ประมาณ	117	ขวด
ชั้นวาง 4 ชั้น สามารถวางขวดได้	468	ขวด
จำนวนขวดต้องอยู่ภายในห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นเวลา 2 เดือน จะมีขวดทั้งหมด		
(คิดเป็นจำนวน 30 วัน วันละ 1,350 ขวด)	40,500	ขวด
คิดเป็นชั้นวางทั้งหมด จำนวน	87	ชั้นวาง
คิดเป็นพื้นที่ชั้นวางทั้งหมด ขนาด	65.25	ตารางเมตร
เครื่องเขย่าในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขนาด	1.20	ตารางเมตร จำนวน 4 เครื่อง
พื้นที่ทางสัญจร คิดเป็น 30 เปอร์เซ็น	21.00	ตารางเมตร
เพราะฉะนั้นห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขนาด	91.05	ตารางเมตร
ห้องเตรียมอาหารเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขนาด	20.00	ตารางเมตร
ห้องเตรียมอุปกรณ์ และทำความสะอาดอุปกรณ์ ขนาด	20.00	ตารางเมตร
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ขนาด	15.60	ตารางเมตร จำนวน 9 คน
เรือนอนุบาลพันธุ์ไม้เบื่องต้น ขนาด	76.80	ตารางเมตร
พื้นที่เก็บของ ขนาด	20.00	ตารางเมตร

<sup>1</sup> วิริยะ งามปัญญาประพันธ์ .คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา .สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อการใช้งานเฉพาะในชั้นเรียน ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาและการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่โรงเรือนควบคุมอุณหภูมิ คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ ของเรือนอนุบาลพันธุ์ไม้เบื้องต้น  
มีขนาดพื้นที่ 38.40 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ส่วนปฏิบัติการวิจัยเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อป่า  
คิดเป็นพื้นที่ = 382.05 ตารางเมตร

- ส่วนการเรียนรู้ระบบนิเวศน์วิทยา และตระหนักถึงการอนุรักษ์ตามเจตนารมณ์ และ  
ความคิดของสืบ นาคะเสถียร

พื้นที่จัดแสดงแนวความคิด และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ของคุณสืบ นาคะเสถียร จัดแสดงในรูปแบบ

การแสดงผลประกอบคำบรรยาย 30 รายการ มีพื้นที่ขนาด 90.00 ตารางเมตร

พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ

จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลภายนอก โดยเฉลี่ย 184 คน ต่อวัน

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดคิดเป็น 1 ใน 3 ของผู้ใช้โครงการ 62 คน ต่อวัน

จำนวนผู้เข้าชมแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อหาความรู้เฉพาะทาง (ในที่นี้หมายถึงนักวิชาการ)

13 คน ต่อวัน

เวลาในการใช้ห้องสมุด โดยเฉลี่ย

2 ชั่วโมง ต่อคน

สามารถแบ่งการใช้งานได้เป็น 2 ช่วงเวลา

จำนวนผู้ใช้ห้องสมุด ต่อหนึ่งช่วงเวลา 38 คน

ในเวลาเร่งด่วนคิดจำนวนผู้ใช้งานเป็น 2 เท่า 76 คน

กำหนดให้จำนวนหนังสือ ต่อผู้ใช้งานห้องสมุด 1 คน 30 เล่ม

ดังนั้น จำนวนหนังสือภายในห้องสมุดควรมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 2,280 เล่ม

ชั้นเก็บหนังสือ ขนาด 22.31 ตารางเมตร ต่อ 2 ชุด

1 ชุด สามารถเก็บหนังสือได้ 1,200 เล่ม

ดังนั้น ต้องมีชั้นวางหนังสือทั้งหมด 2 ชุด ขนาด 22.31 ตารางเมตร

โต๊ะอ่านหนังสือ ขนาด 6.58 ตารางเมตร ต่อ 4 คน

เพื่อการรองรับผู้ใช้งานในเวลาเร่งด่วน ต้องใช้โต๊ะทั้งหมด 19 โต๊ะ

ดังนั้น พื้นที่การจัดวางโต๊ะอ่านหนังสือ จำนวน 4 คน ขนาด 125.02 ตารางเมตร

โต๊ะอ่านหนังสือ ขนาด	2.42 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
เพื่อการรองรับผู้ใช้งานในเวลาเร่งด่วน ต้องใช้โต๊ะทั้งหมด	76 โต๊ะ
ดังนั้น พื้นที่การจัดวางโต๊ะอ่านหนังสือ จำนวน 1 คน ขนาด	183.92 ตารางเมตร
<b>รวมพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ ขนาด</b>	<b>= 308.94 ตารางเมตร</b>
พื้นที่เก็บหนังสือ คิดเป็น 20 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่อ่านหนังสือ ขนาด	61.79 ตารางเมตร
พื้นที่ซ่อมแซมหนังสือ ขนาด	20.00 ตารางเมตร
ห้องทำงานบรรณารักษ์ ขนาด	9.00 ตารางเมตร
ห้องทำงานนักวิชาการ ขนาด	16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน



ภาพที่ 5-4 การจัดพื้นที่ส่วนบริการถ่ายเอกสาร

ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ คิดขนาดเป็น 40 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่อ่านหนังสือ	
มีขนาด	123.58 ตารางเมตร
ห้องเก็บอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ ขนาด	20.00 ตารางเมตร
โถงทางเข้าห้องสมุด คิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่อ่านหนังสือ	
มีขนาด	30.90 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

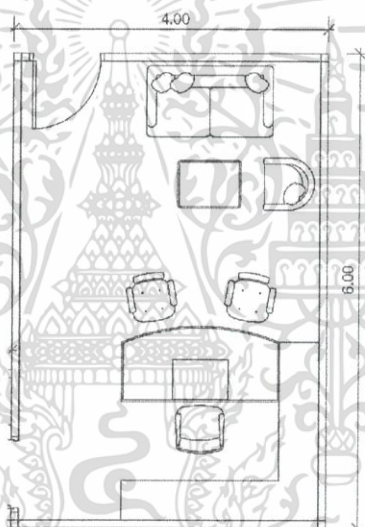
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนรู้อาคารระบบนิเทศน์วิทยา และตระหนักถึงการอนุรักษ์ตามเจตนารมณ์  
และความคิดของสืบ นาคะเสถียร คิดเป็นพื้นที่ = 878.21 ตารางเมตร

#### 5.4.2 ส่วนสำนักงานองค์กร

##### • ฝ่ายบริหาร และอำนวยการ

ภายในห้องทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ชุดรับแขกสำหรับ 5-6 คน ผู้เก็บเอกสาร ถังซัก  
เก็บเอกสาร และห้องน้ำ

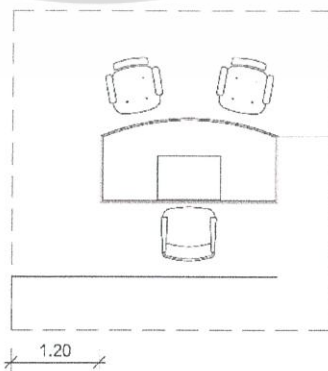
ห้องทำงาน ขนาด 24.00 ตารางเมตร จำนวน 3 ตำแหน่ง  
(ประกอบด้วย ห้องประธานม และรองประธานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร และห้อง  
ผู้อำนวยการโครงการ)



ภาพที่ 5-5 การจัดพื้นที่ห้องทำงานระดับผู้บริหาร

ห้องเจ้าหน้าที่สารบรรณ ขนาด 12.00 ตารางเมตร

ห้องเลขานุการ ขนาด 12.00 ตารางเมตร



ภาพที่ 5-6 การจัดพื้นที่ห้องทำงานเลขานุการ

รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร และอำนวยการ = 96.00 ตารางเมตร

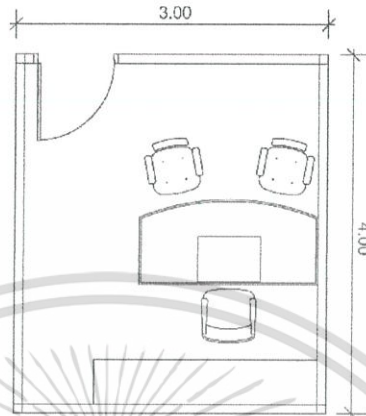
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ฝ่ายธุรการ

ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ ขนาด

16.00 ตารางเมตร

(ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ชุดรับแขกสำหรับ 2 คน ตู้เก็บเอกสาร)

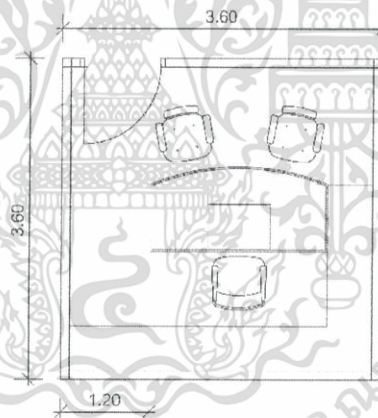


ภาพที่ 5-7 การจัดพื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่าย

ห้องรองหัวหน้าฝ่าย ขนาด

12.00 ตารางเมตร

(ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ชุดรับแขกสำหรับ 2 คน ตู้เก็บเอกสาร)



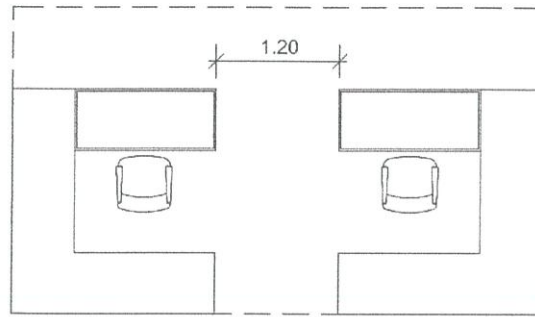
ภาพที่ 5.8 การจัดพื้นที่ห้องรองหัวหน้าฝ่าย

ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด

16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน

ประกอบด้วย	พนักงานการเงิน การบัญชี จำนวน	2 ตำแหน่ง
	พนักงานงบประมาณ และการประเมิน จำนวน	2 ตำแหน่ง
	พนักงานพัสดุ จำนวน	1 ตำแหน่ง
	พนักงานสาธารณูปโภค จำนวน	1 ตำแหน่ง
	พนักงานบุคลากร จำนวน	1 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-9 การจัดพื้นที่ทำงานเจ้าพนักงาน

รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ = 92.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายวิชาการ

ห้องหัวหน้าฝ่ายวิชาการ ขนาด 16.00 ตารางเมตร  
 ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
 ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ จำนวน 2 ตำแหน่ง  
 รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ = 32.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายสื่อสารองค์กร

ห้องหัวหน้าฝ่ายสื่อสารองค์กร ขนาด 16.00 ตารางเมตร  
 ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
 รวมพื้นที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร = 32.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายระดมทุน

ห้องหัวหน้าฝ่ายระดมทุน ขนาด 16.00 ตารางเมตร  
 ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
 รวมพื้นที่ฝ่ายระดมทุน = 32.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายจัดทำสินค้า

ห้องหัวหน้าฝ่ายจัดทำสินค้า ขนาด 16.00 ตารางเมตร  
 ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
 ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินค้า จำนวน 1 ตำแหน่ง

เจ้าหน้าที่ฝ่ายออกแบบ จำนวน 1 ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ประสานงาน จำนวน 1 ตำแหน่ง  
รวมพื้นที่ฝ่ายจัดทำสินค้า = 40.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายกิจกรรม และเครือข่าย

ห้องหัวหน้าฝ่ายงานพิทักษ์ป่า ขนาด 16.00 ตารางเมตร  
ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ประสานงาน จำนวน 1 ตำแหน่ง  
เจ้าหน้าที่ภาคสนามพื้นที่อุทยานฯ จำนวน 1 ตำแหน่ง

ห้องผู้จัดการ ขนาด 12.00 ตารางเมตร

(อ้างอิงจากขนาดห้องรองหัวหน้าฝ่าย)

ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการส่วนงานพื้นที่คุ้มครอง จำนวน 1 ตำแหน่ง  
ผู้จัดการโครงการส่วนงานพื้นที่ป่าสงวน จำนวน 1 ตำแหน่ง  
ผู้จัดการโครงการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน จำนวน 1 ตำแหน่ง

รวมพื้นที่ฝ่ายกิจกรรม และเครือข่าย = 68.00 ตารางเมตร

● ฝ่ายส่งเสริมสินค้า

ห้องเจ้าหน้าที่พนักงาน ขนาด 16.00 ตารางเมตร ต่อ 2 คน  
ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผลิตภัณฑ์วนเกษตร จำนวน 1 ตำแหน่ง  
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมกาแฟ จำนวน 1 ตำแหน่ง  
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมผ้าทอ จำนวน 1 ตำแหน่ง

รวมพื้นที่ฝ่ายส่งเสริมสินค้า = 24.00 ตารางเมตร

● ส่วนประชุมสัมมนา

จำนวนผู้เข้าใช้ปริมาณสูงสุด จำนวน 184 คน  
พื้นที่โล่งต้อนรับ ขนาด 80.00 ตารางเมตร  
ห้องประชุมอเนกประสงค์ ขนาด 128.00 ตารางเมตร  
(พื้นที่ 1.05 ตารางเมตร ต่อคน)  
พื้นที่เวที ขนาด 40.00 ตารางเมตร  
ห้องควบคุมระบบเสียง และระบบแสง ขนาด 12.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บ โต๊ะ และเก้าอี้ ขนาด	30.00	ตารางเมตร
ห้องสัมมนา ขนาด 50 ที่นั่ง (พื้นที่ 1.20 ตารางเมตร ต่อคน)	90.00	ตารางเมตร
ห้องพักรับรองวิทยากร ขนาด	24.00	ตารางเมตร
ห้องเก็บ โสตทัศนูปกรณ์ ขนาด	12.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนประชุม สัมมนา	=	416.00 ตารางเมตร

#### 5.4.3 ส่วนอนุสรณ์สถาน

ในส่วนของอนุสรณ์สถาน ประกอบไปด้วยลานอเนกประสงค์ ส่วนเชิดชูเกียรติ และอนุสรณ์สถานสืบ นาคะเสถียร

- ส่วนเตรียมเอกสารการบรรยาย

ห้องเตรียมเอกสารการบรรยาย ขนาด 4.00 \* 4.00 เมตร  
รวมพื้นที่ส่วนเตรียมเอกสาร คิดเป็นพื้นที่ = 16.00 ตารางเมตร

- แผนกอาคาร และสถานที่

ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ ขนาด 4.00 \* 4.00 เมตร จำนวน 1 คน

- ส่วนเชิดชูเกียรติ

พื้นที่นันทนาการชีวประวัติสืบ นาคะเสถียร ขนาด 50 ที่นั่ง  
(เทียบขนาดพื้นที่ใช้งานตามพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องสัมมนา เพราะมีพื้นที่การใช้งานที่ใกล้เคียง และจำนวนผู้ใช้ที่คล้ายเคียงกัน) มีพื้นที่ 1.20 ตารางเมตร ต่อคน

รวมพื้นที่ส่วนหอเชิดชูเกียรติ คิดเป็นพื้นที่ = 60.00 ตารางเมตร

- ส่วนอนุสรณ์สถาน

พื้นที่ตั้งอนุสาวรีย์สืบ นาคะเสถียร ขนาด 32.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนอนุสาวรีย์ คิดเป็นพื้นที่ = 32.00 ตารางเมตร

#### 5.4.4 ส่วนบริการสาธารณะ

- ส่วนร้านอาหาร

กำหนดการพิจารณาจำนวนผู้ใช้บริการร้านอาหาร คิดจากจำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด ในช่วงเวลา 12.00-13.00 นาฬิกา เป็นเวลา 1 ชั่วโมง

โดยผู้ใช้โครงการประกอบด้วย บุคคลพิเศษ จำนวน 13 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลภายนอก จำนวน	184	คน
ดังนั้น จำนวนผู้ใช้ใช้โครงการสูงสุดในช่วงเวลา 12.00-13.00 นาฬิกา จำนวน	197	คน
จำนวนผู้ใช้บริการร้านอาหาร คิดเป็น 70 เปอร์เซ็นต์ <sup>1</sup>	138	คน
มีผู้ใช้บริการประมาณ 20 นาที ต่อคน		
ดังนั้น ในช่วงเวลา 1 ชั่วโมง สามารถแบ่งได้ 3 ช่วงเวลา คือ		
จำนวนผู้ใช้บริการร้านอาหารสูงสุด	46	คน
ส่วนรับประทานอาหาร ขนาด	37.72	ตารางเมตร
(พื้นที่ 0.82 ตารางเมตร ต่อคน)		
พื้นที่ครัว คิด ได้จาก 50 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร		
ขนาด	18.86	ตารางเมตร
โดยพื้นที่ครัว ประกอบไปด้วยส่วนเตรียมอาหาร ขนาด	15	เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ครัว
ส่วนประกอบอาหาร ขนาด	40	เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ครัว
ส่วนเคาน์เตอร์จ่ายค่าอาหาร และเครื่องดื่ม คิดได้จาก 20 เปอร์เซ็นต์ ของพื้นที่ครัว		
ขนาด	3.77	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนร้านอาหาร	= 60.35	ตารางเมตร
● ส่วนจัดจำหน่ายของที่ระลึก		
พื้นที่ร้านค้าขายของที่ระลึก ขนาด	36.00	ตารางเมตร
ประกอบด้วย	ร้านผลิตภัณฑ์วันเกษตร และสมุนไพร จำนวน	1 ร้าน
ร้านกาแฟ จำนวน	1	ร้าน
ร้านผ้าทอ จำนวน	1	ร้าน
ร้านสินค้าจากทางมูลนิธิสืบนาคะเสถียร จำนวน	1	ร้าน
รวมพื้นที่ส่วนจัดจำหน่ายของที่ระลึก	= 36.00	ตารางเมตร
● ห้องพยาบาล		
ประกอบด้วย เตียงผู้ป่วยจำนวน 2 เตียง โต๊ะเจ้าหน้าที่พยาบาล และตู้เก็บอุปกรณ์		
ห้องพยาบาล ขนาด	22.68	ตารางเมตร
(พื้นที่ 4.20 * 5.40 เมตร)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.5 ส่วนบริการโครงการ

ห้องประจำนักการภารโรง ขนาด	9.00	ตารางเมตร จำนวน 2 คน
ห้องประจำพนักงานขับรถ ขนาด	9.00	ตารางเมตร จำนวน 2 คน
ห้องประจำเจ้าหน้าที่ดูแลสวน ขนาด	9.00	ตารางเมตร จำนวน 4 คน

#### ● ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ขนาด	12.00	ตารางเมตร
ห้องเจ้าหน้าที่ประจำเวรยาม ขนาด	16.00	ตารางเมตร ต่อ 2 คน
ห้องเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ขนาด	16.00	ตารางเมตร ต่อ 2 คน
ห้องพักเจ้าหน้าที่ ขนาด	18.00	ตารางเมตร
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ขนาด	16.00	ตารางเมตร ต่อ 2 คน
ประกอบด้วย		
ห้องนายทะเบียน		1 ตำแหน่ง
ห้องผู้ช่วยทะเบียน		1 ตำแหน่ง
ห้องเสมียน		1 ตำแหน่ง
รวมพื้นที่ส่วนบริการโครงการ	=	182.00 ตารางเมตร

#### 5.4.6 ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค

#### ● ฝ่ายเทคนิค และศิลปกรรม

พื้นที่สร้างงาน ขนาด	45.00	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ ขนาด	16.00	ตารางเมตร
ห้องควบคุม ขนาด	9.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ฝ่ายเทคนิค และศิลปกรรม	=	70.00 ตารางเมตร

#### ● ฝ่ายวิศวกรรม

ห้องทำงานพนักงานควบคุม ขนาด	16.00	ตารางเมตร ต่อ 2 คน
ประกอบด้วย		
ช่างระบบไฟฟ้า และระบบอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน		2 คน
ช่างระบบปรับอากาศ จำนวน		2 คน
ช่างระบบสุขาภิบาล จำนวน		2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน  
รวมพื้นที่ฝ่ายวิศวกรรม = 64.00 ตารางเมตร

● ห้องเครื่องไฟฟ้า

ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ห้อง MDB

ห้อง TRANSFORMER

ห้อง GENERATOR

ห้อง ELECTRIC ROOM กระจายในแต่ละชั้นของส่วนศูนย์การเรียนรู้ และ  
นิทรรศการ (กำหนดพื้นที่ห้อง ELECTRIC ROOM ชั้นละ 12.00 ตารางเมตร)

ห้อง MDB

กำหนดพื้นที่ห้อง MDB ของโครงการประมาณ 20.00 ตารางเมตร

ห้อง TRANSFORMER

กำหนดขนาดพื้นที่ห้อง TRANSFORMER ของโครงการประมาณ 20.00 ตารางเมตร

ห้อง GENERATOR

กำหนดให้มีเครื่อง GENERATOR 1 เครื่อง

ห้อง GENERATOR ขนาดเครื่องละ 1x2 เมตร = 2.00 ตารางเมตร

เว้นระยะปลอดภัยรอบเครื่อง 0.35 เมตร

ความสูงจากพื้นถึงห้องคาน ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

รวมขนาดพื้นที่ห้อง GENERATOR ขนาด 30.00 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ห้องเครื่องไฟฟ้า = 70.00 ตารางเมตร

● ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ

ประกอบด้วย พื้นที่ติดตั้ง CHILLER

พื้นที่ติดตั้ง COOLING TOWER

ห้อง AHU

## พื้นที่ติดตั้ง CHILLER

การคิดคำนวณการปรับอากาศภายในโครงการ คิดพื้นที่ที่ต้องปรับอากาศในส่วน ศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ เป็น 70 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ใช้งาน ได้แก่ โถงกลาง นิทรรศการ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ศูนย์การเรียนรู้

รวมพื้นที่	=	4,104.92	ตารางเมตร
พื้นที่ปรับอากาศ 70 เปอร์เซ็นต์	=	2,873.44	ตารางเมตร
เพราะฉะนั้นได้กำลังแรงปรับอากาศ	=	2,873,000	BTU

ดังนั้น ทางโครงการจึงเลือกใช้ CHILLER ขนาด 400 ตัน โดยแบ่งเป็น 200 ตัน จำนวน 1 เครื่อง และ 100 ตัน จำนวน 2 เครื่อง เพื่อการใช้งานสลับกัน และเพื่อสำรองฉุกเฉินอีกด้วย

รวมพื้นที่ติดตั้ง CHILLER ขนาด = 110.00 ตารางเมตร

## พื้นที่ติดตั้ง COOLING TOWER

จำนวน COOLING TOWER เป็นไปตามจำนวน CHILLER เนื่องจากโครงการใช้ ขนาด 200 ตัน จำนวน 1 เครื่อง เพราะฉะนั้นจะมี COOLING TOWER ขนาด 200 ตัน จำนวน 1 เครื่อง

รวมพื้นที่ติดตั้ง COOLING TOWER มาตรฐาน ขนาด 100.00 ตารางเมตร

## ห้อง AHU

ห้อง AHU ขนาดห้องละ	12.00	ตารางเมตร
อาคารมี 2 ชั้น มี AHU	3	ห้อง
ห้อง AHU ใช้พื้นที่ ขนาด	36.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	=	246.00 ตารางเมตร

## ● ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล

ประกอบด้วย ห้องเครื่องสูบน้ำ  
ถังเก็บน้ำ

## พื้นที่ห้องเครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำประปาใต้ดิน จำนวน 2 เครื่อง  
เครื่องสูบน้ำดับเพลิง จำนวน 2 เครื่อง  
เครื่องสูบน้ำเสีย (ส่งบำบัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดเครื่องละ 0.90x1.50	=	1.35 ตารางเมตร
ระยะห่างระหว่างเครื่อง 0.80 เมตร และระยะโดยรอบ 1.50 เมตร		
ดังนั้นพื้นที่ต่อ 1 เครื่องมีขนาด	=	17.55 ตารางเมตร
พื้นที่ติดตั้งปั๊มน้ำ จำนวน 2 เครื่อง ขนาด		37.80 ตารางเมตร

### พื้นที่ติดตั้งถังเก็บน้ำ

คิดได้จากจำนวนการใช้ น้ำ 75 ลิตร ต่อคน ต่อวัน จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด		
จำนวน 184 คน ต่อวัน		
รวมบุคลากรภายในโครงการ จำนวน 126 คน	=	310 คน
ได้ปริมาณการใช้ น้ำสูงสุด	=	23,250 ลิตร
ขนาดถังเก็บน้ำ คิดจากปริมาณน้ำใช้ปกติ		250.00 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณน้ำสำรอง 1 วัน		250.00 ลูกบาศก์เมตร
ปริมาณน้ำดับเพลิง 3 ชั่วโมง		7.00 ลูกบาศก์เมตร
รวมปริมาณน้ำใช้ภายในโครงการ	=	507.00 ลูกบาศก์เมตร
ขนาดของถังเก็บน้ำแยกเป็น 2 ถัง ถังละ		253.50 ลูกบาศก์เมตร
ถังเก็บน้ำลาดฟ้า เก็บไว้ใช้ได้ 3 ชั่วโมง ขนาด		3.50x3.50x3.50 ลูกบาศก์เมตร
ดังนั้นมีขนาด	=	42.87 ลูกบาศก์เมตร
รวมพื้นที่ติดตั้งถังเก็บน้ำ ต่อเครื่อง ขนาด		84.50 ตารางเมตร
(พื้นที่ติดตั้งถังเก็บน้ำ 2 เครื่อง ขนาด 169.00 ตารางเมตร)		

รวมพื้นที่ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล = 206.80 ตารางเมตร

### ● พื้นที่ชุมสายโทรศัพท์ และระบบคอมพิวเตอร์

ประกอบด้วยแผงควบคุม และจอร์ม่อนิเตอร์ที่แสดงการใช้งาน และสถานะการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อการติดตามระบบ และซ่อมแซม บำรุงรักษาได้ตรงตามตำแหน่งการเสียหาย

ห้องชุมสาย และควบคุม ขนาด		20.00 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	=	676.80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.4.7 พื้นที่จอดรถ

รถยนต์ต้องการพื้นที่ ขนาด	12.00	ตารางเมตร ต่อคัน
รถจักรยานยนต์ต้องการพื้นที่ ขนาด	2.00	ตารางเมตร ต่อคัน
รถโดยสารขนาดใหญ่ต้องการพื้นที่ ขนาด	48.00	ตารางเมตร ต่อคัน
รถโดยสารขนาดเล็กต้องการพื้นที่ ขนาด	21.25	ตารางเมตร ต่อคัน

โดยวิธีการคำนวณที่จอดรถ สามารถคิดรวมพื้นที่อาคารทั้งหมด ตามระเบียบกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517

อาคารขนาดใหญ่ให้มีพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่	240.00	ตารางเมตร
พื้นที่อาคารรวม 6,872.83 ตารางเมตร มีความต้องการพื้นที่จอดรถ จำนวน	29	คัน
ที่จอดรถมีขนาดใหญ่ โดยมีผู้ใช้โครงการประเภทบุคคลภายนอก	184	คน
จำนวนรถโดยสารขนาดใหญ่ สามารถจุผู้โดยสารได้ 65 คน ต่อคัน		
ดังนั้น จะมีจำนวนรถโดยสารขนาดใหญ่ 65/184 จำนวน 3 คัน ขนาด	144.00	ตารางเมตร
ที่จอดรถจักรยานยนต์ และจักรยาน คิดเป็น 40 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนรถยนต์ทั้งหมด		
ประมาณ 12 คัน ขนาด	12.00	ตารางเมตร
พื้นที่บ่อตรวจบัตร และรักษาความปลอดภัย ขนาด	12.00	ตารางเมตร
<b>รวมพื้นที่จอดรถ</b>	<b>= 648.00</b>	<b>ตารางเมตร</b>

### 5.4.8 ห้องน้ำ

สำหรับพื้นที่ห้องน้ำในแต่ละส่วนของโครงการนั้น สามารถคิดได้จากจำนวนสุขภัณฑ์ที่เพียงพอต่อการรองรับอัตราของผู้ใช้โครงการ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบของโครงการจะมีจำนวนสุขภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป โดยมีขนาดพื้นที่การใช้งานของสุขภัณฑ์แต่ละชนิด ดังนี้

ห้องน้ำ (ห้องส้วม) ขนาด	$0.90 * 1.50$	=	1.35	ตารางเมตร
อ่างล้างมือ ขนาด	$1.00 * 0.80$	=	0.80	ตารางเมตร
โถปัสสาวะชาย ขนาด	$0.70 * 0.80$	=	0.56	ตารางเมตร

โดยอัตราของสุขภัณฑ์จำแนกตามชนิดของอาคารได้ตามตารางดังต่อไปนี้

จำนวนพื้นที่ (ตารางเมตร)	ห้องน้ำ		โถปัสสาวะชาย	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
1 – 200	2	3	2	1	1
201 – 400	3	4	3	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพื้นที่ (ตารางเมตร)	ห้องน้ำ		โถบัสสาวะชาย	อ่างล้างหน้า	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
401 – 600	4	5	4	3	3
601 – 800	5	6	5	4	4
801 - 1000	6	7	6	5	5

ตารางที่ 5-12 อัตราส่วนห้องน้ำในแต่ละอาคาร ตามพื้นที่อาคาร

### 5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ						
นิทรรศการชั่วคราว	9.30-15.30	184	432.00	1	432.00	B
นิทรรศการถาวร		184	312.00	1	312.00	B
โถงทางเข้า		-	117.76	1	117.76	-
พื้นที่ทางสัญจร			คิดเป็น 40 เปอร์เซ็นต์		344.704	
รวมพื้นที่ส่วนนิทรรศการ					1,206.46	
ห้องหัวหน้า	9.00-16.00	1	15.00	1	15.00	C
ห้องทำรองหัวหน้า		1	12.00	1	12.00	C
ห้องเลขานุการ		1	9.00	1	9.00	C
ประชาสัมพันธ์		1	4.40	1	4.40	A
ห้องปฏิบัติงาน		-	60.00	1	60.00	B
เจ้าหน้าที่ภัณฑารักษ์		3	8.00	1	24.00	A
พื้นที่จำหน่ายบัตร		2	1.89	1	3.78	B
พื้นที่จำหน่ายของ		9.30-15.30	1	1.89	1	1.89
ห้องเก็บพัสดุ	1		200.00	1	200.00	B
ส่วนพักผ่อน	-		1.50	1	1.50	A
ห้องถ่ายแบบ	-		20.00	1	20.00	C
พื้นที่รับส่งของ	-		50.00	1	50.00	B
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	-		18.00	1	18.00	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง	
พื้นที่ทางสัญจร			คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์		147.83		
รวมพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ประจำนิทรรศการ					517.40		
ห้องจัดแสดงงานวิจัย	09.00-16.00	-	100.00	1	100.00	B	
พื้นที่ตู้จัดแสดง		-	100.00	1	100.00	B	
พื้นที่แสดงพรรณไม้		-	100.00	1	100.00	B	
ห้องจัดหมวดหมู่		2	18.00	1	18.00	B	
ห้องแช่แข็ง		-	0.78	1	0.78	B	
ห้องอาบน้ำฝักบัว		-	20.00	1	20.00	B	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		8	5.00	8	40.00	B	
พื้นที่ปฏิบัติการวิจัย		4	37.80	1	37.80	B	
ห้องเก็บตัวอย่าง		2	36.00	1	36.00	B	
ห้องเก็บอุปกรณ์		-	20.00	1	20.00	B	
ห้องเก็บวัสดุใช้งาน		-	20.00	1	20.00	B	
ส่วนจัดเตรียมอาหาร		-	36.00	1	36.00	B	
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่		14	36.00	1	36.00	C	
พื้นที่ทางสัญจร				คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์		171.40	
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษาการเรียนรู้ระบบนิเวศน์ธรรมชาติ ห้วยขาแข้ง					742.72		
ห้องย้ายเนื้อเยื่อ	09.00-16.00	9	37.80	1	37.80	B	
ห้องเลี้ยงเนื้อเยื่อ		9	91.05	1	91.05	B	
ห้องเตรียมอาหาร		5	20.00	1	20.00	B	
ห้องเตรียมอุปกรณ์		5	20.00	1	20.00	B	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		14	15.60	7	109.20	B	
เรือนอนุบาลพันธุ์ไม้		14	76.80	1	76.80	B	
พื้นที่เก็บของ		-	20.00	1	20.00	B	
พื้นที่โรงเรือน		-	38.40	1	38.40	B	
พื้นที่ทางสัญจร				คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์		114.62	
รวมพื้นที่ส่วนปฏิบัติการวิจัยเพื่อการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อป่า					496.67		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง	
พื้นที่จัดแสดงแนวคิด	09.00-16.00	-	90.00	1	90.00	B	
พื้นที่อ่านหนังสือ		-	308.94	1	308.94	A	
พื้นที่ชั้นวางหนังสือ		-	22.31	1	22.31	A	
พื้นที่เก็บหนังสือ		-	61.79	1	61.79	A	
พื้นที่ซ่อมแซม		-	20.00	1	20.00	A	
ห้องบรรณารักษ์		1	9.00	1	9.00	A	
ห้องทำงาน นักวิชาการ		13	16.00	8	208.00	B	
พื้นที่ถ่ายเอกสาร		-	6.00	1	6.00	A	
ห้องโสตทัศนอุปกรณ์		-	123.58	1	123.58	C	
ห้องเก็บของ		-	20.00	1	20.00	C	
โถงทางเข้า		-	30.90	1	30.90	A	
พื้นที่ทางสัญจร		คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์				263.46	
รวมพื้นที่ส่วนการเรียนรู้ และตระหนักถึงการอนุรักษ์แนวคิดสืบสานศาสตร์					1,141.67		
รวมพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ และนิทรรศการ รวมพื้นที่ทางสัญจร					4,104.92		
ส่วนสำนักงวนองค์กร							
ห้องระดับผู้บริหาร	09.00-17.00	3	24.00	3	72.00	C	
ห้องสารบรรณ		1	12.00	1	12.00	C	
ห้องเลขานุการ		1	12.00	1	12.00	C	
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหาร และอำนวยความสะดวก					96.00		
ห้องหัวหน้าฝ่าย ธุรการ	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C	
ห้องรองหัวหน้าฝ่าย		1	12.00	1	12.00	C	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		8	16.00	4	64.00	C	
รวมพื้นที่ฝ่ายธุรการ					92.00		
ห้องหัวหน้าฝ่าย วิชาการ	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	09.00-16.00	2	16.00	1	16.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายวิชาการ					32.00	
ห้องหัวหน้าฝ่าย	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		2	16.00	1	16.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายสื่อสารองค์กร					32.00	
ห้องหัวหน้าฝ่าย	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		2	16.00	1	16.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายระดมทุน					32.00	
ห้องหัวหน้าฝ่าย	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		3	16.00	2	24.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายจัดทำสินค้า					40.00	
ห้องหัวหน้าฝ่าย	09.00-16.00	1	16.00	1	16.00	C
ห้องเจ้าหน้าที่		2	16.00	1	16.00	C
ห้องผู้จัดการ		3	12.00	3	36.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายกิจกรรม และเครือข่าย					68.00	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	09.00-16.00	3	16.00	2	24.00	C
รวมพื้นที่ฝ่ายส่งเสริมสินค้า					24.00	
โถงต้อนรับ	09.00-16.00	-	80.00	-	80.00	A
ห้องประชุม		184	1.05	184	128.00	A
พื้นที่เวที		-	40.00	1	40.00	A
ห้องควบคุมเสียง		1	12.00	1	12.00	A
ห้องเก็บ โต๊ะ เก้าอี้		-	30.00	1	30.00	A
ห้องสัมมนา		50	1.20	50	90.00	C
ห้องพักรับรอง		4	24.00	1	24.00	B
ห้องเก็บ		-	12.00	1	12.00	A
โสตทัศนูปกรณ์						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
รวมพื้นที่ส่วนประชุมสัมมนา					416.00	
พื้นที่ทางสัญจร			คิดเป็น 50 เปอร์เซ็นต์		332.80	
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานองค์กร รวมพื้นที่ทางสัญจร					1,164.80	
ส่วนอนุสรณ์สถาน						
ส่วนเตรียมเอกสาร		-	16.00	-	16.00	C
แผนกอาคาร สถานที่		1	16.00	1	16.00	A
ส่วนเชิดชูเกียรติ		50	1.20	50	60.00	A
อนุสรณ์สถาน		-	32.00	-	32.00	B
รวมพื้นที่ส่วนอนุสรณ์สถาน					124.00	
ส่วนบริการสาธารณะ						
พื้นที่ส่วนครัว	09.00-16.00	-	60.35	-	60.35	A
พื้นที่ร้านอาหาร		4	16.00	4	64.00	A
พื้นที่ร้านค้า		4	9.00	4	36.00	A
ร้านค้าภายนอก		2	16.00	2	32.00	C
ห้องพยาบาล		2	22.68	1	22.68	A
พื้นที่ทางสัญจร			คิดเป็น 40 เปอร์เซ็นต์		86.02	
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะ รวมพื้นที่ทางสัญจร					301.05	
ส่วนบริการ โครงการ						
ห้องนักรการภารโรง	09.00-16.00	2	9.00	2	18.00	C
ห้องพนักงานขับรถ		2	9.00	2	18.00	C
ห้องเจ้าหน้าที่ดูแล สวน		4	9.00	4	36.00	C
ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัย		1	12.00	1	12.00	C
ห้องเจ้าหน้าที่เวรยาม		2	16.00	2	16.00	C
ห้องเจ้าหน้าที่ รักษาการณ์		2	16.00	2	16.00	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

