

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

สถานดูแลผู้สูงอายุอำเภอปากช่อง

PAKCHONG NURSING HOME



T116438

นายชนะฤทธิ์ พิทักษ์สฤณี

รหัส 48020058

๒/๗
๒๕/๔/๕๑
๒๕๕๒-๒๕๕๓

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....**116438**
วันเดือนปี..... 9 ส.ย. 2554

b. 12314730

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2552-2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานดูแลผู้สูงอายุอำเภอปากช่อง

PAKCHONG NURSING HOME



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2552-2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

อาจารย์พิเศษ โสวิทย์สกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์

รองศาสตราจารย์ชนินทร์ ทิพย์โยภาส

อาจารย์พงศ์สันต์ สุวรรณะชญ

อาจารย์ธีรชัย ลีสุรพลานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์โอชกร ภาคสุวรรณ

ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษา

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



รองศาสตราจารย์ อนุสรณ์ จีวงศ์พานิช

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สถานดูแลผู้สูงอายุปากช่อง (PAKCHONG NURSING HOME)
นักศึกษา	นายชนะฤทธิ์ พิทักษ์สถิตย์
รหัสประจำตัว	48020058
ปริญญา	สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2552 - 2553

บทคัดย่อ

วิทยาการทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าทำให้อายุขัยประชากรสูงขึ้น ประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทั่วโลกประเทศไทยก็เช่นกัน และด้วยระบบศูนย์กลาง ประชากรวัยหนุ่มเข้าเมืองมาแข่งเรียนแข่งทำงาน ทำให้เกิดปัญหาผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้ง โดยเฉพาะในชนบท เป็นจำนวนมาก ปัญหาสังคมนี้ต้องการการแก้ไข โดยในระยะสั้นคือสถานดูแลผู้สูงอายุที่เป็นศูนย์ให้การดูแลผู้สูงอายุที่ขาดการดูแล และทางภาครัฐก็ได้ให้การสนับสนุนด้วยการออกกฎหมายรับรองสิทธิผู้สูงอายุ ที่ช่วยสนับสนุนสถานดูแลผู้สูงอายุให้เกิดขึ้นได้

การศึกษาเพื่อออกแบบโครงการ สถานดูแลผู้สูงอายุอำเภอปากช่อง โดยได้วางขอบเขตตั้งแต่การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการเกิด โครงการที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ การศึกษาโครงการ การศึกษาผู้ใช้โครงการ ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้ โดยเฉพาะผู้สูงอายุด้วยการสังเกตจากกรณีศึกษา กำหนดองค์ประกอบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กฎหมาย วิเคราะห์ศักยภาพและคัดเลือกที่ตั้ง ไปจนถึงการวางแผนให้เหมาะกับการอยู่อาศัยและบำบัดของผู้สูงอายุ

โครงการสถานดูแลผู้สูงอายุอำเภอปากช่องเป็น โครงการที่ให้ความสำคัญกับบรรยากาศและมุมมองที่ดีเหมาะกับการฟื้นฟู มีพื้นที่สำหรับกิจกรรมพอเพียง มีที่ว่างที่เป็นธรรมชาติสอดแทรกเพื่อให้มีที่พักที่ดี ภายใต้การบริการที่ทั่วถึง และองค์ประกอบที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ ตัวโครงการให้บริการในด้านปัจจัยสี่เป็นพื้นฐานของสถานดูแลผู้สูงอายุ บ้านพัก รักษาพยาบาลและบำบัดฟื้นฟู และอาหาร ในด้านศาสนา ในด้านสังคม ให้คำปรึกษาด้านครอบครัว จัดกิจกรรมเสริมสร้างสุขภาพ และปฏิสัมพันธ์กับคนในและนอกและเครือข่าย ให้ประชาชนในพื้นที่ได้ใช้พื้นที่ของโครงการ สัมผัสปัญหาสังคม และมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทางลดจำนวนผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งในระยะยาวได้ในที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์มีความซับซ้อนของขั้นตอน การทำวิทยานิพนธ์ครั้งแรกนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเพราะได้รับการสนับสนุนจากหลายๆฝ่าย ขอบคุณมาก หากขาดการช่วยเหลือเหล่านี้แม้เพียงหนึ่งข้าพเจ้าผู้เดียวคงไม่สามารถมาถึงจุดนี้ได้ ข้าพเจ้ารู้สึกปลาบปลื้มจากใจจริงจึงขอขอบคุณและให้เกียรติพวกท่าน มา ณ ในที่นี้

ขอบขอบคุณ พ่อปู๊ แม่ป๊อบ ที่ยอมให้เรียนที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง และญาติๆที่ยอมให้หลานชายคนแรกเดินตามใจตัวเอง และช่วยด้านข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข ช่วยได้มาก

น้ำเล็ก น้ำเสื่อ และครอบครัวบ้านกทม. ที่ทำให้ผมมีบ้านหลังที่สองที่ดีให้กลับไปได้ทุกเวลา

รศ.อนุสรณ์ จัวงพานิช ตรวจสอบกับอาจารย์ผมได้อะไรเยอะมาก นอกจากเรื่องงาน มีแง่คิดมากมายที่อาจารย์จะมอบให้ แม้บางครั้งไม่ราบรื่นนักแต่ตรวจแบบกับอาจารย์ผมสนุกมาก สุดท้ายนี้ ผมผิดเองครับ

อ.พิสิฐ พินิจจันทร์ (อ.ป๊อม) ที่ปรึกษาร่วมที่ช่วยเรื่องฟอร์มพื้นถิ่น และทุกเรื่องที่มีปัญหา

อ.ธิตี ตรีตระการ (อ.น้ำ) ที่ปรึกษาร่วมก็ไม่ใช่ แต่ต้องมาเหนื่อยกับผมและนักศึกษาอีกหลายคน (เข้าไปหาที่ห้องหลังรอดลอด) ขอบคุณสำหรับหนังสือTHAI PASSAGE คำแนะนำเรื่อง LANDSCAPE และความมั่นใจจังหวะสุดท้าย

ผู้ปกครองสถานสงเคราะห์ผู้สูงอายุบ้านบางแค 2 ที่อนุญาตให้เข้าไปหาข้อมูลในสถานสงเคราะห์ได้ทั้งวัน คุณพฤติกรรมผู้สูงอายุ และอำนวยความสะดวกอย่างดี และเหล่าคุณยายทุกคนที่ให้ความร่วมมือกับแบบสอบถาม บางคนก็เป็นผู้นำที่โฉบเฉี่ยว บางคนบอกอยากชิงเบนซ์230อีก ขอบคุณมาก

คุณนาฎยา เบญจศิริวัฒน์ และป้าเนี้ยว สนใจ สนใจเจริญ ที่สละเวลามาให้คำสัมภาษณ์ ที่ก้อบ สำหรับความช่วยเหลือที่ไม่ได้คาด ขอบคุณสำหรับปริเซนต์แปลนมาก พี่ตั้งใจอย่างกับเป็นงานตัวเอง สวยมาก ขอบคุณครับ

พี่ช่าง ขอบคุณมาก ที่ช่วยหลายหลายหลายอย่าง จนผมทำงานเสร็จได้ (ช่วยREND ARTLANTIS และจัดเพลทความเร็วสูง) แต่ที่ต้องขอบคุณที่สุด คือที่ชวนมานั่งสตูดิโอข้างบนด้วยกัน ทำวิทยานิพนธ์มันมีงานหลายชั้นหลายขั้นตอน นั่งข้างคนที่วางแผนตลอดอย่างที่พี่พี่แล้วทำตามพี่ ช่วยให้ทำงานต่อเนื่องกว่าทำคนเดียวหลายเท่าแน่ๆ วันไหนที่ผมเก่งเท่าพี่ จะเป็นวันที่ผมดีใจ

พี่เล็ก ขอบคุณที่กลับมา พร้อมกลับปลุกกำลังใจกับน้องๆทีม โมเดลด้วย037 (แต่รอบสองนี้
 กินเข้าไปนั่งนิ่งเลย) กับการลุยงานสองวันรวด และคำมั่นของพี่ ที่ทำให้คนจบมาแล้วนักต่อนัก
 พี่เอก ที่กลับมาช่วย ทั้งทำงานยุ่ง ไปฉลองกันที่ จัดให้
 พี่รงค์ เคียด โทร ไป ดิฉันงานอยู่ต่างจังหวัดแต่ยังหาพี่ป.โทมาช่วยผมอีก
 พี่เทือง ผู้โง่เทคนิค และสร้างแรงบันดาลใจมากมายในการตัด โมเดล
 ป่าน สำหรับพี่เซ็นด์รูปด้าน ช่วย SECTION และที่สุดคือแต่ง TIVE ตามสั่ง บอกอะไรได้
 ตามบอก

โปร ที่มาดูผมมีน แต่ง SECTION เรนTIVE ลอเรน และไปพลอทให้ (แฟลชไดรฟ์ละ)
 สุดท้ายก็ช่วยนะ(ช่วยทำPOWERPOINT ด้วย)

อาร์มเก จัด โพรเซสลงเพลทให้ทั้งหมด ถ้าช่วยเราจนช่วยคนอื่นไม่เสร็จ นายไม่คิด
 คัม ขอมไปหาคร.ซ่า มาช่วยทำ POWERPOINT อีกคน
 เปิ้ล ที่ยังอุตสาหะจำรหัสเราได้ หาข้อมูลตัวเองแล้วยังส่งเมลเอาข้อมูลมาฝาก
 แป้งเก และ นัททอม แอดไวซีร่วมแอดไวเซอร์ ที่ช่วยเหลือกันมาตลอด
 เพื่อนๆ 6 ปีทุกคน หลายครั้งที่เห็นพวกนายช่วยงานเพื่อนอยู่ แล้วรู้สึกว่าจะหยุดและ
 ขอมไม่ได้

ออฟ เพื่อนทำรหัสสิส ทุกอย่าง ตั้งแต่ฝึกงาน ไปเที่ยว ตัดสินใจ ลากเราไปเกษตร ไปเลกเซอร์
 ไปตรวจแบบ ไปทำไม ขับรถครึ่งกรุงเทพมาทำงานด้วยกัน ไปกินข้าวกับแฟนนายเป็นกขด. ไป
 หาเพื่อน... ไปดูไซท์แบบมันๆ

บักสถาปนิกชาย อยู่ตั้งขอนแก่นก็ยังอยากช่วย มารอสแดนบาย สุดท้ายก็ไม่ได้ โง่ฝีมือ
 ฝ้าย ขอบคุณที่...เออ ให้รหัสสิสนี้ เราได้ช่วยคนอื่นบ้าง

อิง ที่ขยันมาชวนเล่น ไปเกมนอนทุกวัน คลายเครียด (พอทำเสร็จไม่เห็นชวน)

แนน ผู้มาช่วยทุกอย่างต่อเนื่องยาวนานที่สุด สุดท้ายยังต้องวิ่งไปซื้อCDสองรอบ ขอโทษ

ไอ้กร ขณะที่กำลังมีน ก็เอาไฟล์SKP ไปตัด โมเดลจนเหมือนเป๊ะ(ตรงที่ขาดๆก็เหมือน) และ
 ช่วยคุณน้องๆ(และพี่ๆ)ที่ตัด โมเดล พัฒนาขึ้นมากจริงๆ ยกให้เป็นสุดยอด MODEL MANAGER

ปูแวน ที่งานยุ่งที่สุดในหมู่เราแต่ก็ยังมา วันสุดท้ายซึ่ง ไล่ก็ไม่กลับ ทนช่วงเสียบๆปักๆ
 ดันไม้อยู่จนมีน้องคนอื่นมาต่อ ปล.คัดเตอร์นะ ผมปล่อยปักไว้จนกรรมการทักเลยอะ

มีน ขอมแยกร่างกับเกดมาช่วย และทำให้ผมมีคนให้เกรียนได้

น้องแก๊งค์ น้องแพน ที่มาช่วยเม้าท์เพลท และมาเล่นตลกให้ดู อยากฟังเพลงแมงกะพุงจัง

ขอบคุณทุกคำที่ถาม ให้ช่วยอะไรมั๊ย หายเหนื่อยทุกครั้ง

ขอบคุณทุกคำที่คอยค้ำคอยเตือนให้รีบทำรีบส่งมาตลอด ตลอดเวลาที่เรียนมายังจำได้ใคร
ค่าอะไรบ้าง ไม่เคยเคืองและขอบคุณมาก จะพยายามมากกว่านี้

ขอบคุณคุณ หิน หล้า วัน เวลา หมา วรรณุช เพื่อนๆ นักการ แม่บ้าน อาจารย์ บุช และทุกคน
ที่รวมกันเป็นสังคมคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ลาดกระบัง วันสุดท้ายนี้ ก็ยังคิดว่า ใจที่เลือกที่นี่

นายชนะฤทธิ์ พิทักษ์สฤษดิ์

26 กุมภาพันธ์ 2552



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญภาพ.....	X

บทที่

1. บทนำ.....	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	1-4
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-4
1.5 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ	1-5
2. การศึกษาโครงการ.....	
2.1 สภาพปัจจุบันของผู้สูงอายุ	2-1
2.2 นโยบายของประเทศ เกี่ยวกับการรับมือและช่วยเหลือผู้สูงอายุ	2-2
2.3 การศึกษาจากกรณีศึกษา	2-4
2.3.1 ในประเทศ : สถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2	2-4
2.3.2 ต่างประเทศ : KOTOEN ศูนย์อนุบาลเด็กเล็ก และที่พักผู้สูงอายุ	2-11
2.3.3 ต่างประเทศ : The Orphan Care Village , Injibara Ethiopia	2-13
2.4 บทวิเคราะห์และสรุปข้อมูล	2-16
2.4.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ	2-16
2.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมและลักษณะผู้ใช้สอยโครงการ	2-17
2.4.3 แนวทางในการบำบัด พัฒนาและฟื้นฟูผู้สูงอายุ	2-19
2.4.4 แนวทางในการแก้ปัญหาผู้สูงอายุ	2-19
2.5 บุคลากรในโครงการ และบทบาทหน้าที่	2-20
2.6 โครงสร้างการบริหารโครงการ	2-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	รายละเอียดโครงการ.....	
3.1	สรุปกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ	3-1
3.1.1	ตารางเวลาทำกิจกรรมในโครงการ	3-1
3.1.2	กิจกรรมของผู้สูงอายุ	3-1
3.2	การคิดพื้นที่การใช้สอยโครงการ และการวิเคราะห์แนวทางการจัดอาคาร	3-2
3.2.1	เรือนนอนผู้สูงอายุ	3-2
3.2.2	โรงอาหาร	3-2
3.2.3	ลานกิจกรรม	3-3
3.2.4	คนตรี	3-3
3.2.5	ช่าง	3-3
3.2.6	ธรรมเนียม	3-3
3.2.7	คหกรรม	3-4
3.2.8	แนวทางในการวางผัง	3-4
3.3	สรุปขนาดพื้นที่ที่ใช้สอยในโครงการ	3-5
4.	การเลือกที่ตั้งโครงการและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	
4.1	การเลือกระดับภูมิภาค	4-1
4.2	การเลือกระดับจังหวัด (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	4-1
4.3	การเลือกระดับอำเภอ (จังหวัดนครราชสีมา)	4-2
4.4	การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการในอำเภอปากช่อง	4-2
4.5	ประเด็นที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่	4-3
4.6	การวิเคราะห์ประเด็น และพิจารณาที่ตั้งโครงการ	4-3
4.7	การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ	4-10
4.8	สรุปที่ตั้งโครงการ	4-10
4.9	บรรยากาศของพื้นที่	4-10
5.	แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	
5.1	แนวคิดในการจัดกลุ่ม และแนวความคิดในการออกแบบ	5-1
5.2	แนวความคิดในการวางผัง	5-2
5.3	ผลงานการออกแบบ	5-3

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก กฎหมายและเทศบัญญัติ.....	
ก.1 กฎหมายควบคุมอาคาร	ก - 2
ก.2 กฎกระทรวงกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2548	ก - 10
ก.3 มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	ก - 23
ก.4 กฎหมายสิ่งแวดล้อม นโยบายและแผนการส่งเสริม และรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559	ก - 26
ภาคผนวก ข การศึกษาระบบโครงสร้าง และงานระบบอื่นๆของโครงการ.....	
ข.1 ระบบโครงสร้างอาคาร	ข - 1
ข.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง	ข - 1
ข.1.2 ระบบโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร	ข - 1
ข.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	ข - 6
ข.3 ระบบสุขาภิบาล	ข - 9
ข.3.1 ระบบน้ำใช้	ข - 9
ข.4. ระบบปรับอากาศ	ข - 13
ข.4.1 ระบบทำน้ำเย็น หมุนเวียนส่วนกลาง	ข - 13
ข.4.2 ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled packaged Air conditioner)	ข - 13
ข.4.3 ระบบปรับอากาศแยกส่วน (Spilt system)	ข - 14
ข.4.4 เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (Central Air)	ข - 14
ข.5. ระบบลิฟท์	ข - 15
ข.6. ระบบป้องกันอัคคีภัย	ข - 17
ข.7.ระบบการเก็บและกำจัดขยะ	ข - 21
ข.7.1.การเก็บกักขยะ (refuse and garbage collection)	ข - 21
ข.7.2.การนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation)	ข - 22
ข.8. ระบบโทรศัพท์	ข - 22
ข.9. ระบบ Internet เครือข่ายไร้สาย	ข - 23
ข.10. ระบบรักษาความปลอดภัย	ข - 27
ภาคผนวก ค การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ.....	
ค.1 จิตวิทยาคนชราและคนพิการ	ค - 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.1.1 การเจาะช่องเปิด	ค - 1
ค.1.2 การทำหลังคาคลุม	ค - 2
ค.1.3 การจัดวางเรือนนอน	ค - 3
ค.2 อิทธิพลของสีต่อการออกแบบ	ค - 4
ค.3 อิทธิพลธรรมชาติ	ค - 8
ค.4 อิทธิพลของการประหยัดพลังงาน	ค - 9
ค.4.1 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อการปรับอากาศภายในอาคาร	ค - 9
ค.4.2 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อให้แสงสว่างในอาคาร	ค - 9
ค.4.3 การออกแบบอาคารอยู่สบายและประหยัดพลังงานตามหลักมาโฮนี	ค - 10
บรรณานุกรม.....	บ - 1



สารบัญตาราง

	หน้า
2. การศึกษาโครงการ.....	
ตาราง 2.1 กิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุบ้านบางแค 2	2-6
ตาราง 2.2 ผู้ใช้อาคารศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2	2-7
ตาราง 2.3 ตารางกิจกรรมที่ KOTOEN	2-12
ตาราง 2.4 ลักษณะผู้สูงอายุ	2-17
ตาราง 2.5 แนวทางในการบำบัด พัฒนาและฟื้นฟูผู้สูงอายุ	2-19
ตาราง 2.6 แนวทางในการแก้ปัญหาของผู้สูงอายุ	2-19
ตาราง 2.7 บทบาทของบุคลากรและจำนวนของบุคลากร	2-21
ตาราง 2.8 โครงสร้างการบริหาร โครงการ	2-22
3. รายละเอียดโครงการ.....	
ตาราง 3.1 ตารางเวลากิจกรรมของผู้สูงอายุ	3-1
ตาราง 3.2 AREA REQUIREMENT	3-5-8
4. การเลือกที่ตั้งโครงการและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	
ตาราง 4.1 คะแนนความเหมาะสมของที่ตั้ง โครงการ	4-10
ภาคผนวก ค การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ.....	
ตาราง ก.1 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม	ก-3
ตาราง ก.2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม	ก-6
ตาราง ก.3 ระยะตั้งของห้องและส่วนอาคาร	ก-6
ภาคผนวก ข การศึกษาระบบโครงสร้าง และงานระบบอื่นๆของโครงการ.....	
ตาราง ข.1 ช่วงห่างเสาของพื้นแต่ละชนิด	ข-4
ตาราง ข.2 รถดับเพลิงและเครื่องมือประกอบรถ	ข-18
ตาราง ข.3 จำนวนช่องทางหนีไฟ สำหรับห้องจัดเลี้ยง-ประชุม	ข-20
ภาคผนวก ค การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ.....	
ตาราง ค.1 การสะท้อนแสงของสี	ค-6
ตาราง ค.2 การกระจายแสงของสี	ค-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

	หน้า
1. บทนำ.....	
ภาพ 1.1 ระบบของการออกไปเรียนรู้ แข่งขันทำงานกันในเมือง หลงลืมทั้งบ้านและครอบครัวเก่าไว้	1-1
ภาพ 1.2 ครอบครัวใหญ่ที่มีปู่ย่าตายายเป็นร่วม โพรธีร์ม ไทรเสมอ มีน้อยลงในปัจจุบัน	1-2
ภาพ 1.3 องค์การสหประชาชาติ	1-2
ภาพ 1.4 สำนักงานสถิติแห่งชาติ	1-2
ภาพ 1.5 กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์	1-3
2. การศึกษาโครงการ.....	
ภาพ 2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุที่พบบ่อยที่สุดคือ “ความรู้สึกเหงา” และสภาพร่างกายที่ทรุดโทรมลงตามกาลเวลา తోແຕ່ ຜິດຫວັງ ຫາດຄົນຄູແລ	2-1
ภาพ 2.2 สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2	2-4
ภาพ 2.3 ผู้สูงอายุที่สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2	2-5
ภาพ 2.4 ผู้สูงอายุที่สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2	2-5
ภาพ 2.5 ในเวลากลาง ผู้สูงอายุมักพักผ่อนที่ได้ดูนด้านหน้า สนทนากัน หรือทำความสะอาดที่พัก	2-7
ภาพ 2.6 บุคลากรที่ให้บริการผู้สูงอายุที่บ้านบางแค 2 มีทั้งจัดกิจกรรม ไปจนถึงดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด	2-7
ภาพ 2.7 ผังพื้นที่ศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2 ชั้น 1 และ ชั้น 2	2-8
ภาพ 2.8 ทางลาดและบรรยากาศด้านหลังบ้าน	2-8
ภาพ 2.9 ห้องกายภาพบำบัด	2-8
ภาพ 2.10 กิจกรรมไทเก๊กตอนเช้า	2-9
ภาพ 2.11 บรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ ที่สวนหน้าบ้าน	2-9
ภาพ 2.12 เรือนพระพุทธร	2-9
ภาพ 2.13 ห้องทานอาหาร ที่ใช้เป็นที่จัดกิจกรรมในร่วมด้วย เช่นดนตรีไทย	2-9
ภาพ 2.14 KOTOEN TOKYO JAPAN	2-11
ภาพ 2.15 เด็กและผู้สูงอายุที่ KOTOEN	2-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ 2.16 เด็กและผู้สูงอายุที่ KOTOEN	2 - 11
ภาพ 2.17 บรรยากาศในโครงการ โค โคะเอ็น	2 - 12
ภาพ 2.18 ผังโครงการ Orphan Care Village	2 - 13
ภาพ 2.19 โลโก้ขององค์กรการกุศล Brittany's Hope และโครงการ ในเอธิโอเปีย	2 - 13
ภาพ 2.20 ผังโครงการ Orphan Care Village และลำดับการก่อสร้าง	2 - 14
ภาพ 2.21 เจ้าหน้าที่สถานสงเคราะห์	2 - 21
3. รายละเอียดโครงการ.....	
ภาพ 3.1 การคิดพื้นที่การใช้สอยที่นอนผู้สูงอายุ	3 - 2
ภาพ 3.2 การคิดพื้นที่การใช้สอย โรงอาหาร	3 - 2
ภาพ 3.3 การคิดพื้นที่การใช้สอยคนตรี	3 - 3
ภาพ 3.4 การคิดพื้นที่การใช้สอยงานช่าง	3 - 3
ภาพ 3.5 การคิดพื้นที่การใช้สอยธรรมะ	3 - 3
ภาพ 3.6 การคิดพื้นที่การใช้สอยคหกรรม	3 - 4
ภาพ 3.7 แนวทางการจัดผังอาคารในรูปแบบต่างๆ	3 - 4
4. การเลือกที่ตั้งโครงการและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	
ภาพ 4.1 แผนที่ประเทศไทย	4 - 1
ภาพ 4.2 แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4 - 1
ภาพ 4.3 แผนที่จังหวัดนครราชสีมา	4 - 2
ภาพ 4.4 แผนที่อำเภอปากช่อง	4 - 2
ภาพ 4.5 รถประจำทาง ที่ผ่านถนนมิตรภาพ	4 - 3
ภาพ 4.6 บรรยากาศที่เป็นธรรมชาติของเขาใหญ่	4 - 3
ภาพ 4.7 โรงพยาบาลปากช่องนานา	4 - 4
ภาพ 4.8 แหล่งชุมชน ในอำเภอปากช่อง	4 - 4
ภาพ 4.9 แผนที่อำเภอปากช่อง	4 - 5
ภาพ 4.10 แผนที่อำเภอปากช่อง	4 - 6
ภาพ 4.11 SITE 1	4 - 7
ภาพ 4.12 SITE 2	4 - 8
ภาพ 4.13 SITE 3	4 - 9
ภาพ 4.14 SITE 1	4 - 10
ภาพ 4.15 บรรยากาศพื้นที่โครงการ	4 - 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม..	
ภาพ 5.1 วางองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันให้ใกล้กัน	5 - 2
ภาพ 5.2 แทรกที่ว่างลงไประหว่างองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน	5 - 2
ภาพ 5.3 รูป Process แผ่นที่ 1	5 - 3
ภาพ 5.4 รูป Process แผ่นที่ 2	5 - 4
ภาพ 5.3 รูป Process แผ่นที่ 3	5 - 5
ภาพ 5.4 รูป ผังพื้นที่ 1 และ ผังพื้นที่ 2	5 - 6
ภาพ 5.4 รูปตัดโครงการ	5 - 7
ภาพ 5.4 รูปด้านโครงการ	5 - 7
ภาพ 5.9 รูป ทัศนียภาพภายใน	5 - 7
ภาพ 5.10 รูป ทัศนียภาพภายนอก	5 - 8
ภาพ 5.11 รูป ทัศนียภาพภายนอก	5 - 8
ภาพ 5.12 รูปแบบจำลอง	5 - 9
ภาพ 5.13 รูปแบบจำลอง	5 - 9
ภาคผนวก ข การศึกษาระบบโครงสร้าง และงานระบบอื่นๆของโครงการ	
ภาพ ข.1 หลอดไฟประเภทต่างๆ	ข - 8
ภาพ ข.2 Hydraulic Elevator	ข - 15
ภาพ ข.3 HEAT DETECTOR	ข - 20
ภาพ ข.4 SMOKE DETECTOR	ข - 20
ภาพ ข.5 GAS DETECTOR	ข - 20
ภาพ ข.6 DRY CHEMICAL	ข - 20
ภาพ ข.7 Aflle Fire Extinguisher	ข - 20
ภาพ ข.8 Halon 1211 Fire Extinguisher	ข - 20
ภาพ ข.9 ระบบ LAN และ Wireless LAN	ข - 26
ภาคผนวก ค การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ	
ภาพ ค.1 การเจาะช่องเปิดแบบ A	ค - 1
ภาพ ค.2 การเจาะช่องเปิดแบบ B	ค - 1
ภาพ ค.3 การเจาะช่องเปิดแบบ C	ค - 2
ภาพ ค.4 การทำหลังคาคลุมแบบ A	ค - 2
ภาพ ค.5 การทำหลังคาคลุมแบบ B	ค - 2
ภาพ ค.6 การจัดวางเรือนนอนแบบ A	ค - 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ ค.7 การจัดวางเรื่อนนอนแบบ B

ภาพ ค.8 การจัดวางเรื่อนนอนแบบ C



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

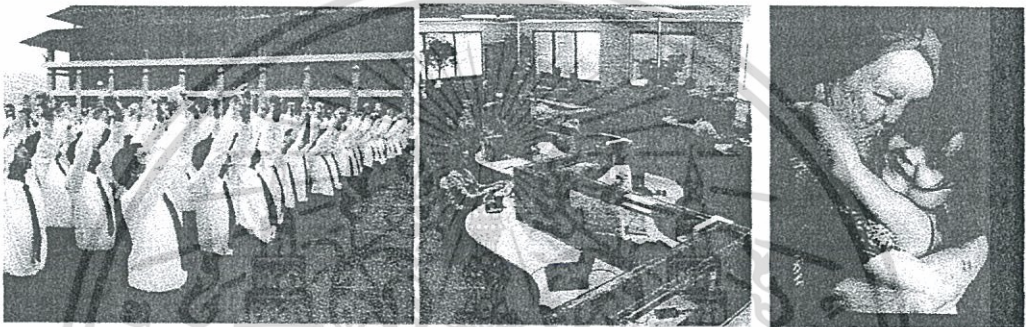
บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของโครงการ

ในยุคโลกาภิวัตน์ โลกหมุนเร็วขึ้นทุกวัน มนุษย์พัฒนาตัวอย่างรวดเร็ว และเร็วขึ้นในทุกๆ วัน คนฉลาดขึ้น มีเทคโนโลยีมากมาย ทำงานกันอย่างชาญฉลาดมากขึ้น

แต่หากลองเหลียวหลังกลับไป มีหลายสิ่งที่ทำหล่นไว้ กว่าจะมาถึงจุดนี้

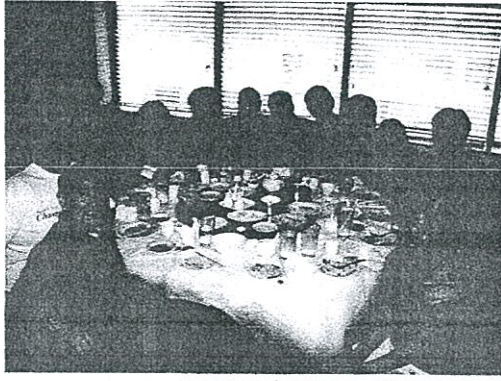


ภาพ 1.1 ระบบของการออกไปเรียนรู้ แข่งขันทำงานกันในเมือง หลงลืมทั้งบ้านและครอบครัวเก่าไว้

ด้วยระบบ ทำให้คนหนุ่มสาว ต้องแยกจากรอบครัว เข้าเมืองใหญ่ เพื่อไปไขว่คว้า หาที่เรียน แข่งขัน สร้างเนื้อสร้างตัว สร้างครอบครัวและมีงานที่มั่นคงทั้งพ่อแม่ปู่ย่า ไว้ที่บ้านเหลือเพียงคนชรา กับเด็กไว้ที่ชนบท

คงไม่มีใครอยากทอดทิ้งผู้มีพระคุณของตัวเอง แต่อาจเป็นเพราะปัญหาระหว่างทางในระบบดังกล่าว เช่น เข้าเมืองไปทำงานแต่ไม่ประสบความสำเร็จ ต้องทำงานในเมือง ตำแหน่งหน้าที่ผูกมัดตัวเองไว้ เปลี่ยนทรศนะคติเป็นชีวิตคนเมือง ตกเป็นเหยื่อปัญหาร้ายของสังคม ฯลฯ ทำให้ไม่สามารถกลับไปเอาใจใส่ครอบครัวเก่า พ่อ แม่ ได้อย่างเคย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 7.2 ครอบครัวใหญ่ที่มีปู่ย่าตาชายเป็นร่วมโพธิ์ร่มไทรเสมอ มีน้อยลงในปัจจุบัน



สำหรับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสภาวะการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังคงสามารถใช้ชีวิตอยู่ร่วมกับคู่สมรสและสมาชิกครอบครัว แม้ว่าขนาดครอบครัวจะเล็กลง แต่เดิมนั้นครอบครัวไทยจะประกอบด้วยสมาชิกอย่างน้อย 3 รุ่น (พ่อ แม่ ลูก ปู่ ย่า ตา ยาย) แต่ในปัจจุบันครอบครัวไทยจะประกอบด้วยสมาชิกเพียง 2 รุ่นเท่านั้น หรือที่เรียกกันว่าครอบครัวเดี่ยว ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สิ่งนี้ก็เป็นผลจากระบบของสังคมเช่นกัน



ภาพ 7.3 องค์การสหประชาชาติ



ภาพ 7.4 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากรายงานขององค์การสหประชาชาติได้ระบุว่าจำนวนประชากรผู้สูงอายุของโลกใบนี้ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยมีสาเหตุสำคัญจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขร่วมกับอัตราการเจริญพันธุ์ในทุกภูมิภาค ได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง หมายความว่า จำนวนคนเกิดน้อยลง สวนทางกับคนที่เกิดมาแล้วก็มีชีวิตยืนยาวกว่าที่ผ่านมา

และจากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในไทยปี 2550 ในปัจจุบันประชากรไทยมีสัดส่วนเป็นผู้สูงอายุจำนวนมาก ถึง 7.02 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 10.6 ของประชากรทั้งประเทศ ซึ่งการที่มีประชากรผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 ก็ถือได้ว่าประเทศไทยก้าวเข้าสู่ "สังคมผู้สูงอายุ" แล้ว (Aging Society) ในผู้สูงอายุทั้งหมดเป็นผู้สูงอายุที่มีฐานะยากจนมีมากกว่า 1,100,000 คน (ร้อยละ 17.5) และพบว่า มีผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียวถึง 538,005 คน (ร้อยละ 7.8) สาเหตุสำคัญของการที่ผู้สูงอายุต้องใช้ชีวิตอยู่เพียงลำพังส่วนใหญ่เป็นผลมาจากระบบของสังคม เช่น ลูกหลานต้องไปทำงานหรือเรียนต่างถิ่น ไม่มีญาติที่นอกรอกเหนือนั้นยังอาจมีผู้สูงอายุที่มีความทุกข์ยาก เช่น เป็นม่าย เจ็บป่วยเรื้อรัง ทูพพลภาพ บุตรหลานไม่เอาใจใส่ดูแลอย่างถูกต้อง โดยตัวเลขเหล่านี้ในอนาคตยังมีแนวโน้มจะเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆทุกปี เป็นปัญหาสังคมเรื่องผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ผ่านมาทางรัฐบาลได้ช่วยเหลือเรื่องปัญหาผู้สูงอายุ โดยการรับรองสิทธิต่างๆ ที่จะคุ้มครองผู้สูงอายุ

สิทธิผู้สูงอายุได้รับการรับรองจากราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 120 ตอนที่ 130 ก ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2546 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2547 เป็นต้นมา ผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุเกิน 60 ปี บริบูรณ์ ขึ้นไป โดยผู้สูงอายุได้รับการรับรองสิทธิหลายอย่างจากกระทรวงต่างๆตามกฎหมาย หลักๆ ดังนี้



ภาพ 1.5 กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

สิทธิของผู้สูงอายุ ที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์

- การมีส่วนร่วมทางสังคมหรือการพัฒนาตนเอง ในเรื่องต่างๆ เช่น การรวมกลุ่มทำกิจกรรม ชุมชน การเข้าร่วมหรือรวมกลุ่มในลักษณะเครือข่าย
- การอำนวยความสะดวกและความปลอดภัย ในบริการสาธารณะอื่นๆ
- การช่วยเหลือกรณีถูกแสวงหาประโยชน์มิชอบด้วยกฎหมาย เช่น การถูกล่อลวง การถูกล่อลวงไปขอทาน
- การให้คำแนะนำ ปกป้อง ในกรณีแก้ไขปัญหาครอบครัว
- การจัดที่พักอาศัย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ให้ผู้สูงอายุที่ประสบปัญหา
- การจัดงานศพตามประเพณี
- การให้ความช่วยเหลือในกรณีถูกทำร้าย หรือได้รับอันตราย ถูกทารุณกรรม หรือถูกทอดทิ้ง

นอกจากนี้ยังมีสิทธิที่ได้รับการรับรองจากกระทรวงอื่นๆกว่า 10 กระทรวง

จึงเกิดสถานดูแลผู้สูงอายุ ที่มีวัตถุประสงค์หลักคือเป็นศูนย์รวมการดูแลผู้สูงอายุที่ขาดการดูแลอย่างถูกต้อง บริหารงานโดยเอกชนและรับการสนับสนุนจากกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เป็นหลักตามสิทธิของผู้สูงอายุ และจัดกิจกรรมและสังคมที่ดี เพื่อฟื้นฟูผู้สูงอายุเหล่านี้ ให้ได้มีชีวิตที่ดี มีเกียรติ มีคุณค่าในตัวเอง สามารถมีตัวตนอยู่ในสังคมเฉกเช่นคนธรรมดาทั่วไป

1.2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ช่วยลดปัญหาสังคม เป็นศูนย์กลางการดูแลผู้สูงอายุที่ขาดการดูแลอย่างถูกต้อง
2. ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มคนนี้มีทางเลือก เพื่อให้ชีวิตได้มีสังคมที่ดี เพิ่มคุณค่าในชีวิตให้แก่พวกเขา
3. เป็นสถานที่สร้างงาน โดยเฉพาะงานช่วยเหลือสังคม แก่เหล่า อาสาสมัคร นักสังคมสงเคราะห์ ฯลฯ
4. ประชาชนทั่วไป สามารถเห็นความเป็นจริง ของผู้สูงอายุ จนเกิดความสนใจ และมีส่วนร่วมในมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการช่วยเหลือ การรับรู้ความเป็นไป การเข้าร่วมกิจกรรม ฯลฯ เพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจ ปรับทัศนคติชีวิตใหม่ ลดจำนวนผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้ง

1.3. ประโยชน์ของโครงการ

1. ลดปัญหาสังคม เป็นศูนย์กลางการดูแลผู้สูงอายุที่ขาดการดูแลอย่างถูกต้อง
2. พัฒนาคุณภาพชีวิตของกลุ่มคนนี้มีทางเลือก เพื่อให้ชีวิตได้มีสังคมที่ดี เพิ่มคุณค่าในชีวิตให้แก่พวกเขา
3. เป็นสถานที่สร้างงาน โดยเฉพาะงานช่วยเหลือสังคม แก่เหล่า อาสาสมัคร นักสังคมสงเคราะห์ ฯลฯ
4. ประชาชนทั่วไป สามารถเห็นความเป็นจริง ของผู้สูงอายุ จนเกิดความสนใจ และมีส่วนร่วมในมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการช่วยเหลือ การรับรู้ความเป็นไป การเข้าร่วมกิจกรรม ฯลฯ เพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจ ปรับทัศนคติชีวิตใหม่ ลดจำนวนผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้ง
5. เห็นความสำคัญของคนชรามากขึ้น ในด้านประสิทธิภาพ ภูมิปัญญา เรื่องราวประวัติศาสตร์ที่สืบทอดกันมา

1.4. ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับรายละเอียดบ้านพักคนชรา

- ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ-ความเป็นป็นมาของโครงการ สภาวะของสังคมในอดีต ปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต (ใช้การสัมภาษณ์ผู้ที่สนใจ หรือมีความเห็นต่อโครงการ เป็นการรวบรวมข้อมูล รวมทั้งแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อให้เกิดกระบวนการออกแบบอย่างมีส่วนร่วม)
- หากกรณีตัวอย่างเพื่อศึกษา
- ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ในทุกแง่ ทั้งทางสังคม ด้วยการสัมภาษณ์แลกเปลี่ยนความเห็น และทางธุรกิจ ด้วยแผนธุรกิจที่จะทำให้ตัวโครงการเลี้ยงตัวเองได้ และโตได้

1.4.2 ศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ

- ปริมาณของผู้ใช้โครงการ ประเภทของผู้เข้ารับบริการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและเข้ารับบริการในโครงการ

- ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ
- อาคารตัวอย่างในประเภทของอาคารแบบเดียวกันและประเภทอาคารใกล้เคียง

1.4.3 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

- ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ
- สภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ
- เส้นทาง การเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ
- ระบบสาธารณูปโภคที่มีผลต่อโครงการ
- ทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ

1.4.4 ศึกษาอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

- โครงสร้างที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับโครงการ
- งานระบบต่างๆและงานระบบพิเศษที่สัมพันธ์กับโครงการ
- กฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวโครงการ

1.5. ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาโครงการ

1. ลงไปสัมผัสกับปัญหาสังคม สัมผัสกับผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาสังคม และแลกเปลี่ยนทัศนคติ ได้รับประสบการณ์
2. รู้จัก และเรียนรู้วิถีชีวิตต่อองค์กรต่างๆ
3. ฝึกการสัมภาษณ์ กับคนหลากหลายฐานะ ทั้งเป็นคนมีฐานะมีหน้าตาในสังคม และชาวบ้านหาเช้ากินค่ำ
4. ได้ศึกษา และลงรายละเอียดในองค์ประกอบโครงการที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงศึกษาความสัมพันธ์ที่เหมาะสมขององค์ประกอบ
5. ได้ความรู้เกี่ยวกับสภาพสังคมมากขึ้น
6. ได้ความรู้เกี่ยวกับ ที่ตั้งโครงการ
7. ฝึกการบริหารตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาโครงการ

2.1 สภาพปัจจุบันของผู้สูงอายุ

เมื่อวันเวลาไม่เคยหมุนย้อนกลับ อายุคนยิ่งเพิ่มมากขึ้นๆ แต่ด้วยวิวัฒนาการทางการแพทย์ที่ล้ำสมัย อีกทั้งเราดูแลสุขภาพกันมากขึ้น จึงส่งผลให้ปัจจุบันสถานการณ์ผู้สูงอายุในสังคมไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ เช่นกัน แต่อายุสูงขึ้นไปไม่ได้มีแต่ประโยชน์เสมอไป มีผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งให้อยู่ลำพังเป็นจำนวนมาก โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ในปี 2537 มีผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียวร้อยละ 3.6 ในปี 2545 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6.3 และข้อมูลล่าสุดในปี 2550 พบมีผู้สูงอายุอยู่คนเดียวในครอบครัวตามลำพังร้อยละ 7.7 ซึ่งถือเป็นตัวเลขที่สูงอยู่



ภาพ 2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุที่พบบ่อยที่สุดคือ “ความรู้สึกเหงา” และสภาพร่างกายที่ทรุดโทรมลงตามกาลเวลา ท้อแท้ ผิดหวัง ขาดคนดูแล

สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุที่พบบ่อยที่สุดคือ “ความรู้สึกเหงา” สูงถึงร้อยละ 51.2 ของผู้สูงอายุที่อยู่คนเดียว รองลงคือปัญหา ไม่มีคนดูแลท่านเมื่อเจ็บป่วย ร้อยละ 27.5 ปัญหาด้านการเงินที่ต้องเลี้ยงชีพ ร้อยละ 15.7 และ ร้อยละ 5.3 ไม่มีลูกหลานมาช่วยแบ่งเบาภาระภายในบ้าน

ปัญหาทั้งหมดเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสภาพร่างกายและปัจจัยภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจ โดยจะเกิดมากที่สุดกับผู้สูงอายุที่ถูกทอดทิ้งจากลูกหลาน นอกจากนี้ ผู้สูงอายุยังมีปัญหาด้านร่างกาย เนื่องจากสภาพร่างกายที่ทรุดโทรมลงตามกาลเวลา ส่งผลให้สุขภาพอ่อนแอ ช่วยเหลือได้น้อยลง อีกทั้งสังคมก็ยังเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกในทางลบ มองตนเองเป็นผู้ไร้ประโยชน์และเป็นภาระของสังคม เกิดความสับสนทางอารมณ์ จิตใจ และความเชื่อมั่นในตนเองลดน้อยลง ท้ายสุดทำให้ผู้สูงอายุเหล่านี้อยู่ในภาวะอารมณ์เศร้า ท้อแท้ ผิดหวัง และมีปมด้อย ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นปัญหาที่ต้องรีบแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 นโยบายของประเทศ เกี่ยวกับการรับมือและช่วยเหลือผู้สูงอายุ



จากสภาพการณ์ปัจจุบัน ทำให้ทางภาครัฐหันมาสนใจช่วยเหลือผู้สูงอายุมากขึ้น ทั้งช่วยเหลือเรื่องของการคุ้มครองและดูแลสิทธิต่างๆมากมาย เช่นการออกกฎหมายเพื่อคุ้มครอง การดูแลเรื่อง การศึกษา หรือการรักษาพยาบาล และ การจัดตั้งสถานสงเคราะห์ต่างๆขึ้นมาเพื่อรองรับและ ปัจจัยพื้นฐาน แยกตามประเภท

สถานสงเคราะห์ผู้สูงอายุ

สถานสงเคราะห์คนชราประเภทสามัญจำนวน 12 แห่ง

1. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านโพธิ์กลาง จังหวัดนครราชสีมา
2. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านธรรมปกรณวัดม่วง จังหวัดนครราชสีมา
3. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านเขาบ่อแก้ว จังหวัดนครสวรรค์
4. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านจันทบุรี จังหวัดจันทบุรี
5. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านอุ้มทอง-พื้งดัก จังหวัดชุมพร
6. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
7. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านนครปฐม จังหวัดนครปฐม
8. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านศรีตรัง จังหวัดตรัง
9. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 กรุงเทพมหานคร
10. สถานสงเคราะห์คนชราบ้านลพบุรี จังหวัดลพบุรี
11. สถานสงเคราะห์คนชราเฉลิมราชกุมารี (หลวงพ่อบึงอู่ปลัดัมภ์) จังหวัดนครปฐม
12. สถานสงเคราะห์คนชราเฉลิมราชกุมารี (หลวงพ่อดำไยอู่ปลัดัมภ์) จังหวัดกาญจนบุรี

สถานสงเคราะห์ประเภทพิเศษ จำนวน 1 แห่ง

สถานสงเคราะห์คนชราวัยทองนิเวศน์จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุจำนวน 11 แห่ง

1. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุคินแดง กรุงเทพมหานคร
2. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุศรีสุคต จังหวัดพิษณุโลก
3. ศูนย์บริการผู้สูงอายุโพธิ์กลาง จังหวัดนครราชสีมา
4. ศูนย์บริการผู้สูงอายุทักษิณ จังหวัดยะลา
5. ศูนย์บริการผู้สูงอายุนันทรมปกรณณ์วัดม่วง จังหวัดนครราชสีมา
6. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุวัยทอง จังหวัดเชียงใหม่
7. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุลพบุรี จังหวัดลพบุรี
8. ศูนย์บริการผู้สูงอายุนานบางแคว 2 กรุงเทพมหานคร
9. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุศรีตรัง จังหวัดตรัง
10. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุอุ้มทอง-พื้งคัก จังหวัดชุมพร
11. ศูนย์บริการทางสังคมผู้สูงอายุเพชรทองคำ กรุงเทพมหานคร

จากข้อมูลเบื้องต้นจึงเลือกศึกษาสถานสงเคราะห์ในรูปแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาจากกรณีศึกษา

2.3.1 สถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2



ภาพ 2.2 สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2

ที่อยู่ ศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 69/4 หมู่ที่ 9 ซ.คลองหนองใหญ่ แขวงบางแค เขตบางแค กทม. 10160

ความเป็นมาของโครงการ

สถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 ก่อตั้งวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2539 เดิมอยู่ในสังกัดกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2546 ได้มาอยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานการสงเคราะห์และสวัสดิการสังคม กรุงเทพมหานคร โดยได้รับการโอนถ่ายกิจการตามแผนการกระจายอำนาจแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จุดประสงค์โครงการ

- เพื่อให้บริการสงเคราะห์ผู้สูงอายุที่ทุกข์ยาก ไม่มีที่อยู่อาศัย ขาดคนเลี้ยงดู
- เป็นศูนย์ที่ให้บริการฟื้นฟูและบำบัดผู้สูงอายุ
- เป็นศูนย์ให้บริการผู้สูงอายุที่ยังอาศัยกับครอบครัว แต่ไม่มีเวลาดูแลได้ดีพอ
- เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษาดูงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการบริการ

- บริการด้านปัจจัยสี่
- บริการทางการรักษาพยาบาลเบื้องต้น
- บริการด้านกายภาพบำบัด
- บริการด้านอาชีพะบำบัด
- บริการด้านสังคมสงเคราะห์
- บริการด้านนันทนาการ
- บริการด้านศาสนกิจ
- บริการด้านฌาปนกิจ



ภาพ 2.3 ผู้สูงอายุที่สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2

ขั้นตอนและเกณฑ์ในการรับผู้เข้ามาอยู่

เนื่องจากว่าสถานสงเคราะห์คนชราบ้านบางแค 2 ขึ้นกับกทม. ไม่เหมือนศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 1 ที่ขึ้นกับ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ การจะติดต่อเข้ามาอยู่ ต้องไปแจ้งที่เขตที่อาศัยอยู่ แล้วเขาจะเป็นผู้คัดกรองตามเกณฑ์ เมื่อผ่านเกณฑ์ ศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2 ก็จะไปเยี่ยมที่บ้านผู้สูงอายุคนนั้นอีกครั้ง



ภาพ 2.4 ผู้สูงอายุที่สถานสงเคราะห์บ้านบางแค 2

คุณสมบัติของผู้สูงอายุ

- สัญชาติไทย อายุ 60 ปีขึ้นไป
- มีทะเบียนบ้านอยู่ในกทม.
- มีความสมัครใจ
- ไม่พิการ หรือสติพันเพื่อน ไม่สมประกอบ
- ไม่อยู่ในระหว่างต้องหาก็คืออาญา
- ไม่เป็นโรคเรื้อรัง โรคติดต่ออันตราย.
- มีฐานะยากจน
- ไม่มีผู้ดูแลและผู้ให้ความช่วยเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรม และกิจกรรม ของผู้ใช้อาคาร

กิจกรรมประจำวัน			
	05.30 น.	อาหารว่างมือเช้า	ห้องอาหาร
	06.00 น.	สวดมนต์เช้า	เรือนพระพุทธร
	06.30 น.	ออกกำลังกายไทเก๊ก จันทร์ - สุกร์ *	ลาน - เวที
	08.00 น.	เคารพธงชาติ สวดมนต์ ทานอาหารเช้า	ลาน - เวที
	09.00 น.	ออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อ จันทร์ - สุกร์ *	ลาน - เวที
	09.30 น.	รับฟังข่าวสาร จันทร์ - สุกร์ *	ห้องอาหาร
	11.30 น.	ทานอาหารกลางวัน	ห้องอาหาร
	14.00 น.	อาหารว่างบ่าย	ห้องอาหาร
	15.45 น.	ทานอาหารเย็น	ห้องอาหาร
	16.45 น.	สวดมนต์เย็น	เรือนพระพุทธร
		พักผ่อน	ห้องนอน
กิจกรรมอิสระ			
จันทร์	13.00 น. - 15.00 น.	นาฏศิลป์	ห้องอาหาร
	13.00 น. - 16.00 น.	หมอบรรณศาสตร์ตรวจอาคาร	
พุธ	08.30 น. - 10.00 น.	นวดแผนไทย	เรือนพระพุทธร
	13.00 น. - 15.00 น.	ลีลาศ	ห้องอาหาร
พฤหัสบดี	13.00 น. - 15.00 น.	ดนตรีสากล	ห้องอาหาร
ศุกร์	09.00 น. - 11.00 น.	ดนตรีไทย	ห้องอาหาร

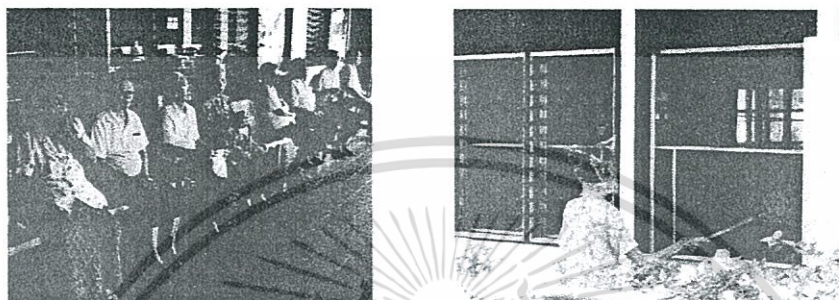
ตาราง 2.1 กิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุบ้านบางแค 2

นอกเหนือจากในตาราง คือเวลาว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

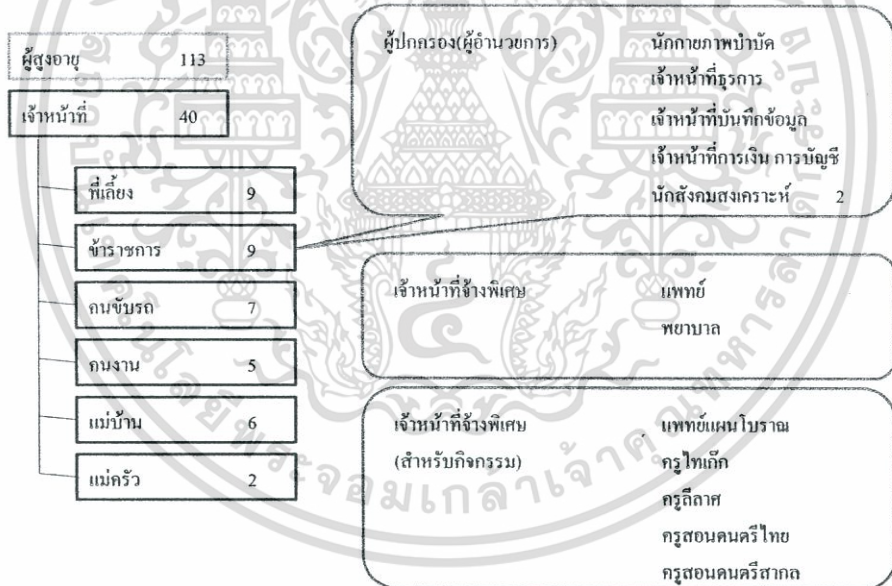
ในเวลาว่างผู้สูงอายุมักจะนั่งเล่นกันที่ได้ดูด้านหน้า สนทนากัน เล่นกับสุนัข หรือทำหัตถกรรมไป บางคนก็ทำความสะอาดห้องพัก บางคนที่เป็นวิทยทงแบบนอน ก็อาจจะเลือกไปพักผ่อนตามสวน หรือ ห้องตัวเอง

และเวลาว่างที่มีคิวของคนที่จะเข้ามาจัดกิจกรรม หรือมีการเยี่ยมชม ติกิจกรรมก็จะเกิดที่ลาน - เวทีด้านหน้าเป็นส่วนใหญ่ เพราะกว้างที่สุด และใกล้ที่จอดรถ อยู่ในสายตาของออฟฟิศ



ภาพ 2.5 ในเวลาว่าง ผู้สูงอายุมักพักผ่อนที่ได้ดูด้านหน้า สนทนากัน หรือทำความสะอาดที่พัก

ผู้ใช้อาคารศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2



ตาราง 2.2 ผู้ใช้อาคารศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2

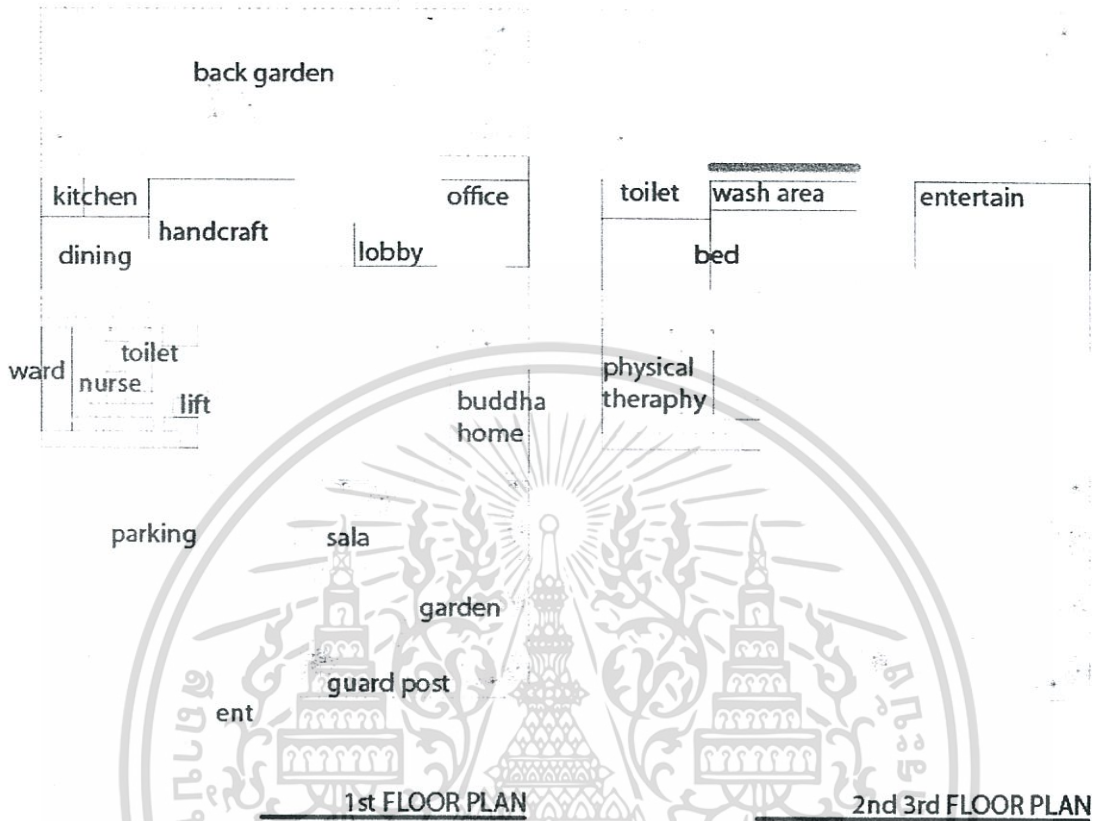
อัตราส่วน พี่เลี้ยง : ผู้สูงอายุ 1:10 (มาตรฐานทั่วไป 1:5)



ภาพ 2.7 บุคลากรที่ให้บริการผู้สูงอายุที่บ้านบางแค 2 มีทั้งจัดกิจกรรม ไปจนถึงดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิง เป็นเพื่อการศึกษ เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

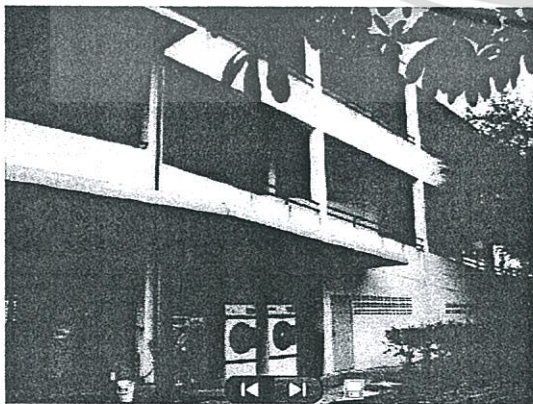
อาคารและสถานที่



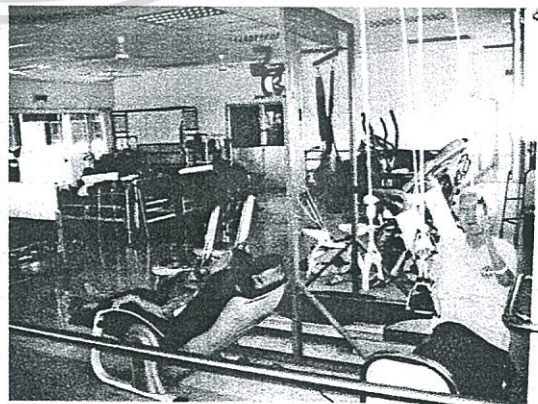
ภาพ 2.8 มังพั้นศูนย์บริการผู้สูงอายุบ้านบางแค 2 ชั้น 1 และ ชั้น 2

วิเคราะห์ผังโครงการ

มีจุดเด่น คือ common space จะอยู่ในสายตาของพี่เลี้ยงทั้งหมด แม้พี่เลี้ยงจะอยู่ในออฟฟิศรวมไปถึงห้องน้ำ ที่วางไว้ด้านหน้าก็เพื่อให้อยู่ในการดูแล มีการออกแบบเน้นการถ่ายเทอากาศที่ดี Common space ของผู้สูงอายุ กับคนนอก มีความใกล้ชิดคลี่นกัน เหมาะที่จะเกิดกิจกรรม



ภาพ 2.9 ทางลาดและบรรยากาศด้านหลังบ้าน

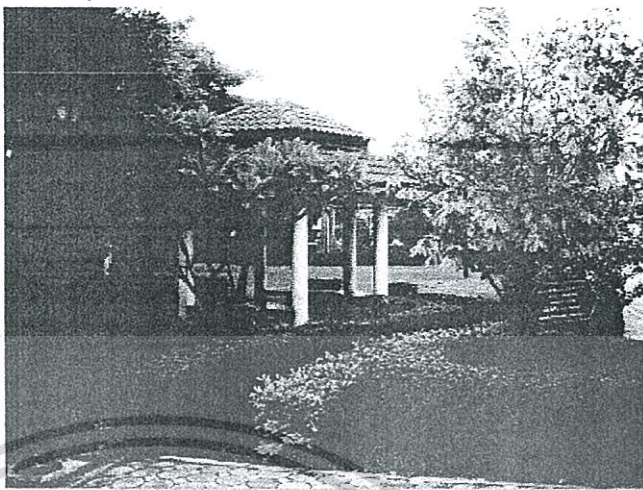


ภาพ 2.10 ห้องกายภาพบำบัด

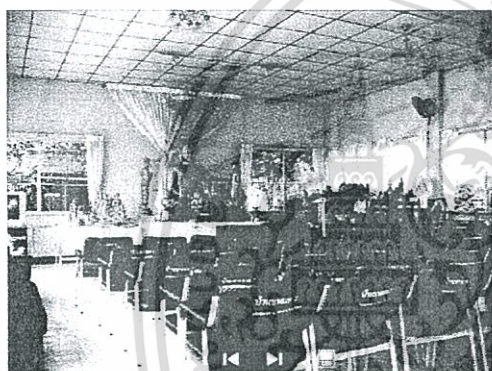
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



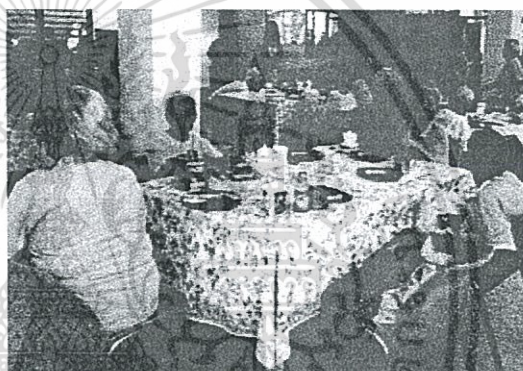
ภาพ 2.11 กิจกรรมไทเก๊กตอนเช้า



ภาพ 2.12 บรรยากาศที่เป็นธรรมชาติ ที่สวนหน้าบ้าน



ภาพ 2.13 เรือนพระพุทธ



ภาพ 2.14 ห้องทานอาหาร ที่ใช้เป็นที่จัดกิจกรรมในร่มด้วย เช่นดนตรีไทย

จุดแข็งของบ้านบางแค 2

มีอุปกรณ์ เครื่องมือที่ทันสมัย

มีกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาผู้สูงอายุ

กายภาพบำบัด ดนตรี ศิลปะ หัตถกรรม ทำของขาย

Space ด้านหน้ามีความเชื่อมต่อระหว่างคนในกับคนนอก

เหมาะกับการเกิดกิจกรรม และปฏิสัมพันธ์ (แต่ยังขาดความร่วมมือ)

การวางแผน ช่วยให้เจ้าหน้าที่ดูแลสอดส่องผู้สูงอายุได้ง่าย

จุดอ่อนของบ้านบางแค 2

ขาดห้องที่เหมาะสมสำหรับผู้มีอาการป่วย เช่น ห้องแยกผู้ป่วย

ขาดเจ้าหน้าที่ในบางส่วน บางส่วนเจ้าหน้าที่ดูแลไม่ทั่วถึง

มลพิษทางเสียงและอากาศ (ใกล้ถนนใหญ่)

ขาดพื้นที่ทำกิจกรรมที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

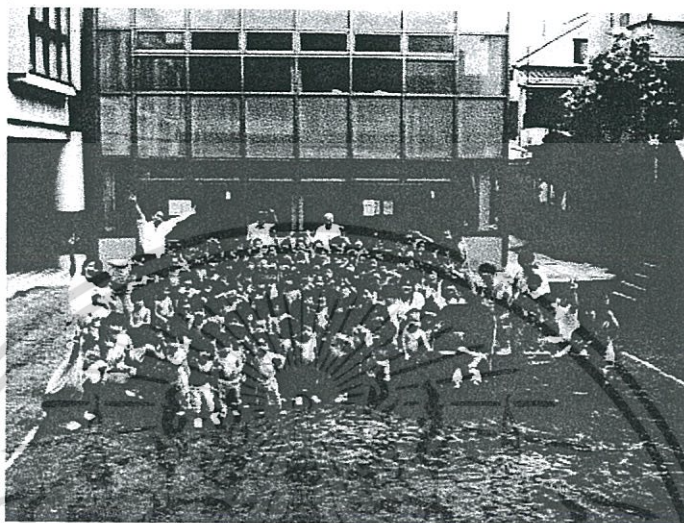
เกร็ดเล็กน้อยที่ได้จากการสนทนากับคนชราและผู้ดูแล

- “ขายออกไปข้างนอกได้ แต่ก็ไม่ค่อยได้ออกเพราะต้องกลับก่อนมืด”
- “ปกติผู้สูงอายุแทบจะไม่ต้องใช้เงิน ส่วนเงินที่ได้จากการขายัตถกรรม จะได้เข้ากระเป๋า 90% ไว้ใช้ส่วนตัว”
- “มีกิจกรรมแน่นมาก แทบจะมีกิจกรรมทุกวันเลยทีเดียว ทิวขาวออกไปหลายเดือน ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่จะมาจัดเลี้ยงยาย ช่วยยาย”
- “ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความหยิ่งในศักดิ์ศรี ไม่ยอมงอมืองอเท้าอยู่เฉยๆ จะร่วมกิจกรรม ด้วยแนวคิดที่ว่าถ้าช่วยกิจกรรม ก็เหมือนช่วยให้บ้านบางแคอยู่ต่อไปได้ ถ้าเป็นคนทำงาน และไม่พอใจเวลาที่มีคนคิดว่าเค้าเป็นภาระที่ต้องช่วย”
- ผู้สูงอายุบางคนชอบนอน นอนอย่างเดียว ไม่ยอมร่วมกิจกรรม
- ผู้สูงอายุบางคนมีปัญหาเรียกร้องกับพี่เลี้ยงมากเกินไป บางคนก็ขอยาโดยไม่จำเป็น
- เงินส่วนใหญ่มาจากการบริจาคน และมูลนิธิ

กรณีศึกษา (CASE STUDY)

2.3.2 โครงการ KOTOEN ที่ EDOKAWA TOKYO JAPAN

ศูนย์อนุบาลเด็กเล็ก และศูนย์พยาบาลและที่พักของผู้สูงอายุ



ภาพ 2.15 KOTOEN TOKYO JAPAN

จุดประสงค์โครงการ

เพื่อเป็นศูนย์อนุบาลและดูแลเด็กเล็ก
ปลูกจิตสำนึกให้เด็กที่จะเติบโต ให้ความสำคัญกับผู้สูงอายุ
ศูนย์ให้การพยาบาลและที่พักของผู้สูงอายุ
สถานที่ที่ศึกษาการอยู่ร่วมกันของคนสองวัย
ลดภาระการดูแลคนทั้งสองกลุ่มจากลูกหลานที่ไม่มีเวลา



ภาพ 2.16 เด็กและผู้สูงอายุที่ KOTOEN

ประเภทของการบริการ

- ให้การศึกษาเด็กเล็ก
- ให้การดูแลกับเด็กเล็ก
- ให้การดูแลกับผู้สูงอายุ
- ส่งเสริมเด็กในการร่วมกิจกรรมกับผู้สูงอายุ
- ให้การพยาบาลและที่พักของผู้สูงอายุ
- มีกิจกรรมส่งเสริมผู้สูงอายุเห็นคุณค่าของตัวเอง



ภาพ 2.17 เด็กและผู้สูงอายุที่ KOTOEN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรมประจำวัน

TIME LINE



ตาราง 2.3 ตารางกิจกรรมที่ KOTOEN

จุดแข็งของโคโตะเอ็น

เป็นสถานที่แรกเริ่มแนวคิดเอาเด็กและคนชรามาเติมเต็มส่วนที่ขาดให้กัน
 สิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน
 มีกิจกรรมเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างวัยอย่างลงตัว
 รัฐบาลสนับสนุนอย่างมาก

จุดอ่อนของโคโตะเอ็น

มีรายจ่ายที่สูง
 ผู้สูงอายุมีมากแต่การรองรับทำได้น้อย

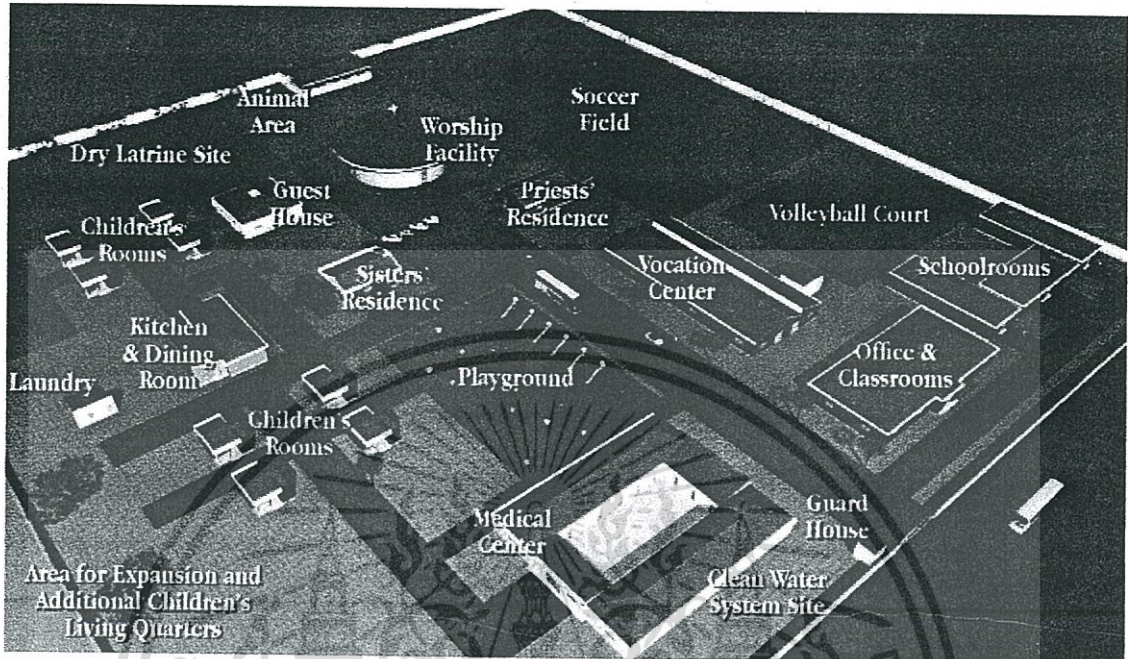


ภาพ 2.18 บรรยากาศในโครงการโคโตะเอ็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีศึกษา (CASE STUDY)

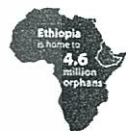
2.3.2 The Orphan Care Village at Injibara, Ethiopia



ภาพ 2.19 ผังโครงการ Orphan Care Village



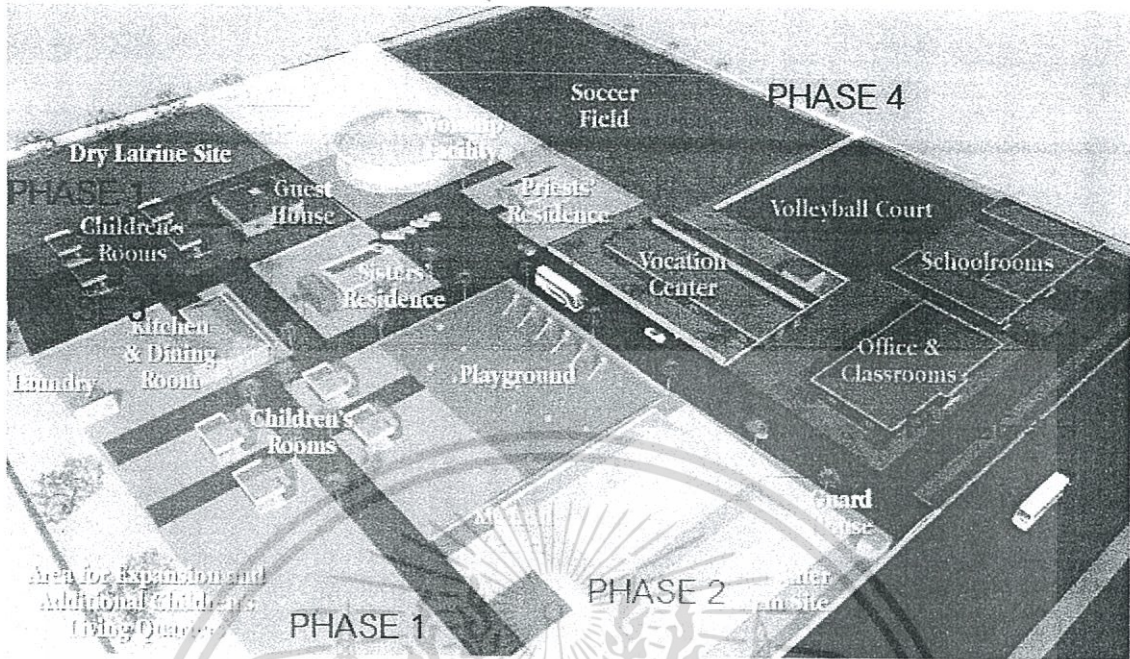
Outreach of Love
Ethiopia



ภาพ 2.20 โลโก้ขององค์กรการกุศล Brittany's Hope และ โครงการ ในเอธิโอเปีย

Brittany's Hope Foundation เป็นองค์กรที่ไม่แสวงหากำไร ตั้งอยู่ในอเมริกา เป็นองค์กรที่มอบสิ่งที่เป็นแก่นแก่เด็กๆ ที่เฝ้ารอโอกาสอยู่ทั่วโลก ทั้งเด็กกำพร้า หรือได้รับผลจากปัญหาสังคม หรือป่วยเป็นโรคติดต่อ โดยโครงการนี้ จะสร้างสำหรับเด็กกำพร้าใน Ethiopia ดำเนินโดย Dr. Bradley Davidson, Brittany's Hope Foundation Board Member

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 2.21 หังโครงการ Orphan Care Village และลำดับการก่อสร้าง

ลำดับการก่อสร้าง และองค์ประกอบโครงการ

เฟสที่ 1 The Orphan Care Village at Injibara โครงการประกอบด้วยห้องพักสำหรับเด็ก ห้องพักของซิสเตอร์ที่จะเป็นผู้ดูแลเด็กๆ ที่พักของบาทหลวง สนามเด็กเล่น และมีสวนสุขภาพที่ประกอบด้วยลานขั้บถ่าย ถังเก็บน้ำสะอาด clean water plant และสวนซักรีด และมีบ้านยาม ที่ด้านหน้าโครงการ ภายในอาคาร มี ห้องนอน ห้องเรียน ออฟฟิศ มีส่วนทานอาหารพร้อมครัวอยู่ตรงกลาง ส่วนห้องน้ำแบบกด อ่างล้างหน้า ฝักบัวอาบน้ำ อยู่ในส่วนเดียวกันกับ ถังเก็บน้ำสะอาด มุมมองจากภายนอกโครงการจะตกแต่งด้วยต้นไม้ใหญ่และไม้พุ่ม ส่วนระหว่างอาคารจะเป็นไม้ผล เพื่อผลิตอาหารช่วยให้โครงการยั่งยืนมากขึ้น

เฟสที่ 2 เพิ่ม medical clinic ซึ่งประกอบด้วย ห้องวินิจฉัย ห้องโรงพยาบาล ออฟฟิศ และส่วนเก็บของ ส่วนทำพิธีสักการะ(worship facility) จะรองรับการมาของคนจากชุมชนรอบๆ ได้ ส่วนที่เหลือด้านหลังก็จะเป็นคอกสัตว์ เช่น วัว ไก่ แพะ

เฟสที่ 3 เพิ่ม guest house ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวก และส่วนที่เป็นห้องประชุม นอกจากนี้ ยังเพิ่มห้องพักสำหรับเด็ก ไปพร้อมๆกับจำนวนห้องเรียนอีกด้วย

เฟสที่ 4 เพิ่มศูนย์ฝึกอาชีพ ที่จะสอนทักษะต่างๆ ให้กับเด็กที่พร้อม ได้แก่ งานไม้ งานเย็บปัก งานจักรกล เครื่องยนต์ แล้วยังเพิ่มสนามฟุตบอลลงไปอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์โครงการ

เฟสที่ 1 สร้างองค์ประกอบหลักของโครงการก่อน

เฟสที่ 2 สร้าง worship facility ที่จะให้คนในชุมชนรอบๆเข้ามาได้ ทำให้โครงการมีความเป็นสาธารณะเพิ่มขึ้นมาก (และเปิดโอกาสที่จะได้รับเงินบริจาค ที่จะทำให้โครงการขยายมากขึ้น)

และสร้างส่วนพยาบาล เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้โครงการ ให้คนภายนอกเห็นมากขึ้น

เฟสที่ 3 เมื่อ demand เพิ่มขึ้น ก็ขยาย supply (อาจในแง่ของการ โปรโมท รู้จักโครงการกันกว้างขวางขึ้น)สร้างห้องพักเด็กเพิ่ม พร้อมกับguest house รองรับ user guest ที่มีมากขึ้น

เฟสที่ 4 เพิ่มศูนย์ฝึกอาชีพและสนามฟุตบอล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของเด็กในโครงการอีก

วิเคราะห์ภาพรวมผังโครงการ

จุดแข็ง

- มีความพิเศษที่ส่วนpublic อยู่ตรงกลาง โครงการและเป็นตัวแจก
- เกนหลักยิ่งเข้ามาสู่ส่วน worship facility เพื่อดึงคนภายนอกเข้าถึงตรงกลางโครงการได้ ตอนแรกอาจจะมาเพื่อเพียงสักการะ แต่เมื่อเสร็จ ก็อยู่กลาง โครงการแล้ว ก็จะร่วมกิจกรรมภายในโครงการต่อไป
- ส่วนพักอาศัย ติดกับขอบที่ดิน ที่สามารถขยายต่อไปได้ในอนาคต
- ส่วนเรียน และส่วนfacility อยู่ด้านหน้าโครงการ เป็นการแสดงถึงศักยภาพของโครงการ

จุดอ่อน

- โครงการมีขนาดใหญ่ ต้องมีสถานีสำหรับผู้ดูแลหลายจุด จึงจะมีความทั่วถึง
- ห้องเรียนติดถนนใหญ่ ไม่มีความสงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 บทวิเคราะห์และสรุป

2.4.1 ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

สถานดูแลผู้สูงอายุ มีคำเรียกหลากหลาย เช่น เนอร์สซิงโฮม เนอร์เซอรี ศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ สถานพยาบาลผู้สูงอายุ บ้านพักคนชรา บ้านพักผู้สูงอายุ แต่สิ่งที่สถานบริการเหล่านี้ จะให้บริการเหมือนกันก็คือการดูแลผู้ป่วย หรือผู้สูงอายุ ทั้งที่ช่วยเหลือตัวเองได้ หรือที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเอง การที่ผู้สูงอายุได้รับการดูแลที่ดี หมายถึงการดูแลถูกต้อง ตามหลักวิชาการ และมีการเอาใจใส่ที่ดี ทั้งทางด้านร่างกาย และจิตใจ จะทำให้ผู้สูงอายุ หาย-ทุเลาจากโรค ที่เป็นได้ดีขึ้น ในทางกลับกัน ถ้าสถานพยาบาล หรือผู้ดูแล ดูแลไม่ดี ไม่ถูกต้อง ก็จะทำให้ผู้สูงอายุ ทรุดเรวยิ่งขึ้น จะเห็นง่าย ๆ จากบาดแผลกดทับ (bed sore) และ เชื้อราบนผิวหนัง ซึ่งเป็นโรคที่จะเกิดขึ้น ในผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลที่ไม่ถูกต้อง-ไม่ดี

หากไม่มีเวลาที่จะดูแล หรือต้องการการดูแล ที่ถูกต้อง ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุ หาย-ทุเลา แล้วสามารถนำมาดูแลต่อเอง ที่บ้านได้ สามารถใช้บริการเนอร์สซิงโฮม ได้



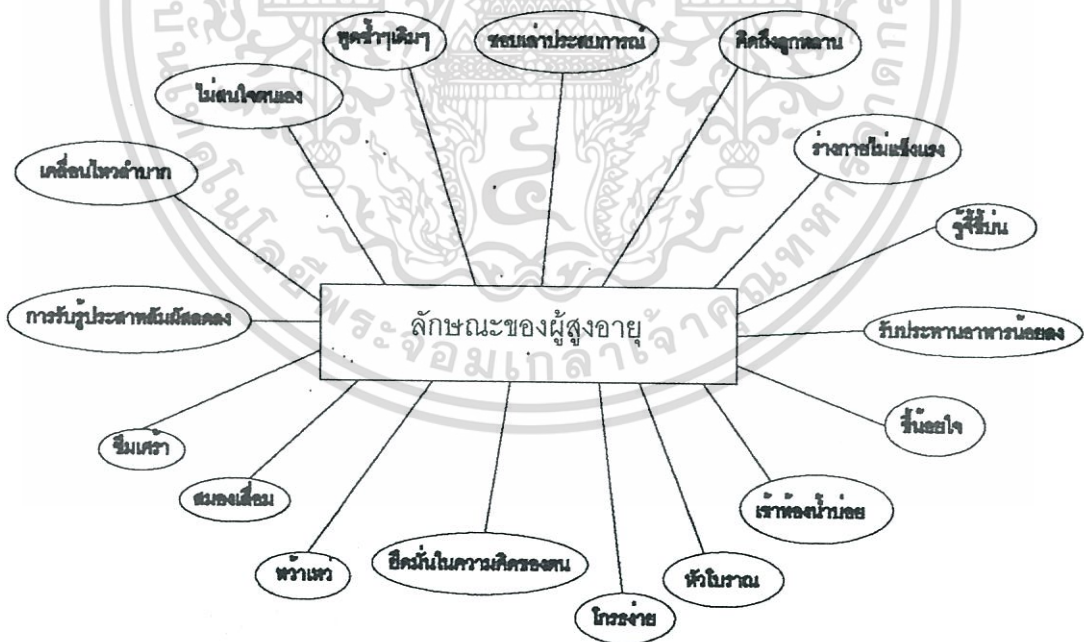
2.4.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมและลักษณะผู้ใช้สอยโครงการ

ในการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ สามารถแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. ผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุจะประกอบกิจกรรมตามตารางกิจกรรมของโครงการตั้งแต่เช้า ทานอาหารและเข้านอนเป็นเวลา บางครั้งก็ร่วมกิจกรรมEVENT ที่คนนอกเข้ามาจัดและมีส่วนร่วม แน่่อนว่าในตารางกิจกรรมก็มีช่องว่างสำหรับเวลาว่าง ที่ผู้สูงอายุบางคนก็จับกลุ่มสนทนาตามอัธยาศัย บางคนก็เดินเล่น บางคนก็ทำความสะอาดที่พักตัวเอง ซักผ้า ใครที่เจ็บป่วยก็จะไปขอรับการรักษาจากส่วนพยาบาล บ้างก็ประกอบงานอดิเรก พักผ่อน ผู้สูงอายุสามารถออกไปข้างนอกโครงการได้หากมีญาติมารับ โดยส่วนใหญ่ พื้นที่ที่ผู้สูงอายุจะอยู่กันเป็นประจำ คือส่วนที่ติดกับส่วนกิจกรรมที่มีร่มเงาอาคารและมีที่นั่งพักผ่อน

จากการศึกษาข้อมูลทางอื่นๆและCASE STUDY จึงทำให้สรุปเป็นพฤติกรรมและลักษณะว่าผู้สูงอายุเมื่ออายุมากขึ้น พฤติกรรมก็จะเปลี่ยนเป็น



ตาราง 2.4 ลักษณะผู้สูงอายุ

116438

2. ญาติพี่น้องผู้สูงอายุ

ส่วนใหญ่จะเข้ามาสู่โครงการด้วยรถส่วนตัว ผ่านทางที่จอดรถ drop-off และจะมาที่ส่วนติดต่อ ก่อน ซึ่งใกล้กับส่วนจัดกิจกรรม และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ส่วนที่ติดกับส่วนกิจกรรมที่มีร่มเงาอาคารและมีที่นั่งพักผ่อนกับผู้สูงอายุ จะเข้ามาในช่วงกลางวัน

3. แยกผู้ที่มาช่วย

อาจเข้ามาจำนวนหลายคน และบางครั้งอาจจะมาพร้อมกับอุปกรณ์ในการจัดEVENT ผ่านทางที่จอดรถ และจะมาที่ส่วนติดต่อก่อน ใช้เวลาส่วนใหญ่ที่ส่วนจัดกิจกรรม โดยจะชวนผู้สูงอายุเข้ามาร่วมที่ส่วนกิจกรรมนี้

4. เจ้าหน้าที่ในโครงการ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลผู้สูงอายุ พฤติกรรมจะเป็นไปตามหน้าที่ของแต่ละแผนก แต่ละฝ่าย การเดินทางจะเดินทางมาโดยรถประจำทาง รถโดยสาร รถส่วนตัว หรือเดินมา อาจมีการรับประทานอาหารเช้าก่อนลงเวลาเข้าทำงาน ซึ่งเวลาทำงานจะเริ่มจาก 05.30 น. – 12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน ซึ่งอาจจะรับประทานอาหารภายในหรือภายนอกศูนย์ก็ได้ เริ่มงานช่วงบ่ายเวลา 13.00 น. – 16.30 น. สำหรับแพทย์, พยาบาล และผู้ช่วย จะมีการผลัดเปลี่ยนกันเข้าเวร โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ เวรเช้า 08.30 น. – 16.30 น. เวรบ่ายเริ่ม 16.30 น. – 24.00 น. เวรคืนเริ่ม 24.00 น. – 08.30 น.

