

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โกลเด้นเพลส คอมเพล็กซ์
GOLDEN PLACE COMPLEX



T120810

นางสาว วัลลภา ศิริเขต

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....120810
วัน,เดือน,ปี.....27 มี.ค. 2555

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

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2553-2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรม
ศาสตรบัณฑิต

รศ.บุญสนอง รัตนสุนทรากุล
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รศ. อนุสรณ์ จ้างพานิช

รศ. พรพรรณ ชื่นพงษ์

อาจารย์ รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ

อาจารย์ พรพุดิ สุภธรม

อาจารย์ พิสิฐ พินิจจันทร์

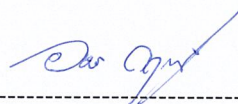
ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ



อาจารย์ อมร กฤษณพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โกลเด้นเพลส คอมเพล็กซ์ (GOLDEN PLACE COMPLEX)
นักศึกษา	นางสาว วลธิภา สิริเขต
รหัสประจำตัว	49020182
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2553-2554

บทคัดย่อ

ท่ามกลางการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มนุษย์เราต้องใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบจนไม่มีเวลาได้หยุดคิดทบทวนเรื่องการดำเนินชีวิต และสุขภาพตัวเองโดยเฉพาะวิถีการบริโภคของคนเรา ด้วยความที่ไม่รู้ว่าในอาหารที่เรากินอาจมีสารพิษปนเปื้อนอยู่ อันเกิดจากกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี จึงทำให้มีสารตกค้างในอาหาร จากการวิจัยทางการแพทย์พบว่า 70% ของโรคต่างๆ เกิดจากพฤติกรรมกรกินและวิถีการใช้ชีวิตของมนุษย์เราเอง หากเราเลือกที่จะกินอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษ รวมทั้งมีประโยชน์ต่อร่างกายก็จะสามารถป้องกันโรคภัยไข้เจ็บไม่ให้เกิดขึ้นกับเราได้

ท่ามกลางกระแสการตื่นตัวเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นักการตลาดปัจจุบันได้เสนอแนวคิดใหม่ในการทำความเข้าใจผู้บริโภค ว่าด้วยการดำรงชีวิตด้วยวิถีแห่งสุขภาพที่ดีกับนิเวศวิทยาอย่างยั่งยืน (Lifestyles of Health and Sustainability : LOHAS) โดยผู้บริโภคที่จัดอยู่ในกลุ่ม LOHAS นี้ มีลักษณะเด่นคือ มีความสนใจกระตือรือร้นต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก รวมทั้งรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและใส่ใจสุขภาพ มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคมสูง และการเน้นคุณค่าในตัวบุคคลและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทยนั้นเกิดกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคขึ้นในช่วงสองถึงสามปีมานี้ โดยเฉพาะการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ที่ผู้บริโภคเริ่มตระหนักถึงความเชื่อมโยงของการรักษาสุขภาพกับการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยและมีประโยชน์ จนทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้รูปแบบทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้เริ่มเปิดตัวออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง และเริ่มมีตราสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ออกวางจำหน่ายตามซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ อาทิ ไร่ปลูกรัก สหกรณ์กรีนเนท และท็อปออร์แกนิก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปัจจุบันการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมเกษตรอินทรีย์ได้นำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งกระบวนการผลิตและการตรวจสอบรับรองมาตรฐาน ตลอดจนแนวคิดเรื่องระบบตลาดทางเลือก ซึ่งเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคโดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยตัวอย่างของตลาดทางเลือกเกษตรอินทรีย์ที่เริ่มมีให้เห็นแล้วในประเทศไทย ได้แก่ ระบบผักอินทรีย์ CSA โครงการผักประสานใจผู้ผลิตเพื่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวความคิดเรื่อง CSA (Community Supported Agriculture) หรือ ระบบเกษตรอินทรีย์ที่สนับสนุนโดยชุมชนนี้เกิดขึ้นครั้งแรกในช่วง ค.ศ. 1960 ในแถบประเทศทวีปยุโรป อเมริกา และประเทศญี่ปุ่น มีหลักการสำคัญคือ ชุมชนให้ความสำคัญกับอาหารที่ตนบริโภค และหันมาสนับสนุนเกษตรกรที่ทำการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

จากประเด็นข้างต้นการออกแบบและวางผังทางสถาปัตยกรรมที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษข้างต้นนั้น รูปแบบศูนย์การค้าเปิด (Open-Air Shopping Center) หรือรูปแบบที่รู้จักกันในชื่อไลฟ์สไตล์เซ็นเตอร์ (Lifestyle Center) ซึ่งเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองความต้องการดังกล่าวข้างต้นได้เป็นอย่างดีซึ่งเป็นที่ยอมรับและรู้จักกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ที่ดึงดูดผู้คนได้เข้าสัมผัสกับการจับจ่ายใช้สอยในรูปแบบใหม่และเป็นเหมือนเป็นจุดนัดพบปะสังสรรค์ของแหล่งชุมชนแห่งใหม่ที่มีกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่หลากหลาย อีกทั้งลักษณะของอาคารที่สอดคล้องกันระหว่างสินค้าและพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันสามารถที่จะตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยานิพนธ์ โกลเด้น เพลส คอมเพล็กซ์ธนบุรี ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นสำเร็จสมบูรณ์ได้ อันเนื่องมาจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนต่างๆของบุคคลเหล่านี้ ผู้ซึ่งได้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยขอแสดงความขอบคุณจากใจ มา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ อาจารย์ อมร กฤษณพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำต่างๆมากมายที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณมากค่ะ

ขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และอาจารย์ทุกท่าน ที่ช่วยให้การอบรมสั่งสอนความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคตตลอด 5 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และญาติพี่น้องทุกคน สำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือที่ทำให้มีแรงกายแรงใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ขอขอบคุณมากค่ะ

ขอขอบคุณ น้องๆสายรหัส 59.29, ทุกคนที่มาให้กำลังใจและช่วยเหลือระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ที่สตูดิโอ น้องเพชร น้องแพร น้องมิ่ง น้องออฟ พี่อ้น พี่จิม สำหรับความช่วยเหลือระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณมากจากใจค่ะ

ขอขอบคุณ เพื่อนๆร่วมรุ่นสตูดิโอ 5 ทุกคน สำหรับช่วงเวลาที่มีความสุขตลอด 5 ปีที่ผ่านมา รวมทั้งความช่วยเหลือและกำลังใจรวมไปถึงความทรงจำดีๆที่พวกเราได้ผ่านมาร่วมกัน ขอขอบคุณมากๆจากใจจริง

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ โรงเรียนบดินทร 2 เคน ยะ เป้และพี่เจน พี่อ้วน พี่พุตตี้ ขอขอบคุณมากๆ ขอขอบคุณ สำหรับกำลังใจและคอยช่วยเหลือระหว่างทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณมากๆ

ขอขอบคุณ บุคคลอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ขออภัยที่ไม่ได้กล่าวถึง ขอขอบคุณมากๆค่ะ

น.ส. วลธิกา สิริเขต

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญตาราง.....	IV
สารบัญรูป.....	V

1.	บทนำ	
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-3
1.3	ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-3
1.4	ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-4
1.5	องค์ประกอบของโครงการ.	1-5
1.6	แหล่งข้อมูล	1-7
2.	การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ	
2.1	ประเภทของลูกค้า	
2.1.1	ศูนย์การค้าในเมือง	2-1
2.1.2	ศูนย์การค้าชานเมือง	2-1
2.1.3	ศูนย์การค้าพิเศษ	2-1
2.2	จิตวิทยา สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก	2-1
2.3	หลักการจัดเส้นทางจราจรของศูนย์การค้า	2-4
2.4	หลักการออกแบบร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า	2-10
2.5	แนวคิดในการออกแบบร้านค้าย่อย	2-13
2.6	หลักการออกแบบซูปเปอร์มาเก็ต	2-16
2.7	หลักการออกแบบสวน	2-17
2.8	หลักการออกแบบศูนย์อาหาร	2-22
2.9	หลักการออกแบบที่จอดรถ	2-27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	
3.1	การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจากวัตถุประสงค์โครงการ	3-1
3.2	การวิเคราะห์องค์ประกอบจากการสำรวจความต้องการของ ประชากรที่สนใจในสุขภาพ	3-3
3.3	การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน	3-8
	3.3.1 CARREFOUR THAILAND	3-8
	3.3.2 Jungceylon	3-11
	3.3.3 J Venue	3-14
3.4	สรุปองค์ประกอบของโครงการที่ได้จากการวิเคราะห์	3-16
3.5	สรุปองค์ประกอบของโครงการ	3-18
4.	ศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการและรายละเอียดพื้นที่ใช้สอย	
4.1	ประเภทของผู้ใช้อาคาร	4-1
4.2	วิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	4-9
4.3	การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	4-23
4.4	สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	4-25
5.	การวิเคราะห์และพิจารณาที่ตั้งโครงการ	
5.1	หลักเกณฑ์และแนวความคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการ	5-1
5.2	การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	5-3
	5.2.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาค	5-3
	5.2.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง	5-4
5.3	การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	5-22
6.	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	
6.1	การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	6-1
	6.1.1 เจ เอเวนิว (J Avenue)	6-1
	6.1.2 ตลาดบองมาเช่ (Bon Marche)	6-5
	6.1.3 6.1.3 โกลเดิน เพลซ (Gelden Place)	6-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.	การศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	
7.1	การศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	6-1
7.2	ข้อพิจารณาในการเลือกวัสดุและโครงสร้าง	6-1
7.3	ระบบโครงสร้าง	6-2
7.4	งานระบบหลังคา	6-7
7.5	ระบบสัญญาณแจ้ง	6-12
7.6	ระบบปรับอากาศ	6-16
7.7	ระบบสื่อสารในอาคาร	6-20
7.8	ระบบป้องกันไฟฟ้า	6-21
7.9	ระบบป้องกันและดับเพลิง	6-22
7.10	ระบบป้องกันอัคคีภัย	6-23
7.11	ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบน้ำดับเพลิง	6-23
7.12	ระบบรักษาความปลอดภัย	6-24
7.13	ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	6-26
7.14	ระบบพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงาน	6-28
8.	ผลงานการออกแบบ	
8.1	แบบสถาปัตยกรรม	8-1
8.2	หุ่นจำลอง	8-11

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ก. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

IV

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 3.1 แสดงองค์ประกอบหลักที่ได้จากวัตถุประสงค์	3-1
ตาราง 3.2 แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อแรก	3-4
ตาราง 3.3 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากข้อแรก	3-5
ตาราง 3.4 แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อ 2	3-5
ตาราง 3.5 แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อ 3	3-6
ตาราง 3.6 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากข้อ 3	3-7
ตาราง 3.7 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากแบบสำรวจ	3-7
ตาราง 3.8 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากตัวอย่างอาคารศึกษา	3-15
ตาราง 3.9 แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการที่ได้จากการวิเคราะห์	3-16
ตาราง 4.1 แสดง กิจกรรมของผู้ให้บริการ	4-6
ตาราง 4.2 แสดงกิจกรรมของผู้ใช้บริการ	4-7
ตาราง 4.3 แสดงหน้าที่และอัตราค่าจ้างหน้าที่ของศูนย์การค้าโกldenเพลส คอมเพล็กซ์	4-8
ตาราง 4.4 แสดงการประเมินค่าก่อสร้างอาคารประเภทต่างๆ	4-11
ตาราง 4.5 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	4-25
ตาราง 5.1 แสดงการพิจารณาเหตุผลในการเลือกเขตเมือง	5-8
ตาราง 5.2 แสดงสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์สำนักงานที่ดินเพื่อใช้ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมปี พ.ศ. 2552-2554 จังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตบึงกุ่ม คันนายาว และสะพานสูง	5-11
ตาราง 5.3 แสดงการพิจารณาเลือกย่านที่เหมาะสมกับ โครงการ	5-13
ตาราง 5.4 แสดงสรุปผลคะแนนของการพิจารณาย่านที่เหมาะสมกับโครงการ	5-14
ตาราง 5.5 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ	5-19
ตาราง 5.6 แสดงเปรียบเทียบคะแนนของแต่ละที่ดิน	5-21
ตาราง 7.1 แสดงสรุปข้อดีและข้อเสียของระบบโครงสร้างเหล็ก	7-3
ตาราง 7.2 แสดงอัตราภาระบทยออากาศของลักษณะการใช้งานภายในโครงการ ที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ	7-19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะทางเดินภายในแบบง่ายสำหรับศูนย์การค้าขนาดเล็ก	2-6
ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะทางเดินรูปตัว L	2-6
ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะทางเดินแบบปกตินิยม	2-7
ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะทางเดินแบบขนาน	2-7
ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะทางเดินแบบเรียงกันเป็นแถวตรง	2-7
ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะทางเดินแบบเรียงกันเป็นแถวตรง	2-8
ภาพที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของสวนอาหาร	2-27
ภาพที่ 3.1 แสดง สินค้าต่างๆ ของห้างสรรพสินค้า Carrefour Thailand	3-10
ภาพที่ 3.2 แสดง ร้านค้าต่างๆของ Jungceylon	3-13
ภาพที่ 3.3 แสดง ร้านค้าต่างๆของ Jungceylon	3-13
ภาพที่ 4.1 แสดงลูกค้าในช่วงวัยเด็ก	4-3
ภาพที่ 4.2 แสดงลูกค้าในช่วงวัยรุ่น	4-2
ภาพที่ 4.3 แสดงลูกค้าในช่วงวัยผู้ใหญ่	4-3
ภาพที่ 4.4 แสดงลูกค้าในช่วงวัยสูงอายุ	4-4
ภาพที่ 4.5 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่ให้เช่า	4-23
ภาพที่ 4.6 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนซูปเปอร์มาเก็ต	4-23
ภาพที่ 4.7 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนออกกำลังกาย	4-24
ภาพที่ 4.8 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหารโครงการ	4-24
ภาพที่ 4.9 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมของโครงการ	4-25
ภาพที่ 5.1 แสดงผังเมืองรวม	5-4
ภาพที่ 5.2 แสดงเขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก	5-5
ภาพที่ 5.3 แสดงถนนเส้นหลัก ของเขตคันทนาขาวและเขตบึงกุ่ม	5-10
ภาพที่ 5.4 แสดงถนนรามอินทรา	5-11
ภาพที่ 5.5 แสดงถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)	5-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.6 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่เลือก และ แสดงตำแหน่งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องโดยรอบ	5-16
ภาพที่ 5.7 แสดงรูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ A	5-17
ภาพที่ 5.8 แสดงรูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ B	5-18
ภาพที่ 5.9 แสดงรูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ C	5-18
ภาพที่ 5.10 แสดงเส้นทางการเข้าถึงโครงการทางรถยนต์	5-23
ภาพที่ 5.11 แสดงลักษณะทางสัญจรของรถยนต์และรถประจำทาง	5-25
ภาพที่ 5.12 แสดงตำแหน่งป้ายรถโดยสารประจำทางและตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม	5-26
ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งเสาไฟฟ้ารอบโครงการและเสารับส่งสัญญาณโทรศัพท์	5-27
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพรวมพื้นที่โครงการ	5-28
ภาพที่ 5.15 แสดงสภาพโดยรอบบริเวณโครงการ	5-29
ภาพที่ 6.1 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	6-2
ภาพที่ 6.2 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2,3	6-3
ภาพที่ 6.3 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	6-4
ภาพที่ 6.4 แสดงผังของโครงการบองมาเซ่	6-6
ภาพที่ 6.5 แสดงรูปทัศนียภาพภายในส่วนตลาดบองมาเซ่	6-7
ภาพที่ 6.6 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนพลาซ่าของส่วน BON PLAZA	6-7
ภาพที่ 6.7 แสดงบรรยากาศภายในของ BON FOOD COURT	6-8
ภาพที่ 6.8 แสดงบรรยากาศบริเวณ BON SERVICE & JEWELRY	6-8
ภาพที่ 6.9 แสดง Circulation Diagram	6-9
ภาพที่ 6.10 แสดง Zoning รวมของโครงการ	6-12
ภาพที่ 6.11 แสดง Circulation Diagram ส่วนชูปเปอร์มาเก็ต	6-13
ภาพที่ 6.12 แสดงรูปทัศนียภาพภายในส่วนชูปเปอร์มาเก็ต	6-14
ภาพที่ 6.13 แสดงรูปทัศนียภาพภายในและภายนอกส่วนศูนย์อาหาร	6-14
ภาพที่ 6.14 แสดงบรรยากาศบริเวณส่วนพื้นที่ให้เช่า	6-15
ภาพที่ 6.15 แสดง Circulation Diagram ส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์	6-16
ภาพที่ 6.16 แสดงบรรยากาศบริเวณส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์	6-16
ภาพที่ 6.17 แสดงบรรยากาศบริเวณส่วนสำนักงาน	6-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.18 แสดงบรรยากาศบริเวณที่จอดรถ	6-17
ภาพที่ 6.19 แสดงแสดง Circulation Diagram	6-18
ภาพที่ 7.1 แสดงลักษณะของชนิดหลังคาและวัสดุผนัง	7-8
ภาพที่ 7.2 แสดงชนิดของโครงถัก 3 มิติ	7-9
ภาพที่ 7.3 แสดงการใช้วัสดุต่าง ๆ ในกาออกแบบหลังคา	7-10
ภาพที่ 7.4 แสดงการใช้หลังคาผ้าใบแบบต่างๆ	7-11
ภาพที่ 7.5 แสดงการใช้หลังคาผ้าใบแบบ WIDE SPAN TENSION CABLE	7-11
ภาพที่ 7.6 แสดงตัวอย่างหลังคาโค้ง ไร้โครงสร้าง	7-12
ภาพที่ 7.7 แสดงตัวอย่างลิฟต์ไฮดรอลิก	7-15
ภาพที่ 7.8 แสดงแบบขยายหอระบายความร้อน	7-17
ภาพที่ 7.9 แสดงวงจรทำความเย็น	7-18
ภาพที่ 7.10 แสดงระบบโทรศัพท์	7-20
ภาพที่ 7.11 แสดงระบบเสียง	7-21
ภาพที่ 7.12 แสดงตู้สายชนิดน้ำดับเพลิง	7-24
ภาพที่ 8.1.1 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	8-1
ภาพที่ 8.1.2 แสดงแสดงการเลือกและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	8-2
ภาพที่ 8.1.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับบริบทโดยรอบ	8-3
ภาพที่ 8.1.4 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	8-3
ภาพที่ 8.1.5 แสดงLAY-OUT โครงการและแสดงทัศนียภาพภายในสปี	8-4
ภาพที่ 8.1.6 แสดงทัศนียภาพภายในฟิตเนตและทัศนียภาพภายนอกสปี	8-5
ภาพที่ 8.1.7 แสดงผังพื้นที่หนึ่งและผังพื้นที่ดิน	8-6
ภาพที่ 8.1.8 แสดงผังพื้นที่สอง	8-7
ภาพที่ 8.1.9 แสดงรูปตัดและรูปด้าน	8-8
ภาพที่ 8.1.10 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ	8-8
ภาพที่ 8.1.11 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ	8-9
ภาพที่ 8.1.12 แสดงทัศนียภาพภายนอกบริเวณสปีและฟิตเนต	8-10
ภาพที่ 8.1.13 แสดงทัศนียภาพภายนอก	8-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 8.2.1	แสดงโครงการโดยรวม	8-11
ภาพที่ 8.2.2	แสดงมุมมองหลักโครงการ	8-12
ภาพที่ 8.2.3	แสดงทางเข้าหลักด้านหลังโครงการ	8-12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาโครงการ