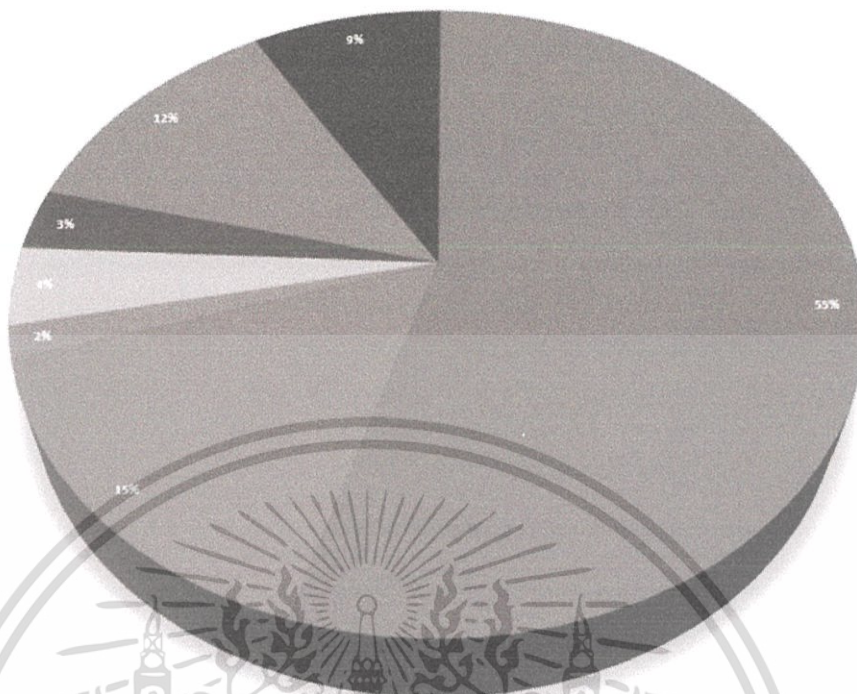
องค์ประกอบ	เวลา	จำนวน ผู้ใช้	พื้นที่ ตารางเมตร ต่อหน่วย	จำนวน ห้อง	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
ห้องพักเจ้าหน้าที่		-	18.00	-	18.00	C
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่		3	16.00	2	16.00	C
พื้นที่ทางสัญจร		คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์			54.60	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ โครงการ รวมพื้นที่ทางสัญจร					236.60	
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค						
ฝ่ายเทคนิค ศิลปกรรม	09.00-16.00	4	70.00	1	70.00	B
ฝ่ายวิศวกรรม		3	64.00	1	64.00	A
ห้องเครื่องไฟฟ้า		-	70.00	-	70.00	A
ห้องเครื่องปรับอากาศ		-	246.00	-	246.00	A
ห้องระบบสุขาภิบาล		-	206.80	-	206.80	A
พื้นที่ชุมสาย		-	20.00	-	20.00	A
พื้นที่ทางสัญจร		คิดเป็น 30 เปอร์เซ็นต์			203.04	
รวมพื้นที่ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค รวมพื้นที่ทางสัญจร					879.84	

ตารางที่ 5-13 สรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบภายในโครงการ

#### รวมพื้นที่องค์ประกอบโครงการ

ส่วนศูนย์การเรียนรู้และนิทรรศการ	4,104.92	ตารางเมตร
ส่วนสำนักงานองค์กร	1,164.80	ตารางเมตร
ส่วนอนุสรณ์สถาน	124.00	ตารางเมตร
ส่วนบริการสาธารณะ	301.05	ตารางเมตร
ส่วนบริการโครงการ	236.60	ตารางเมตร
ส่วนวิศวกรรม และเทคนิค	879.84	ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถ	648.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด	7,520.83	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภาพที่ 5-7 พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการทั้งหมด

จากการศึกษา และวิเคราะห์ผู้ใช้ และองค์ประกอบโครงการ ทำให้ทราบว่า โครงการนี้แบ่งเป็นผู้ใช้ที่เป็น เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ บุคคลภายนอก ซึ่งส่วนมากเป็น นักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่สนใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีจำนวนผู้ใช้ทั้งโครงการประมาณ 338 คน ต่อวัน และมีจำนวนของบุคคลภายนอก เป็นอัตราของผู้ใช้โครงการมากที่สุด

พื้นที่องค์ประกอบของ โครงการ ใช้พื้นที่ทั้งสิ้นประมาณ 7,520 ตารางเมตร โดยมีการใช้พื้นที่ในส่วนศูนย์การเรียนรู้มากที่สุด ประมาณ 55 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ นอกจากนี้ยังมีสวนนิทรรศการ และภาควิจัยที่เปิดให้ผู้สนใจได้รับชมในพิพิธภัณฑ์หายากแห่งสืบป่าห้วยขาแข้ง และสืบป่าตะวันตก เพื่อให้เกิดการตระหนักรู้ถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ และทั้งนี้ ได้แฝง และสอดแทรกแนวความคิดในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตามเจตนารมณ์ของคุณสืบ นาคะเสถียรไว้อีกด้วย สุดท้ายนี้ส่วนที่ขาดไม่ได้เลย คือส่วนอนุสรณ์สถาน เป็นพื้นที่รำลึกถึงคุณงามความดีที่คุณสืบ นาคะเสถียร ได้สร้างไว้ให้กับป่าผืนนี้ ถึงแม้เรื่องราวที่เกิดขึ้นกับคุณสืบ นาคะเสถียร จะเป็นเรื่องที่ไม่สมประสงค์ก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาโครงสร้าง และงานระบบโครงการ

การศึกษาโครงสร้าง และงานระบบ ช่วยให้โครงการมีรายละเอียด และความสมจริงมากยิ่งขึ้น ด้วยหลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญคือ โครงการโดยส่วนมาก มักจะมีสิ่งอำนวยความสะดวก และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อช่วยให้โครงการนั้นมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

#### การศึกษาระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร ควรคำนึงถึงการใช้งานเป็นหลัก มีความเหมาะสม ความสวยงาม และคุณสมบัติของ โครงสร้างนั้นๆประกอบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และคุ้มค่า ที่สุดกับอาคาร ในแต่ละส่วน ซึ่งระบบก่อสร้างสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้

- ระบบโครงสร้างแบบปิด (CLOSED STRUCTURE SYSTEM)

ระบบ โครงสร้างแบบปิด เป็นระบบที่สมบูรณ์ในตัว เหมาะกับงานที่ต้องการความเฉพาะเจาะจง และสามารถคงอยู่ได้ด้วยตัวเอง วัสดุของโครงสร้างส่งผลทางสถาปัตยกรรม ผนัง และเพดานถูกออกแบบให้อยู่ภายใน โครงสร้างประเภทนี้ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดแสดง ตัวอย่างระบบโครงสร้างแบบปิด เช่น ระบบการก่ออิฐ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ระบบโครงสร้างแบบเปิด (OPENED STRUCTURE SYSTEM)

ระบบ โครงสร้างแบบเปิดนี้ จะมีความสมดุลกันในพื้นที่ที่ใช้งานแตกต่างกัน ทุกพื้นที่จะได้รับที่ว่างที่คล้ายคลึงกัน คือพื้นที่โล่งกว้าง และลักษณะที่เป็นกลาง ปรับเปลี่ยนการใช้งานตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั้นๆ

#### 6.1 การศึกษาระบบโครงสร้าง

การศึกษาประเภทของ โครงสร้างมีความสำคัญ เพราะระบบ โครงสร้างที่เหมาะสม สามารถช่วยให้โครงการมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น และถูกหลักตามข้อกำหนด แข็งแรง ปลอดภัย ซึ่งประเภทของ โครงสร้างที่นำมาใช้ใน โครงการสถานสืบสาน มี 2 ส่วน ดังนี้

##### 6.1.1 ระบบเสา คาน (SKELETON STRUCTURE)

เหมาะสำหรับอาคารในส่วนสำนักงาน และส่วนกิจกรรมในร่ม เนื่องจากโครงสร้างระบบเสา และคานเป็นระบบที่นิยม และประหยัดงบประมาณการสร้างในด้าน โครงสร้าง เหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทยซึ่งดูได้จากลักษณะภูมิประเทศ ฐานรากจำเป็นที่จะต้องตอกเสาเข็ม และระยะห่างของช่วงกว้าง และช่วงยาวก็จัดอยู่ในระยะที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของระบบเสา คาน

- ลักษณะ โครงสร้าง ทำให้เป็นอาคารเปิดโล่ง หรือปิดทึบ ได้ตามความเหมาะสมของแต่ละส่วนของอาคารตามลักษณะการใช้งาน
- สามารถยืดหยุ่นได้มากในการเจาะช่องหน้าต่าง และประตู ตอบสนองต่อระบบถ่ายเทอากาศ และการออกแบบอาคารที่ตั้งอยู่ในประเทศไทย
- โครงสร้างยืดหยุ่นได้มากในการกั้นผนังอาคาร และสะดวกต่อการรื้อต่อภายในอาคาร
- หากในอนาคต อาคารมีการต่อเติม ระบบเสา คานจึงเหมาะสมสำหรับการขยายพื้นที่
- การก่อสร้างทำได้ง่าย และช่างในประเทศไทยมีความสามารถเพียงพอ
- สามารถใช้ร่วมกันกับ โครงสร้างอื่นๆ ได้
- การออกแบบอาคารที่ใช้ระบบเสา คาน สามารถออกแบบแตกต่างกันได้ ตามลักษณะของการใช้งาน และการถ่ายเทน้ำหนัก

### 6.1.2 ระบบโครงสร้างพาดช่วงกว้าง (WIDE-LONG SPAN STRUCTURE)

โครงสร้างพาดช่วงกว้าง คือ โครงสร้างที่มีความยาวเกิน 12 เมตร ขึ้นไป โดยหลักการถ่ายแรงจะไม่ต่างจากโครงสร้างพาดช่วงสั้น หรือระบบเสา คาน สิ่งสำคัญที่ทำให้เกิดความแตกต่าง คือ ความสามารถทางวัสดุ และรูปแบบการถ่ายเทแรงให้มีความซับซ้อนมากขึ้น เพื่อลดแรงภายในโครงสร้าง (INTERNAL FORCE) ทำให้ตัวโครงสร้างพาดช่วงได้มากขึ้น ตัวอย่างโครงสร้างพาดช่วงกว้าง เช่น โครงถัก (TRUSS) โครงข้อแข็ง (RIGID FRAME) โครงโค้ง (ARCH) โครงซิง หรือ แขนง (CABLE)

โครงสร้างที่สามารถวางอยู่ได้ โดยมีจุดรับน้ำหนักน้อยจุด และอยู่ห่างกันมาก โครงสร้างลักษณะนี้มักใช้ในส่วนในพื้นที่ที่ต้องการที่ว่าง หรือกว้างมากๆ โดยไม่มีจุดรับน้ำหนัก หรือเสามาขวางความต่อเนื่องของพื้นที่ เช่น พื้นที่โถงกลาง อาคารอเนกประสงค์ที่เน้นการใช้งานในการชุมนุม นอกจากนี้โครงสร้างพาดช่วงกว้างยังสามารถใช้ภายนอกอาคารได้อีกด้วย เช่น บริเวณส่วนจัดการแสดงการแข่ง ส่วนบริการสาธารณะสำหรับผู้เข้าใช้โครงการ

## 6.2 การศึกษาระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าส่องสว่าง

ระบบไฟฟ้าภายในอาคารเป็นระบบที่สำคัญมาก เพราะระบบไฟฟ้าเป็นต้นกำเนิดพลังงานของทุกระบบที่เกี่ยวข้องในโครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบขนส่ง รวมถึงระบบไฟฟ้าช่วยให้แสงสว่างภายในอาคาร เพื่อการใช้งานที่เหมาะสม หรือการสร้างสุนทรียภาพ ซึ่งระบบไฟฟ้าสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

### 6.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง (ELECTRIC POWER SYSTEM)

การออกแบบระบบไฟฟ้า ต้องศึกษาข้อกำหนดมาตรฐาน และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบไฟฟ้าสอดคล้องกับการใช้งานของโครงการ โดยกำหนดให้มีการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย (SUB STATION) เพื่อจ่ายไฟฟ้าส่องสว่าง และไฟฟ้ากำลัง ไปยังจุดต่างๆ ของโครงการ และต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน (EMERGENCY GENERATOR) เพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

การกำหนดตำแหน่งห้องเครื่องไฟฟ้า ควรกำหนดในจุดที่จ่ายไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ผนังด้านใดด้านหนึ่งของห้องไฟฟ้าจำเป็นต้องติดกับสิ่งแวดล้อมภายนอกอาคาร เพื่อให้อากาศภายในห้องสามารถถ่ายเทได้ ขนาดของห้องงานระบบไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับขนาดของหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า และตู้จ่ายไฟฟ้าหลัก (MAIN DISTRIBUTE BOARD : MDB) โดยหม้อแปลงแรงดันไฟฟ้า และตู้จ่ายไฟฟ้าจะมีอย่างน้อย 2 ชุด เพื่อความปลอดภัยในกรณีที่การทำงานของชุดใดชุดหนึ่งชำรุด เสียหาย

ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโครงการสถานีสืบสวน และเครื่องมือต่างๆ ที่ต้องการใช้ไฟฟ้า โดยทั่วไประบบไฟฟ้าหลักของโครงการได้จากระบบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขนาดแรงเคลื่อน 12 kV โดยต่อจากสายเมนกระแสแรงสูง แล้วจึงผ่านการแปลงกำลังไฟฟ้า ให้มีแรงเคลื่อนที่ต่ำลง โดยผ่านหม้อแปลงขนาด 12 kV แปลงกระแสไฟฟ้าแรงสูงเป็น 2 ขนาด ได้แก่

- ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 V เฟสเดียว 50 รอบต่อวินาที ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป เต้าเสียบพัดลมดูดอากาศ เครื่องใช้ภายในสำนักงาน และอุปกรณ์อื่นๆ
- ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 V เฟสเดียว 50 รอบต่อวินาที ใช้สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบลิฟต์

การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคาร โดยการจ่ายผ่าน BUS DUCT RISER เข้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยในแต่ละชั้น การเดินสายไฟทั้งภายใน และภายนอกอาคารนั้น สามารถเดินได้ด้วยระบบท่อร้อยสาย ทั้งนี้การนำไฟฟ้าเข้าสู่โครงการมีวิธีการ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นำสายไฟฟ้าหลัก เข้าสู่อาคารด้วย DUCT BANK
- ส่งสายไฟฟ้าแรงสูง ไปยังห้องเครื่องไฟฟ้าที่ผ่านหม้อแปลงแบบแห้ง (DRY TYPE) เพื่อปรับสมดุลแรงดันไฟฟ้าในการใช้งาน
- ส่งกระแสไฟฟ้าไปยังศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า (LOAD CENTER) ผ่าน BRUSH DUCT RISER
- จากศูนย์ควบคุม จ่ายไฟฟ้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยตามตำแหน่งต่างๆ ภายในโครงการ ผ่านสายไฟฟ้าขนาดปกติ

การกำหนดตำแหน่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (GENERATOR) ในกรณีเกิดเหตุขัดข้องฉุกเฉิน ควรอยู่ใกล้กับตำแหน่ง LOAD CENTER ในการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ควรมีทางสัญจรของรถให้สามารถเข้าถึงได้ เพื่อการเติมน้ำมันเข้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และการซ่อมบำรุง

### 6.2.2 ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง (ELECTRIC LIGHTING SYSTEM)

ระบบไฟฟ้าส่องสว่างมีความสำคัญในการออกแบบในส่วนของการทำงาน และการจัดแสดงนิทรรศการ หรือแม้กระทั่งการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างให้เข้ากับอรรถุศาสตร์สถานภายในโครงการ เพราะพฤติกรรมการใช้งานส่วนใหญ่ของโครงการ เน้นในด้านการใช้งานของระบบประสาทการรับรู้ที่ส่งผลต่อจิตใจ การรับรู้ด้านการมองเห็น ซึ่งแสดงองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยให้มองเห็น และยังช่วยในเรื่องของการรับรู้ด้านความงามด้วย

#### รูปแบบการติดตั้งดวงโคม

- แบบทั่วไป (GENERAL LIGHTING)

การให้แสงกระจายโดยรอบอย่างสม่ำเสมอตลอดพื้นที่การใช้งาน แม้จะมีบางส่วนที่ไม่ต้องการแสดงก็ตาม โดยมากจะเป็นดวงโคมประเภทติดฝ้าเพดาน เน้นประโยชน์การใช้งาน โดยทั่วไป ส่วนการใช้งานที่นิยมจัดแสงแบบทั่วไป ได้แก่ ส่วนสำนักงาน บริหารงาน ส่วนปฏิบัติงาน

- แบบติดตั้งเฉพาะจุด (LOCAL LIGHTING)

การให้แสงในจุดที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ หรือต้องการความสว่างเฉพาะจุด ได้แก่ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ส่วนโต๊ะทำงานนักวิจัย

- แบบผสมระหว่างติดตั้งทั่วไป และแบบเฉพาะจุด (COMBINED GENERAL AND LOCAL LIGHTING)

การนำข้อดีของทั้งสองรูปแบบข้างต้น มาใช้ในการติดตั้งเพื่อให้เกิดแสงสว่างที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ลักษณะการให้แสงสว่าง (TYPE OF LIGHT SYSTEM)

- การให้แสงสว่างทางอ้อม (INDIRECT LIGHT)

ลักษณะการกระจายแสงขึ้นด้านบนประมาณ 90-100 % ปริมาณแสงส่วนใหญ่จะกระทบฝ้าเพดาน แล้วจึงสะท้อนกลับลงมาภายในพื้นที่ ทำให้ไม่รู้สึกรังสีถึงความสว่างที่มากเกินไป การให้แสงลักษณะนี้ จะมีความนุ่มนวล แต่ไม่เหมาะสมกับพฤติกรรมการใช้งานที่ต้องให้ความแม่นยำ และความคมชัด

- การให้แสงสว่างกึ่งทางอ้อม (SEMI – INDIRECT LIGHT)

ลักษณะของการกระจายแสงขึ้นด้านบน 60-90 % และกระจายแสงลง 10-40 % การให้แสงลักษณะนี้ จะให้ความสว่างมากกว่าแบบการให้แสงสว่างทางอ้อม (INDIRECT LIGHT) แต่ยังคงความนุ่มนวลของแสงภายในห้องไว้

- การให้แสงสว่างโดยตรง และโดยอ้อม (GENERAL DIFFUSE AND DIRECT-INDIRECT LIGHT)

การให้แสงสว่างขึ้นด้านบน และลงด้านล่างเท่ากันที่ปริมาณ 40-60 % แต่ลักษณะเด่นชัดของรูปแบบนี้คือ การกระจายแสงรอบตัว ในขณะที่การให้แสงสว่างแบบกึ่ง ซึ่งมีการให้แสงแนวอน ข้อควรคำนึงของการติดตั้งดวงโคมระบบนี้ คือ ต้องติดตั้งฝ้า ไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว หรือประมาณ 0.3 เมตร

- การให้แสงสว่างแบบกึ่งโดยตรง (SEMI – DIRECT LIGHT)

การให้แสงสว่างลงด้านล่าง มากกว่าขึ้นด้านบน อยู่ที่ 60-90 % ส่องลงด้านล่าง และ 10-40% ส่องขึ้นด้านบน ซึ่งยังคงให้ฝ้ามีความสว่างเล็กน้อย ส่วนมากแล้วใช้กับอาคารสำนักงาน ร้านค้า

- การให้แสงโดยตรงแบบกระจาย (DIRECT LIGHTING - SPREAD)

ลักษณะการให้แสงสว่างลงด้านล่างเพียงอย่างเดียว 90-100 % สำหรับด้านบนจะมีการสะท้อนของแสงบ้าง ซึ่งทำให้ผนัง และฝ้าเพดานส่วนที่อยู่เหนือดวงโคมมืด

- การให้แสงโดยตรงเฉพาะจุด (DIRECT LIGHTING - CONCENTRATING)

ลักษณะการให้แสงแบบเดียวกันกับการให้แสง โดยตรงแบบกระจาย แต่มีข้อแตกต่างตรงที่ แสงสว่างจะส่องเฉพาะจุด และไม่มีการกระจายแสงในแนวอน

## สรุปการกำหนดการใช้ระบบไฟฟ้าในการออกแบบโครงการสถานศึกษา

จากการศึกษาข้อมูลระบบไฟฟ้า ทั้งระบบไฟฟ้ากำลัง และระบบไฟฟ้าส่องสว่าง จึงได้สรุปแนวคิดในการนำมาใช้ภายใน โครงการสถานศึกษา ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบไฟฟ้ากำลัง

ควรแยกหม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER UNITS) ออกเป็น 2 ส่วน เพื่อเป็นการแบ่งรับภาระทางไฟฟ้า (LOAD) อาจแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำนักงาน และส่วนจัดแสดง รวมถึงส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และระบบไฟฟ้ากำลังนำมาใช้กับระบบปรับอากาศ และระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร

สามารถแบ่งไฟฟ้าฉุกเฉินได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (GENERAL SET) จ่ายไปยังส่วนจัดแสดง ศูนย์การเรียนรู้ และสำนักงาน เพื่อความต่อเนื่องในการจัดแสดง การทำงาน และในส่วนระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน และโครงการ ในอีกส่วนหนึ่งคือ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) เครื่องกำเนิดแสงสว่างในจุดจัดแสดงของมีค่า หรือของสำคัญต่างๆทางพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติ ทั้งภายในส่วนจัดนิทรรศการ และร้านขายของที่ระลึก

## ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ควรให้แสงสว่างตามธรรมชาติ และแสงสว่างประดิษฐ์ร่วมกันตามความเหมาะสม โดยมีหลักการ อยู่ว่าใช้แสงสว่างธรรมชาติในการให้แสงสว่างแก่ห้อง เพื่อเป็นการประหยัด และสร้างความปลอดภัยของที่ว่าง (SPACE) กับการรับรู้ของแสงสว่างทั้งภายใน และภายนอก

แสงธรรมชาติที่ส่องมาจากหลังคา (SKY LIGHT) ช่วยให้ผู้เข้าใช้เกิดจินตภาพ และความสุนทรีย์ภาพในบรรยากาศการจัดแสดงนิทรรศการ และการเรียนรู้ทางประสาทสัมผัสด้านการมองเห็น การใช้แสงประดิษฐ์สำหรับวัตถุ และเทคนิคพิเศษ เมื่อส่วนจัดแสดงใช้แสงที่ถูกออกแบบแล้วจะช่วยให้การจัดแสดงนิทรรศการภายใน หรือแม้กระทั่งตัวอนุสรณ์สถานเอง มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สุดท้ายในส่วนขององค์ประกอบอื่นๆของโครงการนั้น เน้นใช้แสงสว่างจากธรรมชาติมากที่สุดเพื่อการประหยัดพลังงาน

## 6.3 การศึกษาระบบประหยัดพลังงาน

แนวคิดการลดใช้พลังงานในการออกแบบงานระบบไฟฟ้าส่องสว่างภายในอาคาร สามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายได้เป็นอย่างมาก เรื่องการให้แสงสว่างภายในอาคารควรเลือกชนิดของหลอดไฟให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เช่น การเลือกใช้หลอด LED ในส่วนการจัดแสดงนิทรรศการ โดยปัจจุบันเทคโนโลยีหลอดไฟแบบ LED สามารถสร้างความสว่าง และความคมชัดได้เทียบเท่าหลอดอัดแรงดัน (HALOGEN) แต่มีการประหยัดพลังงานมากกว่า ซึ่งหน่วยค่าแสงของหลอดชนิด LED

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบัน คือ RGBW (RED GREEN BLUE WHITE) ซึ่งทำให้แสงที่ออกมามีสีของแสงที่มีครบ  
ใกล้เคียงกับสเปกตรัมของแสงอาทิตย์

การกำหนดสีของผนัง เพื่อช่วยให้การสะท้อนของแสงภายในอาคารลดใช้พลังงานในการ  
สร้างแสงสว่าง โดยค่าการสะท้อนแสงของสีต่างๆ มีดังนี้

ตารางที่ 6-1 ค่าการสะท้อนของสี เป็นเปอร์เซ็นต์

สี	อัตราการสะท้อนแสง (เปอร์เซ็นต์)
ขาว	80-90
เหลือง-ครีม	65-75
เหลืองน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวแก่	25-50
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

ร้อยละของการสะท้อนแสงสว่างในส่วนต่างๆ ขององค์ประกอบภายในห้องนั้น มี  
ความสัมพันธ์กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ฝ้าเพดาน ผนัง ดังนั้นในการออกแบบจึง  
ควรเลือกแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสง ไม่เคื่องตา ควรมีค่าของการสะท้อนเป็นสัดส่วน  
ดังนี้

ตารางที่ 6-2 ค่าแสงสว่างที่เหมาะสมกับองค์ประกอบของห้อง

องค์ประกอบของห้อง	ค่าการสะท้อนแสงกับดวงตา (เปอร์เซ็นต์)
ฝ้าเพดาน	80
ผนังตอนบน (ครึ่งบน)	70-80
ผนังตอนล่าง (ครึ่งล่าง)	50-60
เฟอร์นิเจอร์	25-40
องค์ประกอบอื่นบนผนัง	20
พื้น	20-30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางสามารถสรุปการเลือกใช้สีกับองค์ประกอบห้องในส่วนที่ต้องการพักผ่อน หรือประหยัดพลังงานได้ดังนี้ ฝ้าเพดานใช้สีอ่อนที่สุด พื้นใช้สีเข้มที่สุด ผนังใช้สีปานกลาง และห้องที่มีความกว้างมาก แสงสว่างจะลดลง ส่วนห้องที่มีความสูงมาก จะมีแสงสว่างเพิ่มขึ้น

#### 6.4 การศึกษาระบบสื่อสาร

ระบบที่สามารถทำการติดต่อ สื่อสารข้อมูลที่ต้องการความเร่งด่วน ชัดเจน และความต่อเนื่องของข้อมูลที่มีผู้ส่งสาร และผู้ส่งสารเป็นองค์ประกอบสำคัญ ตัวกลางระหว่างผู้ส่งสาร และผู้รับสาร จึงต้องการความเสถียร ไม่ขาดช่วง ระบบสื่อสารที่สำคัญและนำมาใช้ใน โครงการสถาน สืบสานจึงประกอบด้วยระบบ ดังต่อไปนี้

##### 6.4.1 ระบบโทรศัพท์ (TELEPHONE)

เป็นระบบการสื่อสารที่สามารถติดต่อได้จากทั้งภายใน และภายนอกอาคาร เป็นวิธีที่สะดวก และรวดเร็วมากกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายใน และภายนอกประเทศ ระบบ โทรศัพท์ที่ใช้ใน โครงการ คือ ระบบ PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX)

ระบบ PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX) เป็นระบบ การติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือภายในกับภายนอก โดยผ่านเครื่องรับอัตโนมัติ หรือต่อสาย ผ่านเจ้าหน้าที่ สามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย โครงการนี้จึงเลือกใช้ระบบ โทรศัพท์แบบ PABX เพราะสามารถใช้บริการคู่สายได้มาก เหมาะสำหรับการติดต่อบริหารงานระหว่างสำนักงานใหญ่ หรือติดต่อสอบถามข้อมูลทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและข้อมูลความรู้ด้านผืนป่าตะวันตก และได้ทำการติดตั้ง โทรศัพท์ภายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการซ่อม บำรุง เช่น ภายในลิฟต์โดยสาร ห้องวิศวกรรมงานระบบ ห้องครัว ห้องอาคารในส่วนศูนย์การเรียนรู้

- **PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX)**

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะ โดยแยกระบบออกเป็นอิสระ โดยการกำหนด ขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวก ต่างๆ เช่น การติดต่อพนักงานรักษาความปลอดภัยในเหตุเร่งด่วน การแจ้งเหตุไฟไหม้

- **INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM**

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน สามารถให้บริการได้ 8 คู่สาย และ เพิ่มขึ้นได้ถึง 68 คู่สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **PUBLIC TELEPHONE**

ระบบนี้จะต่อสายโดยตรง กับคู่สายภายนอก โดยไม่ผ่านพนักงานต่อสาย หรือระบบชุมสายอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบโทรศัพท์สาธารณะขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ที่ติดตั้งไว้ให้บริการภายในโครงการในส่วนต่างๆ

## 6.5 การศึกษาระบบเสียง

เสียงเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบอาคาร โดยเฉพาะส่วนของห้องประชุม สัมมนา หรือห้องบรรยายภายในศูนย์การเรียนรู้ ความบกพร่องของเสียงมีมากมายหลากหลายลักษณะ ได้แก่

- **เสียงก้อง (ECHO)**

หากระยะทางของเสียง และเสียงสะท้อนห่างกันเกินกว่า 65 ฟุต ซึ่งเป็นเวลาที่ต่างกัน 0.06 วินาที เสียงที่เดินทางมาถึงผู้ฟังด้วยเวลาที่ต่างกัน จะเกิดเสียงก้อง อาการเสียงก้องจะรุนแรงมากหากห้องมีผนังเว้า ซึ่งทำให้เกิดเสียงสะท้อนมารวมตัวกัน และผนังที่นูนออกจะช่วยลดเสียงก้องได้

- **เสียงรวมเป็นจุด (SOUND POINT)**

เนื่องจากผนัง และเพดานเป็นส่วนกว้างที่ทำให้เสียงสะท้อนออกมาก ไปรวมที่จุดใดจุดหนึ่ง ทำให้เกิดเสียงดังในบริเวณนั้นๆ สามารถแก้ไขได้โดยการทำผนังให้นูนออก เพื่อกระจายเสียงที่มาสะท้อนกับผนัง

- **เสียงกระซิบ (WHISPERING)**

เกิดขึ้นจากเสียงผู้เข้าใช้งานในส่วนนั้นๆ พุดคุยกัน เสียงที่เกิดขึ้นจากการพุดคุยกัน จะเกิดการสะท้อนให้ผู้อื่นได้ยินเสียงรบกวน ส่งผลให้เครื่องกระจายเสียงเกิดการรบกวนเช่นกัน

- **จุดอับเสียง (DEAD POINT)**

มักเกิดขึ้นภายในพื้นที่ที่ต่างระดับกัน ทำให้เสียงที่ส่งออกมานั้น ไม่สามารถสะท้อนไปยังตำแหน่งในบางจุด ส่วนมากจะเกิดขึ้นภายในห้องประชุมขนาดใหญ่

- **เสียงสะท้อนกลับไปมา (ROOM FLUTTER)**

เกิดขึ้นกับห้องที่มีผนังขนานกัน โดยห้องที่กว้างจะเกิดเสียงสะท้อนมาก สาเหตุเกิดจากวัสดุของผนังเป็นแบบสะท้อนเสียง ที่มีระยะผนังเกิน 50 นิ้วขึ้นไป จะเกิดการสะท้อนกลับไปมาเป็นจังหวะ แล้วจางหายไป สามารถแก้ไขได้โดยการเลือกใช้วัสดุผนังที่ซึมซับเสียง หรือสามารถบ่งเสียงได้ และทำให้ผนังภายในไม่ขนานกัน

### 6.5.1 เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคาร

เสียงที่เกิดขึ้นเกิดพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคาร หรือเกิดจากระบบต่างๆ ภายในโครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

- เสียงภายนอก

เสียงที่เกิดขึ้นภายนอกโครงการ ไม่ว่าจะเป็นจากอาคารโดยรอบ หรือจากระบบพื้นฐานของชุมชน ซึ่งเสียงที่ส่งมา จะผ่านตัวกลางด้วยอากาศ เสียงที่ส่งผ่านอาจเป็นเสียงรบกวนมาจากภายในโครงการได้ ซึ่งมีวิธีป้องกัน ดังนี้

การวางผังอาคาร ควรตั้งลึก และห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง สามารถทำแผ่นผนังกัน (SCREEN) บังเกอร์ (BUNGER) หรือการใช้สวน (GREEN BELT) เพื่อช่วยดูดซับเสียงที่รบกวนเข้ามายังภายในโครงการ