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ เป็นลูกจ้างประจำหรือชั่วคราว ทำหน้าที่เกี่ยวกับส่วนบริการต่างๆ ของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ผลัด คือ กลางวันและกลางคืน สำหรับแผนกโภชนาการจะเริ่มงานเวลา 05.00 น. – 19.00 น. ส่วนแผนกอื่นๆ ทำงานตามเวลาปกติ คือ 08.30 น. – 16.30 น.

ลักษณะพฤติกรรม คือ เดินทางมาโดยรถประจำทาง รถส่วนตัว หรือเดินมา เข้ามายังทางเข้าพนักงาน ลงเวลาเข้างาน แล้วไปผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้า เข้าไปประจำในแต่ละแผนก พักรับประทานอาหารกลางวันในส่วนห้องอาหารพนักงาน เข้าสทำงานในช่วงบ่ายจนถึงเวลาเลิกงาน ลงเวลาผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้า แล้วจึงเดินทางกลับออกจากโครงการ

5. อาสาสมัคร

การเข้ามาเหมือนเจ้าหน้าที่ ต่างกันที่เวลาอาจไม่แน่นอน ผ่านส่วนติดต่อก่อน ไม่เปลี่ยนแปลง

2.5 บุคลากรในโครงการ และบทบาทหน้าที่

ผู้ใช้โครงการ	หน้าที่	จำนวน
1. ฝ่ายอำนวยการ		
ผู้ปกครอง(ผู้อำนวยการ)	รับผิดชอบในการจัดหางบประมาณ ควบคุมการปฏิบัติงาน และ การบริหารของศูนย์	1
รองผู้ปกครอง	ช่วยเหลือผู้อำนวยการ ในการบริหาร วางแผนงาน และประสานงาน	1
เลขานุการ	จัดบันทึกการประชุม รายงาน ติดต่อประสานงาน จัดทำข้อมูล สำหรับนำเสนอในที่ประชุม	1
	รวม	3
2. ฝ่ายผู้สูงอายุสัมพันธ์		
นักสังคมสงเคราะห์	ติดต่อกับองค์กรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สูงอายุได้รับการช่วยเหลือ	2
นักกายภาพบำบัด	ดูแลผู้สูงอายุ ให้อุปกรณ์กายภาพบำบัดให้ถูกต้อง	1
พยาบาล	ปฐมพยาบาลเบื้องต้นแก่ผู้สูงอายุที่เจ็บไข้ ง่าย ๆ และดูแลล้างยา	3
พี่เลี้ยง	ใกล้ชิดและติดตามผู้สูงอายุ ใกล้เคียงปัญหาเบ็ดเตล็ด และประสานงานกับหน่วยอื่น	24
	รวม	30
3. ฝ่ายธุรการ		
พนักงานบัญชีและการเงิน	รับผิดชอบด้านการเงินของศูนย์	1
พนักงานธุรการ	บริหารงานทั่วไป	1
พนักงานจัดเก็บข้อมูล	รับผิดชอบด้านเอกสาร ของทางศูนย์ รวมถึงทะเบียนของผู้สูงอายุ	1
เจ้าหน้าที่ฝ่ายพัสดุ	ตรวจสอบ ทำบันทึก รายงานวัสดุครุภัณฑ์ ที่ใช้ภายใน โครงการทั้งหมด และของบริจาค	1
	รวม	4
3. ฝ่ายอาคารและสถานที่		
หัวหน้าฝ่ายอาคารและสถานที่	ดูแลบุคลากร และประสานงานกับฝ่ายอื่นๆ	1
ช่าง/เจ้าหน้าที่ฝ่ายอุปกรณ์	ซ่อมแซมอุปกรณ์ หรืออาคารที่ชำรุด ตรวจสอบ ทำบันทึก เครื่องมือ สนามที่ใช้ในโครงการ	3
แม่บ้าน	ทำความสะอาดอาคาร	6
แม่ครัว	ซื้อวัตถุดิบ และทำอาหาร	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	หน้าที่	จำนวน
คนสวน	ดูแลสวน และต้นไม้	2
พนักงานรักษาความปลอดภัย	ดูแลรักษาความปลอดภัย ตรวจสอบคนเข้าออก	2
	รวม	19
4. ฝ่ายกิจกรรม		
ครูสอนไทเก๊ก	นำการบริหารไทเก๊ก ให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายผู้สูงอายุ	2
ครูสอนดนตรี	สอนดนตรี เล่นดนตรี	2
ครูสอนกีฬา	ดูแลการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย	2
ครูสอนคอมพิวเตอร์	ดูแลคอมพิวเตอร์และสอนการใช้ที่เหมาะสม	1
ครูสอนเพาะปลูก	สอนการปลูกพืช	2
ครูสอนเลี้ยงสัตว์	สอนเลี้ยงสัตว์ วิทยาสัตว์	2
	รวม	11
	รวมบุคลากรทั้งหมด	67

ตาราง 2.7 บทบาทของบุคลากรและจำนวนของบุคลากร

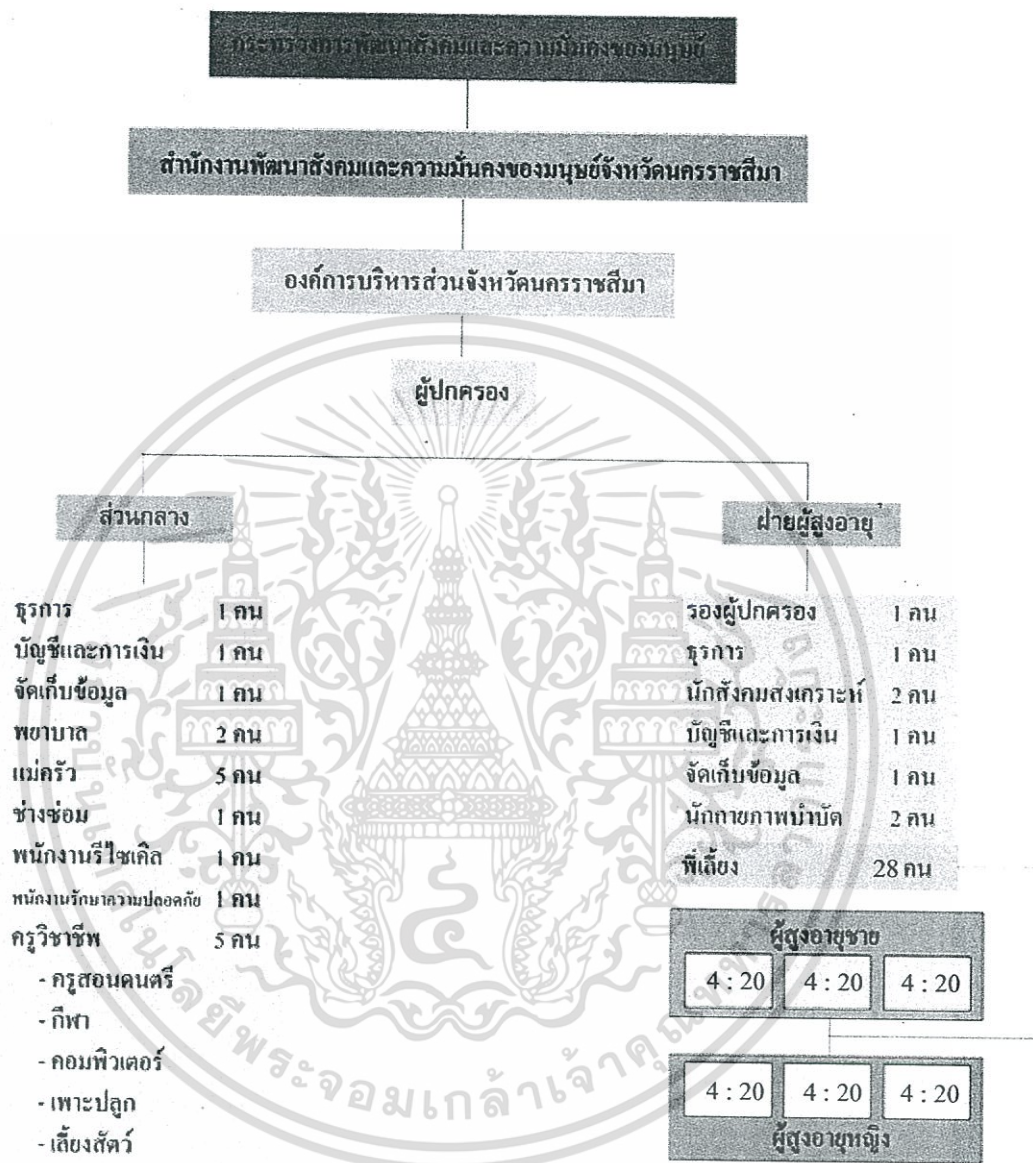
อัตราส่วนผู้สูงอายุต่อพี่เลี้ยงตามมาตรฐานสถานสงเคราะห์คนชรา 5: 1



ภาพ 2.21 เจ้าหน้าที่สถานสงเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 โครงสร้างการบริหารโครงการ



ตาราง 2.8 โครงสร้างการบริหารโครงการ

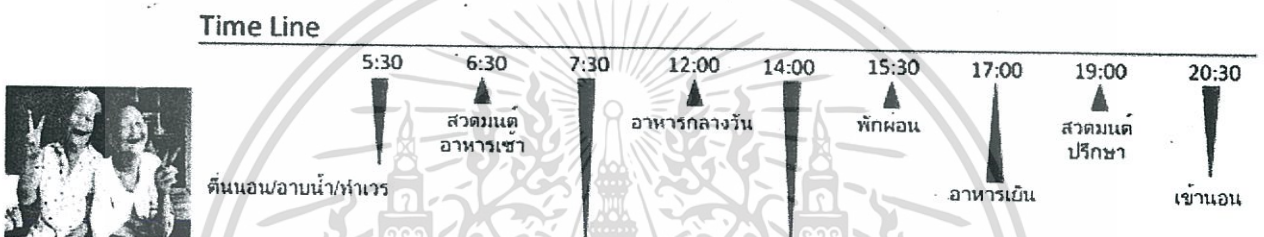
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดโครงการ

3.1 สรุปกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโครงการ

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร จึงเป็นตารางเวลากิจกรรมของผู้สูงอายุ เพื่อเป็นองค์ประกอบโครงการต่อไป โดยกิจกรรมของผู้สูงอายุก็ยังเป็นกิจกรรมเพื่อฟื้นฟูสุขภาพเช่นกัน ดังตารางเวลาของโครงการ

3.1.1 ตารางเวลากิจกรรมของผู้สูงอายุ



ตาราง 3.1 ตารางเวลากิจกรรมของผู้สูงอายุ

3.1.2 กิจกรรมของผู้สูงอายุ

กิจกรรมประจำเพื่อฟื้นฟูผู้สูงอายุ

- ดนตรีไทยและสากล
- ปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์
- ถ่ายทอดภูมิปัญญาและวัฒนธรรม
- ปฏิบัติธรรม / สมาธิ
- กายบริหาร
- ตรวจ เข้ารับการรักษา
- ถ่ายภาพบำบัด
- กีฬา เปตอง
- เล่นเกมสื่ บริหารสมอง ไพ่ปริศน์ หมากกรุก

กิจกรรมวิชาชีพ

- ดนตรี
- คอมพิวเตอร์
- หัตถกรรม
- ช่าง
- เลี้ยงสัตว์
- เพาะปลูก

กิจกรรมพิเศษ

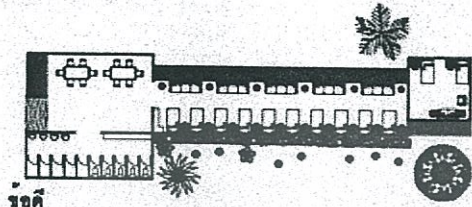
- กิจกรรมตามวันสำคัญต่างๆ
- กิจกรรมที่ทำร่วมกับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การคิดพื้นที่การใช้สอยโครงการ และการวิเคราะห์แนวทางการจัดอาคารในแบบต่างๆ

เรือนนอนผู้สูงอายุแยกเป็นหลังทั้งหมด 6 หลัง โดยแยกหญิงและชายอย่างละ 3 หลัง
เรือนนอน 1 เรือน มีผู้สูงอายุ 10 คน พี่เลี้ยง 2 คน

ที่นอนผู้สูงอายุ

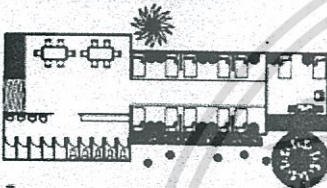


ข้อดี

เป็นระเบียบ มีพื้นที่ระเบียบ
มีพื้นที่ปฏิสัมพันธ์กันทั้งหมด

ข้อเสีย

ไม่มีความเป็นส่วนตัว
ขาดพื้นที่ส่วนตัว



ข้อดี

มีความเป็นส่วนตัว มีพื้นที่ส่วนตัว
ดูแลง่าย มีความเป็นระเบียบ

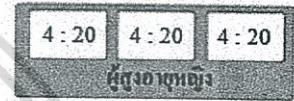
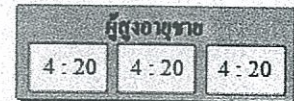
ข้อเสีย

มุมมองของเจ้าหน้าที่อาจไม่ทั่วถึง

USER

ผู้สูงอายุ	120	คน
พี่เลี้ยง	24	คน

ลักษณะการใช้งาน

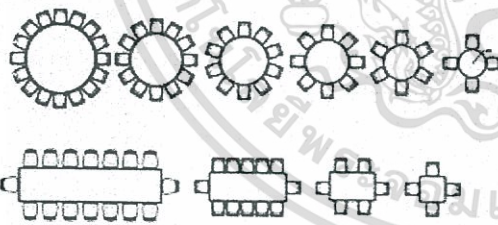


การวิเคราะห์

ขนาดพื้นที่ 120 ตร.ม./หลัง
การปฏิสัมพันธ์ SENSE ดี
VENTILATION ความปลอดภัย
การ Take View ของเจ้าหน้าที่

ภาพ 3.1 การคิดพื้นที่การใช้สอยที่นอนผู้สูงอายุ

โรงอาหาร



ข้อดี

รูปแบบที่มีหัว ไปตามห้องตลาด
มีปฏิสัมพันธ์มากในโต๊ะ
สามารถปรับรูปแบบได้

ข้อเสีย

อาจขาดปฏิสัมพันธ์กับโต๊ะอื่น
อาจเกิดการเบงกุ่ม

USER

ทั้งโครงการประมาณ 300 คน
1 คน : 1 ตร.ม.

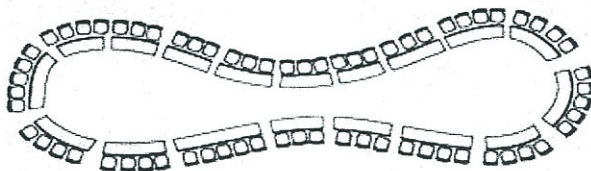
ลักษณะการใช้งาน

โรงครัว

เก็บอุปกรณ์
เก็บวัสดุ
ส่วนปรุง
จัดเตรียม
ซักล้าง

โรงอาหาร

ที่รับประทานอาหาร
ที่จัดอาหาร
ที่ล้าง
ที่วางจานชาม



เสนอใหม่

รูปแบบ freeform สามารถมองเห็นคนอื่นได้ทั้งโต๊ะขณะรับประทานอาหาร
เป็นรูปแบบที่ไม่เหมือนใคร ดูไม่แข็ง แต่ไม่สามารถปรับรูปแบบได้

หัวข้อการวิเคราะห์

ขนาดพื้นที่ 360 ตร.ม.
การปฏิสัมพันธ์ SENSE ดี
VENTILATION ความปลอดภัย
การ Take View ของเจ้าหน้าที่

ภาพ 3.2 การคิดพื้นที่การใช้สอยโรงอาหาร

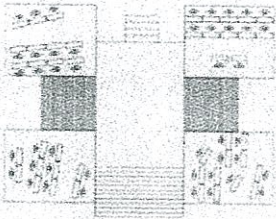
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลานกิจกรรม (ดนตรี นิทาน ช่าง เกษตรกรรม ธรรมะ)

ลักษณะการใช้งาน ใช้งานในช่วงโมงกิจกรรม โดยเลือกกิจกรรมตามความสนใจ

ผู้ใช้งาน คิดเฉลี่ยจากเด็กและผู้สูงอายุรวมกัน มี 240 คน มี 6 กิจกรรม เฉลี่ยกิจกรรมละ 40 คน

ดนตรี



แยกประเภทการเล่น ในร่ม
เสียงไม่รบกวนกัน
สะดวกต่อการเรียนการสอน

USER

ผู้ใช้งานประมาณ 40 คน
1 คน : 2 ดร.ม.

ลักษณะการใช้งาน
เก็บอุปกรณ์
พื้นที่ปูพลาญ
ส่วนเล่นและส่วนเรียน
แยกตามประเภทการเล่น
เสียงจะได้ไม่รบกวนกัน

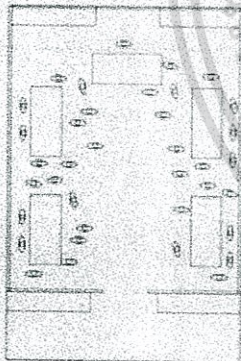
หัวข้อการวิเคราะห์

ขนาดพื้นที่ 100 ตร.ม.
การปฏิสัมพันธ์ SENSE สี
VENTILATION ความปลอดภภัย
การ Take View ของเจ้าหน้าที่
เสียง แสง

ภาพ 3.3 การคิดพื้นที่การใช้สอยดนตรี

ช่าง

ลักษณะงาน ทำของเล่นไม้



ข้อดี
พื้นที่แยกตามฟังก์ชันโดยใช้โต๊ะ
มีความเป็นระบบ
ปลอดภัย
ดึงดูด

ข้อเสีย
ไม่สามารถรองรับงานที่มีขนาดใหญ่ได้

USER

ผู้ใช้งานประมาณ 40 คน
1 คน : 5 ดร.ม.

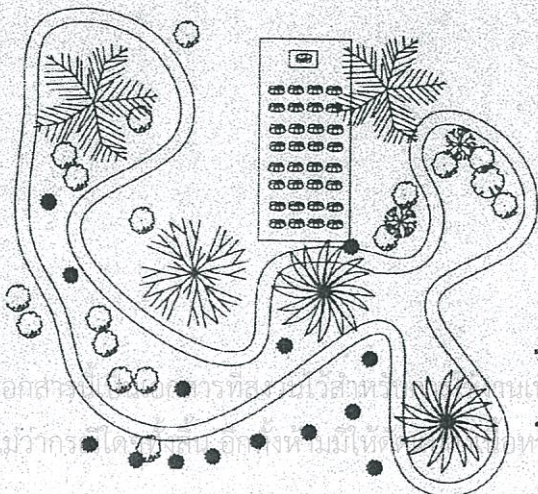
ลักษณะการใช้งาน
เก็บของและอุปกรณ์
ทำงานและสอน
จัดแสดงผลงาน

หัวข้อการวิเคราะห์

ขนาดพื้นที่ 220 ตร.ม.
การปฏิสัมพันธ์ SENSE สี
VENTILATION ความปลอดภภัย
การ Take View ของเจ้าหน้าที่
คุณภาพของแสง

ภาพ 3.4 การคิดพื้นที่การใช้สอยงานช่าง

ธรรมะ



USER

ผู้ใช้งานประมาณ 40 คน

ลักษณะการใช้งาน
นั่งสมาธิ
เดินจงกรม

การวิเคราะห์

ขนาดพื้นที่ 400 ตร.ม.
ความสัมพันธ์ของคน SENSE ขนาด
คุณภาพ VENTILATION
ความปลอดภภัย

ข้อดี

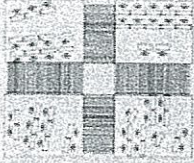
เงียบสงบ โกลังวัฒนธรรมชาติ ไม่รบกวน

ข้อเสีย

อาจดูแลได้ไม่ทั่วถึงและเรื่องความปลอดภัย

เอกสารประกอบการทำโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินการค้า
ไม่ว่าการใดก็ตาม ลึกซึ้งทั้งหมดนี้ให้ชัดเจน ต้องอ้างอิงถึงอำนาจของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คหกรรม



ข้อดี
เป็นระเบียบเรียบร้อย

ข้อเสีย
บรรยากาศน่าเบื่อ จ้าเจ

ข้อดี
โมทนาเบือ (โนนพุกนิง)

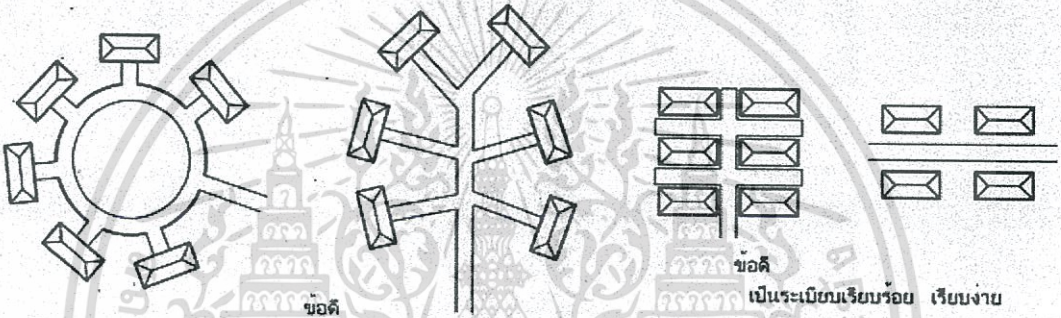
ข้อเสีย
ทำให้ดูแคบได้ยากกว่าเดิม

USER
ผู้ใช้งานประมาณ 40 คน
1 คน : 2 ตร.ม.

ลักษณะการใช้งาน
เบือ
ปัก
ถูก
รอบ

หัวรอกการวิเคราะห์
ขนาดพื้นที่ 100 ตร.ม.
การปฏิสัมพันธ์ SENSE สึ
VENTILATION ความปลอดภัย
การ Take View ของเจ้าหน้าที่

ภาพ 3.6 การคิดพื้นที่การใช้สอยคหกรรม



ข้อดี
เป็นการแชร์พื้นที่เปิดโล่งร่วมกันสามารถมองเห็นกันทั่ว ปลอดภัย สร้างปฏิสัมพันธ์

ข้อดี
มีพื้นที่ส่วนตัวของแต่ละอาคาร สร้างความตื่นตัว โมทนาเบือ สุนก

ข้อดี
เป็นระเบียบเรียบร้อย เรียบง่าย

ข้อเสีย
ขาดการสร้างสรรค์ปฏิสัมพันธ์กับอาคารอื่น โมทนาเบือ โนนพุกนิง เจาหนาที่ดูไม่ทั่วถึง

ข้อเสีย
ขาดพื้นที่ส่วนตัวของอาคารต่างๆ

ข้อเสีย
ขาดการสร้างสรรค์ปฏิสัมพันธ์กับอาคารอื่น

ภาพ 3.7 แนวทางการจัดผังอาคารในรูปแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สรุปพื้นที่ในการออกแบบ

AREA REQUIREMENT						
องค์ประกอบ		รายละเอียด				
ส่วนบริหาร		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ห้องผู้ปกครอง	1	25	1	25	NAD
	ห้องรองผู้ปกครองฝ่ายผู้สูงอายุ	1	20	1	20	NAD
	ห้องประชุม	15	30	1	30	NAD
	ห้องน้ำ		1.5	4	6	NAD
	รวม				81	
	CIRCULATION 30%				27	
ส่วนธุรการ		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	โถงต้อนรับ	10	20	1	20	NAD
	ส่วนทำงานด้านธุรการ	3	4.8	3	14.4	NAD
	ส่วนทำงานการเงินและบัญชี	3	4.8	3	14.4	NAD
	ส่วนทำงานด้านจัดเก็บข้อมูล	3	4.8	3	14.4	NAD
	ส่วนทำงานนักสังคมสงเคราะห์	4	4.8	4	19.2	NAD
	ห้องเก็บเอกสาร		10	1	10	NAD
	ห้องเก็บของบริจาค		10	1	10	NAD
	ห้องน้ำ		1.5	6	9	NAD
	รวม				111.4	
	CIRCULATION 30%				33.42	
เรือนรับรอง		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่รับรอง	30	60	1	60	NAD
	ห้องโซ้วสินค้าหัตถกรรม		16	1	16	CSA
	ห้องขายผลิตภัณฑ์งานช่าง		25	1	25	CSA
	ห้องน้ำ		1.5	6	9	NAD
	รวม				110	
	CIRCULATION 30%				33	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT						
องค์ประกอบ		รายละเอียด				
เรือนพยาบาล		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ห้องตรวจ		12	2	24	NAD
	เตียงผู้ป่วย		3	30	90	NAD
	ห้องพักพยาบาล		20	2	40	NAD
	ห้องเก็บเวชภัณฑ์และยา		10	1	10	NAD
	รวม				164	
	CIRCULATION 30%				49.2	
เรือนนอน		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	เรือนนอนของผู้สูงอายุ	20	120	7	840	NAD
	เรือนนอนของเจ้าหน้าที่	20	80	1	80	NAD
	รวม				940	
	CIRCULATION 30%				290	
โรงอาหาร		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ส่วนรับประทานอาหาร	300	300	1	300	NAD
	ส่วนครัว		35	1	35	CSA
	ส่วนล้าง		5	1	5	CSA
	ห้องเก็บของ		10	2	20	NAD
	ห้องน้ำ		1.5	20	30	NAD
	รวม				390	
	CIRCULATION 30%				117	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

เรือนช่างและซ่อมบำรุง		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่ทำงาน		220	1	220	CSA
	จัดแสดงผลงาน		10	1	10	CSA
	ห้องเก็บของ		10	1	10	NAD
	รวม				240	
	CIRCULATION 30%				72	
เรือนหัตถกรรม		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่ทำงาน		20	4	80	CSA
	จัดแสดงผลงาน		10	1	10	CSA
	ห้องเก็บของ		10	1	10	NAD
	รวม				100	
	CIRCULATION 30%				30	
เรือนนิทาน		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่เล่นนิทาน		40	1	40	CSA
	เวทีและจัดเตรียม		10	1	10	NAD
	รวม				50	
	CIRCULATION 30%				15	
เรือนเทคโนโลยี		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ห้องคอมพิวเตอร์	30	45	1	45	CSA
	ห้องโทรทัศน์	100	100	1	100	CSA
	ห้องเก็บของ		10	1	10	NAD
	รวม				155	
	CIRCULATION 30%				46.5	
เรือนกำจัดขยะ		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่แยกขยะ		25	1	25	CSA
	พื้นที่กำจัดขยะ		25	1	25	CSA
	ห้องเก็บของ		10	1	10	NAD
	รวม				60	
	CIRCULATION 30%				18	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT						
เรือนกายภาพบำบัด		ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ห้องกายภาพบำบัด		150	1	150	NAD
	พื้นที่กายภาพบำบัดในที่โล่ง		120	1	120	NAD
	ห้องพักผ่อนกายภาพบำบัด		20	2	40	NAD
	ห้องเก็บอุปกรณ์		10	1	10	NAD
	ห้องน้ำ		9	4	36	NAD
	รวม				356	
	CIRCULATION 30%				106.8	
กีฬา						
	เปิดอง 15 ม. x 4 ม.	ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	พื้นที่กายบริหาร	240	2	240	560	CSA
	พื้นที่เก็บของ		10	1	10	NAD
	รวม				740	
	CIRCULATION 30%				210	
ที่จอดรถ						
	ที่จอดรถยนต์	ผู้ใช้งาน	AREA/UNIT	UNIT	TOTAL	REF
	ที่จอดรถจักรยานยนต์		2	20	40	กม.
	ที่จอดรถพยาบาล		12	2	24	กม.
	รวม				304	
	CIRCULATION 100% + ETC.				320	
สรุปพื้นที่โครงการ		TOTAL				
	พื้นที่ใช้สอยโครงการ		11569.22			ตร.ม.
	OPEN SPACE RATIO 50%		5784.61			ตร.ม.
	พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดรวมพื้นที่เปิดโล่ง 30%	11569.22 + 5784.61	=	17353.83		ตร.ม.
					10.85	ไร่

ตาราง 3.2 AREA REQUIREMENT

REFERENCE :NAD : Neufert Architects Data

CSA : CASE STUDY ANALYSIS

กม. : กฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์และเลือกที่ตั้งโครงการ

เลือกพื้นที่ของโครงการ

4.1 การเลือกระดับภูมิภาค



ภาพ 4.1 แผนที่ประเทศไทย

เกณฑ์ในการเลือก : ภูมิภาคที่มีปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุดในประเทศไทย
จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุดในประเทศไทย^๑

4.2 การเลือกระดับจังหวัด (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)



ภาพ 4.2 แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เกณฑ์ในการเลือก : จังหวัดที่มีปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ : จังหวัดนครราชสีมา มีผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ^๒

^๑ จากรายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2,359,104 คน

^๒ จากรายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ จังหวัดนครราชสีมา 325,505 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การเลือกระดับอำเภอ (จังหวัดนครราชสีมา)



ภาพ 4.3 แผนที่จังหวัดนครราชสีมา

เกณฑ์ในการเลือก : อำเภอที่มีปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุด ในจังหวัดนครราชสีมา
 จากข้อมูลองค์การบริหารส่วนจังหวัด : อำเภอปากช่องที่มีปัญหาผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งมากที่สุด ในจังหวัดนครราชสีมา
 เพราะอำเภอปากช่องใกล้กับกรุงเทพมหานครทำให้คนในครอบครัวอพยพมาก^๓

4.4 การเลือกพื้นที่ตั้งโครงการในอำเภอปากช่อง

ในการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ ต้องมีเกณฑ์ในการเลือก จะพิจารณาทีละประเด็นเพื่อจำกัดขอบเขตลงมาให้ได้พื้นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุดในอ.ปากช่อง เนื่องจากโครงการเป็นสถานพักฟื้นผู้สูงอายุ ประเด็นในการพิจารณาจะเกี่ยวข้องกับโครงการและลักษณะของผู้ใช้โครงการเป็นหลัก



ภาพ 4.4 แผนที่อำเภอปากช่อง

๓ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด อำเภอปากช่องมีผู้สูงอายุที่มีปัญหา 125,215 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 ประเด็นที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่

- ใกล้โรงพยาบาล : เพื่อการรักษาที่ทันเวลา เพราะทุกวินาทีคือชีวิต
- บรรยากาศธรรมชาติ : สภาพแวดล้อมสำคัญต่อพัฒนาและฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ มีความเป็นธรรมชาติ ห่างจากมลพิษ ทั้งทางเสียง อากาศ ฯลฯ
- เดินทางสะดวก : ใกล้ถนนบายพาส เดินทางง่ายแม้จะมาจากกรุงเทพฯ เพื่อการเดินทางสำหรับผู้ ที่มาเช่า - เย็นกลับ เช่น เจ้าหน้าที่, หมอ และเพื่อเอื้อประโยชน์แก่ผู้มาเยี่ยม หรือบริจาคแก่โครงการ และมีรถประจำทางผ่าน ในกรณีที่ไม่มีรถส่วนตัวเดินทาง
- ใกล้โรงเรียน : มีกิจกรรมที่มีเด็กเข้ามาร่วม เด็กทำให้ผู้สูงอายุสดชื่นขึ้นได้มาก^๔
- ใกล้วัด : ง่ายต่อการมาและไปจัดกิจกรรม ที่ช่วยด้านจิตใจของผู้สูงอายุ
- ใกล้ชุมชน : มีกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพิ่มคุณค่าเสมือนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

4.6 การวิเคราะห์ประเด็น และพิจารณาที่ตั้งโครงการ

1. เดินทางสะดวก และบรรยากาศ



ภาพ 4.5 รถประจำทาง ที่ผ่านถนนมิตรภาพ



ภาพ 4.6 บรรยากาศที่เป็นธรรมชาติของเขาใหญ่

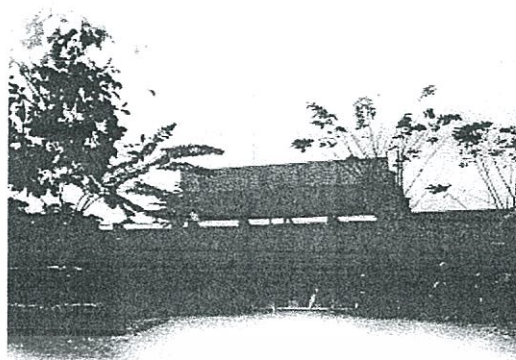
ที่ต้องนำสองประเด็นมาพิจารณาพร้อมกัน เพราะ การเดินทางสะดวกคือ ใกล้ถนนทางหลวงหมายเลข 2 ที่มีถนนดี และมีรถประจำทางวิ่งเป็นประจำ ทั้งยังง่ายต่อการบอกทาง

แต่ในส่วนบรรยากาศที่ต้องการคือเป็นธรรมชาติ เงียบสงบเหมาะกับการพักผ่อนและบำบัด และห่างจากมลพิษทางเสียง ทางอากาศ ฯลฯ ซึ่งมีมากในถนนทางหลวงใหญ่ที่มีรถวิ่งแทบจะทั้งวัน

ที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมจึงควรจะต้องเนื่องจากทางหลวง แต่เว้นระยะออกมาให้ห่างจากมลพิษทางถนน

^๔ จากการสัมภาษณ์

2. โกลัโรงพยาบาล



ภาพ 4.7 โรงพยาบาลปากช่องนานา

เรื่องชีวิตและสุขภาพย่อมสำคัญที่สุด ผู้สูงอายุกับโรคประจำตัวเป็นของกลุ่มกัน ซึ่งแต่ละคนมีอาการและการกำเริบเป็นประจำ บางอาการก็สามารถรักษาได้ในการปฐมพยาบาลหรือการให้ยาสามัญที่สถานพักฟื้น แต่หากในกรณีที่เกิดความสามารถต้องส่งต่อผู้สูงอายุถึงมือแพทย์ในโรงพยาบาลให้เร็วที่สุด

ในการพิจารณานอกจากจะดูเรื่องระยะทางถึงโรงพยาบาล ต้องดูเรื่องสภาพความพร้อมของเส้นทางไปพร้อมๆกัน ที่จะทำให้ส่งตัวผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและราบรื่นที่สุด โดยในขั้นต้น ทำการหาพื้นที่ตั้งคร่าวๆ โดยเลือกพื้นที่ที่อยู่ในระยะ 1.5km จากโรงพยาบาลก่อน

3. โกลัโรงเรียน โกลัวัด โกลัชุมชน



ภาพ 4.8 แหล่งชุมชน ในอำเภอปากช่อง

เป้าหมายของทั้งสามประเด็นเป็นเรื่องใกล้เคียงกัน คือ สามารถไปมาหาสู่ เพื่อเกิดกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์กับสังคมได้ง่าย และกิจกรรมเหล่านั้นก็จะช่วยบำบัดผู้สูงอายุให้มีสุขภาพจิตที่ดีกว่า รู้สึกมีคุณค่าเป็นส่วนหนึ่งของสังคม อย่างไรก็ตามก็ไม่ควร โกลัเกินไป เพราะแต่ละสถานที่ล้วนเป็นสถานที่สาธารณะที่มีความจอแจ ซึ่งจะทำให้สถานพักฟื้นขาดความสงบและความเป็นส่วนตัวในการพักผ่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