ท่ามกลางการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว มนุษย์เราต้องใช้ชีวิตอย่างเร่งรีบจนไม่มีเวลาได้หยุดคิดทบทวนเรื่องการดำเนินชีวิต และสุขภาพตัวเอง โดยเฉพาะวิถีการบริโภคของคนเราด้วยความที่ไม่รู้ว่าในอาหารที่เรากินอาจมีสารพิษปนเปื้อนอยู่ อันเกิดจากกระบวนการผลิตที่มีการใช้สารเคมี จึงทำให้มีสารตกค้างในอาหาร จากการวิจัยทางการแพทย์พบว่า 70% ของโรคต่างๆ เกิดจากพฤติกรรมการกินและวิถีการใช้ชีวิตของมนุษย์เราเอง¹ หากเราเลือกที่จะกินอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษ รวมทั้งมีประโยชน์ต่อร่างกายก็จะสามารถป้องกันโรคร้ายไข้เจ็บไม่ให้เกิดขึ้นกับเราได้

ท่ามกลางกระแสการตื่นตัวเรื่องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม นักการตลาดปัจจุบันได้เสนอแนวคิดใหม่ในการทำความเข้าใจผู้บริโภค ว่าด้วยการดำรงชีวิตด้วยวิถีแห่งสุขภาพที่ดีกับนิเวศวิทยาอย่างยั่งยืน (Lifestyles of Health and Sustainability : LOHAS)² โดยผู้บริโภคที่จัดอยู่ในกลุ่ม LOHAS นี้ มีลักษณะเด่นคือ มีความสนใจกระตือรือร้นต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก รวมทั้งรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและใส่ใจสุขภาพ มีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อสังคมสูง และการเน้นคุณค่าในตัวบุคคลและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทยนั้นเกิดกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของผู้บริโภคขึ้นในช่วงสองถึงสามปีมานี้³ โดย เฉพาะการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ ที่ผู้บริโภคเริ่มตระหนักถึงความเชื่อมโยงของการรักษาสุขภาพกับการบริโภคอาหารที่ปลอดภัยและมีประโยชน์

¹ หน้า 13 วารสารตลาดสีเขียว ฉบับที่ 9, 2553.

²

เอกสารประกอบการสัมมนา, กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (http://www.dep.thai.go.th/DEP/DOC/52/52001609.doc).

³ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

วารสาร SMEs today ฉบับ MARCH 2009.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จนทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอาหารสุขภาพเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้รูปแบบทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ได้เริ่มเปิดตัวออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง และเริ่มมีตราสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ออกวางจำหน่ายตามซูเปอร์มาร์เก็ตต่างๆ เพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ อาทิ ไร่ปลูกรัก สหกรณ์กรีนเนท และท็อปออร์แกนิก เป็นต้น⁴

ในปัจจุบันการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุตสาหกรรมเกษตรอินทรีย์ได้นำไปสู่การพัฒนาในด้านต่างๆ ทั้งกระบวนการผลิตและการตรวจสอบรับรองมาตรฐาน⁵ ตลอดจนแนวคิดเรื่องระบบตลาดทางเลือก ซึ่งเป็นรูปแบบความสัมพันธ์ใหม่ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคโดยมีเป้าหมายร่วมกันเพื่อความยั่งยืนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยตัวอย่างของตลาดทางเลือกเกษตรอินทรีย์ที่เริ่มมีให้เห็นแล้วในประเทศไทย ได้แก่ ระบบผักอินทรีย์ CSA โครงการผักประสานใจผู้ผลิตเพื่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวความคิดเรื่อง CSA (Community Supported Agriculture) หรือระบบเกษตรอินทรีย์ที่สนับสนุนโดยชุมชนนี้ เกิดขึ้นครั้งแรกในช่วง ค.ศ. 1960 ในแถบประเทศทวีปยุโรป อเมริกา และประเทศญี่ปุ่น มีหลักการสำคัญคือ ชุมชนให้ความสำคัญกับอาหารที่ตนบริโภค และหันมาสนับสนุนเกษตรกรที่ทำการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์⁶

จากประเด็นข้างต้นการออกแบบและวางผังทางสถาปัตยกรรมที่มุ่งเน้นเพื่อสนับสนุนให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษข้างต้นนั้น รูปแบบศูนย์การค้าเปิด (Open-Air Shopping Center) หรือรูปแบบที่รู้จักกันในชื่อไลฟ์สไตล์เซ็นเตอร์ (Lifestyle Center) ซึ่งเป็นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองความต้องการดังกล่าวข้างต้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นที่นิยมและรู้จักกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ที่ดึงดูดผู้คนได้เข้าสัมผัสกับการจับจ่ายใช้สอยในรูปแบบใหม่และเป็นเหมือนเป็นจุดนัดพบปะสังสรรค์ของแหล่งชุมชนแห่งใหม่ที่มีกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกอาคารที่หลากหลาย อีกทั้งลักษณะของอาคารที่สอดคล้องกันระหว่างสินค้าและพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันสามารถที่จะตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นได้เป็นอย่างดี

⁴ เอกสารเผยแพร่การปีโตเลียมแห่งประเทศไทย (http://www.ptplc.com/Files/Document/energy_mag/52_4/03-ptt-Taproot-of-Virtue.pdf).

⁵ สรุปประเด็นข่าวสำคัญ : ประจักษ์พหุสบัติที่ 27 กันยายน 2550, ศูนย์ปฏิบัติการเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สพส.).

⁶ เอกสารเผยแพร่, การปีโตเลียมแห่งประเทศไทย (http://www.ptplc.com/Files/Document/energy_mag/52_4/03-ptt-Taproot-of-Virtue.pdf).

จากประเด็นปัญหาและความสำคัญข้างต้นการออกแบบอาคารและวางผังกลุ่มอาคารที่ตอบสนองต่อความต้องการ “ โครงการโกดังเดิน เพส คอมเพล็กซ์ ” จึงถือเป็นโครงการที่เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะได้รับการสนับสนุน เพื่อให้เป็นสถานที่ที่จะช่วยส่งเสริมการดูแลสุขภาพและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังเป็นเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชากรในประเทศอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 ศึกษาขอบเขต ปัญหา และการแก้ไข ปัญหา ของพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับความต้องการของพื้นที่และผู้มาใช้โครงการ
- 1.2.2 ศึกษาหลักเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์รายละเอียดต่างๆของโครงการ
- 1.2.3 ศึกษาการเชื่อมต่อกันของพื้นที่ภายในและภายนอกของอาคาร
- 1.2.4 ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาของการค้าขายเพื่อให้ความพอใจกับการบริการสำหรับลูกค้า
- 1.2.5 ศึกษาหลักการออกแบบ ทางสัญจร ของศูนย์การค้า
- 1.2.6 ศึกษาและวิเคราะห์การวางผังของอาคาร ให้สัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมโดยรอบ กฎหมาย และ พฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการ
- 1.2.7 ศึกษาวัสดุ อุปกรณ์พิเศษ และ โครงสร้าง เพื่อให้ได้ความเหมาะสมกับระดับของโครงการ
- 1.2.8 ออกแบบศูนย์การค้าขนาดกลาง ที่มีลักษณะเฉพาะตัว มีมาตรฐาน และมีความสวยงามอยู่ในตัว

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เพื่อเป็นรูปแบบอาคารและการวางผังที่ตอบสนองและสนับสนุนลักษณะการใช้งานเฉพาะ
- 1.3.2 เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนมีทางเลือกในการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษ
- 1.3.3 เพื่อเป็นการสร้างสรรค์อาคารทางสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศทางการค้าที่ดี
- 1.3.3 เพื่อเป็นสถานที่ออกกำลังกาย พักผ่อน อันเป็นการเพิ่มตัวเลือกในบริเวณเพื่อช่วยลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.4 เพื่อเป็นสถานที่สำหรับพบปะสังสรรค์ และจัดแสดงกิจกรรมต่างๆ

1.3.5 เพื่อส่งเสริมระดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงและ
ยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ให้สูงขึ้น

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 วิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ ความเหมาะสมของโครงการ โดยคำนึงถึงสภาพ
ทางเศรษฐกิจการตลาดผังเมือง

1.4.1.2 ศึกษาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ กับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

1.4.1.3 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดลักษณะ ประเภทของ
ธุรกิจความเหมาะสม ที่จะเกิดขึ้นในโครงการ

1.4.1.4 ศึกษากระบวนการบริหารและการดำเนินงานของโครงการ

1.4.1.5 ศึกษากิจกรรม และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.4.1.6 ศึกษาและเปรียบเทียบ โครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงเพื่อเป็นกรณีศึกษา

1.4.1.7 ศึกษากฎระเบียบ กฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ ที่มีผลต่อโครงการ

1.4.1.8 ศึกษาลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมให้เหมาะสม เพื่อแก้ปัญหา
ที่เกิดขึ้นในโครงการและให้เหมาะสมกับผู้ที่ใช้โครงการ

1.4.1.9 ศึกษาระบบทางวิศวกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร อันได้แก่ ระบบ
โครงสร้างระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบ
ไฟฟ้า และระบบเครื่องกล

1.4.10 ศึกษาวิธีการประหยัดพลังงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.4.2.1 กลุ่มเป้าหมาย : เป็นกลุ่มลูกค้าที่สนใจในเรื่องสุขภาพ เป็นระดับพนักงาน

บริษัท เจ้าของกิจการ นักศึกษา และผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบเป็นต้น

1.4.2.2 ขนาดของโครงการ : เป็นศูนย์การค้าขนาดกลาง

1.4.2.3 ประเภทของโครงการ : เป็นศูนย์การค้าประเภท COMMUNITY MALL

ขนาดกลางของเอกชนและเป็นสถานที่พักผ่อนไปด้วยในตัวเน้นพื้นที่เปิดโล่ง (Open Space)

1.5 องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต

- ส่วนแสดงสินค้า
- ส่วนจัดเก็บสินค้า
- ส่วนเก็บเงิน
- ส่วนรับฝากสิ่งของ

2. ส่วนพื้นที่ให้เช่า

- พื้นที่ให้เช่าทั่วไป
- พื้นที่ให้เช่าส่วนร้านอาหาร
- ส่วนภัตตาคาร
- ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนออกกำลังกาย

- FITNESS

- SPA

4. สวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

- ส่วนแสดงตัวอย่างสินค้า

- ส่วนพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

- ส่วนเก็บเงิน

- ส่วนรับฝากสิ่งของ

- ห้องน้ำ

5. ส่วนศูนย์อาหาร

- ส่วนร้านอาหาร

- ส่วนแสดงตัวอย่างสินค้า

- ส่วนจัดเก็บสินค้า

- ห้องน้ำ

องค์ประกอบรอง

1. ส่วนบริหาร

- ฝ่ายบริหาร

- ฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายบัญชี

- ฝ่ายจัดแสดง

- ฝ่ายอาคารและรักษาความปลอดภัย

2. ที่จอดรถ

1.6 แหล่งข้อมูล

สมศักดิ์ ธรรมเวชวิที .2546. การวิเคราะห์โครงการ.กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ประพัฒน์ สุระมานะ.2523. ศูนย์การค้าการเมือง กรุงเทพมหานคร :กรุงเทพฯ : คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

<http://guru.google.co.th/guru/thread?tid=15cd0cb955ce2b41>

<http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=57239>

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

1. ประเภทของศูนย์การค้า

1.1 ศูนย์การค้าในเมือง (Downtown / Urban / Town Center) มักจะมีลักษณะหลายชั้น (Multilevel) เนื่องจากที่ดินราคาแพง ส่วนใหญ่ศูนย์การค้าประเภทนี้จะประกอบไปด้วยตัวดึงดูด (Magnet) ซึ่งได้แก่ ห้างสรรพสินค้า (Department Stores) ,ศูนย์อาหาร (Food Center)

1.2 ศูนย์การค้าชานเมือง (Out of Town or Suburban Center)

- ระดับหมู่บ้าน (Neighborhood or Local Center) ขนาดชุมชน 800 - 1,200 ครอบครัว ศูนย์การค้าประเภทนี้จะประกอบไปด้วย ร้านค้าที่เป็นแถวขนานไปกับถนนมีที่จอดรถคันเป็นระยะ มีองค์ประกอบคือซูเปอร์ มาร์เก็ต ,ร้านซ่อมยาง ,ร้านขายยา และร้านค้าปลีก เป็นต้น
- ระดับชุมชน (Community or District Center) ขนาดชุมชน 12,000 - 30,000 ครอบครัว ศูนย์การค้าประเภทนี้มีลักษณะเดียวกับระดับหมู่บ้าน แต่มีขนาดใหญ่กว่า โดยมีห้างสรรพสินค้าขนาดเล็กเป็นตัวดึงดูด(Magnet)
- ระดับภูมิภาค (Regional or Main Center) ขนาดชุมชน 30,000 – 75,000 ครอบครัว ศูนย์การค้าประเภทนี้ประกอบด้วยห้างสรรพสินค้าที่เป็นตัวดึงดูดตั้งแต่ 1 แห่งขึ้นไปจนถึง 4 แห่ง และมีร้านค้าปลีก 50 –100 ร้าน และเชื่อมต่อกันด้วยทางสัญจร หรือทางเดินภายในลักษณะมอลล์ (Mall) หรือพลาซ่า (Plaza)

1.3 ศูนย์การค้าพิเศษ (Specialty Center)

- เฟสติวัล มาร์เก็ตเพลซ (Festival Marketplaces) วัตถุประสงค์เพื่อนักท่องเที่ยว และการพักผ่อน มักตั้งอยู่บริเวณรอบนอกเขตศูนย์กลางธุรกิจ ประกอบด้วยสถานที่จำหน่ายอาหาร ของที่ระลึก และสินค้าแปลกใหม่
- เออร์เบิน สเปเชียลตี้ เซ็นเตอร์ (Urban Specialty Centers) เนื่องจากที่ดินในเมืองมีราคาสูง อาคารจึงเป็นแนวตั้ง ศูนย์การค้าประเภทนี้มักขายสินค้าหรูหรา ในลักษณะ แฟชั่น (Fashion Center) สำหรับผู้มาเยือน และพนักงานนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจย่าน ศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) ดังนั้นสภาพแวดล้อมต้องทำอย่างมีคุณภาพ ประณีตบรรจง

- รีไซเคิล บิลดิ้ง (Recycle Building) เป็นการทำงานกับการปรับปรุงอาคาร (Renovation) หรือนำอาคารเก่ามาปรับแต่งภายในใหม่ (Adaptive) ในกรณีอาคารควรค่าแก่การอนุรักษ์ไว้ดีกว่ารื้อ หรือทำลายทิ้งห่างในตัวโครงการจะเป็นห้างประเภท Community mall

2. จิตวิทยา สภาพแวดล้อม ภายในและภายนอก

การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

1. ผู้ที่เดินทางเท้าจะต้องเข้าถึงส่วน PEDESTRIAN CIRCULATION ภายในได้โดยไม่อ้อมและปลอดภัย อาจใช้ SIGN หรือ OPEN SPACE เพื่อเป็นเครื่องดึงดูดสายตาที่ทางเข้า
 2. รอยนต์ ทางเข้าของรอยนต์ ควรจะต้องห่างจากสี่แยกประมาณ 45 เมตร (150 ฟุต) ถ้าศูนย์กลางค้ามีถนนใหญ่ผ่านตลอดควรเพิ่ม LANE พิเศษให้รถขึ้นลง และเลี้ยวได้โดยสะดวก การออกจากศูนย์การค้าจะต้องเลี้ยวสะดวกเช่นกัน ไม่ควรให้มีการเลี้ยวขวา เข้า และออกจากศูนย์การค้า การก่อให้เกิดปัญหาจราจรทั้งภายใน และ บนถนนหน้าศูนย์การค้า จะก่อให้เกิดความเสียหาย แก่ศูนย์การค้าอย่างใหญ่หลวง
 3. ผู้โดยสารรถโดยสารประจำทาง ที่จอดรอโดยสาร ควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่ซึ่งจะนำไปสู่ส่วน PEDESTRIAN CIRCULATION ภายใน และจะต้องไม่ขวางทางเข้าของรอยนต์ หรือรถที่จอดรอส่งคนลง บนทางเข้าของรอยนต์ หรือรถที่จอดส่งคนลงบนทางเข้า
 4. ที่จอดรถ จำนวนที่จอดรถ ขึ้นอยู่กับ SALE AREA และเทศบัญญัติ ระยะทางเดินจากที่จอดรถ ส่วน MAGNET (เช่น ห้างสรรพสินค้า, โรงภาพยนตร์หรือตลาด เป็นต้น) ควรอยู่ในรัศมี 100-120 เมตร (300-400 ฟุต) ควรมีบริเวณจอดรถเพื่อปล่อยคนนั่งลงที่ทางเข้า
 5. ส่วนบริการ การส่งสินค้า การขนขยะ และส่วน SERVICE อื่นๆ จะต้องสะดวก และไม่ให้เห็นได้โดยง่าย จากส่วนที่ทางเข้าและทางเดินภายใน ส่วน SERVICE ควรแยกออกไปต่างหาก และป้องกันกลิ่น เสียง และภาพพจน์ ที่ไม่ดีแก่ตัวศูนย์การค้าเอง และบริเวณข้างเคียง
- ร้านค้า สินค้าและการจัดวางภายในร้านค้า