- เสียงภายใน

เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นมักเป็นเสียงจากเครื่องจักรในระบบวิศวกรรมงานระบบ เช่น ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเครื่องลิฟต์ ซึ่งมีวิธีการแก้ไข ดังนี้

สามารถแยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่เป็นต้นกำเนิดเสียงรบกวน โดยห้องที่กำเนิดเสียง และแรงสั่นสะเทือนนั้น ควรตั้งอยู่ในบริเวณชั้น 1 ชั้นหลังคา หรือแยกออกจากอาคารใช้งานหลัก หากไม่สามารถแยกห้องต้นกำเนิดเสียงรบกวนออกไปให้ไกลได้จากบริเวณการใช้งาน ก็สามารถแก้ไขได้โดยการบุวัสดุดูดซับเสียง เสียงที่รบกวนจำเป็นต้องใช้ตัวกลางในการสื่อคลื่นเสียง ทั้งนี้แล้ววัสดุที่บุ จะช่วยดูดซับเสียงบางส่วน ก่อนผ่านตัวกลางไปทำให้มีความดังที่ลดลง และในบริเวณที่มีช่องเปิดควรมีวัสดุดูดซับเสียงอุดตามจุดต่างๆ เช่น ช่องประตู รั้ว ญแจ ท่อปล่อยอากาศ

หากเป็นภายในส่วนสำนักงาน ควรทำฝ้าเพดานชนิดแขวนที่มีจุดแขวนน้อยจุด เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการสะท้อนของเสียง และยังสามารถทำห้องกันเสียงทางหลังคา โดยการทำช่องบนฝ้า (AIR SPACE) ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้าเพดาน หรือการเลือกใช้หลังคา 2 ชั้น ด้วยวัสดุคอนกรีต สามารถป้องกันเสียงได้ 45-5- เดซิเบล มุงหลังคากระเบื้อง และฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

### 6.5.2 ประเภทของผนังกันเสียง

- ผนังชั้นเดียว (SINGLE HOMOGENEOUS PARTITION)

ใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้าง เช่น ผนังอิฐที่มีความหนา 22.5 เซนติเมตร หรือผนังคอนกรีตที่มีความหนา 1.50 เซนติเมตร

- **ผนังที่ใช้วัสดุเป็นโพรง (SINGLE INHOMOGENEUS PARTITION)**

วัสดุที่มีช่องอากาศอยู่ภายใน คุณสมบัติมีน้ำหนักที่เบา และประสิทธิภาพในการป้องกันเสียงที่ใกล้เคียงกันกับแบบแรก

- **ผนังสองชั้น (DOUBLE PARTITION)**

คุณสมบัติในการป้องกันเสียงดีกว่าสองแบบที่กล่าวมาข้างต้น โดยสามารถแยกเป็นผนังเบา 2 ชั้น เว้นเป็นช่องอากาศระหว่างกัน การป้องกันเสียงที่มีความถี่ต่ำ วัสดุผนังควรเลือกใช้เป็นวัสดุที่มีความยืดหยุ่นได้ เช่น เส้นใย หรืออาจจะใช้วัสดุที่มีผิวเป็นรูพรุน เช่น พลาสติก

- **ผนังที่มีโครงแข็งแรง (COMPLEX PARTITION)**

ผนังที่มีโครงแข็ง และมีช่องว่างอากาศขนาดกว้าง 4 นิ้ว วัสดุมีผิวหน้าเรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดระแนงฉาบปูนพลาสติก หรือ ไฟเบอร์ ซึ่งผนังชนิดนี้มีความแข็งแรง และมีคุณสมบัติป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้

สรุปการเลือกใช้ระบบเสียงภายในโครงการ

จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากเสียงรบกวน แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ เสียงที่เกิดภายนอกโครงการ แก้ไขด้วยการวางผนังอาคาร หรือการออกแบบทางภูมิสถาปัตยกรรม และเสียงที่เกิดขึ้นภายในโครงการที่เกิดจากเครื่องจักร หรือพฤติกรรมการใช้งานของผู้เข้าใช้โครงการ แก้ไขด้วยการออกแบบลักษณะแผ่นกันเสียง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6-3 สรุปการเลือกใช้ระบบเสียงตามองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	ลักษณะผนังกันเสียง
ส่วนโถงกลาง	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
ส่วนห้องสมุด	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	DOUBLE PARTITION
ส่วนประชุม และสัมมนา	COMPLEX PARTITION
ส่วนสำนักงาน	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION
ส่วนบริการ โครงการ	SINGLE INHOMOGENEOUS PARTITION

## 6.6 การศึกษาระบบปรับอากาศ และระบายอากาศ

การจัดตั้งโครงการที่มีศูนย์การเรียนรู้ การจัดแสดงนิทรรศการ สำนักงาน ฯลฯ จำเป็นต้องมีการควบคุม และการระบายอากาศที่ดี ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศให้เหมาะสมกับองค์ประกอบแต่ละส่วนของโครงการ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

### 6.6.1 ระบบปรับอากาศส่วนกลาง (VARIABLE REFRIGERANT FLOW : VRF )

ระบบปรับอากาศที่มีกระบวนการทำงานทั่วไป ที่ประกอบไปด้วย ส่วนกระจายความเย็น (COOLING COIL) และส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT : CDU) โดยการปรับอากาศจากส่วนกลางจะมีการรวมส่วนระบายความร้อนไว้ที่ตำแหน่งเดียว แล้วจึงแยกหัวจ่ายลมเย็น (FAN COIL UNIT : FCU) ไปยังส่วนต่างๆของโครงการด้วยการเดินท่อปรับอากาศ ในส่วนการระบายความร้อนนั้น ใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED-AIR CHILLED) ดังนั้นตำแหน่งของส่วนระบายความร้อนจึงต้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถระบายอากาศได้ดี

ประสิทธิภาพการปรับอากาศของระบบ VRF เริ่มต้นที่ปริมาณ 45,000 BTU และสามารถปรับอากาศได้สูงสุดที่ 850,000 BTU สามารถเดินระยะท่อกระจายอากาศได้ไกลที่สุดถึง 220 เมตร ในแนวราบ และ 110 เมตร ในแนวตั้ง โดยเลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบนี้ทั้งในส่วนศูนย์การเรียนรู้ ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ และส่วนจัดประชุม และสัมมนา

เหตุผลที่เลือกใช้ระบบปรับอากาศระบบ VARIABLE REFRIGERANT FLOW : VRF เป็นระบบหลักของโครงการ

- การใช้งานของ โครงการ ไม่ได้ใช้อย่างเต็มพื้นที่ ซึ่งต้องแยกส่วนการเปิด-ปิดระบบปรับอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้ระบบที่แยกเปิด-ปิดเครื่องได้ จึงประหยัดพลังงานมากกว่า
- ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ VARIABLE REFRIGERANT FLOW : VRF ใกล้เคียงกับระบบ CENTRAL AIR WATER COOLED-WATER CHILLED เพราะมีพื้นที่ในการปรับอากาศอยู่ที่ 10,000-20,000 ตารางเมตร
- ส่วนที่ใช้ระบายความร้อนของระบบ VARIABLE REFRIGERANT FLOW : VRF มีขนาดเล็กกว่าการใช้ COOLING WATER ซึ่งมีน้ำหนักอยู่ที่ 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ทำให้สามารถขนย้ายด้วยลิฟต์ขนของได้ และไม่ต้องหล่อแทนวางบริเวณฐาน
- เสียง และแรงสั่นสะเทือนของ CONDENSING UNIT : CDU ในระบบ VARIABLE REFRIGERANT FLOW : VRF มีเสียงรบกวนที่น้อยกว่าระบบอื่น มีความดังอยู่ที่ 60 เดซิเบล และส่วน COOLING COIL มีระดับเสียงอยู่ที่ 20-25 เดซิเบล ซึ่งเทียบเท่าเสียงกระซิบของมนุษย์

### 6.6.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

ระบบปรับอากาศขนาดเล็ก ที่มีความสามารถในการทำความเย็นเครื่องละ 0.5-2 ตัน มีอัตราส่วนระหว่าง CONDENSING UNIT กับ COOLING COIL อยู่ที่ 1:1 และมีระยะเดินท่อได้ไกลที่สุดอยู่ที่ 15 เมตร

เหตุผลที่นิยมเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน เพราะเมื่อมีพื้นที่การใช้งานที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย มีการใช้งานที่ไม่พร้อมเพรียงกัน เพื่อความประหยัดพลังงาน พื้นที่ที่เลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน คือ ส่วนสำนักงาน ส่วนวิจัย และปฏิบัติ

### 6.6.3 ระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิ และความชื้น (PRECISION AIR-CONDITION)

นิยมใช้ระบบปรับอากาศชนิดนี้ในห้องที่ต้องการควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นอย่างประณีต เพื่อรักษา และป้องกันไม่ให้วัสดุภายในห้องเสียหาย โดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องเก็บอุปกรณ์วิจัย ห้องเก็บตัวอย่างพรรณไม้

## 6.7 การศึกษาระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบดับเพลิง

ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบดับเพลิง คือระบบที่สร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้งานภายในโครงการในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน อัคคีภัยสามารถสร้างความเสียหายให้กับอาคารเป็นอย่างมาก ส่งผลอันตรายให้ผู้ใช้งานได้ เช่น ควันพิษ โครงสร้างวิบัติ

### 6.7.1 การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถทำได้โดยติดตั้งระบบเตือนภัยแบบตรวจจับควัน (SMOKE DETECTOR) และระบบตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ภายในห้องที่มีความจำเป็น โดยเฉพาะส่วนจัดแสดงนิทรรศการพันธุ์พืช ส่วนคลังพรรณไม้ ส่วนวิจัย ซึ่งมีวัสดุและพรรณไม้ที่มีค่ามาก และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น ห้องสมุด สำนักงาน

ระบบการป้องกันอัคคีภัย มีหลักการทำงาน คือ เมื่อมีควัน และความร้อนเกิดขึ้นถึงระดับที่ระบบตรวจจับได้ ระบบจะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเหตุเกิดที่จุดใด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการดับเพลิงในขั้นต่อไป

### 6.7.2 ระบบทางหนีไฟ

ภายในโครงการสถานสืบสวน ควรมีระบบทางหนีไฟด้วยบันไดหนีไฟ ในกรณีที่เกิดเหตุอัคคีภัย การหนีจะไม่ใช้ลิฟต์ในขณะที่เกิดเหตุเพื่อความปลอดภัย เพราะอาจเกิดกรณีไฟฟ้าขัดข้อง หรือความวุ่นวายได้ ซึ่งส่งผลถึงความอันตรายต่อผู้เข้าใช้โครงการ

### 6.7.3 ระบบดับเพลิง

ขั้นตอนแรกในการดับเพลิงโดยใช้เจ้าหน้าที่ในกรณีที่สามารถควบคุมเพลิงได้ โดยใช้ถังดับเพลิงที่ภายในบรรจุสารเคมีแห้ง เช่น คาร์บอน ไดออกไซด์ เพื่อป้องกันการเสียหายของวัสดุมีค่า และวัสดุสำคัญแก่การอนุรักษ์ หากกรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะใช้วิธีกดสวิทช์ดับเพลิงด้วยระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (SPRINKLER) ผนวกกับสายดับเพลิง และตู้อุปกรณ์ (FIRE HOSE CABINET) ซึ่งจะมีติดตั้งอยู่ทั่วบริเวณอาคาร โดยสายดับเพลิงจะมีความยาวอยู่ที่ 30 เมตร และที่สำคัญ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงจะต้องสามารถดำเนินการเข้าถึงตัวอาคารได้อย่างสะดวก เพื่อทันต่อการดับเพลิงไหม้ ไม่ให้อาคาร และทรัพย์สินเสียหายไปมากกว่าเดิม โดยทางสัญจรต้องมีระยะที่เหมาะสม และมีตำแหน่งห้องควบคุม (CONTROL) ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

**สรุปการเลือกใช้ระบบอัติภูมิ และระบบดับเพลิงภายในโครงการ**

เลือกใช้ระบบแจ้งเตือนอัติภูมิ ด้วยเครื่องตรวจจับความร้อน และควัน ติดตั้งตามตำแหน่งพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมกับระบบ เช่น ส่วนศูนย์การเรียนรู้ ห้องสมุด ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ และส่วนสำนักงาน และในส่วนศูนย์การเรียนรู้ ควรมีประตุนีไฟ หรือทางหนีไฟที่สามารถเปิดออกสู่ภายนอกอาคาร ได้ทันที

ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ และ ไฟฟ้าส่องสว่างฉุกเฉินตามเส้นทางสัญจร ในตำแหน่งที่สังเกตได้ง่าย ในกรณีที่เกิดอัติภูมิ ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ในตำแหน่งต่างๆทั่วอาคาร โดยมีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตรต่อหนึ่งจุด อีกทั้งห้องควบคุม จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ดูแล และเตรียมความพร้อมอยู่ตลอดเวลา หากเจ้าหน้าที่โครงการไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ ให้รีบแจ้งตำรวจดับเพลิง เพื่อดำเนินการต่อไป

### 6.8 การศึกษาระบบสุขาภิบาล และการบำบัดน้ำเสีย

ระบบสุขาภิบาล และการบำบัดน้ำเสีย เป็นระบบที่สำคัญที่ทำให้อาคารใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมิตรต่อทรัพยากรธรรมชาติ เมื่อผู้เข้ามาใช้งานภายใน โครงการมีพฤติกรรมพื้นฐานที่จำเป็นต้องกำจัดของเสียภายในร่างกายออก และเพื่อไม่ให้ของเสียรบกวนคุณภาพการดำเนินงานของอาคาร และ โครงการ จึงจำเป็นที่จะต้องมึระบบสุขาภิบาลขึ้น และบำบัดน้ำที่เสียก่อนปล่อยออกสู่ภายนอกโครงการ หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ รายละเอียดของระบบจึงมีดังต่อไปนี้

### 6.8.1 ระบบน้ำประปา (THE POTABLE WATER SUPPLY SYSTEM)

สำหรับโครงการสถานศึกษา เป็นโครงการที่มีความสูงไม่มากนัก จึงเลือกใช้ระบบการจ่ายน้ำประปาแบบจ่ายขึ้น (UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM) มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำอยู่ที่ชั้นล่างของอาคาร สูบน้ำจากถังเก็บน้ำ ขึ้นไปยังหัวจ่ายตามจุดต่างๆภายในอาคาร

### 6.8.2 ระบบท่อน้ำทิ้ง (THE SANITARY DRAINAGE SYSTEM)

ท่อน้ำทิ้งภายในโครงการมีหลายประเภท แบ่งแยกตามประเภทของเสียที่รับมา ได้ 2 ระบบ

- ระบบท่อน้ำโสโครก (SOIL PIPE SYSTEM)

ระบบท่อน้ำทิ้งที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทโถส้วม โถปัสสาวะชาย และโถปัสสาวะหญิง

- ระบบท่อน้ำทิ้ง (WASTE WATER PIPE SYSTEM)

ระบบท่อน้ำทิ้งที่ทำหน้าที่ระบายน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ประเภทอื่นที่นอกเหนือจากโถปัสสาวะชาย และโถปัสสาวะหญิง ได้แก่ อ่างล้างหน้า อ่างล้างจาน เครื่องซักผ้า ท่อระบายน้ำ

### 6.8.3 ระบบท่อระบายอากาศ (THE VENT PIPE SYSTEM)

ท่ออากาศ และ ท่อดักกลิ่นเป็นองค์ประกอบสำคัญในระบบท่อน้ำทิ้ง วัตถุประสงค์เพื่อป้องกันไม่ให้ยาแนวของจุดดักอากาศของเสียถูกทำลายจากแรงดัน (SIPHONAGE & BACK PRESSURE) ทำให้การไหลของน้ำภายในท่อมีระดับความดันอากาศที่ปกติ และระบายได้โดยสะดวก

ข้อควรระวังของการติดตั้งระบบท่อระบายอากาศ

ท่อน้ำทิ้งที่ไม่จำเป็นต้องมีท่อระบายอากาศ ได้แก่

- ท่อน้ำทิ้งที่มีความยาวต่อจากเครื่องสุขภัณฑ์ไม่เกิน 1.80 เมตร
- หน้าตัดท่อน้ำทิ้งที่มีขนาดเล็กกว่า 75 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่เกิน 3 เมตร
- หน้าตัดท่อน้ำทิ้งที่มีขนาดใหญ่กว่า 100 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่เกิน 1.80 เมตร

ท่อระบายอากาศสำหรับสุขภัณฑ์ที่มีจำนวนเกิน 8 ชุด ควรจัดให้มีท่อระบายอากาศเสริม

- ควรต่อท่อระบายอากาศเฉพาะ สำหรับอ่างล้างหน้า และเครื่องซักผ้าเพื่อป้องกันการล้นน้ำเกิดขึ้น
- ท่อระบายอากาศที่ต่อแยกจากท่อน้ำทิ้ง ควรต่อท่อแยกออกมา โดยต่อสูงจากระดับน้ำท่วมของเครื่องสุขภัณฑ์อย่างน้อย 0.15 เมตร
- ปลายท่อเดินทะลุหลังคาควรสูง 0.15 เมตร หรือมากกว่าเหนือหลังคา เพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนของน้ำ และกลิ่น

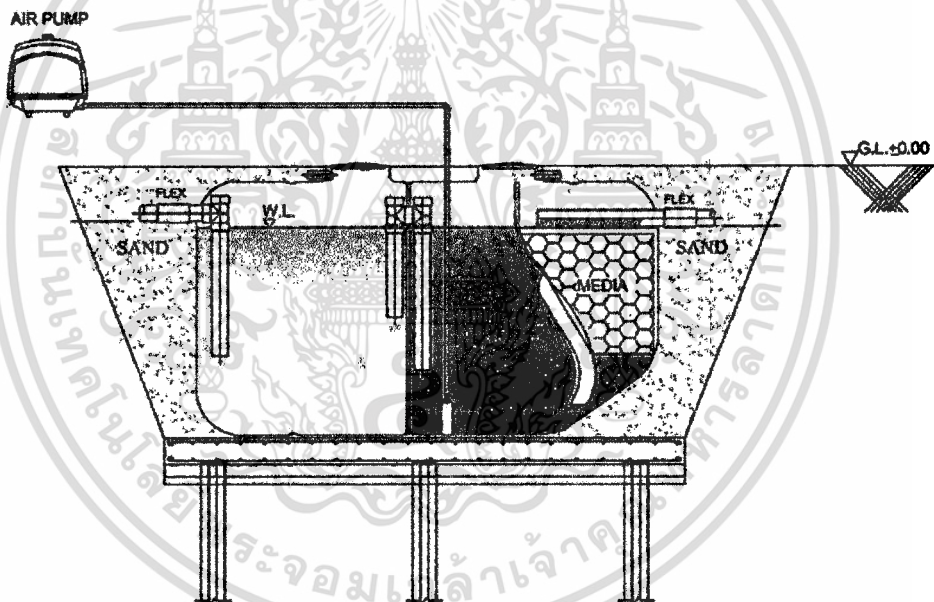
- ขนาดของท่อระบายอากาศที่เล็กที่สุดควรมีขนาด 32 มิลลิเมตร และไม่ควรมีขนาดเล็กกว่าครึ่งหนึ่งของขนาดท่อระบายน้ำทิ้ง หรือท่อน้ำโสโครก

#### 6.8.4 ระบบท่อระบายน้ำฝน (THE STORM WATER DRAINAGE SYSTEM)

ท่อระบายน้ำฝนของโครงการสถานสืบสวน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ บริเวณส่วนของอาคาร และบริเวณโดยรอบอาคารที่มีพื้นที่หลังคาไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ควรกำหนดให้มีท่อระบายน้ำฝนอย่างน้อย 2 จุด และส่วนที่เกินจากพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร ควรเพิ่มช่องระบายน้ำฝนอีกอย่างน้อย 1 จุด

#### 6.8.5 ระบบท่อบำบัดน้ำเสีย (WATER RECYCLE SYSTEM)

โครงการสถานสืบสวนเลือกที่จะใช้ถังบำบัดน้ำเสียระบบเปิด ความหมาย คือ ถังบำบัดน้ำเสียแบบที่เรียกที่ใช้ก๊าซออกซิเจน (AEROBIC BACTERIA) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้พื้นที่การติดตั้งน้อย สามารถบำรุงรักษาได้สะดวก



ภาพที่ 6-1 ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ

ที่มา : clear. wastewater treatment. <http://www.cleartank.net/15152248/ถังบำบัดน้ำเสียชนิดเติมอากาศ-model-cf>.

23 พฤษภาคม 2560

### 6.9 การศึกษาระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหาย และสูญหายอาจเกิดขึ้นกับวัตถุที่สำคัญในการจัดแสดงนิทรรศการ หรือพรรณไม้แห้งที่สำคัญในการวิจัย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ในการดำเนินการบริหารเมื่อโครงการสถานสืบสวนเป็นสถานที่เก็บรวบรวม และวิจัย จัดแสดง จึงต้องมีการป้องกันอันตราย และการเสื่อมสภาพของวัตถุ

### 6.9.1 การป้องกันอันตรายจากผู้เข้าใช้โครงการ

การเข้าใช้ส่วนศูนย์การเรียนรู้ และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ พฤติกรรมผู้เข้าใช้โครงการ โดยทั่วไป มักมีการหยิบ จับต้องวัตถุ เพื่อชื่นชมความงาม ความซึ้งหมายได้ยากของพรรณไม้ หรือ ความสนใจพิเศษ ในการจัดแสดงต้องมีการติดตั้งผู้แสดงวัตถุ หรือการออกแบบพื้นที่ให้ผู้เข้าชมไม่สามารถเข้าถึงได้ หรือให้เจ้าหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งในการดูแล ในการเลือกใช้วิธีการป้องกันนั้นขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบโครงการ

### 6.9.2 การป้องกันการโจรกรรม

เนื่องจากในปัจจุบัน เทคโนโลยีการโจรกรรมได้พัฒนาไปพร้อมกับเทคโนโลยี ความทันสมัยตลอดเวลา ทำให้การโจรกรรมเป็นไปได้สะดวก ดังนั้นการสร้างอาคารที่มีการใช้งาน เพื่อนำไว้เก็บพรรณไม้มูลค่า หรือของมีค่าภายในโครงการ

ระบบป้องกันการโจรกรรม จำเป็นต้องมีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เป็นเครื่องมือที่ช่วยป้องกัน ซึ่งพัฒนาตามเทคโนโลยีตลอดเวลา โดยระบบป้องกันจะมีลักษณะเตือนภัย หรือรักษาความปลอดภัย และอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ โดยระบบรักษาความปลอดภัยสมัยใหม่ MR.ANPRES NOBLE ได้เขียนบทความในวารสาร MUSEUM มีหลักการสำคัญดังนี้

- เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICAL TECHNIQUES)

การรักษาความปลอดภัยที่ใช้ทั่วไป เช่น การสร้างรั้วล้อม การใช้ระบบกุญแจ ตู้กระจกกันสั่นสะเทือน (SHOCK-PROOF IN) กระจกกันกระสุน (BULLET-PROOF IN) การใช้พลาสติกหนา (PLEXIGLASS) การสร้างห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัย การใช้ประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการเข้า-ออกภายในห้อง

- เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRIC TECHNIQUES)

เทคนิคทางไฟฟ้า ส่วนมากจะเป็นการแจ้งเตือน และการตรวจจับเพื่อแจ้งทางเจ้าหน้าที่ให้มาควบคุม ดูแล โดยเครื่องมือในเทคนิคนี้ จะมีการพัฒนาอยู่โดยตลอด เช่น ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM) เครื่องตรวจจับ (DETECTOR)

#### สรุประบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ

ออกแบบทางเข้า-ออกในส่วนศูนย์การเรียนรู้ และส่วนจัดแสดงนิทรรศการ ที่สามารถตรวจสอบภาวะผู้เข้าชม และตำแหน่งทางเข้า-ออก ที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้สะดวก และการใช้เทคนิคทางกลศาสตร์ในการรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ เช่น การเลือกใช้ประตูบานเหล็กในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ การใช้ตู้นิรภัยในส่วนเก็บวิจัยพรรณไม้หายาก ทั้งนี้ยังมีการติดตั้งเทคนิคทางไฟฟ้า ด้วยการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยในส่วนศูนย์การเรียนรู้ ส่วนอาคารเซ็ค

ชูเกียรติสืบ นาคะเสถียร และร้านค้าขายของที่ระลึก และติดตั้งกล้องวงจรปิดในส่วนจัดแสดง  
นิทรรศการพรรณไม้ และทางเข้า-ออกอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

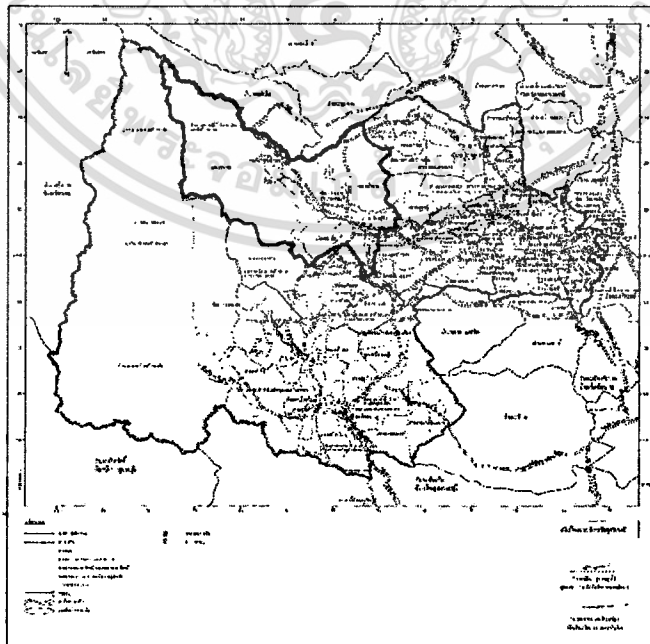
## บทที่ 7

### การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

#### 7.1 ข้อพิจารณา และหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการสถานสืบสาน: ศูนย์การเรียนรู้ผืนป่าตะวันตก และสำนักงานมูลนิธิสืบนาคะเสถียร เป็นโครงการที่มีความสำคัญ และองค์ประกอบ เรืองราวเชื่อมโยง โดยตรงกับผืนป่าห้วยขาแข้ง ไม่ว่าจะเป็นอนุสาวรีย์สืบ นาคะเสถียร บุคคลสำคัญของผืนป่าแห่งนี้ และศูนย์การเรียนรู้ที่ประกอบไปด้วยเนื้อหาของระบบนิเวศน์ และทรัพยากรธรรมชาติภายในผืนป่าแห่งนี้ โดยการสื่อถึงของโครงการนั้น จะเป็นไปไม่ได้เลย หากโครงการ ไม่ได้ตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณผืนป่าห้วยขาแข้ง และบนพื้นที่ใกล้เคียงกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง การพิจารณาที่ตั้ง โครงการจึงสามารถลดขั้นตอนลงมาได้ในระดับชุมชน

โดยสามารถพิจารณาได้จาก ที่ตั้งของสำนักงานเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อความเชื่อมโยงกับ โครงการให้มีความชัดเจน และสามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลทางด้านทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างราบรื่น โดยพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตั้งอยู่บนอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี และมีทางแยกเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งอยู่บนถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ทั้งนี้การพิจารณา และการตั้งหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ จึงสามารถครอบคลุม และเฉพาะเจาะจงลงในพื้นที่อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี แต่ทั้งนี้ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ยังคงต้องตั้งหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับชุมชน โดยมีข้อพิจารณา ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7-1 ผังเมืองจังหวัดอุทัยธานี แสดงอำเภอลานสัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.1 การเชื่อมโยงของโครงการ (LINKAGE)

พิจารณาการเชื่อมโยงกับพื้นที่ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แหล่งกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมภายใน โครงการ หรือแหล่งกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับชุมชน การบูรณาการความรู้เชิงพัฒนาการ และยกระดับความเป็นอยู่ชุมชนอย่างยั่งยืน รวมถึงความเชื่อมโยงกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง เพื่อให้เกิดความเป็นไปได้ในการดำเนินกิจกรรมให้กับโครงการ

### 7.1.2 แหล่งสนับสนุนโครงการ (SUPPORTING)

พิจารณาที่ตั้งโครงการให้อยู่บนพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานที่ที่สนับสนุน หรือ ศูนย์รวมที่สามารถดึงดูดประชาชน ให้มาใช้บริการ โครงการ และสนับสนุนโครงการได้

### 7.1.3 สภาพแวดล้อม (SURROUNDING)

พิจารณาสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนโครงการ ทั้งในด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ความเหมาะสมของที่ตั้งที่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ หรือ โครงการอนุรักษ์สำคัญในย่านนั้นๆ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการให้บริการ โครงการจากผู้ใช้งานประเภทบุคคลภายนอก จำพวกนักท่องเที่ยว เกิดแหล่งสนับสนุน ทำให้มีความเป็นไปได้ในโครงการมากยิ่งขึ้น

### 7.1.4 มุมมอง (VISIBILITY)

พิจารณาทัศนียภาพทั้งจากภายใน และภายนอกโครงการ

### 7.1.5 การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

พิจารณาในด้านความสะดวกในการเข้าถึง เป็นที่รู้จักสำหรับคนทั่วไป อยู่ในเส้นทางเดินทางเดินรถสายหลัก เพราะสามารถจูงใจนักท่องเที่ยวได้ดี เจ้าหน้าที่ ประชาชน นักเรียน และนักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ และเดินทางไปยังโครงการ ได้ง่าย และสะดวก

### 7.1.6 สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ (UTILITY AND FACILITY)

พิจารณาในบริเวณย่านที่มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอต่อโครงการ ทั้งการระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้า ระดับถนน สัญญาณ และเครื่องหมายต่างๆที่สามารถบอกแหล่งที่ตั้ง และการเข้าสู่ไปยังโครงการ

### 7.1.7 แนวโน้มในอนาคต (FUTURE EXPANSION)

ศักยภาพของที่ตั้งโครงการในอนาคต ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถขยาย และรองรับกิจกรรมของโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 การเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการสถานสืบสาน สามารถพิจารณาเลือกตำแหน่งในระดับย่านได้จากเหตุผลดังต่อไปนี้

### 7.2.1 ความอุดมสมบูรณ์

บริเวณที่ตั้งโครงการ ควรมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยแหล่งทรัพยากร และแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ที่มีบรรยากาศ และลักษณะสภาพแวดล้อมที่ดี เหมาะแก่การศึกษา และเรียนรู้ทางด้านธรรมชาติวิทยา

### 7.2.2 ทัศนียภาพรอบด้าน

ใกล้แม่น้ำ หรืออยู่ติดกับแหล่งน้ำใหญ่ ทำให้มีทัศนียภาพที่สวยงาม และมีปริมาณน้ำที่เพียงพอในการปฏิบัติงานของโครงการได้เป็นอย่างดี

### 7.2.3 เส้นทางเดินรถยนต์

ใกล้ถนนสายหลัก สามารถเข้าถึงได้ง่าย และควรเป็นถนนหลวง และมีความสัมพันธ์กับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งในการทำวิจัยภายในโครงการ หรือการเข้ามาโครงการ เส้นทางเชื่อมต่อเพื่อให้เนื้อหาของโครงการสอดคล้องกับเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สามารถทำให้โครงการมีความสมบูรณ์

### 7.2.4 ภาครัฐ

พื้นที่ที่มีความเชื่อมโยงกับโครงการภาครัฐ ซึ่งมีความต่อเนื่องกับโครงการ ในการเป็นศูนย์วิจัยขนาดย่อม เพื่อรักษาสมดุลให้กับผืนป่าห้วยขาแข้ง และผืนป่าตะวันตกอันทรงคุณค่าของประเทศ

### 7.2.5 พื้นที่ชุมชน

พื้นที่ที่มีความใกล้ชิดกับชุมชน หรือไม่ไกลจากชุมชนมากนัก เปิดโอกาสในการสร้างอาชีพ และรายได้ให้กับชุมชน พลิกฟื้นวิถีชีวิตของชุมชนให้อยู่ร่วมกัน โดยการใช้ประโยชน์จากผืนป่าอย่างถูกต้องยั่งยืน ตามหลักแนวความคิดในการอนุรักษ์สัตว์ป่า ป่าไม้ และพื้นที่ป้องกันแนวเขตรอบผืนป่าของสืบ นาคะเสถียร ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักโครงการในการประสานความร่วมมือระหว่างโครงการกับชุมชนให้เกิดพื้นที่เรียนรู้ ควบคู่ไปกับพื้นที่ชุมชน หมู่บ้าน วัด และสถานศึกษา

### 7.3 ตำแหน่ง และรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

#### 7.3.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 1

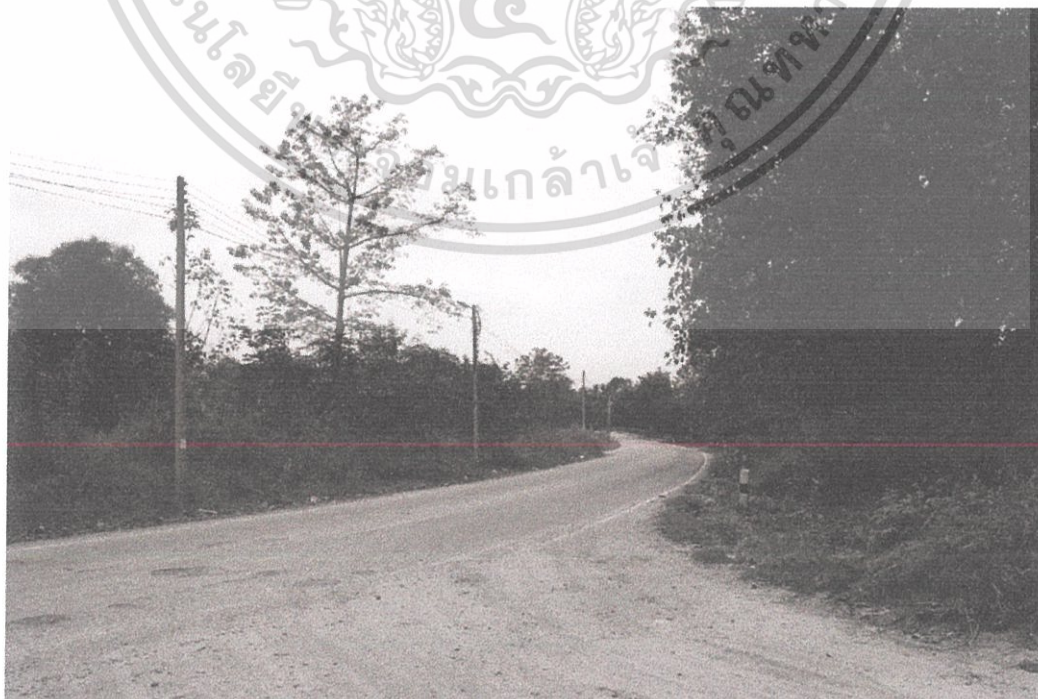


ภาพที่ 7-2 สังกตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 1

ที่มา : GOOGLE STREET VIEW .7 พฤศจิกายน 2559

- ตำแหน่ง และที่ตั้งโครงการที่ 1

ตั้งอยู่บนพื้นที่ตำบลลานสัก อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม และป่าไม้บริเวณโดยรอบที่ตั้งตำแหน่งนี้ ประกอบด้วยสถานีเพาะชำกล้าไม้ลานสัก จังหวัดอุทัยธานี และพื้นที่สวนสาธารณะลานสัก โดยทุกพื้นที่นี้ ตั้งอยู่ด้านหลังพื้นที่ชุมชน โดยสามารถเข้าได้จากถนนทางหลวงหมายเลข 3438



