

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์วิปัสสนากรรมฐาน ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทย จังหวัดกาญจนบุรี

KARNCHANABURI BUDDISM MEDITATION CENTER



นายไกรสิทธิ์ โภคสวัสดิ์



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542-2543

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 38289

วัน, เดือน, ปี 29 พ.ย. 2543

สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า อนุมัติให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตร ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....คนบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
(ผ.ศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ร.ศ.	วิเชียร	สุวรรณรัตน์	ประธานกรรมการ
อาจารย์	ลัดดา	บุญสวน	กรรมการ
อาจารย์ ม.ล. วรยศ	ลดาวัลย์		กรรมการ
อาจารย์ ไกรทอง	โชติวุฒิปัทธนา		กรรมการและเลขานุการ



.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผ.ศ. วชิร วัชรสินธุ์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(ผ.ศ. สุภาวดี รัตนมาศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก-ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	2
1.4 ขอบเขตของโครงการ	3
1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	3
บทที่2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ	
2.1 ประวัติความเป็นมาของยุวพุทธิกสมาคมฯในพระบรมราชูปถัมภ์	5
2.1.1 วัตถุประสงค์ของสมาคม	6
2.2 กิจกรรมของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ	7
2.2.1. กิจกรรมด้านปริยัติ	7
2.2.2. กิจกรรมภาคปฏิบัติ	8
2.2.3. กิจกรรมด้านการศึกษา	8
2.2.4. กิจกรรมด้านสังคมสงเคราะห์	9
2.2.5. กิจกรรมทั่วไป	9
2.3 สถิติผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานกับยุวพุทธิกสมาคมฯ	10
2.4 งานระบบต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ	10
บทที่3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 องค์ประกอบของโครงการ	31
3.2 การดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบของบุคคล	33
3.3 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้โครงการ	37
3.3.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ	37
3.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	38
3.4 การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4	การศึกษาขนาดของโครงการ	
4.1	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	49
4.1.1	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติธรรม	49
4.1.1.1	ส่วนปฏิบัติธรรม	49
4.1.1.2	ส่วนสำนักงาน	52
4.1.1.3	ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์	53
4.1.1.4	ส่วนห้องพักผู้มาปฏิบัติธรรม	53
4.2	ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบอาคาร	55
4.3	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	59
บทที่ 5	การศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ	
5.1	การศึกษารายละเอียดทำเลที่ตั้งโครงการ	60
5.2	การศึกษาที่ตั้งโครงการ	68
5.3	การวิเคราะห์ในเลือกที่ตั้งโครงการ	70
บทที่ 6	การศึกษา อาคารประเภทเดียวกัน	
6.1	ศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธภิกษุมหาสมาคมแห่งประเทศไทยฯ	77
6.1.1	แนวความคิดในการออกแบบ	77
6.1.2	การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	77
6.1.3	การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของอาคาร	78
6.2	เสถียรธรรมสถาน	84
6.2.1	แนวความคิดในการออกแบบ	84
6.2.2	การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	84
6.2.3	การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของอาคาร	84
บทที่ 7	สรุปผลการออกแบบ	
7.1	แนวความคิดในการออกแบบ	89
7.2	ภาพถ่ายผลงานการออกแบบ	90

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์      ศูนย์วิจัยศิลปสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ จังหวัดกาญจนบุรี  
ชื่อ                              นายไกรสิทธิ์ โภคสวัสดิ์  
ภาควิชา                        สถาปัตยกรรม  
คณะ                            สถาปัตยกรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา                 2542-2543

### บทคัดย่อ

หัวข้อของการค้นคว้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ คือ การค้นคว้าเพื่อหาแนวทางในการออกแบบศูนย์  
วิจัยศิลปสนากรรมฐานของ ยุวพุทธิกสมาคมฯ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งให้บริการแก่ประชาชนทั่วไปโดย  
ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการเข้าปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน โครงการศูนย์วิจัยศิลปสนากรรมฐานยุวพุทธิก  
สมาคม เป็นโครงการเสนอแนะที่ได้มีจุดมุ่งหมายในการจัดตั้งเป็นวัดแต่อย่างใด

แนวทางในการค้นคว้าวิจัย

เพื่อให้การค้นคว้าวิจัยสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้วิจัยได้วางแนวทางในการ  
ศึกษาค้นคว้านี้คือ

1. ศึกษาหลักสูตรการปฏิบัติการสอนของยุวพุทธิกสมาคมฯ
2. ศึกษาประเภทของผู้ที่มาใช้โครงการ
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้โครงการ
4. ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ
5. ศึกษาหลักคำสอนทางพระพุทธศาสนามาใช้เป็นแนวคิด ให้สอดคล้องกับแนวคิดทาง  
สถาปัตยกรรม
6. ศึกษารายละเอียดสภาพที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
7. ศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบ

สรุปผลจากการค้นคว้า

ผลที่ได้รับจากการค้นคว้านี้มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ที่มาปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานกับทางยุวพุทธิกสมาคมฯ ประชาชนทั่วไป โดยมีหลักสูตร "การพัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญาและสันติสุข"เป็นเวลา 7 วัน
2. ลักษณะพื้นฐานความต้องการของทางศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ จ.กาญจนบุรีได้แก่ สภาพแวดล้อมที่ปราศจากสิ่งรบกวน มีความสะดวกสบายตามความเหมาะสม มีทางสัญจรที่อำนวยความสะดวกต่อผู้มาปฏิบัติ
3. ศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ มีความต้องการความเป็นส่วนตัว และอยู่ไม่ห่างไกลจากชุมชน
4. องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ต้องมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมในการปฏิบัติธรรม การกำหนดอริยาบถ การเดินจงกรม การนั่งสมาธิ
5. วัสดุที่ใช้ในโครงการ ไม่ควรทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายแก่ผู้มาปฏิบัติ เช่น พื้นผิวไม่ควรร้อนหรือเย็นจนเกินไป

#### ข้อเสนอแนะ

การออกแบบศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ จังหวัดกาญจนบุรี ควรมีการจัดพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสมกับหลักสูตรการปฏิบัติ และจำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการศูนย์วิจัยศิลปสนากรรมฐาน ยุวพุทธิกสมาคม จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งสำเร็จล่วงมาดั่ง  
ได้ดั่งที่ปรากฏนี้ ข้าพเจ้าผู้จัดทำการคั้นคว้า ได้รับความช่วยเหลือทั้งทางด้านข้อมูล การให้คำ  
ปรึกษา แรงใจ แรงศรัทธา จากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งข้าพเจ้าขอขอบคุณบุคคลเหล่านี้เป็นอย่างสูงไว้  
ณ ที่นี้ด้วย อันได้แก่

- พ่อ แม่ ผู้ให้กำเนิด และสนับสนุนทั้งกำลังใจ และกำลังทรัพย์
- ผ.ศ. วชิร วชิรสินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้คำแนะนำ และสั่งสอน
- ยุวพุทธิกสมาคม สำหรับข้อมูลในการออกแบบ
- เพื่อนๆ สก. 5 ทุกคน
- น้องพล น้องเอชชาย น้องเอหญิง น้องปอนด์ พี่ตี พี่ชัย กิฟท์ ประพันธ์ ดล  
แซมปี สำหรับความช่วยเหลือทุกอย่าง ที่ทำให้วิทยานิพนธ์ สำเร็จไปได้ด้วย  
ดี

ข้าพเจ้าขอกราบนมัสการองค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ทรงชี้แนวทางให้ข้าพเจ้าและ  
พุทธศาสนิกชน เห็นทางแห่งพระธรรม

ไกรสิทธิ์ โภคสวัสดิ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

## บทนำ

## 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากในภาวะการปัจจุบัน ประชาชนชาวไทยต้องเผชิญกับช่วง "วิกฤตทางเศรษฐกิจ" ซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทย ทำให้เกิดปัญหาสังคมตามมาเช่น ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาสุขภาพจิต ปัญหาความเป็นอยู่ ปัญหายาเสพติด เป็นต้น ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกเข้ามากระทำทำให้เกิดปัญหาขึ้น ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น การแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจไม่อาจแก้ไขได้สำเร็จในระยะเวลาอันสั้นได้ การที่ประชาชนชาวไทยทุกคนต้องร่วมใจกันช่วยประเทศชาติ และอดทน ฝ่าฟัน ต่อสู้ ให้รอดพ้นจากวิกฤตการณ์ได้นั้น ต้องอาศัย จิตใจที่มั่นคง สติสัมปชัญญะ และภูมิปัญญา ด้วยการเล็งเห็นถึงความสำคัญของพระพุทธศาสนา ที่เกี่ยวกับการฝึกวิปัสสนากรรมฐาน ซึ่งสามารถพัฒนาจิตใจให้เกิดสำนึกที่ดี เกิดภูมิปัญญา และสันติสุข

นับตั้งแต่วันที่ 14 มิถุนายน 2493 ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้เริ่มก่อตั้งขึ้น โดยมีคุณแม่ ดร. ลีรี กรินชัย เป็นแกนนำในการสอนวิปัสสนากรรมฐาน ในหลักสูตร "พัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญาและสันติสุข" ซึ่งเป็นหลักการสอนที่มีรากฐานมาจากหลักการวิปัสสนากรรมฐาน ด้วยการเจริญสติปัญญานี้ตามแนวทางขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า จุดประสงค์ของหลักสูตรพัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญาและสันติสุขคือ พัฒนาจิตใจให้เกิด สติ ปัญญา และสันติสุขในการดำเนินชีวิต สามารถช่วยตนเองแก้ปัญหาทั้งทางโลกและทางธรรม จึงมีความสอดคล้องกับสภาพที่เกิดขึ้นกับประชาชนชาวไทยในปัจจุบัน

ทางยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ มีนโยบายที่จะตั้งสมาคมในจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ ภูมิภาคทั้งในและนอกประเทศ ในปัจจุบันยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ มีอยู่ 2 สาขา คือที่ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ฯ ช.เพชรเกษม 54 เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ และที่ ศูนย์วิปัสสนายุวพุทธิกฯเฉลิมพระเกียรติ อำเภอคลองหลวงจังหวัดปทุมธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงมีความเหมาะสมให้เกิดโครงการศูนย์วิจัย บัณฑิต  
 ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร แห่งใหม่ขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเผยแผ่พระพุทธศาสนา ตามหลักคำสอนของพระพุทธเจ้า เนื่องด้วยพระพุท  
 ศาสนามีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและสังคมอันดีงาม และมีความสัมพันธ์กับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของ  
 ชาวไทยมาแต่โบราณ
2. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ  
 ฉบับที่ 8 อันเป็นแผนแม่บทในการพัฒนาประเทศ ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากร  
 มนุษย์สำคัญเป็นอันดับหนึ่ง
3. เพื่อเป็นสถานที่สอนวิปัสสนากรรมฐาน ของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ
4. เพื่อเป็นสถานที่ให้ข้อมูลข่าวสารทางพระพุทธศาสนา
5. เพื่อเป็นสถานที่จัดการสัมมนา ประชุมวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ให้กับ  
 หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน
6. เพื่อเป็นสถานที่ ประกอบกิจกรรมทางศาสนา คือ การจัดการตักบาตรทำบุญในวัน  
 อาทิตย์และวันสำคัญทางศาสนา
7. เพื่อสถานที่ประกอบกิจกรรมตามโครงการต่างๆของยุวพุทธิกสมาคมฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อ  
 ชุมชน เช่น ตลาดนัดเมตตา

## 1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ได้ศึกษาถึงวิธีการค้นหาและ วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ
2. ได้ศึกษาแนวคิดทางพุทธศาสนา มาใช้ในการออกแบบ
3. ได้ศึกษาการออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมให้เหมาะสม และสอดคล้องกับตัวอาคาร
4. ได้ศึกษาการออกแบบที่เข้ากับสภาพแวดล้อม
5. ได้ศึกษาความเป็นมา การปฏิบัติ เนื้อหาต่างๆของการทำวิปัสสนากรรมฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ขอบเขตของโครงการ

1. ศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ เป็นสถานที่อบรมปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานแก่ประชาชนที่มีความสนใจ ตามหลักสูตร การพัฒนาจิตให้เกิดปัญญาและสันติสุข เป็นเวลา 7 วัน
2. มีการจัดสถานที่สำหรับการประชุมที่เกี่ยวกับพุทธศาสนา หรือสาธารณประโยชน์
3. มีการจัดสถานที่เพื่อประกอบพิธีกรรมในวันสำคัญทางพุทธศาสนา เช่น การตักบาตร การฟังธรรม การให้ความรู้เกี่ยวกับประวัติของวันสำคัญทางพุทธศาสนา เป็นต้น
4. ศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ เป็นเพียงสมาคมนำจัดกิจกรรมเพื่อสืบต่ออายุพระพุทธศาสนาอย่างต่อเนื่อง ไม่มีโครงการที่จะจัดตั้งวัดแต่อย่างใด

#### 1.5 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ
  - ชนิดและลักษณะอาคารที่เหมาะสมสำหรับโครงการ
  - การกำหนดขนาด จำนวน และองค์ประกอบของโครงการ
  - ลักษณะการดำเนินโครงการ
2. ศึกษารายละเอียดและส่วนประกอบของโครงการ
  - ศึกษาตัวอย่างโครงการ เพื่อขอสรุปแนะแนวทางในการกำหนดรายละเอียดและออกแบบโครงการ
  - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
  - ศึกษาความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่างๆ เพื่อจัดระบบสัญญาณภายในและภายนอกอาคาร ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับบริเวณโดยรอบ
3. ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษารายละเอียดและระบบสาธารณูปโภคที่มีต่อโครงการ
  - ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
4. ศึกษาอิทธิพลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
  - ระบบโครงสร้างที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ได้แก่ ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบเครื่องกลต่างๆ
- ระบบสุขาภิบาลที่เหมาะสม ได้แก่ ระบบน้ำใช้-น้ำทิ้ง ระบบกำจัดน้ำเสีย เป็นต้น
- กฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนดที่มีผลต่อการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับการออกแบบ

#### 2.1 ประวัติความเป็นมาของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์กับการวิปัสสนากรรมฐาน

ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2492 จากการรวมกลุ่มของคนหนุ่มสาวซึ่งมีความสนใจในการทำกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ธรรมะในพระพุทธศาสนา กลุ่มบุคคลเหล่านี้ ได้แก่ ดร. บุญยง ว่องวานิช (อดีตนายกยุวพุทธิกสมาคมฯ 12 สมัย และนายกกิตติมศักดิ์ ปัจจุบันครองเพศบรรพชิตโดยถือบวชตลอดชีวิต) คุณเสถียร โพธิ์นันทะ คุณสุพจน์ แสงสมบุญณ์ คุณปรก อัมระนันท์ พันเอก(พิเศษ) ทองคำ ศรีโยธิน (นายกกิตติมศักดิ์และผู้อำนวยการศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯคนปัจจุบัน) คุณสมพร เทพสิทธิ์า พันโทประสาร ทองภักดี (นายกกิตติมศักดิ์) เป็นต้น ทั้งนี้บุคคลดังกล่าวข้างต้นทุกคนล้วนแล้วแต่เคยเป็นนายกยุวพุทธิกสมาคมฯ มาแล้ว (ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ (ย.พ.ส.),2532:25)

ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯได้รับอนุญาตให้จัดตั้งเป็นสมาคมอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2493 มีสำนักงานชั่วคราวอยู่ในวัดกันมาตุยาราม กรุงเทพมหานคร ต่อมาเมื่อวันที่ 19 มีนาคม พ.ศ.2503 ได้รับพระมหากรุณาธิคุณโปรดเกล้าฯ รัยยุวพุทธิกสมาคมฯเข้าไว้ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยสมาคมได้ใช้อักษรย่อว่า "ย.พ.ส." ในวันที่ 12 กันยายน พ.ศ.2512 คณะกรรมการของสมาคมได้รับพระราชทานอนุญาตให้เข้าเฝ้าถวายเข็มเครื่องหมายสมาคมแด่สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอและสมเด็จพระเจ้าลูกเธอทั้ง 4 พระองค์ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ซึ่งทรงรับเป็นองค์สมาชิกกิตติมศักดิ์ในครั้งนั้นด้วย ต่อมาเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2532 คณะกรรมการของสมาคมได้รับพระกรุณาให้เข้าเฝ้าถวายเข็มเครื่องหมายสมาคมแด่พระเจ้าวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าโสมสวลีพระวรชายา (พระอิสริยยศในขณะนั้น) ในสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร และพระเจ้าหลานเธอพระองค์เจ้าพัชรกิติยาภา ณ พระที่นั่งอัมพรสถาน และทรงรับเป็นสมาชิกกิตติมศักดิ์ทั้ง 2 พระองค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ.2518 นายขวัญ เขียมอ่อง คหบดีผู้ใจบุญได้ทูลเกล้าถวายที่ดินจำนวน 5 ไร่แด่สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ซึ่งพระองค์ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานให้เป็นที่ตั้งของสมาคมจวบจนทุกวันนี้ ปัจจุบันสมาคมตั้งอยู่เลขที่ 58/8 ถนนเพชรเกษม 54 เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร

เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ.2524 สมาคมได้ก่อสร้างอาคารหลังแรกเป็นคอนกรีต 2 ชั้น ชื่อ "อาคารว่องวานิช" เพื่อเป็นเกียรติแก่นางเพิ่มพูน ว่องวานิช ผู้บริจาครายใหญ่ในการก่อสร้างอาคารหลังนี้ ต่อมาเป็นโรงเรียนยุพพุทธิพิทยา สอนนักเรียนระดับอนุบาล และเป็นสำนักงานของสมาคม

ในวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2534 สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก เสด็จเป็นองค์ประธานในพิธีวางศิลาฤกษ์ อาคารศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุพพุทธิกสมาคมฯ ซึ่งให้ชื่ออาคารว่า "สิริ กรินชัย" เพื่อเป็นเกียรติประวัติแด่คุณแม่ดร.สิริ กรินชัย วิปัสสนาจารย์ผู้อุทิศตนให้กับงานสอนวิปัสสนามากกว่า 40 ปี

นานนับถึงศตวรรษที่คนหนุ่มสาวผู้บุกเบิกก่อตั้งยุพพุทธิกสมาคมฯ ได้ร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อสืบทอดต่ออายุพระพุทธศาสนาอย่างต่อเนื่อง แม้บางท่านจะลาดับโลกนี้ไปแล้วก็ตาม จวบจนทุกวันนี้กิจกรรมดังกล่าวข้างต้นยังคงเฟื่องฟูและได้รับการสืบทอดเจตนารมณ์จากคนหนุ่มสาวในรุ่นต่อมา ทั้งนี้ผู้อาวุโสซึ่งครั้งหนึ่งเคยเป็นกำลังสำคัญในการบริหารกิจการสมาคมยังคงทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนการดำเนินงานโดยรับเป็นกรรมการกิตติมศักดิ์ ซึ่งท่านทั้งหลายจะทำงานในตำแหน่งนี้ตราบจนวาระสุดท้ายของชีวิต บุคคลดังกล่าวข้างต้นได้แก่ หลวงพ่อ ดร.บุญยง ว่องวานิช นายกิตติมศักดิ์ พันเอกพิเศษ ทองคำ ศรีโยธิน นายกิตติมศักดิ์ พันโท ประสาน ทองภักดี นายกิตติมศักดิ์ คุณบุญขึ้น ทองอยู่ อุปนายกิตติมศักดิ์ อาจารย์มันตา หอรัตนชัย อุปนายกิตติมศักดิ์ คุณย่าเพิ่มพูน ว่องวานิช ที่ปรึกษา กิตติมศักดิ์

#### วัตถุประสงค์ของสมาคม

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าแลกเปลี่ยนความรู้ เผยแผ่และปฏิบัติธรรมในพระพุทธศาสนา
2. เพื่อปฏิบัติศาสนกิจทางพระพุทธศาสนา
3. เพื่อบำเพ็ญสาธารณกุศลต่างๆ และเพื่อทำการส่งเสริมการศึกษาและจริยธรรม
4. เพื่ออนุเคราะห์สมาชิกในโอกาสอันสมควร
5. เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ในหมู่สมาชิก โดยจัดให้มีการเล่นกีฬาและการรื่นเริงโดยชอบ

#### ด้วยศีลธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เพื่อชักจูงกันและกันให้อยู่ในศีลธรรม หมั่นรักษาศีลห้า โดยขยายวงไปสู่มิตรสหาย ภายนอก

7. เพื่อขยายงานของสมาคมให้แพร่หลายทั้งในและนอกประเทศ โดยจัดตั้งเครือข่ายของ สมาคมในจังหวัดต่างๆทั่วทุกภูมิภาค และประสานความร่วมมือกับองค์กรศาสนาทั่วโลก

การดำเนินงานของสมาคม

ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ ได้พิจารณาเห็นว่าการฝึกปฏิบัติวิปัสสนา กรรมฐาน เป็นแนวทางปฏิบัติที่สามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้ปฏิบัติไปสู่ทางที่ดีขึ้นอย่างได้ผล มีผู้สนใจ จะเข้าฝึกปฏิบัติกรรมฐานเป็นจำนวนมาก แต่ยังมีขาดสถานที่ที่จะรองรับคนได้จำนวนมาก และมีความเหมาะสมเอื้อต่อการปฏิบัติธรรม จึงถือเป็นเป้าหมายหลักของทางสมาคมที่จะต้องจัดสร้าง สถานที่ดังกล่าวนี้ให้สำเร็จลุล่วง ตามวัตถุประสงค์ของทางสมาคม

ศูนย์วิปัสสนากรรมฐาน

ด้วยแรงศรัทธาของพุทธศาสนิกชน และบรรดาผู้ที่เคยผ่านการปฏิบัติธรรมกับคุณแม่ ดร. สิริ กรินชัย จึงเกิดอาคารศูนย์วิปัสสนากรรมฐานของยุวพุทธิกสมาคมฯ มูลค่า 30 ล้านบาท เป็นอาคาร 3 หลังเชื่อมติดต่อกัน อาคารหลังแรกใช้เป็นห้องประชุม ห้องปฏิบัติธรรม ห้องบรรยาย ห้องสมุด ห้องธรรมบันเทิง ห้องรับรอง และห้องสำนักงาน อาคารอีก 2 หลังใช้เป็น ห้องอาหารและห้องพัก สามารถรองรับผู้ที่มาปฏิบัติธรรมได้ครั้งละ 30 คน ซึ่งในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ที่มาปฏิบัติธรรมกับทางสมาคม

2.2 กิจกรรมของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ

2.2.1. กิจกรรมด้านปริยัติ

- โครงการอบรมความรู้ทางพระพุทธศาสนา เพื่อเป็นการส่งเสริมความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องทางพระพุทธศาสนา ให้แก่สมาชิกและพุทธศาสนิกชน ทางสมาคมได้จัดหลักสูตรที่น่าสนใจขึ้นเป็นประจำทุกเดือน มีการบรรยายนอกสถานที่ เช่น ที่บริษัทปราณีภัณฑ์ บางเขน อบรมเรื่องพระสูตร ทุกวันอาทิตย์เวลา 9.00-11.00 น. และที่องค์การพุทธศาสนิกสัมพันธ์แห่งโลก(พ.ส.ล.) ถนนสุขุมวิท อบรมเกี่ยวกับพระอภิธรรม ทุกวันเสาร์เวลา 14.00-16.3น. และมีการบรรยายธรรมทุกวันอาทิตย์ เวลา 11.00-12.00 น. โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งพระภิกษุและฆราวาสมาเป็นวิทยากรในการอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2. กิจกรรมภาคปฏิบัติ

- โครงการฝึกปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน โครงการนี้ถือเป็นโครงการหลักและเป็นกิจกรรมที่สำคัญที่สุดของทางสมาคม มีกำหนดจัดการอบรมขึ้นทุกเดือนอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1 สัปดาห์ เพื่อเปิดโอกาสให้สมาชิกและบุคคลทั่วไปได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานในวิธีที่ถูกต้อง เป็นการพัฒนาจิตให้เกิดปัญญาและสันติสุขเพื่อคุณภาพที่ดีของชีวิต

- วิปัสสนากรรมฐานหลักสูตรพิเศษ สมาคมได้อาราธนาท่านพระอาจารย์อุจจาณา ก้าวพระวิปัสสนาชาวพม่า มาเปิดอบรมหลักสูตรวิปัสสนาที่เข้มข้น อบรมปีละ 1 ครั้ง ครั้งละ 10 วัน ทั้งนี้ผู้อบรมควรมีพื้นฐานในการปฏิบัติแนวพอง-ยุบมาก่อน

- โครงการฝึกวิปัสสนากรรมฐานสำหรับพระสังฆาธิการ โครงการนี้จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทางสมาคมได้อาราธนาพระสังฆาธิการระดับเจ้าคณะตำบล เจ้าคณะอำเภอทั่วประเทศ มาฝึกปฏิบัติวิปัสสนาในแนวสติปัฏฐาน 4 ด้วยเล็งเห็นว่าพระสงฆ์เป็นผู้นำในระดับท้องถิ่นและเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชนที่ให้ความเคารพกราบไหว้ ทั้งนี้เพื่อให้พระสังฆาธิการได้นำวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องไปเผยแผ่ยังชุมชนของตนให้แพร่หลายต่อไป

- วิปัสสนานานาชาติ ทางสมาคมได้ร่วมกับศูนย์พุทธวิปัสสนานานาชาติ (I.B.M.C.) มหาวิทยาลัยการราชวิทยาลัย ได้จัดให้มีการวิปัสสนาสุดสัปดาห์สำหรับชาวต่างชาติเป็นประจำทุกปี ปีละหลายรุ่น ดดยการอบรมแต่ละครั้งที่ผ่านมามีชาวต่างชาติสมัครเข้าปฏิบัติเป็นจำนวนมาก

- โครงการฝึกปฏิบัติธรรมเนกขัมมบารมี รับสมัครเยาวชนชาย-หญิง อายุระหว่าง 15-25 ปี อบรมในเวลาปิดภาคเรียนประมาณเดือนตุลาคม ใช้เวลาในการอบรม 1 สัปดาห์ เพื่อปลูกฝังกล่อมเกลาให้เยาวชนเหล่านั้นเป็นผู้มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกายและจิตใจ อันจะส่งผลให้เยาวชนเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศชาติ

### 2.2.3. กิจกรรมด้านการศึกษา

- โรงเรียนยุพพุทธพิทยา เป็นโครงการให้การศึกษาระดับอนุบาลตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ โดยเน้นอบรมปลูกฝังคุณธรรมในพุทธศาสนา มีนักเรียนประมาณ 400 คน รับสมัครนักเรียนอายุ 3-5 ปี จากครอบครัวที่มีรายได้ต่ำ โดยไม่ต้องเสียค่าเล่าเรียน

- โรงเรียนพระพุทธศาสนาวันอาทิตย์ เปิดสอนระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม โดยพระนักศึกษจากสภามหาจุฬาราชวิทยาลัย มหาวิทยาลัยการราชวิทยาลัย และครูอาสาสมัครจากสถาบันต่างๆ เปิดให้แก่เด็กและเยาวชนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โครงการอบรมครูสอนวิชาพระพุทธศาสนา ด้วยการเล็งเห็นถึงความสำคัญของครูที่มีบทบาทโดยตรงกับการสั่งสอนเยาวชนซึ่งเป็นอนาคตของชาติ ทางสมาคมจึงมีการจัดอบรมความรู้ทางด้านพุทธศาสนาให้กับผู้ที่ประกอบอาชีพครูโดยเฉพาะ เพื่อความรู้ทางด้านพุทธศาสนาอย่างถ่องแท้

- อบรมค่ายพุทธบุตร เพื่อให้เยาวชนชาย-หญิงอายุระหว่าง 13-18 ปี ได้รู้จักและเข้าใจหลักคำสอนของพระพุทธศาสนาและสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน อันส่งผลให้เยาวชนเป็นผู้มีคุณธรรม

- โครงการบรรพชาและอุปสมบทภาคฤดูร้อน รับสมัครเยาวชนที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 15 ปีเพื่อบรรพชาเป็นสามเณร และรับสมัครเยาวชนที่มีอายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีเพื่ออุปสมบท

#### 2.2.4. กิจกรรมด้านสังคมสงเคราะห์

- ตลาดนัดเมตตา เป็นโครงการประเภทสังคมสงเคราะห์ รับผิดชอบต่อสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ จากผู้มีจิตศรัทธา แล้วนำไปจำหน่ายในราคาประหยัดแก่ผู้มีรายได้น้อย รายได้ทั้งหมดสมทบเข้ากองทุนเพื่อการศึกษา

- โครงการธรรมยาตรา เป็นโครงการดำเนินงานร่วมกับองค์การพุทธศาสนิกสัมพันธ์แห่งโลก(พ.ส.ล.)และองค์การยุวพุทธศาสนิกสัมพันธ์แห่งโลก(ย.พ.ส.ล.) เพื่อดำเนินงานด้านสังคมสงเคราะห์ ทางสมาคมได้นำอุปกรณ์เครื่องอุปโภค/บริโภคและยารักษาโรค ไปมอบแก่ผู้ประสบภัยจากสงครามตามแนวชายแดน และผู้ประสบภัยธรรมชาติ

#### 2.2.5. กิจกรรมทั่วไป

- โครงการวันสำคัญทางพุทธศาสนา ทางสมาคมมีการจัดกิจกรรมทางพุทธศาสนาขึ้นเป็นประจำทุกปี อาทิวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา เป็นต้น

- โครงการสรรพวรรณิต เป็นกิจกรรมที่มีวัตถุประสงค์ในการส่งเสริมให้ประชาชนมีกำลังใจที่จะทำความดี โดยสืบหาผู้ที่บำเพ็ญประโยชน์ดีเด่นในแขนงต่างๆ ให้มารับรางวัลประจำปีในระดับชาติ

- โครงการพบบัณฑิต ทางสมาคมได้เชิญผู้ที่ประสบความสำเร็จทั้งทางโลกและทางธรรม มาสนทนาให้ข้อคิดและคติธรรมแก่สมาชิกและผู้สนใจทั่วไป

- ร่วมมือกับองค์กรต่างๆภายในประเทศ ทางสมาคมให้ความร่วมมือกับองค์กรต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการพัฒนาบุคลากร เช่น การจัดประชุม ร่วมกิจกรรมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์กับต่างประเทศ ทางสมาคมได้เป็นสมาชิกขององค์กรชาวพุทธระหว่างประเทศ เช่น องค์การพุทธศาสนิกสัมพันธ์แห่งโลก(พ.ส.ล.)และองค์การยูวพุทธศาสนิกสัมพันธ์แห่งโลก(ย.พ.ส.ล.)