นับว่าเป็นจุดสำคัญในการดึงดูดลูกค้าควรที่จะมีร้านหลายๆประเภทสินค้าหลายๆชนิด เพื่อให้เกิดความแตกต่างทั้งสินค้าอุปโภคและบริการ เช่น ส่วนห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร ธนาคาร ร้านตัดผมในการจัดวางตำแหน่งร้านค้าใหญ่น้อยภายใน ควรที่จะต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้าของศูนย์การค้าโดยรวมโดยพยายามให้ผู้ซื้อเดินผ่านหน้าร้านได้

โดยทั่วถึงพยายามไม่ให้มีการเดินที่เป็นทางตันเพื่อที่จะได้ขายได้เร็วทำให้เกิดกลุ่ม (CLUSTER) การค้า ไม่ว่าจะเป็นร้านค้า ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่แต่ละร้านและทางเดินส่งเสริมซึ่งกันและกัน MAGNETS หรือร้านค้าที่ดึงดูดคนมาๆควรแยกห่างกันประมาณ 90 เมตร ถ้าเป็นศูนย์การค้าใหญ่ อาจห่างกันถึง 250 เมตรก็ได้

องค์ประกอบอื่นๆ ที่จะส่งเสริมศูนย์การค้า (SUPPORT STABILITY)

1. POPULATION REGUIRED จำนวนประชากร เป็นตัวเลขที่จะต้องนำมาใช้พิจารณาในการสร้าง ศูนย์การค้า

2. LOCATIONAL REINFORCEMENT จะต้องไม่มีศูนย์การค้าใหญ่อยู่ใกล้ ในรัศมี 10-25 ไมล์ ในต่างประเทศ

3. REASONBLESIZE ขนาดที่ตั้งศูนย์การค้าจะต้องมีขนาดที่พอเพียงซึ่งขึ้นอยู่กับประชากรที่มาใช้ศูนย์การค้าอื่นๆ ซึ่งจะบอกถึงเนื้อที่ของ SALE AREA และ STORAGE AREA

4. FLEXIBILITY อาคารและโครงสร้างสถาปัตยกรรม จะต้องอำนวยความสะดวก ในการขยายตัวในส่วนเนื้อที่ของ SALE AREA และส่วน PATTERN ของ PEDESTRAIN WAY อย่างเต็มที่

การดัดแปลงจะต้องทำได้โดยสะดวก โครงสร้างควรเป็นชนิด LONG SPAN การจัดระบบ MECHANICAL เช่น สายไฟ AIR CONDITION ควรต้องมีการดัดแปลงให้ใช้กับเนื้อที่ปริมาตร ที่แปลกออกไปได้อาคารทั้งหมดควรต้องคำนึงถึงการขยายตัวรวมทั้ง PARKING SPACEด้วย

นอกจากความสะดวกสบายในการเข้าในการจอดรถ และการเดินเลือกสิ่งของแล้ว SHOPPING CENTER จะต้องสร้าง “ สัญลักษณ์ ” ของการซื้อสินค้าของประชาชนในย่านนั้น ซึ่งจำเป็นจะต้องมีทัศนียภาพ ที่ให้ความสนใจแก่สายตา ทั้งภายนอกและภายใน เพื่อแสดงถึงความมีรสนิยมที่ดี ซึ่งจะบ่งบอกถึงคุณภาพของสินค้าที่ขายภายในด้วย ภายในควรจะทำให้ความร่มรื่นน่ารื่นรมย์และตื่นตาด้านการจัดACTIVITY เช่น การจัดประกวดผลไม้ประจำปี นิทรรศการ เสื้อผ้า เพื่อสร้างความสนใจเป็นพิเศษ ที่จะทำให้ผู้ผ่านเข้ามาชมและคอยติดตาม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีส่วน ทำให้ SHOPPING CENTER เป็นอีกส่วนหนึ่งของสังคมที่มีชีวิตชีวา

สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

ตัวศูนย์การค้าจะต้องไม่รบกวนหรือก่อให้เกิดความยุ่งยาก ให้กับสภาพแวดล้อม การเก็บขยะจะต้องมีขีดและมีวิธีการที่เหมาะสมไม่สร้างความรำคาญให้กับอาคารข้างเคียงและกับตัวเองการวางตำแหน่ง SERVICE ควรคำนึงถึงทิศทางของลมและความสะดวกของอาคารกิจกรรมภายในภายนอกอาคารจะต้องส่งเสริมสภาพที่ดีต่อกันและกันความสูงอาคารและค่า FAR ควรจะให้เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขนส่งมวลชน (MASS TRANSIT)

ซึ่งบริเวณตำแหน่งที่ตั้งของตัวโครงการนั้นมีอยู่ในบริเวณที่มีระบบขนส่งมวลชนที่สมบูรณ์เป็นจุดเปลี่ยนการสัญจรของการเดินทางจากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่งทำให้มีปริมาณผู้ใช้

3. หลักการจัดเส้นทางสัญจรภายในศูนย์การค้า

การจัดที่ว่าง จุดประสงค์ในการจัดที่ว่าง เพื่อให้เป็นที่สาธารณะในการพบปะกัน และเป็นที่พักเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจอีกด้วยแต่จุดประสงค์ไม่เพียงแต่เท่านั้น ที่ว่างภายนอกอาคารอาจเกิดขึ้นจากการถอยห่างออกจากแนวเขตที่ดินจากถนนหรือทางเท้าซึ่งมีผู้คนผ่านไปมาเพื่อสร้าง SPACE ที่แตกต่างจากบริเวณข้างเคียงเพื่อให้มีความสำคัญแก่บริเวณที่เว้นว่าง การเว้น SPACE ว่างในเมืองช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับย่านนั้นๆซึ่งอาจจะเป็น LANDMARK ของย่านนั้นไปในที่สุดที่ว่างในเมืองก่อให้เกิดความสนใจแก่ผู้ผ่านไปมาเสมอผู้คนที่อยู่ใน OPEN SPACE นั้นจะส่งเสริมให้ OPEN SPACE มีชีวิตชีวขึ้น OPENSAPCE อาจเกิดขึ้นได้จากความจำเป็นทางด้านสถาปัตยกรรม เช่น การออกแบบเพื่อต้องการแสงสว่างให้กับอาคาร ถ้าอาคารนั้นแผ่คลุมเนื้อที่กว้างมาก และแสงไม่เข้าถึง ลมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิด OPEN SPACE การเว้นช่องที่กว้างพอระหว่างอาคารสองอาคารจะชักนำลมให้เข้าสู่อาคารได้

OPEN SPACE อาจจะเป็นส่วนที่กั้นหรือส่วนที่จะแยกจากการใช้งานหนึ่งให้ออกจากอีกอันหนึ่ง เช่น ถนน กับอาคารเพื่อไม่ให้ส่วนหนึ่งถูกรบกวนจากอีกส่วนหนึ่งนอกจากนี้ OPEN SPACE อาจจะเป็นตัวกั้นระหว่างส่วน PRIVACY และส่วน PUBLIC ซึ่งจะเพิ่มความเป็นสัดส่วนให้กับส่วนPrivacyได้เป็นอย่างดี

OPEN SPACE อาจจะถูกนำมาใช้เป็นตัวเชื่อมที่เชื่อมต่อกับส่วนหนึ่งกับอีกส่วนหนึ่ง เช่น เชื่อมต่อ ระหว่างมอลล์ 2 อันอาคาร 2 หลังหรือหลายๆ หลัง OPEN SPACE จะพิจารณาให้เป็นสัดส่วนติดต่อกันคือบริเวณที่เริ่มจะเปลี่ยนจากการใช้งานหนึ่งไปเป็นอีกหนึ่งจากองค์ประกอบหนึ่งไปอีกองค์ประกอบหนึ่งขนาดและรูปร่างของ SPACE ถูกขยายออกเมื่อมี OPEN SPACE ขวางหน้าอยู่ทำให้ลักษณะของการมองเห็น เปลี่ยนแปลงออกไปซึ่งมักจะโน้มแน่วไปในทางที่ RECREATION ทางสายตา เนื่องจากเมื่อมองได้ไกลขึ้น SPACE ที่ห่อหุ้มตัวใหญ่ขึ้นทำให้รู้สึกเป็นอิสระได้มากขึ้นดังนั้นการกระทำ OPEN SPACE ควรนำสิ่งที่ป็นธรรมชาติและศิลปเข้ามาเกี่ยวข้อง สี เสียง รูปทรง เช่น น้ำพุ ปฏิมากรรม การเปลี่ยนระดับทำเป็นเนิน เสาธง OPEN SPACE อาจจะเป็นสนามเด็กเล่นหรืออาจจะเป็นส่วนใช้งานเอนกประสงค์ก็ได้

รูปร่างและขนาด(VOLUME)ของ OPEN SPACE นั้นอาจจะมีตัวที่กำหนดขนาดจากวัตถุประสงค์ ของการทำ SPACE นั้นๆหรืออาจจะเกิดขึ้นจาก SCALE ของความพึงพอใจก็ได้

อีกสาเหตุหนึ่งจะเป็น OPEN SPACE ภายในหรือภายนอกอาคารจะมีหรือไม่มีหลังคาขึ้นอยู่กับความจำเป็นในการค้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจร

1. การวางขนาดทางเดิน (CIRCULATION) ต้องมีลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย และ ไม่วุ่นวาย เช่น จัดวางเป็นรูปตัวอักษร เป็นต้น ตามมาตรฐานสากลประมาณความกว้างไว้ว่าต้องไม่ต่ำกว่า 1.80 เมตร ควรมีการตัดช่วงที่ไม่เกิน 30 เมตร ความกว้าง และ ความสูงมีสัดส่วน ที่สัมพันธ์กัน ขนาดความกว้าง และ ความสูงของศูนย์การค้าถ้าคิดจากจำนวนคนผ่าน สถิติที่สูงที่สุดคือ 50คน / ความกว้าง 1 เมตร / 1 นาที ความสูงตั้งแต่ 3.20 – 6.00 เมตร สูงที่สุด 10 เมตร การเปลี่ยนความสูงของศูนย์การค้าเป็นการเบรกที่หน้าเมื่อได้หาจำเป็นต้องมีไม่ควรเกิน 10% ของพื้นที่ทั้งหมด

2. จุดสนใจ (FOCAL POINT) ควรมีขนาดประมาณ 18 ตารางเมตร อาจเป็นคอร์ท (COURT)หรือ จุดที่มีกิจกรรม เช่น การแสดงนิทรรศการ แฟชั่นโชว์ แสดงดนตรี เป็นต้น

3. การสัญจรภายในห้างสรรพสินค้า แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การสัญจรในแนวราบ
 - การสัญจรในแนวดิ่ง
- การสัญจรในแนวราบ

การจัดกลุ่มพื้นที่ให้เหมาะสมกับที่ตั้ง และ ระบบสัญจร ควรมีการพิจารณาการสัญจร 4 ชนิดควบคู่ไปด้วย ดังนี้

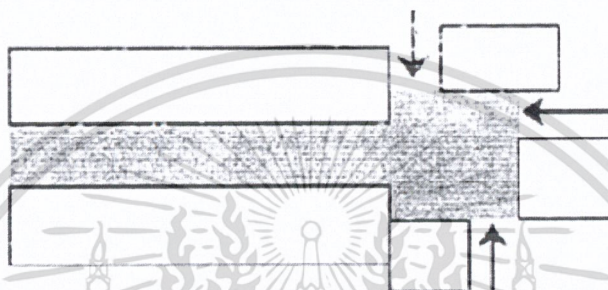
- เส้นทางรถยนต์ของลูกค้า ต้องจัดให้มีการเข้า – ออกจากที่ตั้งได้สะดวกรวดเร็ว เข้าจอดรถได้สะดวก มีที่จอดรถอย่างเพียงพอ และ การสัญจรภายในคล่องตัวไม่ติดขัดรวมทั้งต้องระมัดระวังมิให้เกิดปัญหา กับ การจราจรภายนอกที่ตั้งด้วย
- ทางเดินของลูกค้าจากที่จอดรถ เมื่อจอดรถแล้วควรจะสังเกตเห็น และ มาถึงทางเดินได้อย่างสะดวก ให้นำเข้าสู่พื้นที่การค้าเร็วที่สุด และ ต้องให้มีความปลอดภัยสูงสุดจากรถยนต์ด้วย
- ทางสัญจรของการบริการและขนส่ง เส้นทางนี้อาจแยก หรือ รวมกับเส้นทางทั่วไป แต่ขณะมีการบริการ และ ขนส่ง ต้องไม่กีดขวางการสัญจรของลูกค้าทุกชนิด โดยเฉพาะตำแหน่งของจุดบริการ และ ขนส่ง ควรให้มีความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการสูงสุด
- ทางเดินของลูกค้าภายในกลุ่มพื้นที่อาคาร ต้องจัดให้การสัญจรของลูกค้ากระจายไหลเวียนได้ทุกพื้นที่ เพื่อให้ลูกค้าได้เข้าถึงทุกพื้นที่อย่างเท่าเทียมกัน โดยต้องไม่จำกัดให้ทางเดินที่นำลูกค้าออกนอกเส้นทางที่มุ่งสู่พื้นที่ที่ดึงดูดลูกค้าและต้องไม่มีทางเดินปลายตันด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาดังกล่าว เพื่อต้องการให้การสัญจรทั้งหมดประสานกัน เป็นระบบสัญจรที่คล่องตัว และเหมาะสมกับการจัดกลุ่มพื้นที่มากที่สุด อีกทั้งเพื่อให้เห็นชัด นั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่ทำให้ร้านค้าทุกร้านมีลูกค้าผ่านมากที่สุด และ อยู่ในทำเลที่ดีที่สุดเสมอภาคกัน อีกทั้งเพื่อให้มั่นใจว่าการสัญจรทุกชนิดจะให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้า และการปฏิบัติงานจึงพนักงานได้อย่างดีที่สุด

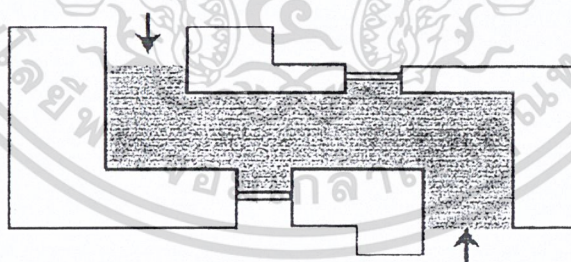
- การออกแบบทางเดินหลัก

- ลักษณะทางเดินภายใน



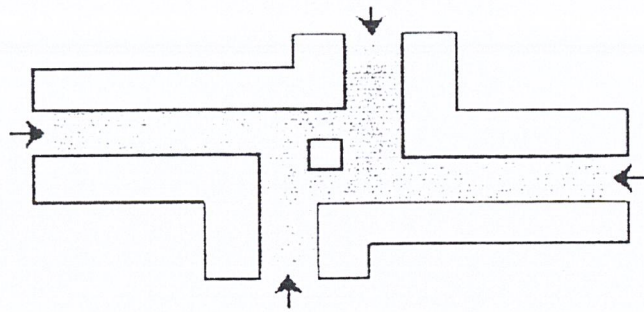
ภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะทางเดินภายในแบบง่ายสำหรับศูนย์การค้าขนาดเล็ก

เป็นแบบง่ายสำหรับศูนย์การค้าขนาดเล็ก มีร้านค้าขนานกันเข้าสู่อาคารที่ปลายทั้ง 2 ข้าง ความสัมพันธ์ระหว่างภายในและภายนอกโครงการถูกตัดขาดออกจากกัน ควรมีร้านค้าที่มีกิจกรรมสูงบริเวณทางเข้า เช่น ร้านอาหาร เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า



ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะทางเดินรูปตัว L

ทางเดินรูป L ที่เกิดจากอาคารรูป Z ทำให้เกิดทางเข้าหลัก 2 ทาง อาจเพิ่มทางเดินให้ยาวขึ้นโดยการเพิ่มอาคาร และ เลื่อนทางเดินออกไป



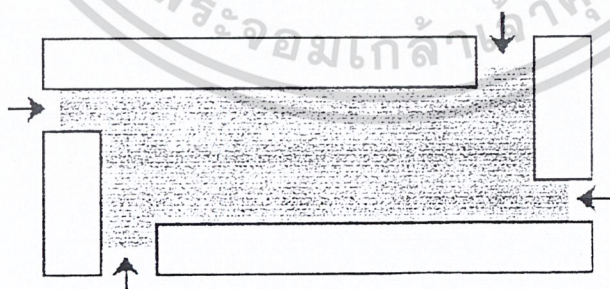
ภาพที่ 2.3 แสดงลักษณะทางเดินแบบปดนิยม

แบบปดนิยม คือ ร้านค้าต่างๆ มาพบกันเป็น 4 แยก โดยตัดขาดจากความสัมพันธ์กับภายนอกพื้นที่ แต่เป็นการสร้างจุดสนใจที่มีประสิทธิภาพ แม้ว่าทุกทางจะเป็นทางเข้าหลัก หรือจุดที่มีการเปลี่ยนระดับ



ภาพที่ 2.4 แสดงลักษณะทางเดินแบบขนาน

ทางเดินขนาน เหมาะสำหรับศูนย์การค้าระดับใหญ่เท่านั้น ความสำคัญอยู่ที่มุมต่างๆว่าจะสามารถ FLOW ของผู้ใช้สอยไปรอบๆ ได้หรือไม่ ส่วนร้านค้ากลางพื้นที่การบริการจะไม่ดีนัก



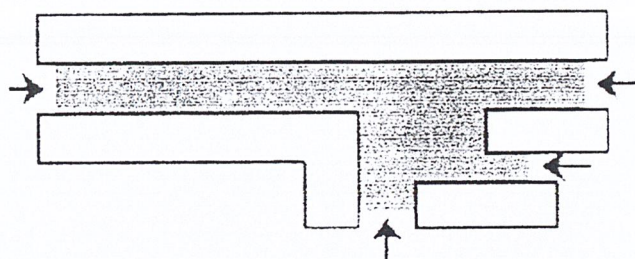
ภาพที่ 2.5 แสดงลักษณะทางเดินแบบเรียงกันเป็นแถวตรง

การเชื่อมจุดที่น่าสนใจเข้ากับร้านค้าที่เรียงกันเป็นแถวตรง ร้านค้าปลายข้างหนึ่งมักไม่

ประสบความสำเร็จ ปกติมักใช้กับชั้นพื้นดินของศูนย์การค้าใหญ่ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะทางเดินแบบเรียงกันเป็นแถวตรง