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 7-3 ที่สนียภาพด้านตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 1.ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-4 ทิวทัศน์ภาพด้านหน้าที่ตั้งโครงการ 1

- ลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ 1

พื้นที่มีขนาดโดยรวม 22,081.61 ตารางเมตร ลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และถูกปล่อยเป็นพื้นที่ร้าง มีถนนลาดยางมะตอยเส้นรองที่เชื่อมมาจากถนนเส้นทางหลวง หมายเลข 3438 ตัดผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ นอกจากนี้การเดินทางจากที่ตั้งโครงการ ไปถนนทางด้านทิศตะวันตก สามารถไปยังสะพานคลองทับเสลา คลองม่วงชัย และ โครงการสถานีเพาะชำกล้าไม้ล้านสัก

ทิศเหนือ

ติดพื้นที่เกษตรกรรม ที่ดินทำกินของชาวบ้าน

ทิศตะวันตก

ติดถนนสายรอง เชื่อมต่อจากถนนทางหลวง หมายเลข 3438

ทิศใต้

ติดกับเขตพื้นที่สวนสาธารณะอำเภอลานสัก และฝ่ายปากเมือง

ทิศตะวันออก

จรดพื้นที่คลองม่วงชัย และคลองทับเสลา

โดยพื้นที่ที่ตั้งโครงการผืนนี้ ตั้งอยู่บนพื้นที่สีชมพู หมายถึง ที่ดินประเภทชุมชน สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ สถาบันศาสนา การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต<sup>1</sup>

<sup>1</sup> กฎกระทรวง บังคับผังเมืองรวมจังหวัดอุทัยธานี พ.ศ. 2558 เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ให้บริการ โครงการสามารถเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้ด้วยการเข้ากลับไปยังถนนสายหลัก คือถนนทางหลวง หมายเลข 3438 เพื่อการเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

#### สภาพแวดล้อม

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ 1 เป็นพื้นที่ชุมชนเกษตรกรรมโดยส่วนมาก มีพื้นที่ที่เป็นสถานศึกษา สถานประกอบการตั้งอยู่โดยรอบ และเป็นพื้นที่ตั้งชุมชนเมือง ก่อนที่เข้ามาถึงตัวที่ตั้งโครงการ 1

#### แหล่งสนับสนุนโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 1 มีพื้นที่ติดกับเขตสวนสาธารณะลานสัก ใกล้เคียงกับสถานีเพาะชำกล้าไม้ลานสัก และสะพานคลองทับเสลา คลองเมืองชัย ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การเพาะชำกล้าไม้ หรือการรับกล้าไม้ไปเพาะปลูกต่อยังพื้นที่อาศัยของตนเอง

#### สภาพพื้นที่

พื้นที่โล่งจากการทำเกษตรกรรม ถูกปล่อยให้เป็นที่ร้างเป็นเวลานาน มีระดับของพื้นที่ต่างกันไม่มาก พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ราบเรียบ และมีต้นไม้ขึ้นเป็นบางส่วนของพื้นที่

#### มุมมอง

ที่ตั้งโครงการ 1 สามารถมองเห็นได้ โดยสังเกตได้จากที่ตั้งสวนสาธารณะลานสัก และร้านเจมาร์ท ยืนยงพาณิชย์ บริเวณทางเข้าที่ตั้งโครงการจากถนนทางหลวง หมายเลข 3438 รวมทั้งพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 1 อยู่ในบริเวณทางแยกเข้าสู่ทางไปยังสะพานคลองทับเสลา คลองเมืองชัย โครงการสถานีเพาะชำกล้าไม้ลานสัก และสุดทางถนนเป็นที่ตั้งของวัดป่าสัก และวัดปากเหมือง

#### การเข้าถึง

สามารถเข้าถึง โดยการเดินทางเข้าถนนสายตรง จากถนนสายหลัก คือ ถนนทางหลวง หมายเลข 3438 เส้นทางเข้าที่ตั้งโครงการเป็นซอยฝั่งตรงข้ามตลาดสดลานสัก ซึ่งเป็นบริเวณสำคัญของชุมชนที่สามารถสังเกตได้ง่าย

#### สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

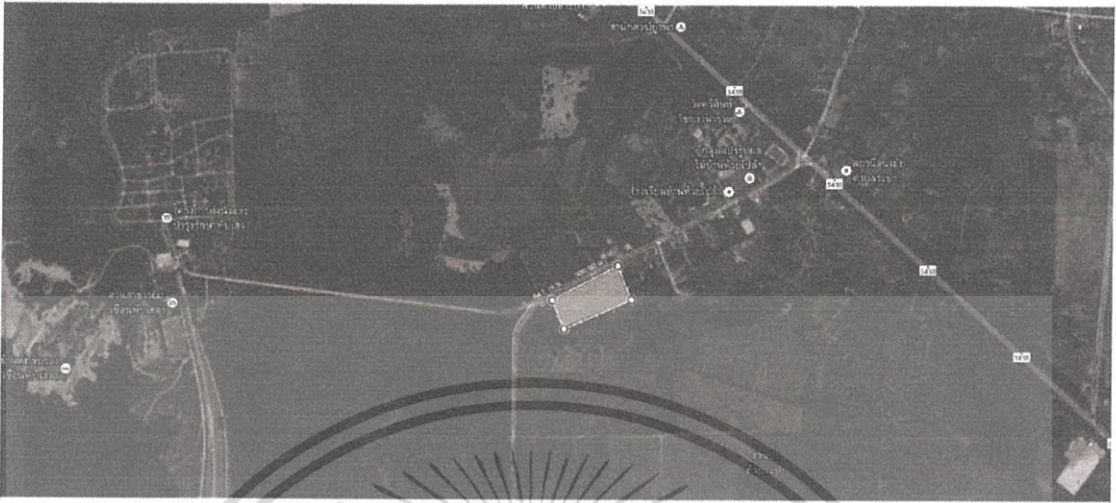
มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเดินทางตามสายหลักของถนน

#### ภูมิลักษณะที่สำคัญ

เป็นบริเวณใกล้เคียงกับวัดที่มีชื่อเสียงของอำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี คือวัดป่าสัก และวัดปากเหมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 2



ภาพที่ 7-7 สังกตำแหน่งที่ตั้ง โครงการที่ 2

ที่มา : GOOGLE STREET VIEW .7 พฤศจิกายน 2559

- ตำแหน่ง และที่ตั้งโครงการที่ 2

ตั้งอยู่บนพื้นที่ตำบลระบือ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรม และป่าไม้บริเวณโดยรอบที่ตั้งตำแหน่งนี้ ประกอบด้วยโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาห้วยเสลา และพื้นที่สวนสาธารณะเขื่อนห้วยเสลา โดยทุกพื้นที่นี้ ตั้งอยู่ด้านภายในพื้นที่ชุมชนบ้านห้วยเปือย โดยสามารถเข้าได้จากถนนทางหลวง หมายเลข 3438



ภาพที่ 7-8 ทัศนียภาพด้านหน้าที่ตั้งโครงการและต้นไม้ภายในที่ตั้งโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นเห็น ใบเขียวประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-9 ทิวทัศน์ภาพถนนด้านหน้าที่ตั้ง โครงการ 2

● ลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ 2

พื้นที่มีขนาดโดยรวม 18,158.59 ตารางเมตร ลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และถูกปล่อยเป็นพื้นที่ว่าง มีถนนลาดยางมะตอยเส้นรองที่เชื่อมมาจากถนนเส้นทางหลวง หมายเลข 3438 ตัดผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ โดยเดินทางผ่านพื้นที่ชุมชนบ้านห้วยเปือยเข้ามายังค้ำใน

ทิศเหนือ ติดถนนสายรอง เชื่อมต่อจากถนนทางหลวง หมายเลข 3438

ทิศตะวันตก ติดถนนทางแยกไปยังสวนป่าห้วยระบำ โครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาห้วยเปือย เขื่อนห้วยเปือย

ทิศใต้ ติดเขตพื้นที่สวนป่าห้วยระบำ

ทิศตะวันออก ติดกับเขตพื้นที่ชุมชนเกษตรกรรม และจินตนาฟาร์ม

โดยพื้นที่ที่ตั้งโครงการผืนนี้ ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว หมายถึง ที่ดินประเภทชนบท และเกษตรกรรม สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย พาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต<sup>2</sup>

- วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพที่ตั้งโครงการ 2

**การเชื่อมโยงของโครงการ**

ที่ตั้งโครงการ 2 มีการเชื่อมต่อของผู้ใช้โครงการ โดยสามารถเข้าถึงได้โดยใช้ถนนเส้นรอง ที่ต่อจากถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ซึ่งเป็นถนนหลักที่ตัดผ่านพื้นที่ชุมชนเมืองบ้านห้วยเป็ล้า ซึ่งเป็นถนนเส้นหลักที่วิ่งมาจากภายในอำเภอเมืองลานสัก มายังพื้นที่ตั้งโครงการ 2 และผู้เข้าใช้บริการโครงการสามารถเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้ด้วยการเข้ากลับไปยังถนนสายหลัก คือถนนทางหลวง หมายเลข 3438 เพื่อการเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

**สภาพแวดล้อม**

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ 2 เป็นพื้นที่ชุมชนเกษตรกรรม โดยส่วนมาก มีพื้นที่ที่เป็นสถาบันศาสนา สถาบันการศึกษาตั้งอยู่โดยรอบ และเป็นพื้นที่ตั้งชุมชนเมือง ก่อนที่เข้ามาถึงตัวที่ตั้งโครงการ 2 โดยประกอบไปด้วย โรงเรียนบ้านห้วยเป็ล้า กลุ่มแปรรูปผลไม้บ้านห้วยเป็ล้า วัดศรีศิษย์วิชขาวนาราม และสถานีนอนามัยตำบลระบำ และยังเป็นเส้นทางผ่านไปยังโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาห้วยเสลา และเขื่อนห้วยเสลาอีกด้วย



ภาพที่ 7-10 ทศนียภาพสภาพแวดล้อมฝั่งตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 2

<sup>2</sup> กฎกระทรวง บังคับผังเมืองรวมจังหวัดอุทัยธานี พ.ศ. 2558 เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แหล่งสนับสนุนโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 2 มีพื้นที่ใกล้เคียงกับโรงเรียนบ้านห้วยเปกล้า กลุ่มแปรรูปผลไม้บ้านห้วยเปกล้า วัดศรีศิษย์วิชชานาราม และสถานีอนามัยตำบลระบำ และยังเป็นเส้นทางผ่านไปยังโครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาทับเสลา และเขื่อนทับเสลา ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บูรณาการความรู้หลังจากเข้าใช้บริการจากโครงการ โดยการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยรอบ เพื่อนำแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ไว้ตรงต่อ เพื่อรับรู้ในสิ่งที่ได้รับมาจากโครงการ

### สภาพพื้นที่

พื้นที่โล่งจากการทำเกษตรกรรม ถูกปล่อยให้เป็นที่ร้างเป็นเวลานาน มีระดับของพื้นที่ต่างกันไม่มาก พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ราบเรียบ และมีต้นไม้ขึ้นเป็นบางส่วนของพื้นที่

### มุมมอง

ที่ตั้งโครงการ 2 สามารถมองเห็นได้ โดยสังเกตได้จากสถานีอนามัยตำบลระบำจากเส้นทางถนนหลัก คือถนนหลวง หมายเลข 3438 และเมื่อเข้ามาในทางสายรอง สามารถสังเกตได้จากพื้นที่โรงเรียนบ้านห้วยเปกล้า และจินตนาฟาร์ม

### การเข้าถึง

สามารถเข้าถึง โดยการเดินทางเข้าถนนสายรอง จากถนนสายหลัก คือ ถนนทางหลวง หมายเลข 3438 เส้นทางเข้าที่ตั้งโครงการเป็นบริเวณ 4 แยก มีจุดสังเกตหลักคือสถานีอนามัยตำบลระบำ

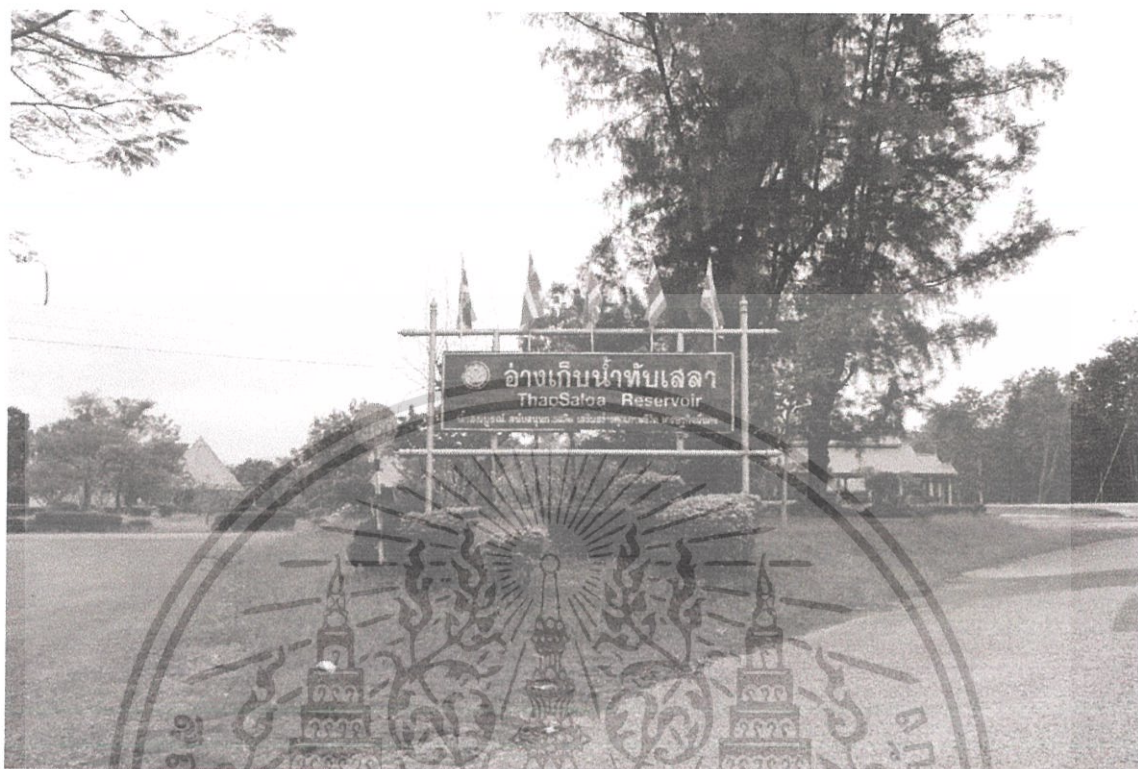
### สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเดินทางตามสายหลักของถนน และการผันน้ำใช้ที่นำมาจากเขื่อนทับเสลาในบริเวณข้างเคียง

### ภูมิลักษณะที่สำคัญ

เป็นบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่สำคัญของตำบลระบำ คือ เป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลระบำ วัดศรีวงศ์ สำนักสงฆ์บูรพา วัดศรีศิษย์วิชชานาราม โครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาทับเสลา เขื่อนทับเสลา สวนสาธารณะเขื่อนทับเสลา และพื้นที่ป่าห้วยระบำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-11 อ่างเก็บน้ำทับเสลา



ภาพที่ 7-12 โรงเรียนบ้านห้วยเปือย สภาพแวดล้อมก่อนถึงที่ตั้งโครงการ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-13 ทศนิยมภาพภายในเขตอ่างเก็บน้ำทับเสลา

### 7.3.3 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 3



ภาพที่ 7-14 ผังตำแหน่งที่ตั้ง โครงการที่ 3

ที่มา : GOOGLE STREET VIEW .7 พฤศจิกายน 2559

- ตำแหน่ง และที่ตั้งโครงการที่ 3

ตั้งอยู่บนพื้นที่ตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในพื้นที่ชุมชน บริเวณทางแยกวิ่งเข้าสู่เส้นทาง ไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง บริเวณโดยรอบที่ตั้งตำแหน่งนี้ ประกอบไปด้วยพุทธศาสนสถาน โรงเรียน ร้านอาหาร และหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.8 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-15 ทศนิยมภาพทางเข้าไปยังที่ตั้งเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ตรงข้ามที่ตั้ง โครงการ 3



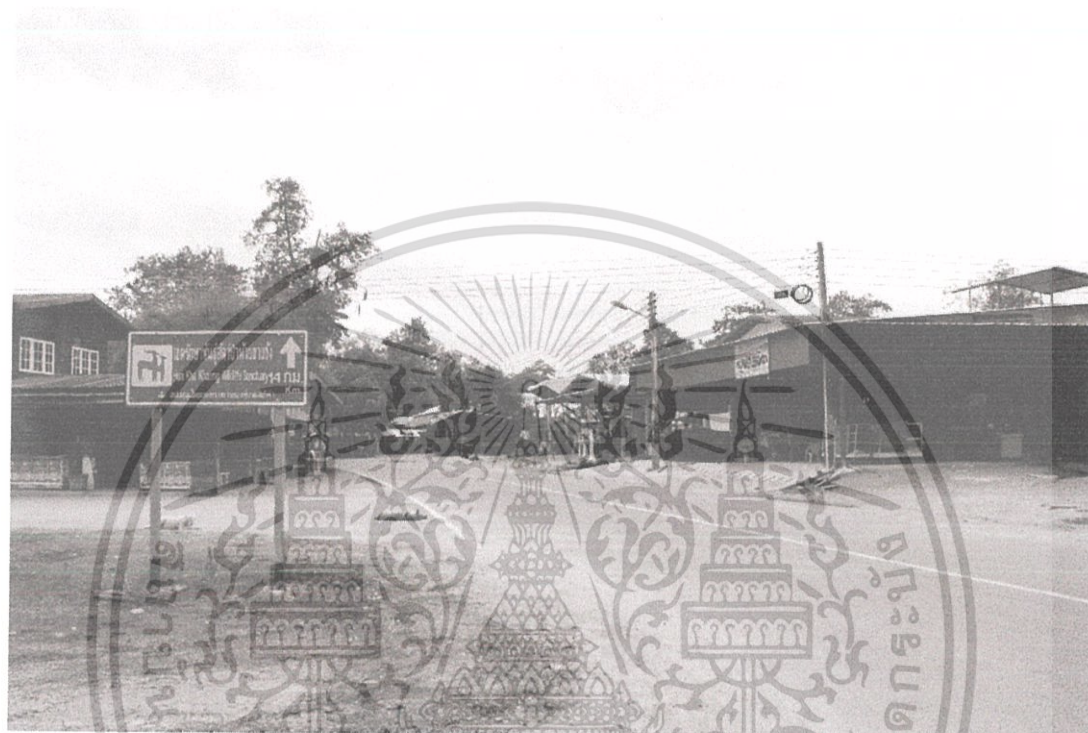
ภาพที่ 7-16 ทศนิยมภาพด้านหน้าที่ตั้ง โครงการที่ 3

- **ลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ 3**

พื้นที่มีขนาดโดยรวม 19,592.39 ตารางเมตร ลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และถูกปล่อยเป็นพื้นที่กรร้าง พื้นที่เสื่อมโทรม มีถนนลาดยางมะตอยเส้นหลัก คือถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ตัดผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	ติดพื้นที่ป่ากร้าง
ทิศตะวันตก	ติดพื้นที่ทำกินชาวบ้าน และพื้นที่เขตวัดห้วยขาแข้ง
ทิศใต้	จรดถนนทางหลวง หมายเลข 3438
ทิศตะวันออก	ติดพื้นที่เขตโรงเรียนห้วยขาแข้งวิทยาคม



ภาพที่ 7-17 ทศนิยมภาพด้านตรงข้ามด้านหน้าที่ตั้ง โครงการที่ 3



ภาพที่ 7-18 ทศนิยมภาพวัดห้วยขาแข้งติดกับด้านข้างที่ตั้ง โครงการที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของผู้เขียนที่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่ที่ตั้ง โครงการผืนนี้ ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว หมายถึง ที่ดินประเภทชนบท และเกษตรกรรม สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย พาณิชยกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต<sup>3</sup>

### ● วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพที่ตั้งโครงการ 3

#### การเชื่อมโยงของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 3 มีการเชื่อมต่อของผู้ใช้โครงการ โดยสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกด้วยถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ซึ่งเป็นถนนหลักที่ตัดผ่านตัวอำเภอเมือง มายังพื้นที่ตั้งโครงการ 3 และผู้เข้าใช้บริการโครงการสามารถเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้ด้วยการเข้าไปยังถนนสายรอง ซึ่งทางแยกอยู่บริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ และมีป้ายสัญลักษณ์เพื่อบอกทางเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

#### สภาพแวดล้อม

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ 3 เป็นพื้นที่ชุมชนขนาดเล็ก และมีสถาบันศาสนา และสถาบันการศึกษาตั้งอยู่โดยรอบ

#### แหล่งสนับสนุนโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 3 มีพื้นที่ติดกับเขตสถาบันการศึกษา คือ โรงเรียนห้วยขาแข้งวิทยาคม ใกล้เคียงกับหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อ.น.8 และเส้นทางแยกเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### สภาพพื้นที่

พื้นที่โล่งจากการทำเกษตรกรรม และอยู่อาศัย ถูกปล่อยให้เป็นที่รกร้างเป็นเวลานาน มีระดับของพื้นที่ต่างกัน ไม่มาก พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ดิน ไม่ตามธรรมชาติ

#### มุมมอง

ที่ตั้งโครงการ 3 สามารถมองเห็นได้ โดยสังเกตได้จากโรงเรียนห้วยขาแข้งวิทยาคม และป้ายบอกทางเข้าแยกไปสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง รวมกับพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 3 อยู่ในบริเวณทางแยกเข้าสู่ทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งพอดี

#### การเข้าถึง

สามารถเข้าถึง โดยการเดินทางด้วยถนนสายหลัก คือ ถนนทางหลวง หมายเลข 3438

<sup>3</sup> กฎกระทรวง บังคับผังเมืองรวมจังหวัดอุทัยธานี พ.ศ. 2558 เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเดินตามสายหลักของถนน

### ภูมิลักษณะที่สำคัญ

มีการติดตั้งป้ายบอกทางเข้าไปสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง บริเวณด้านหน้าตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 3 โรงเรียนห้วยขาแข้งวิทยาคม และวัดห้วยขาแข้ง



ภาพที่ 7-19 ที่ศนีสภาพและต้นไม้โดยรอบที่ตั้ง โครงการที่ 3

### 7.3.4 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่ 4



ภาพที่ 7-20 ฟังตำแหน่งที่ตั้ง โครงการที่ 4

ที่มา : GOOGLE STREET VIEW .14 มีนาคม 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตำแหน่ง และที่ตั้งโครงการที่ 4

ตั้งอยู่บนพื้นที่ตำบลระบำ อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี อยู่ในพื้นที่ชุมชน บริเวณทางแยกวิ่งเข้าสู่เส้นทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง บริเวณโดยรอบที่ตั้งตำแหน่งนี้ ประกอบไปด้วยพุทธศาสนสถาน โรงเรียน ร้านอาหาร และหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อน.8

- ลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ 4

พื้นที่มีขนาดโดยรวม 16,338.86 ตารางเมตร ลักษณะเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และถูกปล่อยเป็นพื้นที่รกร้าง พื้นที่เสื่อมโทรมจากการทำไร่มันสำปะหลัง มีถนนลาดยางมะตอยเส้นหลัก คือถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ตัดผ่านหน้าที่ตั้งโครงการ

ทิศเหนือ	จรดถนนทางหลวง หมายเลข 3438
ทิศตะวันตก	ติดพื้นที่ไร่มันสำปะหลัง
ทิศใต้	จรดเขตแนวป้องกันป่าห้วยขาแข้ง
ทิศตะวันออก	ติดพื้นที่ทำกินชาวบ้าน



ภาพที่ 7-21 ทศนียภาพเส้นทางไปยังที่ตั้งโครงการที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7-22 ทักษิณภาพชุมชน โดยรอบที่ตั้ง โครงการที่ 4



ภาพที่ 7-23 ลักษณะต้นไม้ภายในที่ตั้ง โครงการที่ 4

โดยพื้นที่ที่ตั้ง โครงการผืนนี้ ตั้งอยู่บนพื้นที่สีเขียว หมายถึง ที่ดินประเภทชนบท และเกษตรกรรม สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม หรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การอยู่อาศัย พาณิชยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ สำหรับการใช้จ่ายประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ ของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต<sup>4</sup>

• **วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพที่ตั้งโครงการ 4**

**การเชื่อมโยงของโครงการ**

ที่ตั้งโครงการ 4 มีการเชื่อมต่อของผู้ใช้โครงการ โดยสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกด้วยถนนทางหลวง หมายเลข 3438 ซึ่งเป็นถนนหลักที่ตัดผ่านตัวอำเภอเมือง มายังพื้นที่ตั้งโครงการ 4 และผู้เข้าใช้บริการโครงการสามารถเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้ด้วยการเข้าไปยังถนนสายรอง ซึ่งทางแยกอยู่บริเวณด้านหน้าที่ตั้งโครงการ และมีป้ายสัญลักษณ์เพื่อบอกทางเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

**สภาพแวดล้อม**

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ 4 เป็นพื้นที่ชุมชนชนาดย่อม และมีสถาบันศาสนา และสถาบันการศึกษาตั้งอยู่โดยรอบ

**แหล่งสนับสนุนโครงการ**

ที่ตั้งโครงการ 4 ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อ.น.8 และเส้นทางแยกเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**สภาพพื้นที่**

พื้นที่รกร้างจากการทำเกษตรกรรม ไร่มันสำปะหลัง ถูกปล่อยให้ว่างเป็นเวลานาน มีระดับของพื้นที่ต่างกัน ไม่มาก พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ต้นไม้อายุตามธรรมชาติ และโดยส่วนใหญ่เป็นต้นสัก

**มุมมอง**

ที่ตั้งโครงการ 4 สามารถมองเห็นได้ โดยสังเกตได้จากวัดห้วยขาแข้งที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้าม และป้ายบอกทางเข้าแยกไปสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

**การเข้าถึง**

สามารถเข้าถึงโดยการเดินทางด้วยถนนสายหลัก คือ ถนนทางหลวง หมายเลข 3438

**สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ**

มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเดินทางตามสายหลักของถนน

<sup>4</sup> กฎกระทรวง บัญญัติผังเมืองรวมจังหวัดอุทัยธานี พ.ศ. 2558 เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ภูมิลักษณะที่สำคัญ

มีการติดตั้งป้ายบอกทางเข้าไปสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ก่อนเข้าถึงที่ตั้ง โครงการ 4 และ บริเวณด้านหน้าตรงข้ามที่ตั้ง โครงการ 4 ยังเป็นที่ตั้งของวัดห้วยขาแข้งอีกด้วย



ภาพที่ 7-24 ทิวทัศน์ภาพวัดห้วยขาแข้งที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้ามที่ตั้ง โครงการที่ 4



ภาพที่ 7-25 ทิวทัศน์ภายในที่ตั้ง โครงการที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 7.4 การพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

การให้คะแนน	ระดับ 4	หมายถึง	ดีมาก
	ระดับ 3	หมายถึง	ดี
	ระดับ 2	หมายถึง	พอใช้
	ระดับ 1	หมายถึง	ไม่ดี

ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

- การเป็นศูนย์กลางการเข้าถึง คือ ง่ายต่อการเข้าถึง เป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่กับประชากรในพื้นที่ และบุคคลภายนอกที่สามารถเข้าถึงโครงการได้ โดยสะดวก
- สภาพแวดล้อม และความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์ สภาพพื้นที่ตั้งโครงการต้องมีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศน์ และสามารถฟื้นฟูสภาพให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เหมาะกับการพัฒนาให้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศน์
- แหล่งสนับสนุนโครงการ พิจารณาการตั้งที่อยู่โครงการให้อยู่บนที่ตั้งที่ใกล้กับหน่วยงานที่สามารถสนับสนุนโครงการได้ หรือเป็นพื้นที่ศูนย์รวมที่สามารถดึงผู้ใช้งานให้เข้ามาใช้บริการภายในโครงการได้
- พึ่งบุคคลภายใน และภายนอกสถานที่ที่สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก
- ศักยภาพของที่ตั้งโครงการในอนาคต ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถขยาย และรองรับกิจกรรมของโครงการได้
- พิจารณาทัศนียภาพทั้งจากภายใน และภายนอกโครงการ
- มีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอต่อโครงการ ทั้งการระบายน้ำ สภาพที่ดิน ไฟฟ้า ระดับถนน สัญญาณ และเครื่องหมายต่างๆที่สามารถบอกแหล่งที่ตั้ง และการเข้าสู่ไปยังโครงการ
- ภูมิสัญลักษณ์ของโครงการ โดยบริเวณใกล้เคียงสถานที่ตั้งโครงการควรมีความสำคัญ หรือมีจุดสังเกตที่ง่ายต่อการมองเห็น และรับรู้
- ความปลอดภัยในการเข้าถึงโครงการ ที่มีความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของผู้เข้าใช้โครงการ

โดยที่ตั้งโครงการที่นำมาพิจารณาทั้ง 4 ที่ตั้งนั้น มีอาณาเขตตั้งอยู่บนพื้นที่อำเภอตานสัก จังหวัด

อุทัยธานี ซึ่งความสำคัญ และความเฉพาะเจาะจงในด้านอำเภอ และจังหวัดนั้น ได้มีการกล่าวถึงดังข้อความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้างต้นในบทความแรกของบท โดยทั้ง 4 ที่ตั้งโครงการมีความแตกต่างกันในด้านตำแหน่งที่ตั้งระดับชุมชน โดยแบ่งดังนี้

ตารางที่ 7-1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าน้ำหนักการพิจารณา	ที่ตั้งโครงการ 1	ที่ตั้งโครงการ 2	ที่ตั้งโครงการ 3	ที่ตั้งโครงการ 4
การเชื่อมโยงของโครงการ	4	2	2	3	3
สภาพแวดล้อม	4	3	3	3	4
แหล่งสนับสนุนโครงการ	4	4	4	4	4
สภาพพื้นที่	2	1	1	1	2
มุมมอง	3	2	1	3	3
การเข้าถึง	4	3	2	3	4
สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	2	1	1	2	2
ภูมิลักษณะที่สำคัญ	3	2	1	3	3
รวม	26	19	16	22	25

### 7.5 สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาตามข้อพิจารณา และหลักเกณฑ์ที่ตั้งไว้ข้างต้น เมื่อวิเคราะห์ทั้ง 4 ที่ตั้งโครงการแล้วสามารถสรุปได้ว่า ที่ตั้งโครงการ 4 เป็นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุดในด้านต่างๆ ดังนี้

#### ด้านการเชื่อมโยงของโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 4 มีการเชื่อมต่อของผู้ใช้โครงการ โดยสามารถเข้าถึงได้โดยใช้ถนนทางหลวงหมายเลข 3438 ซึ่งเป็นถนนเส้นหลักที่วิ่งมาจากภายในอำเภอเมืองลานสัก มายังพื้นที่ที่ตั้งโครงการ 4 และผู้ใช้บริการโครงการสามารถเดินทางไปยังเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งได้ด้วย

#### ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการ 4 เป็นพื้นที่ชุมชนเกษตรกรโดยส่วนมาก มีพื้นที่ที่เป็นสถานับศาสนา สถานับการศึกษาตั้งอยู่โดยรอบ และเป็นพื้นที่ตั้งชุมชนเมือง ก่อนที่เข้ามาถึงตัวที่ตั้งโครงการ 4 โดยประกอบไปด้วย โรงเรียนเขาขวางวิทยา วัดห้วยขาแข้ง และชุมชนโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านแหล่งสนับสนุนโครงการ

ที่ตั้งโครงการ 4 ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับหน่วยป้องกันรักษาป่าที่ อ.น.8 และเส้นทางแยกเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากโครงการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บูรณาการความรู้หลังจากเข้าใช้บริการจากโครงการ โดยการเดินทางไปยังสถานที่ต่างๆ โดยรอบ เพื่อนำแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ได้ตรงต่อ เพื่อรับรู้ในสิ่งที่ได้รับมาจากโครงการ ซึ่งที่ตั้งโครงการ 4 มีพื้นที่ใกล้เคียงที่มีการสนับสนุนโครงการมากกว่าอีก 3 ที่ตั้ง

### ด้านสภาพพื้นที่

พื้นที่ที่รกร้างจากการทำเกษตรกรรมไร่มันสำปะหลัง ถูกปล่อยให้ว่างเป็นเวลานาน มีระดับของพื้นที่ต่างกันไม่มาก พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่ดินไม่ตามธรรมชาติ และโดยส่วนใหญ่เป็นต้นสัก

### มุมมอง

ที่ตั้งโครงการ 4 สามารถมองเห็นได้ โดยสังเกตได้จากวัดห้วยขาแข้งที่ตั้งอยู่ฝั่งตรงข้าม และป้ายบอกทางเข้าแยกไปสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

### การเข้าถึง

สามารถเข้าถึงโดยการเดินทางด้วยถนนสายหลัก คือ ถนนทางหลวง หมายเลข 3438

### สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอลานสัก จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งเดินทางตามสายหลักของถนน

### ภูมิลักษณะที่สำคัญ

มีการติดตั้งป้ายบอกทางเข้าสู่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ก่อนเข้าถึงที่ตั้งโครงการ 4 และบริเวณด้านหน้าตรงข้ามที่ตั้งโครงการ 4 ยังเป็นที่ตั้งของวัดห้วยขาแข้งอีกด้วย

## บทที่ 8

### ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นการสังเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษา และทำการวิเคราะห์ เพื่อให้เป็นไปตามสมมุติฐานที่ได้ตั้งไว้ขึ้นต้น โดยนำเสนอผลงานออกมาในรูปแบบทางสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย แนวความคิดในการออกแบบ การจัดการ และวางผังโครงการ ทัศนียภาพโดยรวมของ โครงการ และรายละเอียดในการจัดแสดงภายในโครงการ