### 2.3 สถิติผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานกับยุวพุทธิกสมาคมฯ

ตารางแสดงจำนวนผู้ปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานกับยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทย

ปี	จำนวนโครงการ	จำนวนผู้เข้าปฏิบัติทั้งหมด	จำนวนผู้เข้าปฏิบัติสูงสุด
2537	47	6,968	270
2538	42	7,476	315
2539	55	9,081	320
2540	46	7,535	280
2541	56	7,948	300

หมายเหตุ จำนวนผู้เข้าปฏิบัติคือจำนวนผู้เข้าปฏิบัติในหลักสูตร " การพัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญาและสันติสุข "

### 2.4. งานระบบต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ

#### 2.4.1. ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างกับอาคารต้องคำนึงถึงการใช้งาน ความเหมาะสมและความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน สำหรับอาคารโครงสร้างการเป็นอาคารที่รวมการใช้หลายลักษณะเข้าด้วยกัน ซึ่งมีลักษณะการใช้สอยของแต่ละส่วนแตกต่างกันพอจะสรุปได้ดังนี้

- 1.อาคารช่วงสั้น(SHORT SPAN)
- 2.อาคารช่วงยาว(LONG SPAN)
- 3.อาคารช่วงพิเศษ(SPECIAL CONSTRUCTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอจะสรุประบบโครงสร้างอาคารตามลักษณะทั้ง 3 ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นดังนี้

#### 1. ระบบเสาคาน(SKELETION)

เนื่องจากโครงสร้างระบบเสาคานและคาน เป็นระบบที่นิยม และประหยัดในด้านโครงสร้าง เหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทย ฐานรากจำเป็นต้องตอกเสาเข็มซึ่งในการพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างโครงการนี้โครงสร้างที่ต้องการส่วนใหญ่ไม่ใช่โครงสร้างที่แปลกพิศดาร แต่เป็นแบบธรรมดา ระยะห่างของช่องกว้าง และช่วงยาวก็อยู่ในระยะเวลาที่เหมาะสมสามารถใช้ระบบคานคอนกรีตได้ซึ่งในการเลือกใช้ระบบในการจัดวางคาน และพื้นที่สามารถจัดเป็นระบบ 3 ระบบ คือ

- 1.ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส(SQUARE GRID)
- 2.ระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า(REGTANGULARR GRID)
- 3.ระบบตารางทะแยง(SCREW GRID)

ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส และระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในบางกรณีสามารถใช้ร่วมกันได้ ในกรณีที่ช่องกว้างเท่ากันหรือเป็นครึ่งหนึ่งของช่วงยาวก็สามารถใช้ระบบตาราง 2 แบบนี้ได้ ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับอาคารช่วงสั้นและอาคารช่วงยาวซึ่งขนาดเฉลี่ย 6-9 เมตร

ส่วนระบบตารางทะแยง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีขนาดช่องกว้างยาว 1:2 การใช้ระบบตารางทะแยงจะเป็นการประหยัดที่สุด การเลือกต้องคำนึงระบบเดินทอต่างๆ ด้วยเพราะจะเป็นต้องมีการเดินท่อผ่าน หรือเจาะพื้นที่และคานในบางส่วน ซึ่งในเรื่องของระบบพื้นสามารถนำมาพิจารณาได้ คือ

#### 1. พื้นระบบตรง (RIBBED FLOOR)

##### 1.1 แบบทางเดียว สามารถทำให้พื้นที่มีความบางมากได้ และยืดหยุ่นได้(FLEXIBLE)

ในการเจาะรูสำหรับใส่ท่อได้ แต่ไม่เหมาะที่จะเจาะผ่านคานเพราะมีความหนา และจำเป็นต้องเสริมเหล็กเพิ่มในคานบางตัว ทำให้ลำบากในการก่อสร้าง และไม่เหมาะในกรณีในการยื่นคาน

##### 1.2 แบบสองทาง สามารถทำให้พื้นบางได้มากเช่นกัน แต่ควรถายน้ำหนักในช่วงกว้างมากๆ การก่อสร้างจึงจะคุ้มค่า เพราะยืดหยุ่นมาก(FLEXIBLE) ในการเจาะพื้นไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็กเพิ่ม และสามารถวางท่อได้ทุกทิศทาง แต่ในการเจาะผ่านคานจะลำบากต้องเจาะหลายตัว และต้องเสริมเหล็กพิเศษ โดยที่ขี้หมูแล้วเสารับน้ำหนักทั้งสี่ควรเป็นจัตุรัสและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในลักษณะอื่นได้ เช่นลักษณะของวงกลมที่กระจายน้ำหนักออกจากศูนย์กลางเสา เป็นต้น

#### 2 ระบบแฟลตสแลบ (FLAT SLAB)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้างที่ไม่มีคาน การก่อสร้างง่ายแต่พื้นจะหนา โดยแปรผันตามลักษณะของ ช่วงเสา (หนาอย่างน้อย 15-30 เซนติเมตร) และเป็นโครงสร้างที่มีการยึดหยุ่นดีมากในการ แบ่งพื้นที่ใช้สอย ระบบออกตำแหน่งในการเจาะ รวมทั้งต้องมีการเสริมเหล็กบริเวณที่เจาะ ด้วย

### 3.ระบบชิ้นส่วน(PANEL)

เป็นระบบที่ประหยัด ง่ายในการก่อสร้าง และโครงสร้างมีความเบา แต่ในการเจาะท่อ ล้ำบากมาก และระบบชิ้นส่วนแบบนี้ไม่เหมาะที่จะให้มีการเจาะ เพราะจะทำให้กำลัง วัสดุ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

สรุปข้อดีของระบบเสาคาน และในการเลือกใช้กับโครงสร้าง

1. ลักษณะสามารถทำให้เห็นอาคารเปิดโล่ง หรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมของแต่ละ ส่วนที่ใช้งาน เช่น ส่วนบริหาร ส่วนบริการ จะเปิดโล่ง ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และ จะปิดทึบในส่วนท้องฟ้าจำลอง เพื่อเน้นวัตถุที่จะแสดงให้ได้
2. ยึดหยุ่นได้มากในการเจาะหน้าต่างในจุดที่จำเป็น
3. ยึดหยุ่นได้มากในเรื่องของการกันผนัง
4. เป็นโครงสร้างนำหนักปานกลาง รับน้ำหนักได้ตามความต้องการ
5. ยึดหยุ่นในด้านระบบทางเดินท่อภายในอาคาร
6. เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องขยายต่อเติม เพราะทำได้ง่าย
7. การกันห้องสามารถกันได้ตามความต้องการ
8. การก่อสร้างง่าย และช่วงในประเทศไทยมีความสามารถเพียงพอ
9. สามารถใช้ร่วมกับโครงสร้างพิเศษส่วนอื่นได้เช่น ส่วนมทกรรม()
10. ขนาดช่วงกว้าง 9x9 เมตร เหมาะสำหรับโครงสร้างอาคารช่วงยาว
11. ขนาดความยาว และความกว้างของอาคารไม่จำกัด
12. สามารถทำเป็นอาคารสูงมากๆได้
13. การออกแบบเสา คาน และพื้น สามารถออกแบบต่างกันได้ ตามลักษณะการจัดการ รับน้ำหนัก
14. สามารถใช้ทำเป็นโครงสร้างสำหรับทางติดต่อ หรือทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. โครง TRUSS

คือโครงสร้างตามแนวยาวซึ่งรับน้ำหนักจากด้านบนสู่ SUPROTเช่นเดียวกับคาน(BEAM) นั้นเอง แต่เนื่องจาก TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าและมีน้ำหนักเบา กว่าการใช้คานรับน้ำหนัก ในขณะที่รับน้ำหนักและ SPAN เท่ากันดังนั้นในโครงสร้างที่เป็น LONG SPAN หรือโครงสร้างที่รับน้ำหนักมากๆ จะนำ TRUSS มาใช้แทน BEAM และ GRIDER จะเป็นการประหยัดมาก โดยเฉพาะในการก่อสร้างโครงหลังคาบางครั้งยังนำ TRUSS มาใช้ในโครงสร้าง พื้นที่ที่มีช่วงยาว

โดยทั่วไปในการรับแรงของ TRUSS ก็คือการต้าน BENDING MOMENT โดยมี WEB MEMBER หรือ DIAGONAL MEMBER (ตัวทะแยงมุม) ทำหน้าที่ต่อต้านแรง SHEAR ที่เกิดขึ้นใน TRUSS ทั่วไป หากจัดวาง WEB MEMBER เป็นมุม 45 องศา ก็สามารถรับแรง SHEAR ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด

เราสามารถเปรียบเทียบการรับแรงของ TRUSS เช่นเดียวกับโครงสร้าง CABLE ดังภาพ จะได้โครงสร้าง TRUSS อย่างง่ายซึ่ง MEMBER ต่างๆทำหน้าที่รับบน COMPRESSION และ TENSION หากปรับโครง CABLE เป็นวัสดุที่แข็งแกร่ง(ดังภาพ)

หากวิเคราะห์แรงต่างๆ ใน MEMBER ของ TRUSS จะพบว่าโครง TRUSS ทำหน้าที่รับแรงดึง(TENSION)และแรงอัด(COMPRESSION) เช่นเดียวกับคาน(BEAM) โดยที่โครงสร้างของ TRUSS ประกอบด้วย MEMBER หลายๆ อันมายึดติดกับน้ำหนักที่ TRUSS รับจะถ่ายผ่าน MEMBER ต่างๆในรูปของ AXIAL FORCE คือ TENSION(+)และ COMPRESSION(-)เท่านั้น MEMBER ที่ยึดติดกันจะทำให้เกิดรูปของสามเหลี่ยมที่ต่อเนื่องกัน

JOINTS ต่างๆของ TRUSS ทางทฤษฎีจะถือว่าเป็น HINGE(ไม่มีความฝืด) จากภาพ หากเปรียบเทียบ TRUSS กับ BEAM จะเห็นประสิทธิภาพทางการรับแรงของ TRUSS ซึ่งดีกว่า BEAM ดังนี้

1. นำเอาวัสดุซึ่งอยู่ในบริเวณ NEUTRAL AXIS ออก ซึ่งเป็นบริเวณที่มี TRESS น้อยแต่ เหลือวัสดุไว้พอสมควรที่จะรับแรง SHEAR ได้

2. เคลื่อนวัสดุที่เหลือออกให้ห่างจากแนว NEUTRAL AXIS เพื่อเพิ่มแรงต้านทาน

## CONCEPT OF ECONOMY

1. ลดความยาวของ SPAN
2. ลดจำนวนของ COMPRESSION MEMBER ถึงแม้ว่าจำนวนของ TENSION MEMBER จะเพิ่มขึ้นก็ตาม
3. เพิ่ม DEPTH ของ TRUSS เท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อช่วยลด AXIAL FORCE
4. ตรวจสอบว่า หากสามารถใช้วัสดุชนิดอื่น เพื่อทำ COMPRESSION MEMBER และ TENSION MEMBER ใน TRUSS

### 3. โครงสร้างแบบโครงร่าง (SPACE FRAME STRUCTURE)

1. เป็นโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยโครงร่างหลายๆอันที่มีขนาดเท่ากันมาต่อกัน (MODULAR SPACE FRAMES) เป็นโครงสร้างพิเศษมีขนาดเล็ก
2. โครงสร้างพิเศษที่ประกอบไปด้วย MODULAR SPACE FRAMES นี้สามารถทำ SPAN ได้กว้างกว่าโครงสร้างพิเศษชนิดอื่น
3. เป็นโครงสร้างพิเศษที่ใช้วัสดุน้อยกว่าโครงสร้างชนิดอื่น
4. MODULAR SPACE FRAMES. จะเป็นโครง TRUSS ซึ่งมี 3 มิติ (3 DIMENSION) แรงจะถ่ายไปตาม MEMBER ต่างๆจะดีกว่า TRUSS ธรรมดา คือ สามารถถ่ายแรงดึง (TENSION) และแรงอัด (COMPRESSION) ได้ตามหน้าที่ของมันโดยไม่ต้องอาศัยแรงอื่นช่วย

### 4. โครงสร้างเปลือกแข็ง

โครงสร้างเปลือกแข็ง เป็นการเลียนแบบธรรมชาติอย่างหนึ่ง ในด้านการถ่ายเทแรง เช่น เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ กระดองปู หรือเมล็ดพืชต่างๆ ซึ่งสิ่งธรรมชาติเหล่านี้มีคุณสมบัติเฉพาะตัวในการรับแรง โดยเฉพาะเปลือกไข่ที่บาง มีลักษณะพอดีระหว่างการรองรับไข่แดง และไข่ขาว ขณะเดียวกันก็อ่อนพอให้ลูกไก่จิกให้แตกได้

1. ความโค้งของเปลือกต้องต่อเนื่องกันโดยตลอด
2. ความหนาของเปลือกควรเสมอกันตลอด หรือเปลี่ยนเป็นร่องสันหนาหรือบางที่กอดันในแนวเส้นสัมผัส
3. การออกแบบต้องคำนวณในการถ่ายเทแรงเป็นแบบกระจายทั้งผืน เพราะโครงสร้าง

แบบนี้รับแรงเป็นจุดๆ ไม่ได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จุดรับรองที่ปลายโครงสร้างจะต้องออกแบบให้ยึดแน่นกับตัวโครงสร้าง จะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ให้โครงสร้างเปลี่ยนรูปทรงได้

อาคาร	ระยะช่วง (เมตร)	ความหนา (ซม.)	อัตราส่วนความหนา ต่อระยะช่วง
โบสถ์เซนต์ปีเตอร์โรม	40	300	1/13.33
โบสถ์เพราเอนครีซเซเดรลเดน	24	125	1/19
ไซโก้	4 ซม.	0.4 มม.	1/100
สนามมวยราชดำเนิน	47	8	1/585
ท้องฟ้าจำลองไซส์เจนา	40	6	1/666
ตลาดกลางเบซิล	60	8.5	1/700
โรงแสดงที่ปารีส	205	13	1/1570

## 2.4. งานระบบต่างๆที่มีผลต่อการออกแบบ

### 2.4.1. ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบโครงสร้างกับอาคารต้องคำนึงถึงการใช้งาน ความเหมาะสมและความต้องการขององค์ประกอบอาคารในแต่ละส่วน สำหรับอาคารโครงสร้างการเป็นอาคารที่รวมการใช้หลายลักษณะเข้าด้วยกัน ซึ่งมีลักษณะการใช้สอยของแต่ละส่วนแตกต่างกันพอจะสรุปได้ดังนี้

1. อาคารช่วงสั้น (SHORT SPAN)
2. อาคารช่วงยาว (LONG SPAN)
3. อาคารช่วงพิเศษ (SPECIAL CONSTRUCTION)

พอจะสรุประบบโครงสร้างอาคารตามลักษณะทั้ง 3 ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นดังนี้

#### 1. ระบบเสาคาน (SKELETON)

เนื่องจากโครงสร้างระบบเสาคาน เป็นระบบที่นิยม และประหยัดในด้านโครงสร้าง

เหมาะสำหรับอาคารในประเทศไทย ฐานรากจำเป็นต้องตอกเสาเข็มซึ่งในการพิจารณาเลือกระบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างโครงการนี้โครงสร้างที่ต้องการส่วนใหญ่ไม่ใช่โครงสร้างที่แปลกพิศดาร แต่เป็นแบบธรรมดา ระยะห่างของช่องกว้าง และช่วงยาวก็อยู่ในระยะเวลาที่เหมาะสมสามารถใช้ระบบคานคอนกรีตได้ซึ่งในการเลือกใช้ระบบในการจัดวางคาน และพื้นที่สามารถจัดเป็นระบบ 3 ระบบ คือ

- 1.ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส(SQUARE GRID)
- 2.ระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า(REGTANGULARR GRID)
- 3.ระบบตารางทะแยง(SCREW GRID)

ระบบตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส และระบบตารางสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในบางกรณีสามารถใช้ร่วมกันได้ ในกรณีที่ช่วงกว้างเท่ากันหรือเป็นครึ่งหนึ่งของช่วงยาวก็สามารถใช้ระบบตาราง 2 แบบนี้ได้ ซึ่งเป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับอาคารช่วงสั้นและอาคารช่วงยาวซึ่งขนาดเฉลี่ย 6-9 เมตร

ส่วนระบบตารางทะแยง เหมาะสำหรับพื้นที่ที่มีขนาดช่วงกว้างยาว 1:2 การใช้ระบบตารางทะแยงจะเป็นการประหยัดที่สุด การเลือกต้องคำนึงระบบเดินทอต่างๆ ด้วยเพราะจะเป็นต้องมีการเดินทอผ่าน หรือเจาะพื้นที่และคานในบางส่วน ซึ่งในเรื่องของระบบพื้นสามารถนำมาพิจารณาได้ คือ

#### 1. พื้นระบบตรง (RIBBED FLOOR)

##### 1.1 แบบทางเดียว สามารถทำให้พื้นที่มีความบางมากได้ และยืดหยุ่นได้(FLEXIBLE)

ในการเจาะรูสำหรับใส่ท่อได้ แต่ไม่เหมาะที่จะเจาะผ่านคานเพราะมีความหนา และจำเป็นต้องเสริมเหล็กเพิ่มในคานบางตัว ทำให้ลำบากในการก่อสร้าง และไม่เหมาะในกรณีในการยื่นคาน

1.2 แบบสองทาง สามารถทำให้พื้นบางได้มากเช่นกัน แต่ควรถ้าน้ำหนักในช่วงกว้างมากๆ การก่อสร้างจึงจะคุ้มค่า เพราะยืดหยุ่นมาก(FLEXIBLE) ในการเจาะพื้นไม่จำเป็นต้องเสริมเหล็กเพิ่ม และสามารถวางท่อได้ทุกทิศทาง แต่ในการเจาะผ่านคานจะลำบากต้องเจาะหลายตัว และต้องเสริมเหล็กพิเศษ โดยทฤษฏีแล้วเสารับน้ำหนักทั้งสี่ควรเป็นจัตุรัสและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในลักษณะอื่นได้ เช่นลักษณะของวงกลมที่กระจายน้ำหนักออกจากศูนย์กลางเสา เป็นต้น

#### 2 ระบบแฟลตแอสลอบ (FLAT SLAB)

ระบบโครงสร้างที่ไม่มีคาน การก่อสร้างง่ายแต่พื้นจะหนา โดยแปรผันตามลักษณะของช่วงเสา (หนาอย่างน้อย 15-30 เซนติเมตร) และเป็นโครงสร้างที่มีการยืดหยุ่นตีมากในการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ระบบออกตำแหน่งในการเจาะ รวมทั้งต้องมีการเสริมเหล็กบริเวณที่เจาะด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบชิ้นส่วน(PANEL)

เป็นระบบที่ประหยัด ง่ายในการก่อสร้าง และโครงสร้างมีความเบา แต่ในการเจาะท่อ ล้ำบากมาก และระบบชิ้นส่วนแบบนี้ไม่เหมาะที่จะให้มีการเจาะ เพราะจะทำให้กำลัง วัสดุ เหมาะสำหรับพื้นที่ที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

สรุปข้อดีของระบบเสาคาน และในการเลือกใช้กับโครงสร้าง

1. ลักษณะสามารถทำให้เห็นอาคารเปิดโล่ง หรือปิดทึบได้ตามความเหมาะสมของแต่ละ ส่วนที่ใช้งาน เช่น ส่วนบริหาร ส่วนบริการ จะเปิดโล่ง ส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และ จะปิดทึบในส่วนห้องฟ้าจำลอง เพื่อเน้นวัตถุที่จะแสดงให้เห็น
2. ยืดหยุ่นได้มากในการเจาะหน้าต่างในจุดที่จำเป็น
3. ยืดหยุ่นได้มากในเรื่องของการกันผนัง
4. เป็นโครงสร้างน้ำหนักปานกลาง รับน้ำหนักได้ตามความต้องการ
5. ยืดหยุ่นในด้านระบบทางเดินท่อภายในอาคาร
6. เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องขยายต่อเติม เพราะทำได้ง่าย
7. การกันห้องสามารถกันได้ตามความต้องการ
8. การก่อสร้างง่าย และช่วงในประเทศไทยมีความสามารถเพียงพอ
9. สามารถใช้ร่วมกับโครงสร้างพิเศษส่วนอื่นได้เช่น ส่วนมหกรรม()
10. ขนาดช่วงกว้าง 9x9 เมตร เหมาะสำหรับโครงสร้างอาคารช่วงยาว
11. ขนาดความยาว และความกว้างของอาคารไม่จำกัด
12. สามารถทำเป็นอาคารสูงมากๆได้
13. การออกแบบเสา คาน และพื้น สามารถออกแบบต่างกันได้ ตามลักษณะการจัดการ รับน้ำหนัก
14. สามารถใช้ทำเป็นโครงสร้างสำหรับทางติดต่อ หรือทางเดิน

### 2. โครง TRUSS

คือโครงสร้างตามแนวยาวซึ่งรับน้ำหนักจากด้านบนสู่ SUPROTเช่นเดียวกับคาน(BEAM) นั้นเอง แต่เนื่องจาก TRUSS สามารถรับน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าและมีน้ำหนักเบา กว่าการใช้คานรับน้ำหนัก ในขณะที่รับน้ำหนักและ SPAN เท่ากันดังนั้นในโครงสร้างที่เป็น LONG SPAN หรือโครงสร้างที่รับน้ำหนักมากๆ จะนำ TRUSS มาใช้แทน BEAM และ GRIDER จะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประหยัดมาก โดยเฉพาะในการก่อสร้างโครงหลังคาบางครั้งยังนำ TRUSS มาใช้ในโครงสร้างพื้นที่มีช่วงยาว

โดยทั่วไปในการรับแรงของ TRUSS ก็คือการต้าน BENDING MOMENT โดยมี WEB MEMBER หรือ DIAGONAL MEMBER (ตัวทะแยงมุม) ทำหน้าที่ต่อต้านแรง SHEAR ที่เกิดขึ้นใน TRUSS ทั่วไป หากจัดวาง WEB MEMBER เป็นมุม 45 องศา ก็สามารถรับแรง SHEAR ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประหยัด

เราสามารถเปรียบเทียบการรับแรงของ TRUSS เช่นเดียวกับโครงสร้าง CABLE ดังภาพ จะได้โครงสร้าง TRUSS อย่างง่ายซึ่ง MEMBER ต่างๆทำหน้าที่รับบน COMPRESSION และ TENSION หากปรับโครง CABLE เป็นวัสดุที่แข็งแกร่ง(ดังภาพ)

หากวิเคราะห์แรงต่างๆ ใน MEMBER ของ TRUSS จะพบว่าโครง TRUSS ทำหน้าที่รับแรงดึง(TENSION)และแรงอัด(COMPRESSION) เช่นเดียวกับคาน(BEAM) โดยที่โครงสร้างของ TRUSS ประกอบด้วย MEMBER หลายๆ อันมายึดติดกับน้ำหนักที่ TRUSS รับจะถ่ายผ่าน MEMBER ต่างๆในรูปของ AXIAL FORCE คือ TENSION(+)และ COMPRESSION(-)เท่านั้น MEMBER ที่ยึดติดกันจะทำให้เกิดรูปของสามเหลี่ยมที่ต่อเนื่องกัน

JOINTS ต่างๆของ TRUSS ทางการคำนวณจะถือว่าเป็น HINGE(ไม่มีความฝืด) จากภาพ หากเปรียบเทียบ TRUSS กับ BEAM จะเห็นประสิทธิภาพทางการรับแรงของ TRUSS ซึ่งดีกว่า BEAM ดังนี้

1. นำเอาวัสดุซึ่งอยู่ในบริเวณ NEUTRAL AXIS ออก ซึ่งเป็นบริเวณที่มี TRESS น้อยแต่เหลือวัสดุไว้พอสมควรที่จะรับแรง SHEAR ได้
2. เคลื่อนวัสดุที่เหลือออกให้ห่างจากแนว NEUTRAL AXIS เพื่อเพิ่มแรงต้านทาน

#### CONCEPT OF ECONOMY

1. ลดความยาวของ Span
2. ลดจำนวนของ COMPRESSION MEMBER ถึงแม้ว่าจำนวนของ TENSION MEMBER จะเพิ่มขึ้นก็ตาม
3. เพิ่ม DEPTH ของ TRUSS เท่าที่จะเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งนี้เพื่อช่วยลด AXIAL FORCE
4. ตรวจสอบว่า หากสามารถใช้วัสดุชนิดอื่น เพื่อทำ COMPRESSION MEMBER และ

#### TENSION MEMBER ใน TRUSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. โครงสร้างแบบโครงว่าง(SPACE FRAM STRUCTURE)

1. เป็นโครงสร้างที่ประกอบไปด้วยโครงว่างหลายๆอันที่มีขนาดเท่ากันมาต่อกัน (MODULAR SPACE FRAMES ) เป็นโครงสร้างพิเศษมีขนาดเล็ก
2. โครงสร้างพิเศษที่ประกอบไปด้วย MODULAR SPACE FRAMES นี้สามารถทำ SPAN ได้กว้างกว่าโครงสร้างพิเศษชนิดอื่น
3. เป็นโครงสร้างพิเศษที่ใช้วัสดุน้อยกว่าโครงสร้างชนิดอื่น
4. MODULAR SPACE FRAMES. จะเป็นโครง TRUSS ซึ่งมี 3 มิติ(3 DIMENSION) แรงจะถ่ายไปตาม MEMBER ต่างๆจะดีกว่า TRUSS ธรรมดา คือ สามารถถ่ายแรงดึง(TENSION) และแรงอัด(COMPRESSION) ได้ตามหน้าที่ของมันโดยไม่ต้องอาศัยแรงอื่นช่วย

### 4. โครงเปลือกแข็ง

โครงสร้างเปลือกแข็ง เป็นการเลียนแบบธรรมชาติอย่างหนึ่ง ในด้านการถ่ายเทแรง เช่น เปลือกไข่ เปลือกผลไม้ กระดองปู หรือเมล็ดพืชต่างๆ ซึ่งสิ่งธรรมชาติเหล่านี้มีคุณสมบัติเฉพาะตัวในการรับแรง โดยเฉพาะเปลือกแก๊ซที่บาง มีลักษณะพอดีระหว่างการรองรับไข่แดง และไข่ขาว ขณะเดียวกันก็อ่อนพอให้ลูกไก่จิกให้แตกได้

1. ความเค้นของเปลือกต้องต่อเนื่องกันโดยตลอด
2. ความหนาของเปลือกควรเสมอกันตลอด หรือเปลี่ยนเป็นร่องสันหนาหรือบางที่กอดันในแนวเส้นสัมผัส
3. การออกแบบต้องคำนวณในการถ่ายเทแรงเป็นแบบกระจายทั้งผืน เพราะโครงสร้างแบบนี้รับแรงเป็นจุดๆ ไม่ได้ดี
4. จุดรับรองที่ปลายโครงสร้างจะต้องออกแบบให้ยึดแน่นกับตัวโครงสร้าง จะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ให้โครงสร้างเปลี่ยนรูปทรงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคาร	ระยะช่วง (เมตร)	ความหนา (ซม.)	อัตราส่วนความหนา ต่อระยะช่วง
โบสถ์เซนต์ปีเตอร์โรม	40	300	1/13.33
โบสถ์เพราเอนคริชเซเดรเดเดน	24	125	1/19
ไซโก้	4 ซม.	0.4 มม.	1/100
สนามมวยราชดำเนิน	47	8	1/585
ท้องฟ้าจำลองไซส์เจนา	40	6	1/666
ตลาดกลางเบซิล	60	8.5	1/700
โรงแสดงที่ปารีส	205	13	1/1570

#### 2.4.2. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

1. ระบบการปรับอากาศให้เย็นลงมีอยู่หลายระบบ แต่ระบบที่นิยมใช้กันทั่วไปมีดังนี้ ระบบทำความเย็นโดยตรง (Direct Refrigeration) เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะนำไปใช้ในการทำความเย็น พัดผ่านหน่วยทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง

2. ระบบทำความเย็นโดยอ้อม (Indirect Refrigeration) เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็นน้ำ หรือน้ำเกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อน แล้วจึงนำตัวกลางนี้ไหลหมุนเวียนทำความเย็นให้กับอากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกที่หนึ่ง

หลังจากที่เลือกระบบทำความเย็นเรียบร้อยแล้ว ต่อมาก็ต้องนึกถึงระบบการจ่ายอากาศไปยังบริเวณที่จะทำความเย็นต่อไป การติดตั้งระบบจ่ายอากาศนี้มีความสำคัญมาก มีผลต่อการปรับอากาศในสถานที่ที่ต้องการเป็นอย่างยิ่ง ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิให้เป็นไปตามที่ต้องการ

ลักษณะวงจรของการทำความเย็นมีอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน คือ

1. เครื่องอัดความดัน (Compressor)
2. ส่วนระบายความร้อน (Condenser)
3. วาล์วลดความดัน (Expansion Valve)
4. ส่วนทำความเย็น (Evaporator)

ชนิดของเครื่องปรับอากาศที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มี 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบหน้าต่าง (Window Type) เป็นที่นิยมมากในปัจจุบันสำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศทั้งหมดจะรวมอยู่ในกล่องเดี่ยวสะดวกในการติดตั้ง

2. แบบแยกส่วน (Split Type) มีขนาดใกล้เคียงกับแบบหน้าต่าง แต่จะมีหน่วยทำความเย็นแยกต่างหากจากหน่วยระบายความร้อน โดยการติดตั้งก็ค่อนข้างสะดวก

3. แบบศูนย์รวม (Central System , Chilled Water System) เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ที่ใช้กับอาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบต่าง ๆ จะตั้งอยู่โดด ๆ โดยมีท่อต่อถึงกัน อากาศที่ใช้ในการทำความเย็นจะถูกส่งตามท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมนี้อาศัยการทำน้ำให้เย็นก่อน แล้วจึงส่งน้ำนี้ไปเข้าเครื่องเป่าลม เป่าลมให้ผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น โดยเครื่องเป่าลมนี้เรียกว่า Fan Coil Unit สำหรับการส่งลมให้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ ขนาดของเครื่องเป่าลมนี้จะใหญ่มากและมีเสียงดัง จึงมักจะแยกห้องต่างหาก เรียกว่า Air Handling Unit ในการปรับอากาศจะมีเครื่องทำน้ำเย็นเก็บในห้องเครื่อง แล้วต่อท่อน้ำเย็นจากห้องเครื่องไปยังเครื่องเป่าลม ในกรณีที่มีห้องเป่าลมเย็น อาจมีท่อดมต่อจากเครื่องเป่าลมเย็นไปยังส่วนต่าง ๆ ของห้อง

เครื่องระบายความร้อนของ Chiller นี้ ถ้าเป็นเครื่องใหญ่หลายร้อยตันจะระบายความร้อนด้วยน้ำ แต่ถ้าเป็นเครื่องเล็กจะระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องระบายความร้อนดดยมากจะประกอบเป็นเครื่องเดียวกับเครื่องทำน้ำเย็น เมื่อติดตั้งมักจะตั้งลักษณะคล้าย ๆ กับเครื่องระบายความร้อนของ Split Type เพียงแต่ท่อที่ต่อไปยังเครื่องเป่าลมเปลี่ยนจากท่อน้ำยามาเป็นท่อน้ำเย็นเท่านั้น ซึ่งท่อนี้จะยาวเท่าไรก็ได้

ระบบปรับอากาศที่นำมาใช้ในโครงการ จะเป็นระบบ แบบศูนย์รวม (central system , chilled water system) ในส่วนใหญ่เช่น ห้องแสดงนิทรรศการ ประกอบกับระบบปรับอากาศแบบ split type ในส่วนย่อยๆต่างเช่นห้องฝึกอบรม เพราะจะมีการเปิดปิดอยู่ตลอดเวลา เมื่อใช้งานและไม่ใช้งาน

หลักการทำความเย็นของระบบปรับอากาศแบบ Chilled Water System

ระบบปรับอากาศแบบ Chilled Water System เป็นระบบที่ทำให้น้ำกลายเป็นน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น วงจรของน้ำยามีอยู่ 2 ภาค ภาคหนึ่งมีความดันสูง อีกภาคหนึ่งมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในภาคที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคที่มีความดันต่ำ โดยมี Compressor คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และมีลิ้นลดความดันคั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยา ก่อนที่จะผ่านลิ้นลดความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นฝอยน้ำยาที่มีความดันต่ำ เมื่อมีความดันต่ำ น้ำยาจะดูดความร้อนแล้วระเหยเป็นไอ ทำให้อุณหภูมิในส่วนี้ลดลง

ไอน้ำหลังจากออกจากส่วนทำความเย็นแล้วจะโดน Compressor ดูด แล้วอัดออกไปกลายเป็นไอน้ำที่มีความดันสูง ซึ่งจะกลั่นตัวเป็นหยดน้ำพร้อมกับคายความร้อนออกมาที่ส่วนระบายความร้อน ตัวกลางที่จะมารับความเย็นจากส่วนทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่อง Chiller จะห่างเท่าใดก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้น เครื่อง Chiller เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัน ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละเครื่องยังสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอิสระแยกจากตัวอื่น ๆ ได้อีกด้วย

ระบบการถ่ายเทอากาศภายในห้อง

ลมเย็นจะไปตาม Air Supply Duct ไปช่วยระบายความร้อนภายในห้อง อากาศภายในห้องที่เป็นอากาศเสียและอุณหภูมิสูงกว่าจะถูกดูดกลับมาทาง Return Air Duct โดยจะมี Filter กรองอากาศเสียแล้วปล่อยลมออกมาเพียง 75% ผสมกับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอีก 25 % ผ่านเข้าไปยังส่วนทำความเย็นจากน้ำ กลายเป็นลมเย็นออกมา

การติดตั้งระบบจ่ายลมเย็น แบ่งออกเป็น

1. Side Wall Unit ติดตั้งขนานกับผนังห้องเป็นเส้นตรง
2. Under The Window Unit ติดตั้งใต้หน้าต่าง
3. Ceiling Units กระจายออกทางเพดานซึ่งอาจทำท่อกระจายได้ทั้งกลมและสี่เหลี่ยม

เหลี่ยม เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุด

#### 2.4.3 ระบบประปาและสุขาภิบาล

ระบบประปา

น้ำใช้ในโครงการจะถูกส่งจาก การประปานครหลวงเข้ามายังหอถังสูงเก็บน้ำ และแจกจ่ายน้ำนั้นลงมาใช้ในส่วนต่างๆของโครงการ และมีการสำรองน้ำไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือเกิดเพลิงไหม้ โดยจะคำนวณจากจำนวนการใช้ของผู้ใช้โครงการในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบท่อน้ำทิ้ง

- ท่อน้ำเสีย (waste pile) เป็นการระบายน้ำจาก อ่างล้างมือ น้ำใช้ทั่วไป คร้ว เป็นต้นน้ำจะไหลจากส่วนต่างๆ จากภายในอาคารมารวมกันในบ่อพัก จากนั้นจะไหลไปสู่ septic tank และระบบบำบัดน้ำเสียจากนั้นจึงปล่อยสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
- ท่อน้ำโสโครก (soil pipe) ท่อน้ำโสโครกนี้จะระบายสิ่งปฏิกูลจากโถปัสสาวะ และโถส้วม ท่อน้ำโสโครกจะไหลจากห้องน้ำของแต่ละชั้นไปสู่ท่อน้ำโสโครกในแนวตั้งขนาด 6" จากนั้นจึง ไหลลงสู่บ่อพักทางด้านล่างต่อไปสู่ septic tank และระบบบำบัดน้ำเสียและท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป
- ท่ออากาศ (vent pipe) ใช้สำหรับระบายอากาศในเส้นท่อ ทั้งในของท่อน้ำเสีย และท่อน้ำโสโครก ท่ออากาศจะแยกเป็นชั้นๆ แล้วจึงต่อกับท่อระบายอากาศในแนวตั้งและเปิดระบายอากาศที่ดาดฟ้า

### ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่นิยมใช้ทั่วไปมีอยู่ 3 ระบบคือ

1. การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีฟิสิกส์ เช่นการใช้ตะแกรง บ่อตกไขมัน เป็นต้น
2. การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีชีวะ แบ่งเป็น
  - การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจน
  - การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน
3. การบำบัดโดยวิธีเคมี โดยการเติมสารเคมีมาเชื้อ

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับที่ใช้ในโครงการนี้จะเป็น "การบำบัดน้ำเสียโดยวิธีชีวะ" แบบที่ใช้การบำบัดโดยแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนโดยจะเป็นชนิด activated sludge ซึ่งเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ใช้พื้นที่ก่อสร้างน้อย โดยแบคทีเรียจะย่อยสลายสารอินทรีย์ที่อยู่ในรูปของของแข็ง ตะกอนที่แขวนลอยในน้ำ โดยแบคทีเรียจะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถังเติมอากาศซึ่งส่งน้ำเสียเข้าไปบำบัด และมีเครื่องให้อากาศ (Aerator) ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว และตะกอนแบคทีเรียจะไหลเข้าไปในถังตะกอน เพื่อแยกเอาแบคทีเรียกลับมายังถังเติมอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบเพื่อฆ่าเชื้อโรคและทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานของระบบสามารถเลือกให้เป็นแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous flow) โดยน้ำเสียจะไหลเข้าสู่ถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาตรของน้ำเสีย หรือให้ทำงานแบบเติมเข้า-สูบออก (fill and draw) โดยให้น้ำเสียไหลเข้ามาในถังเติมอากาศ (มีอย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจนจนน้ำเสียเต็มถัง จึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และเปลี่ยนน้ำเสียเข้าไปในถัง เติมอากาศอีกถังหนึ่ง หลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำใสส่วนบนซึ่งผ่านการบำบัดแบคทีเรียแล้ว จะถูกสูบออกไปทิ้งและเติมน้ำเสียเข้ามาใหม่

#### 2.4.4. ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

##### ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในอาคารสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง
2. ไฟฟ้าจากเครื่องปั่นไฟ (Generator)

##### 1. ระบบไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง

โดยจะรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง ใช้ไฟ 3 เฟส กระแสสลับ ต่อจากสายเมนกระแสไฟฟ้าแรงสูง โดยจะผ่านเข้าหม้อแปลงขนาดใหญ่ เพื่อแปลงไฟเป็น 220 volt มีห้องหม้อแปลงแยกเป็น 2 ชุดคือ

- สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และกำลังไฟฟ้าทั่วไป
- สำหรับระบบปรับอากาศและเครื่องกลต่างๆ

##### 2. ระบบไฟฟ้ามสำรองจากเครื่องปั่นไฟ (generator)

ใช้ในกรณีที่เกิดไฟดับ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลจะทำงานโดยอัตโนมัติ จ่ายไฟให้กับโครงการเป็นเวลา 30 นาที

##### ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงสว่างโดยทั่วไปมี 2 ลักษณะคือ

1. การให้แสงธรรมชาติ ได้แก่การเปิดช่องแสงหน้าต่าง ใช้ในที่ที่ไม่ต้องการมีแสงเข้มตลอดวัน เช่นโรงอาหาร และจะเป็นการประหยัดไฟด้วย จะ ไม่นิยมให้แสงชนิดนี้เดี่ยวๆ มักจะ

เอกสารนี้ให้ใช้คู่กับแสงประดิษฐ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การให้แสงประดิษฐ์ ได้แก่การใช้หลอดไฟ แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ

- แสงไฟฟ้าธรรมดา มีความร้อน และมีกำลังส่องสว่างของแสงสีแดงมากกว่าแสงจากดวงอาทิตย์ แสงจากดวงอาทิตย์จะมีสีน้ำเงินมากกว่า
- แสงไฟ fluorescent เป็นแสงสว่างที่ไม่มีเงา สีของไฟทั่วไปคล้ายแสงธรรมชาติมาก และสามารถดัดแปลงให้เหมาะกับการให้แสงสว่างวัตถุได้ นับเป็นแสงประดิษฐ์ที่เหมาะสมที่สุด

### 2.4.5. ระบบกำจัดขยะ

ปริมาณขยะสำหรับผู้ใช้ในอาคารโดยทั่วไป ประมาณ 0.25 ลิตร/คน/วัน ซึ่งมีวิธีการกำจัดขยะได้ 3 วิธี คือ

ก. การเผา วิธีนี้ทำให้เกิดมลภาวะ ควีนและกลิ่นเหม็นรบกวนอาคารข้างเคียงได้ วิธีนี้ต้องมีผู้คอยดูแลตลอดเวลาทำการเผา

ข. การขุดหลุมฝัง จะต้องใช้แรงงานและเวลาในการขุดเหมาะสำหรับอาคารที่ไม่มีขยะมากนัก ต้องมีพื้นที่เพียงพอที่จะแยกขยะที่ฝังด้วย

ค. บริการกำจัดขยะของเทศบาล เป็นการกำจัดขยะออกจากอาคารที่ดีที่สุดซึ่งทางเทศบาลจะเก็บขยะทุกวันโดยเก็บขยะจากแต่ละส่วนของอาคารมารวมกันในถังเก็บขยะส่วนรวมการพิจารณาบริเวณเก็บขยะรวมจะต้องอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้เกิดมลภาวะ ที่มีผลเสียต่ออาคาร และทัศนียภาพด้วย ไม่ส่งกลิ่นเหม็นเข้าสู่อาคาร

ระบบกำจัดขยะที่ทางโครงการเลือกใช้คือระบบการบริการการกำจัดขยะของทางเทศบาล เพราะที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตการดูแลของทางเทศบาล

### 2.4.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

ในการสร้างอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารข้างเคียง และอยู่ในที่โล่ง ในขณะที่เกิดฟ้าผ่าฝนคะนองมีโอกาสเกิดฟ้าผ่าได้ง่าย ดังนั้นควรมีระบบป้องกันฟ้าผ่าซึ่งในประเทศไทยมี 2 ระบบที่นำมาใช้คือ

1. Radio active system เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตอน (ประจุบวก) ทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่าง อาคารกับบรรยากาศเบื้องบน มีค่าเท่ากับ สะเทิน ฉะนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทิน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Redio active นี้สามารถปฏิบัติการโดยกลุ่มพื้นที่ออกเป็นวงกลมรัศมี 50 เมตร ในมุมเอียง 30 องศา การติดตั้งติดตั้งไว้ชั้นดาดฟ้าของอาคาร

2. Lighting active system เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ใช้กันโดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนชั้นดาดฟ้า แล้งโยงสายไฟเชื่อมกันทุกๆช่วง แล้วเดินสายไฟจากชั้นดาดฟ้าลงสู่พื้นดิน เพื่อถ่ายเทประจุไฟฟ้า

การเลือกระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการ

ควรเลือกทั้ง 2 แบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของรูปแบบความสวยงามของตัว

อาคารด้วย

#### 2.4.7 ระบบติดต่อสื่อสาร

##### 1. ระบบโทรศัพท์

เป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในภายนอก มีข้อบ่งชี้การติดต่อที่กว้างขวาง และเป็นการติดต่อที่รวดเร็วกว่าวิธี อื่นๆ ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อภายในแบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
Private Manual Branch Exchange (Pmbx or Pbx)	การโทรศัพท์เข้า-ออกกระทำโดยเชื่อมระบบการติดต่อภายใน เข้ากับระบบการติดต่อภายนอกโดยผ่านพนักงานต่อสาย โดยปกติชายการติดต่อภายในจะสามารถติดต่อได้ 50 คู่สาย และสามารถติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย
Private Automatic Branch Exchange (Pmbx of Pbx)	เป็นการติดต่อระหว่างภายในกับภายใน หรือภายในกับภายในโดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ เหมาะกับการใช้ธุรกิจ ติดต่อกับ 50 คู่สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
Private Manual Branch Exchange(PMX) Private Automatic Branch Exchange(PAX)  Intercom or Dercet Speech System	เป็นการติดต่อสู่บริเวณสาธารณะโดยแยก ระบบเป็นอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตของ การติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการ บริการหรือเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวก ต่างๆ เช่นการเรียกพนักงานรักษาความปลอด ภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้  เป็นระบบการติดต่อระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้เป็น 68 คู่สาย เป็นการติดต่อ จากห้องพัก สู่บริเวณที่ถูกจำกัดเอาไว้

#### Private Automatic Branch Exchange (PABX)

การนำโทรศัพท์ระบบนี้ไปใช้พิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข
- ความต้องการอื่นๆ

การแบ่งโทรศัพท์ภายใน สามารถแยกได้ 3 ส่วนดังนี้

- ส่วนห้องปฏิบัติธรรม
- ส่วนบริหาร
- ส่วนบริการ
- ส่วนห้องพักรักษาอาการ

#### สรุปการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในโครงการมากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์ภายใน เพื่อความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉิน

## 2. ระบบการติดต่อ

### ระบบการติดต่อทางแนวราบ

โถงทางเดินเป็นทางที่ใช้ติดต่อในแนวราบ เป็นลักษณะที่ใช้เชื่อมองค์ประกอบของโครงการต่างๆเข้าด้วยกัน โดยแบ่งหลักๆเป็น ทางเดินของผู้มาปฏิบัติธรรม ทางเดินบริการ สิ่งที่เป็นตัวกำหนดในการออกแบบมีดังนี้

#### ส่วนทางเดินของผู้มาปฏิบัติธรรม

- มีการเชื่อมต่อกับทางเดินส่วนอื่นๆในจุดที่เหมาะสม
- มีมุมมองที่สวยงาม
- มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเป็นธรรมชาติ
- สามารถกันแดด กันฝน ได้ตามความเหมาะสม

#### ส่วนทางเดินบริการ

- ควรมีทางลาดในบริเวณที่ต้องใช้รถเข็น
- โครงสร้างของพื้นต้องมีความทนทานและใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง
- คำนึงการใช้แสงสว่างธรรมชาติ และการระบายอากาศ
- ผิวผนังควรใช้วัสดุที่ทนทานต่อการขีดข่วน และความสกปรก
- วัสดุปูพื้นเป็นวัสดุที่ไม่เย็นหรือร้อนจนเกินไป

## 1. ระบบการติดต่อแนวตั้ง

### บันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้างโดยการคำนึงถึงความปลอดภัยในการหนีไฟ เป็นหลักเกณฑ์สำคัญโดยมีรายละเอียดดังนี้

- บันไดที่เชื่อมต่อจากห้องพัก เมื่อเกิดไฟไหม้จะต้องมีการปิดกั้นอย่างต่อเนื่องด้วยวัสดุที่สามารถถ่ายเทอากาศและให้แสงสว่างได้เพียงพอ โดยมีบานประตูที่สามารถปิด

ได้เองมีความกว้างของบานเปิดอย่างต่ำ 1 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดลูกตั่งใน 1 ช่องบันไดจะต้องไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และไม่เกิน 16 ชั้น ขานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่อง และสัมพันธ์กับความกว้างบันได และขานพักบันไดต้องยาวไม่น้อยกว่า 1,050 มม. ลูกนอนและขานพักบันไดจะต้องทำด้วยวัสดุที่หิบนันและ เป็นโครงสร้างที่สามารถป้องกันไฟได้

- บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 1.60 ม. ไม่สามารถใช้เป็นทางหนีไฟได้

ทางลาด

ชนิดของทางลาด	อัตราส่วนทางลาด
ความชันมากที่สุด (สำหรับคนเดินเท้า)	1:10
ความชันระยะสั้นสำหรับรถเข็นคนพิการ	1:12
ความชันระยะยาวสำหรับรถเข็นคนพิการ	1:20

#### 2.4.8. ระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร

ระบบการป้องกันอัคคีภัยนับเป็นการรับผิดชอบของผู้ออกแบบที่จะออกแบบเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในโครงการนั้นประกอบด้วย

1. ระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (fire alarm system) แบ่งเป็น

- smoke detector อุปกรณ์ตรวจจับควันเมื่อมีควันที่เกิดจากแหล่งเพลิงไหม้ ค่าใช้จ่ายในระบบนี้จะสูง เพราะเชื่อถือได้มาก ใช้ในส่วนที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ

- heat detector อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน ในกรณีที่เกิดความร้อนจากเพลิงไหม้ ใช้กับพื้นที่ที่ไม่ต้องดูแลมากเป็นพิเศษ เช่นส่วน office

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ จะทำให้อุปกรณ์ตรวจจับทำงาน และแจ้งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมทราบในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้น เพื่อให้เจ้าหน้าที่เข้าไประงับเหตุ ก่อนที่เพลิงจะลุกลามได้

2. ระบบดับเพลิง เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งควบคู่กับระบบตรวจจับและแจ้งเหตุเพลิงไหม้มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงดังนี้

- หัวกระจายน้ำดับเพลิง (Automatic Sprinkler)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวกระจายน้ำดับเพลิงแต่ละหัวจะมีอุณหภูมิการทำงานกำหนดไว้อย่างแน่นอน การเลือกอุณหภูมิทำงานของหัวกระจายน้ำดับเพลิงในแต่ละพื้นที่จึงต้องเลือกให้เหมาะสม โดยทั่วไปอุณหภูมิทำงานจะสูงกว่าอุณหภูมิแวดล้อมสูงสุด ประมาณ 30-40 °F ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้หัวกระจายน้ำดับเพลิงแตกในกรณีที่ไม่มีเพลิงไหม้เกิดขึ้น จะใช้ในส่วนที่มีอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าน้อยชิ้น เช่น ล้วนบริหาร ส่วนเทคนิค ส่วนบริการ

- เครื่องมือดับเพลิงมือถือ (Portable Fire Extinguisher)

เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็กได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขนาดของเครื่องมือดับเพลิงมือถือที่นิยมใช้กันมากคือ ขนาด 10 ปอนด์ เนื่องจากมีขนาดที่คนทั่วไปสามารถใช้ได้ เครื่องดับเพลิงมือถือที่ใช้โดยทั่วไปจะบรรจุผงเคมีแห้ง เช่น โมโนแอมโมเนียมซัลเฟต ที่มีคุณสมบัติในการดับเพลิงได้ทั้ง ไม้ กระดาษ น้ำมัน สารไวไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้า ติดตั้งไว้ในทุกจุดของอาคาร

- ระบบดับเพลิง โดยใช้ก๊าซ halon 1301

ใช้ในการดับเพลิงในห้อง computer ห้อง server เนื่องจากไม่ทำอันตรายต่อระบบเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นระบบที่ติดตั้งและทำงานได้เองอัตโนมัติ

3. ทางหนีไฟ

การออกแบบคำนึงถึงทางหนีไฟ เพียงพอต่ออัตราดังนี้

จำนวนคน	จำนวนทางหนีไฟ
1-60	1
61-600	2
601-100	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1. องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆดังนี้

1. ความเป็นมาของโครงการ
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

ตารางแสดงองค์ประกอบหลักที่พิจารณาจากความเป็นมาของโครงการ

ความเป็นมาของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก
1. ด้วยความตระหนักและเห็นคุณค่าในการวิปัสณากรรมฐานเพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาวไทย	1. การปฏิบัติวิปัสณากรรมฐานโดยหลักสูตรต่างๆของยุวพุทธิกสมาคมฯ	- ห้องปฏิบัติธรรม - ปฏิบัติเดี่ยว
2. ด้วยความตระหนักและเห็นคุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมทางพุทธศาสนา	1. การทำบุญในวันสำคัญทางศาสนา 2. การเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจในพุทธศาสนา	- ลานเอนกประสงค์ - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงองค์ประกอบหลักที่พิจารณาจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก
1. เพื่อเผยแพร่พระพุทธศาสนา ตามหลักคำสอนของพระพุทธเจ้า	1. การฝึกปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน	- ส่วนห้องปฏิบัติธรรม - ภูมิปฏิบัติเดี่ยว
2. เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	1. อบรมธรรมและฝึกปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานตามหลักสูตรต่างๆของยุวพุทธิกสมาคมฯ	- ส่วนห้องปฏิบัติธรรม - ส่วนโรงอาหาร - ส่วนห้องพัก
3. เพื่อเป็นสถานที่สอนวิปัสสนากรรมฐานของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทย	1. เป็นสถานที่สอนวิปัสสนากรรมฐานของยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทย	- ส่วนห้องปฏิบัติธรรม - ส่วนภูมิปฏิบัติเดี่ยว - ส่วนห้องพัก
4. เพื่อเป็นสถานที่ให้ข้อมูลข่าวสารทางพระพุทธศาสนา	1. เพื่อเป็นสถานที่ให้ข้อมูลข่าวสารทางพระพุทธศาสนา 2. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆของทางยุวพุทธิกสมาคมฯ	- ส่วนห้องสมุด - ส่วนห้องโสตฯ
5. เพื่อเป็นสถานที่จัดการสัมมนา ประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา	1. จัดการสัมมนา ประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา หรือเป็นสาธารณประโยชน์ต่อชุมชน	- ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ	กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก
6. เพื่อเป็นสถานที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนา	1. การจัดการตักบาตรทำบุญในวันอาทิตย์และวันสำคัญทางศาสนา	- ลานเอนกประสงค์
7. เพื่อสถานที่ประกอบกิจกรรมตามโครงการต่างๆ ของยุวพุทธิกสมาคมฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน	1. ตลาดนัดเมตตา	- ลานเอนกประสงค์ - ส่วนสำนักงาน

สรุปองค์ประกอบหลักของโครงการศูนย์ปฏิบัติธรรมยุวพุทธิกสมาคมฯ จังหวัดกาญจนบุรี

1. ส่วนปฏิบัติธรรม
  - ส่วนปฏิบัติรวม
  - ส่วนปฏิบัติเดี่ยว
2. ส่วนสำนักงาน
  - ส่วนห้องทำงาน
  - ส่วนห้องสมุด
  - ส่วนห้องโสตทัศนศึกษา
3. ส่วนหอประชุม
4. ส่วนห้องพักรับผู้มาปฏิบัติธรรม
5. ส่วนบ้านพักวิทยากรและพนักงาน
6. ส่วนโรงอาหาร
7. ส่วนลานจอดรถ

### 3.2. การดำเนินงานและหน้าที่รับผิดชอบของบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งหน่วยงานและการจัดอัตรากำลังของแต่ละหน่วยงานพิจารณาจากเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ โดยเปรียบเทียบจากอัตรากำลังของการดำเนินงานขอขุยพุทธิกสมาคมฯ โดยมีเจ้าหน้าที่ของทางขุยพุทธิกสมาคมฯคอยให้คำปรึกษา

#### ตารางการแบ่งหน้าที่และอัตรากำลัง

ตำแหน่ง	อัตรา	หน้าที่รับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการบริหาร		
1.1 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	- บริหารงานศูนย์ฯ
1.2 ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ฯ	1	- ให้ความช่วยเหลือการบริหารงาน
2. ฝ่ายบุคคลและธุรการ		
2.1 หัวหน้าฝ่าย		
2.2 แผนกบุคคลและ ธุรการ	1	- บริหารงานบุคคลและธุรการ
2.3 แผนกเลขานุการ	4	- รับผิดชอบการติดต่อประสานงาน
2.4 ห้องสมุด		เอกสาร การนัดหมาย
3. ฝ่ายกิจกรรม	2	- ติดต่อประสานงาน
3.1 หัวหน้าฝ่าย	4	- บริหารและให้บริการงานห้องสมุด
3.2 แผนกกิจกรรม		
3.3 แผนกสมาชิกสัมพันธ์	1	บริหารงานฝ่ายกิจกรรม
	3	- วางแผนงานกิจกรรมของทางศูนย์
3.4 แผนกสารสนเทศ	2	- ติดต่อ เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิก
	2	- ดูแลงานด้านสิ่งพิมพ์ สื่อต่างๆของทางศูนย์

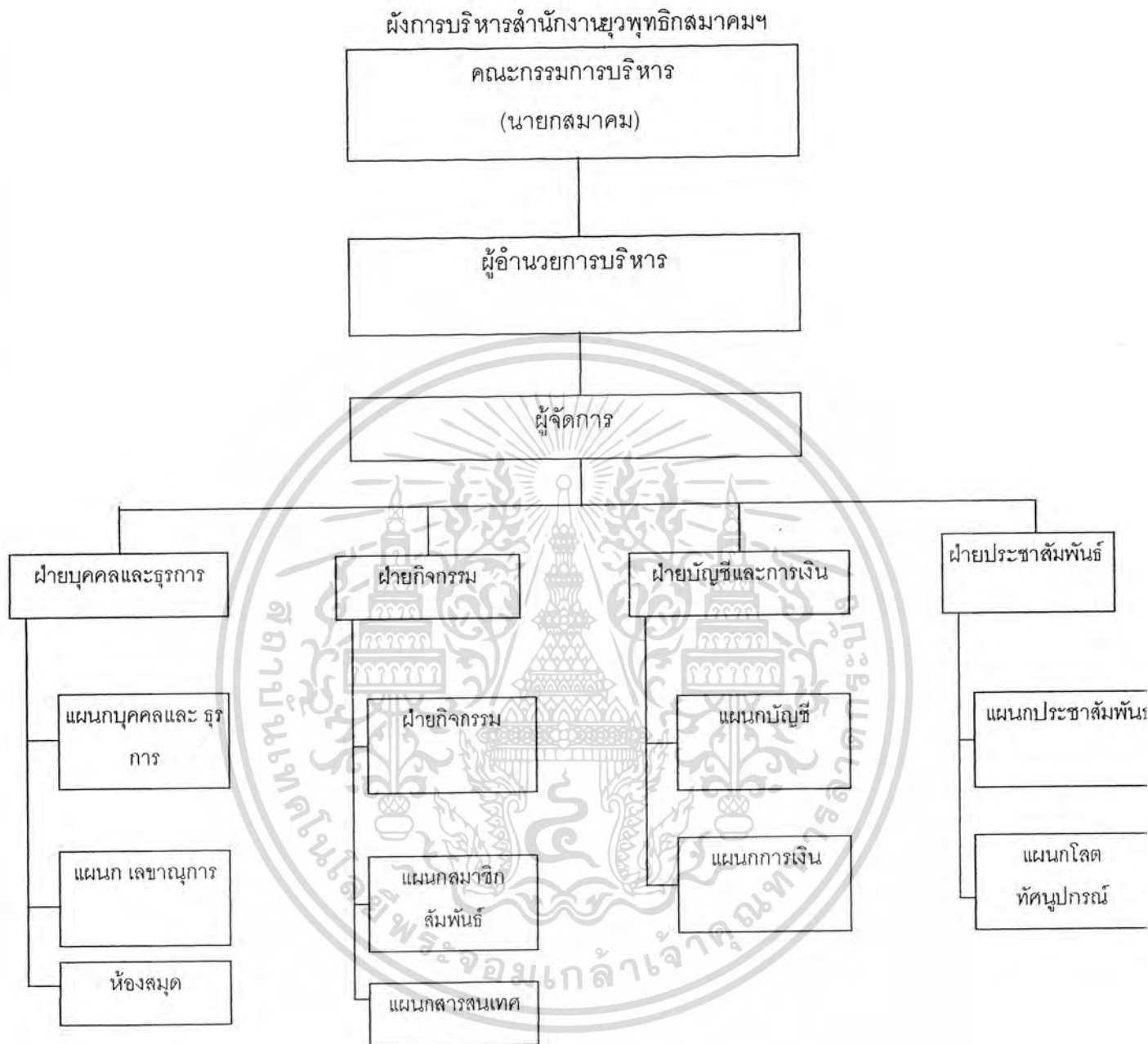
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน		
4.1 หัวหน้าจัดการ	1	- บริหารงานด้านบัญชีและการเงิน
4.2 แผนกบัญชี	1	- ควบคุมรายรับรายจ่ายการเงิน
4.3 แผนกการเงิน	2	- วางแผนการเงินของศูนย์
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์		
6.1 หัวหน้าฝ่าย	1	- บริหารงานฝ่ายประชาสัมพันธ์
6.2 แผนกประชาสัมพันธ์	1	- ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ของทางศูนย์แก่สมาชิกและประชา ชนทั่วไป
6.3 แผนกโสตทัศนูปกรณ์	1	- ดูแลสื่อประชาสัมพันธ์ของศูนย์
8. ฝ่ายโภชนาการ		
8.1 หัวหน้า	1	- ดูแลการจัดจนวนอาหารที่ต้องผลิต
8.2 พนักงานครัว	5	- ประกอบอาหาร

สรุปอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโครงการ

1. เจ้าหน้าที่ผู้บริหารศูนย์	2	อัตรา
2. เจ้าหน้าที่ดำเนินงาน	26	อัตรา
3. พนักงานดำเนินงาน	5	อัตรา
รวม	58	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ประเภทและพฤติกรรมของผู้ที่มาใช้โครงการ

#### ประเภทของผู้ที่มาใช้โครงการ

#### 1. ผู้ให้บริการ แบ่งได้เป็น

1.1 ผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

1.2 พนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานทั่วไปตามหน่วยงานของศูนย์ วิทยากร

#### 2. ผู้ใช้บริการ แบ่งได้เป็น

2.1 ผู้มาติดต่อศูนย์ทั่วไป ได้แก่ ผู้ที่มาขอข้อมูลข่าวสาร มาใช้ห้องสมุด ขอคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติธรรม

2.2 ผู้มาเข้ารับการศึกษา วิปัสสนากรรมฐานตามหลักสูตรของทางศูนย์

#### 3.3.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

##### 1. ผู้บริหาร

08.30 น.

-เข้าทำงานตามหน่วยงาน

12.00 น.

-รับประทานอาหารกลางวัน

13.00 น.

-เข้าทำงานตามหน่วยงาน

16.30 น.

-เลิกงาน

##### 2. พนักงานทั่วไป ( พฤติกรรมเฉพาะวิทยากรผู้สอนการปฏิบัติธรรม )

04.00 น.

-ตื่นนอน

05.30 น.

-สอนการ เดินจงกรม - นั่งสมาธิ - สวดมนต์ ,  
บรรยายธรรม

07.00 น.

-รับประทานอาหารเช้า

08.00 น.

-สอนการ เดินจงกรม - นั่งสมาธิ , สอนอารมณ์

11.30 น.

-รับประทานอาหารกลางวัน

12.30 น.

-สอนการ เดินจงกรม - นั่งสมาธิ

14.30 น.

-พักผ่อน

15.00 น.

-สอนการ เดินจงกรม - นั่งสมาธิ

17.30 น.

-บรรยายธรรม

19.00 น.

-พักผ่อนรับประทานอาหารว่าง

19.15 น.

-สอนการ เดินจงกรม - นั่งสมาธิ

21.00 น.

-พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

#### 1. ผู้มาติดต่อศูนย์ทั่วไป

พฤติกรรมของผู้ที่มาติดต่อศูนย์ทั่วไป มักจะมาขอข้อมูลต่างๆ การขอเอกสารในการสมัครเข้าอบรมฯ ขอคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติธรรม การขอข้อมูลจากห้องสมุด ส่วนมากผู้ที่มาติดต่อศูนย์ทั่วไปมักใช้บริการมากในวัน เสาร์ - อาทิตย์ องค์ประกอบของโครงการที่ผู้มาติดต่อทั่วไปใช้คือ ในส่วนของส่วนข้อมูล ข่าวสาร

-ห้องโสตทัศนศึกษา

-ห้องสมุด

#### 2. ผู้มาเข้ารับการฝึกอบรมวิปัสสนากรรมฐาน ตามหลักสูตรของทางศูนย์ฯ

2.1 ในหลักสูตรการพัฒนาจิตใจให้เกิดปัญญาและสันติสุข ระยะเวลา 7 วัน

2.1.1 พฤติกรรมของผู้มาฝึกอบรมวิปัสสนากรรมฐานในวันเปิดการอบรม

07.30 - 10.30 น.

-ลงทะเบียน

10.00 - 12.00 น.

-ปฐมนิเทศ,แนะนำสมาคม,แนะนำการปฏิบัติ

12.00 น.

-รับประทานอาหารกลางวัน

13.00 น.

-พิธีเปิดการอบรมปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน

-คุณแม่อสิริ กรินชัย นำสมาทานศีล

-เริ่มการฝึกปฏิบัติเดินจงกรม

-นั่งสมาธิ

14.30 น.

-ดื่มน้ำปานะ

15.00 น.

-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ

17.30 น.

-สวดมนต์ - ฟังธรรม

19.00 น.

-ดื่มน้ำปานะ รับประทานอาหารว่าง

19.15 น.

-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ

21.00 น.

-พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 พฤติกรรมของผู้มาฝึกวิปัสสนากรรมฐานระหว่างการอบรม

04.00 น.	-ตื่นนอน
05.30 น.	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ - สวดมนต์ , ฟังธรรม
07.00 น.	-รับประทานอาหารเช้า
08.00 น.	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ , สบอารมณ์
11.30 น.	-รับประทานอาหารกลางวัน
12.30 น.	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ
14.30 น.	-ดื่มน้ำปานะ
15.00 น.	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ
17.30 น.	-สวดมนต์ ฟังธรรม
19.00 น.	-ดื่มน้ำปานะ รับประทานอาหารว่าง
19.15 น.	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ
21.00 น.	-พักผ่อน

### 2.1.3 พฤติกรรมของผู้มาฝึกวิปัสสนากรรมฐานในวันปิดการอบรม

04.00 น.	-ตื่นนอน
	-เดินจงกรม - นั่งสมาธิ
05.30 น.	-สวดมนต์
06.30 น.	-คุณแม่สิริ กรินชัย ให้โอวาท และกล่าวปิดการอบรมฯ
08.00 น.	-รับประทานอาหารเช้า -เดินทางกลับบ้าน

## 2.2 พฤติกรรมของผู้มาปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐานในหลักสูตร การพัฒนาจิตใจ

ให้เกิดปัญญาและสันติสุขอย่างเข้ม โดยเคยผ่านการปฏิบัติมาแล้ว 3 ครั้ง

### 2.2.1 พฤติกรรมของผู้มาปฏิบัติในวันเปิดการอบรม

08.00 - 10.30	ลงทะเบียน
10.30	ต้อนรับและปฐมนิเทศทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.00	ปฐมนิเทศการปฏิบัติวิปัสสนา กรรมฐาน
12.00	อาหารกลางวัน
13.00	พิธีเปิดปฏิบัติวิปัสสนากรรมฐาน - จุดธูปเทียน บูชาพระรัตนตรัย - มอบเครื่องสักการะ - สมาทานพระกรรมฐาน

\*\*\* เริ่มปฏิบัติ \*\*\*

2.2.2 พฤติกรรมของผู้มาปฏิบัติตามกำหนดการประจำวัน

04.00	ตื่นนอน เดินจงกรม นั่งสมาธิ (ปฏิบัติที่ห้องพัก)
05.00	สวดมนต์ ฟังธรรม (ที่หอธรรม)
07.00	อาหารเช้า (จัดส่งหน้าห้อง)
08.00	เดินจงกรม นั่งสมาธิ สอบอารมณ์
11.30	อาหารกลางวัน (จัดส่งหน้าห้อง)
12.30	เดินจงกรม นั่งสมาธิ
14.30	น้ำปานะ (จัดส่งหน้าห้อง)
15.00	เดินจงกรม นั่งสมาธิ
17.30	สวดมนต์ ฟังธรรม (ที่หอธรรม)
19.00	น้ำปานะ ของว่าง
19.15	เดินจงกรม นั่งสมาธิ
21.30	พักผ่อน

2.2.3 พฤติกรรมของผู้มาปฏิบัติในวันปิดการอบรม

04.00	ตื่นนอน เดินจงกรม นั่งสมาธิ (ปฏิบัติในห้อง พัก)
05.00	สวดมนต์ ฟังธรรม (ที่หอธรรม)
07.00	อาหารเช้า (จัดส่งหน้าห้องพัก)
08.00	เขียนแบบประเมินผล (ในห้องพัก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

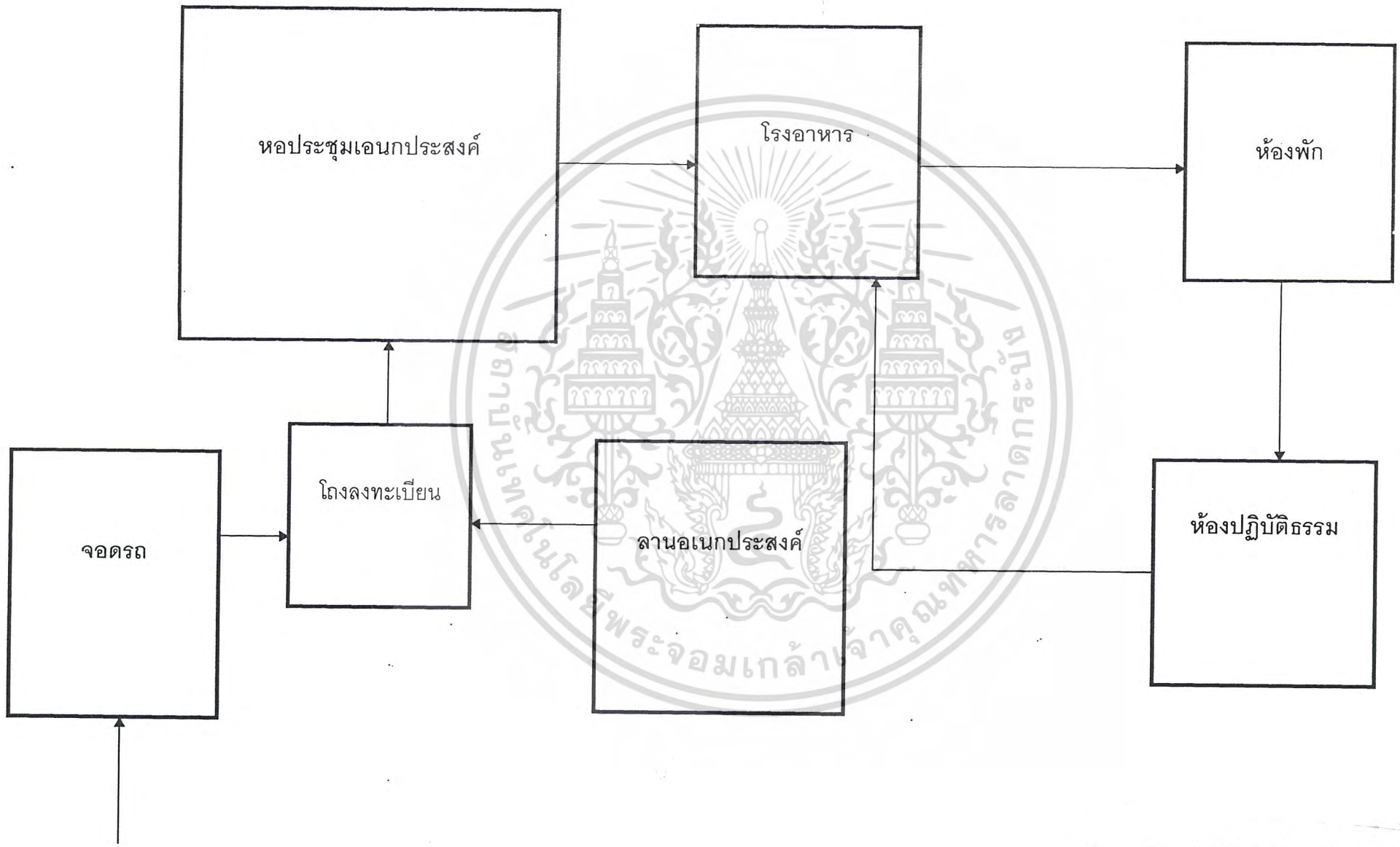
09.00	โยคีแสดงความรู้สึก
10.00	พิธีปิด - ประธานให้โอวาท - กล่าวขอโหสิกรรม บังสุกุล - อุทิศส่วนกุศล
11.00	อาหารกลางวัน (จัดเลี้ยงบุฟเฟต์)
12.00	กลับบ้าน

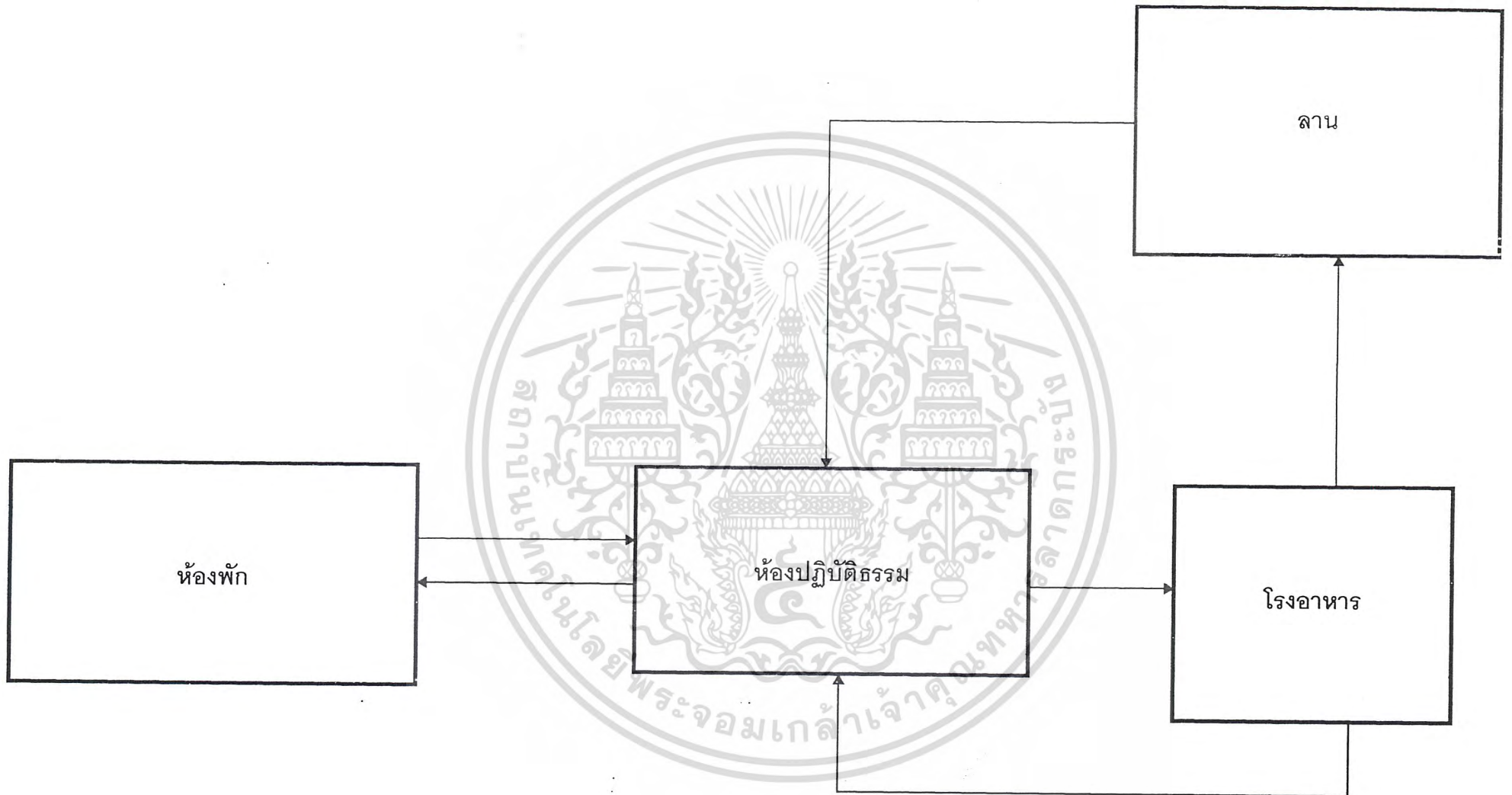
### 3.4. การกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

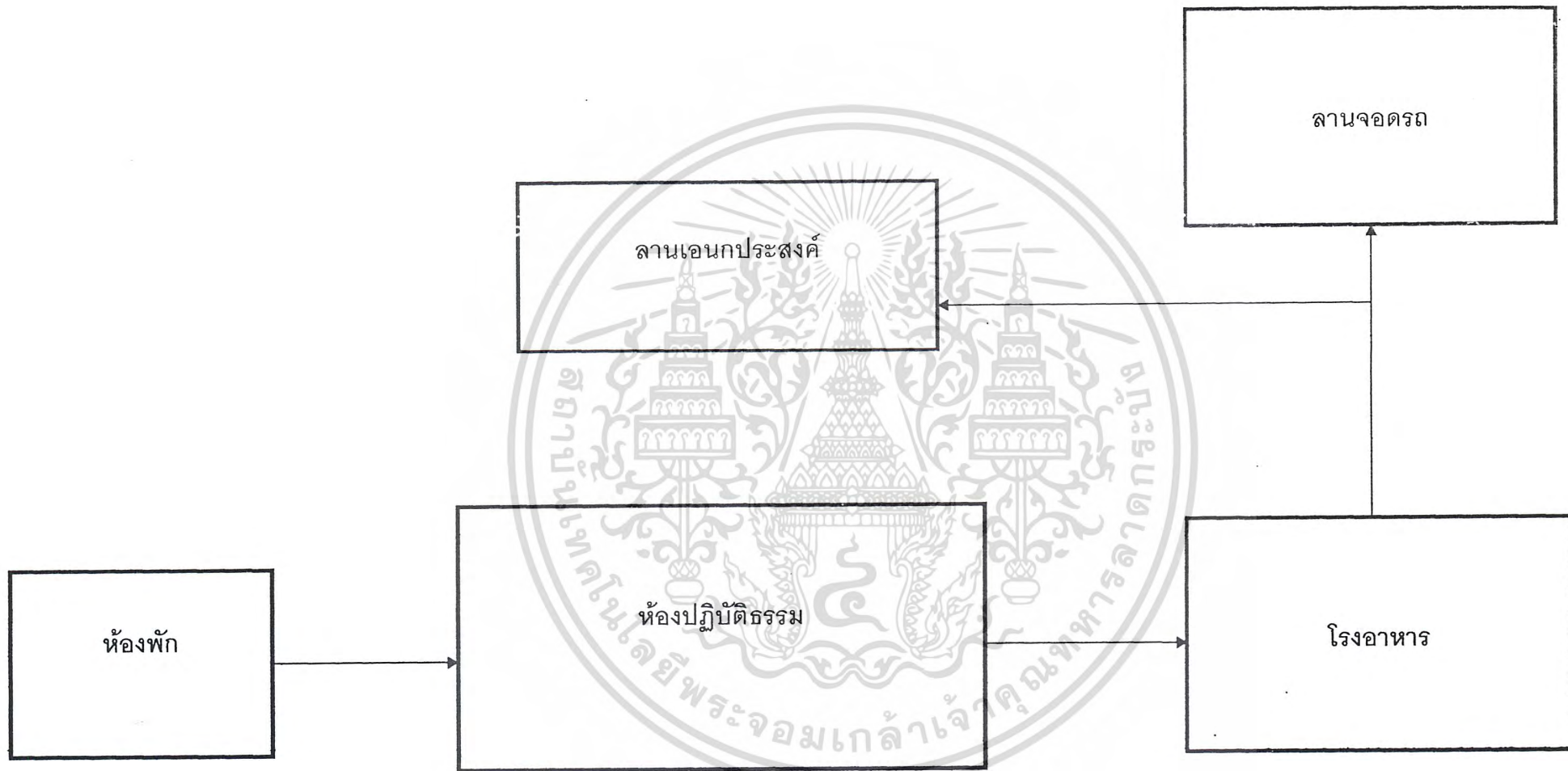
พิจารณาจาก

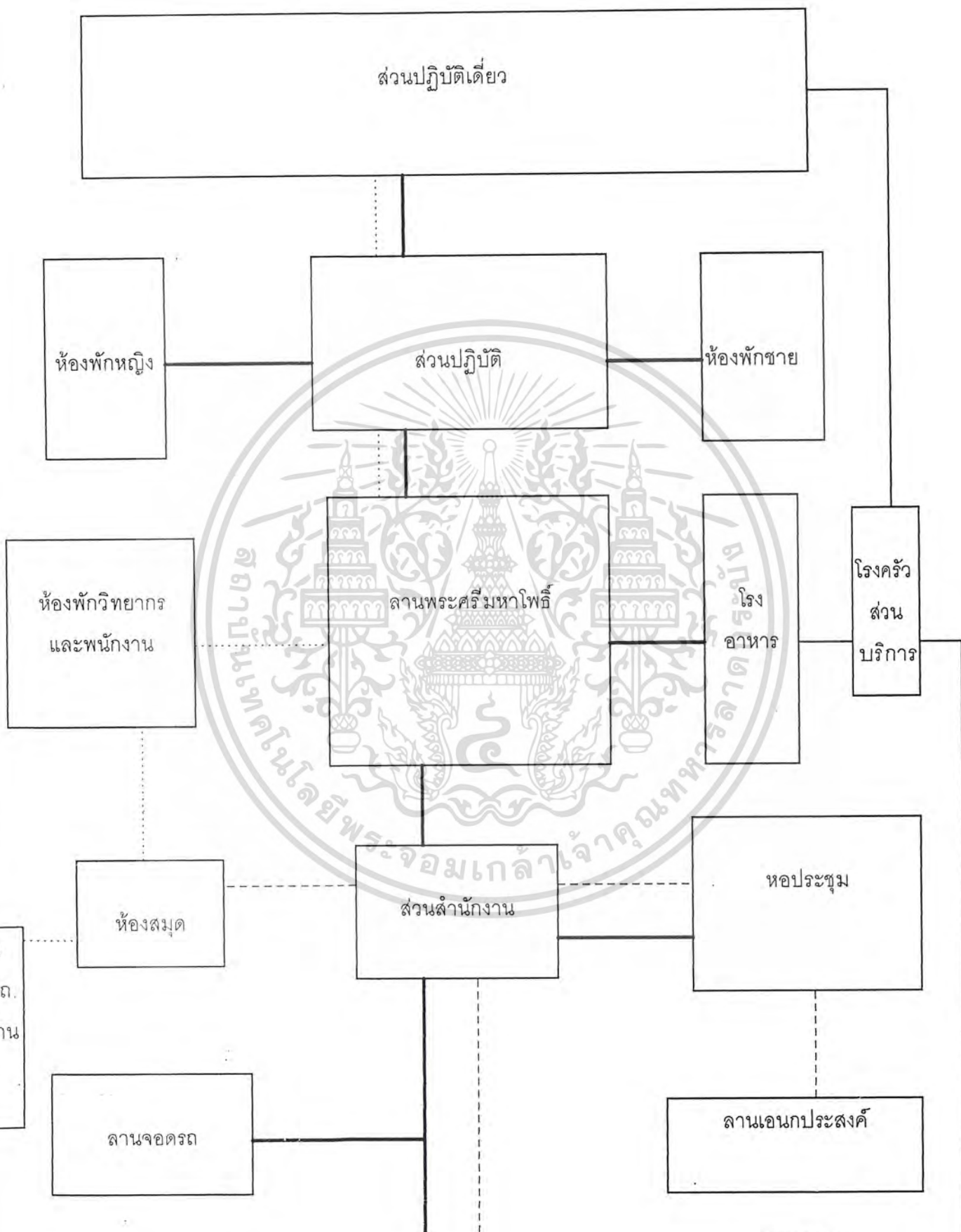
- องค์ประกอบหลักของโครงการ
- ความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้โครงการ
- โครงสร้างการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
 วิทยาลัยการศึกษามหาสารคาม

SERVICE  
 วิทยาลัยการศึกษามหาสารคาม  
 ผู้มาติดต่อ  
 ผู้มาปฏิบัติ

ตารางแสดงการกำหนดองค์ประกอบย่อยของโครงการ

หน้าที่และกิจกรรม	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบ
<p>1. ส่วนปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสถานที่ใช้ฝึกปฏิบัติ</li> <li>วิปัสสนากรรมฐาน</li> <li>- เป็นที่นั่งสมาธิ เติมน้ำมัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยากร</li> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องปฏิบัติธรรม</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ห้องพักผ่อน</li> <li>- ห้องสำหรับวิทยากร</li> <li>- ลานปฏิบัติธรรมภายนอกอาคาร</li> </ul>
<p>2. ส่วนสำนักงานศูนย์</p> <p>2.1 งานบริหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริหารและควบคุมการปฏิบัติงานของศูนย์</li> <li>- วางแผนและพัฒนาหน่วยงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้อำนวยการ</li> <li>- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ</li> <li>- ห้องประชุม</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ที่จอดรถ</li> </ul>
<p>2.2 ส่วนสำนักงานต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การดำเนินการติดต่อเอกสารภายในโครงการ</li> <li>- การลงเวลาทำงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงานต่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หัวหน้าฝ่าย</li> <li>- เจ้าหน้าที่สำนักงาน</li> <li>- ผู้มาติดต่อกับศูนย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย</li> <li>- ส่วนงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- โถงพักผ่อน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และกิจกรรม	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- วางแผนงานกิจกรรมของ</li> <li>- ทางศูนย์</li> <li>- ติดต่อ เก็บรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องสมาชิก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ฝึกสอน</li> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- ผู้มาใช้โครงการ ทั่วไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่พักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- ห้องน้ำ-ล้าง</li> <li>- ที่จอดรถ</li> </ul>
<b>2.3 ส่วนข้อมูลข่าวสาร</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริหารงานฝ่ายประชาสัมพันธ์</li> <li>- ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของทางศูนย์แก่สมาชิกและประชาชนทั่วไป</li> <li>- ดูแลงานด้านสิ่งพิมพ์ สื่อต่างๆของทางศูนย์</li> <li>- ดูแลงานด้านโสตฯ</li> <li>- ดูแลงานห้องสมุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่</li> <li>- ผู้ฝึกสอน</li> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- ผู้มาใช้โครงการ ทั่วไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนประชาสัมพันธ์</li> <li>- โถงพักคอย</li> <li>- ห้องโสตฯ</li> <li>- ห้องสมุด</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ-ล้าง</li> </ul>
<b>3. หอประชุม</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้จัดการอบรมผู้มาฝึก</li> <li>- วิปัสสนากรรมฐาน</li> <li>- ใช้เป็นสถานที่จัดอบรมที่มี</li> <li>- สาธารณประโยชน์ต่อ</li> <li>- ประชาชน หรือหน่วยงาน</li> <li>- ของรัฐและเอกชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ฝึกสอน</li> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- ผู้มาใช้โครงการ ทั่วไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หอประชุม</li> <li>- โถงพักคอย</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องพักวิทยากร</li> <li>- ห้องน้ำ-ล้าง</li> <li>- ห้องควบคุมเสียง</li> </ul>
<b>4. ส่วนห้องพักผู้มาปฏิบัติธรรม</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องนอนของผู้ที่มาปฏิบัติธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนห้องนอนรวมชาย</li> <li>- ส่วนห้องนอนรวมหญิง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และกิจกรรม	ผู้ใช้งาน	องค์ประกอบ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนห้องพักของพนักงาน</li> <li>- ห้องน้ำ ชาย, หญิง</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> </ul>
<p>5. ลานเอนกประสงค์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้ประกอบพิธีกรรมทางพุทธศาสนาในวันสำคัญ</li> <li>- ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆของทางศูนย์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิทยากร</li> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- ผู้มาใช้โครงการต่างๆไป</li> <li>- เจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลานโล่ง</li> <li>- ที่นั่งพักผ่อน</li> <li>- ลานจอดรถ</li> </ul>
<p>6. ส่วน บริการ</p> <p>6.1 ส่วนโรงอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่รับประทานอาหารของผู้ที่มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- เป็นที่รับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่และวิทยากร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้มาปฏิบัติธรรม</li> <li>- ผู้มาใช้โครงการต่างๆไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงอาหาร</li> <li>- ส่วนเตรียมอาหาร</li> <li>- ส่วนประกอบอาหาร</li> <li>- ส่วนเก็บอุปกรณ์และเก็บอาหาร</li> <li>- ห้องเก็บของ</li> <li>- ห้องพักพนักงาน</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม</li> <li>- ส่วนซักล้าง</li> <li>- ที่ส่งของ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษานาถของโครงการ

#### 4.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

หลักการกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ พิจารณาจากมูลหลัก 3 ประการ

- ความต้องการพื้นฐานของโครงการ
- ลักษณะการปฏิบัติธรรม
- จำนวนและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- อุปกรณ์ประกอบอาคารและครุภัณฑ์

โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐานสากลคือ

- TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPES
- ARCHITECT'S DATA
- เทศบัญญัติอาคาร
- ศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

#### 4.1.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนปฏิบัติธรรม

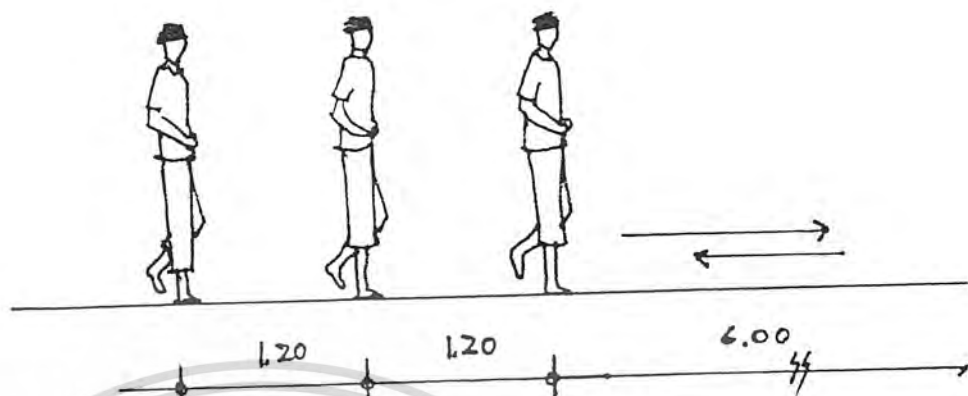
##### 4.1.2.1 ส่วนปฏิบัติธรรม

- ห้องปฏิบัติธรรม

จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ การเข้าปฏิบัติธรรมสูงสุดครั้งละ 300 คน เป็นจำนวนที่เหมาะสมที่สุด โดยเฉลี่ยอัตราส่วน ชาย:หญิง = 3:2 การหาพื้นที่ห้องปฏิบัติธรรมคิดจากพฤติกรรมในการปฏิบัติธรรม คือ

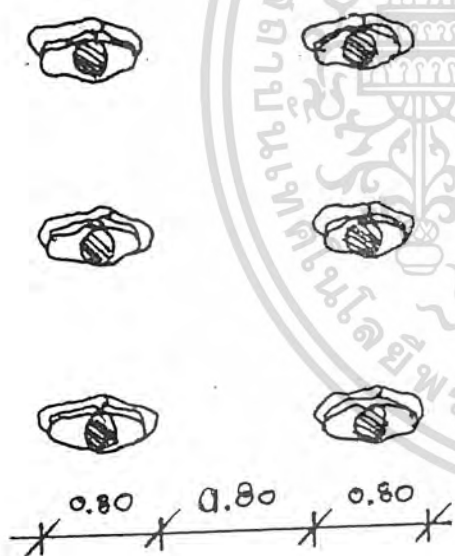
- ระยะในการเดินจงกรม เดินเป็นระยะประมาณ 5-6 เมตร
- ระยะห่างระหว่างผู้ปฏิบัติแต่ละคนในการนั่งสมาธิ เดินจงกรม
- ระยะในการก้มกราบใช้พื้นที่ประมาณคนละ 0.6 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระยะการก้มกราบ

ระยะห่างระหว่างผู้ปฏิบัติตอนเดินจงกรม



ระยะห่างระหว่างผู้ปฏิบัติตอนนั่งสมาธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้เข้าปฏิบัติทั้งหมด	300	คน
แต่ละคนใช้พื้นที่	0.6	ตารางเมตร
ระยะห่างระหว่างแถว	0.8	เมตร
จัดระยะเป็น	17 x 18	แถว
เว้นระยะด้านข้างเป็นทางเดินข้างละ	1.5	เมตร
เว้นระยะด้านหน้าไว้เป็นระยะเดินจงกรม	6	เมตร
เว้นระยะด้านหลังไว้เป็นทางเดิน	2	เมตร
รวมใช้พื้นที่	840	ตารางเมตร
-พื้นที่ห้องพักรับอาหาร ประกอบด้วยชุดโซฟา 1 ชุด ชั้นวางของ และ		
ห้องน้ำ 1 ห้อง ประกอบด้วย อ่างล้างหน้า โถส้วม		
ใช้พื้นที่ทั้งหมดรวมทางเดิน	32	ตารางเมตร
-ห้องควบคุมเสียง ประกอบด้วยชุดโต๊ะ เก้าอี้ทำงาน 2 ชุด โต๊ะ 1 ตัว		
และชั้นวางของ		
ใช้พื้นที่ทั้งหมดรวมทางเดิน	32	ตารางเมตร
-พื้นที่ห้องน้ำชาย ประกอบด้วย		
โถปัสสาวะ	6 โถ	ใช้พื้นที่ 0.56/หน่วย
โถส้วม	3 โถ	ใช้พื้นที่ 1.50/หน่วย
อ่างล้างหน้า	3 อ่าง	ใช้พื้นที่ 1.20/หน่วย
ห้องเก็บของ		ใช้พื้นที่ 1.50/หน่วย
พื้นที่ห้องน้ำชาย	= (0.56x6)+(1.50x3)+(1.20x3)+1.50+30%	
	= 24 ตารางเมตร	
-พื้นที่ห้องน้ำหญิง ประกอบด้วย		
โถส้วม	6 โถ	ใช้พื้นที่ 1.50/หน่วย
อ่างล้างหน้า	3 อ่าง	ใช้พื้นที่ 1.20/หน่วย
ห้องเก็บของ		ใช้พื้นที่ 1.50/หน่วย
พื้นที่ห้องน้ำชาย	= (0.56x6)+(1.50x3)+(1.20x3)+ 1.50+30%	
	= 24 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนปฏิบัติเดี่ยว มีลักษณะเป็นกฎเดี่ยวประกอบด้วย

เตียงนอนขนาด	1.00x2.00	เมตร
ห้องน้ำขนาด	3.30	ตารางเมตร
มีพื้นที่ตากผ้าขนาด	5.28	ตารางเมตร
มีพื้นที่สำหรับการเดินจงกรมและนั่งสมาธิภายในตัวอาคาร		

และมีระเบียบสำหรับการเดินจงกรม

จำนวนกฎเดี่ยวมีทั้งหมด 28 หลัง ตามความเหมาะสมที่ทางสมาคมแนะนำ มีระยะห่างแต่ละหลังประมาณ 6 เมตร ตามรูปแบบการจัดวางผังภูมิของวัดอรุณวาสี แบบกฎวัดป่า

$$\text{พื้นที่รวม} = (5.28 + 19.6 + 9.9) \times 28 = 973.84 \text{ ตารางเมตร}$$

#### 4.1.2.2 ส่วนสำนักงาน

-โถงทางเข้า มีผู้ใช้ทั้งหมดในวันลงทะเบียน	= 300 คน
ใช้พื้นที่ต่อคน	= 0.64 คน
พื้นที่ของพนักงานรับลงทะเบียน	= 12 ตารางเมตร
พื้นที่โถงทางเข้า	= $(300 \times 0.64) + 12 + 30\%$ = 264 ตารางเมตร

-ส่วนสำนักงาน

ประกอบด้วยพนักงานส่วนต่างๆ	21 คน
วิเคราะห์พื้นที่ใช้คนละ	6 ตารางเมตร/คน
พื้นที่ส่วนทำงาน	= $(21 \times 6) + 30\%$ = 163.8 ตารางเมตร

-ห้องประชุม สามารถรองรับพนักงานได้ 20 คน

คิดเป็นพื้นที่	2.5 ตารางเมตร/คน
พื้นที่ห้องประชุม	= $(20 \times 2.5) + 30\%$ = 65 ตารางเมตร

-ห้องน้ำพนักงาน

วิเคราะห์จากเทศบัญญัติเกี่ยวกับการสุขาภิบาล กำหนดให้

อาคารสำนักงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชายมีส้วม 2 ที่ โถปัสสาวะ 2 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่

หญิงมีส้วม 4 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ห้องน้ำพนักงานชาย} &= (2 \times 1.5) + (0.56 \times 2) + (2 \times 1.20) + 30\% \\ &= 12 \quad \text{ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ห้องน้ำพนักงานหญิง} &= (4 \times 1.5) + (2 \times 1.20) + 30\% \\ &= 12 \quad \text{ตารางเมตร} \end{aligned}$$

-ห้องสมุด

จากสถิติของทางสมาคมฯ ผู้ใช้ห้องสมุดประมาณ 30 คน

เป็นคณของสมาคมประมาณ 30%

$$\text{ดังนั้นผู้ที่ใช้บริการห้องสมุด} = 42 \text{ คน}$$

$$\text{ผู้ใช้ห้องสมุด 1 คนใช้พื้นที่} = 2.25 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่สำหรับอ่านหนังสือ} = 94.5 \text{ ตารางเมตร}$$

จากข้อมูลเอกสารห้องสมุดเฉพาะ ห้องสมุดที่มีผู้ใช้ประมาณ

60 คน ขึ้นไปหรือมีพื้นที่ประมาณ 300 ตร.ม. ควรมีหนังสือมากกว่า 4000 เล่ม ชั้นวางหนังสือ 150 เล่ม/1ตร.ม.

$$\text{ชั้นวางหนังสือควรมีพื้นที่} = 27 \text{ ตารางเมตร (Minimum)}$$

$$\text{ส่วนของเจ้าหน้าที่มีพื้นที่} = 40 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{ห้องสมุดมีพื้นที่} = 210 \text{ ตารางเมตร}$$

#### 4.1.2.3 ส่วนหอประชุมเอนกประสงค์

$$\text{คิดจากจำนวนผู้เข้าปฏิบัติสูงสุด} = 300 \text{ คน}$$

$$\text{จาก architect's data กำหนดให้พื้นที่นั่งชม} = 0.90 \text{ ตร.ม./คน}$$

$$\text{ดังนั้นพื้นที่ส่วนนั่งชม} = 270 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมทางสัญจร 25\%} = 337.5 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{ห้องควบคุมเสียงใช้พื้นที่} = 12 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{ห้องพักวิทยากร} = 12 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่หอประชุมเอนกประสงค์} = 361.5 \text{ ตารางเมตร}$$

#### 4.1.2.4 ส่วนห้องพัสดุผู้มาปฏิบัติธรรม

$$\text{วิเคราะห์สัดส่วนของผู้มาปฏิบัติ ชาย:หญิง} = 3:2$$

$$\text{แบ่งห้องพัสดุของผู้ปฏิบัติหญิงเป็น 4 ห้อง ห้องละ 30 คน รวม 120 คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ห้องละ  $135 \times 4 = 540$  ตารางเมตร  
-ห้องน้ำ

จากการวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติภารกิจส่วนตัวในตอนเช้าเป็นหลัก มีเวลาดังแต่ 04.00-05.30 มีเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

แบ่งกลุ่มผู้ใช้ห้องน้ำเป็น 3 กลุ่ม

-อาบน้ำ	ใช้เวลาเฉลี่ย	10 นาที
-แปรงฟัน	ใช้เวลาเฉลี่ย	3 นาที
-เข้าส้วม	ใช้เวลาเฉลี่ย	10 นาที

แต่ละกลุ่มใช้เวลา

-อาบน้ำ	ใช้เวลาเฉลี่ย	$10 \times 10 = 100$ นาที
-แปรงฟัน	ใช้เวลาเฉลี่ย	$10 \times 3 = 30$ นาที
-เข้าส้วม	ใช้เวลาเฉลี่ย	$10 \times 10 = 100$ นาที

ทั้งหมดใช้เวลา 230 นาที /สุขภัณฑ์อย่างละ 1 ชั้น โดยมีเวลาที่  
ใช้ได้จริง 60 นาที อีก 30 นาทีเป็นการเตรียมตัว

หาจำนวนสุขภัณฑ์  $230/60 = 4$  ชั้น

สุขภัณฑ์อย่างน้อย 4 ชั้นเพียงพอกับเวลาที่

เพื่อความสะดวกและไม่เป็นการรบกวนจิตใจจึงควรมี ห้องอาบน้ำ  
ที่มีความสะดวกมากๆ

ประกอบด้วยห้องส้วม 8 ห้อง ห้องอาบน้ำ 8 ห้อง อ่างล้าง  
หน้า 6 ที่ ห้องเก็บของ 1 ห้องคิดเป็นพื้นที่รวมทางสัญจร = 54 ตารางเมตร

พื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด  $54 \times 4 = 324$  ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนห้องพักผู้ปฏิบัติหญิง  
 $= (324 + 540) + 30\%$   
 $= 1124$  ตารางเมตร

-ส่วนห้องพักผู้ปฏิบัติชาย

จากการวิเคราะห์หาจำนวนห้องนอน 6 ห้อง ห้องละ 30 คน

ลักษณะการวิเคราะห์เหมือนกับส่วนห้องพักหญิง

พื้นที่ส่วนห้องนอนชาย  $= 1334 + 30\%$

$= 1735$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2. ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบอาคาร

องค์ประกอบอาคาร	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
	จนท.	ผู้ ปฏิบัติ				
1. ส่วนปฏิบัติธรรม						
-ห้องปฏิบัติธรรม	8	300	1	896	896.00	
-ห้องพักของ วิทยากร	3	-	1	32	32.00	
-ห้องควบคุมเสียง	2	-	1	32	32.00	
-ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	2	10	20.00	
-ห้องน้ำ-ล้าง ชาย	-	-	1	24	24.00	
หญิง	-	-	1	24	24.00	
-ส่วนปฏิบัติเดี่ยว	-	1	28	35.00	980.00	
-ศาลาสอบอารมณ์	2	1	12	12.00	144.00	
รวมพื้นที่ส่วน ปฏิบัติธรรม					2152.00	
2. ส่วนสำนักงาน						
-โถงทางเข้า	-	300	1	0.64	192.00	
-ประชาสัมพันธ์	2	-	1	12.00	12.00	
	-	100	1	2.00/คน	200.00	
ห้องทำงานพนักงาน						
-ฝ่ายบุคคลและธุร การ	5	-	1	6.00/คน	30.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบอาคาร	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
	จนท.	ผู้ ปฏิบัติ				
-ฝ่ายกิจกรรม	8	-	1	6.00/คน	48.00	
-ฝ่ายบัญชีและการ เงิน	5	-	1	6.00/คน	30.00	
-ฝ่ายประชาสัมพันธ์	3	-	1	6.00/คน	36.00	
-ห้องผู้อำนวยการ	1	-	1	30.00	30.00	
-ห้องรองผู้อำนวยการ	1	-	1	30.00	30.00	
-ห้องน้ำ ชาย	3	-	1	16.00	16.00	
-ห้องน้ำหญิง	3	-	1	16.00	16.00	
-ห้องประชุม	10-20	-	1	2.50/คน	50.00	
-ห้องรับแขก	1	4	1	12.00	12.00	
-ห้องเก็บของ	-	-	1	6.00	6.00	
-ส่วนพักผ่อนของ พนักงาน	6	-	1	12.00	12.00	
ส่วนข้อมูลข่าวสาร						
-ห้องโสตทัศนศึกษา	2	-	1	56.00	56.00	
-ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	1	16.00	16.00	
ห้องสมุด						
-โถงทางเข้า	-	5	1	16.00	16.00	
-รับฝากของ	1	2	1	2.00/คน	4.00	
-บริเวณยืม-คืน	-	2	1	3.15/คน	12.6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบอาคาร	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
	จนท.	ผู้ ปฏิบัติ				
-ตู้บัตรรายการ	-	2	1	1.20/คน	2.40	
-บรรณารักษ์	1	-	1	12.00	12.00	
-ส่วนซ่อมแซม หนังสือ	-	-	1	12.00	12.00	
-ชั้นวางหนังสือ	-	-	1	50.00	50.00	
-ส่วนที่นั่งอ่าน หนังสือ	-	40	1	2.25/คน	90.00	
รวมพื้นที่สำนักงาน					957.00	
3. ส่วนหอประชุม						
-โถง	-	-	1	48.00	48.00	
-พื้นที่หอประชุม	-	300	1	320.00	320.00	
-ห้องเก็บของ	-	-	2	7.00	14.00	
-ห้องพักรักษา	3	-	1	12.00	12.00	
-ห้องควบคุมเสียง	2	-	1	12.00	12.00	
รวมพื้นที่ส่วนหอประชุม					406.00	
4. ส่วนห้องพักผู้มา ปฏิบัติธรรม	-	200	1	810.00	810.00	
-ส่วนห้องพักชาย	-	-	6	54.00	324.00	
-ห้องน้ำ	-	-	6	3.00	18.00	
-ห้องเก็บของ	-	120	1	540.00	540.00	
-ส่วนห้องพักรับ	-	-	6	54.00	324.00	
-ห้องน้ำหญิง	-	-	4	54.00	216.00	
-ห้องเก็บของ	-	-	6	3.00	18.00	
รวมพื้นที่ส่วนห้องพัก					2250.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบอาคาร	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
	จนท.	ผู้ ปฏิบัติ				
5. ส่วนบ้านพัก วิทยากรและ พนักงาน						
- ส่วนห้องพักพนักงาน	1	-	8	12.00	96.00	
- ห้องเก็บของ	-	-	1	12.00	12.00	
- ห้องซักผ้า	-	-	1	48.00	48.00	
- ห้องเตรียมอาหาร	4	-	1	24.00	24.00	
- ศาลา	8	-	1	32.00	32.00	
- ห้องพักวิทยากร	1	-	12	12.00	144.00	
รวมพื้นที่					356.00	
6. ส่วนโรงอาหาร						
- โรงอาหาร	30	350	1	1.60/คน	560	
- โรงครัว	6	-	1	201.00	201.00	30%ของพื้นที่โรง อาหาร
- ห้องน้ำ ชาย	-	-	1	32.00	32.00	
หญิง	-	-	1	32.00	32.00	
- ลานซักล้าง	3	-	1	48.00	48.00	
- ห้องเก็บของ	1	-	3	8.00	24.00	
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	-	-	1	32.00	32.00	
- ห้องเครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรอง	-	-	1	16.00	16.00	
- ห้องป้อนน้ำ	-	-	1	32.00	32.00	
รวมพื้นที่ส่วนโรงอาหาร					977.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบอาคาร	จำนวนผู้ใช้		จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย ตร.ม.	พื้นที่รวม ตร.ม.	หมายเหตุ
	จนท.	ผู้ ปฏิบัติ				
7.ลาน						
- ที่จอดรถรวม	-	-	23	12.50	287.5	
- ที่จอดรถของ พนักงาน	-	-	6	132.50	75.00	
- ที่จอดรถจักรยาน, จักรยานยนต์	-	-	12	2.00	24.00	
- ที่จอดรถส่งของ	-	-				
- ลานเอนกประสงค์	-	-	2	12.50	25.00	
- ลานพระศรีมหาโพธิ์	-	-	1	1800.00	1800.00	
รวมพื้นที่ลาน			1	1008.00	1008.00	
					3219.5	

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนปฏิบัติธรรม	พื้นที่	2152.00
2. ส่วนสำนักงาน	พื้นที่	957.00
3. ส่วนหอประชุม	พื้นที่	406.00
4. ส่วนห้องพักผู้มาปฏิบัติธรรม	พื้นที่	2280.00
5. ส่วนห้องพักวิทยากรและพนักงาน	พื้นที่	356.00
6. ส่วนโรงอาหาร	พื้นที่	977.00
7. ส่วนลานจอดรถ	พื้นที่	3219.5
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ		$10347.5 + 40\% = 14486.50$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ

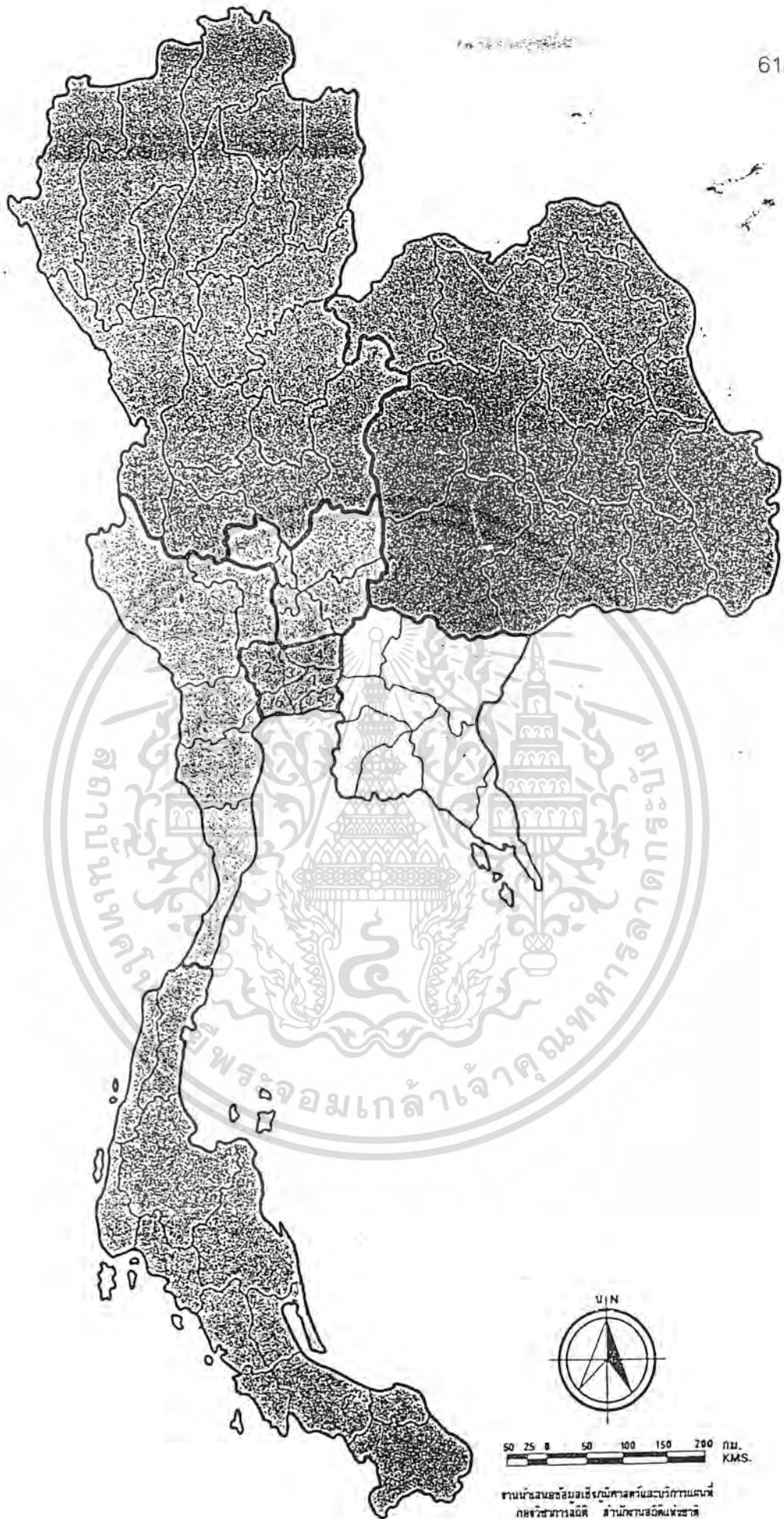
#### 5.1 การศึกษารายละเอียดทำเลที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดกาญจนบุรี ตั้งอยู่ภาคกลางของประเทศไทยห่างจากกรุงเทพฯ ไปทางทิศตะวันตก ประมาณ 129 กม. มีเนื้อที่ประมาณ 19,483.148 ตร.กม. หรือประมาณ 12,176,967.5 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	จด	จังหวัดตากและจังหวัดอุทัยธานี
ทิศใต้	จด	จังหวัดราชบุรี
ทิศตะวันออก	จด	จังหวัดสุพรรณบุรีและนครปฐม
ทิศตะวันตก	จด	ประเทศสหภาพพม่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถนนสายธรรมศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์  
 ถนนสายเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ในที่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข้อมูลโครงสร้างและระบบบริการพื้นฐาน

#### การคมนาคมขนส่ง

จังหวัดกาญจนบุรีมีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวก โดยทางรถยนต์มีทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 323 และมีทางรถไฟสายตะวันตกผ่านจังหวัดกาญจนบุรี

จังหวัดกาญจนบุรี มีระยะทางถนนที่ก่อสร้างแล้วทั้งสิ้นประมาณ 4,360.521 กม. จำแนกตามประเภทผิวจราจรเป็นถนนลูกรัง 2,915.802 กม. ลาดยาง 1,416.541 กม. คอนกรีต 28.178 กม. คิดเป็นร้อยละ 66.87, 32.48 และ 0.65 ของความยาวถนนทั้งหมดตามลำดับ ถนนที่มีสภาพต้องปรับปรุง 705.143 กม. มีสภาพที่ดี 3,655.378 กม. คิดเป็นร้อยละ 16.17 และ 83.83 ของความยาวถนนทั้งหมดตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบการบริการพื้นฐาน

### แหล่งน้ำ

#### 1. น้ำอุปโภคบริโภค

ในปี 2540 จังหวัดกาญจนบุรี มีประชากรในเขตเมือง (เทศบาล สุขาภิบาล จำนวน 214,924 คน และในเขตชนบท จำนวน 546,808 คน ประชากรมีความต้องการน้ำกินน้ำใช้ทั้งในเขตเมืองและชนบทประมาณ 44,059,420 ลิตร/วัน และ 27,340,400 ลิตร/วัน ตามลำดับ

#### 2. น้ำเพื่อการเกษตร

ประกอบด้วยบ่อบาดาลส่วนตัว 16,589 แห่ง บ่อบาดาลสาธารณะ 1,368 แห่ง บ่อที่มีเครื่องสูบน้ำ 309 แห่ง สระ 967 แห่ง ฝายส่วนตัว 10 แห่ง และคลองชลประทานส่งน้ำ 176 แห่ง ซึ่งประชาชนมีการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเหล่านี้ในฤดูแล้ง 8,270 ครั้ง/เดือนในพื้นที่ 308,284 ไร่ (ข้อมูล จาก กชช.2ค.ปี 2539)

#### 3. ระบบน้ำประปา

3.1 ประปาหมู่บ้าน ในพื้นที่ชนบทมีระบบประปาหมู่บ้านแล้วจำนวน 437 หมู่บ้าน มีครัวเรือนที่ใช้น้ำประปา จำนวน 37,890 ครัวเรือน ที่ยังไม่มีประปาใช้ 303 หมู่บ้าน (ข้อมูลจาก กชช.2ค. ปี 2539)

3.2 ประปาในเขตเมือง (การประปาภายใต้การดำเนินงานของการประปาส่วนภูมิภาค ปีงบประมาณ 2540) จังหวัดกาญจนบุรี มีที่ทำการประปา 4 แห่ง คือ การประปามิภาคจังหวัดกาญจนบุรี (อ.เมือง) อำเภอพนมทวน อำเภอท่ามะกา และ อำเภอเสาว์ว สำหรับประปาจังหวัดกาญจนบุรี (อ.เมือง) มีกำลังผลิตน้ำประปา 1,040 ลบ.ม./ชม. ปริมาณน้ำผลิต ในปี 2540 จำนวน 5,292,575 ลบ.ม. ปริมาณน้ำจำหน่ายในปี 2540 จำนวน 3,378,081 ลบ.ม. จำนวนผู้ใช้น้ำ 11,322 ราย (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2540) และ ปริมาณน้ำสูญเสีย ร้อยละ 35.05 (ข้อมูล ณ 31 มกราคม 2541)

#### 4. แหล่งน้ำธรรมชาติ

จังหวัดกาญจนบุรี มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญคือ แม่น้ำแม่กลอง แม่น้ำแควใหญ่ แม่น้ำแควน้อย แม่น้ำภาชี ห้วยลำธาร คลอง 393 สาย ซึ่งในจำนวนนี้มีที่ใช้งานได้ ในฤดูแล้ง 370 สาย มีหนอง บึง 39 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 35 แห่ง มีน้ำพุ น้ำซับ 83 แห่ง ที่มี

สภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 80 แห่ง และอื่นๆ 22 แห่ง ที่มีสภาพใช้งานได้ในฤดูแล้ง 22 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5. แหล่งน้ำชลประทาน

แหล่งน้ำชลประทานที่มีอยู่ภายในจังหวัด ประกอบด้วยแหล่งน้ำตามโครงการขนาดใหญ่ และขนาดกลาง โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหมู่บ้านป้องกันตนเองชายแดน และโครงการขนาดเล็กที่สร้างเสร็จแล้วถึงสิ้นปีงบประมาณ 2540 รวม 78 โครงการ สามารถเก็บกักน้ำได้ 25,285,619 ล้าน ลบ.ม. มีพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ 96,321 ไร่ หรือร้อยละ 3.24 ของพื้นที่ถือครองทางการเกษตรของจังหวัด 2,981,007 ไร่

### 6. สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า

จนถึงสิ้นปีงบประมาณ 2540 กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานได้ดำเนินการจัดตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในจังหวัดกาญจนบุรีแล้ว จำนวน 42 สถานี พื้นที่โครงการ 102,100 ไร่ เพื่อประโยชน์ในด้านเกษตรกรรมและขจัดปัญหาความแห้งแล้งของพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน

### 7. โทรศัพท์

จังหวัดกาญจนบุรี ในปี 2540 มีจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ทั้งสิ้น 13,792 เลขหมาย เป็นเลขหมายที่มีผู้เช่า 13,071 เลขหมายในจำนวนนี้บ้านเป็นประเภทของผู้เช่าที่เช่าเลขหมายมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ธุรกิจ สาธารณะ ราชการ และ ท.ศ.ท.ตามลำดับ

ตารางแสดงบริการโทรศัพท์ในจังหวัด ปี 2536 - 2540

ปี	จำนวนเลขหมายที่มี	ราชการ	บ้าน	ธุรกิจ	ท.ศ.ท	สาธารณะ	รวมหมายเลขที่ให้เช่าแล้ว
2536	13,312	551	7,488	2,139	87	241	10,506
2537	13,312	652	9,387	2,358	99	316	12,812
2538	13,312	686	9,494	2,366	98	325	12,969
2539	13,792	698	9,579	2,294	113	387	13,071
2540	13,792	709	9,558	2,332	160	775	13,534

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดกาญจนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. การไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในจังหวัดกาญจนบุรี ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (รวมประชากรนอกเขตเทศบาลด้วย)

## 9. การระบายน้ำเสีย

การระบายน้ำของชุมชนเมืองกาญจนบุรี ปล่อยน้ำทิ้งและน้ำโสโครกลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ และปล่อยลงสู่แม่น้ำตามจุดที่สุดของถนนกับแม่น้ำทั่วไปทั้งหมด

ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบเกี่ยวกับระบบการระบายน้ำคือ บริเวณพื้นที่ติดฝั่งแม่น้ำมีความสูงมากกว่าพื้นที่ชุมชน ทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้ยากลำบาก

## 10. การกำจัดขยะ

การกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล ได้จัดพื้นที่กำจัดขยะมูลฝอยของเทศบาลทั้งหมดที่ริมถนนสาย กาญจนบุรี-อุทอง ซึ่งห่างจากชุมชนเมืองและย่านชุมชน 1.5 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 5 ไร่ ถึงแม้ว่าสถานที่กำจัดขยะจะอยู่ติดถนนใหญ่แต่การกำจัดขยะอยู่บนบริเวณด้านใน ห่างจากริมถนนใหญ่ประมาณ 20-50 เมตร ดำเนินการกำจัดขยะแบบ SANITARY LANDFILL

อัตราค่าถังที่ใช้ในการปฏิบัติงานกำจัดขยะมูลฝอยในเขตเทศบาลมีดังนี้

1. รถยนต์เก็บขยะ 4 คัน ความจุ 5-6 ลูกบาศก์เมตร
2. พนักงานประจำรถเก็บขยะมูลฝอย และพนักงานขับรถ 5 คัน รวม 20 คน
3. พนักงานเก็บขยะมูลฝอย 68 คน

รวมปริมาณขยะมูลฝอยในเขตเทศบาล ประมาณ 20-30 ลูกบาศก์เมตร/วัน

## ประชากร

ประชากร ณ วันที่ 31 มกราคม 2541 รวมทั้งสิ้น 761,732 คน เป็นชาย 386,128 คน หญิง 375,604 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุดได้แก่ อำเภอเมือง มีจำนวน 160,495 คน รองลงมาได้แก่อำเภอดำรงวิทยะ มีจำนวน 138,022 คน และอำเภอดำรงวิทยะ มีจำนวน 101,421 คน สำหรับอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดคือ อำเภอดำรงวิทยะ รองลงมาได้แก่ อำเภอดำรงวิทยะ อำเภอเมือง อำเภอพนมทวน อำเภอเลาขวัญ อำเภอบ่อพลอย อำเภอห้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระเจ้า อำเภอหนองปรือ อำเภอด่านมะขามเตี้ย อำเภอไทรโยค อำเภอทองผาภูมิ อำเภอศรีสวัสดิ์ และอำเภอ สังขละบุรี ตามลำดับ

ตารางแสดงจำนวนพื้นที่ ประชากร และความหนาแน่นของประชากร

ลำดับ	อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร (คน)	ความหนาแน่น
1	เมืองกาญจนบุรี	1,236.280	160,495	130 คน / ตร.กม.
2	ท่าม่วง	610.970	101,421	166 คน / ตร.กม.
3	ท่ามะกา	340.809	138,022	405 คน / ตร.กม.
4	พนมทวน	535.777	52,549	98 คน / ตร.กม.
5	ทองผาภูมิ	3,655.171	40,973	11 คน / ตร.กม.
6	ไทรโยค	2,728.922	34,710	13 คน / ตร.กม.
7	บ่อพลอย	967.215	58,894	61 คน / ตร.กม.
8	สังขละบุรี	3,349.383	11,057	3 คน / ตร.กม.
9	ศรีสวัสดิ์	3,295.950	21,117	6 คน / ตร.กม.
10	เลาขวัญ	831.300	53,343	64 คน / ตร.กม.
11	ด่านมะขามเตี้ย	807.140	31,338	39 คน / ตร.กม.
12	หนองปรือ	502.231	25,461	51 คน / ตร.กม.
13	ห้วยกระเจา	622.000	32,352	52 คน / ตร.กม.
14	รวม	19,483.148	761,732	39 คน / ตร.กม.

หมายเหตุ ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2541 (ที่ทำการปกครองจังหวัดกาญจนบุรี)

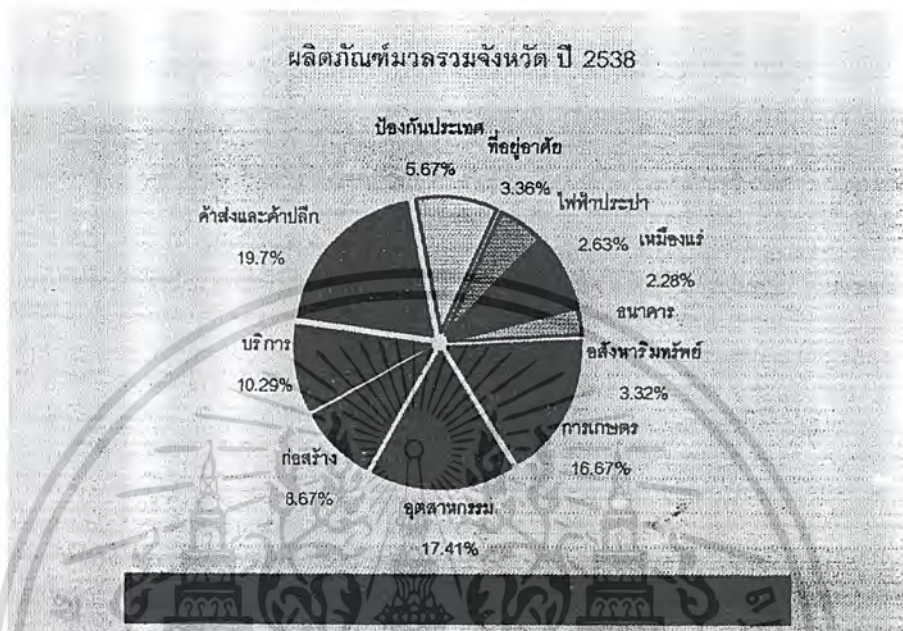
สภาพทางเศรษฐกิจ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดกาญจนบุรีในปี 2538 พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 58,726 บาทต่อปี เป็นอันดับที่ 17 ของประเทศ โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 39,581.470 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการค้าส่งและการค้าปลีกร้อยละ 19.70 คิดเป็นมูลค่า 7,797.942 ล้านบาท รองลงมา เป็นสาขาอุตสาหกรรมร้อยละ 17.41 คิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นมูลค่า 6,892.090 ล้านบาท และสาขาเกษตรกรรมร้อยละ 16.67 คิดเป็นมูลค่า 6,598.996 ล้านบาท อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 17.38



### สภาพโครงสร้างทางสังคม

#### ศาสนา

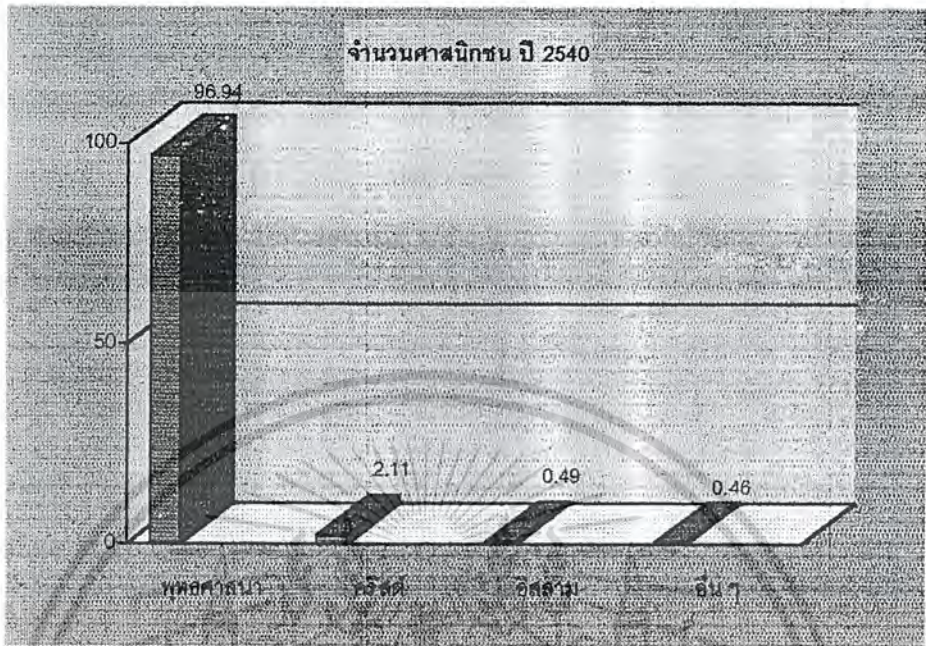
ศาสนาพุทธ จังหวัดกาญจนบุรี มีพุทธศาสนิกชนประมาณ 738,446 คน (ร้อยละ 96.94) จำนวนวัดพุทธ 476 วัด โดยจำแนกได้ดังนี้

-พระอารามหลวง	3	วัด	-วัดราชบุรี	473	วัด
-มหานิกาย	467	วัด	-ธรรมยุต	9	
วัด					
-วิสุทธคามสีมา	274	วัด	-สำนักสงฆ์	202	วัด

ศาสนาคริสต์ จังหวัดกาญจนบุรี มีจำนวนคริสต์ศาสนิกชน ประมาณ 16,100 คน (ร้อยละ 2.11) จำนวนโบสถ์คริสต์ 11 แห่ง

ศาสนาอิสลาม จังหวัดกาญจนบุรี มีจำนวนอิสลามิกชน ประมาณ 3,726 คน (ร้อยละ 0.49) จำนวนมัสยิด 5 แห่ง

ศาสนาอื่น ๆ จังหวัดกาญจนบุรี มีจำนวนผู้นับถือศาสนาอื่น ๆ 3,460 คน (ร้อยละ 0.46) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การศึกษา

ในปี 2540 จังหวัดกาญจนบุรี มีสถานศึกษา 545 แห่ง มีครู/อาจารย์ 7,710 คน และนักเรียน นิสิต นักศึกษา 156,277 คน ซึ่งอัตราส่วนครู/อาจารย์ ต่อนักเรียน นิสิต นักศึกษา เป็น 1 : 20

จากข้อมูล จปฐ.ปี 2540 พบว่า จังหวัดกาญจนบุรี มีเด็กในชนบทอายุครบเกณฑ์ การศึกษาภาคบังคับ ได้เข้าเรียน 51,909 คน (99.4%) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ จปฐ.ที่กำหนดไว้ (กำหนด 100%) และมีเด็กจบการศึกษาภาคบังคับ 12,486 ได้เรียนต่อระดับมัธยมศึกษา 10,820คน (86.7 %) ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (กำหนด 98 %)

5.2. การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ดิน A เป็นที่ดินของเอกชนตั้งอยู่ในพื้นที่ ต.ท่ามะขาม อ.เมือง จ.กาญจนบุรี มีพื้นที่ ประมาณ 35 ไร่ อยู่ติดถนนสาธารณะกว้าง 7 เมตร

อาณาเขต

ทิศเหนือ ๑๓ ที่ดินเอกชนถัดไปเป็นภูเขา

ทิศตะวันออก ๑๓ ถนนลูกรังถัดไปเป็นวัดราษฎร์ประชุมชนาราม

ทิศตะวันตก ๑๓ ที่ดินเอกชนและที่พักรอญาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 5.3. การวิเคราะห์ในเลือกที่ตั้งโครงการ

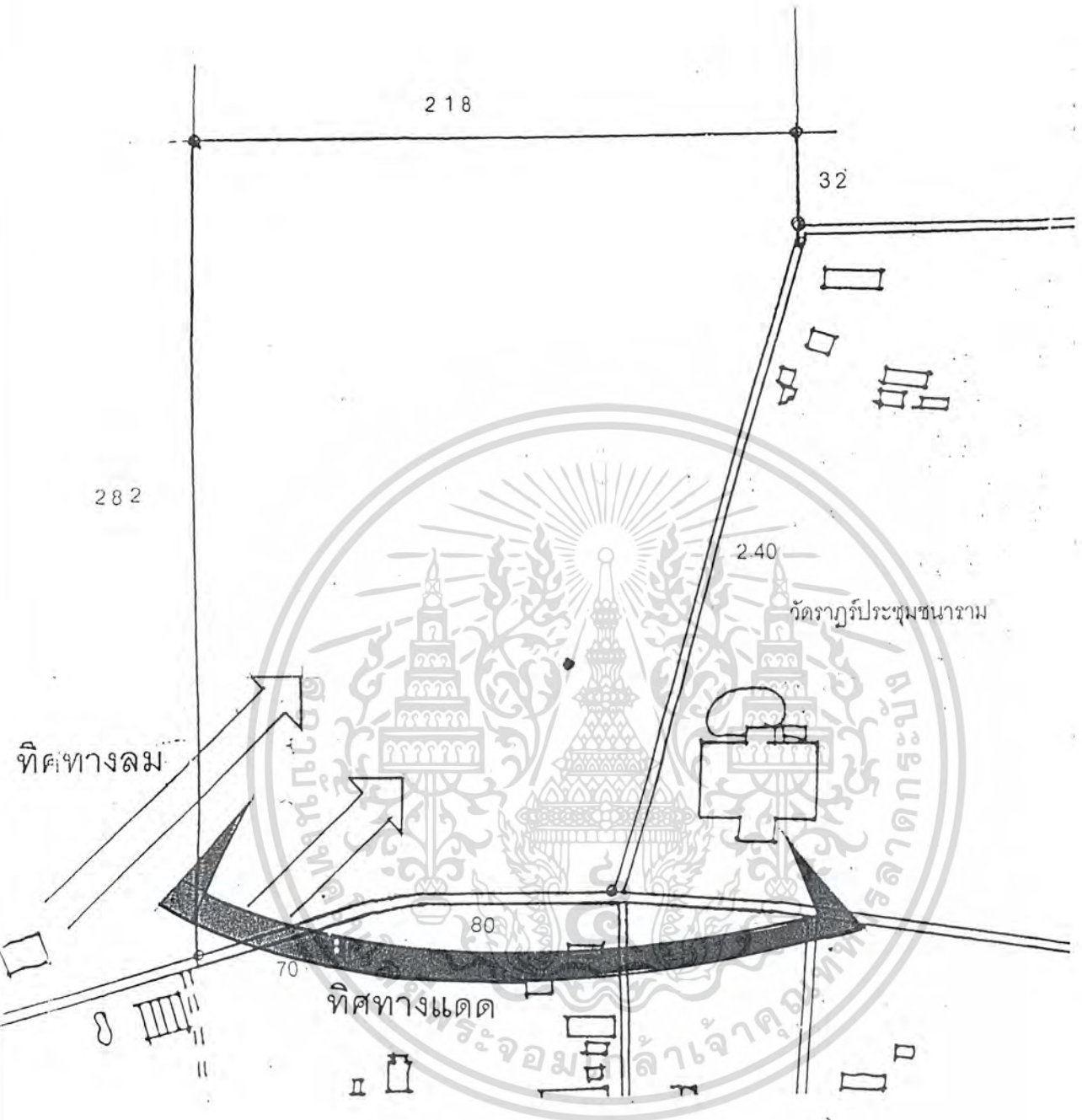
ข้อกำหนดในการพิจารณา		พื้นที่ที่พิจารณา		
		A	B	C
1	สภาพแวดล้อม			
	-สภาพแวดล้อมปลอดภัย	3	2	3
	-สภาพแวดล้อมที่ดีเป็นพิเศษ	4	1	1
2	-สภาพการมองเห็นจากภายนอก	2	4	2
	สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม			
	-ความสอดคล้องกับสภาพชุมชนโดยรอบ	4	2	3
	-ความเหมาะสมกับอาคารข้างเคียง	3	1	2
	-ความปลอดภัยจากอาชญากรรม	3	2	2
3	-ความเหมาะสมกับเอกลักษณ์ท้องถิ่น	2	2	2
	ด้านเทคนิค			
	-ความสะดวกในการเข้าถึงที่ดิน	4	4	3
	-ข้อจำกัดในด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	3	2	3
	-ความพร้อมของสาธารณูปโภค	3	4	3
	รวม	31	24	24