ทางเดินรูปตัว T มีจุดเด่น 3 จุด ร้านค้าต่อเนื่องกับแนวยาวทำให้เกิดความน่าเบื่อ

อย่างไรก็ตามรูปแบบมาตรฐาน อาจจะไม่ใช้คำตอบของการออกแบบ การผสมผสานกันของรูปแบบมาตรฐานจะเป็นแบบที่เหมาะสม พฤติกรรมใช้สอยที่เปลี่ยนแปลงตามเวลา การคาดการณ์ที่แม่นยำ รวมถึงที่ตั้งโครงการ เหล่านี้เป็นตัวแปรที่จะทำให้ศูนย์การค้าประสบความสำเร็จหรือล้มเหลวทั้งสิ้น

ทางเดินหลักนี้อาจเป็นทางเดินที่ใช้เดินติดต่อระหว่างพื้นที่ ที่ตั้งจุดลูกค้า 2 แห่ง หรือ อาจเป็นทางเดินที่ใช้เดินจากทางเข้ามุ่งสู่พื้นที่ ที่ตั้งจุดลูกค้า ทางเดินหลักอาจมีได้มากกว่า 1 เส้นทาง โดยเชื่อมกันด้วยทางเดินรองแต่จากทางเดินหลักนี้ควรเข้าหาร้านค้าได้ทุกร้าน ตลอดเส้นทางต้องหลีกเลี่ยงการเอียงลาดหรือการเปลี่ยนระดับของพื้นทางเดิน และ ต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางเข้าร้านด้วย

ความกว้างของทางเดินหลักที่ใช้กันทั่วไปกว้างประมาณ 9 – 15 เมตร แต่ในประเทศอังกฤษใช้กันประมาณ 7.5 – 10.5 เมตร ทางเดินหลักที่กว้างต้องหลีกเลี่ยงบรรยากาศที่แห้งแล้ง โดยทั่วไปมักจะมีการตกแต่ง และ มีส่วนประกอบอื่นๆ เช่น บริเวณที่ขายเครื่องดื่ม และ นั่งพัก สำหรับทางเดินที่แคบมักไม่มีสิ่งที่จะเพิ่มความสนใจใดๆ ซึ่งอาจกลายเป็นสิ่งกีดขวางได้

ความยาวของทางเดินหลักไม่มีข้อจำกัดที่แน่นอน ในความคิดของผู้ลงทุน ส่วนของทางเดินที่ยาวเกินไปคือทางเดินหน้าร้านค้าที่ไม่มีผู้เช่า อย่างไรก็ตามผลการศึกษเกี่ยวกับศูนย์การค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าความสูงของทางเดินที่ใช้ติดต่อระหว่างห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ 2 แห่ง อาจมีความยาวได้ประมาณ 180 เมตร แต่ไม่ควรยาวเกิน 240 เมตร

เนื่องจากปัญหาราคาที่ดินมีราคาสูงมาก ประกอบกับพื้นที่ดินผืนใหญ่หายาก ดังนั้นการสร้างทางเดินซ้อนกันหลายๆชั้น จึงเป็นวิธีการแก้ปัญหาหนึ่งที่ใช้กันโดยทั่วไป ทำให้ศูนย์การค้ากระจัดกระจาย และ ทางเดินก็สั้นลงอีกด้วย แต่การมีหลายชั้นดูเหมือนว่าชั้นบนๆ จะเสียเปรียบกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้เช่าจะเลือกเช่าชั้นล่างๆเป็นอันดับแรก และ ชั้นบนๆ เป็นอันดับรอง ดังนั้นเพื่อที่จะพยายามให้ทุกชั้นเป็นที่ต้องการของผู้เช่า ชั้นแต่ละชั้นควรมีคุณสมบัติต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ทุกชั้นต้องมีความสะดวกในการเข้าถึงทัดเทียมกันกล่าวคือ ทุกชั้นควรเข้าได้โดยตรงจากที่จอดรถ
- ทุกชั้นต้องไม่มีทางเดินปลายตัน ซึ่งปราศจากพื้นที่ดึงดูดลูกค้า
- ระหว่างชั้นทุกชั้นต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสัญจรทางตั้ง ที่มีความสามารถในการขนส่งได้ดี โดยทั่วไปมักจะได้แก่บันไดเลื่อน
- ชั้นต่างๆ ควรมีความต่อเนื่องทางสายตาระหว่างกันให้มากที่สุดจากชั้นหนึ่งๆ ลูกค้าควรมองเห็นร้านค้าชั้นอื่นได้อย่างน้อยอีก 1 ชั้น

PEDESTRIAN MALL

เป็นทางเดินสำหรับผู้เดินซื้อสินค้าภายในศูนย์การค้า มักจะมีร้านค้าอยู่สองฟากทางเดิน ทางเดินนี้จะไม่ถูกรบกวนมองไม่เห็นความสับสนยานพาหนะบนถนนใดๆ ได้ทั้งสิ้นมีแต่เพียงผู้เดินทางเท่านั้นอาจจะมีหลังคาคลุมหรือไม่มี PED MALL จะเริ่มต้นจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งและสุดอาจจะเป็นที่จอดรถ DEPARTMENT STORE ท่ารถประจำทาง ป้ายรถประจำทาง PLAZA OPEN SPACE หรือย่านการค้าอื่นๆ PED MALL จะช่วยตัวเชื่อมโยงทุกๆ ร้านค้าให้เกี่ยวเนื่องกันและมักเป็น EXTENSION (ตัวต่อ) ที่ทำให้ย่านการค้าขยายตัวต่อไปอีกได้ ในอนาคตการทำ PEDESTRIAN MALL จะต้องเป็นการตั้งต้นด้วยการ LOCATE ตำแหน่งของจุดเริ่มต้นซึ่งจะต้องพิจารณาผู้เดินซื้อสินค้าว่าเขาจะรถประจำทางที่ไหนจอดรถที่ไหนการเคลื่อนไหวบนทางเท้าของย่านการค้าแน่นอนหนาที่ใดเพื่อที่จะ ได้ดึงดูดคนจำนวนมากให้เข้ามาซื้อสินค้าใน PED MALL นั้นและยังต้องคำนึงถึงว่าเมื่อนำเข้ามาแล้วจะพาเขาไปส่วนใดบ้าง และจะทำให้ทางเดินนั้นสุดอย่างไร จุดที่สิ้นสุดควรจะต้องเป็นที่ที่มีคุณสมบัติเหนือจุดเริ่มต้น เช่น ที่จอดรถป้ายรถประจำทาง การที่จะดึงดูดคนเข้ามาซื้อสินค้าใน PED MALL นั้นตัว PED MALL ต้องสร้างความสนใจด้วยความมีความกว้างพอ มีความสะดวกสบาย สร้างความตื่นเต้น รบเร้าความสนใจด้วยสินค้าด้วยสีสัน ด้วย VOLUME และ SPACE ให้อิสระแก่ผู้เดินเลือกที่จะหยุดพักถ้า MALL นั้นยาว SPACE ที่ยาวและคนอาจสร้างความน่าเบื่อ การทำ OPEN SPACE จัดจังหวะอาจจะช่วยลดความคับแคบอัดอัดลงได้ ลักษณะเช่นเดียวกับสิ่งที่บ่งบอกถึงความตึงเครียด ม้านั่ง ต้นไม้ SCULPTURE น้ำ แสง สี เสียง อาจนำมาใช้ได้ สถาปนิกาอากาศ เช่นฝนตก แดดกล้า อย่างเมืองเรา การที่จะทำหลังคาปกคลุม MALL นับได้ว่าเป็นวิธีการที่น่าจะนำมาใช้การระบายคนออกจาก PED MALL ควรทำได้อย่างรวดเร็วในกรณีเกิดไฟไหม้เพราะมีลักษณะเช่นเดียวกับ CORRIDOR การทำช่องทางออกต้องมีมากพอเพียง

เอกสารนี้ต้องแสดงว่าทางออกนั้นจะไปถึงส่วนใดของภายนอกนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลักการออกแบบส่วนร้านค้าและพื้นที่ให้เช่า

4.1 การแบ่งประเภทของร้านค้า

สินค้าที่จำหน่ายในร้านสามารถแบ่งออกเป็น

1. สินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (CONVENIENCE GOODS)
2. สินค้าที่เปรียบเทียบ (COMPARISON GOODS) ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด ทั้งทางคุณภาพ ราคา ชนิดและการบริการ ฯลฯ

การแยกประเภทร้านค้า ตามประเภทของสินค้าและบริการ แยกเป็น

ร้านอาหาร (อาหารสดและอาหารแห้ง)

ร้านเครื่องนุ่งห่ม (สำหรับชาย หญิง เด็ก)

ร้านเครื่องอุปโภคต่างๆ

ร้านเฟอร์นิเจอร์

แยกตามการบริการ แยกเป็น

ร้านที่มีสินค้าหลากหลายประเภท (MIOVRLISNROUD)

ร้านเครื่องดื่ม

ร้านเหล่านี้อาจเป็นไปได้ทั้งร้านเดี่ยวโดยเฉพาะ หรือเป็นส่วนหนึ่งของร้านใหญ่

ซึ่งรูปแบบอาจจะแบ่งออกเป็น

1. ร้านสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)
2. HYPERMARKER (พื้นที่ตั้งแต่ 5,000 ตรม เป็นอย่างต่ำ)
3. ร้านค้าชนิดอื่นๆ (VARIETY STORE)
4. SUPERMARKET หรือ SUPER STORE ร้านเหล่านี้เป็นร้านค้าใหญ่ สำหรับศูนย์การค้าขึ้นไป

จาก PLANNING ARCHITECTS TECHNICAL REFERENCE VOLUME2)

ส่วนประกอบของ MALL

อาจต้องคำนึงถึงตั้งแต่ทางเข้า (INTRANCE) จนถึงส่วนประกอบเล็กน้อย เช่น ม้านั่ง กระจาดต้นไม้ ที่ค้ำน้ำ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุดได้แก่ จุดเบรค MALL ซึ่งเราสามารถที่จะสร้างบรรยากาศให้ตื่นเต้นชวนแก่การสนใจหรือการใช้ลานอเนกประสงค์ หรือการสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นชวนพักผ่อน เช่น สวนที่มีที่นั่งพักผ่อนทานอาหารนอกจากส่วนประกอบใหญ่ๆ แล้วยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบย่อยอีก เช่น ปฏิมากรรมที่สร้างความรู้สึกที่แข็งแกร่งบริเวณที่โทรศัพท์สาธารณะ หรือบอร์ดที่แสดงผังที่ตั้งร้านต่างๆ แผนผังของชัยครวตลอดจน GRAPHIES และ SIGNS ต่างๆด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำหรับสาธารณะประโยชน์

ในการสร้างอาคารที่เชิญชวนให้ประชาชนมีความสนใจในโครงการนั้นๆ จะต้องมีส่วนอำนวยความสะดวกแก่สาธารณะชน เพื่อเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการลักษณะที่ตั้งโครงการที่ตั้งอยู่ที่มุมหัวถนนที่เป็นจุดที่วิกฤตเช่นนี้โดยในสามัญสำนึกเห็นว่าควรที่จะเปิดโล่งเปื้อนสาธารณะย่อยๆ โดยสามารถแบ่งประโยชน์ดังนี้

- เสริมสร้างบรรยากาศที่ดีแก่บริเวณ 4 แยก ให้ความร่มรื่นแก่บริเวณ
- เป็นจุดนัดพบของผู้ใช้โครงการ
- เป็นจุดเชื่อมระหว่างส่วนสาธารณะและพื้นที่โครงการ
- เป็นจุดเด่นของโครงการ

ลักษณะของพื้นที่เปิดโล่งนี้ ไม่มีข้อจำกัดว่าจะมีลักษณะเช่นใด เป็นการเฉพาะ

การกำหนดองค์ประกอบของส่วนการค้า

องค์ประกอบของส่วนการค้า

องค์ประกอบภายในร้านค้าย่อยสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนเก็บสินค้าและส่วนขายสินค้าซึ่งแล้วแต่ผู้ประกอบการรายย่อยจะจัดวางหรือตกแต่ง โดยทั่วไปจะตกแต่งส่วนหน้าร้านเป็นส่วนจัดวางและแสดงสินค้าเนื้อที่ร้านค้าในแต่ละส่วนย่อยได้พิจารณาจากศูนย์การค้าต่างๆพบว่า จะมีเนื้อที่ประมาณ 32-70 ตร.ม ดังนั้นในการเข้าร้านค้าจึงจัดเป็นพื้นที่ย่อยประมาณ 32 ตร.ม ต่อยูนิตซึ่งสามารถเข้าหลายห้องติดต่อกัน ในกรณีที่ต้องการพื้นที่มากขึ้นสำหรับส่วนองค์ประกอบของส่วนการค้านั้น มีอีกหลายส่วน เช่น

ลักษณะร้านค้าให้เช่า

ร้านค้ามักให้ความสำคัญที่สุดที่การจัดหน้าร้าน ส่วนแสดงสินค้านำร้านต้องมีลักษณะดังนี้

- เป็นจุดสนใจและดึงดูดความสนใจ
- เป็นเอกลักษณ์ของร้าน
- แบ่งระหว่างร้านค้าและลูกค้า (ต้องมีความเชื่อเชิญด้วย)

การจัดแบ่งมีข้อจำกัดต่างๆดังนี้

- 1) จำนวนและตำแหน่งของทางเข้า
- 2) ความสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายใน
- 3) ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่แสดงสินค้าและพื้นที่ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปส่วนแสดงสินค้าหน้าร้านควรมีความสูงระหว่าง 2.65-2.85 เมตรและมีความลึกไม่เกิน 1.50 เมตร ผู้แสดงสินค้าควรที่จะติดต่อกับร้านค้าโดยตรงการแสดงสินค้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้งการจัดแสดงต้องใช้เวลาน้อยและง่าย

การสัญจรแนวตั้ง

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การสัญจรโดยใช้เครื่องยนต์กลไก และแบบการใช้บรรไดธรรมดา

การสัญจรโดยใช้เครื่องยนต์ได้แก่ การใช้ลิฟท์และบันไดเลื่อนหรือสายพานเลื่อน การใช้ลิฟท์นั้นจะถูกจำกัดด้าน จำนวน ขนาดจะใช้ประกอบกันตามแต่ละกรณี เช่น ศูนย์การค้าที่มีระดับชั้นน้อยอาจจะใช้บันไดธรรมดาบริเวณที่ต้องการระบายคนอย่างรวดเร็วก็ใช้บันไดเลื่อน หรือถ้าต้องผ่านชั้นอื่นๆก่อนจะถึงชั้นขายของก็ต้องใช้ลิฟท์

4.2 การกำหนดองค์ประกอบของส่วนการค้าหรือพื้นที่แบ่งให้เช่า

4.2.1 ลักษณะร้านค้า

จุดสนใจ (FOCAL POINTS)

จุดสนใจควรมีขนาดประมาณ 18 ตารางเมตรอาจจะเป็นคอร์ทหรือเป็นจุดที่มีกิจกรรม เช่นการแสดง นิทรรศการ แฟชั่นโชว์ แสดงดนตรี เป็นต้น

4.2.1 การจัดหน้าร้าน

การจัดหน้าร้านภายในศูนย์การค้ามี 2 ลักษณะด้วยกัน คือ

- 1) จัดร้านล้อมรอบพื้นที่อเนกประสงค์ COURT หรือ PLAZA
- 2) จัดร้านเป็นแถว 2 ข้างทางเดินภายใน

การจัดแต่ละแบบมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันคือ

- 1) จัดร้านล้อมพื้นที่อเนกประสงค์ COURT หรือ PLAZA

ข้อดี

1. ร้านค้าแต่ละร้านสามารถมองเห็นได้จากบริเวณพื้นที่อเนกประสงค์
2. มีความเท่าเทียมกันในคุณค่าของพื้นที่การขาย
3. มีบริเวณให้คนได้พักผ่อนร่างกายและสายตา
4. ดูโอ่ดอง ไม่มีชอกสีกลับน่ากลัว
5. สามารถใช้พื้นที่อเนกประสงค์ในการจัดนิทรรศการ หรือการแสดงเพื่อให้ดึงดูดลูกค้าได้

เอกสารนี้มีจุดนัดพบที่มองเห็นได้ง่ายการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. มีพื้นที่ขายภายในโครงการน้อยลง
2. สิ้นเปลืองระบบอำนวยความสะดวก (ปรับอากาศ แสงสว่าง) ในบริเวณพื้นที่อเนกประสงค์มาก
3. สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างในบริเวณพื้นที่อเนกประสงค์ โดยที่มีโอกาสที่จะได้ผลตอบแทนกลับมา
น้อย ไม่คุ้มค่า
- 2) การจัดร้านเป็นแถว 2 ข้างของทางเดินภายใน

ข้อดี

1. มีพื้นที่ขายมาก
2. สิ้นเปลืองระบบอำนวยความสะดวก ต่อพื้นที่สาธารณะน้อย ช่วยลดค่าใช้จ่ายของโครงการ
3. สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างพื้นที่ใช้ร่วมกัน

ข้อเสีย

1. มีชอกชอยเยอะ อาจทำให้รู้สึกสับสนเวลาเดิน
2. ไม่มีพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมร่วมเพื่อดึงดูดลูกค้า
3. มีพื้นที่อับสายตา
4. มีความแตกต่างของคุณค่าพื้นที่ขาย ระหว่างร้านที่ใกล้ทางเข้าออก และร้านที่อยู่ลึกเข้าไป

5 แนวคิดในการออกแบบร้านค้าภายในศูนย์การค้า

- 1) ควรจัดแบบผสม ระหว่างการจัดร้านล้อมรอบพื้นที่อเนกประสงค์ และแบบจัดร้าน 2 ข้างทางเดินภายใน โดยพิจารณาความเหมาะสมของการวางตำแหน่งร้านค้าแต่ละประเภท ว่าควรอยู่ที่ใด
- 2) บริเวณใดที่เป็นจุดอับ ควรหากิจกรรมเพื่อดึงดูดให้คนเข้าไปใช้ในพื้นที่นั้น เช่นการจัดแสดงหรือ จัดวางร้านค้าที่เป็นที่ยอมรับ
- 3) จัดให้มีที่พักสายตาเป็นระยะๆ เพื่อให้คนที่เข้ามาใช้บริการไม่รู้สึกอึดอัดมากเกินไป

หน้าร้าน (SHOP FRONT)

หน้าร้านมีความจำเป็นอย่างมากสำหรับร้านค้าทุกชนิดยกเว้นร้านที่อยู่ใน ENCLOSED MALL หรือร้านหน่วยเดียวที่มีขนาดใหญ่ เช่น SUPERMARKET

หน้าที่ของหน้าร้านคือการดึงดูดผู้คน สร้างเอกลักษณ์ของร้านและการแบ่งช่วงร้านค้าออกจากลูกค้า (ถ้าต้องการ) หรือเป็นการเชิญลูกค้าเข้าสู่ร้านสิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบ คือ