#### 8.1 กระบวนการ และแนวความคิดในการออกแบบ

กระบวนการ และแนวความคิดในการออกแบบ เป็นขั้นตอนที่ควบคุมการดำเนินงาน และกำหนดขอบเขตการออกแบบเบื้องต้นอย่างเป็นระบบ เพื่อให้แนวทางการศึกษาดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ โครงการ

ในปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเป็นอย่างมาก ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดำเนินชีวิตของสรรพชีวิตทุกชนิด เป็นเหตุให้พืชพรรณและสัตว์ป่าหลายชนิดสูญพันธุ์ และสัตว์อีกหลายชนิดมีความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปด้วย

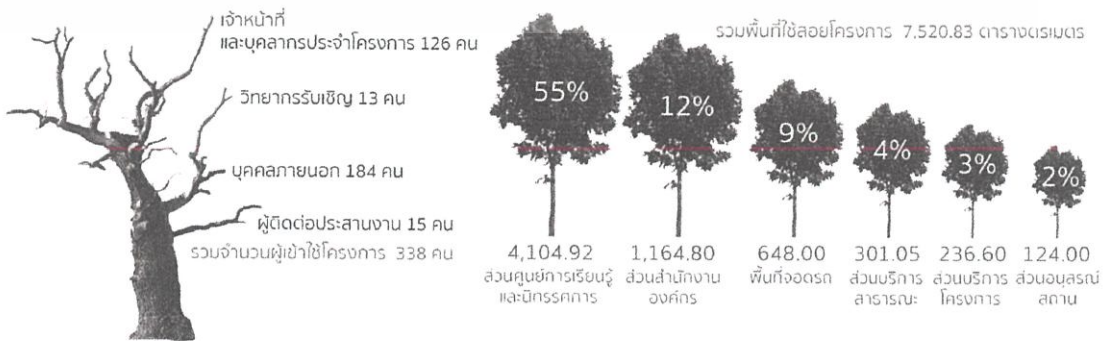
จากเหตุการณ์การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ที่มีอัตรารุนแรงเพิ่มมากขึ้นของผืนป่าห้วยขาแข้ง ซึ่งเป็นผืนป่ามรดกโลกนั้น เกิดจากการละเลย เป็นเวลายาวนานของเจ้าหน้าที่รัฐ ทั้งนี้ย่อมต้องมีบุคคลที่เห็นคุณค่าแท้จริงของผืนป่าแห่งนี้ และยอมทำทุกอย่างเพื่อปกป้องไว้ให้ผืนป่าห้วยขาแข้งคงอยู่ นั่นคือ สิบ นาคะเสถียร ผู้ที่มีอุดมคติในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่แท้จริง หาใช่การจับกุม ปรามปราม หรือการตั้งกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดไป หากแต่เป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชน

ทุกคนที่ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะมีส่วนร่วม ส่วนรับผิดชอบในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติด้วยตัวของเขาเอง ดังนั้น จึงมีการจัดตั้งสถานีสืบสวน มูลนิธิสืบ นาคะเสถียรขึ้น เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ทางทรัพยากรธรรมชาติ เป็นสำนักงานของมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร สาขาห้วยขาแข้ง เพื่อสืบทอดอุดมคติ และเจตจำนงศรัทธาการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติของ สิบ นาคะเสถียร



สถานการณ์ป่าไม้เทียบกับพื้นที่ในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2504 เป็นต้นมา มีอัตราลดลงอย่างต่อเนื่อง จนเมื่อถึงปี 2543 หลังจากการจากไปของคุณสิบ นาคะเสถียร ได้มีอัตราป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นและคงตัวเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

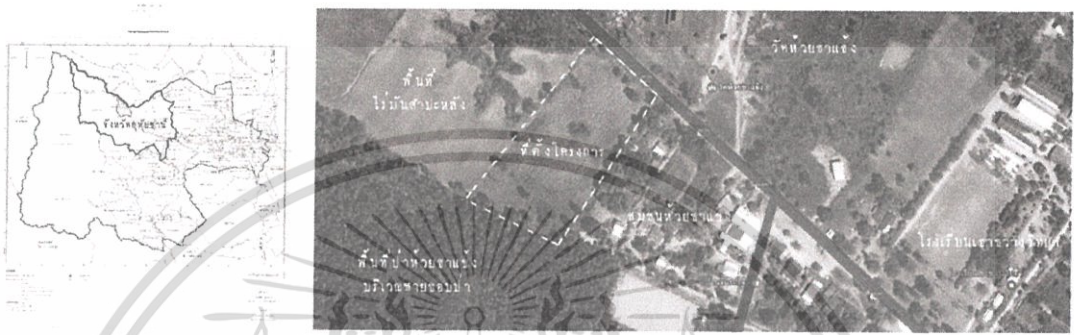
ภาพที่ 8-1 ความเป็นมาของ โครงการ และสถานการณ์ป่าไม้เทียบกับพื้นที่ประเทศไทย



ภาพที่ 8-2 จำนวนผู้เข้าใช้โครงการ และพื้นที่ใช้สอยรวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการออกแบบในขั้นต้น เริ่มจากการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในหลายด้าน ได้แก่ การเข้าถึงโครงการ อาณาเขตบริเวณ ความสำคัญของพื้นที่ การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ จุดเชื่อมต่อที่เกิดขึ้นของโครงการ และพื้นที่เชื่อมโยงการสื่อสารทางด้านความรู้สึก รวมถึงแนวทางการจัดวางกลุ่มพื้นที่อาคาร และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ



ภาพที่ 8-3 ผังจังหวัดสุพรรณบุรี และพื้นที่ตั้งโครงการ โดยภาพถ่ายดาวเทียม

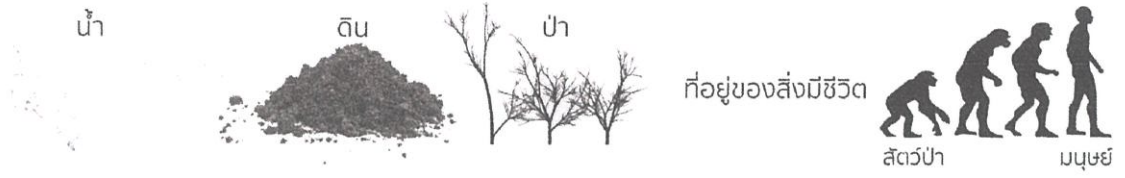


ภาพที่ 8-4 ทิวทัศน์โดยรอบพื้นที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 8-5 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

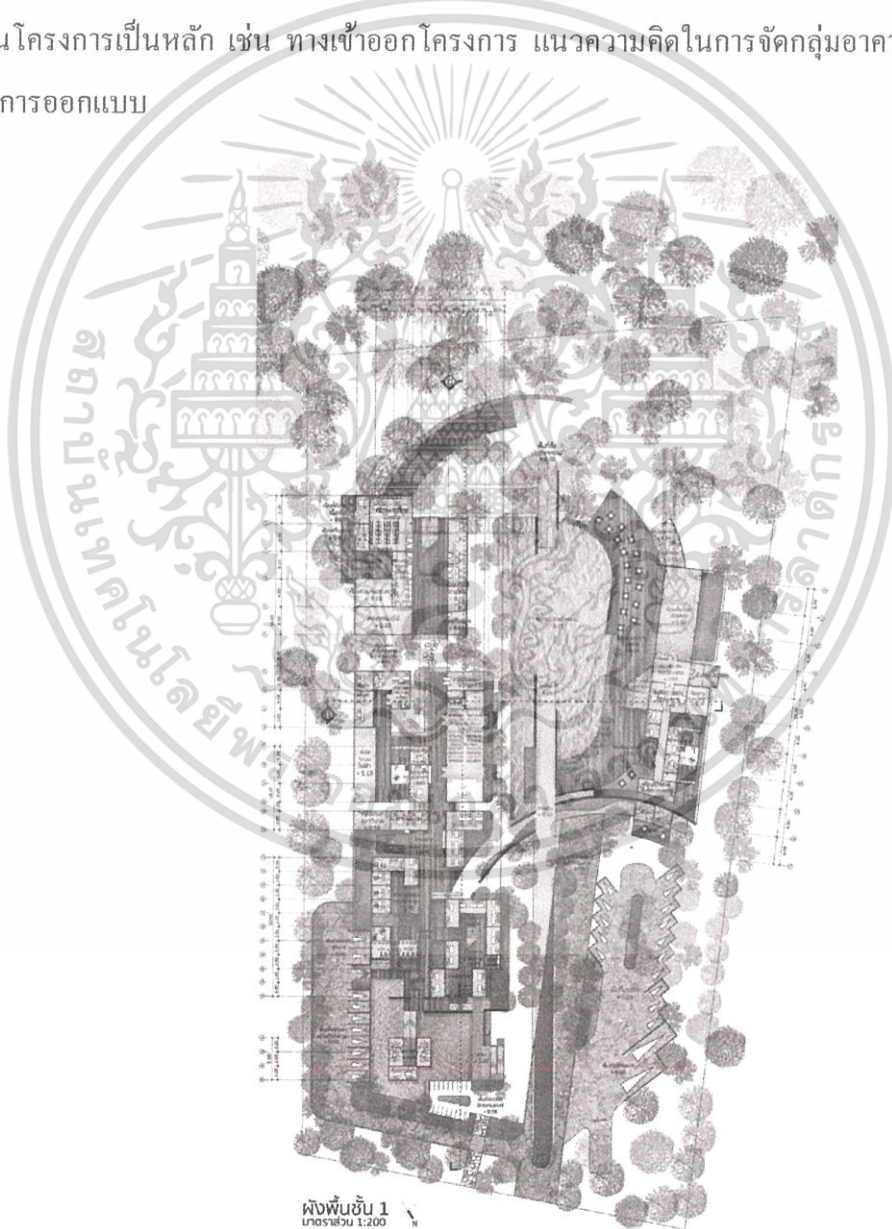
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-6 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ

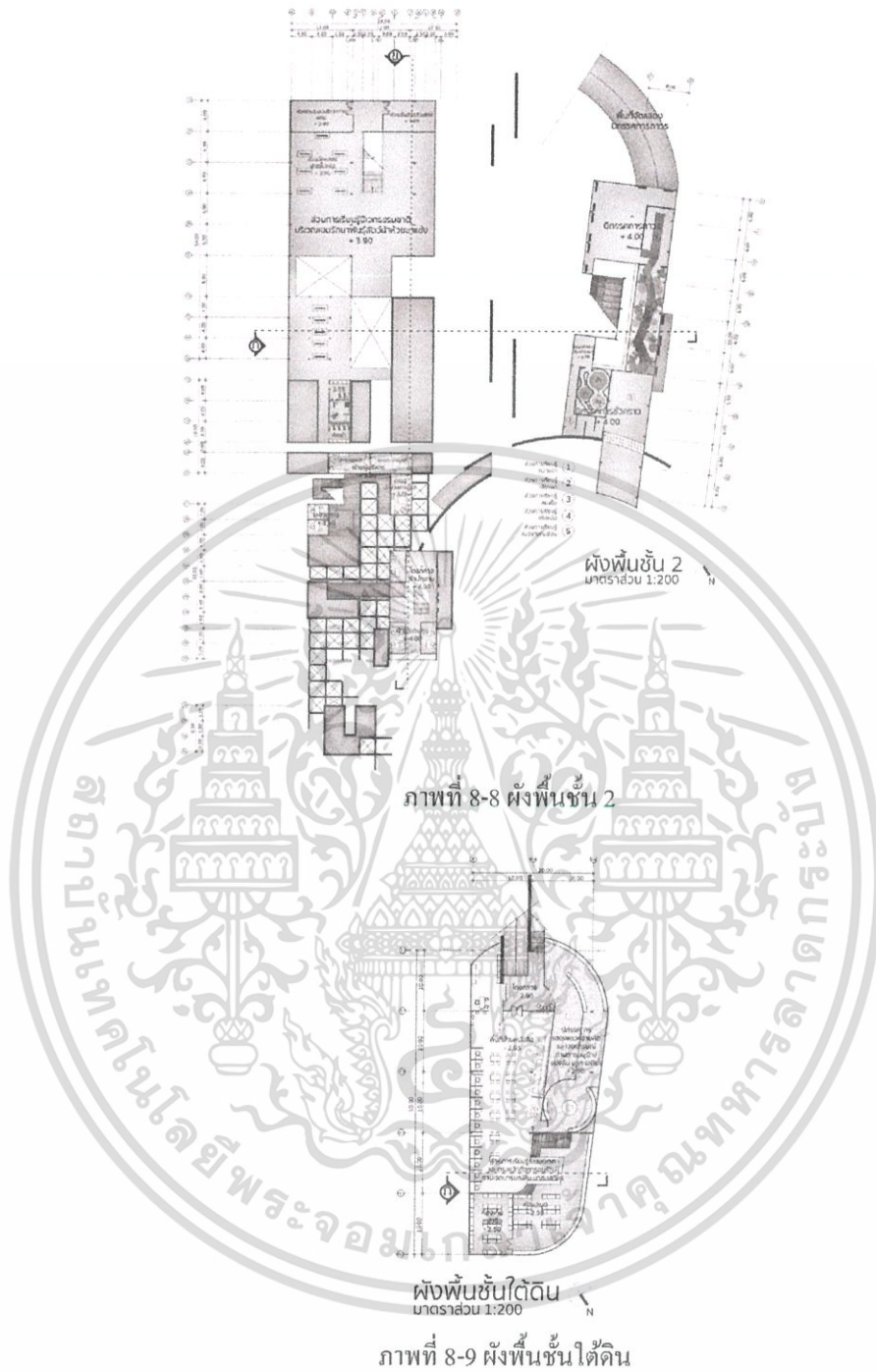
### 8.2 การจัดการ และการวางผังโครงการ

การจัดวางผังบริเวณ ได้ทำการวิเคราะห์จากการใช้ที่ดิน และบริบทโดยรอบ คำนึงถึงการใช้งานโครงการเป็นหลัก เช่น ทางเข้าออกโครงการ แนวความคิดในการจัดกลุ่มอาคาร แนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 8-7 ผังพื้นที่ 1

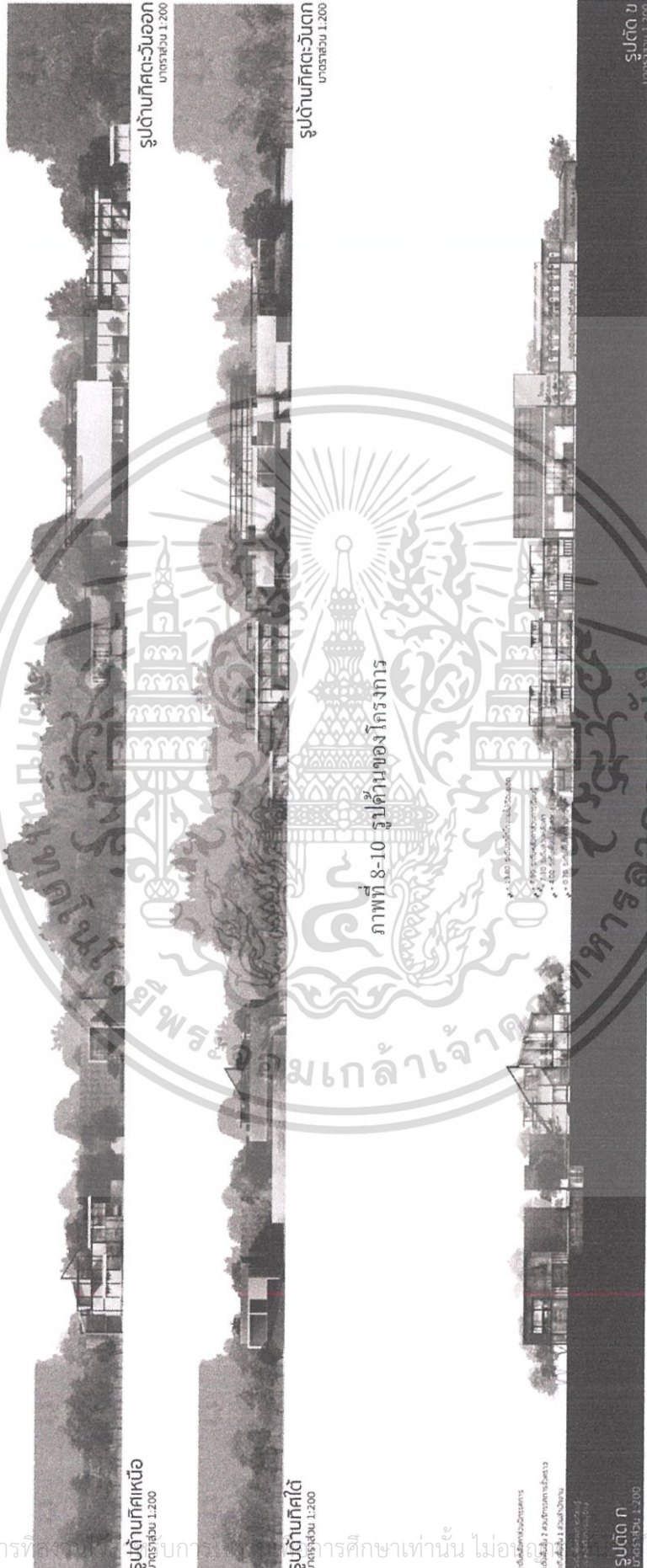
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 8.3 รูปด้าน และรูปตัดโครงการ

รูปด้านของโครงการ แสดงสัดส่วนอาคาร และความต่อเนื่องของอาคาร พื้นที่เชื่อมโยงจาก การศึกษา และวิเคราะห์จากแนวความคิดในการออกแบบ และรูปตัดของโครงการ แสดงพื้นที่ที่ใช้ สอย พื้นที่ภายในและภายนอกอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และการจัดนิทรรศการภายใน โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านทิศเหนือ  
มาตราส่วน 1:200

รูปด้านทิศตะวันออก  
มาตราส่วน 1:200

รูปด้านทิศใต้  
มาตราส่วน 1:200

รูปด้านทิศตะวันตก  
มาตราส่วน 1:200

ภาพที่ 8-10 รูปด้านของโครงการ

รูปตัด ก  
มาตราส่วน 1:200

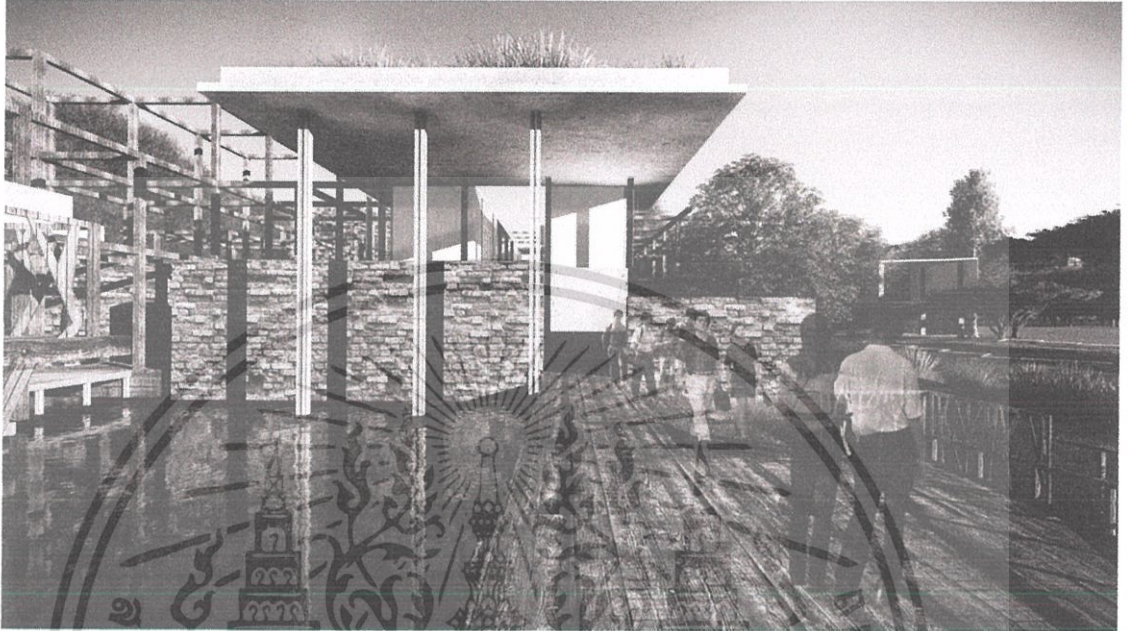
รูปตัด ข  
มาตราส่วน 1:200

ภาพที่ 8-11 รูปตัดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของโครงการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 8.4 ทักษะนียบภาพภายในโครงการ

ภาพทักษะนียบภาพภายในโครงการ นำเสนอเพื่อสื่อให้เห็นถึงภาพรวมของโครงการ และ มุมมองต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโครงการ

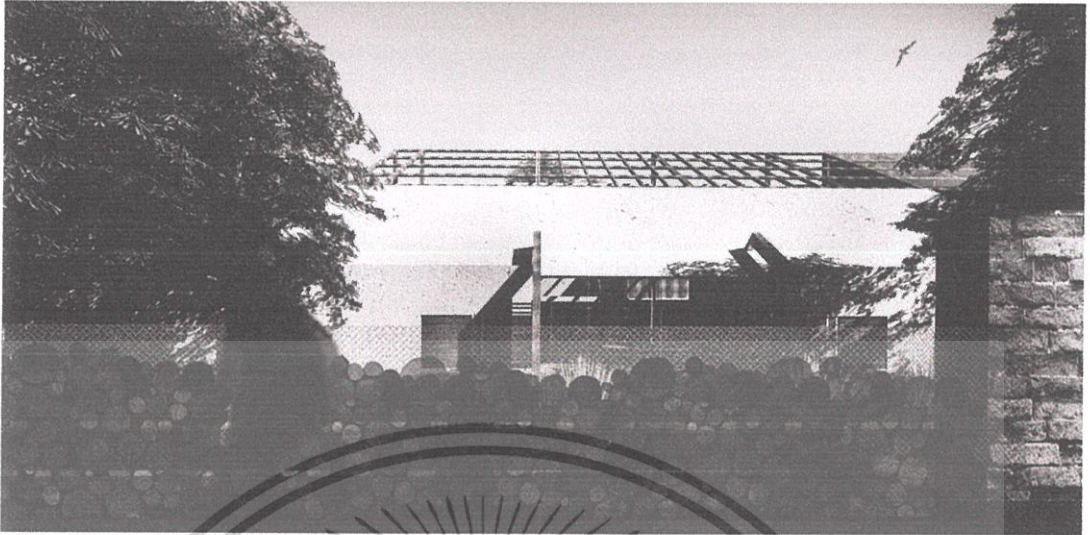


ภาพที่ 8-12 ทักษะนียบภาพส่วนสำนักงาน



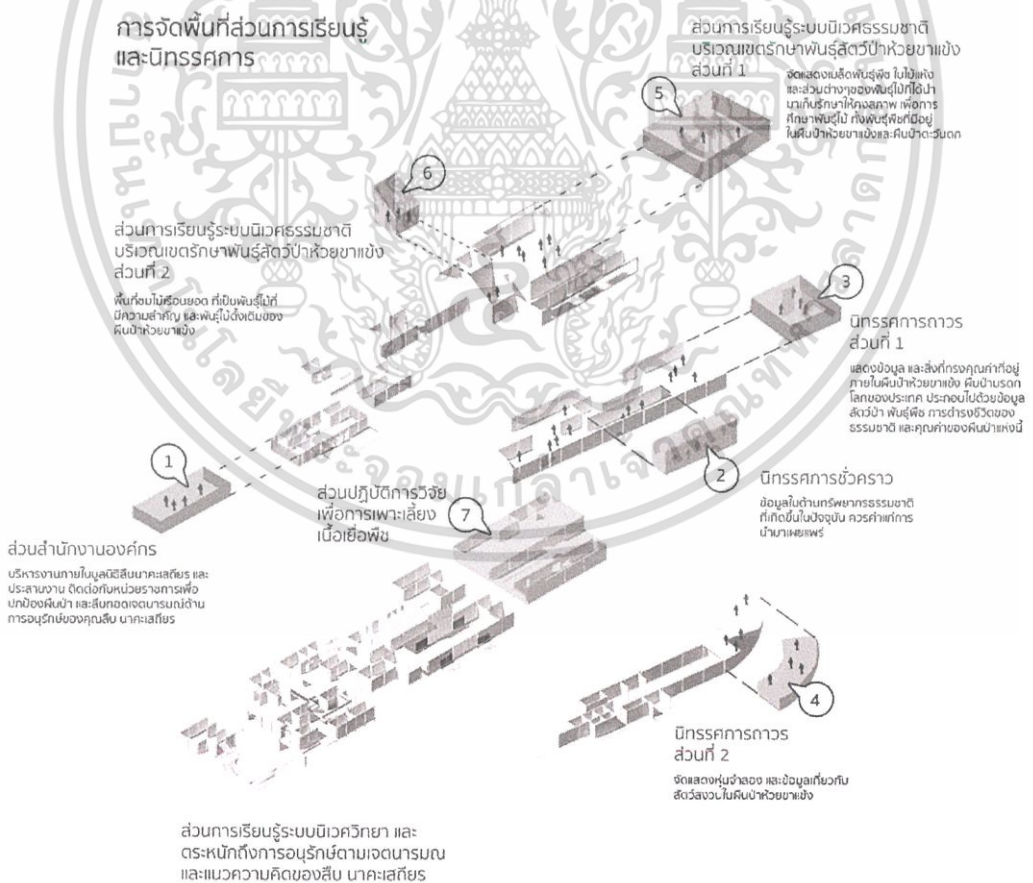
ภาพที่ 8-13 ทักษะนียบภาพส่วนนันทนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-14 ทิวทัศน์ภาพเส้นทางเดินเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้

### 8.5 รายละเอียดการจัดแสดงภายในโครงการ



ภาพที่ 8-15 การจัดพื้นที่ส่วนการเรียนรู้ และนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.6 รายละเอียดโครงสร้างและงานระบบวิศวกรรมของโครงการ



ภาพที่ 8-16 งานระบบวิศวกรรมของโครงการ ประกอบด้วย ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า เส้นทางหนีไฟ และระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



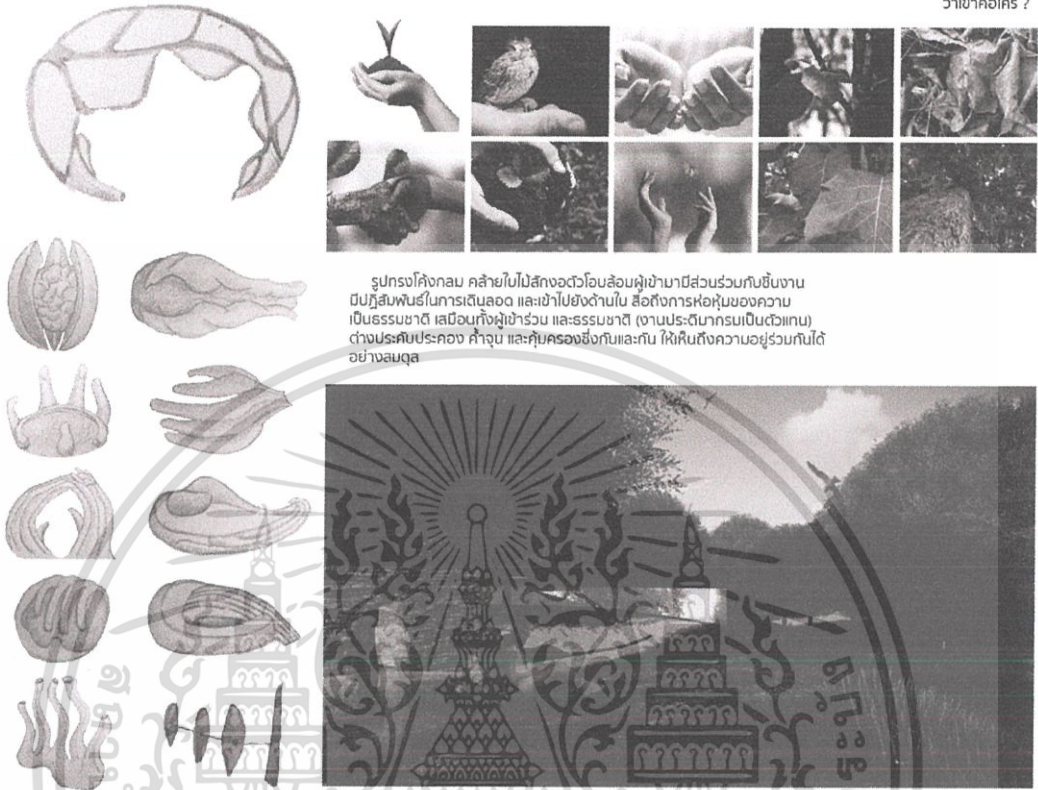
### 8.7 รายละเอียดส่วนสนับสนุนของโครงการ

เพื่อให้โครงการเกิดความสมจริงเป็นที่สุด จึงเกิดรายละเอียดในส่วนนี้ขึ้น ซึ่งได้จากการศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นจากแนวความคิดของคุณสืบ นาคะเสถียร แปรเปลี่ยนมาเป็นผลงานในด้านประติมากรรมประจำโครงการ และวัสดุฝีมือโครงการที่เน้นถึงวัสดุที่สามารถมีการเปลี่ยนแปลงสภาพไปตามกาลเวลาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประติมากรรม

สัญลักษณ์แทนความเกี่ยวพันระหว่างธรรมชาติ กับมนุษย์ และยังสะท้อนถึงการดำรงอยู่ของศิลปินบ้างด้วย แม้ที่ยังคงความสมบูรณ์ได้จนถึงทุกวันนี้ อาจไม่ได้แสดงออกมาในรูปแบบของบุคคลคนนั้นที่ปกป้องศิลปินบ้างด้วย แต่เมื่อเห็นประติมากรรมชิ้นนี้แล้ว ทำให้เราอยากรับรู้ต่อไปถึงบุคคลคนนั้นว่าเขาคือใคร ?



รูปทรงที่กลม คล้ายใบไม้สักของตัวอ่อนผู้เข้ามามีส่วนร่วมกับชีวิตงาน มีปฏิสัมพันธ์ในการเดินลอด และเข้าไปยังด้านใน สื่อถึงการห่อหุ้มของความเป็นธรรมชาติ เสมือนทั้งผู้เข้าร่วม และธรรมชาติ (งานประติมากรรมเป็นตัวแทน) ต่างประคับประคอง คำจูน และศรัทธองซึ่งกันและกัน ให้เห็นถึงความอยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุล

ภาพที่ 8-18 ชิ้นงาน และแนวความคิดในด้านประติมากรรมประจำโครงการ

วัสดุปิดผิว

เลือกใช้วัสดุที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพตามกาลเวลา สามารถรับรู้ได้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงด้วยการมองเห็น โดยเน้นการใช้สิ่งวัสดุ ที่ไม่มีการปรุงแต่ง ได้แก่ ปูน อิฐ ไม้ แก้ว(กระจก) และเหล็ก ทั้งนี้จากแนวความคิดด้านการสื่อสารของกาลเวลา ความเปลี่ยนแปลงจึงต้องเด่นชัดในด้านวัสดุด้วย



ภาพที่ 8-19 วัสดุปิดผิวของโครงการ

8.8 วิธีการนำเสนองาน

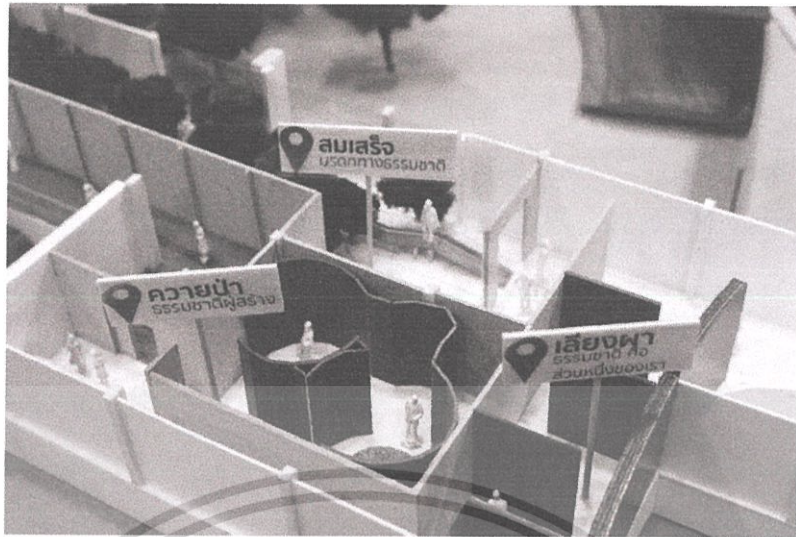
การนำเสนองานในวิทยานิพนธ์ชุดนี้ มีการนำเสนอทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ การจัดทำ PRESENTATION ผ่าน โปรแกรม POWER POINT การจัดทำแผ่นติดตั้งขนาด 20"x30" และการ

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนและการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

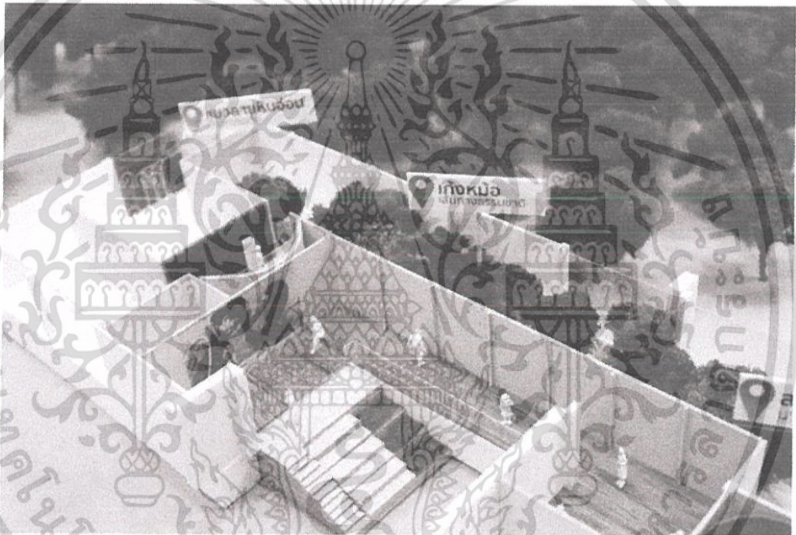


ภาพที่ 8-20 แผ่นติดตั้งขนาด 20" x 30" จำนวน 20 แผ่น

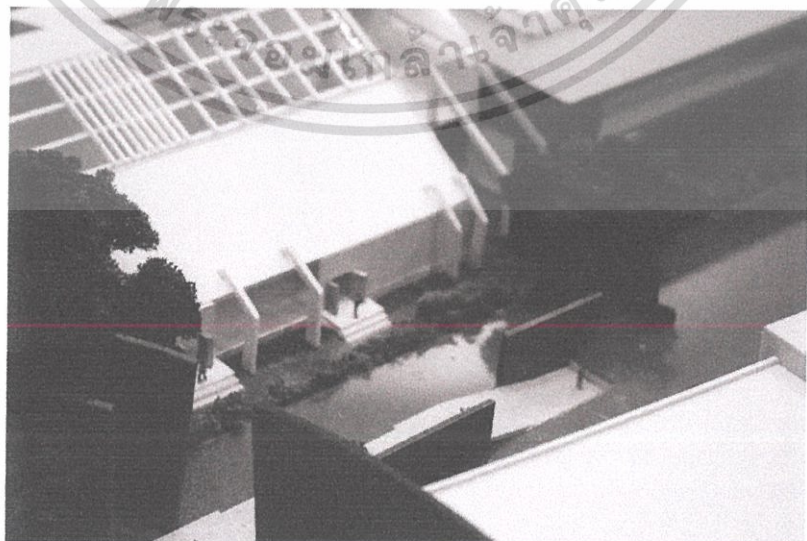
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนำไปใช้ในเอกสารวิชาการเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-21 หุ่นจำลองพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ภายในโครงการ 1

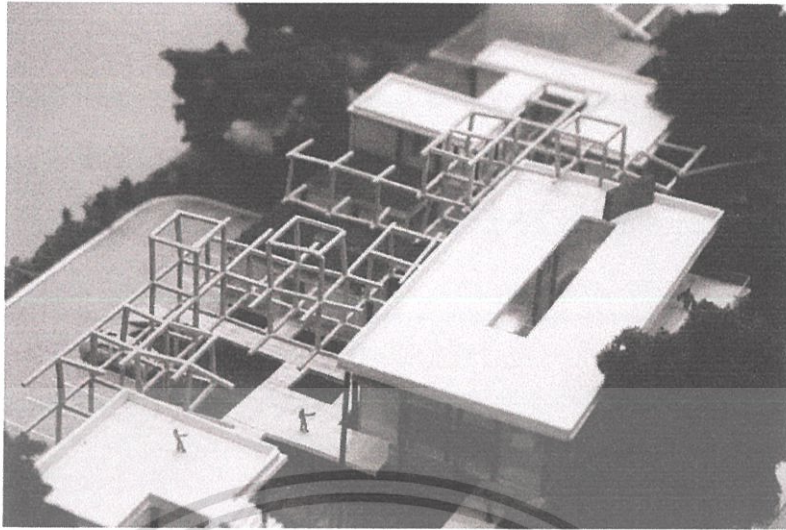


ภาพที่ 8-22 หุ่นจำลองพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้ภายในโครงการ 2



ภาพที่ 8-23 หุ่นจำลองโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8-24 หุ่นจำลองโครงการ (2)



ภาพที่ 8-25 หุ่นจำลองโครงการ (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

### ข้อมูลปฐมภูมิ

-สุทธาทิพย์ มุสิกทอง (หัวหน้าฝ่ายสวัสดิการ และเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช) ให้สัมภาษณ์, 9 ตุลาคม 2559. สุจิตรา จิราภรณ์ ผู้สัมภาษณ์. สถิตินักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ อุทยานแห่งชาติศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติพุเตย และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช

-กานต์ เพิ่มพานิช (เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม และเครือข่าย) ให้สัมภาษณ์, 20 กันยายน 2559. สุจิตรา จิราภรณ์ ผู้สัมภาษณ์. จำนวนเจ้าหน้าที่ องค์ประกอบ และขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร. สำนักงานมูลนิธิสืบ นาคะเสถียร

-อุดม กลีบสว่าง (เจ้าหน้าที่สำนักงานเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง) ให้สัมภาษณ์, 14 มกราคม 2560. สุจิตรา จิราภรณ์ ผู้สัมภาษณ์. ลักษณะการทำงาน และส่วนรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง

### ข้อมูลทุติยภูมิ

-กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร. (ปีพ.ศ.2533). คู่มือการใช้บริการพิพิธภัณฑ์พืชสิรินธร

-โครงการอนุรักษ์พันธุ์พืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. พืชหายากของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1

-ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริยา อรุณินท์. อนุสรณ์สถาน : ภูมิทัศน์แห่งความทรงจำ. ความสำคัญ. PIONEER.CHULA.AC.TH.