1=ไม่ดีเลย      2=พอใช้ได้      3=ดีพอใช้      4=ดีมาก

จากตารางจะเห็นว่าพื้นที่ A ที่นำมาพิจารณา มีความเหมาะสมที่สุด ทั้งทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีความเป็นธรรมชาติอยู่สูง มีอากาศที่บริสุทธิ์ อยู่ในบริเวณที่มีความสงบปลอดภัย ทางเสียงเหมาะสำหรับการปฏิบัติธรรมเป็นอย่างดี โดยเฉพาะในด้านสังคมและวัฒนธรรมมีความเหมาะสมเป็นอย่างดี เพราะพื้นที่อยู่ติดกับวัดเป็นวัดราษฎร์ประชุมชนาราม ซึ่งเป็นวัดที่ไม่มีการสอนการวิปัสสนากรรมฐาน เป็นพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี พื้นที่ A อยู่ในเขตผังเมืองกาญจนบุรี ถูกกำหนดการใช้ที่ดินเป็นประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





# SITE ANALYSIS

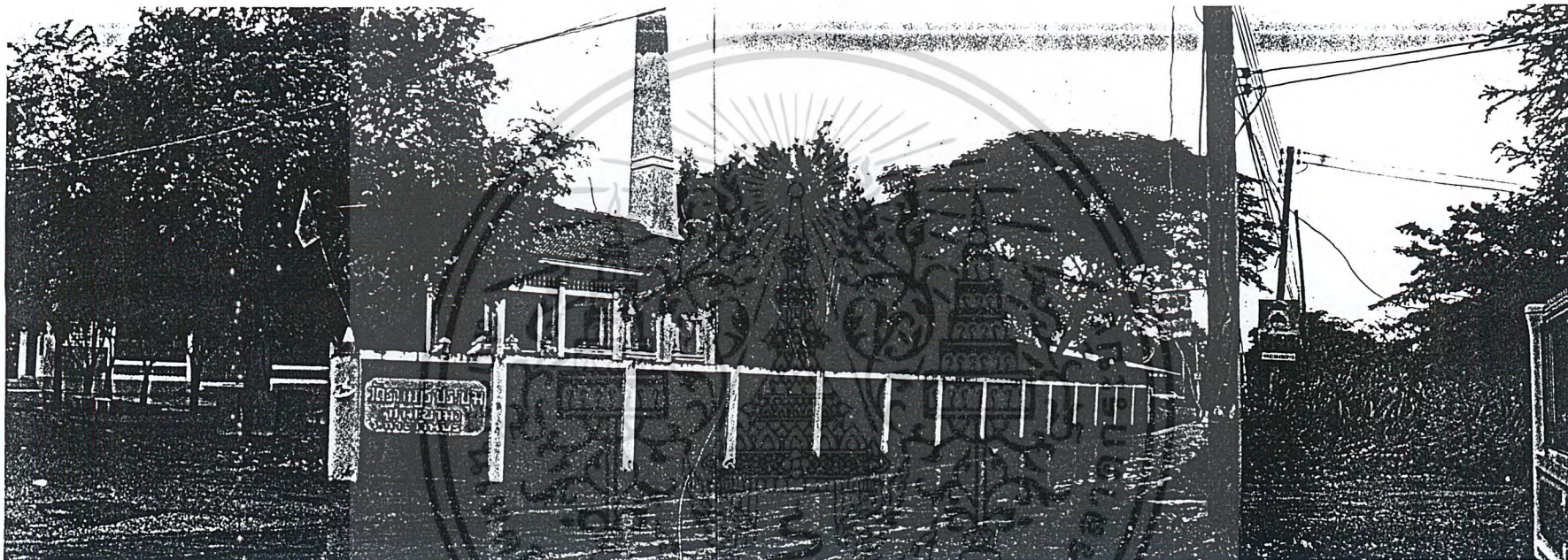
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



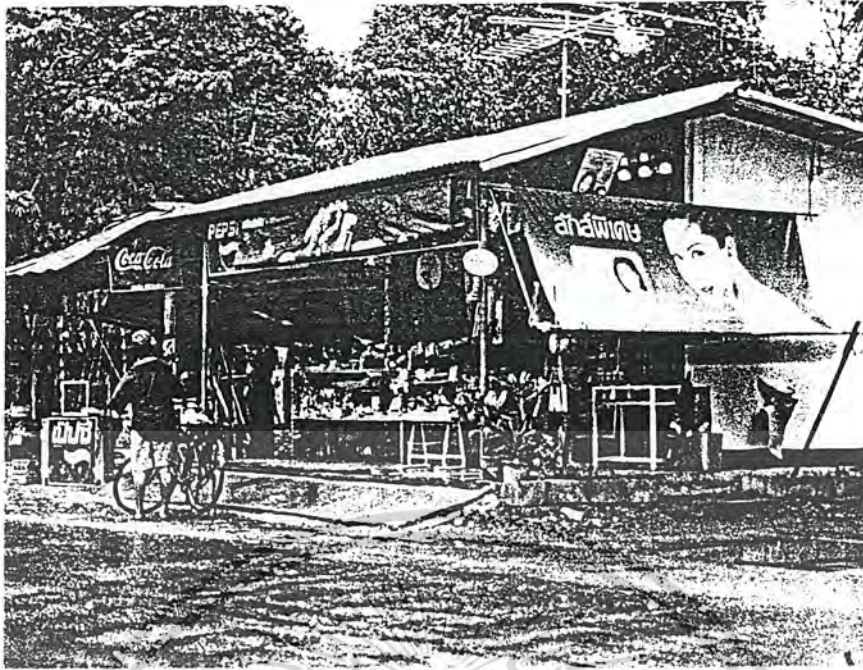
ภาพถ่ายด้านหน้าพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายชอยด้านข้างพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายฝั่งตรงข้ามของพื้นที่โครงการ



ภาพถ่ายสภาพอาคารข้างเคียงของพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

#### 6.1 ศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ

ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2492 จากการรวมกลุ่มของคนหนุ่มสาวซึ่งมีความสนใจในการทำกิจกรรมเพื่อเผยแพร่ธรรมะในพระพุทธศาสนา กลุ่มบุคคลเหล่านี้ ได้แก่ ดร. บุญยง ว่องวานิช (อดีตนายกยุวพุทธิกสมาคมฯ 12 สมัย และนายกิตติมศักดิ์ ปัจจุบันครองเพศบรรพชิตโดยถือบวชตลอดชีวิต) คุณเสถียร โพธิ์นันทะ คุณสุพจน์ แสงสมบุญณ์ คุณปรก อัมระนันท์ พันเอก(พิเศษ) ทองคำ ศรีโยธิน (นายกิตติมศักดิ์และผู้อำนวยการศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯคนปัจจุบัน) คุณสมพร เทพสิทธิ์า พันโทประสาร ทองภักดี (นายกิตติมศักดิ์) เป็นต้น ทั้งนี้บุคคลดังกล่าวข้างต้นทุกคนล้วนแล้วแต่เคยเป็นนายกยุวพุทธิกสมาคมฯ มาแล้ว (ยุวพุทธิกสมาคมแห่งประเทศไทยฯ (ย.พ.ส.), 2532:25)

ในวันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ.2534 สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก เสด็จเป็นองค์ประธานในพิธีวางศิลาฤกษ์ อาคารศูนย์วิปัสสนากรรมฐานยุวพุทธิกสมาคมฯ ซึ่งให้ชื่ออาคารว่า "สิริ กรินชัย" เพื่อเป็นเกียรติประวัติแด่คุณแม่ดร.สิริ กรินชัย วิปัสสนาจารย์ผู้ทิศตนให้กับงานสอนวิปัสสนามากกว่า 40 ปี

##### 6.1.1. แนวความคิดในการออกแบบ

- เน้นถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก
- อาคารมีความเรียบง่าย และมีเอกลักษณ์ของไทย
- ใช้การจัดภูมิทัศน์ช่วยให้อาคารร่มรื่น

##### 6.1.2. การเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

- ห้องวิปัสสนากรรมฐาน เป็นห้องที่ใช้ปฏิบัติธรรมมีลักษณะเป็นห้องโถงกว้าง มีการใช้เครื่องปรับอากาศ ใช้สำหรับ เติบจงกรม นั่งสมาธิ สวดมนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนสำนักงาน อยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการเป็นส่วนสำหรับหน่วยงานต่างๆ ของทางศูนย์ มีห้องสมุด เปิดบริการแก่สมาชิกและผู้สนใจทั่วไปอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกันกับส่วนสำนักงาน

- ห้องพักรับผู้มาปฏิบัติธรรม แบ่งเป็นห้องชาย-หญิงอยู่คนละปีกของอาคาร ภายในเป็นห้องโถง มีห้องเก็บอุปกรณ์การนอน และระเบียบสำหรับตากผ้า ลักษณะการนอนคือนอนพื้น

- ห้องพักรับวิทยากร จะแยกเป็นอีกอาคารอยู่ทางฝั่งทิศใต้ของอาคาร "สิริ กรินชัย" ชื่ออาคาร "ธรรมวิทยากร" เป็นอาคาร คสล. สูง 3 ชั้นหลังคาทรง Gable Hip

- ส่วนโรงอาหารและโรงครัว อยู่ทางทิศเหนือของอาคาร "สิริ กรินชัย" มีทางเชื่อมมีหลังคาคลุม

- ส่วนโรงเรียนพุทธศึกษา เป็นอาคารคสล. สูง 2 ชั้น ประกอบไปด้วยสนามเด็กเล่นและลานเคารพธงชาติ ส่วนนี้อยู่ทางทิศใต้ของอาคาร "สิริ กรินชัย" ถัดจากส่วน อาคาร "ธรรมวิทยากร" มีการจัดสวนบริเวณด้านหน้าของอาคารเพื่อสร้างบรรยากาศ และความร่มรื่น

### 6.1.3. การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของอาคาร

#### ข้อดี

1. อาคารมีความเรียบง่าย และดูสงบเหมาะสมกับการเป็นอาคารสำหรับปฏิบัติธรรม
2. มีการจัดองค์ประกอบของโครงการสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
3. มีการใช้ธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร

#### ข้อเสีย

1. พื้นที่บริเวณที่เตรียมไว้สำหรับการลงทะเบียนแคบเกินไปเกิดความแออัดในวันลงทะเบียน
2. การปิดล้อมในส่วนอาคารไม่ดีพอผู้ปฏิบัติสามารถออกมาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

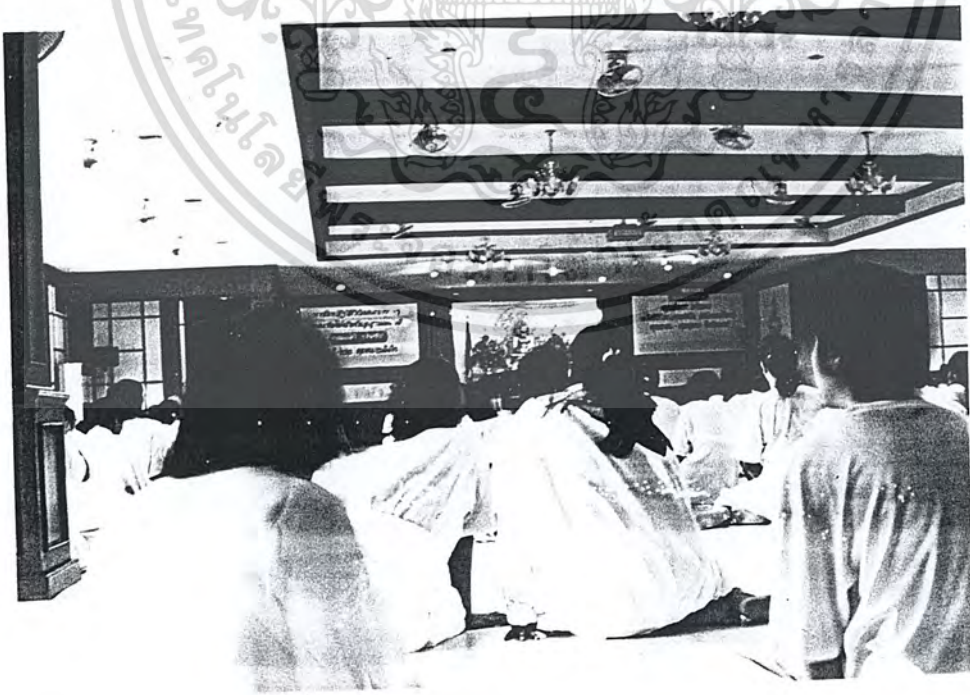


### อาคารธรรมวิทยากร

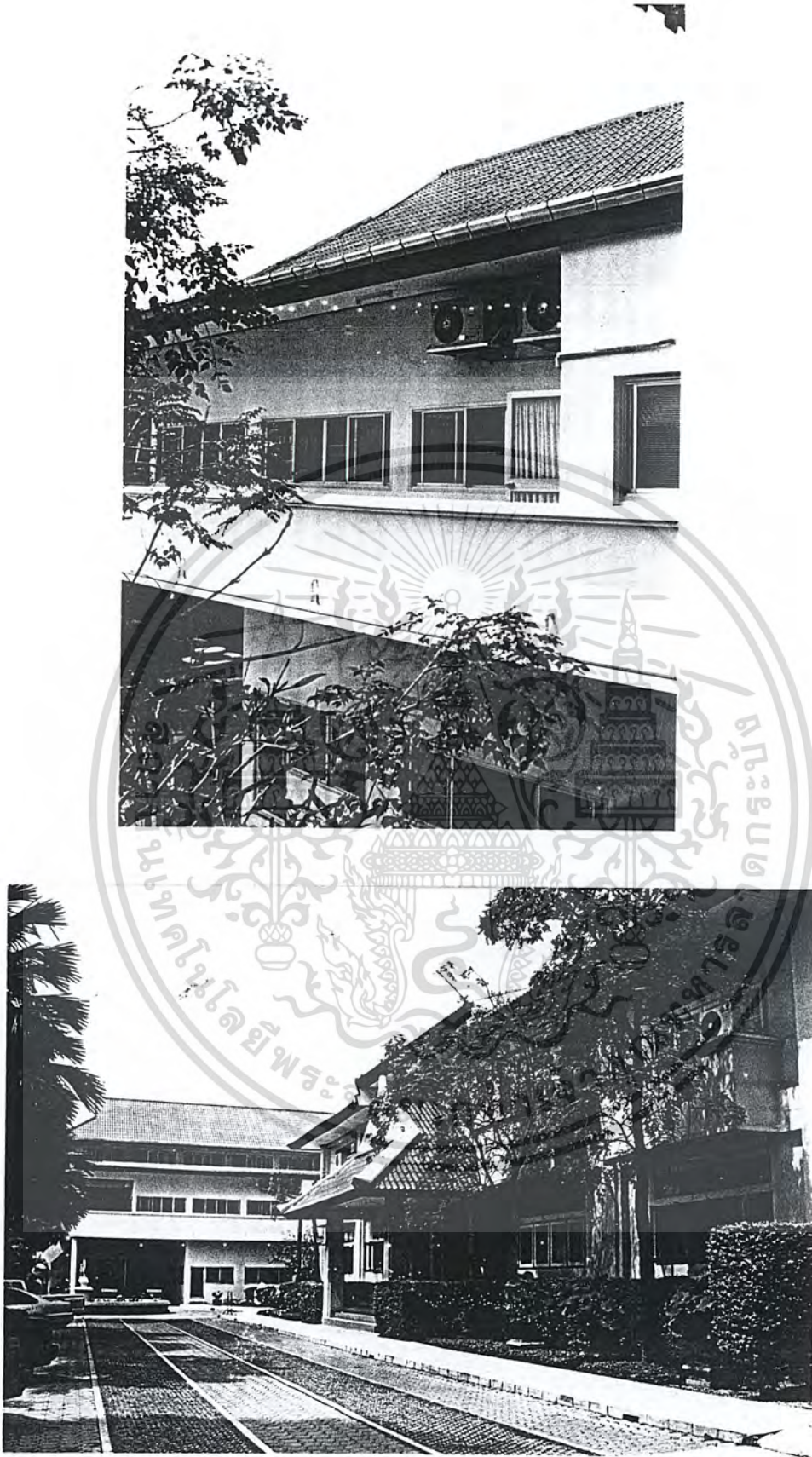
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ **ส่วนห้องพักผ่อนปฏิบัติธรรม** มอนูญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

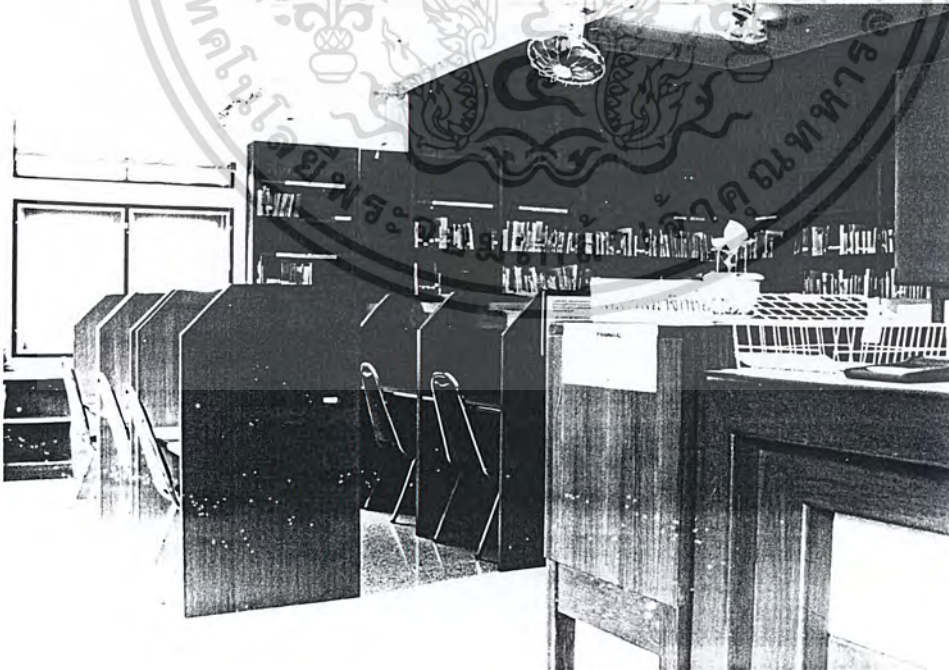


### อาคารศิริ กวินชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

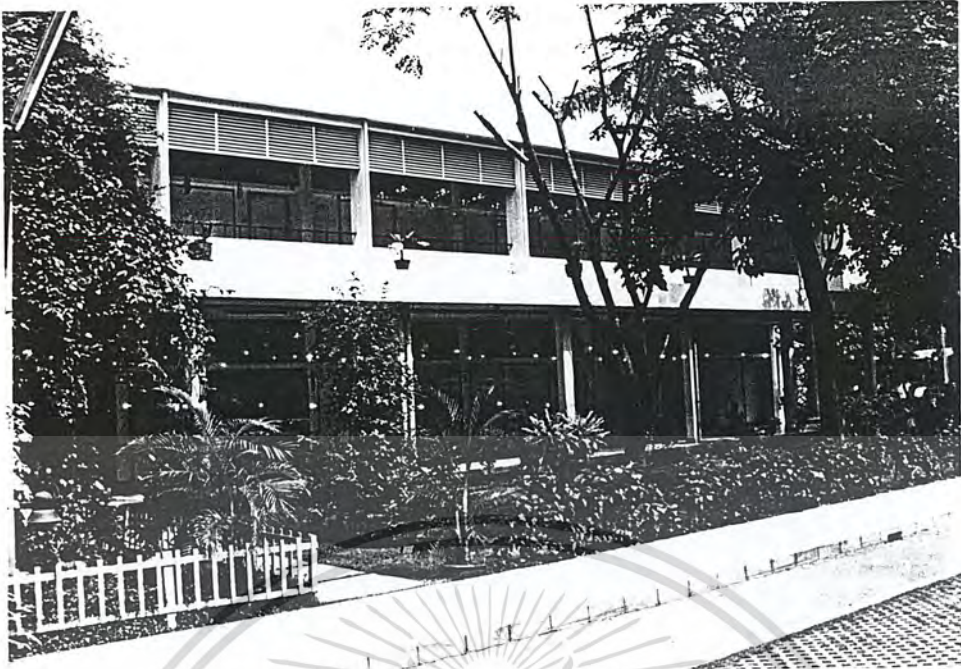


โรงอาหาร



ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### โรงเรียนยุวพุทธพิทยาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2. เสถียรธรรมสถาน

เสถียรธรรมสถานก่อตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2530 โดยแม่ชีคันสนีย์ เสถียรสุด ในการอนุเคราะห์ของกองทุนเสถียรธรรม เพื่อเป็นสถานที่ดำเนินกิจกรรมเพื่อพระธรรม คือส่งเสริมการศึกษา ธรรมะ ปฏิบัติธรรมและเผยแผ่ธรรม

### 6.2.1. แนวความคิดในการออกแบบ

- ผสมผสานธรรมชาติเข้ากับประโยชน์ใช้สอย
- ความกลมกลืนของตัวสถาปัตยกรรมกับสิ่งแวดล้อม

### 6.2.2. การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

- ธรรมศาลา เป็นศาลาที่ใช้ในการปฏิบัติธรรม มีความสงบ เป็นอาคารโล่งๆ มีความสนใจต่อกิจกรรมที่เกิดขึ้นมากกว่ารูปแบบของอาคาร ศาลาลังคาเป็นทรงกลมมียอดเป็นกรวย โครงสร้างหลังคามีลักษณะเป็นกรวย (Fishbauchträger) ซึ่งเป็นแนวความคิดทางวิศวกรรม เกิดจากการถ่าน้ำหนักจากคานมายังเสา การทำโครงสร้างไม้โค้งเป็นรูปท้องปลา จำเป็นต้องใช้ไม้สั้นต่อกันเป็นช่วงๆ หลังคาส่วนบนมีช่องแสงเปิดรับแสงจากธรรมชาติ วัสดุผนังหลังคาเป็นกระเบื้องดินเผาที่ไม่ได้เคลือบ พื้นเป็นดินทูปอัดแน่นเหมือนลานวัด ธรรมศาลาสถาปัตยกรรมได้ 200 คน รอบๆประกอบไปด้วยลานไทรอินโดนีเซีย

- เรือนไทย เป็นส่วนพักของแม่ชี มีลักษณะการจัดกลุ่มแบบไทย

### 6.2.3. การวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียของอาคาร

ข้อดี

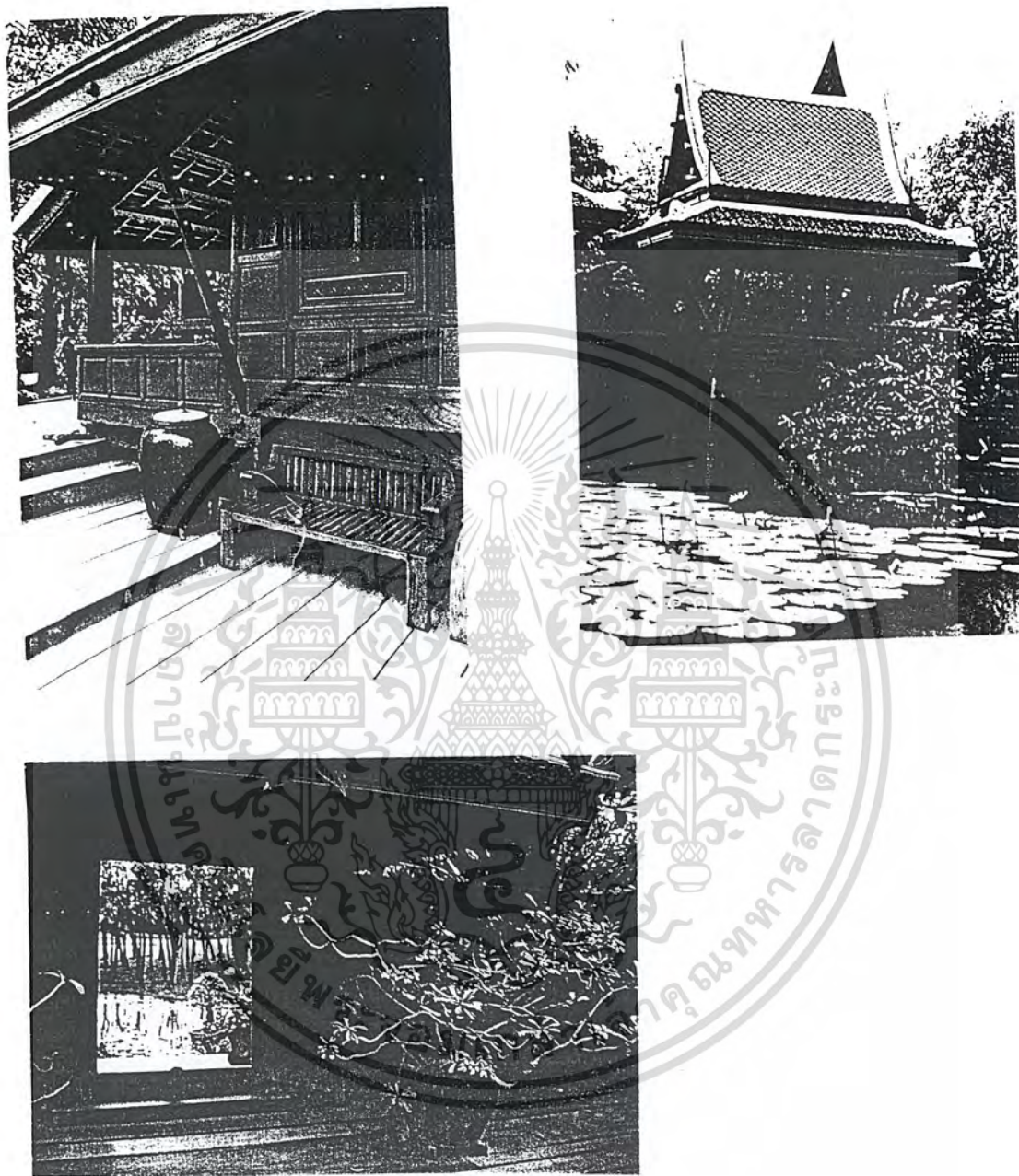
1. มีการออกแบบที่คำนึงถึงความสำคัญของสภาพแวดล้อม
2. ความเป็นธรรมชาติของสภาพแวดล้อมส่งผลให้สถาปัตยกรรมมีความสงบร่มเย็น เอื้ออำนวยต่อกิจกรรมการปฏิบัติธรรม
3. ลักษณะของวัสดุที่ใช้ใช้ในการก่อสร้างมีความกลมกลืนไม่แปลกแยกจากธรรมชาติ

ข้อเสีย

1. ข้อจำกัดในเรื่องขนาดของจำนวนคนที่เข้าปฏิบัติธรรม
2. การสัญจรระหว่างอาคารไม่สะดวกในฤดูฝน
3. ปัญหาในการระบายน้ำเพราะพื้นที่เป็นแอ่งกระทะต้องมีการสร้างเนิน

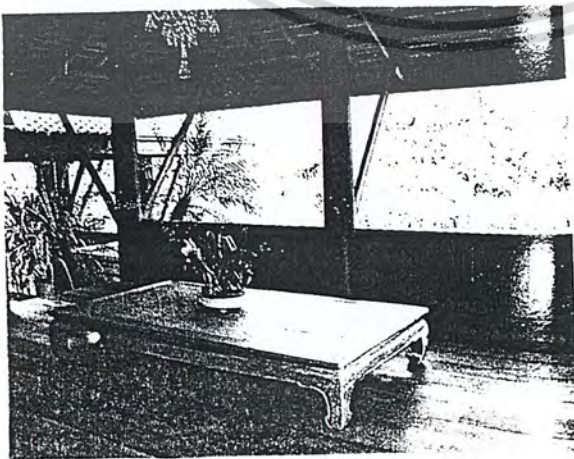
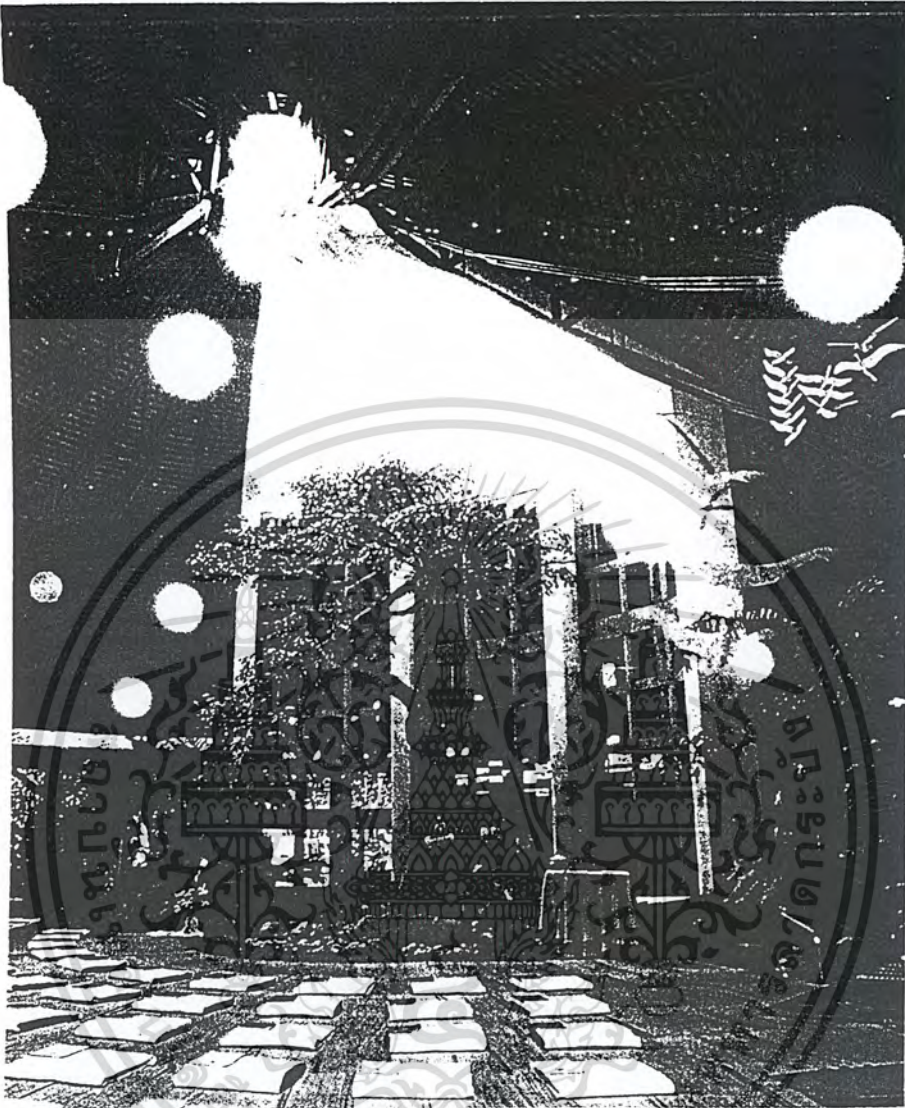
ให้นำไหลลงสู่สระบัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



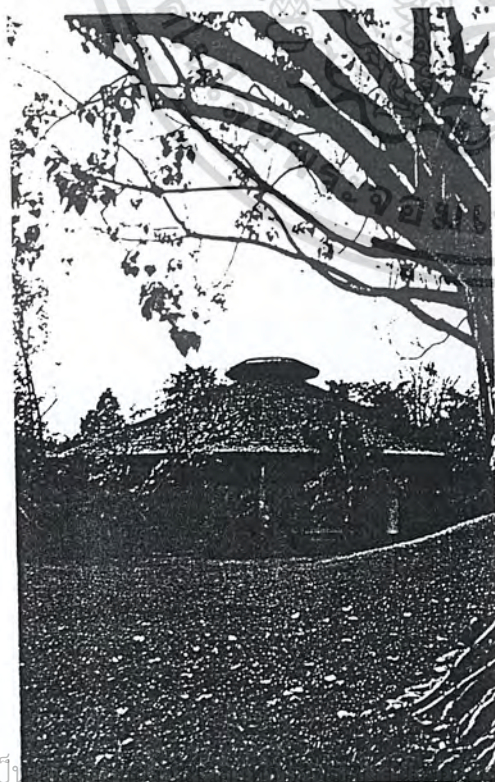
ภาพประกอบเสถียรธรรมสถาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ศาลาธรรม