- 1) จำนวนและตำแหน่งของทางเข้าซึ่งจะสัมพันธ์กับหน้าร้านการออกแบบภายนอกและองค์ประกอบภายใน

เอกสาร 2) ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดพื้นที่หน้าร้านกับขนาดพื้นที่ร้าน (พื้นที่ขายจริง) โดยใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะเป็นร้านค้า ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ลักษณะและความมากน้อยของตู้โชว์รูปเปอร์มาเก็ตหรือร้านค้าย่อยอาจจะมีเพียง กระจก เรียบ และประตูไฟฟ้าเพื่อที่จะได้เห็นการจัดภายใน ไม่มีตู้โชว์หรือมีน้อยที่สุดเพื่อดึงคนดูภายในส่วนร้านค้าย่อยส่วนอื่นๆ ควรจะมีตู้โชว์เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้าให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ตู้โชว์อาจจะเป็นแบบที่มีความสูงเต็ม หรือการใช้ตู้โชว์แบบลอยตัว หรือเป็น ตู้โชว์ที่เป็นลักษณะกะบะไม้ก็แล้วแต่ความเหมาะสมของสินค้าที่จะนำมาโชว์ในตู้หรือแล้วแต่การตกแต่งร้านก็ได้

ตู้โชว์ (WINDOWS)

ตู้โชว์ควรจะเปิดติดต่อกับ SHOP ได้โดยตรงซึ่งด้านหลังอาจจะเป็นผนังทึบหรือติดกระเบื้อง ที่เป็นเช่นนี้เพราะจำเป็นต้องเข้าไปแต่งตู้โชว์ซึ่งควรจะใช้เวลาน้อยและง่าย ขนาดของตู้โชว์ทำได้แตกต่างกันออกไปซึ่งแล้วแต่ลักษณะของสินค้าและนโยบายการค้าเช่นถ้าเป็นเฟอร์นิเจอร์ตู้โชว์อาจจะลึก 28-31 ซม.และสูงมากที่สุด (สูงขนาด FLOOR TO FLOOR) ถ้าเป็นเครื่องเพชรความลึกที่ต้องการอาจเป็นเพียง 30 ซม. เท่านั้น

พื้นที่ส่วนหน้าร้าน (DISPLAY)

หน้าร้านเป็นส่วนติดต่อระหว่างภายนอกหน้าร้าน และภายในร้านซึ่งจะมีทั้งส่วนที่ เชื่อมต่อระหว่างนอกและในตัวอาคารด้วย พื้นที่ของส่วนหน้าร้านคือ

- ดึงดูดสายตาให้ความประทับใจแก่ผู้คนที่ผ่านไปมาหน้าร้าน
- แนะนำให้ผู้คนที่รู้ร้านนั้นๆ จำหน่ายสินค้าหลักๆ เป็นอะไรบ้าง
- เป็นตัวกลางในการแสดงสินค้า ที่จะสร้างความต้องการในการซื้อขึ้น เช่น ชุดเสื้อผ้า ที่โชว์อยู่บน หุ่น สามารถที่จะทำให้เกิดภาพพจน์ และเกิดความอยากได้
- ดึงดูดลูกค้าเข้าร้าน โดยที่ไม่ทำให้เกิดความรู้สึกของลูกค้าขาดตอนไป

การโฆษณาของหน้าร้านจะได้รับผลมากน้อย ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะที่ดี การจัดภาพที่ดีไม่เกิดความน่าเบื่อหน่ายได้ง่าย ความประทับใจครั้งแรกที่เกิดขึ้นหน้าร้านคือเดินผ่านหน้าร้านไป ได้มีการประมาณเวลาที่ผู้คนที่ผ่านหน้าร้านไป จะกินเวลาน้อยกว่า 7 วินาที ซึ่งเป็นโอกาสที่ทุกท่านเข้าใจง่ายและสร้างความประทับใจขึ้นอย่างรวดเร็วและสินค้าที่ประกอบ ด้วยสีสันทันทีสามารถที่จะสร้างความประทับใจ

ประเภทของ DISPLAY สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1) การจัด DISPLAY ภายในตู้โชว์หน้าร้าน (WINDOW DISPLAY) เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นสิ่งแรกที่ดึงดูดความสนใจต่อสินค้า

อาจแบ่งลักษณะของตู้โชว์หน้าร้านได้เป็นแบบใหญ่ๆ ได้ 3 ประเภทคือ

1.1 ตู้โชว์แบบเดี่ยวหรือแบบแบนราบ (SINGLE DISPLAY)

1.2 ตู้โชว์แบบมุม(CORNER DISPLAY)

1.3 ตู้โชว์แบบเกาะ (ISLAND DISPLAY)

2). การจัด DISPLAY ภายในร้าน (INTERIOR DISPLAY)

มีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดการสัญจรที่ดีที่สุดโดยต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของลูกค้าให้มากที่สุด เป็นการบอกตำแหน่งของสินค้าและจัดสรรเนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงสินค้าให้มากที่สุดอีกด้วย สามารถแบ่งอีกเป็นหลายประเภท คือ

2.1 จัดบนเคาน์เตอร์ขาย

2.2 จัดบนฝาผนัง(TOP OF COUNTER DISPLAY)

2.3 แบบแขวน(HANGING DISPLAY)

2.4 การจัดตู้โชว์(CLOSE DISPLAY)

2.5 การจัดบนพื้น(OPEN DISPLAY)

3) การจัด DISPLAY ภายนอกร้าน EXTERIOR DISPLAY คือการออกไปจัดแสดงนอกร้านค้าเช่น นิทรรศการ เป็นการช่วยประชาสัมพันธ์สินค้า โดยขึ้นอยู่กับเทศกาลและโอกาสด้วย ลักษณะที่ดีของ DISPLAY

1) มีลักษณะชวนมอง ต้องจัดสินค้า และต้องตกแต่งให้มีลักษณะน่าดู น่าสนใจโดยผู้ที่ผ่านไปมา อาจหยุดดูสินค้าและเข้ามาชมสินค้าในร้านโดยไม่ตั้งใจไว้ก่อนก็ได้

2) แสดงถึงรายละเอียด และคุณสมบัติที่ดีเด่นของสินค้าได้ เช่น อาจมีใบบอกสรรพคุณของสินค้า และราคาสินค้าน่าดูหรือมีการสาธิตคุณสมบัติของสินค้า เพื่อให้ลูกค้าทราบ

3) ทำให้เกิดการซื้อ คือเมื่อลูกค้าเกิดความสนใจและเข้ามาชมสินค้าหรือทั้งสองอย่าง

รายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าและเกิดการซื้อสินค้าในที่สุด

หลักที่ควรคำนึงในการจัด DISPLAY

1. ต้องศึกษาผู้ซื้อ และ ความต้องการของผู้ซื้อตลอดจนทำเลที่ตั้งของร้านต้องให้เหมาะสมกับทำเลและระดับของผู้ซื้อด้วย

2. ต้องคำนึงถึงฤดูกาล และ โอกาสสำคัญในวันต่างๆคือควรจัดเนื้อหาและบรรยากาศให้

เอกสารสื่อคล้องกับสถานการณ์ต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไปศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ใช้วัสดุตกแต่งให้เหมาะสมเพื่อ ความประหยัดควรเลือกวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นบางโอกาส จำเป็นต้องใช้วัสดุราคาแพงบ้าง และควรจะใช้วัสดุที่ส่งเสริมสินค้าให้ดูดีและน่าสนใจอย่างเหมาะสม
4. ควรเลือกสินค้าที่เห็นว่าเหมาะสมที่จะนำมาจัดแสดงเท่านั้น ไม่จำเป็นจะต้องนำสินค้าทั้งหมดมาแสดง
5. การจัดแสดงสินค้า ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของสินค้า ลูกค้า รวมทั้งความสวยงามและสะอาดของสินค้าด้วย
6. ช่วงเวลาที่จะจัด DISPLAY มักจะจัดในตอนกลางคืนเมื่อร้านปิดแล้วหรือช่วงก่อนร้านปิด
7. แสงสว่างที่พอควร อาจใช้ SHOT LIGHT ช่วยในการเน้นเป็นจุดๆซึ่งไม่ควรจะใช้มากเกินไป เพราะจะทำให้สีของสินค้าเพี้ยนไป หรือเกิดแสงสะท้อนที่รำคาญ และยังทำให้มีอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นด้วย

6. หลักการออกแบบซูเปอร์มาร์เก็ต

ซูเปอร์มาร์เก็ต (SUPER MARKET)

ความสำคัญในส่วนนี้มีมากที่เดียวพอๆกับตัวห้างสรรพสินค้าทั้งนี้เนื่องจาก การซื้อของของลูกค้าในส่วนนี้มักจะให้ลูกค้า ได้เข้ามาหยิบสินค้าเองแล้วออกมาจ่ายเงินที่เคาน์เตอร์ ซึ่งสิ่งนี้จัดเป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบตัวซูเปอร์มาร์เก็ตจากหนังสือที่นำมาอ้างอิงได้ คือ (PLANNING ARCHITECTURES TECHNICAL REFERENCE DATA) กำหนดจุด CHECK POINT ไว้ประมาณ 16 -21 จุดต่อพื้นที่ 1,860ตารางเมตร แต่ตัวเลขเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการออกแบบ ซูเปอร์มาร์เก็ตที่ดีควรมีทางออกให้น้อยที่สุด ถ้าเป็นไปได้ความ จะเป็ทางเดียว ทั้งนี้เพื่อป้ องกันการลักขโมยของ ทางด้านหน้าทางเข้า ควรมีการฝากของพื้นที่สำหรับจำหน่ายสินค้าจำพวกอาหารสดที่ต้องมีตู้แช่คอยควบคุมอุณหภูมิกับพื้นที่สำหรับจำหน่ายอาหารแห้งมีส่วนต่อกันประมาณ 45% และ 55% และมีทางเดินอย่างน้อย 2.2เมตร ระหว่างชั้นวางของต่างๆ

นอกจากนี้ควรจัดให้มีตะกร้าและรถเข็นสำหรับลูกค้าที่จะเดินหยิบของใส่ สัดส่วนจำนวน ตะกร้าและรถเข็นมีตัวเลขที่อ้างอิงได้จาก NEUFRET ARCHITEC'S DATA คือ

สำหรับเนื้อที่ 100 ตารางเมตร ควรจะมีตะกร้า 50-100 ใบ

สำหรับเนื้อที่ 200 ตารางเมตร ควรจะมีตะกร้า 50-200 ใบ

นอกจากส่วนขายสินค้าแล้วยังต้องมีส่วนสำหรับเตรียมสินค้า และ ห้องเย็นสำหรับเก็บสินค้าซึ่งจะประกอบไปด้วยบริเวณสำหรับใช้เก็บเนื้อสด และเนื้อสุกแล้ว , ปลา , ผัก และผลไม้สดท้ายคือ ห้องสต็อกและยังต้องมีบริเวณสำหรับขนถ่ายสินค้า และ บริเวณสำหรับทิ้งขยะซึ่งบางที่อาจต้องมีที่สำหรับกำจัดขยะที่สามารถทำลายเองได้

7. หลักการออกแบบสวน

รูปแบบของการจัดสวนแบ่งออกเป็น 4 แบบคือ

1. สวนประดิษฐ์ (Formal styles)

พื้นที่ในการจัดสวนแบบประดิษฐ์ จะเป็นพื้นที่ที่ราบเรียบได้ระดับ ไม่นิยมพื้นที่ ที่มีระดับสูง ๆ ต่ำ ๆ การจัดวางต้นไม้หรือวัตถุ จะต้องทำให้เกิด ความสมดุลแบบประดิษฐ์ หรือ Formal balance นั้นเอง โดยที่ต้นไม้หรือวัตถุจะต้อง ชนิด เดียวกัน รูปทรง เหมือนกัน ขนาด เท่ากัน จำนวน เท่ากัน ระยะห่าง เท่ากัน จำนวนต้นไม้หรือวัตถุจะจัดแบบคู่ขนาน คือ จำนวน 1 : 1 หรือ 2 : 2 ฯลฯ ปรากฏให้เห็นอย่างเด่นชัด การปลูกไม้ประดับยืนต้น การจัดแปลงไม้ดอก/ไม้ใบ และการจัดวางวัสดุต่าง ๆ ซ้ำกัน(1 : 1 หรือ 2 : 2) จึงจำเป็นต้องใช้เนื้อที่ในการจัดมาก รูปทรงต้นไม้หรือวัตถุต่าง ๆ มีรูปทรงแบบเรขาคณิต เช่นต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม แปลงไม้ดอก/ไม้ใบ จะตัดแต่งเป็นรูปทรงกลมหรือรูปทรงเหลี่ยม ส่วนวัตถุต่าง ๆ เช่นกระถางต้นไม้ โคมไฟไฟ ำ อ่างน้ำพุ ฯลฯ มักมีรูปทรง หรือเหลี่ยม เช่นเดียวกัน แปลงไม้ดอก/ไม้ใบ จะปลูกจัดสลับสวดลาย และตัดแต่งเรียบร้อยเป็นระเบียบมีสีสีนฉูดฉาด ถนน หรือ ทางเดินภายใน บริเวณสวน มักจะเป็นเส้นตรง หรือ อาจมีโค้งบ้างแต่ได้ระดับ สวนแบบประดิษฐ์ นี้มักจะมีอาคารใหญ่ สร้างอย่างปราณีต เป็นฉากอยู่ ด้านหลัง

2. สวนธรรมชาติ (informal styles)

พื้นที่ในการจัดสวนแบบธรรมชาติจะจัดให้เป็นเนินหลั่นกัน มีพื้นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกับที่ราบเหมือนเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ การจัดวางต้นไม้และวัตถุจะต้องเกิด ความสมดุลแบบธรรมชาติ หรือ Informal balance นั้นเอง ชนิด รูปทรงและขนาด จำนวน และ ระยะห่าง ไม่จำเป็นต้องเหมือนกันหรือเท่ากัน ใช้ความชำนาญของสายตาพิจารณาน้ำหนักสีของต้นไม้หรือวัตถุทั้งสองข้าง ถ้าน้ำหนักเท่ากัน หรือใกล้เคียงกันก็ถือว่า ทั้งสองข้างนั้นสมดุลกัน (แบบธรรมชาติ)การจัดวางต้นไม้หรือวัตถุแบบจำนวนคู่ขนาน 1 : 1 หรือ 2 : 2 ฯลฯ จะไม่ปรากฏให้เห็นเป็น เมื่อไม่ได้จัดวางซ้ำ ๆ กันแบบ 1 : 1 หรือ 2 : 2 ฯลฯ จึงใช้เนื้อที่ในการจัดไม่มากนัก การประดิษฐ์แบบเรขาคณิตมีความสำคัญเป็นรองการตัดแต่งหรือประดิษฐ์รูปทรง เช่น ทรงกลม หรือทรงเหลี่ยมจึงไม่ปรากฏเด่นชัด ลักษณะการจัดจะจัดให้มีแต่เค้าโครงเท่านั้น เช่นการจัดหาพันธุ์ไม้ ที่มีรูปทรงแบบเรขาคณิตตามธรรมชาติ ที่ต้องการโดยไม่ต้อง งดัดแต่ง สระน้ำ ลำธารมีรูปร่างอิสระ (free form)เหมือนเกิดขึ้น

เอง ตามธรรมชาติ ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้ใบ และพืชคลุมดิน (ground cover) มักมีสีสันทัน โยชน์ด้านการค้าไม่ว่าการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่หลุดลอยโดยทั่วไป มักจะมีสีเขียว เป็นส่วนใหญ่ จะออกดอกเพิ่มสีส้มให้ส่วนข้างก็ตามฤดูกาล เท่านั้นถนนหรือ ทางเดินภายในสวน มักจะสูง ๆ ต่ำ ๆ ตามระดับพื้นที่ของสวน และคดโค้ง ไปตาม ส่วนต่าง ๆ ของสวน เพื่อนำไปชม ความงามของสวนย่อม ณ จุดต่าง ๆ สิ่งก่อสร้าง ภายในบริเวณ สวนจะเป็นบ้านหลังเล็ก ๆ กลมกลืนไปกับสวน

ส่วนประกอบอื่น ๆ อาทิ หน้าผา น้ำตก ลำธาร โขดหิน สระน้ำ ไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และพืชคลุมดิน จะไม่บังคับให้อยู่ในกรอบ พยายามสร้าง ความกลมกลืน อย่างอิสระทุก ๆ จุด ไม่แสดงส่วนใด ส่วนหนึ่งอย่างเด่นชัดเหมือนสวนแบบประดิษฐ์แต่จะรวมกัน ในลักษณะของความกลมกลืนเหมือน เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

ความงามของสวน เหล่านี้เกิดจาก การจัดต้นไม้และสีของพันธุ์ไม้ให้กลมกลืนกัน การปลูกต้นไม้ไม่จำเป็นต้องมากชนิด เพราะผิดไปจาก ธรรมชาติ ผู้จัดจะต้องเข้าใจความเป็นมาหรือการเกิดตามธรรมชาติ เพื่อจะได้เลียนแบบ และสร้างบรรยากาศภายใน สวนให้เหมือนธรรมชาติอย่างแท้จริง สวนแบบนี้บรรยากาศตรงกับความต้องการของมนุษย์ อาจสรุปการจัดสวนแบบธรรมชาติได้ดังนี้

1. พื้นที่เป็นเนินสลับที่ราบ
2. ความสมดุลแบบธรรมชาติ
3. จำนวนกลุ่มชนวน 1 : 1 , 2 : 2 ไม่ปรากฏ
4. ใช้เนื้อที่ในการจัดไม่มากนัก
5. รูปเลขาชนิดมีความสำคัญเป็นรอง
6. ส่วนมากมีแต่สีเขียว ไม่หลุดลอย
7. ถนน/ทางเดิน สูง ๆ ต่ำ ๆ คดโค้ง
8. มีบ้านหลังเล็กกลมกลืนกับสวน

3. สวนจินตนาการ (Imaginative Style)