-แผนแม่บทองค์การสวนพฤกษศาสตร์. (ปีพ.ศ.2554-2564). องค์การสวนพฤกษศาสตร์.

-พีเพิล. (ปีพ.ศ.2533). แนวความคิดเรื่องการรักษาป่า สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 21.

-มูลนิธิสืบ นาคะเสถียร. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. Seub.or.th

-วันชัย ดันติวิทยาพิทักษ์. (ปีพ.ศ.2530,2 มกราคม). สารคดีอพยพสัตว์ป่า ไม่มีพรุ่งนี้สำหรับลมหายใจ. นิตยสารสารคดี ฉบับที่ 23.

-สารคดี. (ปีพ.ศ.2533). สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 65.

-สารคดี. (ปีพ.ศ.2533). สืบ นาคะเสถียร. ฉบับ 68.

-สืบ นาคะเสถียร. (ปีพ.ศ.2533,ธันวาคม). หนังสือตะโกนก้องจากพงไพร.

-สุรัสวดี ราชกุลชัย. (ปีพ.ศ. 2556). ลักษณะการบริหารงานสำนักงาน.

AJCHAOWANEE.BLOGSPOT.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้. (ปีพ.ศ.2557-2558). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้.

-สำนักพิมพ์อะบู้ก และอะเคย์ฟาวนด์ชั่น. (ปีพ.ศ.2558). *THE LAST HERO ชีวิตและความตายของลูกผู้ชายชื่อ สืบ นาคะเสถียร*. พิมพ์ครั้งที่ 1.

-สำนักอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่า และพันธุ์พืช. เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. HUAIKHAKHAENG.NET. 30.

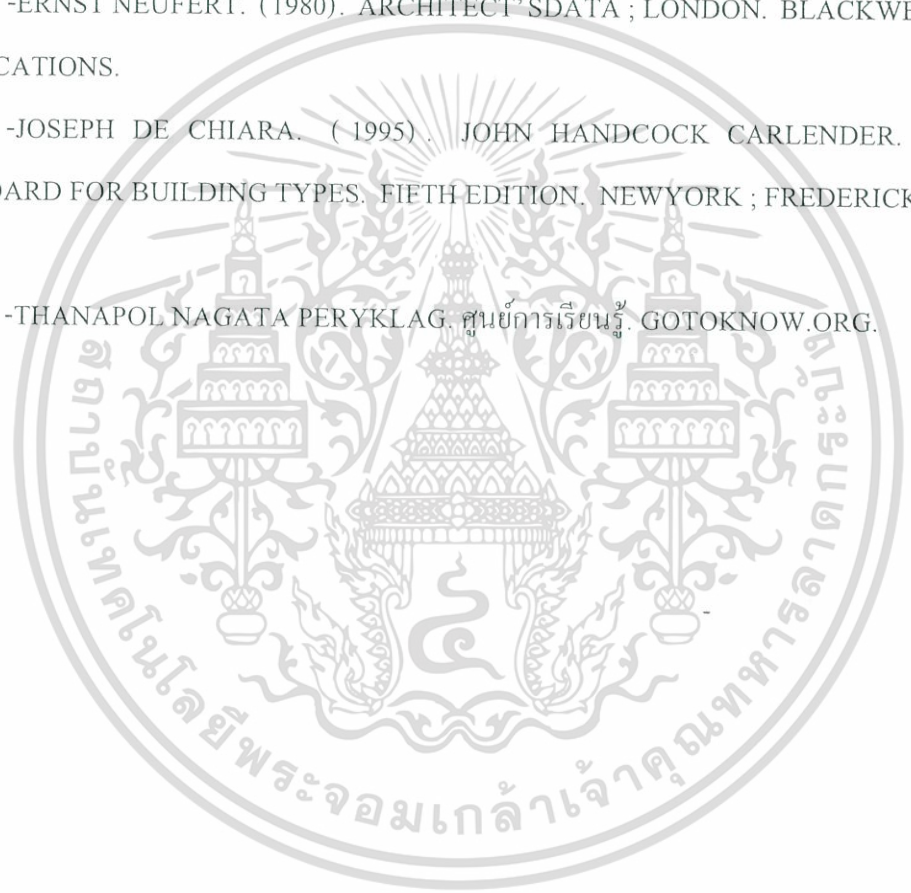
-อิมเมจ. (ปีพ.ศ.2533). แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่าของสืบ นาคะเสถียร. ฉบับที่ 3.

-เอกสารประกอบการสัมมนาสิ่งแวดล้อม 33. (ปีพ.ศ.2558). แนวความคิดเรื่องการอนุรักษ์สัตว์ป่า.

-ERNST NEUFERT. (1980). ARCHITECT'S DATA ; LONDON. BLACKWELL SCIENTIFIC PUBLICATIONS.

-JOSEPH DE CHIARA. ( 1995 ). JOHN HANDCOCK CARLENDER. TIME- SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES. FIETH EDITION. NEWYORK ; FREDERICK A. PRAEGER , INC.

-THANAPOL NAGATA PERYKLAG. ศูนย์การเรียนรู้. GOTOKNOW.ORG.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก.

### กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

#### กฎกระทรวง

ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

#### หมวดที่ 1

##### ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่าอาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการการเมืองการศึกษาศาสนาการสังฆกรรมนันทนาการหรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพหอประชุม โรงแรม โรงพยาบาลสถานศึกษาหอสมุดสนามกีฬากลางแจ้งสนามกีฬา ในร่มตลาดห้างสรรพสินค้าศูนย์การค้าสถานบริการท่าอากาศยานอุโมงค์สะพานอาคารจอดรถ สถานีรถท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือสู่สถานภาพนสถานศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่าอาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยเป็นพิเศษเช่นอาคารดังต่อไปนี้

- (ก) โรงมหรสพอัฒจันทร์หอประชุมหอสมุดหอศิลป์พิพิธภัณฑสถานหรือศาสนสถาน
- (ข) อุโมงค์ความเร็วหรือท่าจอดเรือสำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน 100 ตันกรอส
- (ค) อาคารหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตรหรือสะพานหรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน 10 เมตรหรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้
- (ง) อาคารที่เก็บวัสดุไวไฟวัสดุระเบิดหรือวัสดุกระจายแพร่พิษหรือรังสีตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น

“อาคารอยู่อาศัยรวม” หมายความว่าอาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารที่ใช้เป็นที่อยู่อาศัยสำหรับหลายครอบครัวโดยแบ่งออกเป็นหน่วยแยกจากกันสำหรับแต่ละครอบครัว

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่าอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไปและมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตรการวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้าสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“สำนักงาน” หมายความว่าอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“โรงมหรสพ” หมายความว่าอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสถานที่สำหรับฉายภาพยนตร์แสดงละครแสดงดนตรีหรือแสดงมหรสพอื่นใดและมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดให้สาธารณชนเข้าชมการแสดงนั้น โดยจะมีค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

“ที่ว่าง” หมายความว่าพื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำสระว่ายน้ำบ่อพักน้ำเสียที่พักมูลฝอยที่พักรวมมูลฝอยหรือที่จอดรถที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตรและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ถนนสาธารณะ” หมายความว่าถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

## หมวดที่ 2 : ส่วนต่างๆของอาคาร

### • ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสาคานพื้นบันไดและผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไปโรงมหรสพหอประชุมโรงงานโรงแรมโรงพยาบาลหอสมุดห้างสรรพสินค้าอาคารขนาดใหญ่สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการท่าอากาศยานหรืออุโมงค์ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟส่วนฝาและเพดานนั้นหากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

### • ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคารต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

อาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักสำนักงานอาคารสาธารณะอาคารพาณิชย์โรงงานอาคารพิเศษ 1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- ห้องที่ใช้เป็นสำนักงานห้องเรียนห้องอาหารห้องโถงภัตตาคารโรงงาน 3.00 เมตร
- ห้องขายสินค้าห้องประชุมห้องคนไข้รวมคลังสินค้าโรงครัวตลาดและอื่นๆที่คล้ายกัน 3.50 เมตร
- ระเบียง 2.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะตั้งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้นในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคารและในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไปจะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็จะได้โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้องระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรและระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตรด้วย

ห้องน้ำห้องส้วมต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### • ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 23 บันไดของอาคารอยู่อาศัยต้องมีอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตรลวดตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตรลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตรและต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตรต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตรหรือน้อยกว่านั้นและชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพักสำนักงานอาคารสาธารณะอาคารพาณิชย์โรงงานและอาคารพิเศษสำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตรต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตรแต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตรต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตรต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดและแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมากเช่นบันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไปหรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไปหรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไปต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรอย่างน้อยสองบันไดถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตรต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตรหรือน้อยกว่านั้นและระยะตั้งจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันไดเว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตรชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตรลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตรและต้องมีราวบันไดกันตกบันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตรและช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตรต้องมีราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตรจากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศาจะไม่มีชานพักบันไดก็ได้แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตรสำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตรสำหรับบันไดตามข้อ 24

- ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตรหรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตรนอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้วต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่งและต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศาเว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้นให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรมีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบเว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟและต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรกับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตรและต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองและต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลาประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวด 3 : ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(2) ห้องแถวตึกแถวอาคารพาณิชย์โรงงานอาคารสาธารณะและอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

### หมวด 4 : แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตรให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตรห้องแถวตึกแถวบ้านแถวอาคารพาณิชย์โรงงานอาคารสาธารณะป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือคลังสินค้าที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตรให้เว้นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไปแต่ไม่เกิน 20 เมตรให้เว้นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไปให้เว้นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตรและส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตรความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่าและความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้วให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตรเหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 49 การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหาหรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตรขึ้นไปและอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถวห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตรอาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตรเว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจากห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่างประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตรเว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบและลาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากลาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตรในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

หมวด 1 : แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชนเช่น โรงมหรสพหอประชุม โรงแรม สถานพยาบาลสถานศึกษาหอสมุดสถานกีฬาในร่มตลาดห้างสรรพสินค้าศูนย์การค้าสถานบริการ ท่าอากาศยานอาคารจอดรถสถานีขนส่งมวลชนที่จอดรถจอดเรือภัตตาคารสำนักงานสถานที่ทำการของราชการ โรงแรมและอาคารพาณิชย์เป็นต้น

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3วรรคหนึ่งที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000ตารางเมตรต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2 (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปและอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2000ตารางเมตรในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตรหรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาและต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2 : แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่ 2ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งเป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มีแม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งจะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนที่มากกว่านั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มีได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้นโดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้แต่ต้องมีลักษณะที่รักษาความสะอาดได้ง่ายและต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝ้าหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกันต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตรและต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะบ่อซึมของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำคูคลองหรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสมทั้งนี้ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

### หมวด 3 : ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่างๆของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกล

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่ร่วมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ไม่นับรวมพื้นที่ของประตูหน้าต่างและช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ 14 ในกรณีที่ไม้อาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ 13 ได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้กลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศกลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยพื้นที่นั้นและการระบายอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ 4 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่มถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่นควันหรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้วจะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้แต่ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 15 ในกรณีที่ได้จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศหรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 16 ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกลต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5 เมตรและสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตรการนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกลต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานที่พาณิชยกรรม สถานพยาบาล สถานิชนสงฆ์ มวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาดต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินเช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นต้นแยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่งต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉินทางเดินห้องโถงบันไดบันไดหนีไฟและระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้องไอ.ซี.ยู. ห้องซี.ซี.ยู. ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสารและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ตารางที่ ก-1 จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ		
(7) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่ อาคาร 200 ตารางเมตร หรือ 100 คน	1	2	-	1
ก. สำหรับผู้ชาย	2	-	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง				
(9) สำนักงานต่อพื้นที่อาคาร 300 ตาราง เมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1
(10) ภัตตาคารต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะ อาหาร 200 ตารางเมตร				
ก. สำหรับผู้ชาย	1	2		1
ข. สำหรับผู้หญิง	2	-		1

ตารางที่ ก-2 ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของ แสงสว่างลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
4	ห้องน้ำห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรืออาคารอยู่อาศัยรวม	100
5	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มี การแสดง)	100
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงานหรือสถานพยาบาล	200
11	ห้องน้ำห้องส้วมของโรงมหรสพสถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชนห้างสรรพสินค้าหรือตลาด	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่างลักซ์ (LUX)
12	ห้องสมุดห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ตารางที่ ก-3 อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำห้องส้วมของที่พักรถหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
5	โรงมหรสพ	4
8	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
9	สำนักงาน	7
12	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24

ตารางที่ ก-4 อัตราการระบายอากาศในกรณีที่มีระบบการปรับอากาศ

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมงตารางเมตร
3	สำนักงาน	2
10	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดู)	4
14	ห้องประชุม	6
15	ห้องน้ำห้องส้วม	10
16	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม(ห้องรับประทานอาหาร)	10
18	ห้องครัว	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

### กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร

สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

พ.ศ. 2548

#### หมวดที่ 1

##### ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานอนามัยอาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐ ที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายสถานศึกษา หอสมุด และพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถแท็กซี่ เรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่างๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2000 ตารางเมตร

#### หมวด 2 : ทางลาดและลิฟต์

##### ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6000 มิลลิเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ยาวไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
- (6) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2500 มิลลิเมตรขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ข้อ 10 ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1100 มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า 1400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตรและต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตรและยาว 900 มิลลิเมตรซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรแต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

### หมวด 3 : บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่งโดยต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร

(2) มีขนาดพุกทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2000 มิลลิเมตร

(3) มีราวบันไดทั้งสองข้างโดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)

(4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตรลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตรและมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันไดในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร

(5) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถง

### หมวด 4 : ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังนี้

(1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คันแต่ไม่เกิน 50 คันให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 1 คัน

(2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คันแต่ไม่เกิน 100 คันให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คัน

(3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คันขึ้นไปให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราอย่างน้อย 2 คันและเพิ่มขึ้นอีก 1 คันสำหรับทุกๆจำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้น

เศษของ 100 คันถ้าเกินกว่า 50 คันให้คิดเป็น 100 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2400 มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า 6000 มิลลิเมตรและจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1000 มิลลิเมตรตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

#### หมวด 7 : ห้องส้วม

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1500 มิลลิเมตร
- (2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอกโดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศาหรือเป็นแบบบานเลื่อนและมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้นให้ปฏิบัติตามที่กำหนดในหมวด 6

## ภาคผนวก ข.

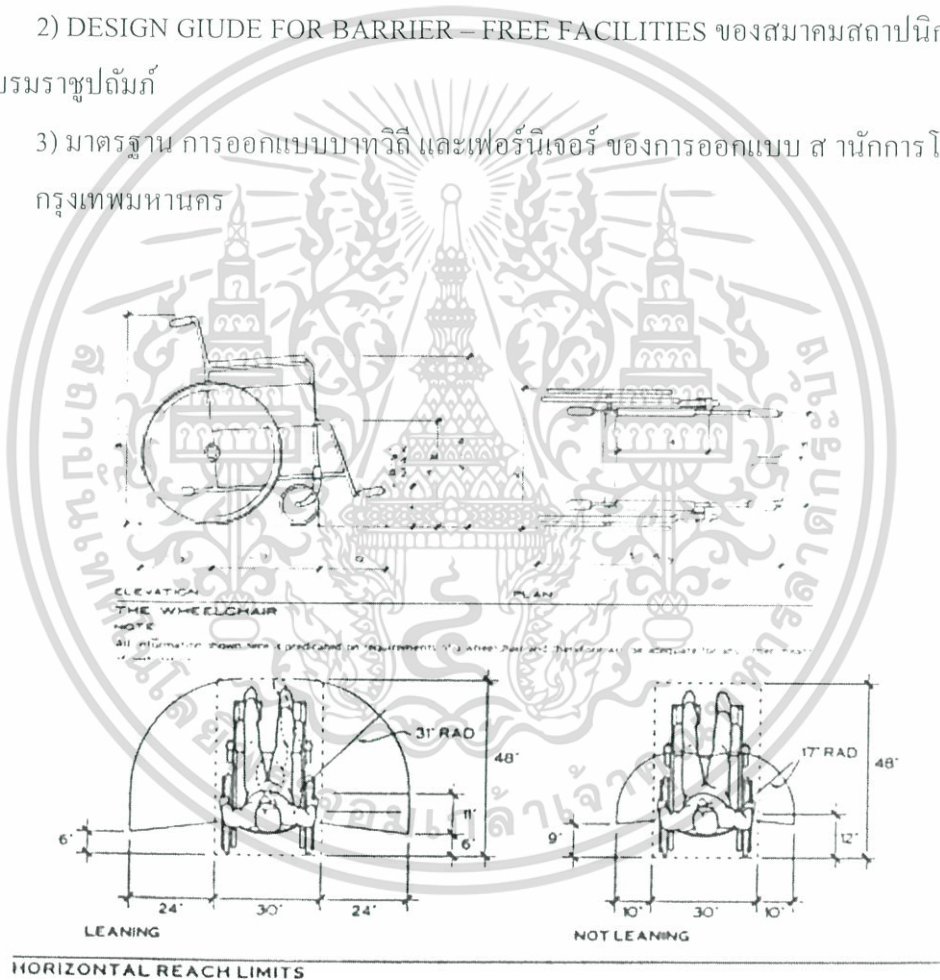
### การศึกษาการออกแบบเกี่ยวกับคนพิการ

มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทางทางเดินเข้าสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟต์ และห้องน้ำต่างๆ ในอาคารรวมทั้งรายละเอียดอื่นที่ให้โอกาสคนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1) ACCESSIBILITY GUIDELINES FOR BUILDING AND FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS

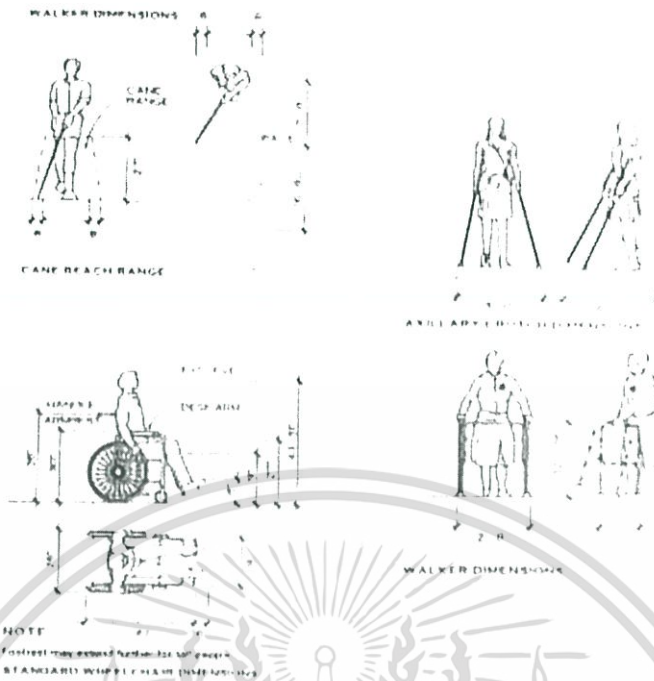
2) DESIGN GUIDE FOR BARRIER-FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์

3) มาตรฐาน การออกแบบทางวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบ สำนักงาน โยธา กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ ข-1 แสดงขนาดและระยะทางขอบเขตในการใช้รถเข็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



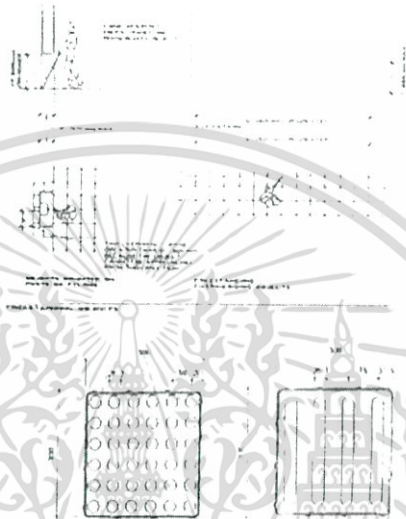
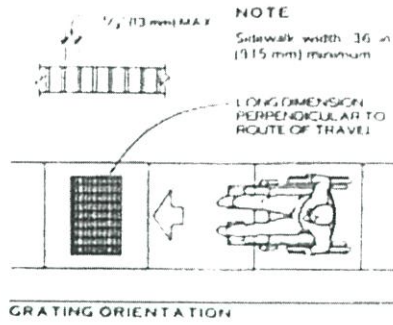
ภาพที่ ข-2 รูปที่แสดงขอบเขตการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ของคนพิการ

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

ทางเข้าอาคาร (ACCESSIBLE BUILDING)

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ให้อยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ลานจอดรถ หากอยู่ที่ต่างระดับต้องมีทางลาดสามารถเข้า-ออก ตัวอาคารได้และทางลาดนี้ให้อยู่ ใกล้ที่จอดรถ
- ก่อนถึงประตูทางเข้า-ออก อาคาร ถ้ามีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สื่สำหรับหรือติดเครื่องหมาย สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆ อย่างชัดเจน
- มีผังบอกเป็นอักษรเบรลล์
- ปูแผ่นทางเท้าบอทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ๗-3 รูปแสดงรูปแบบทางเท้าและลักษณะการใช้งาน

ที่จอดรถ (PARKING AND PASSENGER LOADING ZONES)

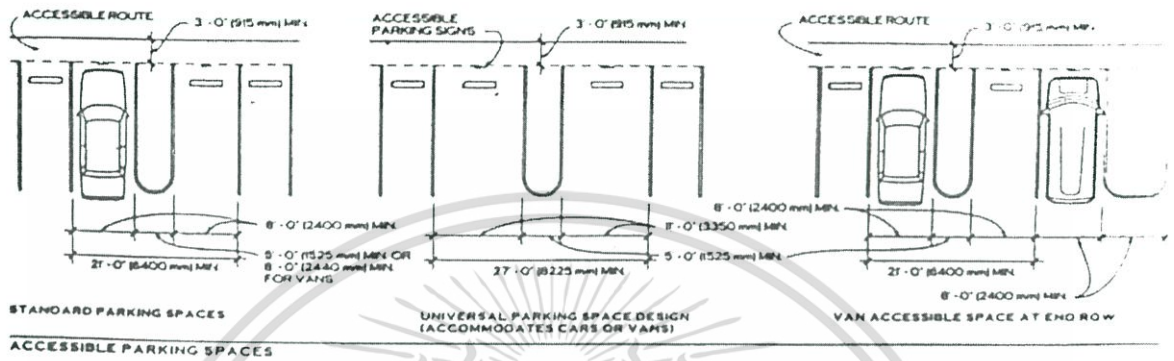
ให้จัดที่จอดรถไว้สำหรับรถของคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่งใน  
อัตราส่วนดังนี้

- ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 0 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือ  
ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
- ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการ  
หรือ  
ทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพล  
ภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุกๆ จำนวนรถ  
100 คันที่ เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ที่จอดรถมีหลายชั้นให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟต์หรือมีทางเข้าออก ชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

- ที่จอดรถคนพิการให้จอดใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด
- มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ

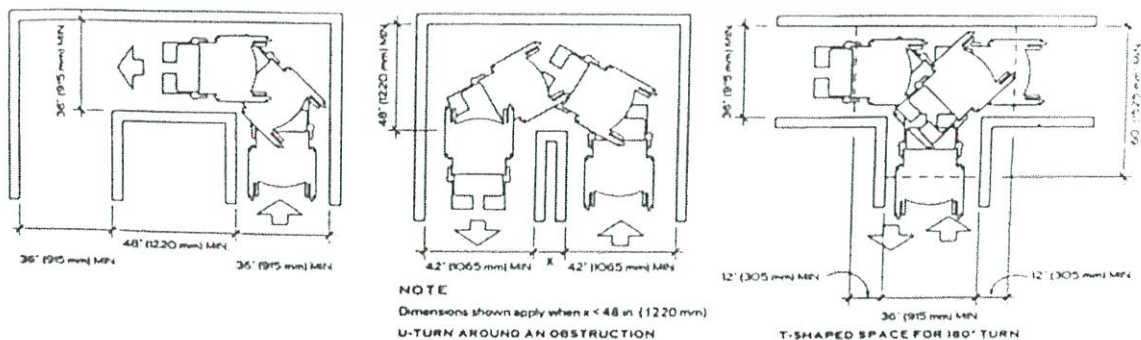


ภาพที่ ข-4 แสดงระยะที่จอดรถสำหรับคนพิการ

#### ทางลาด (RAMPS)

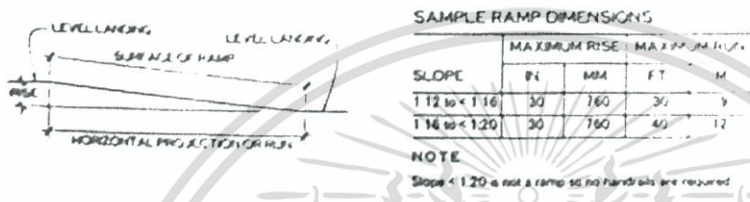
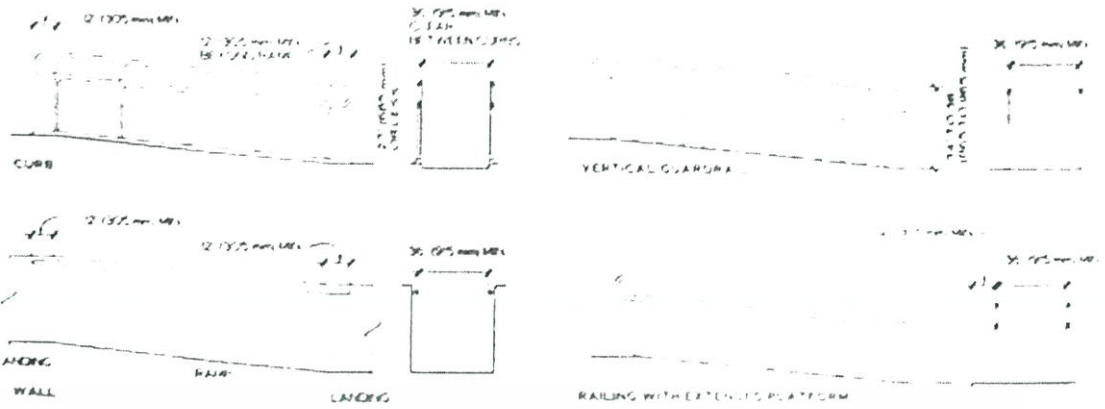
- ทางลาดภายนอกอาคารให้สำหรับเข้าสู่ตัวอาคารหรือที่เชื่อมต่อระหว่างอาคาร
- พื้นผิวทางลาด ให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ความลาดเอียงมีสัดส่วนคั้งนี้้น้อยที่สุด 1:20 โดยทั่วไป 1:12
- ทางลาดด้านที่ไม่มีฝั่งกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 50 มม. เพื่อกันรถเข็นคนพิการหรือผู้ขาพิการก้าวพลาด
- มีราวจับทั้งสองข้าง สูงจากพื้นอย่างน้อย 850 – 950 มม. ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนัง ไม่น้อยกว่า 40 – 50 มม.
- ราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงสิ้นสุดของทางลาดด้านละ ไม่น้อยกว่า 300 มม.

#### U-TURN AND PASSING SPACES



ภาพที่ ข-5 แสดงระยะเส้นทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ข-6 แสดงแบบทางลาดทั่วไป  
ทางเชื่อมระหว่างอาคาร

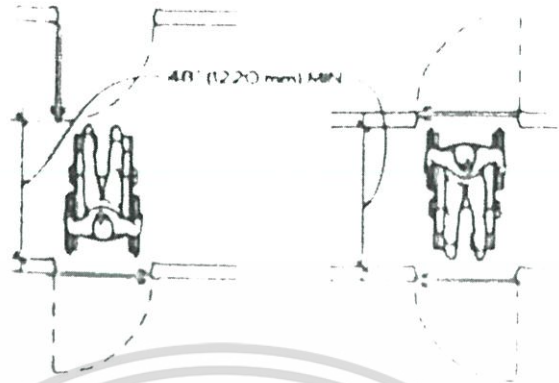
- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
  - ความกว้างไม่น้อยกว่า 2,000 มม.
- ระเบียง
- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
  - ความกว้างระเบียงไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
  - หากมีประตูหรือหน้าต่างเปิดออกมาสู่ทางเดิน ให้เปิดกว้าง 180 องศา
  - มีราวกันด้าบนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1,000 มม.

ประตู (DOORS)

- ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้งสองข้างมีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับรถเข็นและคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มีความกว้างสุทธิ ไม่น้อยกว่า 850 มม.
- ประตูเป็นลักษณะเลื่อนเปิด-ปิด ง่าย
- ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้าออก ให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดินหรือ ระเบียง ต้องไม่กีดขวางเส้นทางสัญจร
- กรณีลูกศอกเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตุเห็น ได้ชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มือจับเปิดปิดประตูควรเป็นชนิดก้าน หรือเขาควย ติดตั้งในแนวตั้งและอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน 1,200 มม.