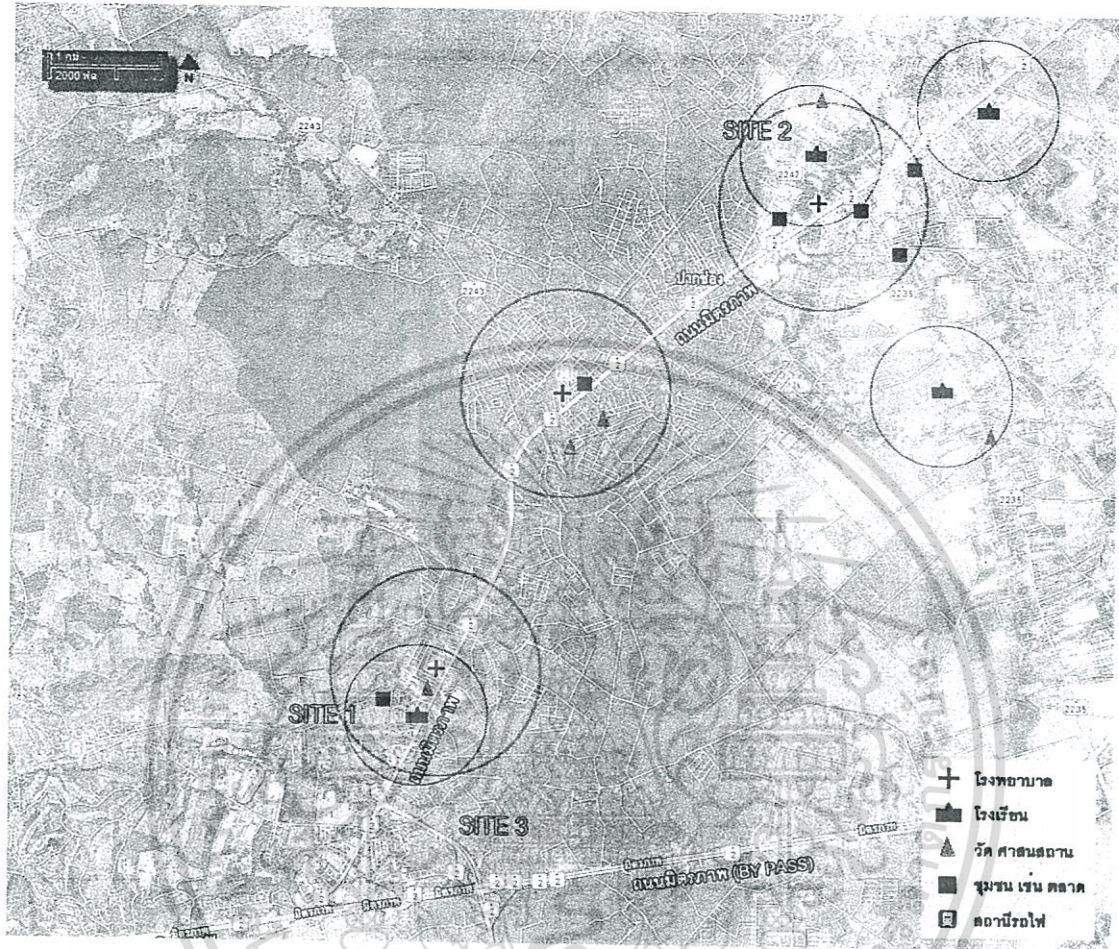
ใช้การวิเคราะห์ประเด็นข้างต้น เพื่อหาพื้นที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมที่สุดในอำเภอปากช่อง โดยเริ่มจากดูทั้งอำเภอปากช่อง และใช้ผลวิเคราะห์ หาจุดร่วมที่เหมาะสม บีบขอบเขตพื้นที่ที่จะเลือกลงมา



ภาพ 4.9 แผนที่อำเภอปากช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

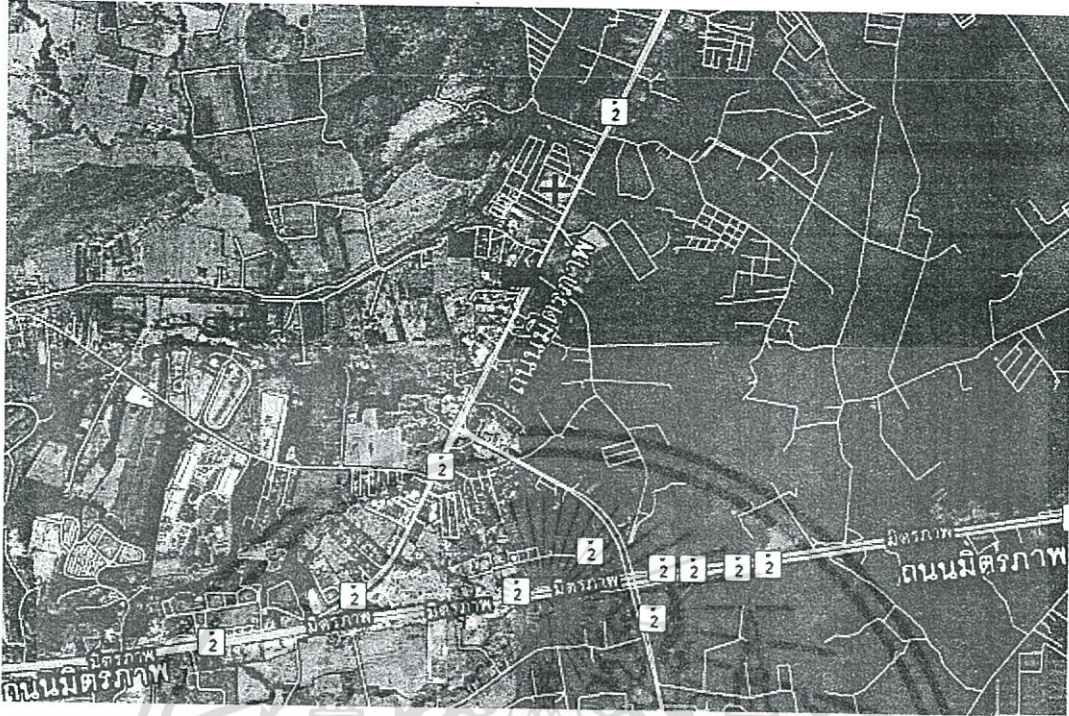
เมื่อนำประเด็นที่วิเคราะห์มาจับกับแผนที่อำเภอปากช่อง ทำให้เห็นพื้นที่ที่เหมาะสม ในแต่ละประเด็น ทำให้บ่งขอบเขตในการเลือกลงมา แลเห็นจุดแข็ง – จุดอ่อนของแต่ละบริเวณ จึงสรุปเพื่อเป็นตัวเลือกในการเลือกที่ตั้งโครงการ



ภาพ 4.10 แผนที่อำเภอปากช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE 1



ภาพ 4.11 SITE 1

ขนาดพื้นที่ประมาณ	16 ไร่
เป็นพื้นที่ราบ	
เข้าชอยจากถนนสายมิตรภาพประมาณ	200 เมตร
ห่างจากโรงพยาบาลปากช่องนานาประมาณ	500 เมตร

จุดแข็ง

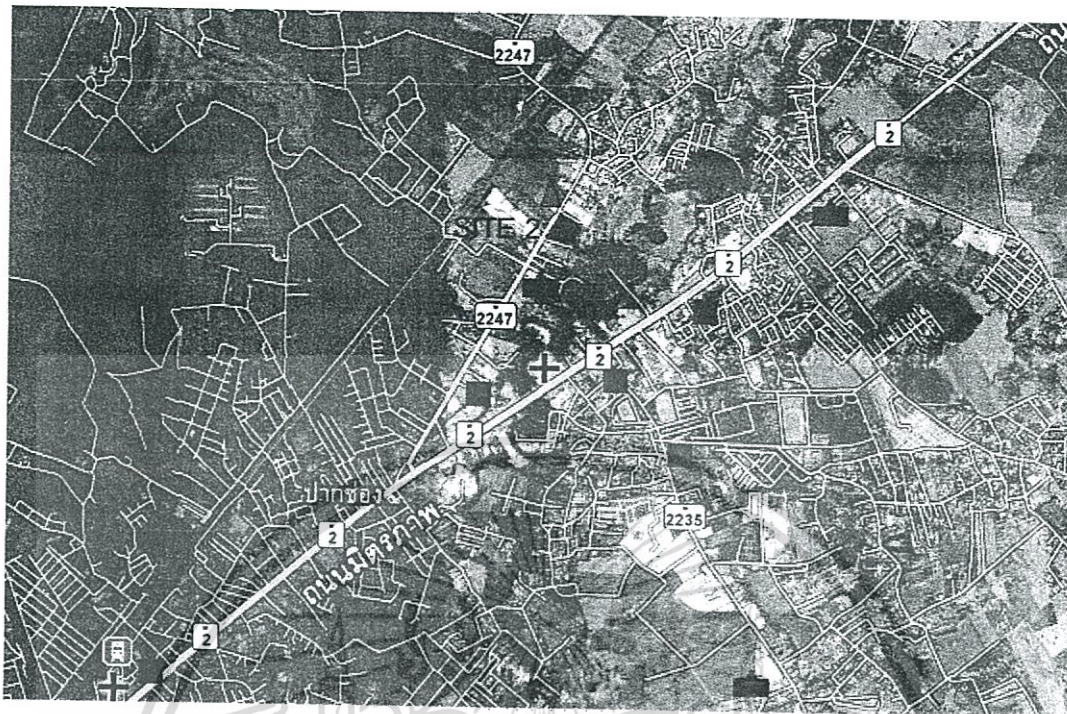
- อยู่ห่างจากถนนบายพาส ง่ายต่อการเดินทางมา หรือส่งผู้ป่วยต่อสู่โรงพยาบาลในกรุงเทพฯ
- โดดเด่นธรรมชาติ สงบ มองเห็นทิวทัศน์เขาใหญ่ได้
- อยู่ในชุมชนเล็กๆ ที่สงบ

จุดอ่อน

- ไม่ได้อยู่ในตัวอำเภอ อาจขาดการร่วมกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE 2



ภาพ 4.12 SITE 2

ขนาดพื้นที่ประมาณ 15 ไร่
 เป็นพื้นที่ราบ
 เข้าชอยจากถนนสายมิตรภาพประมาณ 200 เมตร
 ห่างจากโรงพยาบาลปากช่องเม โมเรียลประมาณ 400 เมตร

จุดแข็ง

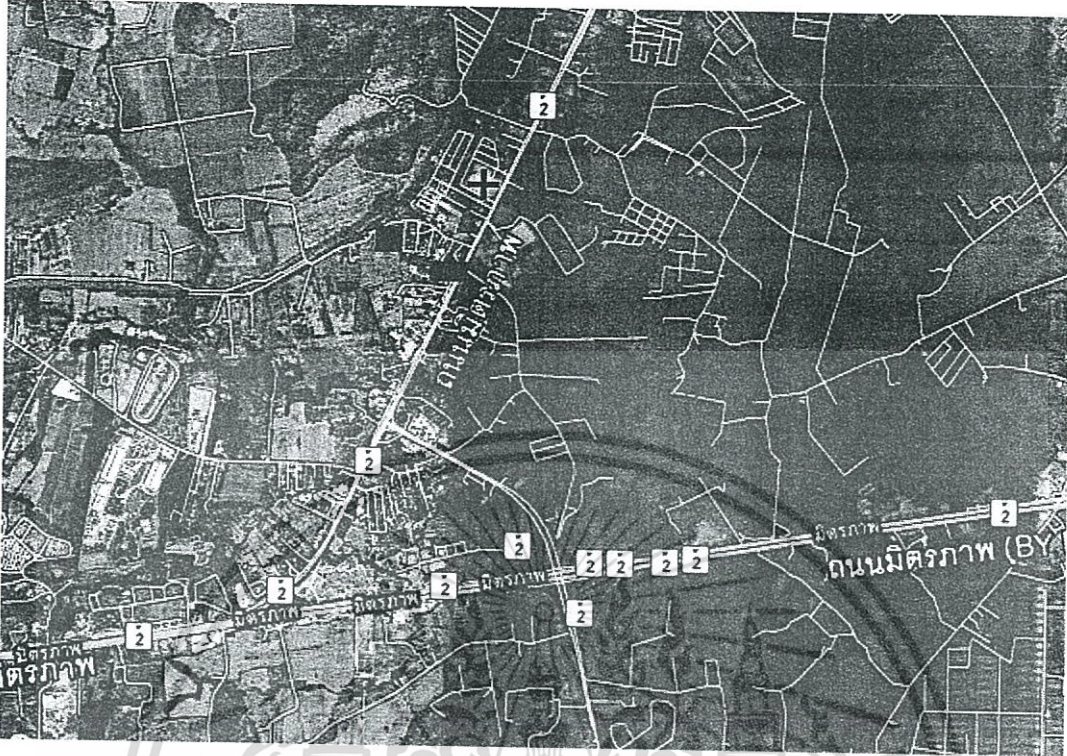
- อยู่ใกล้ตัวตลาด ใกล้ชุมชน ใกล้ชิดกับกิจกรรมที่จัดในอำเภอ

จุดอ่อน

- อาจใกล้ชุมชนเกินไปจนขาดความสงบ
- ห่างจากถนนบายพาสมาก เดินทางลำบาก
- ทิวทัศน์รอบๆฝั่งทิศใต้มีบ้านเรือนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE 3



ภาพ 4.13 SITE 3

ขนาดพื้นที่ประมาณ	12 ไร่
เป็นพื้นที่ราบ	
เข้าชอยจากถนนสายมิตรภาพประมาณ	200 เมตร
เข้าชอยจากถนนสายมิตรภาพบายพาสประมาณ	200 เมตร
ห่างจากโรงพยาบาลปากช่องนานาประมาณ	800 เมตร

จุดแข็ง

- อยู่ใกล้ถนนบายพาสที่สุด ง่ายต่อการเดินทางสู่ตัวเมือง
- ง่ายต่อการมองเห็น สำหรับคนที่ผ่าน ไปผ่านมาภาคอีสานต้องผ่านทางนี้อยู่แล้ว

จุดอ่อน

- อยู่นอกชุมชน ผู้สูงอายุที่จะเดินทางไปสู่ชุมชนต้องเดินทางไกล ข้ามถนน และมีมลพิษทางถนน
- อยู่ห่างจากโรงพยาบาลในอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

จากจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละที่ตั้งโครงการ นำมาเปรียบเทียบและให้คะแนนตามลักษณะที่โครงการควรจะเป็น คือมีความปลอดภัย พร้อมรับสภาพฉุกเฉินเดินทางสะดวก และมีบรรยากาศที่เหมาะสมต่อการพักผ่อนอย่างสงบ เป็นหลัก

การให้คะแนน													
	ใกล้รพ.		บรรยากาศธรรมชาติ		เดินทางสะดวก		ใกล้วัด		ใกล้ รร.		ใกล้ชุมชน		รวม
	x2		x2		x1.5		x0.3		x0.3		x1		
	point	Weight	point	Weight	point	Weight	point	Weight	point	Weight	point	Weight	
SITE 1	3	6	3	6	2	3	3	0.9	3	0.9	2	2	18.8
SITE 2	3	6	1	2	1	1.5	3	0.9	3	0.9	3	3	14.3
SITE 3	2	4	2	4	3	4.5	2	0.6	2	0.6	1	1	14.7

ตาราง 4.1 คะแนนความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ

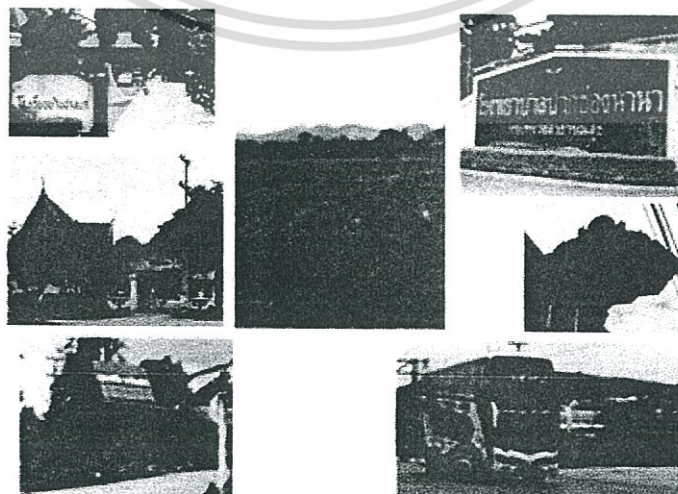
4.8 สรุปที่ตั้งโครงการ

SITE 1 อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีความเหมาะสมที่สุด จึงเลือกเป็นสถานที่ตั้งโครงการ

4.9 บรรยากาศของพื้นที่



ภาพ 4.15 SITE 1



ภาพ 4.16 บรรยากาศพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเบื้องต้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบโครงการ เป็นการศึกษาถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทั้งในเรื่องความเป็นมาของโครงการ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีความเกี่ยวข้องกัน การศึกษาลักษณะพิเศษของโครงการ การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบโครงการ การศึกษาที่ตั้งโครงการ ตลอดจนแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ เพื่อมาสู่การออกแบบโครงการสถานดูแลผู้สูงอายุ อ.ปากช่อง

5.1 แนวคิดในการจัดกลุ่ม และแนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษารายละเอียดของโครงการ ทำให้สามารถแบ่งกลุ่มขององค์ประกอบตามความสัมพันธ์ได้เป็น 5 ส่วน

1. ส่วนอาคารหลัก ประกอบด้วยจุดเทียบรถ ไปจนถึง โถงต้อนรับ สำนักงานที่สามารถติดต่อเจ้าหน้าที่ ไปจนถึงส่วนผู้บริหาร และห้องประชุมสหวิชาชีพ

เป็นส่วนที่เหมือนเป็นหน้าของโครงการ ทั้งในเรื่องการมองเห็น ทั้งจากทางผู้มาเยี่ยมที่จะมองเห็นภาพรวมโครงการ และผู้ดูแลโครงการ การเข้าถึง ควรอยู่ด้านหน้าโครงการที่มีมุมมองในการดูแล และหากจะให้ดี ควรมีมุมมองที่จะดูแลโครงการ ได้ทั้งภายใน และ ไปจนถึงสวนสาธารณะได้ก็จะดีที่สุด

2. ส่วนกิจกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบด้วยห้องดนตรี ห้องหัตถกรรม ห้องสมุด ซึ่งมีลักษณะการให้บริการแบบมาเบิกอุปกรณ์ และนำไปเล่นตามสะดวกใจ ซึ่งก็จะมีลานสำหรับกิจกรรมอยู่ไม่ไกล รวมไปถึงศาลาทานอาหารที่มีพื้นที่รองรับกิจกรรม ซึ่งถ้าดูตารางเวลาจะทราบว่าเป็นส่วนที่ผู้สูงอายุจะใช้เวลาว่างอย่างที่ว่าส่วนนี้แทบจะทั้งกลางวัน เพราะทานอาหารบ่อย เนื่องจากมีเป้าหมายขององค์ประกอบอยู่ที่ผู้สูงอายุและญาติของผู้สูงอายุ จึงต้องมีความพอดีในการวางตำแหน่ง เพื่อให้ผู้ใช้โครงการทั้งสองเข้าถึงได้ง่าย

3. ส่วนพื้นที่ฟู ประกอบด้วย อาคารผู้ป่วย ห้องวินิจฉัย และอาคารกายภาพบำบัด ที่ต่อเนื่องกับการกายภาพบำบัดกลางแจ้ง และสระธาราบำบัด

ห้องผู้ป่วยสำหรับบางคนที่ป่วยยาว ก็ไม่ต่างจากบ้าน ที่ต้องการความสงบและความเป็นส่วนตัว และควรอยู่ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้พอช่วยตัวเองได้ในเรื่องง่ายๆ ส่วนห้องกายภาพบำบัดแม้จะมีกิจกรรมทางการแพทย์ แต่ก็กิจกรรมเชิงเคลื่อนไหวกระฉับกระเฉง คล้ายส่วนกิจกรรม จึงควรมีการชั่งน้ำหนักในการวางองค์ประกอบให้เหมาะกับวิถีชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบ้านพักอาศัย เป็นของผู้สูงอายุ ประกอบด้วยบ้านพักอาศัยที่มีที่เก็บของส่วนตัว ห้องอาบน้ำรวมที่มีlocker และที่ล้างเวรของที่เลี้ยงที่คอยดูแล

แน่นอนว่าที่พักอาศัยต้องการความสงบเป็นส่วนตัว และการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุขก็ต้องการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่ได้มาพร้อมกัน สิ่งที่ดีก็คือจัดพื้นที่ให้มีส่วนที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อความเป็นส่วนตัวหลายๆระดับ เพื่อที่ผู้สูงอายุจะได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ตามความพอใจ ทำให้การอยู่ร่วมกันกับคนที่เป็นคนอื่น ง่ายและมีความสุขกว่า

5. ส่วนบริการ โครงการ ประกอบด้วย ส่วนซักรีดและตากผ้า อาคารปฏิบัติงานช่าง ที่สามารถทำการซ่อม เก็บและเบิกอุปกรณ์ที่นี้ ห้องระบบไฟฟ้า ห้องระบบประปา ห้องเก็บน้ำ หอเก็บน้ำ และสำนักงานงานระบบที่มีจอจูนงานระบบทั้ง โครงการ ได้ตลอด

ควรอยู่ในส่วนที่มีเส้นทางบริการ ไปถึงง่าย ให้การบริการโครงการได้ทั่วถึง และไม่อยู่ใกล้เส้นทางหลักเกินไป เพราะองค์ประกอบมีเสียงและทัศนียภาพที่ควบคุมยาก

5.2 แนวความคิดในการวางผัง



ภาพ 5.1 วางองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันให้ใกล้กัน

ภาพ 5.2 แทรกที่ว่างลงไประหว่างองค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน

Space of zone แบ่งโซนให้ชัดเจนง่ายๆ ด้วยการจัดให้แต่ละโซนมี ที่ว่างที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเอง ทัศนียภาพที่มองเห็นจะบ่งบอกถึง zone ทำให้ผู้ใช้โครงการเข้าใจและจดจำโครงการได้ง่ายกว่า เหมาะมากสำหรับผู้ป่วยอัลไซเมอร์ ง่าย ชัดเจน และไม่ซ้ำซาก

นอกจากนั้น การเพิ่มที่ว่างกลางกลุ่มองค์ประกอบ ทำให้เปิดมุมมองที่กว้าง คูเลตสอดส่องระหว่างองค์ประกอบกันได้ทั่วถึงขึ้น



5.3 ผลงานการออกแบบ

ความเป็นมาของโครงการ

ในยุคโลกาภิวัตน์ โลกหมุนเร็วในทุกวัน มนุษย์พัฒนาตัวอย่างรวดเร็วจน และเร็วขึ้นในทุกๆวัน คนละละอื่น มีเทคโนโลยีมากมาย ทำงานกันอย่างชาญฉลาดมากขึ้น


ช่วยระบบ ทำให้คนหนุ่มสาว ต้องแยกจากครอบครัว

เพื่อไม่ให้คิดว่า หน้าที่เรียน แข่งขัน สร้างเนื้อสร้างตัว สร้างครอบครัวและมีงานที่มีแรงจูงใจอยู่ภายใต้ ที่บ้านเหลือเพียงคนชราแก่กับเด็ก ทำให้ครอบครัวที่ครั้งหนึ่งเป็นครอบครัวใหญ่ กลายเป็นครอบครัวเล็ก

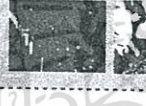
อายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ที่เกิดจากเทคโนโลยีทางการแพทย์

ที่เจริญก้าวหน้ามากขึ้น ก่อให้อายุการเจ็บป่วยสั้นลง มีชีวิตที่ลดลง ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น


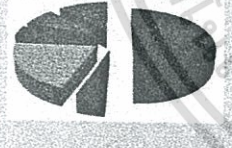


การตายจากอุบัติเหตุ ปัญหาสังคมสูงวัย

ส่วนใหญ่เกิดจากวัยกลางคน วัยรุ่น




สิทธิในการมีที่อยู่อาศัย ถือเป็นหนึ่งในสิทธิของผู้สูงอายุจะได้รับตามกฎหมาย ตามประกาศของกระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จึงเกิดสถานดูแลผู้สูงอายุ ที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลและองค์กรช่วยเหลือสังคมต่าง

ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้ง

คนถูกทิ้งเอาไว้ ไม่สามารถหาคนดูแล



จากการเปลี่ยนแปลงด้านภาวะการเจริญพันธุ์ และภาวะการตายของประชากรสังเกตุว่า ได้ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ในโครงสร้างอายุของประชากรไทย: กล่าวคือ พบว่า ในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา ทั้งจำนวน และสัดส่วนของประชากรไทยในวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) ลดลง ในขณะที่จำนวนของประชากรในวัยแรงงาน (อายุ 15-60 ปี) ยังคงเพิ่มขึ้น ส่วนวัยประชากรสูงอายุ หรือประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวน และสัดส่วนเพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต กล่าวคือ ประชากรสูงอายุจะเพิ่มขึ้นจากประมาณ 5 ล้านคนในปัจจุบัน เป็นประมาณ 10 ล้านคนในอีก 20 ปีข้างหน้า และเป็นที่น่าสังเกตุว่า อัตราเพิ่มของประชากรสูงอายุ จะเร็วกว่าประชากรโดยรวมทั้งหมด ดังนั้นได้จาก ระหว่างปี พ.ศ. 2523 ถึงปี พ.ศ. 2533 ประชากรสูงอายุจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 47 แต่เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราการเพิ่มระหว่างปี พ.ศ. 2533 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2563 จะพบว่า ประชากรสูงอายุ จะเพิ่มสูงถึงร้อยละ 300


วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ช่วยลดปัญหาสังคม เรื่องคนชราที่ไม่ได้รับการดูแล
2. ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของลูกหลานที่มีทางเลือก เพื่อให้ชีวิตได้มีสังคมที่ดี เพิ่มคุณค่าในชีวิต
3. เป็นสถานที่สร้างงาน โดยองค์การสามารถผลิตสังคมแก่เหล่า อาสาสมัคร นักสังคมสงเคราะห์ ฯลฯ
4. ประชาชนทั่วไป สามารถเห็นความเป็นจริงของนายชราได้ จนเกิดความสนใจ และมีมีส่วนร่วมในว่าจะเป็นการช่วยเหลือ การรับผู้ชราเป็นไป ฯลฯ
5. ตัวโครงการสามารถเลี้ยงตัวเองได้
6. ไม่จำเป็นต้องอาศัยเงินบริจาคเป็นหลัก

การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมและลักษณะผู้ใช้ของโครงการ

1. ผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุจะประกอบกิจกรรมตามตารางกิจกรรมของโครงการตั้งแต่เช้า ทานอาหาร และเข้านอนเป็นเวลาบางครั้งก็ร่วมกิจกรรมEVENT ที่ตนเองเข้ามาจัดและมีส่วนร่วม เช่นตอนเช้าตารางกิจกรรมที่มีชื่อเรียกว่า สยามเช้า ที่มีผู้สูงอายุทุกคนที่จับกลุ่มสนทนา ตลกขบขันคุย บางครั้งเล่นดนตรี บางครั้งทำกิจกรรมที่ตัวเองอยากจะทำได้โดยที่เจ็บป่วยก็จะไม่เอื้อยมีการมาจากรถยนต์ส่วนบุคคลบ้างก็ไปรถจักรยานยนต์บ้าง พักผ่อน ผู้สูงอายุสามารถออกไปข้างนอกโครงการได้หากมีญาติมารับ โดยส่วนใหญ่ พินที่มีผู้สูงอายุจะอยู่กับเป็นประจำ คือคนที่ติดกับสังคมกิจกรรมที่มีรวมเอาครอบครัวและมีที่นั้งพักผ่อน


- 2.ญาติพี่น้องผู้สูงอายุ

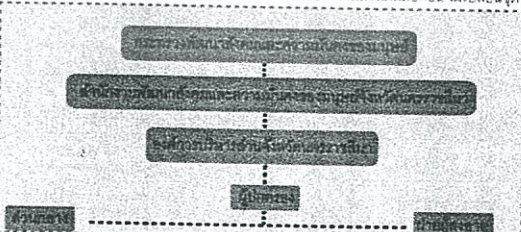
ส่วนใหญ่จะเข้ามาดูโครงการด้วยรถส่วนตัว มีคนพ่วงที่จะจอด drop-off และจะมีที่ส่วนติดต่อกัน จึงได้หันมาสนใจกิจกรรม และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ส่วนที่ติดกับสังคมกิจกรรมที่มีรวมเอาครอบครัวและมีที่นั้งพักผ่อนกับผู้สูงอายุ จะเข้ามาในช่วงกลางวัน
3. เด็ก ผู้มีครอบครัว

อาจเข้ามาจำนวนหนึ่งคน และบางครั้งจะมาเพื่ออยู่กับผู้สูงอายุในการจัดEVENT ผ่านทางโซเชียล และจะมีมาที่ส่วนติดต่อกัน ใช้เวลาส่วนใหญ่ที่สังคมกิจกรรมโดยจะมีผู้สูงอายุเข้ามาด้วย ที่สังคมกิจกรรม
4. เจ้าหน้าที่โครงการ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และเจ้าหน้าที่ฝ่ายดูแลผู้สูงอายุ ทุกกิจกรรมจะเป็นไปควบหน้าที่ของแต่ละแผนก แต่ละฝ่าย การเดินทางจะเดินทางมาโดยรถประจำทาง รถโดยสาร รถส่วนตัว หรือเดินมา อาจมีการรับประทานอาหารเข้าก่อนลงเวลาเข้าทำงาน
5. อาสาสมัคร

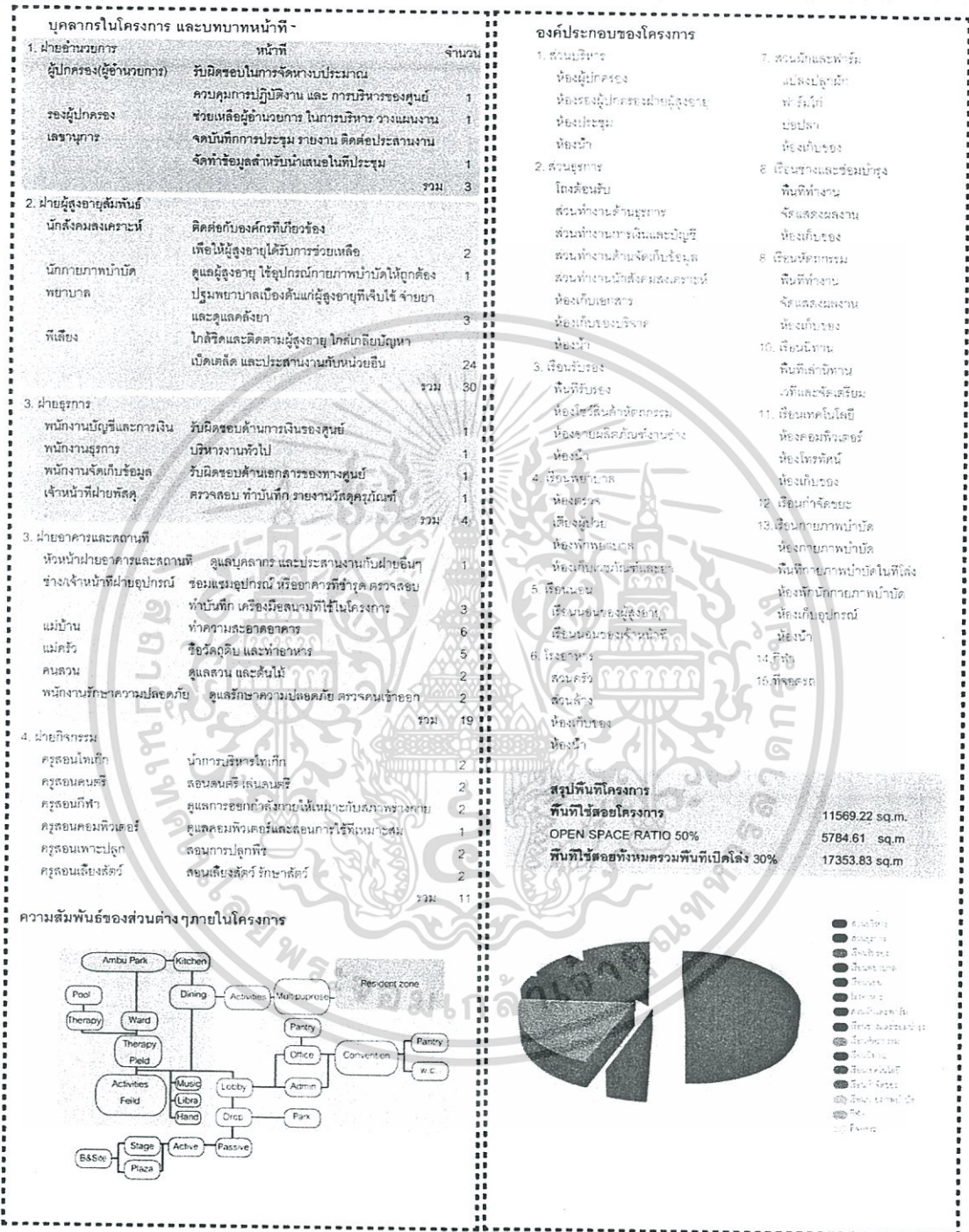
เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารและสถานที่ เป็นลูกจ้างประจำหรือชั่วคราว ทำหน้าที่เกี่ยวกับส่วนบริการต่างของโครงการ

การเข้ามาเหมือนเจ้าหน้าที่ ต่างกันที่เวลาอาจไม่แน่นอน ผ่านส่วนติดต่อกัน ไม่เปลี่ยนจุด



ภาพ 5.3 รูป Process แผ่นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



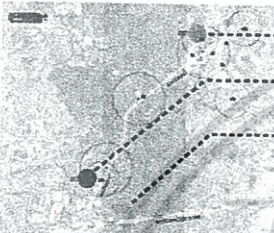
ภาพ 5.4 รูป Process แผนที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกที่ตั้งโครงการ

ประเด็นที่จะนำมาพิจารณาในการเลือกพื้นที่


ใกล้โรงพยาบาล	เพื่อการรักษาที่ทันเวลา เพราะทฤษฎีว่าคือชีวิต
บรรยากาศธรรมชาติ	สภาพแวดล้อมเจ้าที่คู่ต่อพัฒนา และพื้นที่สภาพร่างกายและจิตใจ มี ความเป็นธรรมชาติ ห่างจากมลพิษ
เดินทางสะดวก	ใกล้ถนนบายพาส เดินทางง่ายแม้จะมาจากกรุงเทพฯ เพื่อการเดินทาง
ใกล้โรงเรียน	มีกิจกรรมที่เด็กเข้าร่วม เด็กทำให้อุจจาระอุสคชื่น
ใกล้วัด	ง่ายต่อความและไปจัดกิจกรรม ที่ช่วยด้านจิตใจ
ใกล้ชุมชน	มีกิจกรรมร่วมกับชุมชน เพิ่มคุณค่า เหมือนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม



ที่ตั้งโครงการที่ 1
ที่ตั้งโครงการที่ 2
ที่ตั้งโครงการที่ 3

การให้คำนิยามโครงการ

โครงการ	โครงการ 1	โครงการ 2	โครงการ 3
โครงการ 1	3	6	3
โครงการ 2	3	6	3
โครงการ 3	3	6	3



ขนาดพื้นที่ประมาณ 12 ไร่

เป็นพื้นที่ราบ

เข็วระยงจากถนนสายมิตรภาพประมาณ 200 เมตร

เข็วระยงจากถนนสายมิตรภาพตัดประมาณ 200 เมตร


ห่างจากโรงพยาบาลปากช่องนานาประมาณ 800 เมตร

จุดแข็ง

- อยู่ใกล้ถนนบายพาสที่ตัด ขยับต่อการเดินทางสู่เมือง
- งานต่อกรรมของเห็น ส่วนที่คนหันไปผ่านอาคารที่สามที่มองเห็นอยู่ด้านหลัง
- อยู่อยู่กันนะ ผู้ดูแลอยู่ที่จะเดินทางไม่ดูรุนแรงต้องเดินทางไกล ช้างถนน และไม่มีสิ่งกีดขวาง
- อยู่ห่างจากโรงพยาบาลไม่มากนัก

แนวความคิดในการออกแบบ

Space of Zone




การวางองค์ประกอบที่ใกล้ชิดกัน

การได้ที่ว่างลงในใน zone ระหว่างองค์ประกอบใน zone

แบ่ง Space โดยให้แต่ละ zone มี space ในพื้นที่เอกลักษณ์ ทำให้เกิดการแบ่ง zone ที่เข้าใจง่าย ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ถึง zone ได้ ทำให้ผู้ใช้โครงการเข้าใจ และจดจำโครงการได้ดี มีผลดีกับผู้เกี่ยวข้องในระเทศที่เป็นอย่างมากในผู้สูงวัยหรือกลุ่มเป้าหมายของโครงการนี้

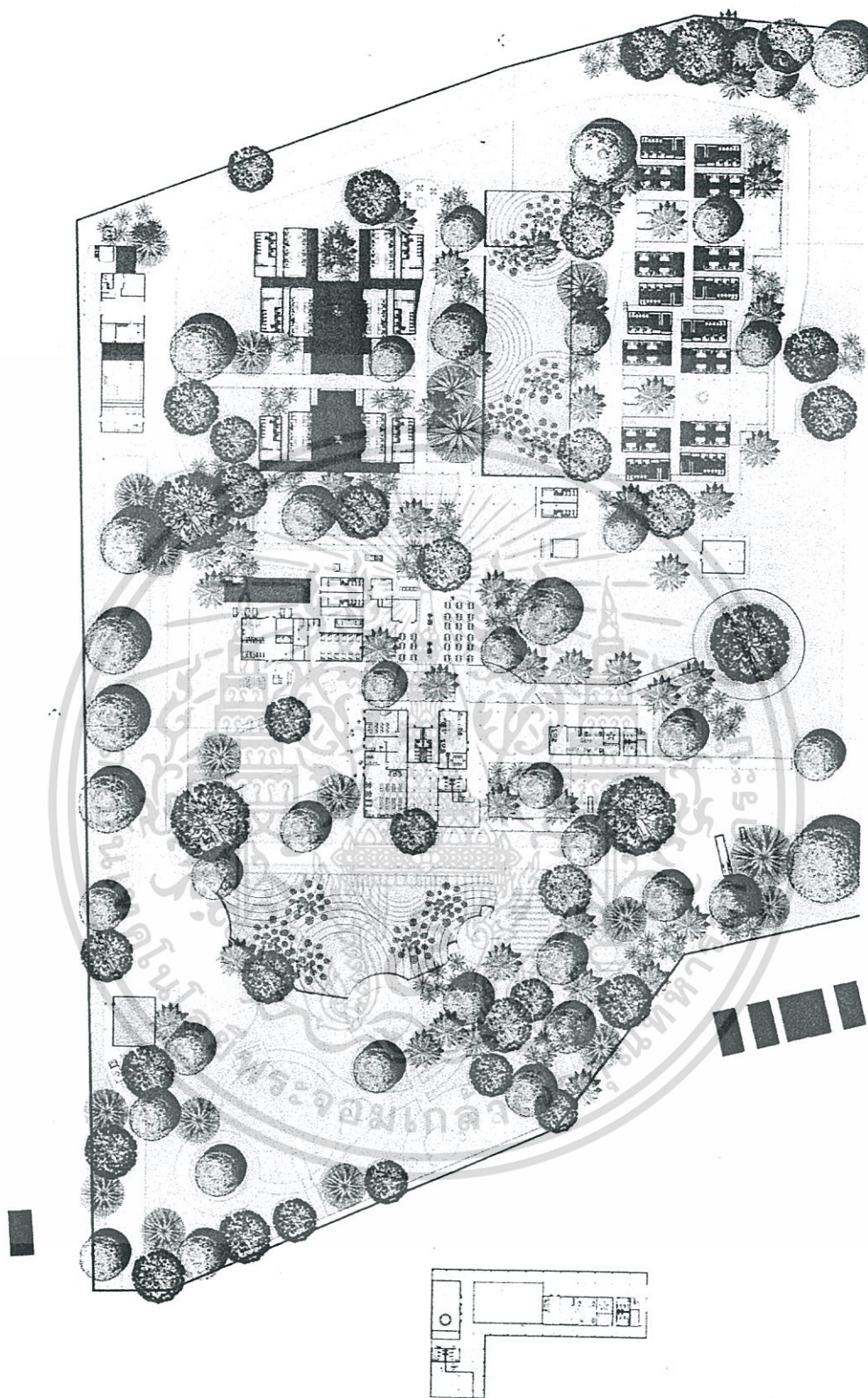
Design Development



ชื่อโครงการ	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนปากช่อง	
ชื่อ/เบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ	ศูนย์การเรียนรู้ชุมชนปากช่อง โทร. 045-222-222	
วันที่	2	22/10/2561
ชื่อสถาปนิก/วิศวกร	นายวิชาญ วิชาญกุล	
ชื่อสถาปนิก/วิศวกรที่ปรึกษา	นายวิชาญ วิชาญกุล	
ชื่อสถาปนิก/วิศวกรที่ปรึกษา	นายวิชาญ วิชาญกุล	
ชื่อสถาปนิก/วิศวกรที่ปรึกษา	นายวิชาญ วิชาญกุล	
ชื่อสถาปนิก/วิศวกรที่ปรึกษา	นายวิชาญ วิชาญกุล	