สวนในลักษณะนี้จะจัดกันน้อย และมักจะจัดเฉพาะในโอกาสพิเศษ หรือเพื่อการแสดงนิยมนำสิ่งก่อสร้างบางส่วน ทางสถาปัตยกรรมในอดีตมาเป็นส่วนประกอบในสวน เช่น เสาสโตร์ของ เสากรีกโรมัน กำแพงเมือง ชุ่มประตู่ หรือบางส่วน บางมุมของตัวอาคารมาใช้ต้นไม้ที่นิยม ตัดแต่งรูปเป็นลักษณะพิเศษตามจินตนาการ เพื่อให้เข้ากับบรรยากาศและเนื้อหาที่จัดแสดง บางลักษณะจะตัดแต่งต้นไม้เป็นเรื่องราวของคน สัตว์และสิ่งก่อสร้างซึ่งนับได้ว่า เป็นสวนจินตนาการเช่นกัน บุคคลบางคน ที่ชอบคิดชอบฝันสร้างสรรค์อะไรที่เป็นพิเศษออกไป ก็อาจจะจัดให้มีสวนลักษณะนี้ไว้ดูเล่นในบ้านก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สนวนามธรรม (Abstract Style)

หรืออาจจะเรียกว่าสวน Free Style ก็ได้ เพราะสวนลักษณะนี้เริ่มนิยมจัดในยุคหลัง ๆ นี้เอง เป็นการจัดให้ฉีกแนวจาก ความซ้ำซากจำเจ เหมือนการวาดภาพ งานศิลปะลงไปในบนแผ่นกระดาษ หรือผืนผ้าใบ แต่แทนที่จะแต่งแต้มสีสันเหมือนอย่าง เขียนงานศิลปะลงไปที่ใช้สีส้นของต้นไม้แต่งแต้มลงไปแทน การนำต้นไม้มาปลูกหรือจัดวางให้ มีจังหวะ เส้นสาย มีช่องว่าง หรือรูปฟอร์มตาม ทฤษฎี หรือลักษณะงานศิลปะสมัยใหม่ที่นิยมกันเหมือนการสร้างงาน จิตรกรรม บนผืนผ้า เน้นการจัดเพื่อถ่ายทอด ความรู้สึก ความบันเทิงใจในงาน ศิลปะของศิลปินผู้สร้าง กับประโยชน์ใช้สอย จึงอาจจะแตกต่างไปจากสวนสไตล์อื่นเช่น Formal style หรือ Informal style โดยเฉพาะอย่างยิ่งสวน ลักษณะ Informal style จะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและจุดประสงค์ก่อนจะนำศิลปะมาเสริมแต่ง สร้างสรรค์ให้สวยงามยิ่งขึ้น

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดสวน

1. กำหนดทางเดิน

ให้สอดคล้องทั้งภายในและภายนอกตัวอาคาร สังเกตทางเข้าออก ตัวบ้าน จัดวางทางเดิน ให้ได้โดยรอบตัวบ้านจากหน้าบ้านไปหลังบ้าน จากหลังบ้านมาหน้าบ้าน ทางเดินไปจุดต่าง ๆ จัดให้ไหลเวียนไป โดยไม่ติดขัด จากโรงรถก็ควรจะมีทางเดินไปหลังบ้านได้โดยไม่ต้องผ่านภายใน บ้านทางเดินแต่ละจุด อาจเชื่อมต่อกัน โดยไม่ทำให้ สนามหญ้าเสียไป และ ไม่ควรทำทางเดินที่ไร้ จุดหมาย วัสดุที่ใช้ทำทางเดิน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และรูปแบบของการจัดสวน นั้น ๆ

2. วางตำแหน่งไม้ต้น

เมื่อกำหนดทางเดินในสวนแล้ว งานต่อไปคือวางตำแหน่ง ไม้ต้น เพราะไม้ต้น จะเป็น ไม้ใหญ่ มีระดับสูงสุด และเป็นไม้ที่ให้ร่มเงาในจุดต่าง ๆ ตำแหน่งที่ปลูกไม้ต้น ได้แก่ บริเวณรั้ว รอบบ้าน จุดที่ต้องการ ร่มเงาใช้ พักผ่อน ริมถนนไปยังที่จอดรถ ด้านทิศตะวันตกของอาคาร ที่ใช้เป็นห้องพักผ่อนรับแขก เหล่านี้ เป็นต้น

การจัดวางไม้ต้น ถ้าเป็น สวนแบบประดิษฐ์ มักจะปลูกเรียงแถวเป็น เส้นตรงตาม แนวทางเดิน ที่กำหนดไว้ ถ้าเป็น สวนธรรมชาติ จะปลูกเป็นกลุ่ม 3-5 ต้น การปลูกไม้ต้นนี้อาจจะเป็นชนิดเดียวกันหรือปลูกสลับกับไม้พุ่มก็ได้ การเลือกใช้พรรณไม้จะต้องระมัดระวัง เพราะพรรณ ไม้บางชนิด จะต้องการ การดูแลทำความสะอาด บริเวณนั้น ๆ ค่อนข้างมาก เนื่องจากการทิ้งใบของ พรรณไม้ หรือในกรณีที่มีโรคแมลงรบกวนมากก็ควรจะหลีกเลี่ยงไม่นำมาใช้และตำแหน่งการใช้ งานก็ควรจะพิจารณาเลือกพรรณไม้ให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กำหนดพื้นที่เพื่อประโยชน์ใช้สอยและความงาม

เมื่อกำหนดทางเดินและวางตำแหน่งไม้ต้นแล้วพื้นที่ส่วนที่เหลือจะต้องวิเคราะห์ดูว่าจุดไหน เหมาะสำหรับการทำอะไร โดยยึดหลัก เรื่องประโยชน์ใช้สอย ก่อน แล้วจึงตกแต่งให้เกิดความสวยงามตามมา เช่น บริเวณหลังบ้าน จะต้องใช้พื้นที่เป็น ส่วนบริการ ใช้ซักผ้า ตากผ้า เก็บของเหล่านี้ เป็นต้น ลานซักล้างจะต้องเนื่องจากห้องครัวบริเวณพื้นต้องเป็นซีเมนต์ เมื่อกำหนดส่วนใช้สอยแล้ว จึงพิจารณา พรรณไม้ ระดับตกแต่ง ปิดบังส่วนที่ไม่ต้องการให้บุคคลอื่นเห็น บริเวณใกล้ห้องรับแขก ห้องพักผ่อน วางตำแหน่งจัดสวนหย่อม อาจจะทำน้ำตก น้ำพุหรือสระน้ำ เลี้ยงปลา ปลุกบัว เพื่อให้มองเห็นได้จาก ภายในสู่ภายนอก การจัดสวนหย่อมควรมีเพียง 1-2 จุดเท่านั้น หากมีมากเกินไป จะทำให้ความเด่นของสวนลดน้อยลง

ส่วนพื้นที่อื่น ๆ เช่น มุมพักผ่อน สนามเด็กเล่น แปลงไม้ดอก ควรจะ กำหนดลงไปพร้อมพรรณไม้และวัสดุอื่น ๆ

การวางพรรณไม้ลงในจุดต่าง ๆ จะต้องพิจารณาเรื่องแสงประกอบด้วยเพราะพรรณไม้ที่ใช้ต้องการแสงสว่างมากน้อยต่างกัน ในจุดที่มีแสง เช่น ริมทางเดิน ถนน ควรเลือกใช้ไม้ต้นหรือไม้พุ่ม เช่น หนุปลาช่อน เข็ม หรือจะเลือกใช้ไม้ดอก เช่น บานบุรี พวงทอง ช้องนาง ปลูกลับกับ ไม้ต้นก็ได้บริเวณมุมสนาม ระหว่าง ถนนกับระเบียง จุดนี้จะต้องมี การจัดวางพรรณไม้ เพื่อเพิ่มความสวยงามลดความกระด้างของแนวถนน การจัดวางพรรณไม้อาจจะใช้ไม้ตระกูลปาล์มร่วมกับไม้คลุมดินหรือไม้พุ่ม ก้อนหินร่วมกับไม้คลุมดินก็ได้ในกรณีที่เจ้าของสถานที่ต้องการปลูกไม้ผลและทำสวนครัว ก็ควรจะกำหนดจุดนี้ไว้ บริเวณหลังบ้านที่ได้รับแสงแดดจัด มีไม้ผลบางชนิด เช่น สาลี่ ละครโมกีสดา ซึ่งสามารถนำมาปลูกตกแต่งบริเวณบ้านได้

ในการออกแบบจัดสวน หากมีพื้นที่มากพอควรทำสนามหญ้าด้วย เพราะสนามหญ้าจะช่วยให้สวนนั้นสวยงามยิ่งขึ้น บริเวณพื้นที่ที่ทำสนามหญ้า ควรเป็นด้านหน้าซึ่งได้รับแสงแดดเต็มที่มีรูปแบบของสนามหญ้า จะเป็นรูปใด ขึ้นอยู่กับ ชนิดของสวน นั้น ๆ การจัดสวนก็คล้ายกับการเขียนภาพสีซึ่งภาพที่ออกมาจะ สวยงามหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการจัดวางสิ่งต่าง ๆ รู้จักธรรมชาติของพรรณไม้ รวมถึงสี สัน ทรงต้น ตลอดจน การดูแลรักษา พรรณไม้ เหล่านั้น การออกแบบสวน ที่สวยงามจะต้องมีความเป็นระเบียบไม่ว่าจะเป็นสวนแบบ ประดิษฐ์ หรือ สวนแบบธรรมชาติ มีจุดเด่นไม่มากเกินไป มีการเชื่อมโยง สัมพันธ์กันระหว่างจุดต่างๆ ตลอดจนให้ประโยชน์ใช้สอย ในพื้นที่นั้นๆ ได้ตาม ความต้องการ การออกแบบ แต่ละครั้ง ถ้าหาก ผู้ออกแบบ ได้ศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน ทราบปัญหาทุกอย่างในสถานที่นั้น ๆ แล้ว แบบที่ออก มาจะมี โอกาส ใช้ได้ เป็นที่น่าพอใจถึง 80 เปอร์เซ็นต์ การออกแบบที่ดีควรให้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบน้อยที่สุด เมื่อนำไปใช้จัดสวน จริงๆเพราะ ในขณะที่ทำ การจัดสวน ถ้าหากมี การเปลี่ยนแปลงแบบ มากเกินไป ก็

เอกสาร จะทำให้ความเชื่อถือลดน้อยลง การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการออกแบบสวน การออกแบบแต่ละครั้งแม้จะดีที่สุด แต่บ่อยครั้งพบว่า จะมีการเปลี่ยนแปลงแบบ บ้างบางส่วน ข้อผิดพลาดที่ทำให้ต้องเปลี่ยนแปลงแบบเกิดจาก พรณไม่องค์ประกอบและสิ่งก่อสร้างในสวน รวมทั้ง โครงสร้างของสวน

1. พรณไม้

ข้อผิดพลาดที่มักจะเกิดขึ้นเป็นเพราะไม่ได้ศึกษารายละเอียดของพรณไม้นั้น ทำให้วางตำแหน่งการปลูกผิดพลาด ทั้งตำแหน่งที่ปลูก ระยะปลูก บางครั้งจำนวนพรณไม้ที่ระบุไว้ในแบบมากทำให้ไม่สามารถจะหาได้เพียงพอ เหล่านี้ เป็นต้น นอกจากนี้การจัดกลุ่มพรณไม้เข้าด้วยกันจะต้องคำนึงถึงหลักของศิลปะที่จะต้องพิจารณาความ สมดุล ความกลมกลืน ลักษณะพื้นผิว รวมทั้ง ความสูงและการเจริญเติบโตของพรณไม้แต่ละชนิดด้วย การจัดสวนเลียนแบบธรรมชาติ จะต้องจัดหาพรณไม้ที่ให้บรรยากาศของป่า สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องใช้ การสังเกต และ อาศัยระยะเวลาในการสะสม ประสบการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ การออกแบบจัดสวน ในครั้งต่อ ๆ ไปดียิ่งขึ้น

2. องค์ประกอบและสิ่งก่อสร้างในสวน

การจัดสวนนอกจากจะใช้พรณไม้ต่าง ๆ แล้วยังมีองค์ประกอบและสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ รวมอยู่ด้วยเช่น หิน ตอไม้ โอง โห รูปปั้น สระน้ำ น้ำพุศาลาพัก ฯลฯ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะมีให้เลือกมากมายหลายชนิด ราคาที่แตกต่างกัน ผู้ออกแบบ ที่รู้จัก วัสดุอุปกรณ์ เหล่านี้มาก รู้แหล่งในการจัดซื้อ ก็สามารถ จัดหามาใช้ ประกอบการ จัดสวน ได้มากขึ้น ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในส่วนนี้ขึ้นอยู่กับว่ารู้รายละเอียดของสิ่งนั้น ๆ เพียงใด รู้ขนาด ความเหมาะสม ในการนำมาใช้ ประกอบการจัดสวนตลอดจนรู้ราคาและความยากง่ายในการจัดซื้อ หากออกแบบไว้แล้วไม่สามารถจัดหาได้แบบแปลนนั้น ก็จะต้องมีการเปลี่ยนแปลง

3. โครงสร้างของสวน

การจัดสวนที่สวยงามนอกจากการออกแบบดี พรณไม้และองค์ประกอบเหมาะสมแล้ว โครงสร้างพื้นฐาน ก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะโครงสร้างของสวนก็เปรียบเสมือน ฐานรากของสวน การศึกษาเรื่อง วิธีการปลูกพรณไม้ ตลอดจน การดูแลรักษาเป็นสิ่งจำ เป็นสำหรับ นักจัดสวน เพราะความรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ จะช่วยให้ จัดเตรียม โครงสร้างของสวน ได้ถูกต้อง ทั้งในส่วนของการเตรียมดิน เตรียมหลุมปลูก ที่เหมาะสม พรณไม้ต่าง ๆ ที่จัดลงไป ก็จะเจริญเติบโต ได้ดี ปัญหาในการดูแลรักษาจะน้อยลง

8. หลักการออกแบบศูนย์อาหาร

ถึงอำนวยความสะดวกประเภทพักผ่อนหย่อนใจ

ปัจจุบันศูนย์การค้ามิใช่เป็นแหล่งที่ขายแต่สินค้าเพียงอย่างเดียวเนื่องจาก จะต้องมีการแข่งขันกัน การให้ความสะดวกต่อลูกค้านับว่าเป็นการดึงดูดลูกค้าได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับนโยบายของศูนย์การค้าเอง

เนื่องจากปัจจุบันในประเทศไทยเริ่มมีความตื่นตัวในร้านอาหารแบบตะวันตก และได้ใช้ชื่อร้านอาหารเป็นภาษาต่างประเทศในการแยกประเภทร้านอาหารออกไป เช่น SNACK BAR ,CAFÉ SERVICE , CAFETERIA ตลอดจน COFFEE SHOP เป็นต้น

SNACK BAR SERVICE ได้แก่ ร้านที่เปิดให้บริการเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม อาหารต่างๆที่เป็นอาหารเบาๆ ซึ่งผู้ซื้อสามารถที่จะเลือกซื้อได้จากตู้กระจก หรือเตรียมบริการลูกค้า ณเคาน์เตอร์นั่นเอง ซึ่งจะประกอบไปด้วยเตาหุงต้มและเตาปิ้งเนื้อ ด้วยความสะดวกของอาหารและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับอุปกรณ์ชนิดพิเศษต่างๆจึงทำให้อาหารค่อนข้างแพง ถึงกระนั้นยังแบ่งออกเป็น 5 ชนิด คือ

- 1) PUBLIC BAR CATERING ได้แก่ ร้านที่เปิดให้บริการอาหารร้อนในระหว่างกลางวัน
- 2) SANDWICH BAR CATERING บริการแซนวิชโดยเฉพาะ และของหวานชนิดเย็น
- 3) COFFEE BARS เป็นบริการเฉพาะภาคกาแฟโดยเฉพาะ ที่เคาน์เตอร์
- 4) CAFÉ SERVICE จะมีห้องครัวแยกออกจากห้องรับประทานอาหารที่เตรียมพร้อมแล้ว ก็จะนำไปรวบรวมเอาไว้บนเคาน์เตอร์เล็กๆซึ่งอาจมีอาหารหลัก 2-3 อย่างให้เลือกเท่านั้น
- 5) SELF SERVICE CAFETERIA ในการให้บริการแบบช่วยตัวเองจะมีประโยชน์ดังนี้คือ

ก. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายกับการจ้างบริการ

ข. การบริการอาหาร บริการแก่ลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน

ค. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงภายในตู้กระจกซึ่งจะเปรียบเสมือนการโฆษณาสินค้าโดยในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาน์เตอร์ยาวและมีถาดอาหารอยู่ในตู้วางเรียงรายเป็นแถวเข้ามาและซื้ออาหารนำไปรับประทานที่โต๊ะ

COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ SANACKBAR แต่มีอาหารบริการมากกว่าในราคาที่แพงกว่า ใช้สถานที่บริการทั้งเคาน์เตอร์ และที่ตัวโต๊ะรับประทานอาหาร

COFFEE SHOP SERVICE มีบริการบริการตามโต๊ะ ลูกค้าสามารถเลือกอาหารได้จากเมนูในส่วน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของหวานจะตั้งเรียงรายไว้บนถาดในตู้โชว์ที่ดึงดูดสายตา ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้างจะทันสมัย สำหรับผู้ที่มีรสนิยมสูงและต้องการความเงียบสงบในการตกแต่งร้านใช้สีโทนคลายอารมณ์และจัด ด้วยเครื่องเรือนที่หรูหรา ขนาดของครัวเล็กและเนื้อที่โต๊ะมาจากการพิจารณาชนิดของร้านอาหาร และร้านอาหารภายในห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นที่ซึ่งผู้ซื้อสินค้าจะได้เข้าไปพักเหนื่อย หาเครื่องดื่ม เย็นๆ ดื่มแก้กระหาย ให้รับประทานอาหารว่างบ้างเพื่อค่าเวลา และเพื่อเป็นอาหาร

ระหว่างมือ จะมีเพียงส่วนน้อยที่ต้องการรับประทานเพื่อความอิ่ม ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการที่จะพักในบรรยากาศที่เหมาะสม ดังนั้นร้านอาหารในห้างสรรพสินค้าจึงจัดอยู่ในพวก COFFEE SHOP SESERVICE ซึ่งต้องการการตกแต่งชนิดที่รสนิยมสูง และเครื่องเรือนค่อนข้างหรูหรานุ่มนวล ในบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าได้ ตลอดจนสามารถให้อำนวยความสะดวกสบาย ไม่ทำให้ลูกค้ารบกวนซึ่งกันและกัน ดังนั้นในส่วนที่ต้องคำนึงถึงในส่วนของการจัด COFFEE SHOP มีดังนี้ คือ