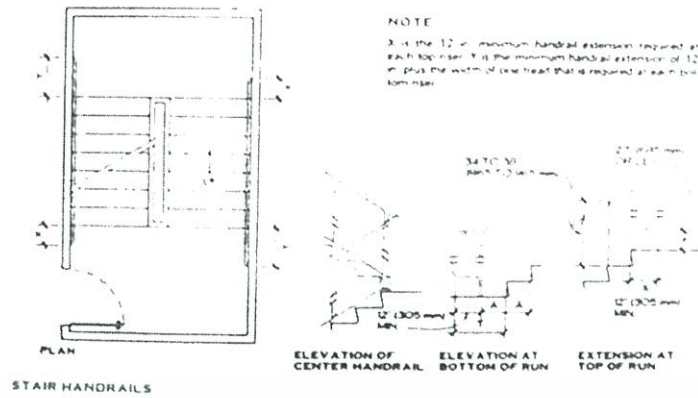


ภาพที่ ข-7 แสดงแบบสำหรับประตูบานพับ 2 ชุดต่อเนื่อง

### บันได (STAIRS)

- ใช้งานทั่วไปทั้งภายใน และภายนอกอาคาร
- บันไดควรมีขั้นเท่ากันทุกชั้น
- มีความลาดน้อย
- ควรปิดลูกตั้ง
- จมูกบันไดยื่นน้อยที่สุด
- ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน
- ราว ควรมีระดับความสูงจากขั้นบันไดเท่ากันตลอด ควรให้มือจับได้สะดวก
- ราวบันไดควรมีเส้นเลขตัวบันไดทั้งบนและล่าง
- ราวบันไดควรมีสีที่มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณโดยรอบ
- ช่วงบันไดต้องไม่ยาวเกินไป
- ชานพัก ควรกว้างยาวประมาณความกว้างของช่วงบันได
- พื้นผิวบันไดต้องมีสีสตัดกับส่วนอื่นๆ
- บันไดควรได้แสงสว่างที่เพียงพอ

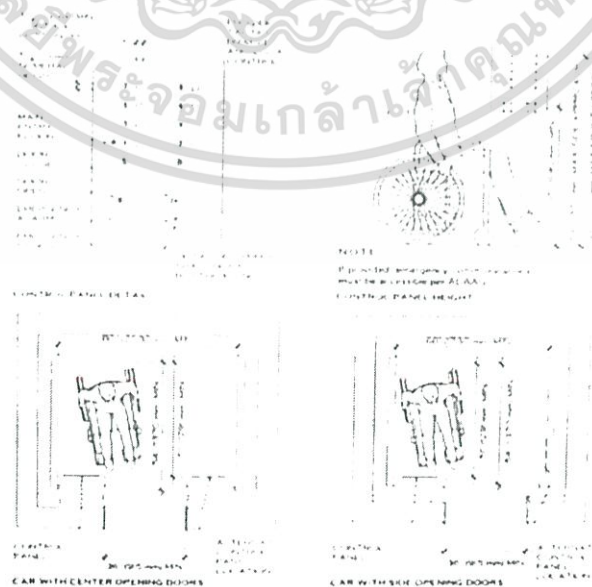
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ข-8 แสดงมาตรฐานบันได

### ลิฟต์ (ELEVATORS)

- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์
- เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ให้มีเลขบอกชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟต์
- ปุ่มกดเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 900–1,200 มม. และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ
- เมื่อลิฟต์ขัดข้อง ให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัยแบบกระพริบ เพื่อให้ผู้พิการมองเห็น และผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบและให้มีสัญญาณไฟให้ผู้พิการทางการได้ยินรับทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกลิฟต์ทราบว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ในกรณีที่ผู้พิการทางการได้ยินอยู่ในลิฟต์คนเดียว



ภาพที่ ข-9 แสดงรูปแบบลิฟต์สำหรับคนพิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## ภาคผนวก ก.

### ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดแสดงนิทรรศการ

#### ความหมายของนิทรรศการ

นิทรรศการ (EXHIBITION) โดยทั่วไปคือการจัดนำเอาภาพถ่าย ภาพเขียน สติติ แผนภูมิ หรือวัสดุกราฟฟิคอื่นๆ ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง โสตทัศนอุปกรณ์บางประเภท เช่น ภาพยนตร์ ภาพนิ่ง (SLIDE) จัดแสดงพร้อมคำบรรยายประกอบ การอภิปรายและการสาธิตเรื่องต่างๆ ที่น่าสนใจ หรือกำลังอยู่ในความสนใจของกลุ่มประชาชนที่เลือกมาเป็นเป้าหมาย

#### ความแตกต่างของคำว่านิทรรศการกับการจัดดิสเพลย์ (DISPLAY)

นิทรรศการมีลักษณะเป็นสื่อความหมายสองทาง (TWO-WAY COMMUNICATION) ระหว่างสถาบันผู้จัดนิทรรศการกับประชาชนหรือกลุ่มเป้าหมายที่มาชม ผู้ชมสามารถสอบถามเจ้าหน้าที่ ผู้จัดถึงเรื่องราวความเป็นไปของการจัดแสดง

ส่วนดิสเพลย์เป็นการสื่อความหมายแบบเอกวิถีหรือแบบทางเดียว (ONE-WAY COMMUNICATION) มีความหมายเพียงเพื่อชี้แจงแถลงข่าวรายงานเรื่องราวเหตุการณ์หรือชักชวนให้ผู้ชมเกิดความสนใจเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

#### หลักการออกแบบการจัดแสดง

- 1) ความสำคัญของการจัดแสดงนิทรรศการ อยู่ที่วัตถุประสงค์ของพิพิธภัณฑ์สถาน ต่างกับนิทรรศการทั่วไปคือ ต้องเน้นความสำคัญที่วัตถุ ส่วนคำบรรยายหรือส่วนประกอบอย่างอื่น เป็นเพียงองค์ประกอบที่ช่วยให้วัตถุจัดแสดงมีความหมายสมบูรณ์
- 2) การให้เรื่องราว ความรู้ เกี่ยวกับวัตถุจัดแสดงนิทรรศการ องค์ประกอบที่ทำให้วัตถุ มีความหมาย ความสำคัญต้องมีคำบรรยายและการให้คำบรรยาย การใช้เทคนิคอยู่ที่ความเหมาะสม และเรื่องที่จัดแสดง พิพิธภัณฑ์สถานประเภทวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา ต้องใช้องค์ประกอบ เช่น ตัวหนังสือบรรยาย แผนที่ และอื่นๆ เพื่อให้เรื่องราวเกี่ยวกับวัตถุจัดแสดง
- 3) การจัดแสดงนิทรรศการมีวัตถุประสงค์ คือ ต้องมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันให้เรื่องราว ขึ้นตอนไปตามลำดับจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง ให้ผู้ชมเข้าใจเรื่องราวติดต่อกัน ดังนั้นการจัดแสดง ต้องมีหัวเรื่องเป็นหัวเรื่องใหญ่ หัวเรื่องย่อยมีความสัมพันธ์กันเป็นลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ให้ความประทับใจ เพลิดเพลิน ความชื่นชม เห็นความสำคัญและคุณค่าของวัตถุให้ ผู้ชมยอมรับว่าพิพิธภัณฑ์สถานได้รวบรวม สงวนรักษาและจัดแสดงนิทรรศการนั้น มีคุณค่าสูงควรแก่การคุ้มครองรักษาให้คงอยู่ตลอดไป

5) การจัดแสดงนิทรรศการต้องถือหลักจัดอย่างง่าย ๆ คือ ไม่จัดแสดงให้ดูซับซ้อน พิสดาร สับสน ต้องวางแผนออกแบบให้เหมาะสมไม่มากไม่น้อย ถ้าหากจัดเกะกะรก ไม่เป็นระเบียบ หรือดูซับซ้อนทำให้ขาดความสำคัญ คนดูจะเบื่อหน่าย ขาดความสนใจและไม่เกิดความประทับใจ การใช้หลักการจัดอย่างง่าย ๆ แต่ดูมีความสำคัญ ทำให้เกิดความประทับใจ ให้ความรู้สึกเห็นคุณค่า และไม่เบื่อหน่ายแม้จะเข้าชมอีกหลายครั้งก็ตาม

6) ให้ความปลอดภัยแก่วัตถุ ใช้วิธีการหรือเทคนิคใดต้องพิจารณาการจัดแสดงนิทรรศการไม่ทำให้วัตถุเสียหายและปลอดภัยจากโจรกรรม หน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถานต้องคุ้มครอง สงวนรักษาวัตถุให้คงอยู่ตลอดไป ไม่ให้เกิดความเสื่อมสภาพเสียหายแตกหัก ไม่ให้ถูกโจรกรรม การจัดแสดงนิทรรศการต้องระมัดระวังเรื่องอุณหภูมิ ความร้อน ความเย็น ฝุ่นละออง ความชื้น แสงสว่าง อาจทำให้วัตถุเสียหาย

ความเด่น ได้แก่ ความเด่นของเส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาด และสี เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ชม ความสมดุล โดยจัดนิทรรศการให้มีความสมดุลด้วยวิธีการสองแบบ คือ

- การจัดส่วนสองข้างของแบบที่แสดงให้เท่ากัน
- การจัดส่วนของแบบที่แสดงให้มีความสมดุลทางด้านสายตาหรือความรู้สึก

#### ลักษณะของห้องจัดแสดง

ลักษณะของห้องจัดแสดงที่นิยม มีดังนี้ คือ

- 1) ห้องแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องแสดงที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่าง เพียงด้านเดียวแล้วใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
- 2) ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง เป็นห้องแสดงแบบเก่า นิยมสร้างกันมากในยุโรปและอเมริกา คือ มีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนใดเป็นห้องโถงที่สามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
- 3) ห้องแสดงแบบหอประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่มีหน้าต่างทั้งสองด้าน
- 4) ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ จัดเฉลียงให้เป็นที่แสดงงาน อาจจัดเป็นเฉลียงการแสดงผลเป็นบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคาร โดยใช้แสงธรรมชาติและแสงไฟช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา เช่น ห้องแสดงพิพิธภัณฑ์ศิลปะซึ่งในอดีตจะเป็นปัญหา  
มากสำหรับสถาปนิกในการควบคุมความหนักเบาของแสง ในปัจจุบันสามารถใช้แสงไฟฟ้า  
ประดิษฐ์ทดแทนได้

6) ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง นิยมกันมากในประเทศทางตะวันตก โดยปล่อยเนื้อที่ว่าง  
ไว้สำหรับตัดแปลงจัดนิทรรศการได้ตามต้องการ

### รูปแบบการจัดแสดง

รูปแบบการจัดแสดง สามารถแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบดังต่อไปนี้

- 1) การจัดแสดงเพื่อความงาม (AESTHETIC THE SENTSATION)
- 2) การจัดแสดงให้ความรู้ (INSTRUCTION PRESENT)
- 3) การจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ (NATURAL CONTEXT EXHIBITION)
- 4) การจัดแสดงตามสภาพจริง (AUTHENTIC SETTING PRESENT)

### ประเภทของนิทรรศการ

การแบ่งประเภทนิทรรศการตามกำหนดระยะเวลาการจัดแสดง คือ

- 1) นิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)
- 2) นิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION) แบ่งเป็น 3 ประเภท ตาม

จุดประสงค์ของการจัด คือ

นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเป็นเอกเทศ เป็นการกำหนดจัดช่วงเวลาหนึ่งเพื่อแสดง  
สิ่งใดๆ โดยไม่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการประเภทอื่น

นิทรรศการชั่วคราวที่จัดแสดงเพื่อเสริมนิทรรศการถาวร จัดขึ้นเพื่อเสริมการแสดงผลที่มีอยู่

นิทรรศการหมุนเวียน (TRAVELING EXHIBITION) เป็นนิทรรศการที่จัดขึ้นเพื่อแสดงใน  
ที่หลายๆ แห่งหมุนเวียนไป โดยมีมุ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชม หรือประชาชนอาจแสดงในรูปของ  
รถเผยแพร่เคลื่อนที่ (MOBILE UNITS)

### การแบ่งประเภทนิทรรศการตามสถานที่จัดแสดง

- 1) นิทรรศการในร่ม (INDOOR EXHIBITION)
- 2) นิทรรศการกลางแจ้ง (OUTDOOR EXHIBITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การจัดแสดงกึ่งกลางแจ้ง (SEMI-OUTDOOR EXHIBITION) สภาพแวดล้อมเหมือนกลางแจ้ง มีการจัดภูมิทัศน์เชื่อมโยงกับพื้นที่กลางแจ้ง (LANDSCAPE) การจัดแสดงประเภทนี้สะดวกแก่การควบคุมกว่าแบบกลางแจ้ง แต่ต้องควบคุมชิ้นงานและที่วางให้ดี เพราะมีผลต่อการชมงาน

### การแบ่งประเภทนิทรรศการตามลักษณะผังทางเดินของผู้ชม

1) แบบควบคุม (CONTROL TYPED) คือ การจัดแสดงนิทรรศการ โดยกำหนดทางเดิน เข้าออกเป็นการบังคับให้ผู้ชมเดินตามทิศทางที่กำหนดไว้

2) แบบไม่ควบคุม (UN-CONTROL TYPED) คือ การจัดแสดงนิทรรศการที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้าชมเลือกชมได้อย่างอิสระตามความสนใจ

### การแบ่งประเภทนิทรรศการตามจุดมุ่งหมาย

1) นิทรรศการเพื่อการประชาสัมพันธ์ (INFORMATION) กล่าวคือ ต้องตั้งเป้าหมายแน่นอนว่า ต้องการให้ผู้ชม หรือกลุ่มประชาชนเป้าหมายได้รับอะไร จากการมาชมนิทรรศการ

2) นิทรรศการเพื่อการศึกษา (EDUCATION) เพื่อให้ความรู้กับนักเรียน สามารถจัดในห้องเรียน ภายนอกอาคาร ในอาคาร หรือในมหาวิทยาลัย

3) นิทรรศการเพื่อการส่งเสริมการขาย (PROMOTION) การจัดนิทรรศการเพื่อการส่งเสริมการขายของบริษัทหรือร้านค้า มักนิยมจัดในโรงแรมเพราะสะดวก มีสถานที่กว้างขวางและ เป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

### การจัดแสดง (MEDIA)

- วัสดุกราฟิก

วัสดุกราฟิก (GRAPHIC) วัสดุกราฟิก หมายถึงวัสดุสายเส้นหรือสื่อสายเส้น ประกอบด้วย ภาพลายเส้น ตัวอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อเสนอเรื่องราว ความรู้ หรือเนื้อหาสาระให้รับรู้ และเข้าใจง่าย รวดเร็วและถูกต้อง หรือเสนอสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรม สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดีจากความหมายที่นักวิชาการกล่าวไว้ข้างต้นสรุปได้ว่าวัสดุกราฟิกเป็นสื่อที่ใช้ นำเสนอเรื่องราว โดยมีการใช้สายเส้นเป็นองค์ประกอบหลักสำหรับ การสร้างภาพ คำตัวอักษรและสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้ผู้ชม เกิดความสนใจและเข้าใจเนื้อหาเรื่องราวดีขึ้น นิยมใช้กับงานศิลปกรรม และประกอบการจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุกราฟิก แบ่งเป็น 6 ประเภท ดังนี้

1) แผนภูมิ (CHART) ใช้อธิบายความหมายด้วยลายเส้นและภาพ ประกอบด้วย

แผนภูมิแบบตาราง (TABULAR CHART) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเวลากับ เหตุการณ์ เช่น ตารางเรียน ตารางเวลารถไฟ ตารางกำหนดการต่าง

แผนภูมิแบบอธิบายภาพ (ILLUSTRATIVE CHART) แสดงรายละเอียดของภาพ เช่น แผนภูมิแสดงส่วน ประกอบของสิ่งต่างๆ โดยใช้ภาพแสดงรายละเอียด

แผนภูมิแบบต้นไม้และลำธาร (TREE CHART AND STREAM CHART) แสดง รายละเอียดให้เห็นส่วนย่อย ๆ ที่แยกจากต้นหรือลำธารเดียวกัน ใช้สำหรับการวิเคราะห์ หรือ จำแนกประเภท เช่น อัตรประวัติความเป็นมาของฮิตเลอร์

แผนภูมิองค์กร (ORGANIZATION CHART) แสดงความสัมพันธ์ของสายงาน ใน หน่วยงาน หรือองค์ การ เช่น แผนภูมิแสดงการแบ่งสายงาน

แผนภูมิแบบเปรียบเทียบ (COMPARISON CHART) ใช้แสดงการเปรียบเทียบ ความแตกต่างของสิ่งต่างๆ ระหว่างขนาด รูปร่าง ลักษณะ แนวความคิด ฯลฯ

แผนภูมิแบบต่อเนื่อง (FLOW CHART) แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงจากจุดเริ่มต้นไป จนจุดสุดท้ายหรือแสดงกิจกรรมเป็นขั้นตอนตามลำดับต่อเนื่อง

แผนภูมิแบบวิวัฒนาการ (DEVELOPMENT CHART) แสดงพัฒนาการของสิ่งต่างๆ ต่อเนื่องเป็นลำดับจากจุดเริ่มต้น ไปจุดสุดท้ายลักษณะคล้ายแผนภูมิแบบต่อเนื่อง แต่ไม่ย้อนไป จุดเริ่มต้นอีก

2) แผนสถิติ (GRAPH) แสดงข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบจำนวนหรือปริมาณตัวเลขที่เปลี่ยนแปลงไป ตามกาลเวลา นิยมใช้จัดนิทรรศการมีดังนี้

กราฟเส้น (LINE GRAPH) แสดงความก้าวหน้าหรือเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของข้อมูล ถ้าใช้เปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปอาจแสดงให้เห็นความแตกต่างด้วยสี เส้นประ หรือเส้น เต็ม

กราฟแท่ง (BAR GRAPH) แสดงปริมาณหรือจำนวนของข้อมูลด้วยแท่งสี่เหลี่ยม แต่ละ แท่งแทนข้อมูลแต่ละข้อมูล โดยความสูงของแท่งต่างกันตามจำนวนหรือปริมาณของข้อมูล ใช้ สำหรับเปรียบเทียบข้อมูลจำนวน 2 - 3 ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กราฟวงกลม (CIRCLE OR PIE GRAPH) แสดงการเปรียบเทียบจำนวนหรือ ปริมาณด้วย ภาพวงกลม โดยใช้จำนวนปริมาณทั้งหมด 100 เปอร์เซ็นต์ เทียบกับจำนวนองศาของวงกลม คือ 360 องศาแบ่งส่วนข้อมูลย่อยเป็นส่วนๆ

กราฟพื้นที่ (AREA GRAPH) แสดงข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบจำนวนหรือปริมาณ ด้วยรูปทรง เรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม ฯลฯ

กราฟรูปภาพ (PICTORIAL GRAPH) คือ การใช้ภาพถ่ายเส้นแบบง่ายๆ แสดง ความหมาย ของข้อมูลแทนการใช้กราฟแท่งเพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจ เช่น ใช้ภาพ 1 ภาพ แสดงแทนคน ล้านคน

3) แผนภาพ (DIAGRAM) เป็นวัสดุกราฟิกที่แสดงระบบการทำงานภายในที่ซับซ้อนของ สิ่งต่างๆ ที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาให้ เข้าใจง่ายโดยใช้ เส้นและสัญลักษณ์ ภาพประชาสัมพันธ์ (POSTER) คือแผ่นป้ายมีภาพประกอบคำบรรยายสั้น ๆ ใช้สื่อ ความหมายที่ต้องการแสดงเรื่องราวให้เข้าใจอย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องแปลความหมาย แผนที่ (MAP) ใช้แสดงทิศทาง อาณาเขต ลักษณะภูมิประเทศ ฯลฯ โดยใช้สี เส้น สัญลักษณ์ และการกำหนดมาตราส่วน เพื่อย่อระยะทางให้สามารถสื่อความหมายในพื้นที่จำกัด การ์ตูน (CARTOON) คือ การใช้ภาพถ่ายเส้นแทนบุคคล สัตว์ สิ่งของ ฯลฯ ทำนอง สื่อเลียนหรืออารมณ์ขัน เพื่อสื่อความหมายให้เข้าใจง่ายและจดจำได้นาน

4) วัสดุสามมิติ (THREE DIMENSIONS) คือ วัสดุที่มีความกว้าง ยาว ลึก นิยมใช้ จัด นิทรรศการ มี 4 ประเภท ดังนี้

ของจริง (REAL OBJECTS) เป็นสื่อที่สามารถดึงดูดความสนใจได้ดี เพราะการเรียนรู้ด้วย สื่อของจริงทำให้เกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็ว เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง ของตัวอย่าง (SPECIMENS OR SAMPLES) เป็นสื่อที่มีลักษณะเหมือนของจริงแตกต่างกันตรงของตัวอย่างเป็น เพียงส่วนหนึ่งของของจริงหรืออาจเป็นของจริงที่ประดิษฐ์ ขึ้นมาเพื่อเป็นของตัวอย่างไม่ใช่ทำเพื่อ ประโยชน์ใช้สอยโดยเฉพาะหุ่นจำลองหรือแบบจำลอง (MODEL) คือ วัสดุที่จำลองมาจากของจริง โดยขยาย หรือย่อส่วนจากวัสดุของจริง มีหลายประเภท คือ

- หุ่นจำลองแสดงรูปร่างลักษณะภายนอก (SOLID MODEL)
- หุ่นจำลองเท่าของจริง (EXACT MODEL)
- หุ่นจำลองแบบขยายหรือย่อส่วน (ENLAGE AND REDUCE MODEL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หุ่นจำลองแบบผ่าซีก (CUT AWAY)
- หุ่นจำลองแบบแยกส่วน (BUILD UP MODEL)
- หุ่นจำลองแบบเคลื่อนไหวแสดงการทำงาน (WORKING MODEL)

5) อันตรทัศนีย์ หรือ ไดโอรามา (DIORAMA) หรือเวทีจำลอง คือ ภาพสามมิติแสดงเหตุการณ์ สถานที่เลียนแบบธรรมชาติที่ใกล้เคียงของจริงตามสัดส่วนที่เหมาะสม สร้างความสนใจ เร้าใจเป็นอย่างดี

อันตรทัศนีย์เป็นสื่อจัดแสดงโดยการนำวัตถุหรือหุ่นจำลองขนาดเล็กมา ประกอบกับ ฉากหลัง เพื่อใช้จำลองให้เห็นบรรยากาศโดยมีความลึก เป็นธรรมชาติใกล้เคียงความจริงมากที่สุด เท่าที่จะทำได้ การจัดแสดงอาจมีขนาดเล็กได้แก่ จัดแสดงภายในตู้ไปจนมีขนาดใหญ่จัดแสดงเป็น ห้องได้ บางครั้งอาจใช้เทคนิคกลไก เช่น การใช้แสง สี เสียง ร่วมจัดแสดง

6) วัสดุประดับตกแต่ง ใช้สร้างบรรยากาศให้นิทรรศการมีความสวยงาม มีชีวิตชีวา และกระตุ้นความสนใจไปสู่เนื้อหาเรื่องราว แบ่งเป็น 2 ประเภท

วัสดุตกแต่งเนื้อหา หมายถึงวัสดุที่ใช้เสริมหรือประดับเพื่อให้เนื้อหาิทรรศการมีความเด่นสะดุดตา เพราะการนำเสนอเนื้อหาวิชาการแต่ เพียงอย่างเดียว ไม่ช่วยสร้างบรรยากาศให้เกิดความตื่นตาตื่นใจ

วัสดุตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศ เป็นการนำวัสดุ เช่น ต้นไม้ ดอกไม้ ผ้าสี กระดาษสี ตลอดจนระบบแสงสีเสียงมาจัดประกอบนิทรรศการเพื่อให้ได้บรรยากาศที่สอดคล้องกับ เนื้อหาเรื่องราวที่จัดแสดงและมีความสวยงามแปลกตาน่าดูยิ่งขึ้น

#### สื่อกิจกรรมหรือวิธีการ

สื่อกิจกรรม (ACTIVITY) หรือวิธีการ (METHODS) หมายถึง การนำวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ จัดแสดง รวมกันโดยใช้กิจกรรมหรือวิธีการเป็นหลัก ทำให้กลุ่มเป้าหมายรับรู้สิ่งต่างๆ จากประสาทสัมผัส ทั้งห้า รวมทั้งมีส่วนร่วมในการแสดงออกของกิจกรรมนั้น ๆ อาจจัดในรูปของกลุ่มหรือมวลชนทั่วไป ตามลักษณะของกิจกรรม แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) การสาธิต (DEMONSTRATION) เป็นการแสดงให้เห็นถึงกระบวนการ ขั้นตอนหรือผลของการปฏิบัติ โดยใช้อุปกรณ์ประกอบ เพื่อสื่อให้เห็นถึงการปฏิบัติจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เกมส์ (GAMES) คือ กิจกรรมที่มีลักษณะของการแข่งขันเชิงนันทนาการ ผู้เล่นต้อง เคารพกฎกติกาบางครั้งต้องใช้ทักษะไหวพริบปฏิภาณหรือความแข็งแกร่งด้านร่างกาย ฯลฯ

3) ประสบการณ์นาฏการ (DRAMATIZED EXPERIANCE) คือ การแสดงเพื่อใช้สื่อ ความหมาย ให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาเรื่องราวที่น่าเสนอ เช่น การแสดงละครหุ่น ดนตรีการแสดง บทบาท (ROLE PLAYING) การแสดงพื้นบ้าน ใต้ถุนเก ล่าตัด หมอรำม โนราห์ ฯลฯ

### สื่อนิทรรศการประเภทอื่นๆ

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว มีสื่ออื่นๆ ดังนี้

1) ภาพประกอบ (ILLUSTRATION) ใช้ภาพถ่ายจากของจริงหรือภาพวาด เพราะบางครั้ง ภาพถ่ายของจริงไม่สามารถเน้นส่วนที่ต้องการแสดงให้ชัดเจน ควรเป็นภาพที่ง่ายต่อการเข้าใจ ตรง กับจุดประสงค์ที่ต้องการสื่อควรมีขนาดใหญ่ ให้รายละเอียดของสิ่งที่ต้องการ ได้ชัดเจน ภาพที่มี ขนาดใหญ่เพียงจำนวนน้อย สามารถสื่อความหมาย และดึงดูดความสนใจ ได้ ดีกว่า ภาพเล็กจำนวน หลายๆ ภาพ

2) สไลด์ (SLIDE) หมายถึงการใช้ภาพโปร่งใสบนแผ่นฟิล์มหรือแผ่นกระจก เพื่อสื่อ ความหมายด้วยภาพหรือข้อความสั้นๆ

3) ภาพโปร่งใส (TRANSPARENCIES) หมายถึง ภาพที่แสงสว่างทะลุได้ อาจเป็นภาพวาด หรือ ภาพถ่ายลงบนแผ่นวัสดุโปร่งใส เช่น แผ่นพลาสติก อาซิเตรท กระจก ฯลฯ

4) สื่อคอมพิวเตอร์ เป็นสื่อที่นิยมใช้ประกอบการจัดนิทรรศการ สามารถให้รายละเอียด ข้อมูลครบถ้วน เลือกดูตามความสนใจโดยไม่จำกัดเวลา การใช้สื่อนิทรรศการเพียงอย่างเดียว อาจมี ข้อจำกัดเรื่องของขนาดพื้นที่ทำให้ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลอย่างละเอียดครบถ้วน

5) โสตทัศนอุปกรณ์

โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉาย ทึบแสง เครื่องฉายภาพโปร่งใส ทีวี และวีดีทัศน์

โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การกระจายเสียงภายในอาคาร และการกระจายเสียงทั่วบริเวณงาน ใช้สำหรับประชาสัมพันธ์งาน เช่น การแนะนำ บรรยายอธิบาย หรือเชิญชวนให้ผู้ชมรับรู้ เรื่องราวรายละเอียดของงานนิทรรศการว่ามีการ จัดเรื่องใดและที่ใด

## วัสดุครุภัณฑ์ที่ใช้จัดนิทรรศการ

ต้องมีความมั่นคงแข็งแรง สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ป้องกันการโจรกรรม บางครั้งต้องคำนึงถึงความสามารถควบคุมอุณหภูมิ การติดตั้งในระดับสายตาของผู้ชม โดยทั่วไปการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์สำหรับการจัดแสดงแต่ละครั้ง สิ่งที่ต้องพิจารณา คือ วัตถุประสงค์ของนิทรรศการ เนื้อหาที่ต้องการแสดง ห้องหรือสถานที่จัดแสดง วัสดุและครุภัณฑ์ในการจัดแสดง แต่ละเรื่องใช้อุปกรณ์ต่างกันตามความเหมาะสมกับสิ่งแสดงนั้นๆ ดังนี้

### 1) ป้ายนิเทศ

อุปกรณ์อย่างหนึ่งใช้สำหรับแสดงรูปภาพ วัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนผลงาน หรือสินค้าที่ใช้ในนิทรรศการ เป็นรูปแบบของสื่อประชาสัมพันธ์ชนิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมในวงการ การศึกษา แบ่งได้ดังนี้

- ป้ายชนิดถาวร ไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ เช่น ป้ายที่ทำติดกับฝาผนังถาวร
- ป้ายชนิดเคลื่อนย้ายได้ มักทำเป็นแผ่นเล็กๆ เบาพอที่จะยกไปติดตั้งตามที่ต่างๆ
- ป้ายพับได้มีวนได้ มีรูปร่างแบบเล่มหนังสือขนาดใหญ่ ใช้พลิกดูทีละแผ่น
- ป้ายที่ใช้เชือกหรือลวดเป็นโครงสร้างสำหรับจัดแสดงหนังสือ รูปภาพ วัสดุอื่นๆ

### ประโยชน์ของป้ายนิเทศ

ให้อธิบายเหตุการณ์สำคัญ โดยใช้เป็นป้ายประกาศประจำวัน เป็นแหล่งรวบรวมข่าวสารที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ในประเทศและกิจกรรมระหว่างประเทศ

เพื่อสร้างความสนใจใหม่ด้วยการใช้ป้ายนิเทศประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ป้ายนิเทศที่จัดอย่างดีจะกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นให้ติดตามปัญหาหรือข้อความพิเศษในโอกาสต่อไป เป็นการจูงใจให้ผู้อ่าน อยากรู้ศึกษาต่อไปอีก

เป็นการรายงานกิจกรรมพิเศษในโรงเรียนหรือชุมชน เช่น แจกจ่ายหนังสือใหม่ ของห้องสมุด แจกข่าวสารของชุมชนมีส่วนให้ผู้คนสนใจ และเข้าช่วยกิจกรรมนั้นๆหรือใช้เป็นสื่อประกอบการสอน

เป็นการสรุปสาระสำคัญของโครงการและทบทวนสิ่งที่ได้เรียนไปแล้วในชั้นเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะดู	ความสูง หรือ ขนาดตัวอักษร
64 ฟุต	2 นิ้ว
32 ฟุต	1 นิ้ว
16 ฟุต	½ นิ้ว
8 ฟุต	½ นิ้ว

ตารางที่ ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดตัวอักษร วัสดุจัดแสดงกับระยะการมองเห็น

## ทางสัญจรกับป้ายนิเทศ

ข้อสังเกตการจัดวางวัตถุจัดแสดงรายละเอียดหรือคำบรรยาย วัตถุดังนี้

- วางวัตถุขนานกับข้อมูล ผลคือผู้ชมอาจไม่เดินผ่านช่องทางที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้ชมมีความเข้าใจน้อยกว่าที่ควร
- วางวัตถุเป็นกลุ่มและวางวัตถุไว้เป็นช่วงๆ ทำให้ผู้ชมสับสน ไม่รู้ว่าคำอธิบายใดเป็นวัตถุใด
- วางข้อมูลการบรรยายติดกับวัตถุแต่ละชิ้นทำให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและง่ายต่อการเคลื่อนจุดที่ตั้งใหม่
- จัดส่วนพิเศษสำหรับให้ข้อมูลรายละเอียดแก่ผู้ชมที่สนใจอย่างจริงจัง แต่ไม่เหมาะสมสำหรับผู้ชมที่ไม่สนใจเพราะทำให้รู้สึกเบื่อ

## 2) แผงกันส่วนและแผงติดงานแสดง

การจัดแผงแสดงคำนึงถึงการตกแต่งผนังและเพดานต้องสัมพันธ์กันใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งด้านฉากซ้าย และเนื้อที่ว่างสำหรับจัดแสดงแผงแสดงควร เปลี่ยนแปลงและเคลื่อนที่ง่าย การจัดวางแผงควรเว้นเนื้อที่ว่างให้สมดุล กับเนื้อที่ห้องแสดงควรใช้แผงแสดงงานที่มีระบบติดตั้งและรื้อถอนได้สะดวก เหมาะกับนิทรรศการ ที่ เคลื่อนย้ายจัดแสดง และนิทรรศการที่จัดในระยะสั้นแผงติดตั้งงานแสดงเหมาะกับงาน 2 มิติ สามารถจำแนกเป็น 2 ระบบ ดังนี้คือ

- 1) ระบบที่ไม่มีตัวยึด เช่น ระบบแสดงงานเป็นท่อเหล็กต่อกันหลายเฟรมตั้งอยู่โดยวางสลับทิศทางกัน
- 2) ระบบที่มีตัวยึด มีหลายแบบเหมาะกับงานนิทรรศการระยะสั้นในเนื้อที่จำกัด ไม่มี สิ่งอำนวยความสะดวกต่อการติดตั้ง แต่มีการขนย้ายและรื้อถอนบ่อย ควรออกแบบให้มีน้ำหนักเบา ทนทาน ติดตั้งและรื้อถอนง่าย รูปแบบที่ใช้กันมากในนิทรรศการชั่วคราว คือ แผงขาสลักกูญแจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) โต๊ะ เป็นส่วนหนึ่งของนิทรรศการที่สร้างง่าย สามารถถอดเก็บปรับใช้ร่วมกับสิ่งติดตั้งอื่นๆ โดยใช้วิธีต่อไปนี้

ใช้แผ่นไม้อัดหนา ¼ หรือ ½ นิ้ว ขนาด 4x8 ฟุต เป็นพื้นโต๊ะใช้โลหะขนาด ¾ นิ้ว ประกอบเป็นขาโต๊ะ ปรับให้สูงหรือต่ำตามต้องการ โต๊ะแบบนี้มีลักษณะคล้ายโต๊ะธรรมดา ปรับขา โต๊ะให้เอียงเป็นมุมประมาณ 20 องศา เหมาะสำหรับติดตั้งวัตถุแบบเรียบ หรืองานฝีมือที่ตรง ไว้ได้

ใช้แผ่นไม้อัดหนา ¼ หรือ ½ นิ้ว ขนาด 4X8 ฟุต ปรับตั้งเป็นแผงเอน ทำให้รับแสงสว่างในห้องมากเหมาะที่ประดิษฐ์ นิยมใช้มากแต่ไม่เหมาะที่ต้องออกมาอยู่โดดๆ กลางสถานที่ หรือตั้งหลังชนกันเพราะไม่น่าดู สิ่งที่น่ามาติดตั้งมักเป็นจำพวกของเบน ของเล็กและน้ำหนักเบา ข้อเสียคือเมื่อใช้แล้วต้องซ่อมหรือทาสีใหม่