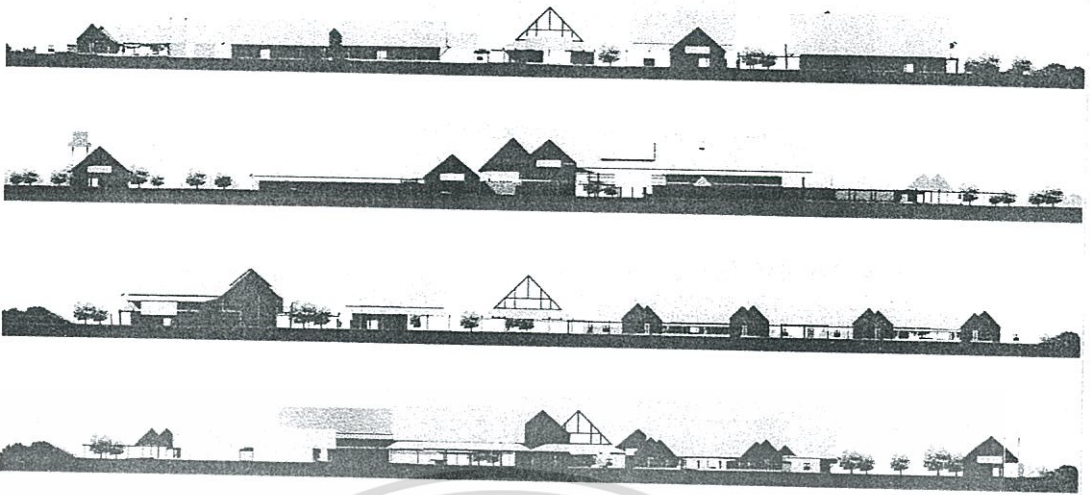
ภาพ 5.5 รูป Process แผ่นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 5.6 รูป ผังพื้นที่ชั้น 1 และ ผังพื้นที่ชั้น 2

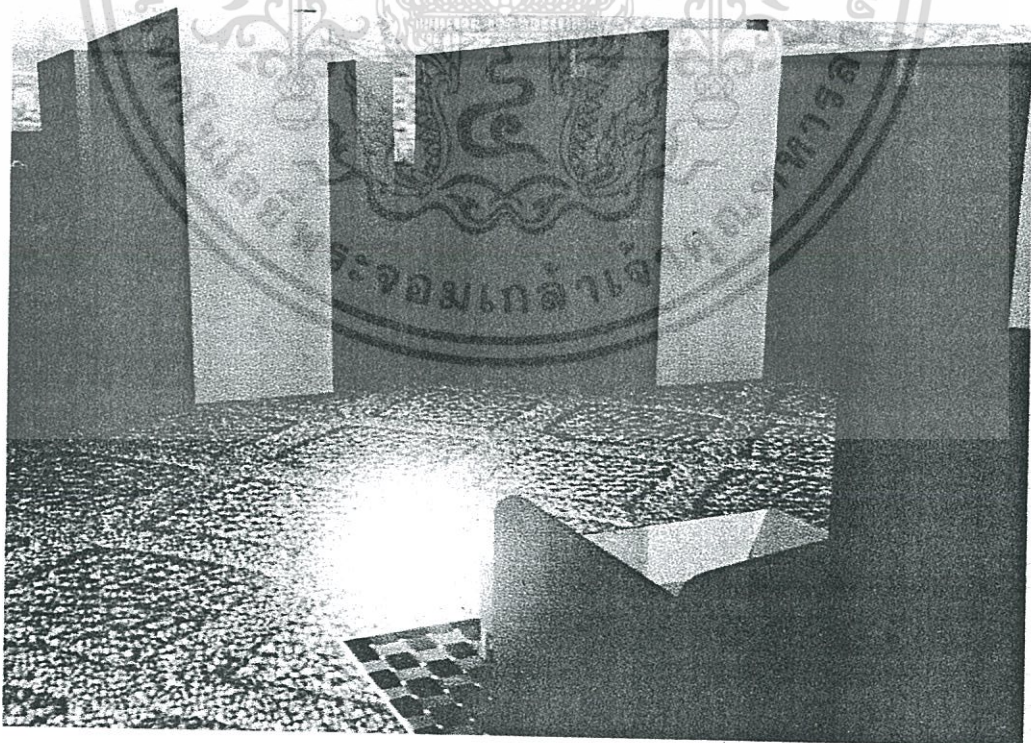
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 5.7 รูปด้าน โครงการ

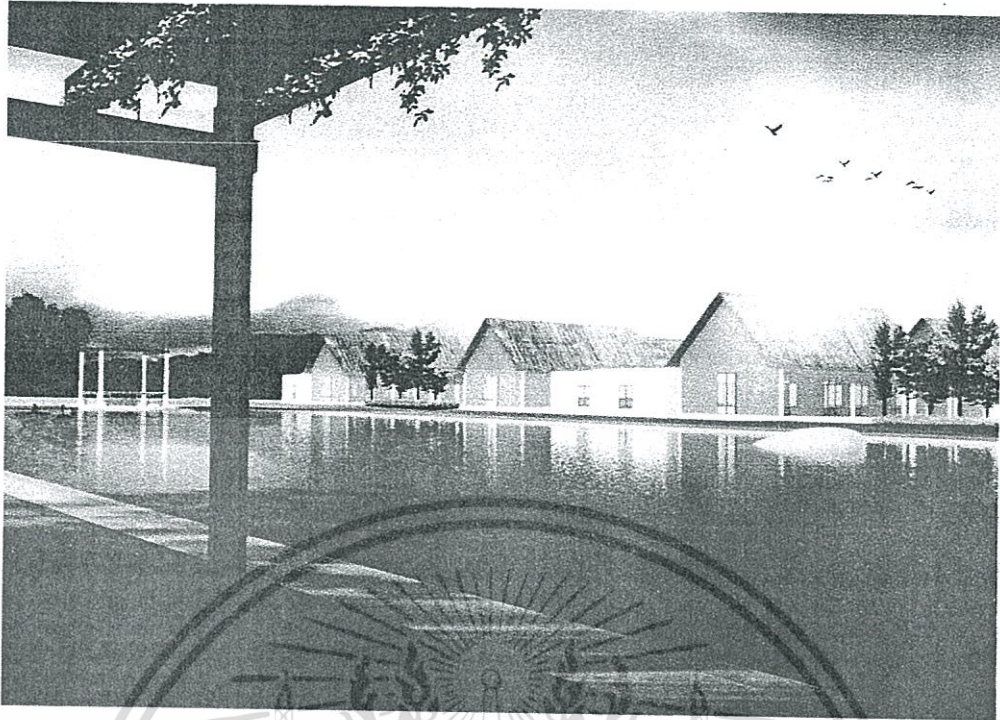


ภาพ 5.8 รูปตัด โครงการ

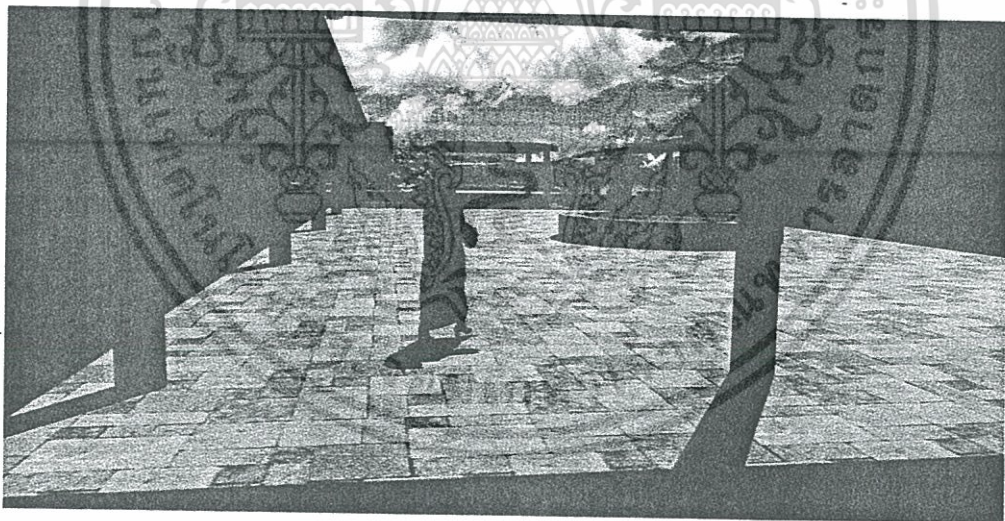


ภาพ 5.9 รูปทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

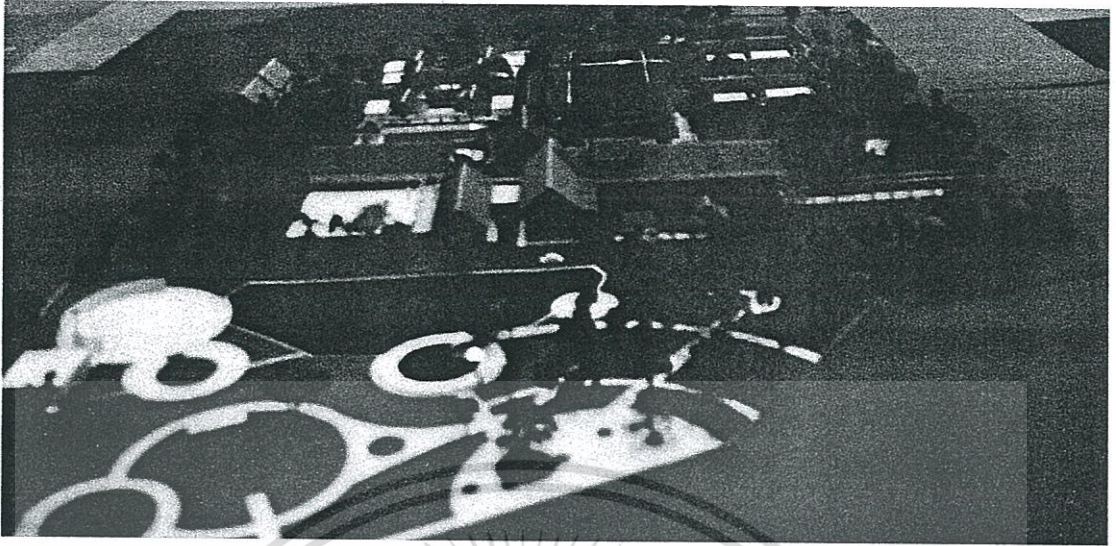


ภาพ 5.10 รูป ทัศนียภาพภายนอก

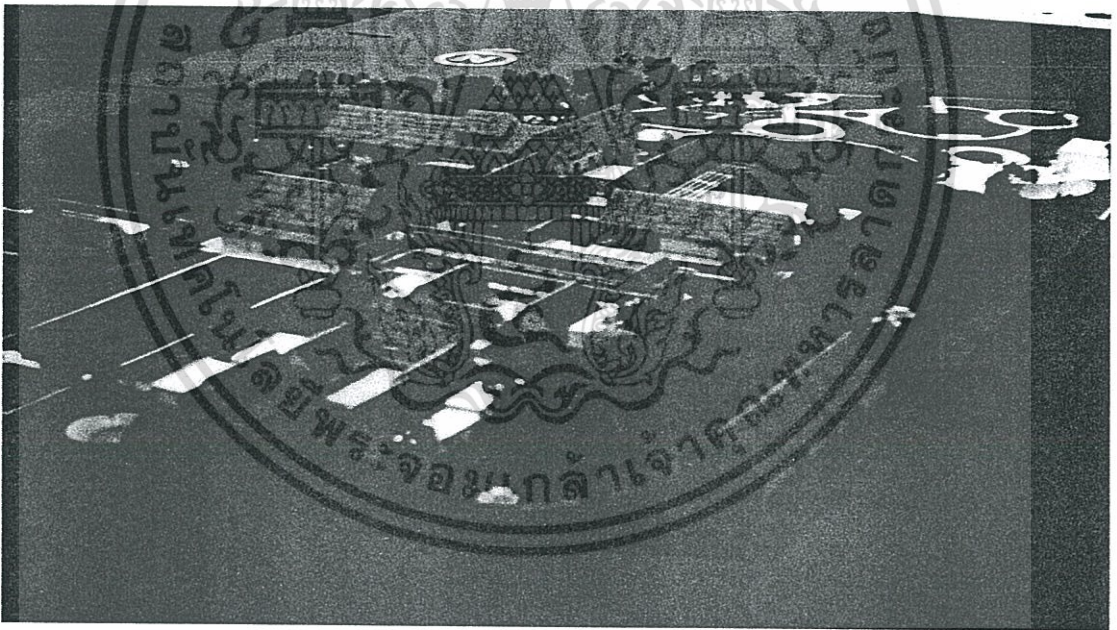


ภาพ 5.11 รูป ทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ 5.12 รูป แบบจำลอง



ภาพ 5.13 รูป แบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก กฎหมายและเทศบัญญัติ

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

กฎหมายควบคุมอาคาร

กฎกระทรวงฉบับที่ 39 เรื่อง การป้องกันอัคคีภัย จำนวนห้องน้ำ ระบบแสงสว่าง
การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าสำรอง พ.ศ. 2537

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 เรื่อง ลักษณะที่จอดรถ พ.ศ. 2537

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 เรื่อง ส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่วางภายนอกอาคาร แนวอาคาร พ.ศ. 2543

กฎกระทรวง ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา
พ.ศ. 2548

กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ
สถานสงเคราะห์
สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ และสถานพัฒนาและฟื้นฟู พ.ศ. 2549

มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานการออกแบบในการประหยัดพลังงาน

มาตรฐานการออกแบบและวางแผนป้องกันอัคคีภัย

มาตรฐานการออกแบบระบบป้องกันเพลิงไหม้

กฎหมายสิ่งแวดล้อม

นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.1 กฎหมายควบคุมอาคาร

กฎกระทรวงฉบับที่ 39 เรื่อง การป้องกันอัคคีภัย จำนวนห้องน้ำ ระบบแสงสว่าง การระบายอากาศ ระบบไฟฟ้าสำรอง พ.ศ.2537

หมวด 1

แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารดังต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ

สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ ทำการของราชการ โรงแรม และอาคาร

พาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 2(2) และ (3) ที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารตามข้อ 2 (4) ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษร

ขนาดที่มีความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือ สัญลักษณ์อื่นอยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

หมวด 2

แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในโรงแรมและบ้านเช่าพักชั่วคราวต่อห้องพัก 1 ห้องพัก ๑ - ๑ ๑

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		อ่าง อาบน้ำ	อ่าง ล้างมือ
	ที่ถ่าย อุจจาระ	ที่ถ่าย ปัสสาวะ		
(4) โรงแรมและบ้านเช่าพักชั่วคราว ค่อห้องพัก 1 ห้องพัก	1	-	1	1
(9) สำนักงาน ค่อพื้นที่อาคาร 300 ตารางเมตร (ก) สำหรับผู้ชาย	1	2	-	1
(ข) สำหรับผู้หญิง	2	-	-	1

ตาราง ก.1 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 9 ห้องน้ำ และห้องส้วม จะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาท่อหรือผนังคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ของห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร

ข้อ 10 บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุข และมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ตามที่กระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุข ประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด 3 ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ 12 ระบบการระบายอากาศในอาคาร จะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ หรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ 13 ในกรณีที่จัดให้มีระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่น หรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 17 โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สถานกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงานแหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้
- 2) กรณีจ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับห้อง ไอ.ซี.ยู ห้อง ซี.ซี.ยู ห้องช่วยชีวิต ฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะและกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

กฎกระทรวงฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) เรื่อง ลักษณะที่จอดรถ
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคารพ.ศ. 2522

- ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้
- (1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำ มุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
 - (2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตรแต่ทั้งนี้จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว
 - (3) ในกรณีที่จอดรถทำ มุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
- ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อ โดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กับริด

กฎกระทรวงฉบับที่ 55 เรื่อง ส่วนต่างๆ ของอาคาร ที่ว่างภายนอกอาคาร แนวอาคาร พ.ศ. 2543

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทาง ราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชย์กรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถาน บริการ ทำอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่า
จอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“โรงแรม” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นโรงแรมตามกฎหมายว่า
ด้วย โรงแรม

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

ข้อ 5 รั้ว หรือกำแพงกันเขตที่อยู่ชุมชนสาธารณะ ที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป และมีมุมน
หักน้อยกว่า 135 องศา ต้องปิดมุมรั้วหรือกำแพงกันเขต โดยให้ส่วนที่ปิดมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร
และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่าๆ กัน

ข้อ 6 สะพานส่วนบุคคลสำหรับรถยนต์ ต้องมีทางเดินรถกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และมีส่วน
ลาดชันไม่เกิน 10 ใน 100

สะพานที่ใช้เป็นทางสาธารณะสำหรับรถยนต์ ต้องมีทางเดินรถกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีส่วนลาด
ชันไม่เกิน 8 ใน 100 มีทางเท้าสองข้างกว้างข้างละไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เว้นแต่สะพานที่สร้างสำหรับ
รถยนต์โดยเฉพาะจะไม่มีทางเท้าก็ได้ และมีราวสะพานที่มั่นคงแข็งแรงยาวตลอดตัวสะพานสองข้างด้วย

ข้อ 7 ป้าย หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติด หรือตั้งป้ายที่อาคาร ต้องไม่บังช่องระบายอากาศหน้าต่าง
ประตู
หรือทางหนีไฟ

ข้อ 8 ป้าย หรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติด หรือตั้งป้ายหลังคา หรือคาบฟ้าของอาคาร ต้องไม่ถ้ำ
ออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้อง
สูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคา หรือคาบฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร
หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาด และไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้าย
ไม่เกิน 60 เซนติเมตร วัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งได้กันสาดให้ติดตั้งบนผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท่านั้นไม่น้อยกว่า
2.50 เมตร

ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไป
จนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2 ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 14 สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับค้ำ หรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรง ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงแรม หอประชุม โรงงาน โรงแรมโรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้น และผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝา และเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้หุ้มด้วยวัสดุทนไฟ

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ตาราง ก.2 แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดังต่อไปนี้ไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
1. ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครัวสำหรับ อาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้วรรณคลังสินค้า โรงครัว ตลาดและอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ระเบียง	2.20 เมตร

ตาราง ก.3 ระยะดังของห้องและส่วนอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะตั้งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้าหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้อง หรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝ้า หรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงานและอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกัน ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้งจากชั้นบันได หรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกั้นตกบันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้างบริเวณมุมก้นบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งกิน 90 องศา จะไม่มีชันพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 40 การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคาร จะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

ข้อ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลง ใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายหรือค้ำดินค้ำ ที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อ 43 ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนค้ำตั้งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีที่รับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดใดจุดหนึ่ง ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดค้ำของชั้นสูงสุด

ข้อ 45 อาคารหลังเดียวกัน ซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่ เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะสองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะรายที่ใกล้ที่สุดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 46 อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร

สำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

ข้อ 47 รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อ หรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

ข้อ 48 การก่อสร้างอาคารใกล้เคียงอาคารอื่นในที่ดินเจ้าของเดียวกัน พื้นหรือผนังของอาคารสำหรับอาคารสูงไม่เกิน 9 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 4 เมตร และสำหรับอาคารที่สูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ต้องห่างอาคารอื่นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ความในวรรคหนึ่งมิให้บังคับแก่ที่ว่างที่ใช้เป็นที่จอดรถ

ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

- 1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนัง หรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร
- 2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคานฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคานฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดิน ต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2 กฎกระทรวงกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ.2548

ข้อ 2 ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคาร ที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกันแต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่าง ไปจากพื้นผิวและสี ในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่ บุคคลทั่วไป

สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ 4 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ
- (2) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- (3) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 5 สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ 4 ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ 6 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 6 ป้ายแสดงถึงอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้กีดขวาง และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์

ข้อ 7 อาคารตามข้อ 3 หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน 20 มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา

ข้อ 8 ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (2) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (3) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (4) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
- (6) ทางลาดด้านที่ไม่มียกขึ้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร และมีราวกันตก
- (7) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้าน โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
- (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของ คนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(8) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(9) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการคิดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

ข้อ 9 อาคารตามข้อ 3 ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคารลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวกให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการคิดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราใช้ได้

ข้อ 10 ลิฟต์สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มิลลิเมตร

(2) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(3) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มิลลิเมตร และยาว 900 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

(4) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า 1,200 มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(5) มีราวจับโคจรรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(6) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(7) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณ โถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(8) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยิน ได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(9) มีโทรศัพท์แข็งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร

(10) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

หมวด 3 บันได

ข้อ 11 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยชั้นละ 1 แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (2) มีชนพักทุกระยะ ในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มิลลิเมตร
- (3) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7)
- (4) ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีงูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มิลลิเมตร
- (5) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (6) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโค้ง
- (7) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด 8 ที่จอดรถ

ข้อ 12 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

- (1) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน
- (2) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน
- (3) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ข้อ 13 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บน

เอ็กสกรีนเป็นเอ็กสกรีนที่สงวนเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษา เท่านั้น มิใช่สำหรับผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บน

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 2,000 มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ 14 ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2,400 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6,000 มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ 15 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรค หรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
- (2) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลง ได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ 16 ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ ๓ หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้น ไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถทางเดินความวรัคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (2) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน ๑๑ มิลลิเมตรแนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน
- (3) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส
- (4) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร
- (5) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000

มิลลิเมตร

- (6) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 17 อาคารตามข้อ 3 ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ 8(7) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ 16 (1) (2) (3) (4) และ (5)

หมวด 6 ประตู

ข้อ 18 ประตูของอาคารตามข้อ 3 ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (1) เปิดปิดได้ง่าย
- (2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
- (3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (4) ในกรณีที่เป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ในกรณีที่เป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ 8(7) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่เป็นประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู
- (6) ในกรณีที่เป็นประตูเป็นกระจกหรือถูกปกปิดเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด
- (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนสลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ 19 ข้อกำหนดตามข้อ 18 ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด 7 ห้องส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 20 อาคารตามข้อ 3 ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ห้อง

ข้อ 21 ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับ ได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

(2) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วมลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด 6

(3) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(4) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขัง

บนพื้น

(5) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคัน โยค ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนัง โดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลาง โถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (7)

(6) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 700 มิลลิเมตร และให้อื่นล้าออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตรราวจับตาม (6) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (7) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 200 มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร
- (8) นอกเหนือจากราวจับตาม (6) และ (7) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร
- (9) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งาน ได้สะดวก
- (10) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดตั้งไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 450 มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง
- (ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า 750 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 800 มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง
- (ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ 22 ในกรณีในห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วม ที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวกห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ 23 ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีไซ้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราตามข้อ 20 และข้อ 21 ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,300 มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 600 มิลลิเมตร

ข้อ 24 ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ 8 (7) (ก) และ (ข)

หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 25 อาคารตามข้อ 3 ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน 200 มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร

และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 300 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 350 มิลลิเมตร ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลา ไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า 650 มิลลิเมตร

กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ และสถานพัฒนาและฟื้นฟู พ.ศ. 2549

หมวด ๑ การขอรับใบอนุญาต การออกใบอนุญาต การขอต่ออายุใบอนุญาต และการขอรับใบแทนใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ และสถานพัฒนาและฟื้นฟู

ข้อ ๑ ผู้ใดประสงค์จะขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ให้ยื่นคำขอตามแบบที่ปลัดกระทรวงประกาศกำหนดพร้อมแนบหลักฐานประกอบการขออนุญาต ดังต่อไปนี้

- (๑) หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์หรือสิทธิในสถานที่และอาคารที่จะขออนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ในกรณีที่สถานที่หรืออาคารเป็นของผู้อื่น ผู้ขอรับใบอนุญาตจะต้องมีหนังสือแสดงว่าได้รับความยินยอมจากเจ้าของสถานที่หรืออาคารด้วย
- (๒) แผนผังแสดงที่ตั้งของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู
- (๓) แบบแปลนแผนผังอาคารภายในสถานที่ที่จะขออนุญาตจัดตั้ง พร้อมรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้สอยอาคารและห้องต่าง ๆ ทุกห้อง
- (๔) ร่างระเบียบหรือข้อบังคับการดำเนินงานของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูตามข้อ ๕ ในกรณีที่สถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครหรือเขตติดต่อตั้งแต่สองจังหวัดขึ้นไป ให้ยื่นคำขอต่อปลัดกระทรวง
สำหรับในเขตจังหวัดอื่น ให้ยื่นคำขอต่อผู้ว่าราชการจังหวัด

ข้อ ๒ ผู้ขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนา

และฟื้นฟู ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (๑) มีอายุไม่ต่ำกว่ายี่สิบปีบริบูรณ์ และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
- (๒) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียหรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี ไม่มีประวัติการกระทำความผิดต่อเด็ก หรือละเมิดสิทธิเด็ก
- (๓) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษซึ่งไม่มีความผิดเกี่ยวกับเด็ก
- (๔) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ไม่เป็นผู้วิกลจริตหรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือเป็นผู้ติด

สารเสพติด

- (๕) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถในกรณีที่ผู้ขอรับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูเป็นนิติบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนนิติบุคคลนั้น ต้องมีคุณสมบัติตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๓ เมื่อได้รับคำขอพร้อมด้วยเอกสารหลักฐานตามข้อ ๑ แล้ว ให้ผู้รับคำขอตามข้อ ๑ วรรคสอง ตรวจสอบคำขอและเอกสารหลักฐานนั้น และตรวจสอบด้วยว่าอาคาร สถานที่ สภาพแวดล้อมตลอดจนผู้ดำเนินการเจ้าหน้าที่ ระเบียบหรือข้อบังคับการดำเนินงานของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู นั้น มีลักษณะและคุณสมบัติถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายหรือไม่ หากคำขอและเอกสารหลักฐาน อาคาร สถานที่ สภาพแวดล้อม ผู้ดำเนินการเจ้าหน้าที่ และระเบียบหรือข้อบังคับการดำเนินงานของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ถูกต้องครบถ้วนแล้ว ให้ผู้รับคำขอออกใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ

สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูให้แก่ผู้ขอรับใบอนุญาตนั้นหากตรวจพบว่ามีข้อใดไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนให้แจ้งผู้ขอรับใบอนุญาตดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องครบถ้วน หากผู้ขอรับใบอนุญาตมิได้แก้ไขให้ถูกต้องครบถ้วนภายในเวลาที่ผู้รับคำขอกำหนด ให้ผู้รับคำขอส่งไม่อนุญาตเมื่อได้รับใบอนุญาตตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตเป็นเจ้าของกิจการสถานแรกรับสถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู นั้น ใบบัญญาจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ให้มีอายุหนึ่งปีนับแต่วันออกใบอนุญาต

ข้อ ๔ ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูผู้ใดประสงค์จะขอต่ออายุใบอนุญาต ให้ยื่นคำขอต่อผู้ออกใบอนุญาตตามแบบที่ปลัดกระทรวงประกาศกำหนดก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เว้นแต่ในกรณีมีเหตุจำเป็นทำให้ไม่อาจยื่นคำขอตากำหนดเวลาดังกล่าวได้ ให้ยื่นคำขอได้ก่อนใบอนุญาตสิ้นอายุเมื่อได้ยื่นคำขอต่ออายุใบอนุญาตแล้ว ให้ผู้รับใบอนุญาตดำเนินการสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูต่อไปจนกว่าผู้ออกใบอนุญาตจะส่งไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตในการอนุญาตให้ต่ออายุใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ให้นำข้อ ๓ มาใช้บังคับโดยอนุโลม และให้ระบุนายละเอียดรายการต่ออายุไว้ทางด้านหลังของใบอนุญาตเดิมนั้นด้วย

ข้อ ๕ ในกรณีที่ใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูสูญหาย ถูกทำลาย หรือชำรุดในสาระสำคัญ ให้ผู้รับใบอนุญาตยื่นคำขอต่อผู้ออกใบอนุญาตแบบที่ปลัดกระทรวงประกาศกำหนดภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับทราบการสูญหาย ถูกทำลายหรือชำรุด พร้อมด้วยหลักฐานการแจ้งความต่อพนักงานสอบสวนว่าใบอนุญาตสูญหายหรือถูกทำลาย หรือนำใบอนุญาตที่ชำรุดแบบพร้อมคำขอใบแทนใบอนุญาตให้ใช้ตามแบบใบอนุญาต โดยมีคำว่า “ใบแทน” กำกับไว้ที่มุมบนด้านขวาและให้มีวัน เดือน ปี ที่ออกใบแทน พร้อมทั้งลงลายมือชื่อผู้ออกใบอนุญาตหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้ออกใบอนุญาต

ข้อ ๖ ให้ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู แสดงใบอนุญาต หรือใบแทนใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ณ ที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายในสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู นั้น

ข้อ ๗ ในกรณีที่ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูประสงค์จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขอาคารหรือย้ายที่ตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ตลอดจนเปลี่ยนแปลงผู้ดำเนินกิจการ ระเบียบหรือข้อบังคับการดำเนินงาน ให้แจ้งเป็นหนังสือต่อผู้ออกใบอนุญาตหรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายเพื่อขอความเห็นชอบไม่น้อยกว่าสามสิบวันก่อนที่จะมีการเปลี่ยนแปลง แก้ไขหรือย้าย แล้วแต่กรณี

ข้อ ๘ ให้ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพและสถานพัฒนาและฟื้นฟู จัดทำป้ายแสดงชื่อสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู และมีข้อความเป็นตัวอักษรไทยว่าเป็นสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู และติดไว้ ณ ที่ตั้งสถานที่ดังกล่าวในที่เปิดเผยและเห็นได้ง่ายจากภายนอกอาคาร

ข้อ ๙ ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพและสถานพัฒนาและฟื้นฟู ต้องจัดทำระเบียบหรือข้อบังคับการดำเนินงาน เพื่อใช้ประกอบในการยื่นคำขอรับใบอนุญาต และใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู ระเบียบหรือข้อบังคับตามวรรคหนึ่ง อย่างน้อยต้องมีหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการบริหารจัดการให้สอดคล้องและได้มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ และระเบียบที่กำหนดตามมาตรา ๕๔ วรรคสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ๒ ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และลักษณะอาคารของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู

ข้อ ๑๐ ผู้รับใบอนุญาตต้องจัดสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูให้มีสุขลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ที่ตั้งอาคาร ต้องอยู่ในบริเวณสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย ถูกสุขลักษณะ ไม่อยู่ใกล้ชิดสถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ บริเวณที่มีมลพิษเกินกว่าที่กฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนด หรือบริเวณที่เสี่ยงอันตราย เช่น บริเวณขนถ่ายก๊าซ น้ำมัน สารเคมี หรือสารพิษ เว้นแต่มีมาตรการป้องกันการเสี่ยงอันตรายดังกล่าว และต้องจัดทำรั้วหรือที่กั้นบริเวณให้เป็นสัดส่วน และมีทางเข้าและออก ไม่น้อยกว่าสองทาง ถ้ามีทางเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖ เมตร ต้องมีพื้นที่สำหรับเด็กได้เล่นหรือพักผ่อนได้ตามสมควรบริเวณภายนอกอาคาร

(๒) อาคาร จะต้องสูงไม่เกินสี่ชั้น มีทางเข้าและออก ที่สามารถเคลื่อนย้ายเด็กออกจากอาคารได้สะดวกเมื่อเกิดอัคคีภัยหรือภัยพิบัติ โดยต้องมีทางเข้าและออกอย่างน้อยสองทาง แต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร ถ้ามีทางเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒ เมตร ภายในอาคารต้องมีแสงสว่างเพียงพอ มีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่า ๒๐๐ ลักซ์ และมีช่องระบายอากาศอย่างเพียงพอ มีระบบฟอกอากาศหรือระบายอากาศที่เหมาะสมในกรณีที่สถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูรับทั้งเด็กหญิงและเด็กชาย ต้องจัดให้มีห้องนอน ห้องน้ำและห้องส้วม สำหรับเด็กหญิงและเด็กชาย แยกต่างหากจากกันเป็นสัดส่วน

(ก) ห้องนอนต้องมีความสะดวก และมีอุปกรณ์เครื่องใช้ในการนอนที่เหมาะสมและเพียงพอับจำนวนเด็ก มีมาตรการป้องกันยุงและแมลง อากาศถ่ายเทได้สะดวก โดยมีเนื้อที่ต่อเด็กหนึ่งคน ไม่น้อยกว่า ๑.๖๕ ตารางเมตร และขนาดความจุอากาศไม่น้อยกว่า ๕ ลูกบาศก์เมตรสำหรับเด็กที่มีอายุต่ำกว่าสองปี เนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๒ ตารางเมตรและขนาดความจุอากาศไม่น้อยกว่า ๖ ลูกบาศก์เมตรสำหรับเด็กที่มีอายุตั้งแต่สองปีแต่ไม่เกินเจ็ดปี และเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๓ ตารางเมตร และขนาดความจุอากาศไม่น้อยกว่า ๘ ลูกบาศก์เมตรสำหรับเด็กที่มีอายุเกินเจ็ดปีขึ้นไป

(ข) ห้องพยาบาลและห้องครัวต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า ๘ ตารางเมตร ทั้งนี้ จะต้องมีความมาตรการป้องกันยุงและแมลง

(ค) ห้องน้ำและห้องส้วมต้องมีจำนวนอย่างน้อยอย่างละหนึ่งห้อง ต่อเด็กอายุระหว่างสองปีถึงเจ็ดปีจำนวนยี่สิบคน และต่อเด็กอายุเจ็ดปีขึ้นไปจำนวนสิบคน

หมวด ๓ การเพิกถอนใบอนุญาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๑๑ ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูผู้ได้ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ หรือระเบียบหรือข้อบังคับของ สถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูหรือเงื่อนไข ในการอนุญาต ให้ผู้ออกใบอนุญาตมีอำนาจ

- (๑) สั่งให้ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู หรือผู้ปกครองสวัสดิภาพ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงนี้ หรือระเบียบหรือข้อบังคับของสถานที่ดังกล่าว หรือเงื่อนไขในการอนุญาต
- (๒) สั่งพนักงานเจ้าหน้าที่เข้าควบคุมการดำเนินกิจการของสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟู เป็นการชั่วคราว หรือ
- (๓) เพิกถอนใบอนุญาตจัดตั้งสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์ สถานคุ้มครองสวัสดิภาพหรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูนั้น หรือให้พนักงานเจ้าหน้าที่ส่งเด็กไปยังสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูของทางราชการหรือสถานแรกรับ สถานสงเคราะห์สถานคุ้มครองสวัสดิภาพ หรือสถานพัฒนาและฟื้นฟูอื่นที่เหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.3 มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐานการออกแบบในการประหยัดพลังงาน (Energy Conservation Design Standard)

ตาม พ.ร.บ. อนุรักษ์พลังงาน ควบคุมทั้งอาคารเก่า และอาคารใหม่ โดยอาคารใหม่ต้องมีค่า OTTV. ไม่เกิน 45 W/sq.m. หลักการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงานกำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

1. การนำการระบายอากาศตามธรรมชาติมาใช้ในส่วนที่ไม่ปรับอากาศ

(Use of Natural Ventilation in Unconditioned Zone)

การออกแบบที่คำนึงถึงการนำการระบายอากาศตามธรรมชาติ ในส่วนที่ไม่ใช้ระบบปรับอากาศ เช่น บริเวณจอดรถเพื่อลดการระบายอากาศโดยระบบเครื่องกล

2. การลดการรั่วซึมของอากาศให้น้อยที่สุด โดยใช้สถาปัตยกรรมเป็นตัวกำหนด

(Minimize Infiltration by Architecture Feature)

การออกแบบควรกำหนดรูปทรงอาคารให้ลดการรั่วซึมของอากาศภายนอกเข้าสู่อาคาร (Infiltration)

3. การเพิ่มวิสัยทัศน์ที่ดีให้กับอาคาร

(Good Visual Comfort for Better Building Performance)

การออกแบบควรกำหนดตำแหน่งและขนาดของช่องเปิด ช่องหน้าต่างให้เหมาะสมเพื่อมิให้เกิดอาการล้าทางสายตาเนื่องจากมีแสงจ้าเกินไป จึงต้องใช้แสงไฟฟ้าประดิษฐ์มาช่วย ทั้งนี้ที่ความสว่างภายในห้องเพียงพอต่อการใช้งาน เป็นการสิ้นเปลืองการใช้พลังงานอย่างสูญเปล่า

4. สภาวะน่าสบายเชิงอุณหภูมิ

(Thermal Comfort Consideration for a Possible Higher Thermostat Setting)

4.1 วัสดุกรอบอาคาร (Envelope of Building)

- ผนังทึบ (Opaque Wall) กำหนดให้ใช้วัสดุที่มีค่าการกั้นความร้อนที่สูง และมีมวลน้อย เพื่อให้ความร้อนถูกกักเก็บไว้ในผนังได้น้อย ซึ่งจะทำให้มีการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคารได้น้อยลง
- หน้าต่าง และช่องเปิดอื่นๆ ควรออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- หลังคาถูกออกแบบให้มีการกั้นความร้อนและความชื้นที่ดี ประกอบด้วย

- ฉนวนกันความชื้น เพื่อป้องกันการเกิด การกลั่นตัวเป็นหยดน้ำภายในวัสดุหลังคา

- คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุหลังคาชนิดอื่น เป็นส่วนรองรับน้ำหนักของหลังคาที่มีมวลมาก สามารถหน่วงเหนี่ยวความร้อนให้เข้าสู่อาคาร ได้ช้าลง และทำให้ปริมาณความร้อนเข้าสู่อาคาร ได้น้อยลงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุหลังคาชนิดอื่น เป็นส่วนรองรับน้ำหนักของหลังคาที่มีมวลมาก สามารถหน่วงเหนี่ยวความร้อนให้เข้าสู่อาคารได้ช้าลง และทำให้ปริมาณความร้อนเข้าสู่อาคารได้น้อยลงด้วย
- ช่องว่างอากาศ เพื่อความสะดวกในการกันความร้อนให้กับหลังคาอีกส่วนหนึ่ง
- ฉนวน เพื่อลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร
- ช่องว่างอากาศสะท้อนรังสี เพื่อกันการถ่ายเทความร้อนโดยแผ่รังสีเข้าสู่อาคาร และเป็นพื้นที่เดินท่อของระบบต่างๆ ภายในอาคารด้วย
- แผ่นฝ้าเพดาน เพื่อเป็นผิววัสดุภายในอาคาร และเพิ่มค่าการกันความร้อนให้แก่หลังคา

4.2 วัสดุพื้นและผนังภายในอาคาร ใช้วัสดุที่มีสีอ่อนเพื่อการกระจายของแสงภายในอาคารที่ดี และเป็นวัสดุที่สามารถเก็บกักความร้อนได้น้อย เพื่อไม่ให้มีความร้อนสะสมในอาคารได้มาก ซึ่งจะเป็นภาระการทำมาความเย็นของระบบปรับอากาศ

4.3 วัสดุผิวพื้นภายนอกอาคาร ใช้วัสดุที่มีค่าการแผ่รังสีความร้อนสูง เพื่อให้พื้นผิวภายนอกไม่ร้อนจนเกินไป ทำให้สภาพแวดล้อมภายนอกไม่ร้อน นอกจากนี้ยังใช้วัสดุที่มีสีอ่อน และมีผิวขรุขระด้วย