- 1) การวางผังอาหาร และความเกี่ยวข้องกันระหว่างโต๊ะอาหาร บาร์ ครัว และเนื้อที่ใช้สอยส่วนอื่นๆ
- 2) ตำแหน่งของทางเข้าและประตูต่างๆ เพื่อความสะดวกของพนักงานและลูกค้า
- 3) ตำแหน่งของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
- 4) ขอบข่ายสีในการตกแต่ง
- 5) การออกแบบวิธีจัดโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ผนัง โต๊ะวางถาด และเครื่องเรือนชนิดต่างๆ
- 6) ระบบการให้แสงสว่าง
- 7) ระบบการถ่ายเทอากาศ และกลิ่นอาหารออกภายนอกอาคารที่ปรับอากาศ

ข้อคำนึงดังกล่าวมาข้างต้นจะสามารถช่วยให้ COFFEE SHOP อยู่ในสภาพที่มีบรรยากาศเหมาะสม ให้ความสะดวกสบายลูกค้าลักษณะและการใช้การได้ดีด้วย นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมี ส่วนบริการแก่ลูกค้าที่ไม่ค่อยมีเวลาที่จะปรุงอาหารทานที่บ้านในตอนเย็นส่วนนี้เรียกว่า FASTFOOD ซึ่งให้บริการอาหารนานาชนิด โดยมีการห่ออาหารให้เรียบร้อยเหมาะกับลูกค้าที่จะ รับประทานที่บ้านหรือในที่ทำงาน บางทีก็มีการจัดโต๊ะให้ทาน ที่นั่งแบบอย่างนี้จะคล้ายๆ กับ SELF SERVICE

การกำหนดองค์ประกอบของกิจการด้านอาหาร

เป็นส่วนให้บริหารแก่ผู้ใช้อาคารของโครงการในด้านอาหารและพักผ่อน เบื้องค ประกอบที่ทำให้เกิดความสมบูรณ์และเป็นจุดดึงดูด(MAGNET) ซึ่งจะช่วยให้มีคนมาใช้บริการ เอกสารส่วนนี้ของโครงการด้วย ซึ่งส่วนนี้จะประกอบไปด้วยยานพาหนะนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่รับประทานอาหาร(DININING AREA)
- ร้านขายอาหาร(SHOP)
- ส่วนล้างภาชนะ(WASH-UP)
- ห้องเก็บของ(STORAGE)
- ห้องน้ำห้องส้วมสำหรับลูกค้า(PUBLIC TOILETS)
- ห้องน้ำห้องส้วมสำหรับพนักงาน(STAFF TOILETS)
- ห้องรับประทานอาหารสำหรับพนักงาน(STAFF CANTEEN)

การจัดแบบขายเป็นช่องๆคือ เป็นการจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารในโรงอาหาร ออกเป็นช่องๆอาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จรูปเรียบร้อยแล้ว อาจมีที่ประกอบอาหารเล็กๆ เช่น ก๋วยเตี๋ยวหรือส่วนสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณชำระล้างชามอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้แต่ละคนจะต้องช่วยตนเอง คือ เดินซื้ออาหารและชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

ข้อดี

1. เลือกทางเดินซื้อได้ตามต้องการ
2. ชำระเงินได้ทันที
3. เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
4. ทุกร้านรับผิดชอบเรื่องความสะดวกของบริเวณรับประทานอาหาร
5. ไม่มีการแย่งกันในการบริการอาหาร
6. ไม่มีการแข่งขันด้านคุณภาพและราคา
7. ประหยัดคนบริการส่งอาหาร
8. ไม่เสียเวลาเข้าซื้ออาหาร

ข้อเสีย

1. ต้องเดินหลายช่องกว่าจะได้ครบตามต้องการ
2. ต้องชำระเงินหลายคน
3. เกิดความวุ่นวายเมื่อพนักงานเดินเลือกซื้ออาหาร
4. ลำบากในการซื้ออาหารหลายอย่าง
5. ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป วิธีนี้เหมาะสมสำหรับคนจำนวนมากๆ และมีความต้องการอาหารที่แตกต่างกัน ไม่จำเป็นต้องเสียเวลาเข้าแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่ง และแต่ละช่องจะมีการแข่งขันในด้านคุณภาพ อาหาร ปริมาณ ราคา

ฟาสต์ฟูด(FAST FOOD)

เป็นลักษณะร้านอาหารฝรั่งประเภทฮอทดอก , แซมเบอร์เกอร์ เป็นต้น การบริการจะช่วยเหลือตนเอง (SELF SERVICE) เน้นที่ความสะดวกรวดเร็วและบรรยากาศซึ่งส่วนนี้จะประกอบไปด้วย

- พื้นที่รับประทานอาหาร(TABLE AREA)
- COUNTER BAR
- ส่วนเก็บเงิน(CASHIER)
- ครัว(KITCHEN)
- ห้องผู้จัดการ(MANAGER OFFICE)
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน(LOCKER - ROOMS)
- ห้องน้ำ – ส้วม(TOILETS)

ภัตตาคาร(RESTAURANT)

ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- พื้นที่รับประทานอาหาร(DINING AREA)
- ห้องน้ำห้องส้วมสำหรับลูกค้า(PUBLIC TOILETS)
- ส่วนเก็บเงิน(CASHIER)
- ครัว(KITCHEN)
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน(LOCKER - ROOMS)
- ห้องผู้จัดการ(MANAGER OFFICE)
- ห้องน้ำห้องส้วมสำหรับพนักงาน(STAFF TOILETS)

- ข้อดี
1. สามารถเลือกอาหารได้โดยไม่ต้องรอคิว
 2. บริการส่งถึงโต๊ะ
 3. การชำระเงินครั้งเดียว บริการนำเงินไปจ่ายตามร้านที่ส่งให้
 4. แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะดวกของโต๊ะอาหารในบริเวณของตนเอง
 5. มีการแข่งขันในด้านการบริการและคุณภาพ

- ข้อเสีย
1. ลำบากในการส่งอาหาร
 2. เลือกที่นั่งลำบาก
 3. ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
 4. การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจจะไม่ทราบราคาอาหารร้านอื่นที่ไม่ใช่ร้านตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารบริการไม่สะดวกอาจซ้ำเพราะมีการหลงใหลมันนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
7. แย่งกันจำหน่ายอาหาร
8. ต้องใช้บริการมาก

สรุป การบริการในวิธีนี้จะสะดวกเมื่อมีจำนวนร้านน้อยและผู้ใช้บริการน้อย

ข้อดี 1. สามารถตั้งหน่วยบริการได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ข้อเสีย 1. ไม่มีการแข่งขันในด้านบริการ เพราะในสถานที่หนึ่งๆเจ้าของบริการมีเจ้าของคนเดียว เป็นเอกเทศอาจทำให้ราคาอาหารสูงกว่าปกติ

2. ผู้ใช้บริการจำนวนมาก อาจทำให้ผู้บริการ ให้บริการผู้ให้บริการไม่ทันและอาจเกิดความวุ่นวาย

3. ประเภทของอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

สรุป การบริการแบบ CANTEEN เหมาะสมกับสถานที่ที่บุคลากรมีเวลาพักไม่พร้อมกัน เช่น สถานที่หรือโรงเรียนในระดับที่มีเวลาพักไม่พักเป็นเวลา และเลิกเรียนไม่พร้อมกัน เมื่อพนักงานมีเวลาดำเนินการรับประทานอาหารก็สามารถรับประทานได้

การจัดแบบ CANTEEN การบริการอาหารแบบ CANTEEN ไม่มีการจำหน่ายอาหารหนัก และเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่างจำหน่ายได้ตลอดทั้งวัน เหมาะสำหรับสถานที่ที่มีเวลาพักระหว่างทำงาน CANTEEN จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บของเช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย

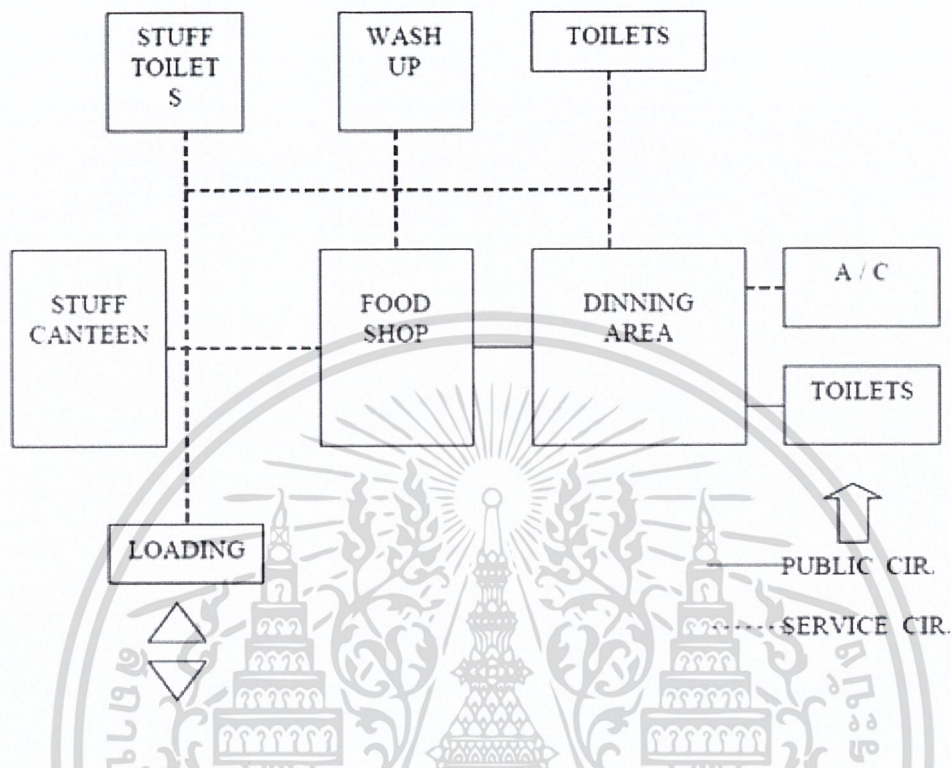
บริเวณจัดแบบ CANTEEN

- มุมหนึ่งของโรงอาหาร
- ตามจุดต่างๆของสถานที่
- ตามย่านพักผ่อนของพนักงาน

การเก็บโต๊ะอาจใช้โต๊ะที่สามารถเก็บพับได้ วางไว้เป็นจุดๆ อาจมีร่มไว้บังแดด

ข้อดี 1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดทั้งวัน

2. ผู้บริการได้รับความสะดวกในการสั่งอาหารมารับประทานไม่ต้องเสียเวลาขึ้นคอค



ภาพที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของสวนอาหาร

9. หลักการออกแบบที่จอดรถ

รถคันหนึ่งๆจะเห็นได้ชัดว่าอย่างน้อยที่สุดต้องมีที่จอดรถ 2 แห่ง กล่าวคือ ที่จอดรถที่ต้นทาง และที่ปลายทาง โดยเฉพาะในปัจจุบันการต้องการใช้รถยนต์มีมาก ทั้งการเดินทางและขนส่งสินค้า จนรถยนต์กลายเป็นส่วนจำเป็นปัจจัยในการใช้ชีวิตประจำวัน ปริมาณรถยนต์ในถนนมีมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นความต้องการของที่จอดรถยนต์มีมากขึ้นด้วย

ในปัจจุบันตามเมืองใหญ่ มีอาคารใหญ่ไม่มีที่จอดรถโดยสมบูรณ์ การที่อนุญาตให้จอดรถบนผิวจราจรสองข้างถนนทั่วไปนี้ ถ้าผิวจราจรต่ำกว่า 4 ทาง วึ่งแล้วผิวจราจรจะลดต่ำลงตั้งแต่ 25-50% ทันที การก่อสร้างถนนของทางการจึงคล้ายกับการสร้างที่จอดรถให้แก่ห้างร้านเอกชนโดยตรง ซึ่งเป็การสิ้นเปลืองงบประมาณมหาศาลและเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า เป็นการเสียทางเดินของรถ ทำให้การจราจรติดขัด โดยเฉพาะที่จอดรถสำหรับศูนย์การค้า นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ เพราะลูกค้าที่มาจับจ่ายสินค้าในศูนย์การค้ามักจะมีรถยนต์ส่วนตัวไมใช่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทการหยุดจอดของยานยนต์

- จอดประจำ มักเป็นทำงานเป็นกิจวัตรในศูนย์การค้า
- จอดชั่วคราว แยกเป็น

ประเภทที่จอดในระยะเวลา (LONGTERM PARKING)

สำหรับคนงานและผู้มาติดต่อ

ประเภทที่จอดในระยะเวลา (SHORTTERM PARKING)

สำหรับ TAXI และรถโดยสารประจำทาง รถขนถ่ายสินค้า การจอดประจำของลูกค้า

ประเภทและบริเวณที่หยุดจอด

- ที่จอดรถบริเวณถนน (STREET PARKING)

ที่จอดรถใช้เนื้อที่ถนนเป็นที่หยุดจอด เช่น เป็นที่จอดรถสำหรับรถโดยสารประจำทาง รถรับจ้างโดยทั่วไป และรถส่วนตัว รถขนถ่ายสินค้า ในถนนบางสายในปัจจุบัน

- ที่จอดในบริเวณที่หลบถนน (OFF STREET PARKING)

ที่จอดที่ใช้เนื้อที่นอกออกไปจากถนน เพื่อให้ถนนใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เป็นไปตามลักษณะต่างๆดังนี้

- ที่จอดบนดิน (SURFACE PARKING)
- ที่จอดรถหลายชั้น (MULTI – STOREY PARKING)
- ที่จอดรถใต้ดิน (UNDERGROUND PARKING)

ที่จอดรถบนถนน (STREET PARKING)

การใช้เนื้อที่สองข้างถนนสำหรับจอดรถเป็นปัญหามากสำหรับเมืองใหญ่ๆทุกเมือง ปัญหาเกิดขึ้นเนื่องจากไม่เตรียมที่จอดรถให้พอกับปริมาณรถ ในชั้นต้นจำนวนรถไม่มากถึงแม้จะให้จอดบนถนนได้ ผลก็ยังไม่กระทบกระเทือนมาก แต่พอปริมาณรถเพิ่มขึ้นมากเข้า การจอดรถบนถนนมีแต่สร้างปัญหาให้เสียมากกว่า มีส่วนดีเฉพาะที่สะดวกกับอาคารริมถนนที่ใช้การจอดรถแบบนี้เพื่อขนถ่ายสินค้าเท่านั้น

ข้อสำคัญที่เป็นปัญหามากสำหรับการจอดรถบนถนนคือ ทำให้การจราจรติดขัด ถนนที่สร้างเพื่อเป็นการสัญจรของยานยนต์ใช้ประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ เพราะผิวจราจรต้องเสียไปกับที่จอด ทำให้การคล่องตัวของ TRAFIC FLOW ถูกเหนี่ยวรั้ง นอกจากนั้นการจอดรถแบบนี้ยังทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้เดินถนนและผู้ขับขี่ เพราะรถที่จอดจะบังสายตาในบางครั้ง

การใช้เนื้อที่ถนนเป็นที่จอดรถ จึงเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า โดยเฉพาะในย่านกลางเมืองที่เอกสารราคาที่ดินสูงที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะเป็นร้านค้า ห้างสรรพสินค้า อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถบนพื้น(SURFACE PARKING)

เป็นที่จอดรถแบบ OFF STREET ที่ใช้เนื้อที่บนดินเป็นที่จอดหลบไปจากถนน การจอดแบบนี้สะดวกแก่ผู้ขับที่สามารถขับรถเข้าจอดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากไปกว่า ขับอย่างธรรมดา แต่มีข้อเสียที่ใช้ได้กับปริมาณรถน้อยคัน ถ้ามีรถมากกว่า 150 คันขึ้นไป จะมีปัญหา โดยเฉพาะในที่กลางเมืองซึ่งราคาที่ดินสูง การใช้ที่ดินมากสำหรับการจอดจึงไม่คุ้มค่า และถ้าใช้พื้นที่มากๆยังต้องคำนึงถึงการให้ร่มเงาแก่รถที่จอด การกันเสียงที่ใช้ต้นไม้ใหญ่จำนวนมากเป็น SCREEN เป็นต้น ค่าบำรุงรักษาจึงมีมาก

นอกจากนี้ถ้าที่จอดรถแบบนี้มีบริเวณกว้างมากก็จะไม่สะดวกกับผู้ขับ เพราะระยะทางที่ต้องเดินไกลจึงจะถึงอาคาร การควบคุมดูแลจะต้องใช้คนมาก ที่จอดรถแบบนี้อาจใช้ได้เฉพาะที่มีรถจอดไม่มากนักในที่กลางเมือง

การจอดรถบนชั้นหลายชั้น(MULTI-STOREY CAR PARKS)

เนื่องจากที่ดินในศูนย์กลางเมืองมีราคาแพง การใช้ที่ดินจึงต้องก่อประโยชน์มากที่สุด ถ้าจะคิดเนื้อที่การจอดรถบนดินแล้ว จะเห็นว่าจะต้องใช้ที่ดินกว้างขวางมากจึงเพียงพอปริมาณรถ ทางที่จะประหยัดการใช้เนื้อที่ได้ทางหนึ่งคือให้การจอดรถใช้เนื้อที่ทางราบแต่น้อย แต่ให้ซ้อนกันในทางสูงให้พอกับปริมาณแต่ละชั้นติดต่อกันด้วย

อาจแบ่งการจอดรถบนชั้นเป็น 2 แบบ

1. แบบจอดเอง (CUSTOMER PARKING)
2. แบบมีบริการจอดให้ (ATTENDANT PARKING)

แบบจอดเอง (CUSTOMER PARKING)

การจอดแบบนี้ผู้จอดจะเป็นผู้ขับขึ้นไปจอดเอง

ข้อดี

- ส่วนหน้าไม่ต้องใช้พื้นที่ต้อนรับมาก เพราะไม่ต้องรอ สามารถเข้าไปจอดได้เลย
- ให้ความปลอดภัยมากกว่า โดยเจ้าของเป็นผู้ปิดล็อครถเอง
- ใช้คนงานในการบริการ GARAGE น้อย
- การที่ผู้ขับเสียเวลาในการขับเข้าจอดเองเป็นการดีกว่านั่งรอในรถ ให้คนไปรับไปจอดอีกต่อหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

- ต้องใช้เนื้อที่สำหรับทางเดินและขนาดของที่จอดรถ PARKING BAY กว้างมากจึงจะสะดวก และปลอดภัย
- ต้องทำ RAMP และลานชันน้อย ทำให้เปลืองเนื้อที่
- รถที่จอดอาจถูกลักขโมยได้

ที่จอดรถพนักงานประจำ (ATTENDANT)