#### 4) ตู้จัดแสดง

การเลือกขนาดของตู้จัดแสดงในงานนิทรรศการ แต่ละครั้งอยู่ที่ลักษณะของ วัตถุจัดแสดง โดยตู้สำเร็จรูปส่วนมากมีขนาด 4 ฟุต (1.20 ม.) 6 ฟุต (1.80ม.) 8 ฟุต (2.40 ม.) ถ้าต้องการให้มีขนาดต่างจากนี้อาจสั่งทำใหม่เป็นกรณีพิเศษ ควรมีความลึกด้านในอย่างน้อย 2 ฟุต 6 นิ้ว (0.75 ม.) กระจกตู้ควรสูง 4 ฟุต (1.20 ม.) 4 ฟุต 6 นิ้ว (1.35 ม.) หรือ 5 ฟุต 6 นิ้ว (1.65 ม.) ติดไฟนีออนภายในชิดด้านหน้าตู้ฐานล่างของตู้ควรสูงไม่เกิน 2 ฟุต (0.60 ม.) เพื่อให้เด็กเล็กๆ มองเห็นภายในตู้ ตู้ลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก เป็นตู้ประเภทที่ใช้ประโยชน์มากที่สุดสำหรับแปลนนิทรรศการ ที่แสดงให้เห็นอาณาบริเวณ โดยรอบ เพราะสามารถจัดวางตู้ให้ชิดผนัง ส่วนด้านข้างหรือด้านหลัง ของตู้ปิดทึบด้วยไม้ ตู้ชนิดนี้สามารถแขวนวัตถุหรือวางวัตถุไว้บนพื้นตู้ภายในตู้สามารถติดชั้นสำหรับวางวัตถุ และติดป้ายคำบรรยาย โดยไม่ทำให้ตู้เสียหายกระจกสำหรับเปิดปิดหน้าตู้มีลักษณะตั้งเป็นมุมฉาก ด้านหน้าควรเป็นบานที่ปิดเปิดได้ อาจติดบานพับหรือใช้บานเลื่อน ถ้าเป็นสิ่งแสดงถาวรไม่จำเป็นต้องปิด - เปิด

ชนิดของตู้จัดแสดง แบ่งตามขนาดและลักษณะการใช้งาน

- TABLE SHOWCASE เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับจัดแสดงวัตถุขนาดเล็ก สามารถมองเห็น ได้รอบ แม้แต่ด้านบนของวัตถุ
- EQUIPPED SHOWCASE WITH PANEL AND DRAWERS ประกอบส่วนต่าง ๆ มีการออกแบบ เป็นอย่างดี ตู้แบบนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากเพราะใช้เนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย สามารถควบคุมแสงได้
- UPRIGHT SHOWCASE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- FREE STAND SHOWCASE เป็นตู้ขนาดใหญ่ สามารถวางวัตถุจัดแสดงได้หลากหลาย ภายในตู้อาจแบ่งเป็นหลายชั้น ตู้ชนิดนี้สามารถใช้แบ่งห้องแสดงออกเป็น ส่วนๆ ถ้าด้านหลังปิดทึบใช้เป็นบอร์ดจัดแสดงได้
- WALL SHOWCASE แต่เดิมเป็นตู้ที่ออกแบบสำหรับจัดแสดงวัตถุที่มีความสูง โดยเฉพาะปัจจุบันมีการใช้ตู้ชนิดนี้สำหรับวางวัตถุแสดงทั่วไป อาจออกแบบให้ติดตั้งลอยตัว แขนง หรือฝังอยู่ในผนัง
- INSET SHOWCASE เป็นลักษณะการจัดวางตู้แสดงเป็นกลุ่ม อยู่ระดับพื้น หรือ เหนือระดับพื้นเหมาะสำหรับห้องแสดงที่มีผนังเพียงด้านเดียวสามารถเคลื่อนย้าย ไม่ต้อง ตกแต่ง มากนัก เพียงจัดจิงหระให้ลงตัวก็สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชม

#### 5) ที่เก็บของ

ปกติห้องจัดแสดงนิทรรศการส่วนใหญ่มีส่วนเก็บตู้แสดงสำรองที่ยังไม่นำออกมาใช้ ต้องมีการบำรุงรักษา (MAINTENANCE) เพื่อให้อุปกรณ์ส่วนประกอบต่างๆ มีความแข็งแรง ทนทาน สามารถหยิบมาใช้ได้ทันทีที่ต้องการ

#### 6) แท่นจัดแสดง

เป็นแท่นจัดแสดงที่สามารถมองเห็นวัตถุแสดงได้เพียงด้านเดียวจนถึงชมได้ทั้งสี่ด้าน การเลือกแท่นจัดแสดงต้องคำนึงถึงสิ่งจัดแสดงว่ามีลักษณะอย่างไร ติดตั้งหรือจัดแสดงลักษณะใดจึงเหมาะสม โดยพิจารณาขนาด ปริมาณของวัตถุจัดแสดงและขนาดของสถานที่ ถ้ากรณีที่จัดนิทรรศการหลายครั้งควรคำนึงถึงแท่นจัดแสดงที่สามารถดัดแปลง นำไปใช้ได้อีก

ลักษณะการจัดแท่นจัดแสดง ที่นิยม 3 แบบ มีดังนี้

- จัดแสดงแบบหันออก (FACING OUT) เป็นลักษณะการจัดแสดงที่ดึงดูดผู้ชมทั่วไป แต่ให้ความสะดวกกับผู้ชมที่สนใจไม่ดีเท่าที่ควร การจัดแสดงแบบนี้เหมาะกับห้องนิทรรศการขนาดเล็ก
- จัดแสดงแบบหันออกหาผู้ชม (FACING OUTWARD) เป็นการจัดแสดงที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่สนใจได้ดี โดยเฉพาะผู้ชมที่เป็นผู้ใหญ่ เพราะสามารถนำเสนอ เรื่องพร้อมทั้งสามารถจัด เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด
- จัดแสดง แบบผู้ชมเดินเข้าหา (FACING INSIDE) ให้ความสะดวกแก่ผู้ชมที่เป็นเป้าหมายเฉพาะราย โดยการชักชวนให้ผู้ชมกล้าเดินเข้ามาถามและมีการป้องกันสิ่งรบกวน เพื่อให้ผู้ชมมีสมาธิกับการศึกษาวัตถุนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการติดตั้งแทนจัดแสดง มี 5 ระบบ ดังนี้

- 1) ระบบการติดตั้งบนพื้นหรือติดกับพื้น นิทรรศการส่วนใหญ่ใช้ระบบการติดตั้งบนพื้น เพราะสามารถปรับใช้ได้หลากหลาย ส่วนสำคัญคือ ตัวเชื่อมต่อส่วนต่างๆ ของแทนจัดแสดง วิธีการยึดแทนจัดแสดงให้มั่นคงมีหลายแบบ
- 2) ระบบติดผนัง การติดตั้งแทนจัดแสดงในระบบติดผนัง
- 3) ระบบติดตั้งห้อยจากเพดานห้องแสดง ระบบห้อยจากเพดานอาศัยช่องในเพดาน และสายสลิงเป็นตัวยึด มีที่ยึดเคลื่อนที่ได้อยู่ในช่องบนเพดาน ที่ระยะห่างจาก เพดานลงมาถึง แผงแสดงงาน 1.00 เมตร
- 4) ระบบชิงระหว่างพื้นกับเพดาน ระบบนี้อาศัยแรงกดและแรงดึง ใช้ลวดชิงเปียโนชิง ให้ตั้งโดยยึดกับไม้ที่ยึดติดกับพื้นและเพดาน ลวดติดกับท่อน ไม้ด้วยขอก๊วยและ EYE SCREW ใช้ CLIP ติดกระดาษใส่ช่องที่จะไว้บนงานและสวมห่วง ด้านหน้าเป็นเพียงปุ่ม หรือ CLIP เท่านั้น
- 5) ระบบชิงระหว่างพื้น เพดาน และผนังโดยอาศัยแรงยกและแรงดึงยึดแน่นด้วยการสานกันของสายหรือการใช้ตัวยึดสามมิติ

#### การติดตั้งงานศิลปะ

ข้อควรคำนึงในการติดตั้งชิ้นงานศิลปะ มีดังนี้

- 1) งานประติมากรรม ส่วนใหญ่มักใช้ระบบการติดตั้งบนพื้น (วางบนแทนแสดงงาน) เพราะสามารถปรับใช้กับที่ต่างกัน ได้หลากหลาย
- 2) งานภาพเขียน การจัดแสดงต้องคำนึงถึงการตกแต่งผนังพื้น และเพดาน ไปพร้อมๆ กัน อีกทั้งยังต้องสัมพันธ์กัน และได้ใช้ประโยชน์อย่างสมบูรณ์ทั้งในด้านที่เป็นฉากค้ำยันและเนื้อที่ว่างสำหรับจัดแสดง โดยระบบที่ใช้จะเป็นแบบยึดด้านหลังของตัวงานเข้ากับผนัง

#### การจัดทางสัญจรและการจัดผังห้องแสดง (CIRCULATION & EXHIBITION PLANNING)

การสัญจรภายในเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญมากในการออกแบบ เพราะหากไม่วางแผนการสัญจรให้ดี ผู้ชมจะหมด ความสนใจก่อนจะดูนิทรรศการหมด โดยการสัญจรภายในการจัดแสดงงานจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามการใช้งาน

การสัญจรเพื่อชมนิทรรศการ จัดให้มีทางเข้าชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ทางเดินไม่สวนกัน เพราะจะทำให้เกิดความวุ่นวายและแออัด การทำทางเดินไปในทางเดียวอาจทำให้ผู้ชม เกิดความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อหน้าย ดังนั้นจึงมีการแบ่งเป็นส่วนย่อยๆ ตามเนื้อหาที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้สามารถ เลือกชม เฉพาะส่วนได้

การสัญจรของส่วนบริการ เป็นการติดต่อสำหรับขนส่งวัสดุสิ่งของไปยังห้องที่สำรองไว้ ก่อนการแสดง การติดต่อเพื่อขอรับบริการของหน่วยงานต่างๆ และบุคคลภายนอกมีการเตรียมไว้ ด้านข้างหรือด้านหลังของอาคารเพื่อไม่ให้เกิดการปะปนกับผู้ชม และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบ หรือห้องเก็บสิ่งแสดงได้โดยง่าย อีกทั้งยังมีลิฟต์สำหรับขนงานอีกด้วย

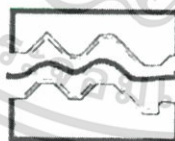
การสัญจรของเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นการภายใน จึงออกแบบให้ง่ายต่อการสื่อสาร ระหว่างเจ้าหน้าที่หลังจากด้วยกันเอง หรือหลังจากกับหน้าจาก โดยคำนึงเรื่องทางสัญจรเฉพาะ ของเจ้าหน้าที่ที่สำคัญ

### การจัดทางสัญจร (CIRCULATION)

ภายในห้องแสดงเมื่อพิจารณาตามลักษณะแกนสัญจร หลักสามารถแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

- 1) CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS
- 2) ข้อได้เปรียบคือความสะดวกต่อการควบคุมและการดูแล กล่าวคือ ผู้ชมถูกชักนำไปตามเส้นทาง ข้อเสียเปรียบคือถ้าสิ่งของต่างๆ ที่จัดแสดงก่อน ไม่เกิดความประทับใจแก่ผู้ชมจะมีผลต่อสิ่งแสดงที่ต้องการชม โดยเฉพาะ การวางผังจัดตามเส้นทางเดิน ไหลของผู้ชมเดินตามเส้นทางตามแผนที่ตายตัว จากจุดเริ่มต้นถึงจุดสุดท้าย อาจหยุดดูเป็นช่วงๆ ระบบ CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS แบ่งออกเป็นแบบย่อยๆ ดังนี้

#### - CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS -



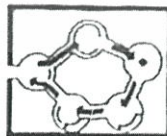
- RECTILINEAR CIRCUIT



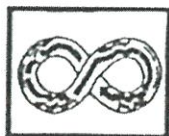
STAR SHAPE



- TWISTING CIRCUIT



- CHAIN LAY OUT



- WAVING FREELY LAY OUT



- FAN SHAPE

ภาพที่ ค-1 แสดงการจัดห้องแบบเข้าออกทางเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- RECTANLINEAR CURCUIT คือ การเคลื่อนที่ขมเป็นแนวตรง
- TWISTING CURCUIT คือ เส้นทางเดินที่เป็นวงจร แบบรอบ โคงกลางจากบันได กลางเชื่อมต่อระหว่างชั้น โดยเฉพาะที่จำเป็น ใช้แสงธรรมชาติหรือมีพื้นที่หลายชั้น
- WEAVING FREELY LAY-OUY คือ ผังรูปสาน ไปมาอย่างอิสระ ปกติมักใช้ทางลาดเข้าช่วยและใช้องค์ประกอบที่น่าสนใจเป็นตัวชักนำ ผังแบบนี้ผู้ชมอาจหลงทางถ้าลักษณะ รูปเลขาคณิตเป็นแบบต่อเนื่องกันหมด
- COMB TYPE LAY-OUT เป็นการจัดวางผังที่มีทางเดินกลางเป็นหลัก มีส่วนให้เลือกชมในเวลาเดียวกัน ทางเข้าอาจเป็นด้านท้ายด้านใดด้านหนึ่งหรือมีทางเข้าอยู่ตรงกลาง ผู้ชมสามารถไปทางซ้ายหรือขวาได้ทันทีเป็นการเพิ่มขอบเขตแก่ผู้ชม
- CHINA LAY-OUT เป็นการวางผังแบบต่อเนื่อง จัดโดยนำหน่วยที่แตกต่างกัน มาเชื่อมต่อกัน
- FAN SHAPE ทางเข้าจากกลางผังรูปพัด การจัดแบบนี้ทำให้มีโอกาสมากต่อการเลือกชมแต่ผู้ชมต้องตัดสินใจในการชมเร็ว ด้านจิตวิทยา ผู้ชม ไม่ชอบเพราะรู้สึกว่าเป็นการ บังคับเกินไปและที่จุดรวมจะเป็นจุดที่วุ่นวาย
- STAR SHAPE ทางเข้าจากศูนย์กลางของผังรูปดาวมีลักษณะคล้ายหวี ผู้ชมไม่สามารถเคลื่อนไหว ได้สะดวก สามารถแยกออกต่างหาก ความสมดุลของการจัดแกนทำให้เกิด ปัญหาได้
- BLOCK ARRANGEMENT มีลักษณะการเข้าถึง 2 ลักษณะ คือ
  - ก. เลือกความสะดวกในการจัดแสดงจุดทางเข้าอยู่ตรงกลาง
  - ข. ทางเข้าจำเป็นต้องอยู่ริมเพื่อสามารถใช้พื้นที่จัดแสดงอย่างเต็มที่

กล่าวโดยสรุป CENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS เป็นระบบที่มีทางเข้า - ออกทางเดียว จากจุดเริ่มต้นวกกลับมาที่จุดเดิมอีกครั้ง

ข้อดี

ควบคุมและรักษาความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ใช้บุคลากรจำนวนน้อย และกำหนดทิศทางการเคลื่อน ไหวของผู้ชมได้ทั่วถึง

ข้อเสีย

ผู้เข้าชมอาจรู้สึกว่ามีอิสระการเดินชม ต้องชมตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS

มีทางออกและทางเข้าสองทางหรือมากกว่า ผู้ชมอาจไม่ได้ไปตามเส้นทางที่กำหนด สามารถเดินไปมาอย่างอิสระ ลักษณะเป็นและทางเดิน ในใจกลางเมือง (พิพิธภัณฑ์อาจเป็นส่วนหนึ่งของตัวเมือง) วิธีนี้ผู้ชมอาจชมไม่ครบต่อการชมครั้งหนึ่งๆ อาจเข้าชมครั้งต่อไป ปัจจุบันประโยชน์ด้านสังคมจิตวิทยาที่พึงได้ มีอาจทำให้เกิดผล ทางปฏิบัติ จากการจัดองค์ประกอบอย่าง สับสน (จิตวิทยาเกี่ยวกับการเข้าชม) ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับจุดประสงค์ทางปฏิบัติ ทฤษฎีและการ แข่งขันยังมีอยู่ในทางปฏิบัติมีลักษณะเป็นแบบ “ถนนนิทรรศการ”

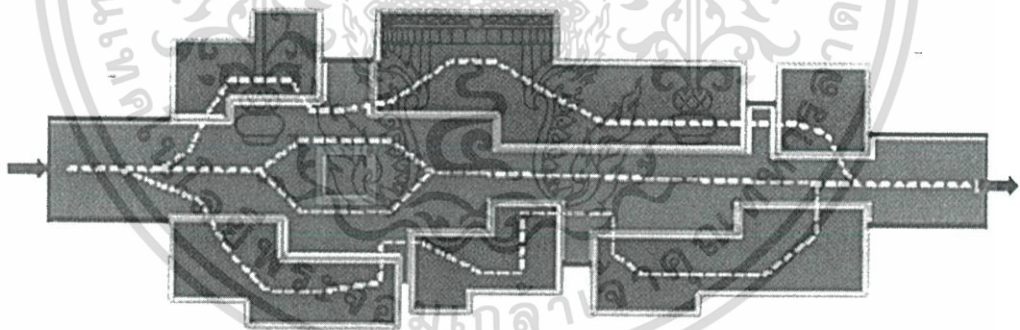
กล่าวโดยสรุป DECENTRALIZED SYSTEM OF ACCESS หรือระบบที่มีทางเข้า ออกมากกว่า 2 ทาง มีอิสระต่อการเดินชม โดยที่อาจมีการแยกทางเข้าออกเป็นทางเฉพาะ

ข้อดี

มีความน่าสนใจต่อการจัดแสดง  
สามารถแบ่งกันห้องทำให้เกิดพื้นที่จัดแสดงมากขึ้น  
เกิดการกระตุ้นให้เดินดูการแสดงอย่าง รวดเร็วมากขึ้น

ข้อเสีย

ผู้เข้าชมอาจไม่รู้ตำแหน่ง ควรมี Landmark  
เกิดมุมบ่งไม่สามารถมองเห็นห้องต่างๆ ทำให้ดูแต่ไม่ทั่วถึง



ภาพที่ ค-2 การจัดห้องแบบทางเข้าออกหลายทาง

### การจัดผังห้องจัดแสดง (EXHIBITION PLANNING)

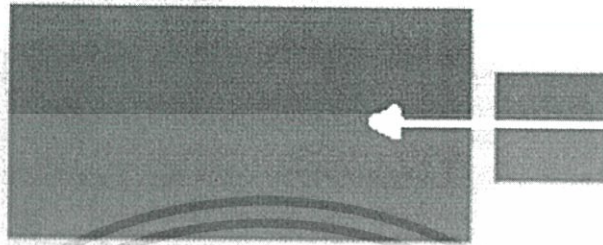
ในพิพิธภัณฑ์สถานเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่นำเสนอหรือถ่ายทอด เรื่องราวสู่ผู้ชมเทคนิคการจัดแสดงหลักๆ ที่สำคัญคือ

- (1) ผังห้องจัดแสดงและทางสัญจร ผังห้องจัดแสดงมีความสัมพันธ์กับทางสัญจรของผู้ชม เป็นปัจจัยสำคัญต่อการนำผู้ชมไปสู่ส่วนต่างๆ ที่จัดแสดง เป็นการลำดับเรื่องราวตั้งแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

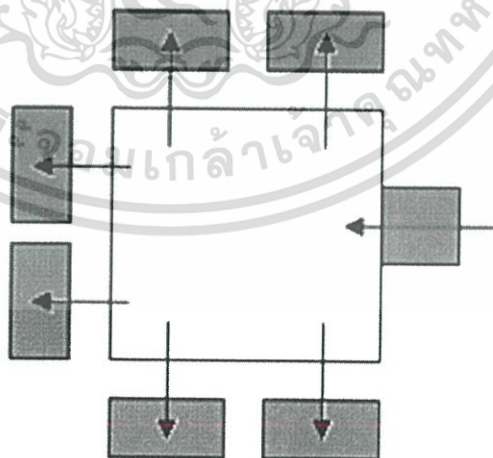
เริ่มต้นไปจนจบ ผังของห้องจัดแสดงแบ่งได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับขนาดโครงสร้างของอาคารที่จัดแสดงแบ่งห้องจัดแสดงของหอศิลป์เป็น 6 ลักษณะ ดังนี้

- ผังแบบ OPEN PLAN ได้แก่ ผังที่มีลักษณะเป็นห้องกว้าง ทิศทางการเดินชมแบบอิสระ (FREE CIRCULATION) มีทางเข้า - ออกเป็นทางเดียวกับเหมาะสำหรับการจัดแสดงลักษณะทั่วไป



ภาพที่ ค-3 แสดงผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ Open Plan

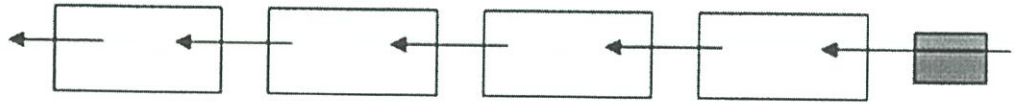
- ผังแบบ CORE AND SATELLITES / ENFILADE ได้แก่ ผังที่มีห้องหลักอยู่ตรงกลาง และมีห้องย่อยๆ หลายห้องรายล้อมและเชื่อมต่อกับห้องหลัก ทิศทางการเดินชมแบบอิสระ (FREE CIRCULATION) เดินชมจากห้องหลักแล้วแยกไปห้องย่อยแต่ละห้อง (CIRCULATION CONTROL CORE SPECIFIC SATELLITES) มีทางเข้า-ออกเป็นทางเดียวกันเหมาะสำหรับการจัดแสดงนิทรรศการ หลักในห้องกลางและการจัดนิทรรศการหมุนเวียนหรือนิทรรศการพิเศษในห้องย่อย



ภาพที่ ค-4 แสดงห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ CORE AND SATELLITES / ENFILADE

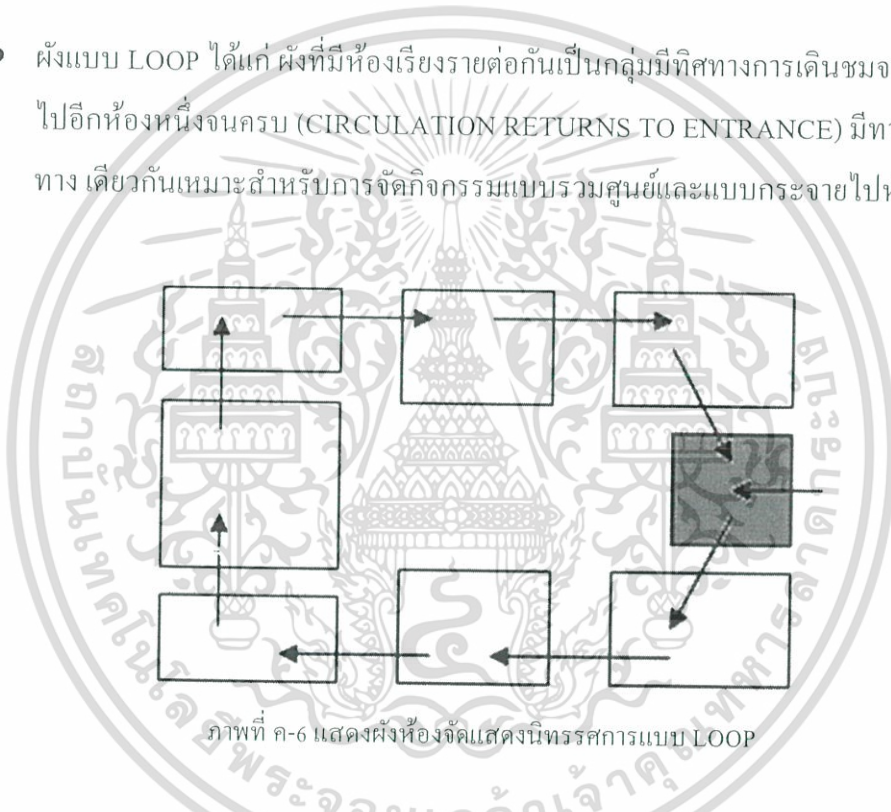
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผังแบบ LINEAR PROCESSION ได้แก่ ผังที่มีห้องหลายห้องเรียงรายและเชื่อมต่อกัน มีทิศทางการเดินชมแบบกำหนดได้ (CONTROLLED CIRCULATION) คือ การเดินชมจากห้องแรก ไปห้องสุดท้าย มีทางเข้า-ออกคนละทางเหมาะสำหรับจัดแสดงผลงานตามลำดับหรือตามหัวข้อ เช่น ยุคสมัยของศิลปะประเภทต่างๆ เป็นต้น



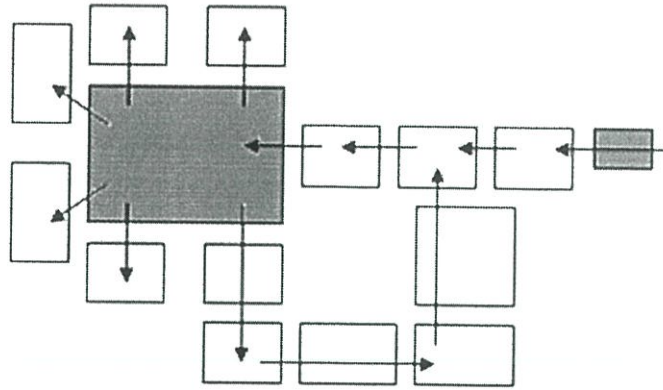
ภาพที่ ค-5 แสดงผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ LINEAR PROCESSION

- ผังแบบ LOOP ได้แก่ ผังที่มีห้องเรียงรายต่อกันเป็นกลุ่มมีทิศทางการเดินชมจากห้องหนึ่งไปอีกห้องหนึ่งจนครบ (CIRCULATION RETURNS TO ENTRANCE) มีทางเข้า - ออกทางเดียวกันเหมาะสำหรับการจัดกิจกรรมแบบรวมศูนย์และแบบกระจายไปห้องต่างๆ



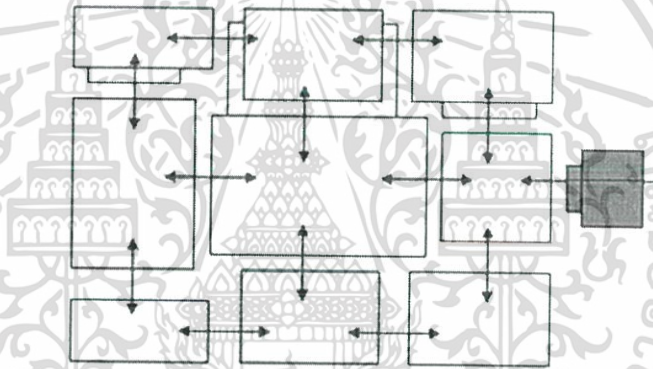
ภาพที่ ค-6 แสดงผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ LOOP

- ผังแบบ COMPLEX ได้แก่ ผังที่มีห้องหลายห้องเรียงรายและเชื่อมต่อกันหลายลักษณะมีทิศทางการเดินชมขึ้นอยู่กับความต่อเนื่องของห้องต่างๆ มีทางเข้า - ออกทางเดียวกันเหมาะสำหรับจัดแสดงที่ซับซ้อนหรือมีการจัดแสดงหลายหัวข้อ



ภาพที่ ข-7 แสดงผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ Complex

- ผังแบบ LABYRINTH ได้แก่ ผังที่มีห้องเรียงรายต่อกันเป็นกลุ่ม มีห้องอยู่ตรงกลาง ทิศทางการเดินชมแบบอิสระ (FREE CIRCULATION) มีทางเข้า-ออกทางเดียวกัน เหมาะสำหรับการจัดแสดงที่เน้นความสัมพันธ์ของเรื่องราวกับผลงานทั้งหมด



ภาพที่ ค-8 แสดงผังห้องจัดแสดงนิทรรศการแบบ LABYRINTH

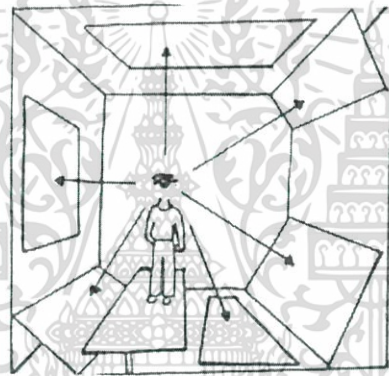
- 2) ระยะและพื้นที่จัดแสดงพื้นที่จัดแสดงสามารถจำแนกเป็นพื้นที่ใหญ่ๆ ได้แก่ พื้นที่โล่งสำหรับทางสัญจรและพื้นที่สำหรับจัดแสดงงาน
- 3) ขนาดของพื้นที่จัดแสดง เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับจัดแสดงในแต่ละพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ต่อการกำหนดขนาดและจำนวนของงานที่จัดแสดง การจัดที่ดีควรคำนึงถึงความเหมาะสมระหว่างพื้นที่จัดแสดงงานศิลปะที่จัดแสดง ระยะพื้นที่สำหรับการดูและการเดินชม
- 4) เทคนิคการจัดผังแสดงตามหลักจิตวิทยา เพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้ห้องจัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาจัดแนวสัญญาณภายใน ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังนี้

- แบ่งเนื้อที่ภายในเป็นห้องเล็กๆ โดยกำหนดทางเข้า-ออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ให้ผู้ชมติดตาม
- แบ่งพื้นที่จัดแสดงที่กว้างๆ ให้เป็นมุม กันด้วยแผงกันส่วนทำหน้าที่เป็นการแนะนำทางการเดินแบบที่ผู้ชมรู้สึกมีอิสระในการชม
- ชี้แนวทางเดินโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความเพลิดเพลิน
- ชักนำผู้ชมด้วยสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะๆ ตามกำหนดจนถึงส่วนสำคัญ (CLIMAX)

5) ขอบเขตการมองเห็น มนุษย์มีขอบเขตการมองที่จำกัดแบบไม่ต้องหันศีรษะประมาณ 40 องศา แต่ความจริงแล้วมนุษย์สามารถมองเห็นได้กว้างถึงประมาณ 120 องศา โดยมุมมองทางตั้งจะมากกว่ามุมมองทางนอน ฉะนั้นการพิจารณารูปแบบการจัดวางวัตถุให้สอดคล้องสัมพันธ์กับขอบเขตการมองหรือลักษณะการหันศีรษะของมนุษย์จึงมีผลการจัดนิทรรศการด้วยเช่นกัน



ภาพที่ ค-9 การเปรียบเทียบระหว่างการหันศีรษะและการกลอกตา

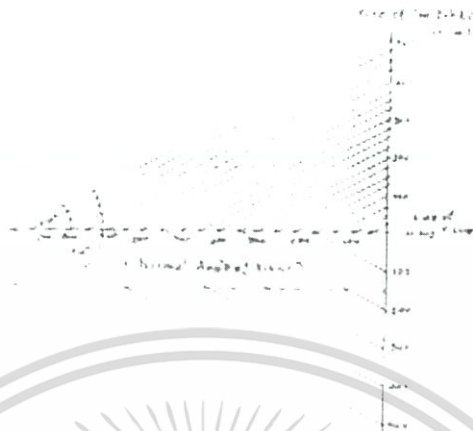
ซึ่งจะเห็นได้ว่าการหันศีรษะง่ายกว่าการกรอกตาพิจารณาดูภาพๆ หนึ่งหรือภาพที่จัดเป็นกลุ่ม อิริยาบถในการเคลื่อนที่ที่ง่ายที่สุดคือ การหมุนศีรษะหรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่นๆ ต่อไป



ภาพที่ ค-10 แสดงการมองเห็นของคนสายตาสปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงขอบเขตของการมองเห็นของคนสายตาสปกติ ประมาณ 120 องศา แต่มุมมองที่ผู้ดูสามารถมองเห็นได้โดยไม่ต้องหันศีรษะ ประมาณ 40 องศา ฟังก์ชันนี้แสดงโดย HERDERT BAYER ในปี 1937 แสดงให้เห็นว่ามนุษย์มองรูปภาพได้ทุกทิศทางทั้งด้านข้างและบน

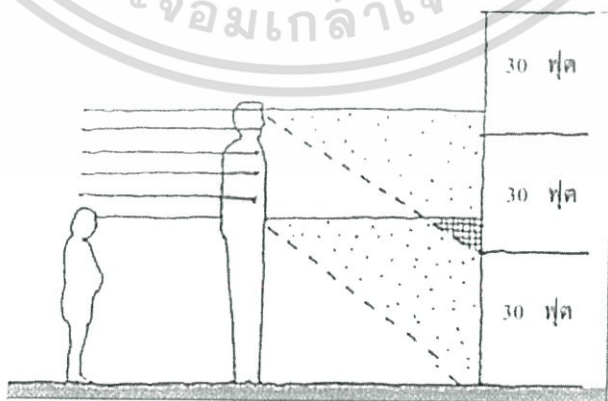


ภาพที่ ค-11 แสดงภาพกำหนดมุมมองทางด้านตั้ง

การกำหนดมุมมองทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศา เห็นระดับสายตา และ 27 องศาใต้ระดับสายตา เพราะเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุดโดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ

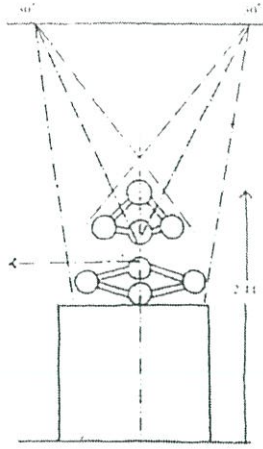


ภาพที่ ค-12 แสดงขอบเขตการมองเห็นวัตถุในระดับสายตาคนปกติที่ไม่ต้องก้มศีรษะ



ภาพที่ ค-13 แสดงระดับสายตาตามนุษย์ตามขนาดของอายุในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ค-14 แสดงระบบการมองวัตถุในแนวนอนและแนวตั้ง

6) รูปแบบของการจัดแสดงนิทรรศการ นิทรรศการที่จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถาน โดยทั่วไป แบ่งเป็น 3 รูปแบบ ตามลักษณะของสื่อจัดแสดง ได้แก่ การจัดแสดงที่เป็น 2 มิติ 3 มิติ และการจัดแสดงที่มีบรรยากาศห่อหุ้ม

รูปแบบการจัดแสดง	ลักษณะการจัดแสดง
การจัดแสดง 2 มิติ	ใช้บอร์ดแสดงข้อมูลเพียงอย่างเดียวหรือ ประกอบวัตถุ ผู้ชมรับรู้เรื่องราวด้วยการอ่าน คำบรรยาย หรือรูปภาพประกอบ ไม่สามารถเดินผ่านเข้าไปใน การจัดแสดง เช่น การจัดแสดง ที่เน้นวัตถุภายในตู้จัดแสดง ภาพเขียน เป็นต้น
การจัดแสดงที่เป็น 3 มิติ	ใช้บอร์ดแสดงข้อมูลหรือวัตถุจัดแสดง ประกอบขึ้น ผู้ชมรับรู้เรื่องราวด้วยการอ่าน คำบรรยาย หรือรูปภาพประกอบ สามารถเดินผ่าน เข้าไปใน การจัดแสดง เช่น การจัดแสดง ประติมากรรม สอยตัว
การจัดแสดงที่มีบรรยากาศห่อหุ้ม	เป็นการจัดแสดงที่ผู้ชมสามารถรับรู้เรื่องราว ด้วยการเดินผ่านเข้าไปในพื้นที่จัดแสดงที่สร้าง บรรยากาศและสภาพแวดล้อมห่อหุ้มได้แก่ การจำลองสภาพเหมือนจริง เป็นต้น

ตารางที่ ค-2 แสดงรูปแบบและลักษณะของการจัดแสดงนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้