5. การออกแบบอุณหภูมิที่รู้สึกได้จริง (Conventional Design Temperature Set to Compensate Warm Radiant from Window) การออกแบบโดยคำนึงถึงความร้อนที่ต้องผ่านเข้ามาในอาคารจากช่องเปิด

6. การนำแสงสว่างในธรรมชาติใช้ได้จริง (Use of Daylight Utilization)

6.1 เลือกใช้กระจกที่มีค่าการส่องผ่านของแสงสูง เพื่อให้แสงธรรมชาติเข้าสู่อาคารได้มาก แต่ต้องคำนึงถึงค่าของความร้อนที่จะผ่านเข้ามาประกอบกัน

6.2 ออกแบบให้พื้นผิวภายในอาคารมีสีอ่อน เพื่อให้มีการกระจายแสงที่ดี

6.3 จัดส่วนการใช้งานภายในเพื่อให้แสงธรรมชาติเข้าถึงบริเวณต่างๆ ให้มากที่สุด

7. การสร้างสภาวะน่าสบายรอบๆ ตัวอาคาร (Environmental Comfort Zone)

การออกแบบสัดส่วนของการใช้พื้นที่อาคาร และพื้นที่การจัดสวนโดยรอบเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่ดี และทำให้มีอุณหภูมิภายนอกต่ำลง ซึ่งเป็นการลดการถ่ายเทความร้อนเข้าสู่อาคาร

8. การจัดการการใช้งานในอาคาร (Use of Pattern and Building Management)

การจัดระบบการใช้งานทุกระบบของอาคารให้คุ้มค่า และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของอาคาร เช่น ออกแบบให้มีการจัดพื้นที่สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารที่ให้กำเนิดความร้อน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องทำน้ำร้อน ให้แยกออกจากพื้นที่สำนักงาน เพื่อลดภาระการทำมาความเย็นให้แก่ระบบปรับอากาศ และเพื่อคุณภาพชีวิตภายในอาคารที่ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานการออกแบบและวางแผนการป้องกันอัคคีภัย (Fire Safety)

ปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้ คือ NFPA ตาม พ.ร.บ. และกฎกระทรวงฉบับที่ 33 โดยมีการออกแบบวิธีป้องกันที่สำคัญดังนี้

1. กำหนดการควบคุมควันไฟ (Smoke Management) เพื่อการควบคุมควันไฟไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการหนีไฟ และการระบายควันออกจากอาคาร เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิตของบุคคลทั่วไป และพนักงานดับเพลิง รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการผจญเพลิง
2. การเลือกใช้วัสดุตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะพื้นที่ที่สำคัญ เช่น เส้นทางหนีไฟ โถงทางเดิน ส่วนกลาง ห้องประชุมใหญ่ ฯลฯ โดยหลีกเลี่ยงวัสดุที่ติดไฟง่ายและเป็นพิษเมื่อติดไฟ
3. กำหนดให้มีศูนย์สั่งการดับเพลิง เพื่อเป็นที่รวบรวมข้อมูล ระบบสื่อสารต่างๆ สัญญาณแจ้งเหตุ แบบการควบคุมการเตือนภัยหรือสั่งการ เพื่อการอพยพคนอย่างเป็นระเบียบ
4. กำหนดให้มีป้ายสัญลักษณ์ทางหนีไฟ ป้ายแสดงผังเส้นทางหนีไฟของแต่ละชั้น โดยให้ทุกคนสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน

มาตรฐานการออกแบบระบบป้องกันเพลิงไหม้

การออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

1. มาตรฐานของตำรวจดับเพลิง
2. วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
3. National Fire Protection Association (NFPA)
4. Underwriter's Laboratories
5. Factory Manual

รายละเอียดของระบบ มีองค์ประกอบสำคัญ และรายละเอียดดังต่อไปนี้

แหล่งน้ำสำรองดับเพลิง ให้มีการจัดเตรียมปริมาตรน้ำสำรองไว้จนถึงเก็บน้ำได้ดิน เพื่อใช้ในการดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (ในกรณีที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงยังมาไม่ถึง) นอกจากนี้ยังจัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงบริเวณหน้าอาคาร สำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่จะส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิงของอาคารได้ง่ายอีกด้วย ระบบเครื่องดับเพลิงผกเคมี และคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดถือ (Portable Fire Extinguisher) เอาไว้ใช้ในบางจุดที่จำเป็น สามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน

ระบบบันไดหนีไฟ ให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติเมื่อบันไดอยู่ติดกับผนังภายนอกอาคาร และมีระบบอัดอากาศสำหรับกรณีที่บ้าน ใดอยู่ในอาคาร ผนังกันไฟ ใช้โดยรอบบริเวณบันไดหนีไฟ ในกรณีที่มีท่อทะลุต้องมีการอุดกันไฟโดยรอบท่อ ถ้าเป็นท่อลมจะติดตั้ง Fire

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.4 กฎหมายสิ่งแวดล้อม นโยบายและแผนการส่งเสริมและรักษาสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2540-2559

ประกอบด้วยนโยบายหลัก 6 ประการ คือ

1) นโยบายทรัพยากรธรรมชาติ

1.1) เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ประสานการใช้ประโยชน์และลดปัญหาความขัดแย้ง รวมทั้งเร่งรัดและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมให้เป็นปัจจัยพื้นฐานของการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยการกระจายอำนาจการบริหาร และการจัดการจากส่วนกลาง ไปสู่ส่วนภูมิภาคอย่างเป็นระบบรวมทั้งเสริมสร้างพลังความร่วมมือระหว่าง ภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรเอกชน และประชาชน

1.3) สนับสนุนการใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสร้างความเป็นธรรมในสังคม

1.4) ปรับปรุงกฎหมายระเบียบข้อบังคับ เพื่อสนับสนุนการบริหารและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งรองรับสิทธิและหน้าที่การเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติ

1.5) สนับสนุนการศึกษาวิจัยและเสริมสร้าง โครงข่ายพื้นฐานระบบข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.6) ส่งเสริมการสร้างจิตสำนึกและจิตวิญญาณด้านการอนุรักษ์ ให้แก่ผู้บริหารในหน่วยงานของรัฐ นักการเมืองทุกระดับ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดการประสานแนวคิดทางด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

2) นโยบายป้องกันและขจัดมลพิษ

2.1) ลดและควบคุมปัญหามลพิษ อันเนื่องมาจากชุมชนเกษตรกรรมอุตสาหกรรม คมนาคม และกิจกรรมก่อสร้าง ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ของประชาชน รวมทั้งฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเกิดสมดุลระบบนิเวศน์และเป็นการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.2) สนับสนุนให้มีการจัดการของเสียและสารอันตรายอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งจัดให้มีระบบป้องกันและแก้ไขกรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุขนาดใหญ่

2.3) พัฒนาพัฒนาระบบและการบริหารและการจัดการมลพิษให้เกิดเอกภาพในการกำหนดนโยบายแผนและแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้กฎหมายองค์กรและเงินทุนต้องมีความสอดคล้องและสนับสนุนให้การดำเนินการบริหารและการจัดการมลพิษที่มีประสิทธิภาพ โดยให้ผู้ก่อมลพิษต้องรับผิดชอบ รวมทั้งการให้เอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุน และมีการประสานความร่วมมือในการจัดการมลพิษ โดยภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชน

3) นโยบายแห่งชาติและแหล่งศิลปปการม ป้องกัน สงวนรักษา อนุรักษ์และฟื้นฟู แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมให้มีศักยภาพที่เหมาะสม เป็นมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมประเทศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) นโยบายแห่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรม ป้องกัน สงวนรักษา อนุรักษ์และฟื้นฟู แหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปกรรมให้มีศักยภาพที่เหมาะสม เป็นมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรมประเทศ

4) นโยบายสิ่งแวดล้อมชุมชนให้มีการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและพื้นที่สีเขียว เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยให้มีวิถีที่เหมาะสมถูกสุขลักษณะมีความปลอดภัยและความสวยงาม สอดคล้องกับระบบนิเวศน์ทางธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี

5) นโยบายการศึกษาและประชาสัมพันธ์เพื่อสิ่งแวดล้อมเสริมสร้างสมรรถนะของชุมชนในทุกระดับ ให้มีความเข้มแข็งและเกิดขบวนการความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ

6) นโยบายเทคโนโลยีเพื่อสิ่งแวดล้อม พัฒนาและส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี เพื่อการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและเขตอุตสาหกรรมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

2.3 การวางรากฐานด้านการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่การพัฒนาบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ

(1) มีระบบฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพที่สมบูรณ์ระดับประเทศ 1 ระบบ รวมทั้งมีกลไกระเบียบควบคุมการเข้าถึงการใช้ และการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม

(2) เกิดเครือข่ายชุมชนพึ่งตนเองที่มีความมั่นคงด้านอาหารและสุขภาพจากการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นไม่น้อยกว่า 1,500 ชุมชน

พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

มาตรา 55 ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีอำนาจประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา กำหนดมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด สำหรับ ควบคุมการระบายน้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือ มลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 56 ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการระบาย น้ำทิ้ง การปล่อยทิ้งอากาศเสีย การปล่อยทิ้งของเสีย หรือมลพิษอื่นใดจากแหล่งกำเนิดออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยอาศัยอำนาจตามกฎหมายอื่น และมาตรฐานดังกล่าว ไม่ต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตาม มาตรา 565 ให้มาตรฐานดังกล่าวมีผลใช้บังคับต่อไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้น แต่ถ้ามาตรฐานดังกล่าวต่ำกว่ามาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิดที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดตาม มาตรา 55 ให้ส่วนราชการที่มีอำนาจตามกฎหมายนั้นแก้ไข ให้เป็นไปตามมาตรฐานควบคุมมลพิษจากแหล่งกำเนิด ในกรณีที่มีอุปสรรคไม่อาจดำเนินการเช่นนั้นได้ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเป็นผู้ชี้ขาด เมื่อมี คำชี้ขาดเป็นประการใดให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามคำชี้ขาดนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีเช่นนี้ ส่วนราชการหรือราชการส่วนท้องถิ่นจะจ้างผู้ที่ได้รับใบอนุญาต รับจ้างให้บริการ บำบัดน้ำเสีย หรือกำจัดของเสียตามพระราชบัญญัตินี้ เป็นผู้ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของระบบ บำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมก็ได้

หลักเกณฑ์และวิธีการสำหรับการจัดส่ง เก็บรวบรวมและขนส่งน้ำเสีย หรือของเสียจากแหล่งกำเนิด มลพิษมาสู่บำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัด ของเสียรวมของทางราชการรวมทั้งข้อกำหนด ข้อห้าม ข้อจำกัด และเงื่อนไข ต่างๆ

สำหรับการปล่อยทิ้ง และการระบายน้ำเสียหรือของเสียจากโรงงาน อุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดมลพิษ ประเภทอื่นตาม มาตรา 72 ลงสู่ระบบ บำบัดน้ำเสียรวมหรือระบบกำจัดของเสียรวมของทางราชการ ให้ กำหนดในกฎกระทรวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข การศึกษาระบบโครงสร้าง และงานระบบอื่นๆของโครงการ

ข.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

ข.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคาร มีความสำคัญตั้งแต่ช่วงการออกแบบอาคาร การก่อสร้างอาคาร จนถึงการบำรุงรักษาอาคารเมื่อการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วผู้ออกแบบจึงคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆในการเลือกใช้โครงสร้างต่างๆ ดังนี้

1. ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน
2. ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
3. ความแข็งแรงทนทาน
4. ความประหยัดงบประมาณการก่อสร้าง
5. ความสะดวก รวดเร็วและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง
6. ความสะดวกในการขนส่ง และ จัดหาอุปกรณ์
7. ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ
8. การดูแลและบำรุงรักษา

ข.1.2 ระบบโครงสร้างที่ใช้กับอาคาร

1.ระบบโครงสร้างใต้ดิน (sub-structure)

1.1 ฐานราก (Foundation) คือส่วนประกอบที่รับน้ำหนักของอาคาร ซึ่งรวมถ่ายลงเสาแล้วถ่ายลงยังดิน หรือหิน โดยผ่านฐานราก

1.1.1.แบ่งตามการรับน้ำหนัก

ก.ฐานรากแผ่ (Spread footing) เป็นฐานรากที่ไม่ใช้เสาเข็ม ฐานรากแผ่ จะใช้ตัวมันเอง ถ่ายน้ำหนักอาคารลงไปยังดิน หรือหินที่รองรับ

ข.ฐานรากวางบนเสาเข็ม (Piled foundation) น้ำหนักอาคารที่ถ่ายลงฐานรากจะถ่ายต่อไปยังเสาเข็ม

1.1.2 แบ่งตามลักษณะของน้ำหนักบรรทุก ได้ดังนี้

ก. ฐานใต้กำแพง หรือฐานแบบต่อเนื่อง

ข. ฐานเดี่ยว ฐานเดี่ยว (Isolated footing)

ค. ฐานร่วม ฐานร่วม (Common footing)

ง. ฐานดินเปิด หรือฐานซิกเซต ฐานดินเปิด หรือฐานรากซิกเซต (Strap footing)

จ. ฐานแพ ฐานแพ (Raft or mat foundation - หากวางบนเสาเข็มอาจเรียกว่าฐานปูพรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เสาเข็ม

1.2.1 แบ่งตามการรับน้ำหนักโดยอาศัยแรง

1) แรงเสียดทาน (Friction) ค้ำทานน้ำหนักโดยอาศัยความฝืด ระหว่างผิวเสาเข็มกับดินที่อยู่รอบรอบ หรือหากเสาเข็มยาวมากพอ

2) แรงแบกทาน (Bearing) ถูกคองกลงไปวางบนชั้นดินที่แข็งมาก หรือชั้นหิน (Hard strata) ก็จะได้ค้ำทานน้ำหนักโดยอาศัยทั้งความฝืด ที่ปลายเสาเข็มนั้นกับชั้นดินแข็ง หรือชั้นหิน

1.2.2 แบ่งตามการก่อสร้าง

ก. เสาเข็มตอก (Driven pile)

ข. เสาเข็มเจาะ (Bored pile)

ค. เสาเข็มระบบเจาะกด (Auger Press)

1.2.3 เสาเข็ม แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

ก. เสาเข็มตอก คือ เสาเข็มที่ใช้เครื่องมือตอกลงดิน มีรูปร่าง ขนาด ความยาว วัสดุที่ใช้ทำ แตกต่างกันไปตามแต่ละชนิด

ข. เสาเข็มเจาะ คือ เสาเข็มที่ใช้เครื่องมือขุดเจาะดิน เจาะดินออกแล้วเติมน้ำยาเบนโทไนต์ ลงไปเพื่อไม่ให้ดินพังทลาย แล้วจึงเทคอนกรีตลงไปเพื่อทำเสาเข็ม

เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของเสาเข็มทั้ง 2 ชนิด

เสาเข็มตอก

ข้อดี

- ราคาถูก ถ้าใช้เป็นจำนวนมาก

- ได้มาตรฐาน เพราะทำจากโรงงาน

ข้อเสีย

- ราคาแพงถ้าใช้จำนวนน้อย

- ขนส่งลำบากในสถานที่เล็กๆ แคบ

- เวลาตอกเกิดเสียงรบกวน

- เวลาตอกเกิดแรงดันน้ำใต้ดิน

เสาเข็มเจาะ

ข้อดี

- ทำในสถานที่คับแคบได้

- ไม่ทำให้เกิดแรงดันน้ำใต้ดิน

- เสียงดังน้อยกว่า

ข้อเสีย

- ราคาแพง

- ต้องควบคุมมาตรฐานของคอนกรีต

การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างได้ดินที่เหมาะสม

เนื่องจากอาคารในโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มาก (low rise structure) ดังนั้นจึงใช้ระบบฐานรากเดี่ยววางบนเข็ม ป้องกันการทรุดตัวไม่เท่ากันของอาคารในแต่ละส่วน ส่วนระบบการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาเข็มใช้ระบบ เจาะกด (Auger Press) เสาเข็มจาะระบบนี้ คือลดแรงสั่นสะเทือนในการตอก และลดผลกระทบเนื่องจากการเคลื่อนตัวของชั้นดิน ส่วนเสาเลือกใช้เสาคอนกรีต ที่ง่ายต่อช่างท้องถิ่น

2. ระบบโครงสร้างเหนือดิน (super- structure)

ในการกำหนดโครงสร้างเนื่องจากความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่ต่างกันในการออกแบบ การวางระยะห่างของเสาเพื่อให้ความกว้างเพียงพอกับการใช้สอยและก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

ก. พื้นที่ส่วนที่เป็น public space ต้องการช่วงเสากว้างเป็นส่วนใหญ่

ข. ส่วนห้องพัก แบ่งเป็นห้องย่อยๆ เหมาะกับโครงสร้างช่วงแคบที่ประหยัดกว่า

การพิจารณาช่วงกว้างของโครงสร้างเสาและคาน จากพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารส่วนของโครงสร้างบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ในปัจจุบันโดยทั่วไปมีช่วงเสา 4.50-10.00 เมตร เป็นขนาดที่เหมาะสมกับโครงสร้างเสาและคาน ไม่ว่าจะโดยเสริมความแข็งแรงเป็น beam and slab, flat slab, ribbed slab, waffle slab และมีการคำนึงถึงการรับแรงลม โดยเสริมความแข็งแรงด้วยผนังรับแรง shear wall ตรงส่วน circulation ทางตั้ง

ส่วนอาคารสาธารณะอื่นๆ มีความสูงประมาณ 2 ชั้น โดยจะเป็นที่โล่งกว้าง ลักษณะรูปแบบทางสถาปัตยกรรมไทยประยุกต์ โดยจะแสดงโครงสร้างไม้ ช่วงเสาไม่กว้างมากประมาณ 5 – 6 เมตร

3. การเลือกใช้วัสดุ

- คำนึงความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมชายฝั่งทะเลที่มีลักษณะเฉพาะ
- คำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่
- เพื่อความเหมาะสมของพื้นที่
- ความคงทนง่ายต่อการรักษา

4. โครงสร้างพื้น

การก่อสร้างพื้นอาคาร ในโครงการมีโครงสร้างพื้นที่ใช้คือพื้นหล่อในที่ลักษณะการวางพื้นก็สามารถแบ่งได้ 2 วิธี คือ การวางพื้นถ่ายน้ำหนักบนคาน (slab on beam) และการวางพื้นให้ถ่ายน้ำหนักบนดิน (slab on ground) โดยการวางพื้นบนดินนั้น นิยมทำกันในชั้นที่ติด กับพื้นดินที่ต้องได้รับน้ำหนักมากๆ เช่นบริเวณจอดรถ ลดปัญหา เรื่องการทรุดตัวของโครงสร้าง และคานได้เนื่องจากน้ำหนักพื้นทั้งหมดได้ถ่ายลงสู่พื้นดินโดยตรงนั่นเอง ในเรื่องการเทพื้นนั้น ควรเทต่อเนื่องให้เสร็จเสียทีเดียว จะเป็นการดีเพราะคอนกรีตจะได้เป็นเนื้อเดียวกัน ตามมาตรฐานแล้ว พื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก จะต้องมีการหุ้มเหล็กเส้นไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร โดยใช้คอนกรีต ที่มีอัตราส่วน ปูน : ทราย : หิน เป็น 1:2:4

การเลือกโครงสร้างพื้นควรวางช่วงห่างของเสา เพื่อความเหมาะสม

ชนิดพื้น	ช่วงห่างเสา(เมตร)
พื้นสำเร็จรูป	3-5
ค.ส.ล. หล่อในที่	4-6
พื้น ค.ส.ล. ไร่คาน	6-8
Post tension	8-12

ตาราง ข.1 ช่วงห่างเสาของพื้นแต่ละชนิด

5. โครงสร้างผนัง

ผนังเรียกได้ว่าเป็นผิวหนังของอาคาร (Skin) สำหรับผนังภายนอกนั้นคอยปกป้องอาคารจากความเปลี่ยนแปลงของ อากาศ ร้อนหนาว แดด ลม ฝน ภายอาคาร ส่วนผนังภายในนั้น ทำหน้าที่แบ่งส่วนใช้สอยต่าง ๆ ภายในอาคารให้เป็นสัดส่วนตามการใช้สอยผนังที่ใช้ในโครงการ

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน

เป็นผนังที่ใช้อิฐก่อขึ้นมา และฉาบทับด้วยปูนเพื่อความเรียบร้อย สำหรับการก่ออิฐในผนังชนิดนี้ จะต่างจาก การก่ออิฐของ ผนังก่ออิฐโชว์แนว เพราะจะต้องก่ออิฐให้ ผิวคอนกรีตมีรอยบุ๋ม ถึ่ประมาณ 3-5 มิลลิเมตร เพื่อเวลาฉาบปูน จะได้ยึดเกาะ ผิวคอนกรีตได้แน่นหนา ก่อนฉาบปูนก็ควร ทำความสะอาดผนังด้วยไม้กวาด หรือลมเป่า ให้เศษ หรือฝุ่นปูน หลุดออกเสียก่อน และทำการรดน้ำให้ชุ่มเสีย ทั้ง วั้ซักรั้งน้าที่ ก่อนให้อิฐดูคุดน้ำให้เต็มที่ป้องกัน ไม้ให้อิฐ คุดน้ำ ไปจากปูน อันจะก่อให้เกิดการแตกร้าวของผนังได้

- ผนังยิปซัมหรือผนังเบา

เป็นผนังที่นิยมใช้กันมาก ในปัจจุบัน เพราะมีน้ำหนักเบา ประหยัด และติดตั้งได้รวดเร็ว ในการติดตั้งผนังเบา นั้น ต้องคำนึงถึงตำแหน่ง สวิตซ์และปลั๊กไฟต่างๆให้ครบถ้วน เพราะหากต้องการ ติดเพิ่มเติมทีหลังนั้นจะมีความยุ่งยากมาก และอาจทำให้เกิด การเสียหาย กับผนังขึ้น ได้ ผนังยิปซัมมี อายุการใช้งานสั้น และมักจะมีปัญหาในเรื่องความชื้น จึงนิยมใช้กับผนังภายใน และผนังตกแต่ง ที่มีการปรับเปลี่ยนบ่อย ๆ งานผนังสามารถพิจารณาเลือกใช้ ตามประโยชน์ใช้สอย ความต้องการที่เหมาะสมในแต่ละอาคาร

6. โครงสร้างหลังคา

การเลือกใช้หลังคาในภูมิอากาศเขตร้อนชื้น มีหลักต้องคำนึงถึงอยู่หลายประการดังต่อไปนี้

หลังคาต้องมีความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ คือสภาพอากาศแบบร้อนชื้น ซึ่งมีทั้งความร้อนจากแสงอาทิตย์ และความชื้นในอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้หลังคา จึงต้องคำนึงถึงความสามารถ ในการป้องกันความร้อน รวมถึงการออกแบบ ระบบการระบายความร้อนใต้หลังคา และการป้องกันความร้อน โดยใช้วัสดุประเภท ฉนวน ที่สามารถป้องกันความร้อนได้ดี ส่วนการระบาย ความร้อนใต้หลังคา ควรมีการเจาะช่องลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ลมพัดมาเอาความร้อนได้หลังคาออกจากตัวบ้านออกไปได้สะดวก ไม่เก็บความร้อน จนระบายผ่าน ฝ้า เพดาน ตู้ห้องด้านล่าง รูปทรงหลังคาที่เป็นที่ยอมรับกันว่าเหมาะกับสภาพภูมิอากาศบ้านเราคือหลังคาทรง จั่ว และหลังคาทรงปั้นหยา เพราะสามารถ กันแดดกันฝน ทั้งยังระบายความร้อนได้หลังคาได้ดี หลังคา ประเภทอื่นก็ใช้ได้ หากมีการแก้ปัญหา เรื่องกันแดดกันฝน และเรื่องการระบายความร้อนได้หลังคากันอย่าง ถี่ถ้วน

หลังคาต้องเหมาะสมกับงบประมาณ หลังคาแต่ละชนิดถึงแม้ว่าในเนื้อที่เท่ากัน แต่ราคาค่าก่อสร้าง นั้นแตกต่างกัน เนื่องจากความยากง่ายในการก่อสร้างที่แตกต่างกันรวมถึงวัสดุที่ใช้มากน้อยต่างกัน

วิธีพิจารณาการเลือกระบบโครงสร้าง

แนวความคิดในการเลือกระบบโครงสร้าง สามารถพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ คือ

- ความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัด
- ความสะดวกและรวดเร็วในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่ง และจัดหาอุปกรณ์
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงาน และช่างฝีมือ

จากลักษณะโครงการที่เป็นบ้านพักตากอากาศ จึงต้องการระบบที่ค่อนข้างกลมกลืนกับธรรมชาติและท้องถิ่น จึงต้องเลือกระบบโครงสร้างและวัสดุให้เข้ากับบรรยากาศดังกล่าว โดยอาจใช้เทคโนโลยีไม่สูงมากนัก

สรุปการเลือกใช้โครงสร้าง

ฐานราก	คอนกรีตเสริมเหล็ก หล่อกับที่
โครงสร้างอาคาร	ระบบ เสา คาน คอนกรีตเสริมเหล็ก และโครงสร้างไม้
โครงสร้างหลังคา	อาคารช่วงพาดกว้าง ใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก อาคารช่วงพาดแคบ ใช้โครงสร้างไม้
โครงสร้างพื้น	พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กบนคาน ปูด้วยไม้ กระเบื้องดินเผา กรวดล้าง หิน หินชนวน พรม และ โครงสร้างไม้บนเคร่า
โครงสร้างผนัง	พื้นถนนใช้กรวดหยาบ ซีเมนต์บดลือก หรือหิน ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น ฉาบปูน ทาสี ปูด้วยไม้ แต่งลาย หรือคู่ด้วย กระเบื้องดินเผา กระเบื้องเซรามิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้ากระแส ใช้สำหรับไฟธรรมดา เช่น ไฟแสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมดูดอากาศ การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด เดินในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัย ทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไข ซ่อมแซม เพื่อคู่สาย เปลี่ยนสายไฟ และเพื่อสะดวกในการติดตั้ง ท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้า ดวงโคม เต้าเสียบ อุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้าย่อยประจำชั้นและแผงสวิทช์จ่ายไฟจ่าย (เบรกเกอร์) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ระบบแสงสว่าง (LIGHTING SYSTEM) จะต้องพิจารณาถึง

1) การออกแบบระบบไฟฟ้าในอาคาร ควรคำนึงถึง

- ความปลอดภัยของผู้ใช้
- มีความยืดหยุ่นพอควร
- มีความเหมาะสมที่สุด
- ประหยัด

2) หลักที่ตามองเห็น ประกอบด้วยองค์ประกอบ

- ขนาดของวัตถุ
- Brightness ขึ้นกับแสงสว่างและขนาดต้นแสง
- Contrast ของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม ถ้ามากก็มองเห็นชัด แต่ถ้ามากเกินไปก็เป็นอันตรายต่อสายตา
- การใช้เวลาในการเพ่งมอง ยิ่งเพ่งยิ่งเห็นชัดเจน

3) ต้นแสง

3.1 แสงตามธรรมชาติ (จากดวงอาทิตย์) โดยตรงและจากการสะท้อน

- แสงสะท้อน แสงสว่างจากด้านข้าง (Window)
- การให้แสงสว่างเข้ามาทางหลังคา (Sky Light)

วิธีควบคุมแสงสว่างตามธรรมชาติ

- ทำกำบังแดด (Fin)
- ตัดแสงด้วยกระจกฝ้า กระจกตัดแสง
- ทาสีภายในอาคารให้สะท้อนมากน้อยตามความต้องการ

3.2 แสงประดิษฐ์

- จากหลอด Incandescent ที่มีไส้
- จากหลอด Discharge ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่มีไส้ แต่บรรจุก๊าซแทน

4) จำนวนความเข้มของแสง การเลือกใช้ระบบแสงสว่างขึ้นกับความเข้มของแสงที่

ต้องการบน Working Plane

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบแสงสว่าง นอกจากจะต้องมีบริเวณแสงเพียงพอแล้ว ยังต้องมีคุณภาพดีอีกด้วย คือ

- ไม่มี Glare
- Brightness Ratio (ระหว่างวัตถุต้นแสงกับสิ่งแวดล้อม) ต้องอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมด้วย
- มีการกระจายแสงดีสม่ำเสมอ

6) ชนิดของระบบแสงสว่าง

6.1 Direct Lighting ให้ความเข้มดีที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูง

6.2 Indirect Lighting ให้อุณหภูมิที่ดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบน Working Plane เป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบนี้แพงที่สุด

6.3 Direct-direct Lighting เป็น General Diffuse ให้แสงสว่างสม่ำเสมอที่สุด

6.4 Semi-Indirect Lighting บริเวณใกล้กับดวงโคมมีลดลง แต่ให้แสงสว่างน้อยกว่าแบบ Direct Lighting

6.5 Semi-Direct Lighting ให้แสงสว่างมากกว่า Indirect และไม่ทำให้เกิด Contrast ระหว่างดวงโคมกับเพดาน

7) การให้แสงเพื่อการประดับ แบ่งเป็น 5 ชนิด

7.1 Cove Light ให้แสงกับฝ้าเพดานแล้วให้สะท้อนลงมา ต้องออกแบบให้ Cove บังต้นแสงไม่ให้คนในห้องมองเห็นต้นแสงได้

7.2 Valance การให้แสงสว่างภายในโดยให้แสงสว่างแก่ผนัง แล้วสะท้อนออกมา

7.3 Luminous Panel ทำหน้าที่เป็นต้นแสง โดยซ่อนดวงโคมไฟไว้ข้างใน

7.4 Coffin ประสิทธิภาพน้อยกว่า Cove Light

ระบบไฟฟ้าภายในโครงการ รับกระแสไฟฟ้ามาจากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งเดินสายตามแนวถนนด้านหน้าโครงการ เป็นไฟฟ้าแรงสูงระบบจ่ายไฟฟ้า 12KV 3 เฟส เข้าสู่อาคาร โดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ Rigid Steel Conduit ฝังในดิน ต่อเข้าสู่ห้อง High Voltage Transformer ออกเป็น 2 ตัว ตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการ อีกตัวหนึ่งใช้กับระบบไฟฟ้ากำลัง และไฟฟ้าแสงสว่างภายในอาคาร ซึ่ง Transformer จะแปลงจากไฟฟ้ากำลังสูงเป็นไฟฟ้ากำลังต่ำ 2 ขนาดคือ

- ขนาด 220V เฟส 3 สาย ใช้สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เค้าเทียบ และอุปกรณ์สำนักงาน
- ขนาด 380V เฟส 4 สาย ใช้สำหรับระบบไฟฟ้ากำลัง ได้แก่ ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้าของห้องประชุม ระบบลิฟต์

ส่วนห้อง Transformer นี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อน และเป็นอันตราย จึงควรวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัย และง่ายต่อการดูแลรักษา Transformer Units แบ่งเป็น 3 Unit เพื่อลดภาระการรับ Load ของไฟฟ้า แบ่งเป็น

- Unit ของส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Unit ของส่วนห้องประชุม ห้องบรรยาย
- Unit ของส่วนนิทรรศการ และส่วนบริการอื่นๆ

การกระจายไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของโครงการ โดย Tap Off จาก Bus Duct Riser เข้าแผงจ่ายไฟย่อย ประจำชั้น การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมดเดินในระบบท่อร้อยสาย

1. ระบบไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้ากำลังทั่วไปใช้แบบ 3 เฟส 3 สาย ตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และมีแรงดันไฟฟ้า 220/380 โวลต์ โดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในท่อโลหะฝังดินไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องวัดกระแสไฟฟ้าด้านแรงสูงของหม้อแปลง เพื่อลดขนาดของแรงดันไฟฟ้า จากนั้นจึงสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้า เข้าสู่แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำ แผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูง และอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างอื่นตามลำดับ สำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กัน เป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่มีระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ เพราะไม่เปลืองพื้นที่การติดตั้ง และสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย โดยมีหม้อแปลง 2 ชุด สำหรับระบบแสงสว่าง และระบบไฟฟ้ากำลังทั่วไป และสำหรับระบบปรับอากาศ

2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ใช้หลอดไฟที่มีคุณภาพสูง คือหลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดมีก๊าซ เช่น หลอดโซเดียมทั้งชนิด Low Pressure และ High Pressure, หลอด Metal Halide, หลอดแสงจันทร์ (High Pressure Mercury) ซึ่งใช้ไฟน้อยกว่าหลอดมีไส้ธรรมดา จึงเป็นการประหยัดพลังงาน เนื่องจากให้ความสว่างมากกว่าโดยใช้ไฟน้อยกว่า อีกทั้งยังมีอายุการใช้งานนานกว่ามากด้วย

ไฟแสงสว่างภายในอาคารจะพยายามใช้หลอด High Pressure Sodium (HPS) ซึ่งมีแสงออกสีทองสามารถใช้ในบางบริเวณที่มีระดับฝ้าสูงกว่าทั่วไป และไม่จำเป็นต้องใช้แสงในการดูสี เช่น บริเวณโถงทางเดิน โถงเก็บของ เป็นต้น แต่ในบริเวณที่ต้องดูสี เช่น ในบริเวณที่ทำงานยังคงใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็สามารถใช้หลอดมีก๊าซอย่างอื่น เช่น หลอดประเภท Metal Halide ที่มีแสงคล้ายแสงแดด

ไฟบริเวณภายนอกอาคารใช้หลอดชนิดมีก๊าซ หลอดโซเดียมทั้งสองชนิด โดยใช้ชนิด Low Pressure ในบริเวณที่สีเหลืองของหลอดชนิดนี้สามารถยอมรับได้ และไม่มีผลจำเป็นต้องดูสี เช่น บริเวณรั้ว บริเวณที่จอดรถ รวมทั้งถนนในบริเวณโครงการ เป็นต้น สำหรับในบริเวณที่ต้องการแสงที่ให้เห็นดีกว่า ใช้หลอดชนิด High Pressure หรือในกรณีที่ต้องการให้แสงที่มีคุณภาพทางสีที่ดีพอก็อาจใช้หลอดชนิด Metal Halide



High Pressure Sodium 150 to 1000 Watts



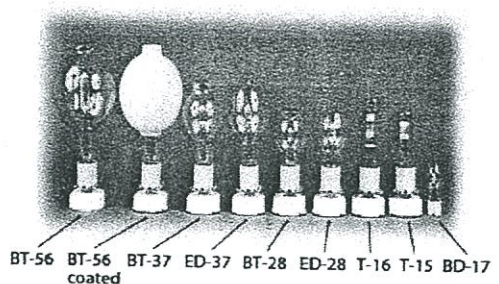
High Pressure Sodium 35 to 100 Watts



Low Pressure Sodium -- SOX



Metal Halide 150 to 1500 Watts



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

แม้ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตีพิมพ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยทั่วไปจะต้องมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ เพื่อให้เกิดความ พร้อมในกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง ระบบทั้งสอง ได้แก่

1.1 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติ คือ สตาร์ทเครื่อง และมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟต์ตัวหนึ่ง เครื่องสูบน้ำประปา เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ เป็นต้น

1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้มีแสงสว่างช่วยก่อนระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้ได้ หรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่นี้ ต้องมีติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัย เช่น หลอดป้ายทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟต์ ไฟส่องสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

ระบบแบตเตอรี่นี้ เป็นแบตเตอรี่แบบอัดไฟฟ้าได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ อาจเป็นแบบติดตั้งอิสระสำหรับโคมแต่ละชุดหรือกลุ่ม หรืออาจใช้ระบบแบตเตอรี่กลาย จ่ายไปยังหลายจุดก็ได้

ในกรณีที่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องมีไฟป้อนอยู่ตลอดเวลา และต้องมีการควบคุมทั้งแรงดันไฟฟ้า ความถี่ให้คงที่อยู่ตลอดเวลา โดยไม่ขาดตอน จึงจำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า Uninterruptible Power System (UPS) แบบที่ทำสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ โดยปกติจะมีแบตเตอรี่จ่ายไฟได้ประมาณ 5-15 นาทีเท่านั้น โดยจะมีจ่ายพอให้เครื่องคำนวณการ ได้ตามปกติ เครื่องคอมพิวเตอร์จะใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีกำลังพอจ่ายให้ Rectifier ในขณะที่แบตเตอรี่ไปจวนหมด และต้องทนการรบกวนจากคลื่นฮาร์โมนิก ซึ่งเกิดจากเครื่อง UPS โดยไม่ทำให้เครื่องดับเองด้วย นอกจากนี้จะต้องมีกำลังพอจ่ายระบบปรับอากาศ ระบบไปแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นอื่นๆในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์

ข.3 ระบบสุขาภิบาล

ระบบน้ำใช้

น้ำสะอาดที่จะนำไปใช้ในส่วนต่างๆ ของอาคาร เช่น ประกอบอาหาร, ทำความสะอาด, ใช้ในระบบดับเพลิง, ใช้ในระบบทำความเย็น-ร้อน, ใช้กับสระว่ายน้ำ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละส่วนมีปริมาณและคุณภาพที่ต่างกัน

ปริมาณน้ำที่ใช้ในแต่ละวันต้องเพียงพอกับความต้องการ โดยมีการเก็บและจ่ายน้ำอย่างต่อเนื่อง โดยมีปริมาณและแรงดันที่สม่ำเสมอ มนการเก็บน้ำควรมีถึงเก็บอย่างน้อย 2 ถึง เพื่อให้สามารถทำความสะอาดและบำรุงรักษาง่าย

1.ระบบการจ่ายน้ำ (water distribution system)

ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

ก. up feed distribution system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้หลังการ นำแรงดันน้ำจากด้านล่างขึ้นสู่ด้านบน โดยอาศัยปั้มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะสมกับอาคารที่สูงระหว่าง 4-6 ชั้น (แต่ละชั้นสูงประมาณ 3 เมตร) ข้อเสีย คือ เครื่องปั้มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

๗. down feed distribution system

เหมาะสมกับอาคารที่มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป การทำงานทำโดยการสูบน้ำจากถังเก็บชั้นล่าง (suction tank) ขึ้นไปไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบน (reservoir) และจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำ นิยมแบ่งเป็นช่วงๆ ช่วงละประมาณ 8 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังมีการสำรองน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง อีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบใช้แรงโน้มถ่วง ทำให้ประหยัดพลังงานมากขึ้น เพราะปั้มน้ำจะทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงถึงระดับที่กำหนด และจะหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

สรุป ระบบการจ่ายน้ำของโครงการนี้ ได้พิจารณาเลือกใช้ระบบ up feed ผสมกับระบบ down feed เพื่อประสิทธิภาพของระบบจ่ายน้ำ

2. ระบบการระบายน้ำ (drainage system)

ก. ระบบระบายน้ำฝน (storm water drainage)

ระบบระบายน้ำฝนแยกเป็น การระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร และระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ซึ่งประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคา ถ้าหากสามารถระบายลงตามแนวคิงได้ทันที น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางได้ เมื่อน้ำถูกระบายลงในแนวคิง ลงสู่ระดับพื้นดินแล้วจึงระบายออกจากอาคารลงสู่ท่อระบาย และปล่อยลงสู่ทะเล แต่อย่างไรก็ตามเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่ดีของน้ำทะเลจึงได้เพิ่มขึ้นตอนการกำจัดสารแขวงลอยเสียก่อน ส่วนน้ำฝนที่ระบายออกสู่บ่อหรือสระน้ำของโครงการที่ไม่ใช่สระว่ายน้ำ อาจนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง เช่น การรดน้ำต้นไม้ในโครงการ เป็นประโยชน์ที่ได้จากน้ำอย่างเต็มที่ และประหยัดค่าใช้จ่าย

ข. ระบบระบายน้ำทิ้ง (sewage water drainage)

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่างๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธี คือ แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ออกจากน้ำทิ้งจากส้วมหรือปัสสาวะ โดยให้น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ปล่อยลงสู่ soaked away pool หรือลงท่อสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือปัสสาวะ จะระบายลงสู่บ่อกรอง บ่อซึม หรือท่อซึมสนาม และต้องค่อท่ออากาศไว้

ค. ระบบกำจัดน้ำโสโครก (soil treatment)

คือน้ำที่ระบายออกมาจากระบบสาธารณะสุขต่างๆ น้ำจากส่วนห้องครัวของโรงแรม น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ เช่น หม้อกำเนิดไอน้ำ เครื่องสูบน้ำ ก็จัดอยู่ในประเภทนี้