เอกสารนี้เป็นที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

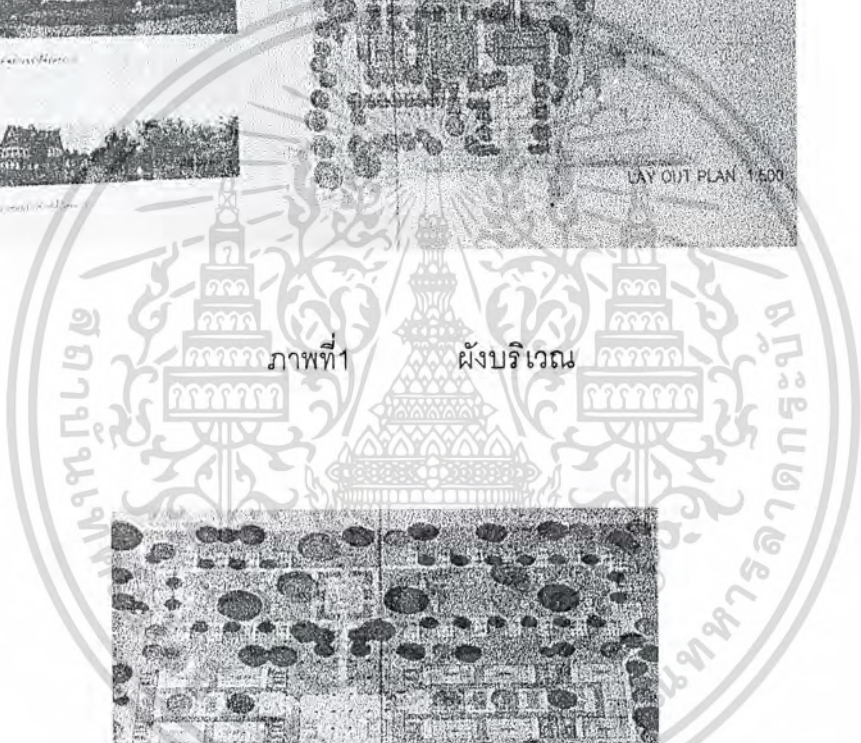
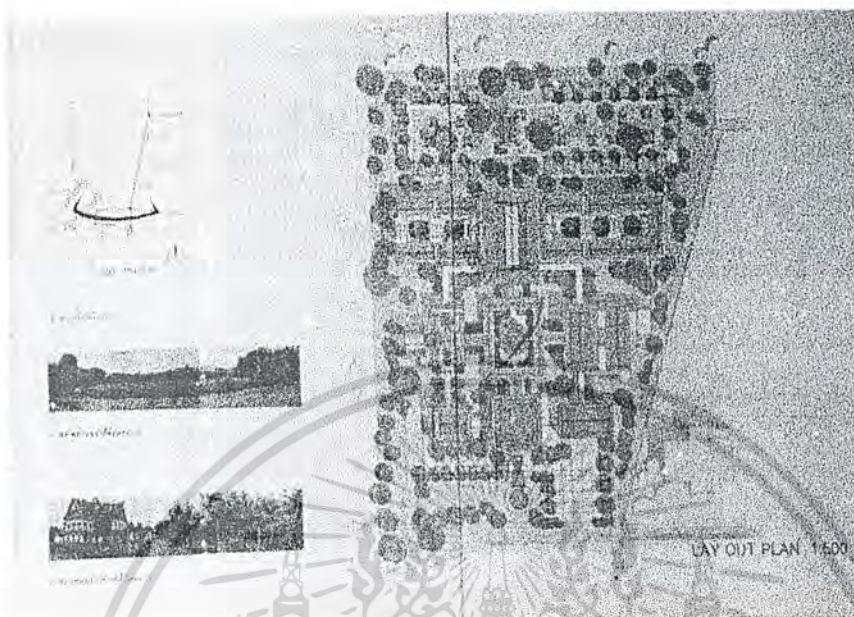
### สรุปผลการออกแบบ

#### 7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

การวิปัสสนากรรมฐาน คือการมองเห็นสิ่งต่างๆ เป็นอย่างที่เป็นจริง ไม่ปรุงแต่งจิต ต้องมีการปิดกั้นการเติมแต่งของจิต จึงใช้ลักษณะการจัดองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมที่ปิดล้อมมีความสงบนิ่ง จากการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบแบบไทยมีความเหมาะสมทั้งทางรูปธรรมและนามธรรม เป็นสาเหตุให้เลือกใช้การจัดองค์ประกอบแบบไทย

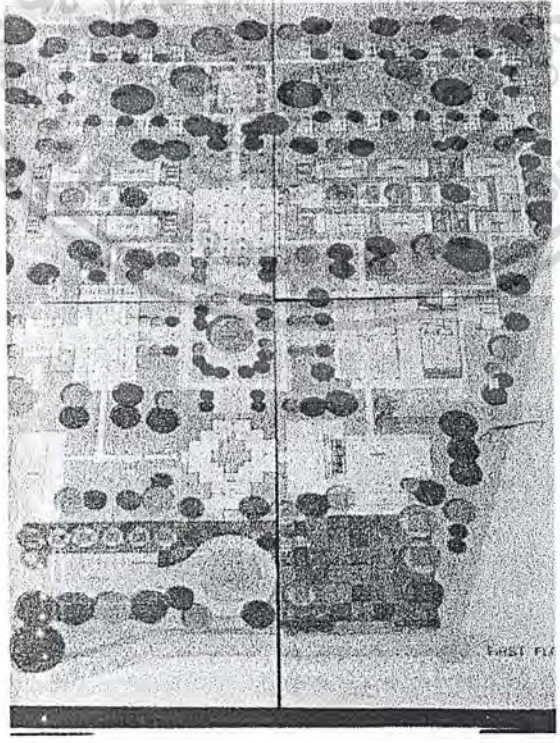


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

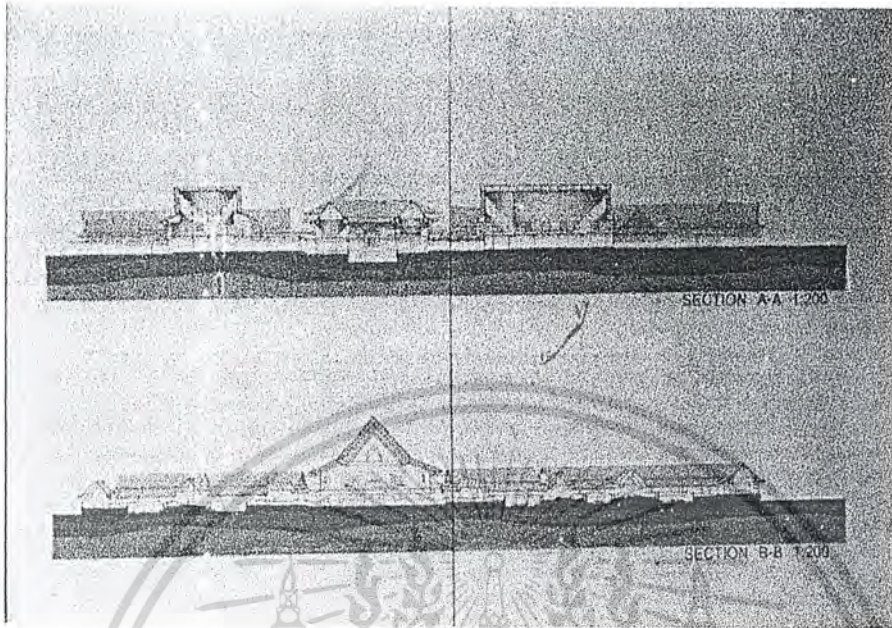


ภาพที่ 1

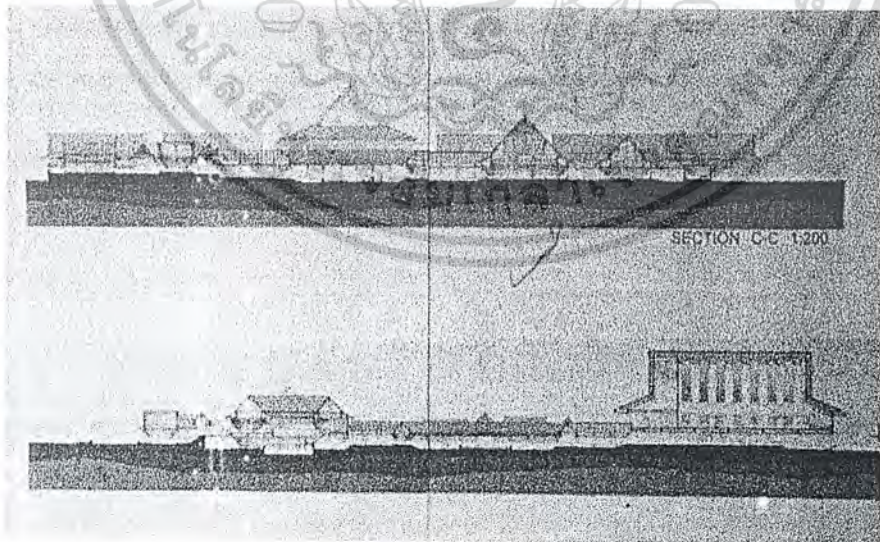
ผังบริเวณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาคที่ ๒ งานเพื่อการศึกษาผังพื้นที่ที่ ๒ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่3 รูปตัด



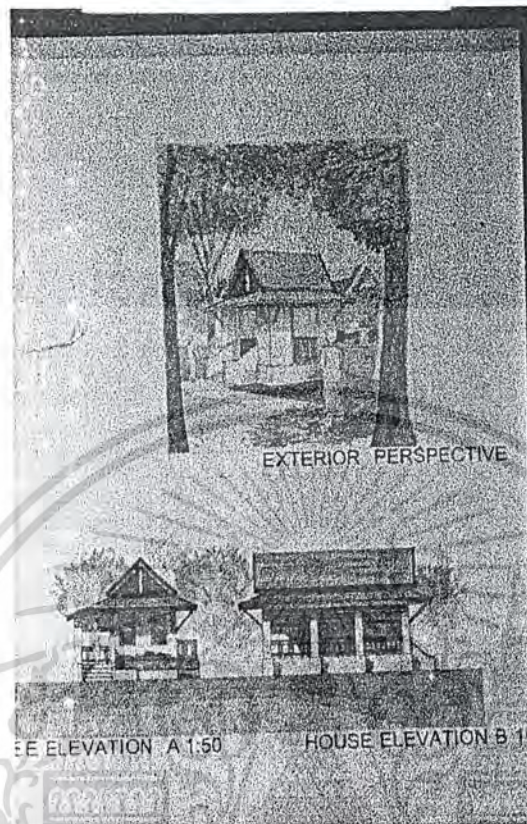
ภาพที่4 รูปตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

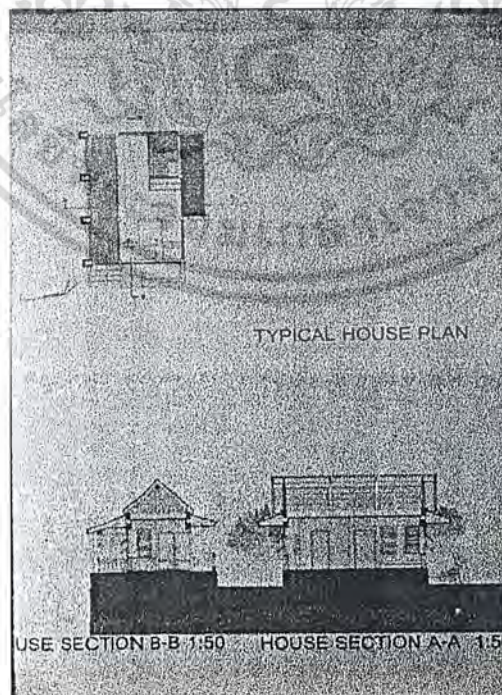


ภาพที่ 6 รูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 ภูมิ

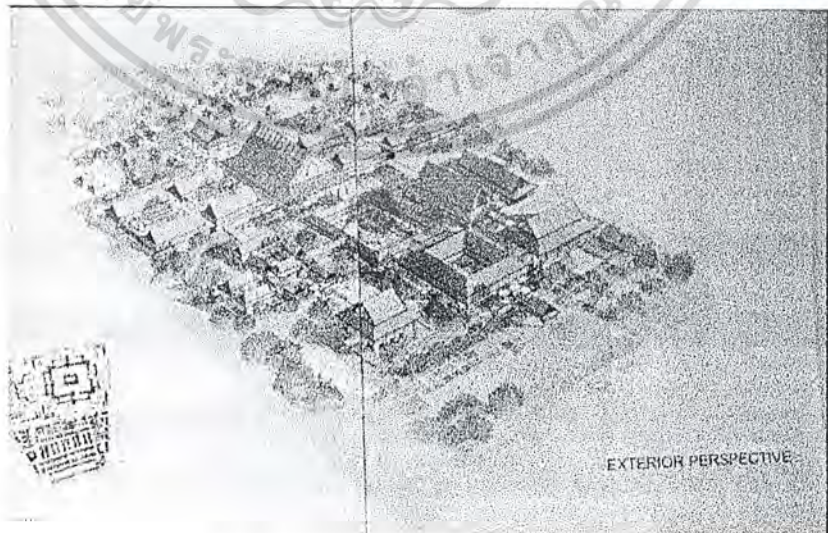


ภาพที่ 8 รูปตัดภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

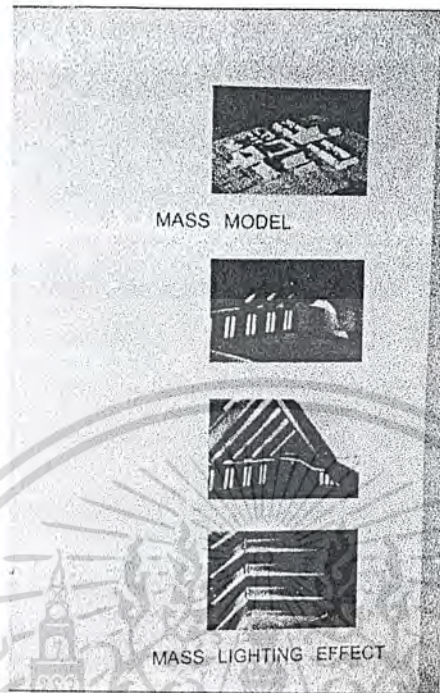


ภาพที่9 ทศนิยมภาพภายใน



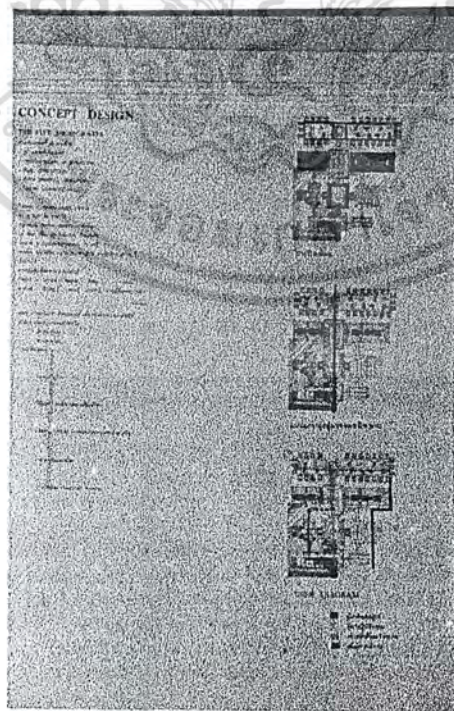
ภาพที่10 ทศนิยมภาพโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11

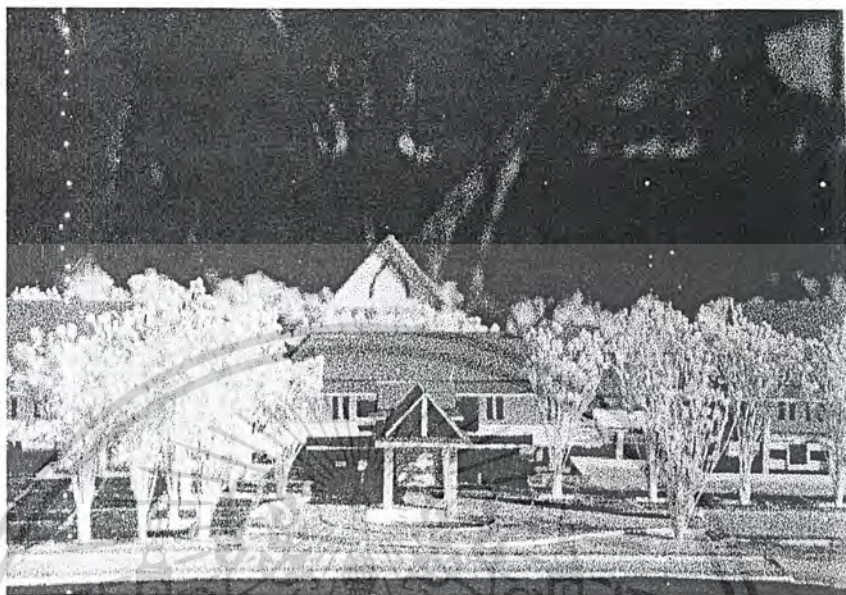
MASS LIGHTING EFFECT



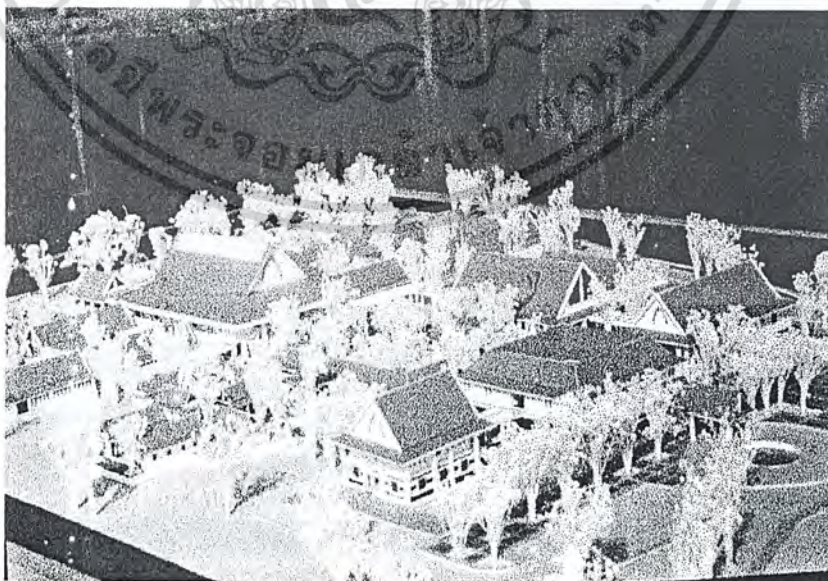
ภาพที่ 12

DESIGN PROCESS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานที่ออกสื่อเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

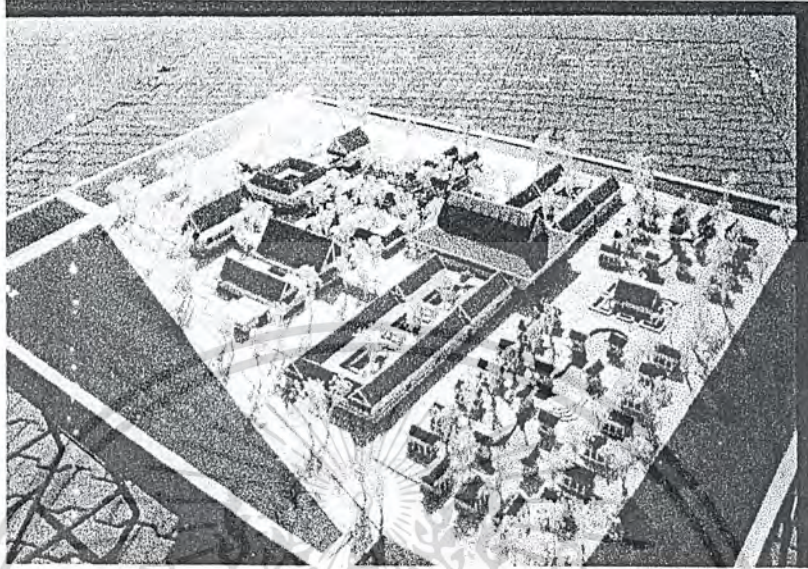


ภาพที่13 หุ่นจำลองแสดงทางเข้าโครงการ



ภาพที่14 หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่15

หุ่นจำลอง



ภาพที่16

หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พระธรรมปิฎก (ป.อ. ปยุตฺโต). พุทธธรรม. โรงพิมพ์จุฬาลงกรรราชวิทยาลัย, 2538  
พุทธทาสภิกขุ. การทำสมาธิและวิปัสสนาที่แท้จริง. โรงพิมพ์ธรรมสภา, 2535  
พระเทพวิสุทธิเมธี ปัญญานันทภิกขุ. การเจริญภาวนาศิลปในการแก้ปัญหาชีวิต.  
โรงพิมพ์ธรรมสภา, 2536  
พุทธทาสภิกขุ. ปฏิจลสมุปปาท. โรงพิมพ์ธรรมสภา, 2535  
พระอริยญาณมุนี. หลักพระพุทธศาสนา. สำนักพิมพ์สุภาพใจ, 2533  
สมบุญ สุธำรง. พุทธศาสนา พระสงฆ์ กับวิถีชีวิตสังคมไทย.  
บริษัท ประชาชน จำกัด, 2527



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎหมาย และข้อบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง

(พ.ศ. 2498)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง

พุทธศักราช 2479

ข้อที่ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุมโรงเรียน หรือสถานที่  
ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมชนได้ทั่วไป เช่น โรงแรม ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

หมวด 4

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 29 ช่องทางเดินภายในอาคารให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร กับมิให้มีเสากีด  
กั้นให้ส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติแลเห็นได้เวลากลางวันด้วย

ข้อ 31 ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝาหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่  
กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทอาคาร	ชั้นล่าง	ตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป	
		ไม่มีระบบปรับอากาศ	มีระบบปรับอากาศ
1. อาคารที่พักอาศัย	2.40 เมตร	2.40เมตร	2.40เมตร
2. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ			
(ก) ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องเรียน ห้องอาหารรวม ห้องประกอบการค้าหรืออุตสาหกรรม ห้องเก็บสินค้าหรือวัสดุอุตสาหกรรม ห้องประชุม ห้องคนไข้วรรณ โรงครัว	3.50 เมตร	3.50เมตร	3.00เมตร
(ข) ห้องคนไข้พิเศษ ห้องพักในโรงแรม	3.50 เมตร	3.00เมตร	2.40เมตร
3. ห้องแถว ตึกแถว			
(ก) ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องประกอบการค้า ห้องเก็บสินค้า	3.50 เมตร	3.50เมตร	3.00เมตร
(ข) ห้องที่ใช้พักอาศัย		3.00เมตร	2.40เมตร
(ค) ครัวไฟฟ้าสำหรับผู้พักอาศัย	3.50 เมตร	2.40เมตร	2.40เมตร
	2.40 เมตร		
4. อาคารเลี้ยงสัตว์			
คอกสัตว์พาหนะที่มีคนพักอาศัยอยู่ชั้นบน	3.50 เมตร	-	-

ห้องน้ำ ห้องลิ้ม ระเบียงของอาคารต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตอนที่ต่ำสุดไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องในอาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารสาธารณะ ซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานตรงยอดฝาดหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดตั้งแต่ 4.60 เมตร ขึ้นไปจะทำพื้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยของบุคคลอีกชั้นหนึ่งในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน 1 ใน 3 ของเนื้อที่ห้องและระยะตั้งระหว่างพื้นดังกล่าวถึงเพดานตรงยอดฝาดหรือยอดผนังตอนที่ต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร และในกรณีที่จะใช้พื้นที่ห้องส่วนที่อยู่ใต้พื้นดังกล่าวนี้เป็นพื้นที่ใช้พักอาศัยเป็นทางผ่านด้วยแล้ว ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานใต้พื้นดังกล่าวต้องไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

ข้อ 36 บันไดอันเป็นประธานสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 400 เซนติเมตร ลูกตั้งไม่สูงกว่า 19 เซนติเมตร ลูกนอนไม่แคบกว่า 24 เซนติเมตร ถ้าไม่มีบันไดขึ้นลงให้มากพอที่จะใช้เป็นทางลงหนีไฟได้ดีพอสมควรแล้วจะต้องมีทางลงหนีไฟอีกตอนใดที่ ต้องทำเลี้ยวมีบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องไม่แคบกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 37 บันไดซึ่งมีช่วงสูงกว่าระยะที่กำหนดให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น

ข้อ 38 วัตถุประสงค์ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างจากอาคารอื่นซึ่งมุงด้วยวัสดุทนไฟ หรือจากเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40 เมตร จึงจะใช้มุงด้วยวัสดุอื่น

ข้อ 39 ลิฟต์สำหรับใช้บรรทุกบุคคล ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟต์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้น และลิฟต์นั้นจะต้องเป็นส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนดใช้

## หมวด 6

### แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 56 อาคารที่ปลูกชิดกับที่ดินของผู้อื่น หรือชิดกับอาคารอีกหลังหนึ่งนั้นถ้ามีระยะห่างน้อยกว่า 200 เซนติเมตร สำหรับอาคารสองชั้นลงมา หรือน้อยกว่า 300 เซนติเมตร สำหรับอาคารเกินสองชั้นขึ้นไป ห้ามมิให้มีหน้าต่างประตูหรือช่องระบายลมในด้านที่ชิดกับเขตที่ดินหรืออาคารอื่นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามอาคารที่ปลูกชิดกับที่ดินของผู้อื่นนั้นจะมีระยะห่างจากเขตที่ดินนั้นต่ำกว่า 50 เซนติเมตรไม่ได้ เว้นแต่จะปลูกสร้างโดยวิธีตกลงทำสัญญาร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เสียประโยชน์ในทางสถาปัตยกรรม

ข้อ 57 อาคารต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งก่อสร้างปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่พักอาศัยห้องแถว ตึกแถว และอาคารอื่นซึ่งใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยแต่หลังหรือห้องมีที่ว่าง 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งซึ่งมากที่สุดของอาคาร

(2) อาคารซึ่งมิได้ใช้เป็นที่พักอาศัยด้วย แต่หลังหรือห้อง ให้มีที่ว่าง 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งซึ่งมากที่สุดของอาคาร

ภายในข้อบังคับข้อ 21 อาคารพาณิชย์ ห้องแถว ตึกแถว หรืออาคารสาธารณะที่มีหน้าต่างหรือประตูเปิดสู่ภายนอกไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ส่วนของพื้นที่แต่ละชั้นของอาคาร จะไม่มีที่ว่างเลยก็ได้

หน้าต่าง ประตู ด้านที่เปิดสู่ภายนอก หมายถึงช่องเปิดของผนังด้านชิดทางสาธารณะ หรือ ด้านที่ติดต่อกับเขตที่ดินของผู้อื่นไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับอาคารตั้งแต่ชั้นที่สองลงมา หรือไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สำหรับอาคารตั้งแต่ชั้นที่สามขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง  
ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

- (1) "ที่จอดรถยนต์" หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
- (2) "ที่กั้นรถยนต์" หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกั้นรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์
- (3) "ทางเข้าออกรถยนต์" หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
- (4) "ปากทางเข้าออกของรถยนต์" หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
- (12) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

- (2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ
  - (ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

อาคารขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถว สูงไม่เกินสี่ชั้นต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร หรือ อยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 2 คันต่อ 1 ห้อง

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเงาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ดังต่อไปนี้

(1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมโหรีพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

(2) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมโหรีพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

### ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

"พื้นที่อาคาร" หมายความว่า พื้นที่ของพื้นที่ของอาคารแต่ละชั้นที่บุคคลเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ภายในขอบเขตด้านนอกของคานหรือพื้นภายในนั้น หรือภายในขอบเขตด้านนอกของผนังอาคาร และหมายความรวมถึงเฉลียงหรือระเบียงด้วย แต่ไม่รวมพื้นลาดฟ้า และบันไดนอกหลังคา

"พื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร" หมายความว่า พื้นที่ของแปลงที่ดินที่นำมาใช้ขออนุญาตก่อสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นที่ดินตามหนังสือสำคัญแสดงสิทธิในที่ดินฉบับเดียวหรือหลายฉบับซึ่งเป็นที่ดินที่ติดต่อกัน

"ลาดฟ้า" หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

"ที่ว่าง" หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่นอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างหรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

"ถนนสาธารณะ" หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

"วัสดุทนไฟ" หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

"ผนังกันไฟ" หมายความว่า ผนังที่กีดด้วยอิฐหรือมวลรวมหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มี

คุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่กีดด้วยอิฐหรือมวลรวมหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็น  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใ้รงมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"ระบบท่ออื่น" หมายความว่า ท่อส่งน้ำ และอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการดับเพลิง  
"น้ำเสีย" หมายความว่า ของเหลวที่ผ่านการใช้แล้วทุกชนิดทั้งที่มีกากและไม่มี

กาก

"แหล่งรองรับน้ำทิ้ง" หมายความว่า ท่อระบายน้ำสาธารณะ คู คลอง แม่น้ำ ทะเล  
และแหล่งน้ำสาธารณะ

"ระบบบำบัดน้ำเสีย" หมายความว่า กระบวนการทำหรือการปรับปรุงน้ำเสียให้มี  
คุณภาพเป็นน้ำทิ้ง รวมทั้งการทำน้ำทิ้งไม่พ้นไปจากอาคาร

"ระบบน้ำประปา" หมายความว่า ระบบการจ่ายน้ำเพื่อใช้ และดื่ม

"มูลฝอย" หมายความว่า มูลฝอยตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

"ที่พิกมูลฝอย" หมายความว่า อุปกรณ์หรือสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บกักมูลฝอยเพื่อ  
รอการขนย้ายไปยังที่พิกรวมมูลฝอย เพื่อรอการขนไปกำจัด

"ลิฟต์ดับเพลิง" หมายความว่า ลิฟต์ที่พนักงานดับเพลิงสามารถควบคุมการใช้  
งานได้ขณะเกิดเพลิงไหม้

## หมวด 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกัน  
ทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร  
ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อม  
ต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกัน  
ทุกชั้นมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00  
เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไป  
เชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร

ที่ดินที่ติดถนนสาธารณะตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12.00  
เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งของอาคาร และที่ดินนั้นต้องว่างเพื่อสามารถใช้  
เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกได้โดยสะดวก

ถนนตามวรรคหนึ่ง จะอยู่ในระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องก็ได้

ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1

ในกรณีที่มีอาคารอื่นใดหรือจะมีการก่อสร้างอาคารอื่นใดในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารเดียวกันกับอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารไม่เกิน 10 ต่อ 1 ด้วย

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าอัตราส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

ข้อ 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินต้องมีระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งตามหมวด 2 และหมวด 3 แยกเป็นอิสระจากระบบระบายอากาศ กับระบบบำบัดน้ำเสีย และการระบายน้ำทิ้งส่วนเหนือพื้นดิน

พื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับพื้นดินตามวรรคหนึ่ง ห้ามใช้เป็นที่อยู่อาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 8 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่ของอาคารที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ 7.00 เมตร ลงไป ต้องจัดให้มี

- (1) ระบบลิฟต์ตามหมวด 6
- (2) บันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก และบันไดหนีไฟนี้ต้องมีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอยู่ตลอดเวลา และผนังบันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ทั้งนี้ เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้

ข้อ 8 ทวิ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช้บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

ข้อ 8 ตริ อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้นติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นที่ชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

แผนผังของอาคารแต่ละชั้นให้ประกอบด้วย

- (1) ตำแหน่งของห้องทุกห้องของชั้นนั้น
- (2) ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ ของชั้นนั้น
- (3) ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟของชั้นนั้น
- (4) ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิงของชั้นนั้น

## หมวด 2

### ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าและระบบป้องกันเพลิงไหม้

ข้อ 9 การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือ โดยวิธีกล ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ให้ใช้เฉพาะกับห้องในอาคารที่มีผนังด้านนอกอาคารอย่างน้อยหนึ่งด้าน โดยจัดให้มีช่องเปิดสู่ภายนอกอาคารได้ เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ซึ่งต้องเปิดไว้ระหว่างใช้สอยห้องนั้นๆ และพื้นที่ของช่องเปิดนี้ต้องเปิดได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของห้องนั้น

(2) การระบายอากาศโดยวิธีกล ให้ใช้กับห้องในอาคารลักษณะใดก็ได้ โดยจัดให้มีกลอุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ ซึ่งต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างที่ใช้สอยห้องนั้นๆ เพื่อให้เกิดการนำอากาศภายนอกเข้ามาตามอัตราดังต่อไปนี้

การระบายอากาศ		
ลำดับ	สถานที่	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง
1	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักรักษาภัยหรือสำนักงาน	2
2	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	4
3	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	4
4	โรงงาน	4
5	โรงแรมหรือที่พัก	4
6	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	7
7	สำนักงาน	7
8	ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด	7
9	ห้องครัวของที่พักรักษาภัย	12
10	ห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
11	ลิฟต์โดยสาร และลิฟต์ดับเพลิง	30

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควน หรือก๊าซที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศในส่วนอื่นของห้องควรมีไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 12 เท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชั่วโมง