ระบบการระบายน้ำเสียจากสุขภัณฑ์ที่ไม่ใช่โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัวและภัตตาคาร รวมทั้งน้ำทิ้งจากเครื่องจักรต่างๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี หรือของเสียอื่นๆ โดยวิธีทำให้ลอยที่บ่อดักไขมัน ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสียจากสุขภัณฑ์หนักของอาคาร เช่น โถปัสสาวะ โถส้วม ต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียของอาคารตามกรรมวิธีที่ถูกต้อง ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งน้ำตามธรรมชาติหรือระบบสาธารณะ และขณะนี้ กรมวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ดังนั้นโครงการจำเป็นต้องควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว เพื่อคุณภาพและสภาพแวดล้อมของทะเล BOD มีประโยชน์คล้ายเรื่องเครื่องวัดมลพิษและบ่งชี้คุณภาพน้ำหลังบำบัด กำหนดค่า BOD ไม่เกิน 50 มิลลิกรัม/ลิตร

ระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับอาคาร หรือบ้านเรือนนั้น ประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังนี้

- บ่อดักไขมัน
- ตะแกรงดักไขมัน
- บ่อเกรอะ
- บ่อซึม
- ถังกรองอากาศ
- ถัง imhoff
- ระบบเอเอส และระบบเชิงชีววิทยา อื่นๆ

ขบวนการในการกำจัดน้ำเสียนั้น โดยหลักการใหญ่ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ Anaerobic process ซึ่งอาศัยแบคทีเรียชนิดไม่ต้องการออกซิเจน เรียกว่า Anaerobic bacteria โดยน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจะไหลสู่บ่อเกรอะ ซึ่งจะทำหน้าที่กักเก็บน้ำไว้ระยะหนึ่ง เพื่อให้เกิดการตกตะกอนและการสลายตะกอนโดยแบคทีเรียชนิดดังกล่าวแล้ว การย่อยตะกอนในบ่อจะทำให้เกิดแก๊สที่ไหลก่อกวนและเหม็น ซึ่งจะต้องวางตำแหน่งบ่อเกรอะให้ห่างจากอาคารให้มาก เพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน น้ำที่ผ่านจากบ่อเกรอะจะมีความขุ่นลดลง แต่มีความสกปรกสูง ไม่เหมาะที่จะระบายสู่สาธารณะ จะต้องมีการกำจัดเป็นขั้นตอนสุดท้าย โดยคิดตั้งระบบบ่อซึมสนาม คือ การระบายน้ำจากบ่อเกรอะไปสู่บ่อซึม ซึ่งภายในบรรจุกรวดทรายและผงถ่าน วิธีนี้ต้องใช้ที่กว้างพอ และความสามารถขีมน้ำของดินต้องดีพอ ขบวนการในการกำจัดตามวิธีนี้เรียกว่า septic tank biological filtration

Aerobic process คือ กระบวนการกำจัดโดยอาศัยแบคทีเรีย ชนิดที่ต้องอาศัยออกซิเจน เรียกว่า Aerobic process ในการย่อยสลายตะกอนและสารอินทรีย์ต่างๆ ซึ่งมีด้วยกันหลายวิธี คือ

- aerated lagoon
- oxidation pond
- activated sludge
- trickling filter
- bio-disc

ในการเลือกระบบกำจัดสำหรับอาคารประเภทบ้านพักเรือนกลุ่ม ซึ่งมีขนาดใหญ่ ควรใช้ระบบที่กำจัดได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง จึงเลือกใช้กรรมวิธีแบบ Aerobic process และระบบที่ใช้ คือ activated sludge คือ วิธีที่ต้องติดตั้งอุปกรณ์ในการเติมออกซิเจนและแบคทีเรีย เพราะเป็นวิธีกำจัดที่รวดเร็วและมีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใจเรื่องลิขสิทธิ์และค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพในการกำจัดสูงมาก มีทั้งตะกอนที่กำจัดน้ำน้อย ควบคุมได้ง่าย ตะกอนที่ได้จากปฏิกิริยาจากนำไปใช้ประโยชน์นํ้าการทำปุ๋ย สำหรับการจัดสวนโดยรอบของอาคาร ซึ่งระบบดังกล่าวมีหลายแบบ แบบที่เหมาะสมกับอาคาร คือ intermittent cycle activated sludge เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบตกตะกอนเร่ง ที่ตั้งปฏิกิริยาและถังตกตะกอน ในถังเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องมีการหมุนเวียนของตะกอน การทำงานของระบบนี้ไม่จำเป็นต้องเติมอากาศตลอดเวลา แต่ใช้การเติมอากาศสลับเป็นช่วงๆ เพื่อให้ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

3. ระบบน้ำร้อนในอาคาร

ระบบน้ำร้อนในอาคารต่างๆ ในโครงการนอกจากจะใช้ในบ้านพัก ยังมีความจำเป็นต่อส่วน ภายภาพบำบัด และส่วนซักล้าง ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องเข้าใจระบบน้ำร้อนภายในอาคาร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งใน ระบบจ่ายน้ำประปาของท่อสุขภัณฑ์ โดยแยกจากท่อน้ำเย็นเข้าสู่ท่อน้ำร้อนแบบต่างๆ น้ำมัน ก๊าซ ความ ร้อน และแสงอาทิตย์ ระบบน้ำร้อนที่ใช้ภายในอาคารจะมีอยู่ 2 ประเภท คือ น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิประมาณ 80 องศาเซลเซียส ซึ่งใช้กับเครื่องซักผ้า ถังงาน หม้อเชื้อโรค และประกอบอาหาร น้ำร้อนที่ใช้มีอุณหภูมิ ประมาณ 35 องศาเซลเซียส ซึ่งใช้กับงานชำระล้างและอาบน้ำ แต่น้ำร้อนที่ใช้ฝักบัวอาบน้ำหรืออ่างล้างมือ มักจะมีความร้อนประมาณ 60 องศาเซลเซียส เพื่อทำการเปิดก๊อกน้ำเย็นให้น้ำเย็นให้ผสมกับน้ำร้อนจนได้ อุณหภูมิขิงน้ำ สำหรับชำระล้างประมาณ 35-40 องศาเซลเซียส ซึ่งขึ้นอยู่กับความพอใจของผู้ใช้น้ำด้วย

ระบบท่อจ่ายน้ำร้อน

ระบบท่อจ่ายน้ำร้อนมีความจะเป็นต้องออกแบบให้ได้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพราะอาจเกิด ปัญหาเนื่องจากได้รับความร้อนช้ากว่าที่อุณหภูมิของน้ำจะถึงระดับการใช้งานปกติ คือ ต้องการอาบนํ้าร้อน ทันทีหลังจากเปิดก๊อกน้ำร้อนและน้ำเย็นผสมกัน แต่ไม่ได้ดังที่ต้องการ ดังนั้นการออกแบบระบบจ่ายน้ำ ร้อนจึงมีขั้นตอนที่ยุ่งยากกว่าระบบท่อจ่ายน้ำประปาปกติ วิธีจัดระบบจ่ายน้ำร้อนในอาคารควรมี 2 วิธีใหญ่ๆ คือ

ก. วิธีจ่ายน้ำแบบแรงโน้มถ่วงของโลก

วิธีนี้อาศัยระดับความสูงของถังน้ำร้อนที่ติดตั้งบนหลังคา แล้วทำการจ่ายน้ำร้อนไปทั่วทั้ง อาคาร อาจมีท่อน้ำไหลเวียนกลับ เช่น ระบบน้ำร้อนที่ติดตั้งไว้ตามบ้านพักอาศัยทั่วไปที่ใช้ระบบพลังงาน แสงอาทิตย์ทำการทำน้ำอุ่นให้ร้อนถึงอุณหภูมิที่ต้องการ ดังแสดงไว้ในภาพวิธีนี้นิยมใช้กับอาคารที่สูงไม่ เกินเกิน 3 ชั้น

ข. วิธีใช้เครื่องสูบน้ำทำการไหลเวียนน้ำร้อน

วิธีนี้เป็นระบบที่อาศัยเครื่องสูบน้ำทำการเพิ่มแรงดันน้ำในท่อน้ำร้อน มีระบบทำน้ำร้อน ไหลเวียนกลับอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา แม้จะใช้หรือไม่ใช้น้ำร้อนก็ตาม ระบบนี้นิยมใช้กับอาคารขนาดใหญ่ หรืออาคารสูง ค่าสูญเสียความร้อนของน้ำในท่อน้ำร้อนและอัตราสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำหมุนเวียน

ระบบทำน้ำร้อน

ระบบทำน้ำร้อนเป็นเครื่องทำน้ำร้อนที่ใช้เชื้อเพลิงในการต้มน้ำร้อน ซึ่งได้แก่ ก๊าซ ไฟฟ้า น้ำมัน และพลังงานแสงอาทิตย์ โดยมีวิธีให้ความร้อนแก่น้ำอยู่ 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- ก. วิธีให้ความร้อนโดยตรง ซึ่งเป็นการทำให้น้ำสัมผัสกับผิวโลหะที่มีอุณหภูมิสูงโดยตรง
- ข. วิธีให้ความร้อนโดยทางอ้อม ซึ่งเป็นการทำให้น้ำสัมผัสกับท่อทองแดงที่มีน้ำร้อนหรือไอน้ำไหลผ่านวิธีให้ความร้อนโดยทางอ้อม จะให้ความร้อนต่ำกว่าวิธีแรก

ข. 4. ระบบปรับอากาศ

วัตถุประสงค์ของระบบปรับอากาศ คือ การควบคุมการเคลื่อนไหวของมวลอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น และความบริสุทธิ์ของอากาศให้คงที่ และเหมาะสมตามความต้องการ

ระบบปรับอากาศ ในโครงการ จะใช้เพียงส่วนออฟฟิศ เพราะอากาศอุณหภูมิห้อง จะปลอดภัยกับ ผู้สูงอายุมากกว่า

ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้กัน ในอาคารสูงจะมีอยู่ 3 ระบบ ที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ

ข.4.1 ระบบทำน้ำเย็น หมุนเวียนส่วนกลาง

เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อน้ำเย็น ไปยังเครื่องส่งลมเย็น (Air handling or Fan coil Unit) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่างๆ ของอาคารมีด้วยกัน 2 ชนิด คือ

- ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air cooled water chiller) ใช้กับ อาคารที่ต้องการขนาดการทำ ความเย็นไม่มากนัก
- ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled water chiller) ใช้เมื่อต้องการขนาดการทำ ความเย็น มากๆ โดยใช้หูลดลึงทาวเวอร์ (cooling tower) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำความเย็นเย็นลง และ โคจรกลับไประบายความร้อนใหม่

ข.4.2 ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water cooled packaged Air conditioner)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วน อัน ได้แก่ คอมเพรสเซอร์, คอยล์เย็น, คอยล์ร้อน และวาล์วลดความดัน ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกัน ใช้น้ำระบายความร้อนจากคอยล์ ร้อน โดยใช้หูลดลึงทาวเวอร์ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลงและ โคจรกลับไประบายความร้อน ใหม่ ซึ่งถ้าจะเปรียบก็เปรียบเสมือนเครื่องปรับอากาศ แบบหน้าต่างธรรมดาแต่มีเครื่องใหญ่กว่าไม่ได้ระบาย ความร้อนด้วยอากาศ แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และมีกอกแบบให้ต่อท่อลมเย็นจากเครื่องได้เลย

ข.4.3 ระบบปรับอากาศแยกส่วน (Spilt system)

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบนี้ คือส่งความเย็นไปตามน้ำในท่อส่งกล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำน้ำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งหุ้มฉนวนไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ เมื่อถึงบริเวณที่ต้องการจะปรับอากาศแล้ว จะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Fan Coil Unit เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมเย็น โดยผ่านน้ำเย็นไปใน coil เล็กๆ ภายใน Fan Coil Unit และเป่าลมเย็นออก น้ำเย็นจะหมุนกลับไปยังเครื่องทำน้ำเย็นเพื่อทำให้น้ำเย็นขึ้นอีก ระบบนี้จะประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้งตัว fan coil นั้น สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยกเป็น fan coil หลายๆ ตัวตามจุดต่างๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย Thermostat ที่จะติดตั้งไว้เพื่อตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะเชื่อมต่อกับสวิทช์ของพัดลมใน fan coil นั้น พัดลมที่ใช้มีความเร็ว 3 จังหวะ การทำงานของส่วน fan coil จะเงียบและจะติดตั้งอยู่ทุกๆ ห้องบริเวณเหนือทางเข้าตรงใต้ฝ้าเพดาน ซึ่งเป็นจุดกระจายลมเย็นได้ทั่วถึง ข้อดีของระบบนี้คือ

- ป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้อง
- สามารถป้องกันการแพร่ของควันไฟตามช่องลมได้เป็นอย่างดี
- ต้องการช่องเดินท่อน้อยกว่า
- ง่ายต่อการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วน
- ส่วนที่ 1 เครื่องส่งลมเย็น ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในอาคาร
- ส่วนที่ 2 เครื่องระบายความร้อนซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร

ข.4.4 เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (Central Air)

เป็นเครื่องปรับอากาศแบบพื้นฐานที่สุดในระบบ Unit Water System มีระบบการทำงานเหมือนกับระบบอื่น ๆ เพียงแต่มีสารตัวทำความเย็นเพิ่มขึ้นมาอีกชนิดหนึ่งคือ น้ำ (Second Refrigerant) การทำงานของเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง เครื่องเป่าลม (AHU) ที่อยู่ในชั้นต่าง ๆ จะเป่าลมผ่านขดท่อน้ำเย็นที่ส่งมาจากเครื่อง Chiller ที่ห้องเครื่องชั้นล่าง ลมที่เป่าออกมาจะเป็นลมเย็นเข้าสู่พื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศและในขณะเดียวกันอากาศซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูงกว่าก็จะถูกดูดเข้าไปใน (AHU) ผ่านทางหน้ากากลมกลับและถูกเป่าผ่านขดน้ำเย็น ลมเย็นจะถูกเป่าออกตามท่อเหนือฝ้าเพดานและปล่อยออกทางหัวจ่ายที่กระจายทั่วพื้นที่เป็นหมุนจรกันไปเรื่อยๆ ขณะเดียวกันจะมีการเติมอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกอาคารในปริมาณหนึ่งและถูกดูดทิ้งนอกรอาคารในปริมาณเท่า ๆ กัน เมื่อน้ำเย็นในท่อถ่ายความเย็นให้แก่ลมที่พัดผ่าน น้ำจะมีอุณหภูมิสูงขึ้นและไหลกลับไปเครื่อง Chiller อีกครั้ง เพื่อถ่ายความร้อนให้แก่น้ำยาเหลวในเครื่อง Chiller เมื่อน้ำถ่ายความร้อนให้น้ำยาเหลวภายในเครื่อง Chiller เมื่อน้ำถ่ายความร้อนให้น้ำยาเหลวที่จุดเดือดต่ำมาก ๆ ก็จะมีอุณหภูมิต่ำลง แล้วไหลไปเครื่องเป่าลมต่าง ๆ อีกเป็นวงจรที่น้ำเย็นหมุนเวียนเมื่อน้ำยาเหลวรับความร้อนจากน้ำแล้วจะเปลี่ยนสถานะเป็นไป ไอนี้ก็จะถ่ายความร้อนให้แก่น้ำอีกวงจรที่จะไปหอผึ่งน้ำ Cooling Tower โดยการถ่ายเทความร้อนระหว่างไอน้ำ ขากับน้ำยากระทำในเครื่องควบแน่น Condense ไอน้ำยาจะเปลี่ยนสถานะเป็นน้ำยาเหลวอีกครั้งเพื่อไปปรับความร้อนจากน้ำที่พาความร้อนจากพื้นที่ปรับอากาศ เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วงจรที่นำถ่ายความร้อนให้แก่น้ำยาเหลวและไอน้ำยากก็จะถ่ายความร้อนให้น้ำอีกวงจรหนึ่ง ทั้ง 2 วงจรอยู่ในเครื่อง Chiller เมื่อน้ำได้รับความร้อนจากไอของน้ำยาเหลวแล้วน้ำจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น จะถูกส่งผ่านท่อไปยังหอผึ่งน้ำ Cooling Tower ที่หอผึ่งน้ำนี้จะเป็นผ่อยลงมาจากด้านบนสู่ด้านล่างโดยอาศัยความโน้มถ่วงของโลก ขณะที่น้ำตกลงมากจะมีหยดลมดูดหรือเป่าจากด้านข้างหรือด้านล่างส่วนทางกับน้ำ อากาศที่สวนกลับน้ำก็จะได้รับความร้อนของน้ำออกไปด้วย เมื่อน้ำตกลงมาด้านล่างจะมีอุณหภูมิต่ำลงและส่งกลับไปยังเครื่องควบแน่นเพื่อไปรับความร้อนจากไอ น้ำ ของเหลวอีกครั้งเป็นวงจรที่นำถ่ายความร้อนให้แก่อากาศที่อยู่ภายนอกอาคาร

เนื่องจากในโครงการ ใช้เฉพาะในส่วนออฟฟิศ จึงเลือกระบบปรับอากาศแบบแยก ที่ประหยัดกว่า เข้าใจง่ายกว่า และดูแลรักษาง่ายกว่า

ข.5. ระบบลิฟต์

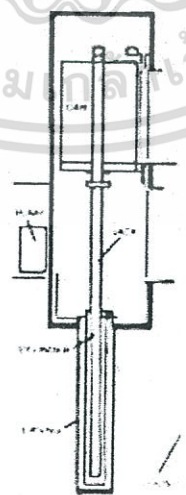
ระบบลิฟต์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับขนของขึ้น-ลงในแนวดิ่งภายในอาคาร และเป็นหัวใจสำคัญที่ใช้ในการโดยสารภายในอาคาร เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการสัญจรภายในอาคาร

ประเภทของลิฟต์

สามารถแบ่งระบบลิฟต์ได้โดยการแยกประเภทของ Diving System แยกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

- 1. Hydraulic Drive
- 2. Rope Drive

Hydraulic Drive จะใช้น้อยกว่า Rope Drive จะนิยมใช้กับอาคารที่สูงไม่เกิน 5-6 ชั้น เนื่องจากช้าและราคาแพง แต่ไม่ต้องมีปล่องลิฟต์ข้างบนใช้สำหรับอาคารที่ถูกจำกัดความสูง เช่น ริมทะเล และ อาคารที่ทำการปรับปรุง ส่วนRope Drive ใช้มากกว่า 90 % แต่มีห้องเครื่องอยู่ที่บนปล่องลิฟต์



ภาพ ข.2 Hydraulic Elevator

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของลิฟต์ตามลักษณะเชิงกลของลิฟต์ แบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้คือ

1. Geared Machine สำหรับความเร็วไม่เกิน 150 เมตร / นาที
2. Gearless Machine สำหรับความเร็วสูงเกิน 150 เมตร / นาที

ส่วนประกอบต่างๆของลิฟต์โดยทั่วไป

ลิฟต์จะมีส่วนประกอบต่างๆ หลายส่วน โดยทั่วไปจะมีลักษณะประกอบที่ใกล้เคียงกัน คือ มีตู้โดยสารลิฟต์ และ ผนังถ่วงแขวนยึดติดด้วยกัน โดยลวดสลิงที่ร้อยผ่านรอก โดยรอกตัวนี้จะมีมอเตอร์ทำให้ตู้ลิฟต์โดยสามารถเคลื่อนที่ไปยังชั้นต่างๆของอาคาร

ส่วนประกอบต่างๆที่สำคัญ

1. ส่วนประกอบห้องเครื่องลิฟต์ <Machine Room>

- มอเตอร์
- เครื่องควบคุมความเร็ว
- ตู้ควบคุม แผง คอนโทรล

2. ส่วนประกอบในช่องลิฟต์ <HostWay>

- รางลิฟต์
- เคเบิล
- ถูถ่วง
- Buffer

3. ส่วนประกอบของตู้ลิฟต์

4. ส่วนประกอบของประตูลิฟต์

ข.6. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบการติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบไปด้วยปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือที่เรียกว่า Fire Alarm System ซึ่งจะทำให้การติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยระยะระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ควรห่างกันไม่เกิน 50 เมตร โดยบริเวณปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีการป้องกันการกดแจ้งสัญญาณหลอกโดยทำการครอบกระจกซึ่งต้องทำการทุบให้แตกก่อนกดปุ่ม

ระบบการติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานอัตโนมัติ ประกอบด้วย

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (Heat Detector) จะทำการตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคือ เครื่องจะแจ้งสัญญาณเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงขึ้นผิดปกติเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ชนิดนี้ราคาถูก มีประสิทธิภาพความไวในการตรวจสอบดีพอสมควร มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ที่หากเกิดเพลิงไหม้แล้วมีความร้อนที่สูงมาก และมีวัสดุติดไฟไม่มากพอที่จะตรวจจับด้วยควัน เช่นห้องน้ำ

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบวัดอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิ จะทำการตรวจสอบอัตราการเพิ่มของความร้อน โดยมีประสิทธิภาพความไวในการตรวจสอบสูง มีความเหมาะสมกับการใช้งานในพื้นที่ที่เมื่อเกิดเพลิงไหม้แล้วมีความร้อนสูง ลูกกลามรวดเร็ว แต่มีข้อเสีย คือหากเกิดการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิด้วยสาเหตุที่ไม่ใช่เกิดการเพลิงไหม้อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานได้ เช่น การหยุดทำงานของพัดลมระบายอากาศ
 - อุปกรณ์ตรวจสอบก๊าซ (Gas Detector) จะทำการตรวจสอบการรั่วของก๊าซในบริเวณหรือพื้นที่ที่มีการจัดเก็บ บรรจุก๊าซ และคาดว่าอาจมีการรั่วของก๊าซได้ ซึ่งบริเวณดังกล่าวอาจเป็นบริเวณใช้สำหรับเก็บหรือบรรจุก๊าซชนิดที่ใช้สำหรับระบบดับเพลิง
 - อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (Smoke Detector) จะทำการตรวจสอบวัดปริมาตรควันไฟเมื่อมีปริมาณมากผิดปกติอันเนื่องมาจากเกิดเพลิงไหม้ จึงมีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีวัสดุติดไฟได้ง่าย เช่น บริเวณสำนักงานที่ทำงาน คลังเอกสาร หรือห้องเก็บเอกสาร
 - อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ (Flame Detector) มีความเหมาะสมกับพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วและคาดว่าเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะมีเปลวไฟค่อนข้างมาก เพื่อทำการยับยั้งเพลิงโดยเร็วที่สุด ป้องกันความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือข้อมูลที่สำคัญ
- ในการทำงานของการเตือนภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้นั้นอาจจะต้องมีการทำงานร่วมกันมากกว่าหนึ่งประเภทของอุปกรณ์ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานหากเกิดการขัดข้องของอุปกรณ์หนึ่ง

ข้อพิจารณาในการออกแบบบันไดหนีไฟ

1. ต้องติดต่อกันตลอดทั้งอาคาร
2. เข้าถึงระดับพื้น จากถนนสู่บันไดหนีไฟ และลิฟต์ดับเพลิง
3. มีช่องเปิดของหน้าต่างในแต่ละชั้น
4. มีช่องระบายอากาศดาวที่ส่วนบนสุดของส่วนปิดล้อม อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ส่วนปิดล้อม
5. มีโถงระบายอากาศและป้องกันไฟ ระหว่างประตูทางออกกับบันได และโถงระบายอากาศต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 5.50 ตารางเมตร และยังสามารถใช้เครื่องมือดับเพลิงได้โดยสะดวก
6. ทางเดินหักในช่องบันไดต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร
7. โครงสร้างของบันไดหนีไฟต้องสร้างด้วยโครงสร้างที่กันไฟ

การออกแบบระบบป้องกันไฟไหม้ ยึดกฎมาตรฐานซึ่งเป็นสากลที่นานาชาติยอมรับมี

ลักษณะเครื่องมือเครื่องใช้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รถดับเพลิงและเครื่องมือประกอบรถ

ขนาดถนน	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน(ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ขาค้างไฮดรอลิกความกว้างจะเพิ่ม
ความสูง(ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ขาค้างไฮดรอลิกความสูงจะเพิ่ม
รัศมีการกลับรถ	18-22	ขึ้นกับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20-30	

ตาราง ข.2 รถดับเพลิงและเครื่องมือประกอบรถ

2. เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวต้องใช้มือควบคุม

- สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ชนิดคอปุ่มแจ้งเหตุ
- อุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ หัวฉีด และอุปกรณ์ซึ่งเชื่อมกับแหล่งเก็บน้ำของ โรงแรมที่ติดตั้งทุกระยะ 20 เมตร ในจุดที่มีการสัญจรหลัก
- เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงาน โดยอัตโนมัติ
- อุปกรณ์แจ้งเหตุมีหลายชนิด เช่น เครื่องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับควัน เครื่องตรวจจับก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ จะทำงานร่วมกับระบบอื่น ได้ทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์ (sprinklers system) ตำแหน่งของมันอยู่ที่เพดาน สปริงเกอร์ 1 ตัวจะรับผิดชอบพื้นที่ดับเพลิง 16 ตารางเมตร

ระบบการทำงานมี 4 ระบบ

- ระบบท่อเปียก (Wet pipe system) ในระบบท่อของสปริงเกอร์จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวเปิดและพ่นน้ำออกมา ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ
- ระบบท่อแห้ง (Dry pipe system) การทำงานเหมือนระบบท่อเปียกแต่มีการแก้ออกบพร่องในกรณีที่อากาศอยู่ในเขตนหนาว น้ำในท่ออาจแข็งตัวจึงทำระบบท่อเป็นแบบแห้งจนกว่ากลไกจะทำงาน แรงดันอากาศในท่อลดลง น้ำก็เข้าแทนที่ และพ่นน้ำออกมาจากสปริงเกอร์
- pre action system เนื่องจากระบบท่อแห้งจะเสีเวลารอน้ำไหลไปตามท่อ แก้วโดยเอาระบบตรวจจับท่อควัน และความร้อนมาใช้สัมพันธ์กับวาล์วบังคับปิดเปิด ด้วยเครื่องตรวจจับควันและความร้อนนี้เอง
- delute system นำระบบท่อแห้งมาใช้กับระบบหัวสปริงเกอร์เปิด และระบบตรวจจับความร้อนและควัน ทำงานโดยการบังคับวาล์วปิดเปิดด้วยเครื่องตรวจจับควันหรือความร้อน

3. อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ ได้แก่ ก๊าซฮาลอน 1301 และคาร์บอน ไดออกไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮาลอนทำหน้าที่หยุดยั้งปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้ ในเวลา 10 วินาที เป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพที่สุดเหมาะกับห้องคอมพิวเตอร์ ห้องโทรทัศนจะใช้ก๊าซฮาลอน ในอัตราส่วน 1 กิโลกรัม ต่อ ปริมาณห้อง 1 ลูกบาศก์เมตร

คาร์บอนไดออกไซด์ ลักษณะการทำงาน เหมือนก๊าซฮาลอนแต่มีความอันตรายต่อระบบหายใจมนุษย์

4.เครื่องมือที่นำเคลื่อนที่ไปยังที่ต่างๆได้

เป็นเครื่องมือขนาดเล็กน้ำหนักเบา การดับเพลิงจะใช้ระบบการทำงานของก๊าซหรือสารเคมี การเลือกใช้ระบบการแจ้งเพลิงไหม้ และ ระบบดับเพลิงในโครงการ

ระบบแจ้งเหตุ

-ระบบกดปุ่ม ในบริเวณห้องโถงทั่วไป

-ระบบHeat smoke detector ในห้องโถงทั่วไป ห้องพัก และส่วนที่อาจเกิดเหตุได้

ระบบดับเพลิง

-ระบบท่อน้ำแรงดันและสายสูบ ในส่วนโถงทางเดิน ห้องพักแขก

-ระบบสปริงเกอร์แบบ Wet pipe ในส่วน back of the house เช่น ครัว ห้องซักกรีด บริเวณที่มีการเสี่ยงต่ออัคคีภัย

-ระบบก๊าซ เลือกใช้ระบบก๊าซ ฮาลอน 1301 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์

-เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟแบบเคลื่อนที่ให้ทุกระยะ 20 เมตร

ระบบน้ำดับเพลิง

-มีระบบสำรองน้ำจากระบบน้ำใช้เพื่อการดับเพลิง และปั๊มฉุกเฉินที่ทำงานด้วยไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล และเตรียมติดตั้ง Siamese connection ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากที่อื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

ความกว้างของช่องหนีไฟ

-ของทางเดินทั่วไป ไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

-บริเวณที่ยื่นขมุนุม ที่จอด รถ ควรมีพื้นที่ 0.28 ตารางเมตรต่อคน

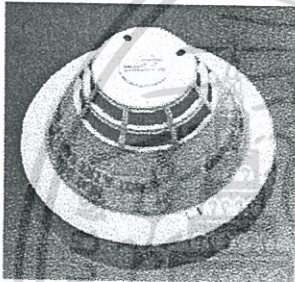
-ห้องประชุม ห้องอาหาร ห้องพักผ่อน 1.39 ตารางเมตรต่อคน

จำนวนช่องทางหนีไฟ สำหรับห้องจัดเลี้ยง-ประชุม

จำนวนคน	จำนวนทางออกฉุกเฉิน
1-60	1
61-600	2
601-1000	3
1001-1400	4
1401-1700	5
1701-2000	6
2001-2250	7

ตาราง ข.3 จำนวนช่องทางหนีไฟ สำหรับห้องจัดเลี้ยง-ประชุม

อุปกรณ์ดับเพลิงที่ใช้ในโครงการ



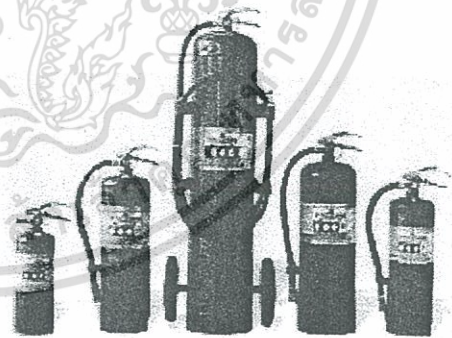
ภาพ ข.3 HEAT DETECTOR



ภาพ ข.4 SMOKE DETECTOR



ภาพ ข.5 GAS DETECTOR



ภาพ ข.6 DRY CHEMICAL



ภาพ ข.7 Aflle Fire Extinguisher



ภาพ ข.8 Halon 1211 Fire Extinguisher

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.7.ระบบการเก็บและกำจัดขยะ

ขยะที่เกิดจากบ้านพักคนชรา นอกจากจะมีมูลฝอย เศษอาหาร ยังมีขยะที่ติดเชื้ออีกด้วย จำเป็นต้องมีระบบจัดการขยะ ดังนี้

ข.7.1.การเก็บกักขยะ (refuse and garbage collection & storage)

- waste puding system ใช้กับขยะเปียกที่เป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อยหรือเป็นตะกอนซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากครัว หรือบริเวณที่ล้างจาน ในขบวนการนี้ต้องทำการแยกรวบรวมเศษอาหารหรือขยะก่อนที่จะทำการขนส่งไปยังที่เก็บขยะต่อไป
- individual refuse bins and sacks กระสอบ, ถังเก็บขยะ สามารถใช้ได้ในห้องพักของแขก โดยการนำมาเก็บรวบรวมขยะลงไปที่ Chutes เพื่อให้ลงสู่ถังเก็บใหญ่ต่อไป

รายละเอียดห้องรวมขยะ

- วัสดุประสงค์เพื่อให้มีพื้นที่สำหรับรวบรวมขยะและสิ่งที่เหลือใช้ให้ถูกสุขลักษณะ สะดวกต่อการเก็บและกำจัด
- ที่ตั้งของห้องจะต้องไม่ประเจิดประเจ้อ
- ตัวห้องต้องสร้างด้วยวัสดุแข็งแรงคงทน มีผิวที่ทนทานไม่ซึมน้ำ สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก โดยมีการระบายน้ำที่ดี ในห้องควรจัดให้มีก๊อกน้ำ 1 ที่ และมีทอรับระบายน้ำ เพื่อล้างทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง
- ขนาดของห้องจะต้องสามารถบรรจุเครื่องรับขยะที่ปิดมิดชิดได้อย่างพอเพียงขณะรอการกำจัดขยะ (ปริมาณขยะในแต่ละวันจะมีประมาณ 0.25)
- ตัวเครื่องรับขยะจะต้องสร้างด้วยวัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่ายและสามารถรับน้ำหนักขยะได้ปริมาณ 0.5 กก./คน/วัน

ข.7.2.การนำขยะออกไปทิ้ง (Transportation)

ในการวางแผนควรกำหนดเส้นทางสำหรับการบริการในการนำขยะจากแหล่งที่เก็บขยะออกไปทิ้ง การนำขยะออกไปทิ้งนั้นกระทำได้โดยผ่านขบวนการ 2 ขบวนการคือ

- ใช้รถเข็น เป็นยานพาหนะขนาดเล็กสามารถใช้สำหรับการขนขยะภายในโรงแรมจากห้องพักต่าง ๆ ลงสู่ปล่องทิ้งขยะ (Chutes)
- รถบรรทุกขยะ เป็นยานพาหนะขนาดใหญ่ที่จะรับขยะจากห้องเก็บ (depot) ไปสู่ขบวนการกำจัดขยะสาธารณะต่อไป

3.ระบบหมุนเวียน (Recycling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของขยะเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ขบวนการกำจัดขยะมีความประหยัด เช่น เศษอาหารจากภัตตาคารสามารถนำไปใช้เลี้ยงสัตว์ ซึ่งในการเก็บอาจต้องเก็บเอาไว้ภายในห้องเย็นเพื่อรอการขนถ่าย หรือเศษ กระดาษ - เอกสาร, พลาสติก, แก้ว ฯลฯ อาจสามารถนำสู่ขบวนการหมุนเวียนได้เช่นกัน

ข. 8. ระบบโทรศัพท์

เป็นแบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร มีขอบข่ายการติดต่อสื่อสารที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกและรวดเร็วกว่าวิธีการติดต่อแบบอื่นๆ โทรศัพท์ที่ใช้แบบคู่สาขาติดต่อกับภายนอก ซึ่งมี 2 แบบ คือ PMEX (Private Manual Branch Exchange-Non Auto) และแบบ PABX (Private Automatic Branch Exchange) ซึ่งแบบอัตโนมัติเป็นแบบที่สะดวกที่สุด

การติดต่อภายในด้วยโทรศัพท์ มี 2 แบบ คือ PAX TYPE ติดต่อกับภายในแบบอัตโนมัติ และแบบ PABX ติดต่อกับภายในใช้เครื่องขยายเสียง ควรใช้แบบแรก เพราะสะดวกไม่เกิดเสียงรบกวน

การติดต่อภายในมีการใช้ INTER COM จากส่วนประกอบประชาสัมพันธ์กลาง ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกต่อผู้ปฏิบัติการทดลองอยู่ หรือสามารถใช้ได้คิยามฉุกเฉิน

Private automatic branch exchange (PABX)

การนำระบบโทรศัพท์แบบนี้ไปใช้ พิจารณาจาก

- ปริมาณการใช้, การติดต่อ, จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินไปได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนเลขหมาย และสวิทช์
- ความต้องการอื่นๆ

การแบ่งระบบโทรศัพท์ภายในโครงการ

สามารถแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนผู้พัก (แขก)
- ส่วนบริหาร

ส่วนผู้พัก (แขก)

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ภายในห้องพัก ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น ห้องหมายเลข 12 บนชั้น 3 คือ 0312 เป็นต้น

สรุปการเลือกระบบโทรศัพท์ของโครงการ

เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้ในธุรกิจโรงแรมมากกว่าระบบอื่นๆ อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์ภายใน เพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้

- ลิฟต์
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ห้องวิศวกรเครื่องกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คริว, ภัตตาคาร, บาร์, ห้องเก็บของ
 - ห้องควบคุมระบบวิทยุ และโทรทัศน์
 - ทุกๆ 3 หรือ 4 ชั้นของชานบันไดหนีไฟ
- 2 โทรศัพท์สาธารณะ

โทรศัพท์สาธารณะส่วนใหญ่ จะติดตั้งตามตำแหน่งดังต่อไปนี้

- ห้องโถงใหญ่
- ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ
- ห้องพักผ่อนทำงาน

ถ้าโถงอาจจะติดตั้งไว้ภายในตู้ลำโพง, เสา หรือเพดาน ซึ่งสามารถทำให้กลมกลืนกับการตกแต่งได้

ข.9. ระบบ Internet เครือข่ายไร้สาย

ระบบเครือข่ายไร้สาย หรือ ระบบเครือข่ายแบบ Wireless LAN หรือ WLAN เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายแบบไร้สาย (ไม่จำเป็นต้องเดินสายเคเบิล) เหมาะสำหรับการติดตั้งในสถานที่ที่ไม่สะดวกในการเดินสาย หรือในสถานที่ที่ต้องการความสวยงาม เรียบร้อย และเป็นระเบียบ เช่น สนามบิน โรงแรม ร้านอาหาร เป็นต้น

หลักการการทำงานของระบบ Wireless LAN

การทำงานจะมีอุปกรณ์ในการส่งสัญญาณ และกระจายสัญญาณ หรือที่เราเรียกว่า Access Point และมี PC Card ที่เป็น LAN card สำหรับในการเชื่อมกับ access point โดยเฉพาะ การทำงานจะใช้คลื่นวิทยุเป็นการรับส่งสัญญาณ โดยมีให้เลือกใช้ตั้งแต่ 2.4 to 2.4897 Ghz และสามารถเลือก config ใน Wireless Lan (ภายในระบบเครือข่าย Wireless Lan ควรเลือกช่องสัญญาณเดียวกัน)

ระยะทางการเชื่อมต่อของระบบ Wireless LAN

ภายในอาคาร

1. ระยะ 50 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 11 Mbps
2. ระยะ 80 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 5.5 Mbps
3. ระยะ 120 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 2 Mbps
4. ระยะ 150 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 1 Mbps

ภายนอกอาคาร

1. ระยะ 250 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 11 Mbps
2. ระยะ 350 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 5.5 Mbps

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระยะ 400 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 2 Mbps

4. ระยะ 500 เมตร ได้ความเร็วประมาณ 1 Mbps

การเชื่อมต่อของระบบเครือข่าย Wireless LAN มี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเชื่อมโยงระบบแบบ Ad-hoc (Peer to Peer)

โครงสร้างการเชื่อมโยงระบบแบบ Ad-hoc หรือ Peer to Peer เป็นการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไป โดยที่ไม่มีศูนย์กลางควบคุมอุปกรณ์ทุกเครื่องสามารถสื่อสารข้อมูลถึงกันได้เอง ตัวส่งจะใช้วิธีการแพร่กระจายคลื่นออกไปในทุกทิศทางโดยไม่ทราบจุดหมายปลายทางของตัวรับว่าอยู่ที่ใด ซึ่งตัวรับจะต้องอยู่ในขอบเขตพื้นที่ให้บริการที่คลื่นสามารถเดินทางมาถึงแล้วคอยเช็คข้อมูลว่าใช่ของตน หรือไม่ ด้วยการตรวจสอบค่า Mac Address ผู้รับปลายทางในแฟรมข้อมูลที่แพร่กระจายออกมา ถ้าใช่ข้อมูลของตนก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นไปประมวลผลต่อไป

การเชื่อมโยงเครือข่ายไวร์เลสแลนที่ใช้โครงสร้างการเชื่อมโยงแบบ Ad-hoc ไม่สามารถเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบเครือข่ายอีเทอร์เน็ตได้ เนื่องจากบนระบบ ไม่มีการใช้สัญญาณเลย

2. การเชื่อมโยงระบบแบบ Infrastructure (Client/Server)

โครงสร้างการเชื่อมโยงระบบแบบ Infrastructure หรือ Client / Server มีข้อพิเศกว่าระบบแบบ Ad-hoc ตรงที่มีแอ็กเซสพอยน์เป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยง (ทำหน้าที่คล้ายฮับ) และเป็นสะพานเชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายอุปกรณ์ไวร์เลสแลนเข้าสู่เครือข่ายอีเทอร์เน็ตแกนหลัก (Ethernet Backbone) รวมถึงการควบคุมการสื่อสารข้อมูลอุปกรณ์ไวร์เลสแลน

อุปกรณ์สำหรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย Wireless LAN

1. แลนการ์ดไร้สาย (Wireless LAN Card)

ทำหน้าที่ในการ แปลงข้อมูล ดิจิตอล ที่ได้จากการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นคลื่นวิทยุแล้วส่งผ่านสายอากาศให้กระจายออกไป และทำหน้าที่ในการรับเอาคลื่นวิทยุที่แพร่กระจายแปลงเป็นข้อมูลดิจิตอล ส่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล Wireless LAN ที่ผลิตออกมาจำหน่าย มีหลายรูปแบบ แบ่งตามลักษณะช่องเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ได้ดังนี้

- แลนการ์ดแบบ PCI
- แลนการ์ดแบบ PCMCIA
- แลนการ์ดแบบ USB
- แลนการ์ดแบบ Compact Flash (CF)

2. อุปกรณ์เข้าใช้งานเครือข่าย (Wireless Access Point)

ทำหน้าที่เสมือน ฮับ เชื่อมเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายและอุปกรณ์ไวร์เลสแลนแบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน อีกทั้งเป็นสะพานเชื่อมต่อ เครื่องไวร์เลสแลนเข้ากับเครื่องอีเทอร์เน็ตทำให้ระบบทั้งสองสามารถสื่อสารกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สะพานเชื่อมโยงไร้สาย (Wireless Bridge)

ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระบบ เครือข่ายอีเทอร์เน็ตแลนตั้งแต่สองระบบขึ้นไปเข้าด้วยกันแทนการใช้สายสัญญาณ ข้อมูลที่สื่อสารระหว่างเครือข่ายอีเทอร์เน็ตจะถูกแปลงเป็นคลื่นวิทยุแล้วถูกแปลงไปยังปลายทาง

4. Wireless Broadband Router

ทำหน้าที่ในการต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงผ่านคู่สายโทรศัพท์ (ADSL) หรือ เคเบิลทีวี (UBC) ด้วยเทคโนโลยี Broadband Router ซึ่งมีฟังก์ชันการทำงานเป็นตัวค้นหาเส้นทาง, NAT (Network Address Translation), Firewall, VPN ฯลฯ มาผสมผสานเข้ากับ Access Point ทำให้ผู้ใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ไร้สายสามารถสื่อสารข้อมูลไปยังระบบอินเทอร์เน็ต

5. Wireless Print Server

อุปกรณ์การแชร์เครื่องพิมพ์บนระบบเครือข่าย Wireless LAN

6. Power Over Ethernet Adapter

ทำหน้าที่แยกสาย UTP ที่มีสายทองแดงตีเกลียวอยู่ข้างใน 4 คู่ โดยสายทองแดงสำหรับใช้สื่อสารข้อมูลใช้เพียง 2 คู่เท่านั้น ส่วนสายทองแดงอีก 2 คู่สามารถใช้อุปกรณ์ตัวนี้นำมาใช้เป็นเส้นทางสำหรับส่งแรงดันไฟฟ้าไปที่กับตัว Access Point ได้

7. สายอากาศ (Antenna)

ทำหน้าที่เปลี่ยนข้อมูลในรูปของกระแสไฟฟ้าที่ส่งออกมาจากภาคส่งของอุปกรณ์ไวร์เลสแลนให้กลายเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแพร่กระจายออกไปในอากาศและสายอากาศยังทำหน้าที่รับเอาคลื่นที่อุปกรณ์ไวร์เลสแลนเครื่องอื่น ๆ ส่งออกมาแปลงกลับให้อยู่ในรูปของกระแสไฟฟ้าส่งให้กากรับต่อไป

ประโยชน์ของระบบ Wireless LAN

1. สะดวกในการเคลื่อนย้าย ติดตั้ง เนื่องจาก WLAN ไม่จำเป็นต้องมีสายเคเบิลในการต่อพ่วง
2. ง่ายในการติดตั้ง เพราะไม่จำเป็นต้องเดินสายเคเบิล
3. ลดค่าใช้จ่าย เนื่องจากไม่ต้องจำเป็นต้องเสียค่าบำรุงรักษา ในระยะยาว
4. สามารถขยายเครือข่ายได้ไม่จำกัด

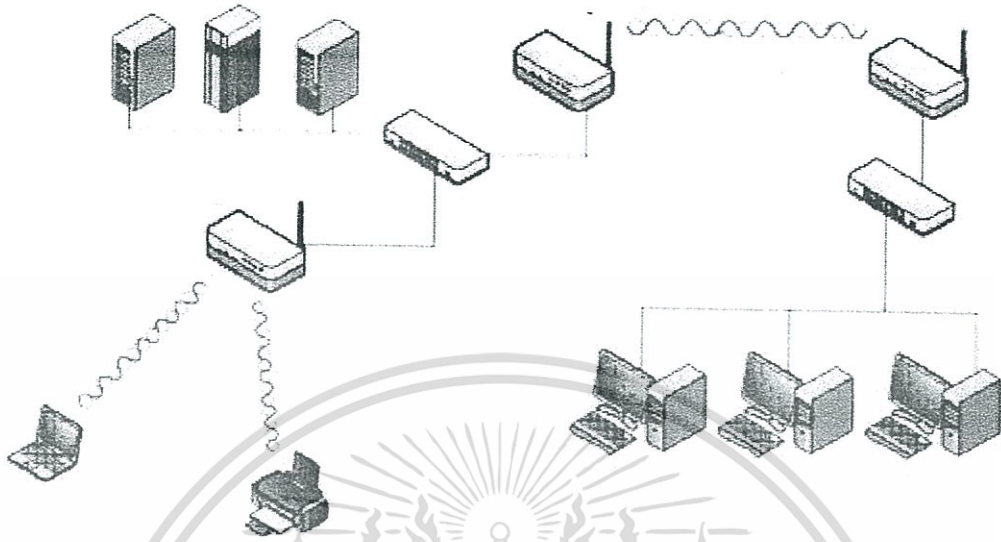
ข้อเสียของระบบ Wireless LAN

1. มีอัตราการลดทอนสัญญาณสูง นั้นหมายความว่า “ ส่งสัญญาณ ได้ระยะสั้น ”
2. มีสัญญาณรบกวนสูง
3. ต้องแชร์กันใช้ช่องสัญญาณคลื่นความถี่เดียวกัน
4. ยังมี หลายมาตรฐาน ตามผู้ผลิต แต่ละราย ทำให้มีปัญหาในการใช้งานร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ราคาแพงกว่าระบบเครือข่ายแบบมีสาย

6. มีความเร็วไม่สูงมากนัก



ภาพ ข.9 ระบบ LAN และ Wireless LAN

ข.10. ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยต่างๆมีดังนี้

1. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายเครื่องติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะทำการซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน ตู้ หรือตามต้นไม้ประดับมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพโดยอัตโนมัติและสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางของอาคาร นอกจากนี้ยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิดภายในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

2. สัญญาณภัยประตูและหน้าต่าง (Door and Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องโถงส่วนกลางเมื่อประตูหน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคารถูกงัดทำลายหรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม โดยใช้ลำแสงที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าเป็นตัวจับตำแหน่งที่ถูกบุกรุก

3. พนักงานรักษาความปลอดภัย

บุคคลซึ่งทำหน้าที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัยในโครงการ เนื่องจากมีพื้นที่ใช้สอยกว้างขวางจึงจำเป็นต้องมีบุคลากรที่คอยดูแลรักษาความปลอดภัย

สำหรับในโครงการนี้เลือกระบบรักษาความปลอดภัยที่มีพนักงานรักษาความปลอดภัยควบคู่ไปกับระบบสัญญาณภัยประตูและหน้าต่างเพื่อให้เกิดความทั่วถึงในการดูแลรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*หมายเหตุ อุปกรณ์ส่งสัญญาณทั้งหมดจะเป็นระบบวงจรปิด คือมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรตลอดเวลาและจะทำงานเมื่อวงจรถูกตัดหรือถูกรบกวน กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสตรงแรงเคลื่อนต่ำ มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับ เมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขัดข้อง อีกทั้งต้องมีระบบสำรองตรวจสอบในการทำงานและมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่าย อุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งและจะต้องมีชนิดกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดสังเกตให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้



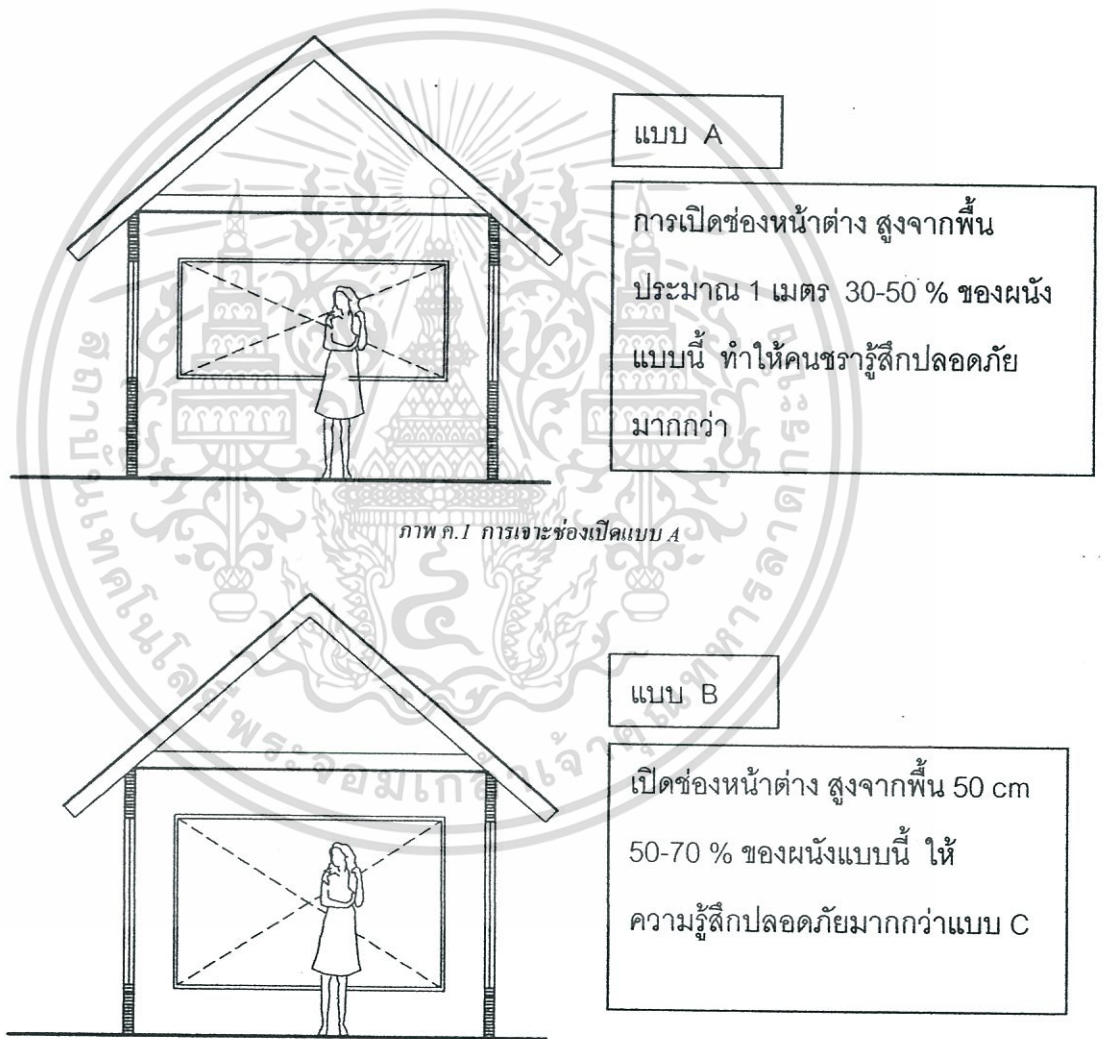
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก การศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ

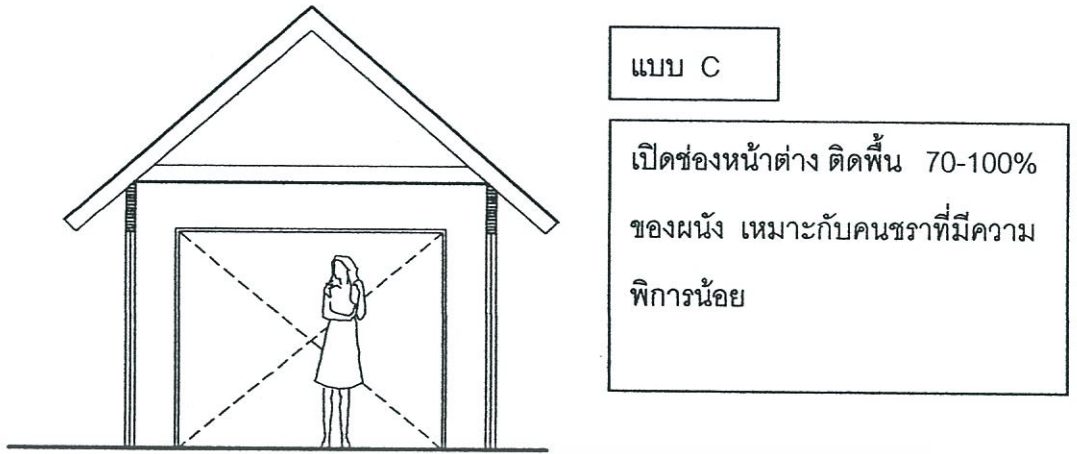
ก.1 จิตวิทยาคนชมและคนพิจารณา

การศึกษาการออกแบบเพื่อความปลอดภัยของโครงการ จำเป็นต้องนึกถึงสภาพจิตของคนชมซึ่งมีความแตกต่างกับคนปกติทั่วไป จึงได้ทำการวิเคราะห์รายละเอียดในการออกแบบอาคารในส่วนที่มีผลกับสภาพจิตใจของคนชม ในการหาข้อมูลนั้น ได้วิเคราะห์จากทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านจิตวิทยา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ก.1.1 การเจาะช่องเปิด

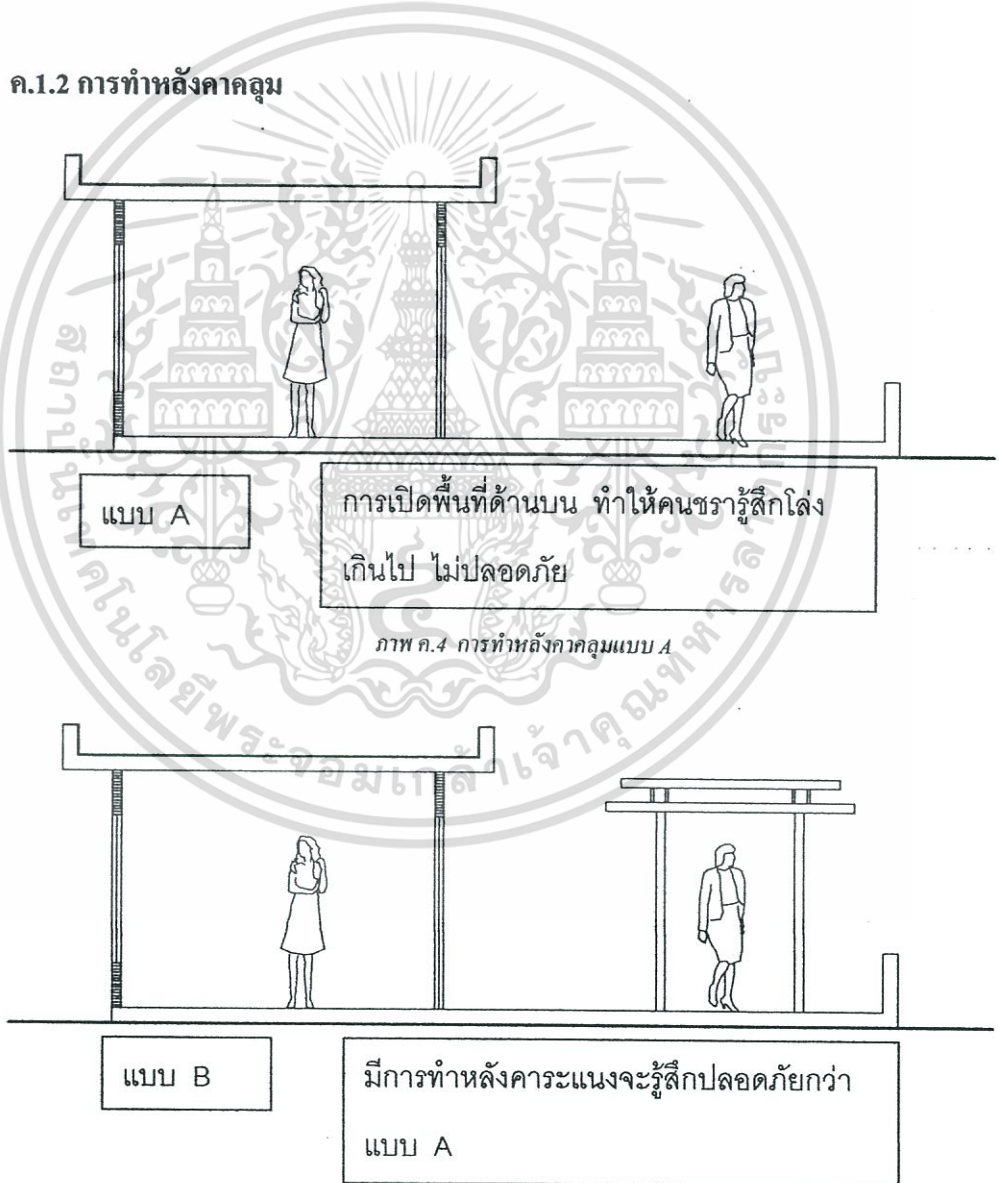


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ ก.3 การเจาะช่องเปิดแบบ C

ค.1.2 การทำหลังคาคลุม



ภาพ ก.4 การทำหลังคาคลุมแบบ A

ภาพ ก.5 การทำหลังคาคลุมแบบ B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.1.3 การจัดวางเรือนนอน



ภาพ ค.6 การจัดวางเรือนนอนแบบ A



ภาพ ค.7 การจัดวางเรือนนอนแบบ B



ภาพ ค.8 การจัดวางเรือนนอนแบบ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.2 อิทธิพลของสีต่อการออกแบบ

สีในงานสถาปัตยกรรม ไม่ใช่หมายถึงสีทาเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมถึง สีพื้นของวัสดุด้วย สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างจากสีในงานจิตรกรรมหรืองานอื่นๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่าง ขนาดของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ประสมประสานกันในรูปแบบลักษณะการออกแบบในงาน เพื่อให้ได้เป็นงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ดี

1. ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานการค้นคว้าของศาสตราจารย์ Parmer ได้กล่าวว่امنุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างประสาท และจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาททั้ง 5 ของมนุษย์ได้แก่

1.	ประสาทตา	รับรู้ด้านการมองเห็น	87%
2.	ประสาทหู	รับรู้ด้านการฟัง	7%
3.	ประสาทจมูก	รับรู้ด้านการได้กลิ่น	3.7%
4.	ประสาทผิวหนัง	รับรู้ด้านการสัมผัส	1.5%
5.	ประสาทลิ้น	รับรู้ด้านการรับรส	1%

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (External Stimulus) อย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถรับรู้ได้ทางจักขุสัมผัส และก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เฉื่อยชา เป็นต้น ตัวอย่างเช่น หลังจากที่เรารับแสงแดดจ้า และเดินเข้าไปในห้องที่ทาสีฟ้าอ่อนหรือสีเขียว น้ำทะเลแล้ว จะรู้สึกหายใจเย็น และสดชื่นขึ้น หรือเมื่อฤดูหนาวที่อากาศเย็นจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องที่ทาสีปูนแห้งแล้วจะรู้สึกอบอุ่นขึ้น ที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้ก็เพราะสี เป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั่นเอง

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะเป็นเหตุให้เกิดอารมณ์เปลี่ยนแปลงได้หลายอารมณ์ และการใช้สีก็ล้อยไปกับหน้าที่และประโยชน์อีกประการหนึ่ง ทำให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นและบางครั้งก็ช่วยความบกพร่องต่างๆ ได้ด้วย เช่น ทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวคลายความรู้สึกร้อนลงได้

สีสีหนึ่ง อาจทำให้อาคารแลดูหนักหรือเบา ร้อนหรือเย็น โกล่หรือโกล บางครั้งยังปิดบังส่วนที่น่าเกลียด หรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้ด้วยห้องเด็ก อาจดูเป็นห้องใหญ่หากใช้สีอ่อน เพดานที่มีสีอ่อนก็ช่วยให้รู้สึกไม่ถูกกดคั้นมากนัก

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมก็เป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ในพื้นที่ที่กว้างมาก จึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่าในพื้นที่ที่กว้างๆ ไม่ควรทาสีสด (Full Intensity) นอกจากจะถูกลดค่าของสีให้หม่นลง ในขณะเดียวกัน ก็ควรคำนึงถึงเอกภาพของสีและควรใช้สีแต่น้อยให้มี Variation ของ Value และ Intensity ให้มากจะดูดีกว่า

2. องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้
หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่ และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้นนับว่าเป็นข้อสำคัญ เพราะหน้าที่ของสถานที่จะเป็นสิ่งบ่งบอกวัตถุประสงค์ความต้องการบรรยากาศ กิจกรรมที่เป็นขั้นตอน พร้อมทั้งความต้องการในการส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

ผู้ใช้ และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดนี้มีความสำคัญ เพราะผู้ใช้จะได้รับผลจากการออกแบบ ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้อีกด้วย เพื่อการตอบสนองที่ตรงเป้าหมาย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญสำหรับการออกแบบ เพราะสถาปนิกเป็นผู้ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้น เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรม หากแต่จะต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้อาคารมีเอกลักษณ์และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีก โดยควรคำนึงถึง

- รูปร่างและลักษณะของอาคาร การใช้สีจะต้องระมัดระวังไม่ให้วัสดุประสงค์ในการออกแบบรูปร่างของอาคารผิดไป เช่น อาคารทางราชการมักจะวางลักษณะสมดุลแบบเท่ากัน เพื่อแสดงความมั่นคง การใช้สีจะต้องออกแบบให้คล้ายตามลักษณะนั้น ไม่ใช่ทำให้ดูแล้วขนาดกลับไม่เท่ากัน อันจะทำให้เสียความรู้สึกของผู้พบเห็นหรืออาคารที่มีขนาดใหญ่ก็ไม่ควรใช้สีฉูดฉาดมาก เป็นต้น
- การใช้สีที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น โปสทีไทย สมัยก่อนมักจะแต่งด้วยจิตรกรรมฝาผนัง เพราะเป็นอาคารที่มั่นคง มีผนังเป็นพื้นใหญ่ ด้วยเหตุผลทางโครงสร้างแบบกำแพงรับน้ำหนัก จึงใช้งานจิตรกรรมช่วย ไม่ให้ดูที่มั่นคงจนเกินไป เป็นต้น
- วัสดุ การใช้สีจะต้องไม่ทำลายหรือเปลี่ยนสีวัสดุ เพราะจากเนื้อสีวัสดุที่ใช้ มีคุณค่าเฉพาะตัวมันอยู่แล้ว

ลักษณะที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศ คล้อยตามสภาพแวดล้อม แม้จะต้องให้อาคารดูเด่นก็ตาม แต่ก็ต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้วย

องค์ประกอบที่กล่าวมาแล้วนั้น คือเงื่อนไขในด้านสถาปัตยกรรมที่จะตอบสนองวัตถุประสงค์ในการใช้ที่แท้จริง เพื่อที่จะสร้างบรรยากาศในการใช้สถานที่ ประสิทธิภาพของการทำงาน และเกิดความงามที่เป็นเอกลักษณ์ของสถานที่

3. หลักการใช้สีและทฤษฎีการใช้สี

หลักการใช้สีเป็นพื้นฐานที่ผู้ทำการออกแบบทุกคนจะต้องเรียนรู้การนำไปใช้ด้วย ซึ่งมีรายละเอียดซับซ้อน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของการใช้ที่สำคัญ เช่น การผสมสีที่ต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดของสีลง การเน้นด้วยสี ฯลฯ ซึ่งยากที่จะกล่าวได้ทั้งหมด จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ที่จะใช้สีในการออกแบบควรจะค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

การสะท้อนแสงของสี

ในประเทศแถบร้อนมีแสงสว่างแรงกล้าตลอดปี จะต้องมีการควบคุมเรื่องแสงให้เหมาะสมในการใช้สีอาคารจึงควรจะได้รู้ค่าอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ในอาคารดังรายการต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสง (%)
ขาว	80 - 90
งาช้าง	70 - 80
เหลือง	65 - 80
ครีม	65 - 75
ชมพูอมม่วง	60 - 65
เหลืองปนน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
ฟ้า	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
แดง	15 - 25
น้ำตาลแก่	10 - 20
น้ำเงิน	8 - 12
แดงเข้ม	4 - 7
ดำ	2 - 5

ตาราง ก.1 การสะท้อนแสงของสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบสีสำหรับโครงการที่เหมาะสม ควรให้มีการกระจายแสงตามอัตราดังนี้

เพดาน	กระจายแสง	70 – 90%
ผนัง	กระจายแสง	50 – 70%
ผนังช่วงตอนบนเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	กระจายแสง	70 – 80%
ผนังช่วงตอนล่างใต้ขอบหน้าต่างลงมา	กระจายแสง	50 – 60%
บัวเชิงผนัง	กระจายแสง	40 %
โต๊ะและเก้าอี้	กระจายแสง	35 – 50%
พื้น	กระจายแสง	35 – 50%
กระดานดำ	กระจายแสง	20%

ตาราง ก.2 การกระจายแสงของสี

ข้อสังเกต เพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นแก่ที่สุด ส่วนผนังสีปานกลาง

4. จิตวิทยาของสี

การแบ่งสี สามารถแบ่งได้ตามวรรณะของสีได้เป็นสองประเภทคือ สีวรรณะร้อน และสีวรรณะเย็น สีวรรณะร้อน (Warm Color) ได้แก่ สีเหลือง สีแสด สีแดง ทำให้เกิดความรู้สึกคึกคัก ก่อให้เกิดอารมณ์คึกคัก เมื่อจ้องมองจะรู้สึกเหมือนเข้ามาใกล้ ใช้กระตุ้นการทำกิจกรรม สีวรรณะเย็น (Cold Color) ได้แก่ สีฟ้า สีน้ำเงิน สีเขียว ทำให้เกิดความรู้สึกสันโดษ นิ่งเฉย สงบ

- ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบสีแสด ส่วนผู้ชาย มักชอบสีน้ำเงิน
- ผู้หญิง จะเกิดความรู้สึกต่อสีต่าง ๆ ได้เร็วกว่าผู้ชาย
- การให้สีกับความรู้สึกทางด้านจิตวิทยา สามารถกระตุ้นความรู้สึกเหล่านี้

สีเทา ให้ความรู้สึกเย็บขริม อ่อนโยน และเศร้า

สีขาว ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ

สีดำ ให้ความรู้สึกเย็บเหงา เศร้าใจ ความกลัว ความตาย

สีแสด ให้ความรู้สึกอบอุ่น ร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว

สีส้ม ให้ความรู้สึกร่าเริง อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรงและบาดตา

สีชมพู ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริง เบิกบาน ปราดเปรียว เกิดพลังกำลัง

สีเขียว ให้ความรู้สึกชุ่มชื้น สดชื่น กระปรี้กระเปร่า พักผ่อน

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสง่างามแผย ว่างเวง สงบเยียบ ลึกซึ้ง เยือกเย็น

สีม่วง ให้ความรู้สึกสงบเยียบ หดหู่ใจ เจื้อยฉา ทำให้เมื่อยส่ายตา

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึกอบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคง เศร้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.3 อิทธิพลธรรมชาติ

กระแสลมและการระบายอากาศ

ในการออกแบบสถานพักผ่อนเพื่อสุขภาพนี้ ได้คำนึงถึงเรื่องการระบายอากาศ เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับอากาศที่บริสุทธิ์ สุขภาพสบายจากการลดความร้อนภายในอาคารและทำให้ร่างกายได้รับอากาศที่สดชื่น ในการออกแบบอาคารจะสามารถตัดแปลงหลักการออกแบบเรื่องการระบายอากาศที่พิจารณามีดังนี้

1. ควรให้มีช่องทางที่ให้อากาศเคลื่อนที่เข้ามาภายในอาคารและมีช่องทางที่ให้เคลื่อนที่ออกไปตรงกัน การเปิดช่องเพียงด้านเดียวไม่สามารถทำให้ลมพัดเข้ามาในห้องได้ และเพื่อให้การระบายอากาศถ่ายเทมากที่สุด ควรมีช่องลมออกใกล้เดียวกับช่องลมเข้า
2. อากาศจะไหลจากที่ที่มีความกดอากาศสูงไปหาที่ที่มีความกดอากาศต่ำที่ใกล้เคียงกันทำให้เกิดลมอ่อน ๆ ภายในอาคาร
3. หากให้กระแสลมแรงเพื่อช่วยให้เย็นขึ้น จะต้องมิใช่ช่องลมออกที่ใหญ่กว่าช่องลมเข้า
4. ทิศทางลมมิได้เกิดจากช่องลมออก
5. ตำแหน่งและชนิดของช่องทางลมเข้า สามารถบังคับทิศทางลมให้ผ่านห้องได้
6. การออกแบบชายคาและบานพลิก ช่วยในการเปลี่ยนทิศทางลมให้เบนเข้ามาในห้องได้มากขึ้น

ฝน

การออกแบบให้เหมาะสมกับภูมิประเทศและภูมิอากาศเป็นสิ่งจำเป็น ยิ่งผู้ใช้อาคารหลักเป็นสมาชิกผู้สูงอายุแล้วนั้น นอกจากการออกแบบอาคารให้อยู่ได้อย่างสบายแล้ว การป้องกันอุบัติเหตุก็เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเช่นเดียวกัน ฝนเป็นสาเหตุหนึ่งซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุ เพราะอาจเกิดการลื่นหกล้มได้ง่ายและเกิดความชื้นสูงไม่สบายตัว

การวางอาคารโดยทั่วไปมักวางขวางทิศทางลมเพื่อให้ได้รับลม ซึ่งทำให้ฝนสามารถเข้าไปในอาคารได้ง่าย ดังนั้นอาคารควรมีลักษณะโปร่ง ยื่นชายคาออกมากันฝนหรือยื่นระเบียงออกมากันฝนสำหรับชั้นล่าง ในการยื่นระเบียง พื้นระเบียงควรมีการลดระดับ กันน้ำท่วมเข้าไปส่วนภายในห้อง ทำให้ระบายน้ำไม่ทัน

การออกแบบหลังคาควรเป็นหลังคาที่มีความชัน เนื่องจากน้ำฝนสามารถไหลลงพื้นได้สะดวก และรวดเร็ว ควรยื่นชายคาเพราะสามารถกันได้ทั้งฝนและแสงแดด ไม่ควรทำหลังคาหลายระดับโดยไม่ยื่นชายคาซ้อนกัน หรือหลังคาหักมุมหลายชั้นโดยไม่จำเป็น เพราะจะเกิดรอยต่อและเป็นจุดที่รั่วซึมได้ง่าย

วัสดุที่ใช้ทำผนังควรสามารถป้องกันฝนได้ และควรเคลือบด้วยน้ำยากันซึมอีกชั้นหนึ่ง ไม่ใช้วัสดุที่ไม่ทนต่อการขีดขูดขยาดหากได้รับความร้อนในเวลาใกล้เคียงกันเป็นผนังภายนอกของอาคาร วัสดุที่ใช้ทำพื้นทางเดินที่เชื่อมต่อกันควรเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น และมีหลังคาคลุมเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.4 อิทธิพลของการประหยัดพลังงาน

การประหยัดพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในยุคนี้ ควรเริ่มตั้งแต่การออกแบบอาคาร หากอาคารมีความเย็นสบายกันความร้อนจากภายนอกอาคาร ได้ดี ก็ไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศ การใช้แสงสว่างภายในอาคาร จะสามารถลดพลังงานไฟฟ้า โดยอาคารที่ออกแบบให้รับแสงจากธรรมชาติเพียงพอและการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์มาทดแทน

ค.4.1 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อการปรับอากาศภายในอาคาร

ออกแบบอาคารให้มีความเย็นสบายตามธรรมชาติ โดยอาศัยรูปทรงและการวางทิศทางของอาคาร เช่น การใช้หลังคาสูง นอกจากนี้มีการยื่นชายคาครอบอาคาร อาคารที่แผ่เรียงตามยาวหรือเรียงโอบล้อมลาน โถงตรงกลาง มีหน้าต่าง เปิดกว้าง จะสามารถรับแสงและลมตามธรรมชาติได้เต็มที่

การลดความร้อนของอาคาร เช่น

1. การลดความร้อนของอาคาร โดยการถ่ายเทความร้อน โดยตรง เช่น เปิดผนัง เปิดหลังคา ปลูกต้นไม้ ทำสระน้ำ
2. การลดความร้อนในอาคาร โดยการระบายความร้อนทางอ้อม คือ การใช้ตัวกลางเป็นสื่อนำความร้อน ไปจากตัวอาคารที่เป็นสื่อนำ เช่น อากาศ น้ำ ละอองน้ำและดิน
3. การลดความร้อนอาคาร โดยการใช้ฉนวนกันความร้อน

ค.4.2 การประหยัดพลังงานที่ใช้เพื่อให้แสงสว่างในอาคาร

- พยายามใช้แสงมากที่สุด เพื่อลดการใช้แสงจากไฟฟ้าให้น้อยลง
- ใช้กระจกตัดแสงและยื่นชายคากันแดด
- การให้แสงจากโคมไฟฟ้า ควรจัดวางหลอดไฟให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้แสงที่พอเหมาะและใช้หลอดประหยัดไฟฟ้า
- การประหยัดพลังงานไฟฟ้าโดยการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์

ปัจจุบันมีการใช้แผง Solar cell สามารถเก็บความร้อนจากดวงอาทิตย์ และนำมาใช้เป็นพลังงานไฟฟ้า

ค.4.3 สรุปการออกแบบอาคารให้อยู่สบายและประหยัดพลังงานตามหลักมาฮ่อนี้ ดังนี้

1. การวางอาคารให้ส่วนแคบอยู่ทางทิศตะวันออก-ตกและส่วนยาวไปทางด้านทิศเหนือ ได้
2. การออกแบบอาคารให้มีส่วนเปิดโล่ง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่กั้นผนังทึบ
3. จัดการออกแบบมิให้อาคารมีห้องซ้อนกันมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น เพื่อสามารถระบายอากาศได้โดยตรง
4. มีช่องเปิดขนาดใหญ่ ทางผนังทิศเหนือ – ใต้ มีอัตราส่วนช่องผนังร้อยละ 40 - 80
5. ตำแหน่งช่องเปิดให้อยู่ระดับช่วงตัว
6. เลือกใช้วัสดุผนังเบา และมีช่วงเวลาก่อนความร้อนขึ้น (TIME LOG)
7. เลือกวัสดุหลังคาที่เป็นวัสดุเบา สะท้อนความร้อนและมีช่องว่างในส่วนหลังคา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

หนังสือที่เกี่ยวข้อง

- ฉัฐภัทร คุ่มภู. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องผู้สูงอายุ. 2551. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- อรศิริ ปาณินท์. ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม. 2545. พิมพ์ครั้งที่5. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์เอสออฟเซต. กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. มาตรฐานการประเมินสถานสงเคราะห์. 2542. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- ชิป ศรีสกุล ไชรักษ์. การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม. 2545. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์มัลติซัพพลาย.
- พาสินี สุนากร. พื้นฐานสถาปัตยกรรม. 2545. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สุพรีมพรีนซ์.
- เลอสม สถาปิตานนท์. บ้าน การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน. 2545. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- ชิป ศรีสกุล ไชรักษ์. จิตปัญญาศึกษา. 2545. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- กองสวัสดิการสงเคราะห์ กรมประชาสงเคราะห์. คู่มือการสงเคราะห์ผู้สูงอายุและคนไร้ที่พึ่ง. 2536. ลำดับที่ 282 เล่มที่ 10/2536. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.

วารสาร

- สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ และสำนักส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส คนพิการ และผู้สูงอายุ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. ความรู้เกี่ยวกับเรื่องผู้สูงอายุ. 2551. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ.
- สำนักงานส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดูแลส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ. 2552. พิมพ์ครั้งที่14. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์องค์การรับสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ชาลิต อรุณทัต. สวางคนิเวศ...นิवासสถานแสนสบายของผู้สูงวัยที่คุณรัก. 2552. ฉบับที่2617. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์องค์การรับสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- สุภัทรา ฉัฐพวลวัฒน์, ธิดา สวงนวนวงศ์, ศิริรัตน์ ศรีทนต์ และฉัฐนพิน วีระวัฒน์. 2549. "จิตวิทยาที่บ้าน". Home & Decor. ฉบับที่18(215): 56.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

- ขนิษฐา ชพานนท์. 2544. "เรื่องรีสอร์ทเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิจักขณ์ พิศุทธิภักตยา. 2545. "สถานพักตากอากาศระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุ". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จිරนนท์ ภูมิวัฒน์. 2549. "บ้านสำหรับกิจกรรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ บ้านวัวลาย เชียงใหม่". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จารุวรรณ จินคานิล. 2549. "เรื่องสภาพการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุกรณีศึกษาอาคารสว่างคนิเวศ". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีรยา ทัดตากร. 2547. "การใช้พื้นที่ภายนอกอาคารในโครงการที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กาญจนา ไร่อวด. 2540. "กรณีศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของสถานพักผ่อนคนชราในบริบทของเศรษฐกิจของสังคมไทย เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน". วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

การสัมภาษณ์

- นาฎยา เบญจศิริวัฒน์ ให้สัมภาษณ์, 29 พฤษภาคม 2552. ชนะฤทธิ์ พิทักษ์สฤยดี ผู้สัมภาษณ์. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อสถานดูแลผู้สูงอายุในปัจจุบัน. เดอะมอลล์สาขาบางกะปิ.
- สนใจ สนใจเจริญ ให้สัมภาษณ์, 22 พฤษภาคม 2552. ชนะฤทธิ์ พิทักษ์สฤยดี ผู้สัมภาษณ์. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อสถานดูแลผู้สูงอายุในปัจจุบัน. บ้านพักคุณสนใจ สนใจเจริญ ชุมชนสีตาราม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวิจัย

กลุ่มศึกษาและสนับสนุนองค์กรส่วนท้องถิ่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2545. "งานวิจัยเรื่องเยาวชนและคนหนุ่มสาวยุคปัจจุบันในทัศนะของผู้สูงอายุ".

ศิริพันธุ์ สาสัตย์.ร.อ.หญิง, ทศนา ชูวรรณะปรกรณ์, นางสาวเดือนใจ ภักดีพรหม, เพ็ญจันทร์ เลิศรัตน์ และ ผ่องพรรณ อรุณแสง. 2552. "โครงการ การศึกษาสถานดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในประเทศไทย สนับสนุนโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย".

KOTOEN. 2552. [Online]. Available : http://www.kotoen.or.jp/new_tubaki/epo.html.

โครงการประกวดแผนธุรกิจเพื่อสังคม. 2552. [Online]. Available : <http://www.mqdc.com/iCARE/home.htm>.

ก้าวต่อMQDCฝันไกลเป็นจริง บ้านพักคนชรา-เด็กกำพร้า. 2552. [Online]. Available : <http://www.wiseknow.com/blog/2008/09/29/959/>.

รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2550. 2550. [Online]. Available : http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/rep_older50.pdf.

The Orphan Care Village at Injibara, Ethiopia. 2551. [Online]. Available : <http://www.brittanyshope.org/>.

กฎกระทรวง ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ. 2552. [Online]. Available : <http://www.m-society.go.th/>.

ทีมงานเอลเดอร์แคร์ไทยแลนด์. 2552. กุยกินก่อน. [Online]. Available : <http://www.eldercarethailand.com/>.

Nursing home. 2552. [Online]. Available : http://en.wikipedia.org/wiki/Nursing_home.

โรงพยาบาลในปากช่อง. 2552. [Online]. Available : <http://www.thaihealth.net/h/sections-viewarticle-24.html>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โสตทัศนวัสดุ

ส่วนอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2525.

ดัชนีวัดสุขภาพผู้สูงอายุไทย. [คอมแพคดิสก์]. กรุงเทพฯ : ส่วนอนามัยผู้สูงอายุ.

Ron Howard Director, Tom Benedek screenplay writer and David Saperstein story compose. 2528.

Cocoon(1985). [Movie]. USA.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้