สถานที่อื่นๆ ที่มีได้ระบุไว้ในตาราง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศซึ่งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศทั้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงหรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในกรณีที่อยู่นอกเขตความรับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

ในระบบจ่ายไฟฟ้าต้องมีสวิทช์ประธานซึ่งติดตั้งในที่ที่จัดไว้โดยเฉพาะแยกจากบริเวณที่ใช้สอยเพื่อการอื่น ในกรณีนี้จะจัดไว้เป็นห้องต่างหากสำหรับกรณีติดตั้งภายในอาคาร หรือจะแยกเป็นอาคารโดยเฉพาะก็ได้

การติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าหรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ให้นำความในวรรคสองมาใช้บังคับ โดยจะรวมบริเวณที่ติดตั้งสวิทช์ประธาน หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ในที่เดียวกันก็ได้

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานสำรองสำหรับในกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสองชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายความแสดงทางฉุกเฉิน ทางเดินห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงห้องช่วยชีวิตฉุกเฉินระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต หรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิทช์ประธานของอาคารเป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระจากวงจรทั่วไป

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้เป็นอย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อให้หนีไฟที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

(1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลมาตรฐาน โดยท่อดังกล่าวต้องท่อด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้ฉีดน้ำดับเพลิงที่ประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและใช้ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลมาตรฐาน ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิดเปิด และประตูกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติ

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากกรดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีตัวยาวขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในกรณีที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นท่อแรกและไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยให้มีหนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็น สามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLE SYSTEM หรือ ระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้ ให้แสดงแบบแปลนและรายการประกอบแบบแปลนของระบบดับเพลิงอัตโนมัติในแต่ละชั้นของอาคารไว้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันได ตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันได หนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่าน เป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ในอาคาร ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล มาตรฐาน ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และบันไดหนีไฟที่ลงสู่พื้นของอาคารนั้นต้องอยู่ใน ตำแหน่งที่สามารถออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้น และป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อม ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูง ไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่ บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

### หมวด 3

#### ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน หรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะแยกเป็นระบบอิสระเฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง กาก หรือสิ่งอื่นใดที่เกิดจากการบำบัดนั้นจนถึงขนาดที่อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือ ทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียจนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมแล้วด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 4  
ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่เก็บน้ำใช้สำรองที่สามารถจ่ายน้ำในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาดังต่อไปนี้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

ประเภทเครื่องสุขภัณฑ์	ชนิดของเครื่องควบคุม	หน่วยสุขภัณฑ์ (FIXTURE UNIT)	
		ส่วนบุคคล	สาธารณะ
ล้างมือ	ประตูน้ำล้าง	6	10
ล้างมือ	ถังน้ำล้าง	3	5
ที่ปัสสาวะ	ประตูน้ำล้าง	5	10
ที่ปัสสาวะ	ถังน้ำล้าง	3	5
อ่างล้างมือ	ก๊อกน้ำ	1	2
ฝักบัว	ก๊อกน้ำ	2	4
อ่างอาบน้ำ	ก๊อกน้ำ	2	4

หน่วยสุขภัณฑ์ หมายความว่า ตัวเลขที่แสดงถึงปริมาณการใช้หรือการระบายน้ำเปรียบเทียบกันระหว่างสุขภัณฑ์ต่างชนิดกัน

ทั้งนี้ สุขภัณฑ์อื่นๆที่ไม่ได้ระบุให้เทียบเคียงตัวเลขตามตารางข้างต้น

หมวด 5  
ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนเอกสารได้เพียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอยงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

(1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตร ต่อคนต่อวัน

(2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรมหรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตร

ต่อพื้นที่ตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ตามข้อ 39

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) ผนังผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่างจากสถานที่ประกอบอาหารและสถานที่เก็บอาหารไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างจากสถานที่ดังกล่าวไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร และสามารถขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ฝา ผนัง และประตูต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

(2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบ ทำความสะอาดได้ง่ายและไม่มีส่วนใดที่จะทำให้มูลฝอยติดค้าง

(2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดได้สนิทเพื่อป้องกันมิให้

มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่น

(4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

### หมวด 1

### แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังกล่าวต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานที่กีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

(3) อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพัก

(4) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1) (2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป

ข้อ 3 ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถวและบ้านแฝดที่มีความสูงเกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ 1 เครื่อง

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะไม่เกิน

45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่อง สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้สะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ 5 อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ 3 วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ 4 และข้อ 5 อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) และ(3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรขนาดที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

## หมวดที่ 2

### แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 9 ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาท่อหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หมวดที่ 3

#### ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 11 ส่วนต่างๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มีได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(1) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น	(1) น้ำอัดความดัน	10 ลิตร
	(2) กรด-โซดา	10 ลิตร
	(3) โฟมเคมี	10 ลิตร
	(4) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	3 กิโลกรัม
	(5) ผงเคมีแห้ง	3 กิโลกรัม
	(6) เฮลอน (HALON 1211)	3 กิโลกรัม
(2) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (1)	(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
	(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
	(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
	(4) เฮลอน (HALON 1211)	4 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้อง น้ำ	อ่างล้าง มือ
	ที่ถ่าย อุจจาระ	ที่ถ่าย ปัสสาว ะ		
(15) อาคารสถานีขนส่งมวลชน ต่อพื้นที่อาคาร 200 ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้หญิง	2	4	-	1
(ข) สำหรับผู้ชาย	5	-	-	1

ตารางที่ 2

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักซ์ (LUX)
1	ที่จอดรถ	50
6	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	200
7	สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักรถโดยสาร)	200
11	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงพยาบาล สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน	200
12	ห้องสมุด ห้องเรียน	300
13	ห้องประชุม	300
14	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	300

ตารางที่ 3

ความเข้มของแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง

ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาหาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
- (3) ในกรณีที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กฎกระทรวง ฉบับที่ 49

(พ.ศ.2540)

ออกความตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ.2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(3) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ใช้บังคับกฎกระทรวงนี้ในท้องที่จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดเชียงราย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดตาก จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดแพร่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน

ข้อ 2 กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับกับอาคารประเภทโรงแรม หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สถานีรถไฟในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ศาลากลาง อัมพเจรัลย์ หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถาน อาคารเก็บวัตถุระเบิดได้ วัตถุไวไฟ วัตถุมีพิษ หรือวัตถุที่มีอันตรายสูง และอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร

ข้อ 3 ในการออกแบบโครงสร้างอาคารให้คำนึงถึงการจัดรูปแบบเรขาคณิตให้มีเสถียรภาพต่อการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว การให้รายละเอียดปลีเกี่ยวอนบริเวณรอยต่อระหว่างปลายชิ้นส่วนโครงสร้างต่างๆ และการจัดให้โครงสร้างทั้งระบบมีความเหนียว (Ductility) เพื่อป้องกันการวิบัติแบบสิ้นเชิง

การคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารแต่ละชิ้นส่วน ให้ใช้ค่าหน่วยแรงของผลจากแผ่นดินไหว หรือผลจากแรงลมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ที่มีต่อชิ้นส่วนโครงสร้างนั้น ค่าใดค่าหนึ่งที่สูงกว่า

ข้อ 4 ในการคำนวณออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีรูปทรงไม่สม่ำเสมอ หรือโครงสร้างอาคารอื่นๆที่ไม่ใช่อาคารตามที่กำหนดในข้อ 5 ผู้คำนวณแบบต้องเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมตั้งแต่ประเภทสามัญวิศวกรขึ้นไป และต้องคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคาร โดยใช้วิธีการคำนวณเชิงจลศาสตร์

ข้อ 5 การออกแบบโครงสร้างอาคารที่มีลักษณะเป็นตึก บ้าน เรือน โรง หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นอย่างอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้ผู้ออกแบบอาคารคำนวณให้อาคารสามารถรับแรงสั่น

สะเทือนของแผ่นดินไหวได้ โดยคำนวณแรงเฉือนตามวิธีดังต่อไปนี้ เว้นแต่จะใช้วิธีอื่นซึ่งวิศวกรรมไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเงาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานแห่งประเทศไทย หรือส่วนราชการหรือนิติบุคคลซึ่งมีวิศวกรประเภทวุฒิวิศวกรสาขา วิศวกรรมโยธา ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพวิศวกรรมเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษา และลงลายมือชื่อ รับรองผลการตรวจสอบงานวิศวกรรมควบคุม ให้การรับรอง

(1) ให้คำนวณแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน ดังนี้

$$V = ZIKCSW$$

V คือ แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน

Z คือ สัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหวตามที่กำหนด ในข้อ 6

I คือ ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคารตามที่กำหนดในข้อ 7

K คือ สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างอาคารที่รับแรงในแนวราบ ตามที่กำหนดในข้อ 8

C คือ ค่าสัมประสิทธิ์ หาค่าได้จากสูตรในข้อ 10

S คือ สัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่าง อาคารและชั้นดินที่ตั้งอาคารตามที่กำหนดในข้อ 11

W คือ น้ำหนักของตัวอาคารทั้งหมดรวมทั้งน้ำหนักของวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งยึดตรึงกับที่ โดยไม่รวมน้ำหนักบรรทุกจรสำหรับ อาคารทั่วไป หรือน้ำหนักของตัวอาคารทั้งหมดรวมกับร้อยละ 25 ของน้ำหนักบรรทุกสำหรับโกดังหรือคลังสินค้า

(2) ให้กระจายแรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน ออกเป็นแรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นต่างๆดังต่อไปนี้

(ก) แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นบนสุดของอาคาร ให้คำนวณดังนี้

$$F_t = 0.07 TV$$

ค่าของ  $F_t$  ที่ได้จากสูตรนี้ไม่ให้ใช้เกิน 0.25V และถ้าหาก T มีค่าเท่ากับหรือต่ำกว่า 0.7 วินาที ให้ใช้ค่าของ  $F_t$  เท่ากับ 0

(ข) แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นต่างๆของอาคาร รวมทั้งชั้นบนสุดของอาคารด้วย ให้คำนวณ ดังนี้

$$F_x = (V - F_t) W_x h_x$$

W<sub>x</sub> h<sub>x</sub>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Ft คือ แรงในแนวราบที่กระทำต่อพื้นชั้นบนสุดของอาคาร
- Fx คือ แรงในแนวราบที่จะกระทำต่อพื้นที่ X ของอาคาร
- T คือ คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร มีหน่วยเป็นวินาที หาค่าได้ตามสูตรในข้อ 9
- V คือ แรงเฉือนทั้งหมดในแนวราบที่ระดับพื้นดิน
- Wx,Wi คือ น้ำหนักของพื้นอาคารชั้นที่ x และชั้นที่ i ตามลำดับ
- hx,hi คือ ความสูงจากระดับพื้นดินถึงพื้นที่ x และพื้นที่ที่ตามลำดับ
- i=1 คือ สำหรับพื้นที่แรกที่อยู่สูงถัดจากพื้นที่ล่างของอาคาร
- x=1 คือ สำหรับพื้นที่แรกที่อยู่สูงถัดจากพื้นที่ล่างของอาคาร
- W<sub>i</sub>h<sub>i</sub> คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างน้ำหนักกับความสูงจากพื้นที่ชั้นที่ 1 ถึงชั้นที่ i
- n คือ จำนวนชั้นทั้งหมดของอาคาร

ข้อ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ของความเข้มของแผ่นดินไหว (Z) ให้ใช้เท่ากับ 0.38 หรือมากกว่า

ข้อ 7 ตัวคูณเกี่ยวกับการใช้อาคาร (I) ให้ใช้ดังนี้

ชนิดของอาคาร	ค่าของ I
(1) อาคารที่จำเป็นต่อความเป็นอยู่ของสาธารณชน เช่น โรงพยาบาล สถานีดับเพลิง อาคารศูนย์สื่อสาร หรืออาคารศูนย์บรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น	1.50
(2) อาคารที่เป็นที่ชุมนุมคน ครั้งหนึ่งๆได้มากกว่า 300 คน	1.25
(3) อาคารอื่นๆ	1.00

ข้อ 8 สัมประสิทธิ์ของโครงสร้างของอาคารที่รับแรงในแนวราบ (K) ให้ใช้ดังนี้

ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในแนวราบ	ค่าของ K
(1) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้กำแพงรับแรงเฉือน (Shear Wall) หรือโครงแกงแนง (Braced Frame) รับแรงทั้งหมดในแนวราบ	1.33
(2) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงข้อแข็ง ซึ่งมีความเหนียว (Ductile Moment Resisting Space Frame) รับแรงทั้งหมดในแนวราบ	0.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบและชนิดโครงสร้างรับแรงในแนวราบ	ค่าของ K
<p>(3) โครงสร้างซึ่งได้รับการออกแบบให้โครงข้อแข็ง ซึ่งมีความเหนียว ร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้านแรงในแนวราบ โดยมีข้อกำหนดในการคำนวณออกแบบดังนี้</p> <p>(ก) โครงข้อแข็งซึ่งมีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของแรงในแนวราบทั้งหมด</p> <p>(ข) กำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงเมื่อแยกเป็นอิสระจากโครงข้อแข็งซึ่งมีความเหนียวต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด</p> <p>(ค) โครงข้อแข็งซึ่งมีความเหนียวร่วมกับกำแพงรับแรงเฉือนหรือโครงแกนแนงต้องสามารถต้านแรงในแนวราบได้ทั้งหมด โดยสัดส่วนของแรงที่กระทำต่อโครงสร้างแต่ละระบบให้เป็นไปตามสัดส่วนความคงตัว (Rigidity) โดยคำนึงถึงการถ่ายเทของแรงระหว่างโครงสร้างทั้งสอง</p>	0.80
<p>(4) หอดังนี้ รองรับด้วยเสาไม่น้อยกว่า 4 ต้น และมีแกนแนงยึด และไม่ได้ตั้งอยู่บนอาคาร หมายเหตุ ผลคูณระหว่าง K กับค่า C ให้ใช้ค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.12 และค่าสูงสุดเท่ากับ 0.25</p>	2.5
<p>(5) โครงอาคารระบบอื่น ๆ นอกจากโครงสร้างตาม(1)(2)(3)หรือ(4)</p>	1.0

ข้อ 9 คาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคาร (T) ถ้าไม่สามารถคำนวณหาคาบการแกว่งตามธรรมชาติของอาคารได้ถูกต้องโดยวิธีอื่น ให้คำนวณตามสูตรดังต่อไปนี้

(1) สำหรับอาคารทั่วไปทุกชนิด ให้คำนวณตามสูตร

$$T = 0.09 \frac{h_n}{D}$$

(2) สำหรับโครงข้อแข็งที่มีความเหนียวให้คำนวณตามสูตร

$$T = 0.10N$$

$h_n$  คือ ความสูงของพื้นอาคารชั้นสูงสุดวัดจากระดับพื้นดินมีหน่วยเป็นเมตร

$D$  คือ ความกว้างของโครงสร้างของอาคารในทิศทางขนานกับ

แรงแผ่นดินไหว มีหน่วยเป็นเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นฉบับนี้หรือระดับดินจำนวนชั้นของอาคารทั้งหมดที่อยู่เหนือระดับดิน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 10 ในการคำนวณแรงแผ่นดินไหวที่กระทำต่ออาคารหรือส่วนต่างๆ ของอาคาร ค่าสัมประสิทธิ์ (C) ให้คำนวณตามสูตรดังนี้

$$C = \frac{1}{15 T}$$

ถ้าคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ได้มากกว่า 0.12 ให้ใช้เท่ากับ 0.12

ข้อ 11 ค่าสัมประสิทธิ์ของการประสานความถี่ธรรมชาติระหว่างอาคารและชั้นดินที่ตั้งของอาคาร (S) มีดังนี้

ลักษณะของชั้นดิน	ค่าของ S
(1) หิน	1.0
(2) ดินแข็ง	1.2
(3) ดินอ่อน	1.5

"หิน" หมายถึง หินทุกลักษณะไม่ว่าจะเป็นหินคล้ายหินเชล (shale) หรือที่เป็นผลึกตามธรรมชาติ หรือดินลักษณะแข็งซึ่งมีความลึกของชั้นดินไม่เกิน 60 เมตร และชนิดของดินที่ทับอยู่เหนือชั้นหินเป็นดินที่มีเสถียรภาพดี เช่น ทราย กรวด หรือดินเหนียวแข็ง

"ดินแข็ง" หมายถึงดินลักษณะแข็งซึ่งมีความลึกของชั้นดินมากกว่า 60 เมตร และชนิดของดินที่ทับอยู่เหนือชั้นหิน เป็นดินที่มีเสถียรภาพดี เช่น ทราย กรวด หรือดินเหนียวแข็ง

"ดินอ่อน" หมายถึงดินเหนียวอ่อนถึงดินเหนียวแข็งปานกลาง และดินเหนียวแข็งหนา มากกว่า 9 เมตร อาจจะมีชั้นทรายคั่นอยู่หรือไม่ก็ได้

ถ้าผลคูณระหว่างค่า C กับค่า S มากกว่า 0.14 ให้ใช้เท่ากับ 0.14

ข้อ 12 อาคารที่ได้รับใบอนุญาตหรือได้รับใบรับแจ้งการก่อสร้างหรืออาคารที่มีอยู่ก่อนวันที่กฎกระทรวงฉบับนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน 2540

เสนาะ เทียนทอง

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทของวัด

มี 2 ประเภท คือ วัดอรัญวาสี และวัดคามวาสี การสร้างวัดทั้งสองประเภทนี้ก็สร้างให้มีลักษณะและองค์ประกอบแตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของพระภิกษุที่อยู่อาศัยในวัดแต่ละประเภท

### วัดอรัญวาสี หรือ วัดอรัญญิก

วัดที่เรียกว่าวัดอรัญวาสีนั้น ก็คือวัดที่สร้างขึ้นตามป่าตามเขาสำหรับพระภิกษุที่มุ่งศึกษาทางปฏิบัติที่เรียกกันว่า วิปัสสนาธุระ พระภิกษุที่เรียนทางปฏิบัตินี้ ต้องการความสงบ ไม่ต้องการยุ่งเกี่ยวกับชีวิตภายในเมือง มีความเป็นอยู่อย่างง่าย ที่อยู่อาศัยของพระภิกษุเช่นที่กลางนี้ เรียกว่า เสนาสนะป่า 'ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของ แต่ถ้าจะอยู่รวมกันเป็นคณะสงฆ์ มีสถานที่ประกอบศาสนกิจร่วมกันแล้ว ศาสนสถานเช่นนั้นก็เรียกว่าวัด มีกำหนดนะให้อยู่ห่างจากชุมชนเมือง 500 ช่วงคันธนู หรือประมาณ 1 กิโลเมตร เพื่อให้พระภิกษุสามารถบิณฑบาตจากชุมชนได้สะดวก

วัดของภิกษุฝ่ายอรัญวาสีนี้เรียกว่า วัดอรัญญิก พระภิกษุจะประจำอยู่วัดเฉพาะในฤดูฝนตามพุทธบัญญัติเท่านั้น เมื่อออกพรรษาจะแยกย้ายไปรุดงค์ตามป่าเขาต่อไป

### วัดคามวาสี

หมายถึงวัดที่อยู่ในเขตชุมชนที่เป็นบ้านเมือง โดยทั่วไปภิกษุฝ่ายคามวาสีมักเป็นผู้ใฝ่ใจศึกษาในด้านการปริยัติธรรมซึ่งเป็นการศึกษาด้านทฤษฎีมีความมุ่งหมายที่จะรักษาพระสูตร พระธรรม พระวินัย หรือพระไตรปิฎกไว้สืบทอดพระพุทธศาสนาให้มั่นคงต่อไป เพราะเหตุที่พระภิกษุประเภทนี้เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชนจึงมีหน้าที่อบรมสั่งสอนศีลธรรมและหลักศาสนาต่อชุมชนด้วย

วัดเป็นสถานที่ประกอบศาสนกิจรวมทั้งเป็นที่อยู่อาศัยของพระภิกษุที่อยู่รวมกันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะวัดคามวาสี จึงต้องมีการกำหนดเขต เขตกำหนดนี้ในทางศาสนาเรียกว่า สี่มา ถ้าวัดนั้นมีอาณาเขตอยู่ในชุมชน ก็เรียกว่า คามสี่มา แรกถ้าวัดมีอาณาเขตในป่า เรียกว่า นิคมสี่มา โดยทั่วไปมีการกำหนดเนื้อที่ให้สอยในกิจกรรมของวัดเป็น 3 ส่วน คือ

1. เขตสังฆาวาส ใช้เป็นที่อยู่อาศัยของพระภิกษุ
2. เขตพุทธาวาส ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมทางสังฆกรรมของสงฆ์
3. เขตสาธารณะ ใช้เป็นที่ประกอบกิจกรรมทางศาสนาของประชาชน

1. เขตสังฆาวาส ในวัดหนึ่งๆประกอบไปด้วยที่อยู่อาศัยเจ้าพรรษาของพระภิกษุ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า อาคารที่พระภิกษุจำเป็นต้องใช้สอยมีอาคารที่มีพุทธาอนุญาตให้ตั้งแต่สมัยพุทธกาลดังนี้ คือ กุฏิ ไม้วารณิใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับปิยญาติ ชั้นตาสร ในปัจจุบันมีอาคารใช้สอยเพิ่มขึ้นตามความจำเป็นคือ หอฉัน หอสวดมนต์ การเปรียญ และหอไตร

**กฎที่อยู่อาศัย** พุทธบัญญัติเดิมกำหนดขนาดให้พอดีที่พระภิกษุรูปเดียวจะอยู่ได้สะดวก ประมาณ 3.00 x 1.75 เมตร ตามมาตราส่วนปัจจุบัน จะเห็นได้ว่าขนาดตามที่กำหนดไว้นี้ เพื่อการอยู่อาศัยแท้จริง มิได้เพื่อการสะสมสิ่งใดๆเลย ตัวอย่างเช่น กฎที่ใช้ในการวิปัสสนาโดยทั่วไปในปัจจุบัน ลักษณะอาคารที่ใช้สอยในเขตสังฆาวาสนี้ไม่มีข้อกำหนดว่าจะต้องเป็นรูปทรงอย่างไร ตามีปฏิบัติกันมานั้นกฎส่วนมากมีลักษณะตั้งเรือนราษฎรอยู่แล้ว เพราะพระภิกษุก็คือราษฎรที่มาบวชนั่นเอง แต่ถ้าจะมีการจำแนกแล้ว กฎที่พระภิกษุอาศัยอาจมีได้ดังนี้

1. ภิกษุสร้างขึ้นเองโดยวิธีประกาศหาที่ที่ไม่มีผู้คัดค้าน และอยู่บนอาณาเขตที่มีพุทธานุญาต

2. บุคคลปลูกถวายพระภิกษุด้วยความศรัทธา

3. บุคคลยกเรือนเดิมหรือมาถวายอุทิศให้ภิกษุอยู่อาศัย

ลักษณะกฎเท่าที่นิยมสร้างกันมานั้น จำแนกการสร้างเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. กฎเดี่ยว เป็นกฎที่มีพระภิกษุอาศัยอยู่เพียงรูปเดียว มีห้องหลับนอนเพียงหนึ่งห้อง มีชานหนึ่งหน้าห้องแบบชานเรือนพะไลเรือน เหมาะสำหรับภิกษุที่เฝ้าวิปัสสนากรรมฐานตามป่า

2. กฎแถว เป็นกฎเช่นเดียวกับกฎเดี่ยว แต่เรียงกันหลายห้อง ต้องการความสะดวกในการอยู่รวมกันมาก และในที่ที่น้ำท่วมถึง

3. คณะกฎ เป็นกฎชนิดเกาะหมู่อยู่รวมกัน โดยทำเป็นกฎแถวล้อมสองด้านหรือสี่ด้าน มีหอฉันเป็นลานอยู่กลาง

**กับปิยญาติ** หมายถึง เรือนหรือที่เก็บสิ่งของที่เป็นอาหารส่วนรวมของพระภิกษุหรือโรงครัว มีอยู่เฉพาะวัดฝ่ายคามวาสีเท่านั้น

**ปัจฉกกฎ** หมายถึงอาคารที่พระภิกษุใช้ขับถ่าย เป็นอาคารที่มีความมิดชิดปลูกอยู่ในที่ลับตาพอประมาณ

**ชั้นตาสร** หมายถึงเรือนหรือโรงที่ใช้เก็บรักษาไปและตัมน์น้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค แร่ในประเทศไทยไม่มีความจำเป็นนัก เพราะเป็นประเทศที่มีได้มีอากาศหนาวเย็น

**หอฉัน** เป็นเรือนที่พระภิกษุใช้ฉันอาหารร่วมกัน ใกล้เคียงกับหอฉันมักนิยมสร้างหอกลองไว้ หอฉันนี้มักจะทำเป็นเรือนโถงอยู่กลางหมู่ภิกษุหรือเกาะอยู่กับหมู่กฎแถวหรือตั้งอยู่กลางคณะกฎ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียญ นิยมสร้างเป็นอาคารโถงขนาดใหญ่ มักอยู่ใกล้กับส่วนที่เป็นหมู่กุฏิสงฆ์ หรือใกล้กับโบสถ์ หรือวิหารก็ได้ ใช้เป็นอาคารที่พระภิกษุศึกษาทางปริยัติธรรม หรือใช้เป็นที่พักสำหรับฆราวาสฟังธรรมในวันธรรมสวนะ ศาลาการเปรียญนี้มักจะมีอาคารที่เป็นศาลาขนาดเล็กสร้างขนาดบ้น และท้าย เพื่อใช้เป็นที่พักหรือเตรียมสิ่งของทำบุญของพวกชาวบ้าน หรือใช้เป็นที่พักพระ

หอไตร เป็นอาคารหรือเรือนที่เก็บหนังสือธรรม หรือคัมภีร์ มักปลูกติดกับที่กุฏิสงฆ์ เพื่อการดูแลได้ง่าย

2. เขตพุทธาวาส นับว่าเป็นเขตสำคัญของวัด มีสิ่งปลูกสร้างสำคัญต่อไปนี้ เจดีย์ วิหาร โบสถ์ หรือบางวัดอาจมีต้นพระศรีมหาโพธิ์รวมอยู่ด้วย สิ่งเหล่านี้ แม้จะมีความสำคัญต่อวัดในสมัยปัจจุบันนี้ก็ตาม แต่ก็มิได้ระบุไว้ในพุทธบัญญัติ เพราะในสมัยพุทธกาลนั้น พระพุทธเจ้าทรงเป็นประธานโดยพระองค์เองอยู่แล้วโดยสมบูรณ์ สิ่งเหล่านี้เกิดหลังทรงเสด็จดับขันธปรินิพพานไปแล้ว

เจดีย์ ในอดีตกาลนั้นผู้ที่นับถือพระพุทธศาสนาถือว่าเจดีย์เป็นวัตถุอนุสรณ์ระลึกถึงพระพุทธเจ้า มีความมุ่งหมายเพื่อใช้เป็นที่บรรจุพระบรมสารีริกธาตุ หรือบรรจุพระธรรม ส่วนเจดีย์ที่สร้างขึ้นในรูปอื่นก็มีได้แก่พระปรางค์ เช่นพระปรางค์วัดมหาธาตุอยุธยาเป็นต้น

วิหาร ถูกสมมุติให้เป็นที่ประทับของพระพุทธองค์ เป็นที่ประดิษฐานของพระพุทธรูปปฏิมา การสร้างพระวิหารนั้นไม่มีการกำหนดขนาดว่าต้องเป็นเท่าใด วิหารบางหลังมีขนาดเล็กพอบรรจุองค์พระพุทธรูปปฏิมาเท่านั้น นิยมเรียกวิหารขนาดนี้ว่า วิหารเกลบ การสร้างพระวิหารไม่จำเป็นต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเสมอไป อาจเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีหลังคาทรงโรงหรือหลังคายอดที่เรียกว่ามณฑปก็ได้ ตัวอาคารที่เป็นพระวิหารนี้บางครั้งก็นิยมทำกำแพงเตี้ยที่เรียกว่า กำแพงแก้ว ล้อมอาณาเขตเอาไว้ เข้าใจว่าจะสร้างขึ้นตามคัมภีร์ในพระสูตรฝ่ายมหายานที่กล่าวถึงที่ประทับของพระพุทธองค์ในสวรรค์ชั้นสุขาवดี

นอกจากรูปวิหารที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือจัตุรัสดังกล่าวแล้ว ยังมีวิหารดั้งเดิมอีกแบบหนึ่ง คือการสร้างโรงโถงล้อมองค์พระเจดีย์ตรงส่วนฐานภายในจะเป็ที่ประดิษฐานพระพุทธรูปปฏิมากร หรือปูนปั้นเรื่องชาดกต่างๆ นิยมเรียกวิหารเช่นนี้ว่า วิหารคด แบบแรกเริ่มนั้นมักจะทำติดอยู่กับฐานองค์พระเจดีย์เพื่อประโยชน์ที่พระภิกษุจะใช้เป็นที่จงกรมหรือกระทำประทักษิณรอบองค์พระเจดีย์ มักพบวิหารคดตามรูปแบบเช่นนี้ร้างติดอยู่กับองค์พระเจดีย์โบราณ เช่นพระบรมธาตุ นครศรีธรรมราช พระเจดีย์วัดพะโคะ อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา หรือเจดีย์วัดช้างล้อมที่ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิหารคดที่มีลักษณะการใช้สอยอย่างเดียวกันนี้ยังมีอีกแบบหนึ่ง คือย้ายแนวที่สร้างออกมาพื้นฐานพระเจดีย์ โดยทำเป็นวิหารคดล้อมนอกด ปล่อยองค์พระเจดีย์ไว้ตรงกลาง การเปลี่ยนแปลงการสร้างวิหารคดเช่นนี้ให้ประโยชน์ใช้สอยทางด้านสถาปัตยกรรมเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม คือสามารถบรรจุพระพุทธรูปปฏิมากรไว้ในวิหารคดได้จำนวนมากขึ้น และทำหน้าที่เป็นเครื่องปิดล้อมองค์พระเจดีย์ ทำให้บริเวณภายในเกิดความสงบปราศจากสิ่งรบกวน ทำให้การเดินจงกรมของพระภิกษุมีสมาธิเพิ่มมากขึ้น

โบสถ์ เป็นอาคารที่ใช้ทำสังฆกรรมของพระภิกษุ เมื่อสร้างโบสถ์ขึ้นมาแล้วต้องทำพิธีผูกพัทธสีมา คือตั้งโบสถ์มา เป็นเครื่องหมายเขตบริสุทธิล้อมรอบอาคารที่เป็นตัวโบสถ์อีกชั้นหนึ่ง วัตถุประสงค์ที่ใช้กำหนดเขตสีมานั้นเรียกว่า นิमित ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ที่นำมาวางเป็นเครื่องหมายให้คนเห็นเป็นหลักฐานเช่นเดียวกับการกำหนดเขตที่ติดดิน โบสถ์มาก็คือเครื่องหมายแสดงให้รู้ว่าใต้ดินมีลูกนิมิตฝังอยู่ ถือกันว่าเขตสีมาเป็นเขตที่สำคัญที่สุดของวัด โบสถ์ก็เช่นเดียวกับวิหาร นิยมสร้างกำแพงแก้วล้อมรอบนอกสีมา การทำกำแพงแก้วนั้น เข้าใจว่าทำขึ้นเพื่อเป็นเครื่องประดับเกียรติของอาคาร ในคติเดียวกันกับการทำกำแพงแก้วล้อมรอบวิหารซึ่งสันนิษฐานว่าที่มาจากสุชาติสูตรของมหายาน

หอรบขัง ถือว่าเป็นส่วนประดับของเขตพุทธาวาส จะสร้างไว้ด้วยหรือไม่ก็ได้ ใช้สำหรับตีบอกสัญญาณให้พระสงฆ์โบสถ์ หรือสัญญาณการทำสังฆกรรม

ต้นพระศรีมหาโพธิ์ วัดสำคัญหลายวัดได้ปลูกต้นพระศรีมหาโพธิ์ไว้ในเขตพุทธาวาสด้วย เกี่ยวกับต้นไม้ที่เป็นสัญลักษณ์การตรัสรู้นั้น กล่าวกันว่าพระพุทธเจ้าได้ตรัสรู้อยู่ใต้ต้นไม้หลายชนิดด้วยกัน และต้นไม้เหล่านั้นไม่ว่าทางพฤกษศาสตร์จะว่าอย่างไร ในคัมภีร์พระพุทธศาสนาเรียกว่าต้นโพธิ์ทั้งสิ้น ตามความรู้อีกของพุทธศาสนิกชนนั้น ต้นพระศรีมหาโพธิ์มีความสำคัญได้กับเป็นเจดีย์ประเภทหนึ่งทีเดียว

3. เขตสาธารณะ เป็นที่เหลือจากพุทธาวาส และสังฆาวาส ในการจัดประเพณีประจำปีต่างๆ เช่นงานบุญบั้งไฟ งานสงกรานต์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้