การจอดรถแบบนี้ผู้ขับจะต้องขับรถไปรอที่หน้าโรงจอดแล้วมอบรถให้คนงานนำไปจอด ซึ่งอาจใช้วิธีการนำรถไปด้วยเครื่องกลหรือขับไป

ข้อดี

- จอดได้มากเพราะคนงานจะจอดชิดมากกว่าผู้ขับ ซึ่งจะจอดเพียงแต่ให้สะดวก
- ความปลอดภัยของรถมีมาก เพราะบริการมีมากและสามารถดูแลรถได้ทั่วถึงโดยเฉพาะกุญแจรถมีการเก็บและควบคุม

ข้อเสีย

- ต้องใช้เนื้อที่ส่วนหน้าทำ RESEVIOR มาก
- ต้องใช้บริกรมมาก

ที่จอดรถสำหรับศูนย์การค้า

การออกแบบที่จอดรถของศูนย์การค้าเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก การออกแบบที่จอดรถที่คล่องตัวจะเป็นจุดเด่นของศูนย์การค้าที่จะเชื่อเชิญ และง่ายต่อการสังเกตเห็นทางเข้า จากจุดที่เป็นทางเข้าที่จอดรถที่อยู่ระดับพื้นดินต้องไม่ให้มีขนาดใหญ่ โดยเฉพาะที่จอดรถที่ลาดยางแอสฟัลท์ ซึ่งจะไม่เป็นการเชื่อเชิญของศูนย์การค้า รวมทั้งความเขียวแห่งของ LAND SCAPE ด้วย และต้องให้ความสำคัญระมัดระวังของ LAND SCAPE ที่มีอยู่เดิมหรืออาจจำเป็นต้องแต่งเติมต้นไม้เดิมเพื่อให้เด่นชัดเพื่อการดึงดูดและเป็นจุดสนใจ รวมทั้งสัญลักษณ์และการฟอร์มของจุดดึงดูดที่มีจุดหมายของศูนย์การค้าที่จอดรถภายนอก เส้นทางถนนและทางเดินเท้าต้องสามารถกันแดดและกันฝน และควรมีการระบายน้ำของพื้นผิวที่ดี นอกจากนี้ที่จอดรถของศูนย์การค้าต้องมีลักษณะที่สะดวกและมีเส้นทางที่ไม่สับสน ตั้งแต่ที่จอดรถถึงเส้นทางสาธารณะ และถ้าเป็นไปได้ควรมีหลังคาคลุม

ที่ตั้ง

ที่จอดรถควรเห็นได้ง่ายจากเส้นทางหลักและง่ายต่อการเข้าออก ระยะทางที่มากที่สุดระหว่างที่จอดรถหรือที่หยุดรถประจำทาง และย่านการค้าอื่น ไม่ควรเกิน 201 เมตรที่จอดรถที่อยู่บนพื้นดินควรจะได้ชัดและมีขนาดเพียงพอของที่ดินที่จะหามาได้อย่างไรก็ตาม การที่จะกำหนดที่จอดรถที่มีขนาดใหญ่มาบนพื้นที่จะไม่เป็น การประหยัดโดยเฉพาะที่ดินที่มีราคาสูง การทำที่จอดรถแบบหลายชั้นจะดีกว่าที่จอดรถบนหลังคาจะมีความเหมาะสมกว่าที่จอดรถชั้นใต้ดิน เพราะประหยัดต่อการที่ต้องมีระบบทางอาคารที่ต้องมาเกี่ยวข้อง เช่น การระบายอากาศ ดับเพลิง เป็นต้น และอาจมีการใช้ระบบ RAMP เป็นที่จอดรถด้วยที่จอดรถของส่วนสำนักงาน พนักงานควรจะเป็นส่วนเป็นส่วนตัวและแยกออกจากส่วนบริการและลูกค้า สำหรับที่จอดรถของผู้มาติดต่ออาจจัดให้ร่วมกับส่วนบริการก็ได้ ที่จอดรถของศูนย์การค้าจะห่างจากที่จอดรถของอาคารอื่นๆด้วย ต้องมีจุดเลี้ยวกลับที่ใหญ่พอ และที่จอดรถต้องใหญ่พอที่ผู้ขับจะเลี้ยวเข้าและออกได้ง่าย ช่วงเสาที่จอดรถที่อยู่ภายในอาคาร นอกจากมีความสัมพันธ์กับจำนวนที่จอดรถแล้ว ยังต้องสัมพันธ์กับส่วนค้าขายของศูนย์การค้าอีกด้วย

ขนาดของที่จอดรถสำหรับมุม 45 องศา มีความกว้าง 2.4 เมตร และถ้าจอดแบบ 90 องศา ควรจะกว้างถึง 2.7 เมตร และขนาดที่จอดรถ 2 ข้าง รวมกับถนนตรงกลางจะมีขนาด 18 เมตร สำหรับการจอดรถแบบ 90 องศาและ 14 เมตรสำหรับการจอดแบบ 45 องศา สำหรับการใช้งานที่จอดรถแบบ 45 องศาจะมีความคล่องตัวมากกว่า 90 องศา แม้ว่าจะจอดได้น้อยกว่าสภาพของผิวจราจรและราบเรียบ จำเป็นอย่างมากสำหรับที่จอดรถและถนน นอกจากนี้การออกแบบเครื่องหมายสัญญาณให้เข้าใจได้ง่าย เช่น สีต่างๆ ระบบไฟส่องสว่างก็มีความจำเป็นอย่างมาก ระดับความสูงที่จอดรถจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับระยะทาง ผลการใช้อาจทำได้โดยใช้ความสูงไม่มากแต่ดูโอ้อ่า กำลังส่องสว่างของแสงน้อยสุดควรเป็น 50 LUX อาจจะมีการเปิดคอร์ต เพื่อการเข้าถึงของแสงธรรมชาติ สำหรับอาคารจอดรถหลายชั้น

หลักเกณฑ์การกำหนดจำนวนรถ

เนื้อที่สำหรับใช้เป็นที่จอดรถ จะมีเนื้อที่มากกว่าส่วนใดๆทั้งหมด หลักการพิจารณาจัดที่จอดรถในศูนย์การค้ามีดังนี้

1. ขนาดและชนิดของศูนย์การค้า
2. ร้านค้าให้เช่า
3. ที่ตั้งซึ่งมีความสำคัญกับการจราจรของลูกค้าจากรถสาธารณะ
4. ลักษณะและระดับรายได้ของศูนย์การค้า
5. จำนวนผู้มาซื้อของโดยเดินเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความเคยชินในการจอดรถของคนในท้องถิ่น อัตราการจอดรถในที่จอดรถและจำนวนที่จอดรถ สูงสุด

7. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

ถ้านำหลักการข้างต้นมาพิจารณาแล้วพบว่า การจัดที่จอดรถเป็นการจัดมาตรฐานที่สัมพันธ์กับการใช้สอย ซึ่งขึ้นอยู่กับหลักใหญ่ 2 ประการคือ

ก. ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่สำหรับใช้จอดรถและเนื้อที่สำหรับใช้เป็นอาคาร อัตราส่วนนี้เรียกว่า เนื้อที่รวมทั้งหมด อัตราส่วนการจอดรถเป็นประโยชน์ สำหรับประมาณเนื้อที่ที่จอดรถ ในการวางแผนผังชั้นแบบร่าง เช่น อัตราส่วนระหว่างเนื้อที่จอดรถและเนื้อที่สำหรับสร้างอาคารเป็น 2:1 หรือ 3:1 เนื้อที่จอดรถนี้คิดรวมไปถึงทางเดินรถทางเข้ารถ ที่ปลูกต้นไม้และทางเดินเท้า

การประมาณเนื้อที่สำหรับจอดรถโดยวิธีอัตราส่วนนี้ กำหนดให้ใช้ 60 ตารางเมตรต่อรถ 1 คัน

ข. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนที่จอดรถ และเนื้อที่ให้เช่าขายปลีก ซึ่งได้จัดไว้เป็นกรณีสำหรับที่จอดรถที่ต้องการ

เนื้อที่สำหรับให้เช่าขายปลีกนั้น เป็นไปตามลักษณะของผู้ให้เช่า การจัดแสดงสินค้าวิธีการขาย จำนวนและขนาดสินค้าและอื่นๆ ความเห็นในการกำหนดอัตราส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถที่จอดและเนื้อที่ให้เช่านี้มักจะไม่ตรงกันในระหว่างเจ้าของอาคาร ผู้เช่าอาคารและเจ้าหน้าที่ซึ่งไม่ต้องการให้มีรถจอดบนถนนเลย

ค. มาตรฐานที่กำหนด สำหรับการจัดที่จอดรถในศูนย์การค้า มีดังนี้

2. สำหรับการออกแบบศูนย์การค้าที่ไม่ต้องการให้มีการซื้อขายจากคนเดินเท้า หรือผู้มาจากรถโดยสาร กำหนดให้ใช้เนื้อที่จอดรถ 5.5 คันต่อเนื้อที่ให้เช่า 100 ตารางเมตร

3. ถ้าบริเวณสำนักงานให้เช่าใช้เนื้อที่ 20% ของเนื้อที่ให้เช่าทั้งหมดได้โดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนที่จอดรถเต็มที่

4. ถ้าที่ดินมีลูกค้าเดินมาซื้อหรือมีรถประจำทาง หรือมีพื้นที่ขายของจำกัด หรือจำกัดประเภทของผู้เช่าซึ่งมีการใช้เนื้อที่จอดรถน้อยลง อัตราส่วนข้างต้นก็จะลดลงได้

5. ในกฎหมายเกี่ยวกับการแบ่งเขตที่ดิน มักกำหนดให้มีที่จอดรถมากกว่าความจำเป็น

จากมาตรฐานข้างต้น จึงกำหนดได้ว่าศูนย์การค้าทุกขนาดควรกำหนดพื้นที่จอดรถ 100 ตารางเมตร สำหรับรถ 2.5 คัน หรือที่จอดรถ 1 คันใช้เนื้อที่ 40 ตารางเมตร (รวมเนื้อที่ถนนทางเท้า ทางขนของขึ้นลงและที่สำหรับปลูกต้นไม้ด้วย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

ศูนย์การค้า เป็นสถานที่สำหรับบริการลูกค้าให้ได้รับความพึงพอใจ ศูนย์การค้าแต่ละแห่งนั้นจะมองค์-ประกอบที่เป็นองค์ประกอบหลัก และ มีองค์ประกอบที่มีลักษณะพิเศษเพื่อเป็นจุดสนใจของผู้มาใช้บริการ จึงต้องมีการวิเคราะห์หาองค์ประกอบที่เหมาะสม และ เป็นที่ดึงดูดลูกค้า และ ประชาชนในพื้นที่ให้ได้เข้ามาใช้บริการในโครงการ และ เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการจึงต้องมีการกำหนด และ วิเคราะห์หาองค์ประกอบดังนี้

3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจากวัตถุประสงค์โครงการ

เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจากวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้องค์ประกอบเบื้องต้นตามที่วัตถุประสงค์กำหนดขึ้นมา

ตารางที่ 3.1 แสดงองค์ประกอบหลักที่ได้จากวัตถุประสงค์

ประโยชน์ของโครงการ	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบหลัก
- เพื่อส่งเสริมระดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนให้อยู่ในสภาพที่มั่นคงและยกระดับมาตรฐานความเป็นอยู่ให้สูงขึ้น	- การจับจ่ายใช้สอย : เพื่อให้คนในพื้นที่และรอบๆบริเวณได้มี สถานที่สำหรับจับจ่ายซื้อของทั้งสินค้าจำเป็นและสินค้าเบ็ดเตล็ดทั้งหลาย	- Supermarket - พื้นที่ให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ประโยชน์ของโครงการ	ลักษณะกิจกรรม	องค์ประกอบหลัก
- เพื่อเป็นสถานที่ออกกำลังกาย พักผ่อน อันเป็นการเพิ่มตัวเลือกใน บริเวณเพื่อช่วยลดระยะเวลา ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	- การพักผ่อนหย่อนใจ : เพื่อรองรับ ความต้องการของคนในพื้นที่และ รอบๆบริเวณ ได้มีสถานที่สำหรับ พักผ่อน ทำกิจกรรมนันทนาการ ต่างๆ - ทานอาหาร : เพื่อเป็นศูนย์รวมทั้ง ร้านอาหารชั้นนำและร้านอาหาร ทั่วไปให้ผู้คนในระแวกได้มี ทางเลือกในการรับประทาน - การออกกำลังกาย : เพื่อเพิ่มพื้นที่ ให้แก่คนที่สนใจด้านกีฬาให้ได้มี สถานที่สำหรับเล่นกีฬาและเป็นการ สนับสนุนการออกกำลังกายเพื่อ สุขภาพ	- ศูนย์อาหาร - ร้านอาหาร - ส่วน Fitness
	- การพักผ่อนหย่อนใจ : เพื่อเพิ่ม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	- ส่วนสาธารณะ
- เพื่อเป็นการสร้างสรรอาคารทาง สถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมให้ มีบรรยากาศทางการค้าที่ดี	- การพักผ่อนหย่อนใจ : เพื่อเพิ่ม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	- ส่วนสาธารณะ
- เพื่อเป็นสถานที่สำหรับพบปะ สังสรรค์ และจัดแสดงกิจกรรมต่างๆ	- การทำกิจกรรมต่างๆ : เป็นสถานที่ ที่มีพื้นที่รองรับสำหรับ	- ส่วนพื้นที่สำหรับ จัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนมีทางเลือกในการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยไร้สารพิษ	- การจับจ่ายใช้สอย : เพื่อให้คนในพื้นที่และรอบๆบริเวณ ได้มีสถานที่สำหรับจับจ่ายซื้อของทั้งสินค้าจำเป็นและสินค้าเบ็ดเตล็ดทั้งหลาย	- Supermarket
	- การเก็บผักเกษตรอินทรีย์: เพื่อให้คนที่สนใจในสุขภาพได้เก็บผักเกษตรอินทรีย์ได้เอง	- พื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

สรุปองค์ประกอบที่ได้จากประโยชน์ของโครงการ

- Supermarket
- พื้นที่ให้เช่า
- ส่วนสาธารณะ
- ศูนย์อาหาร
- ร้านอาหาร
- ส่วน Fitness
- ส่วนพื้นที่สำหรับจัดกิจกรรม
- พื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบจากการสำรวจความต้องการของประชากรที่สนใจในสุขภาพ

ได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มคนที่สนใจในเรื่องของสุขภาพ ด้วยวิธีการใช้แบบสอบถาม สอบถาม ถึง อายุ เพศ ระดับการศึกษาของประชากร รายได้ของแต่ละคน ความถี่ในการใช้โครงการประเภท ใกล้เคียงและความต้องการของประชากรเพื่อหาองค์ประกอบที่ตรงกับความต้องการ โดยมีข้อมูลดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบสอบถาม(ด้านการหาองค์ประกอบของโครงการ)

- ปกติท่านออกไปศูนย์การค้า ไปทำอะไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ช้อปปิ้ง ☐ ทานอาหาร ☐ เป็นที่พบปะ,นัดหมาย
☐ เล่น ☐ อื่นๆ

- ท่านชอบออกกำลังกายประเภทใดในศูนย์การค้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ฟุตบอล ☐ แบดมินตัน ☐ เต้นแอโรบิก ☐ บาสเกตบอล
☐ Fitness ☐ อื่นๆ

- ท่านต้องการให้มีอะไรเพิ่มเติมในบริเวณศูนย์การค้าบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ร้านขายของ ☐ ร้านอาหาร ☐ สถานที่ออกกำลังกาย ☐ สวนหย่อม
☐ ร้านหนังสือ ☐ โรงหนัง ☐ สถานที่จัดกิจกรรม ☐ สปา
☐ ร้านขายของเพื่อสุขภาพ ☐ อื่นๆ

ตารางที่ 3.2 แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อแรก

- ปกติท่านออกไปศูนย์การค้าไปทำอะไร

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบจากวัตถุประสงค์	เปอร์เซ็นต์ของแบบสำรวจ
ช้อปปิ้ง	- SUPER MARKET - พื้นที่ให้เช่า	35%
รับประทานอาหาร	- ศูนย์อาหาร - ร้านอาหาร	25%
เป็นที่พบปะ,นัดหมาย	- สวน	15%
เล่น	- SUPER MARKET	20%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ : จากการสำรวจคนส่วนใหญ่ไปศูนย์การค้าเพื่อ การช้อปปิ้ง
 รองลงมาคือไปรับประทานอาหาร เดินเล่น และเป็นที่พบปะนัดหมายตามลำดับ ส่วนอื่นๆ คือไป
 อ่านหนังสือ, ไปดูหนัง , ไปเปลี่ยนบรรยากาศในการอ่านหนังสือ, ไปดูหนังหรือไปเรียนพิเศษ

ตารางที่ 3.3 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากข้อแรก

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบ
ช้อปปิ้ง	- SUPER MARKET - พื้นที่ให้เช่า
รับประทานอาหาร	- ศูนย์อาหาร - ร้านอาหาร
เป็นที่พบปะ,นัดหมาย	- ส่วนสาธารณะ
เดินเล่น	-SUPER MARKET -พื้นที่ให้เช่า

ตารางที่ 3.4แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อ2

- ท่านชอบออกกำลังกายประเภทใดในบริเวณศูนย์การค้า

ฟุตบอล	แบดมินตัน	บาสเกตบอล	เดินแอโรบิค	Fitness	อื่นๆ(ไม่เล่นกีฬา)
-	-	-	5%	75%	20%

สรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ : จากการสำรวจคนส่วนใหญ่จะเล่นกีฬาประเภท Fitness
 รองลงมาคือเดินแอโรบิค

องค์ประกอบที่ได้จากข้อ 2 เพื่อประกอบส่วนกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กีฬาที่จะนำ เข้ามาในองค์ประกอบส่วนนั้นนันทนาการคือ Fitness

ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการของประชากรในพื้นที่จากข้อ 3

- ท่านต้องการให้มีอะไรเพิ่ม เติมในบริเวณศูนย์การค้าบ้าง

ส่วนที่ต้องการเพิ่มเติมของประชาชนในพื้นที่	%
ร้านขายของ	15%
ร้านอาหาร	10%
สถานที่ออกกำลังกาย	15%
สวนหย่อมพักผ่อน	10%
ร้านหนังสือ	7.5%
โรงหนัง	5%
สถานที่จัดกิจกรรม	10%
ร้านขายของเพื่อสุขภาพ	15%
สปา	10%
อื่นๆ	2.5%

สรุปข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ : จากการสำรวจคนส่วนใหญ่ต้องการสถานที่ออกกำลังกาย, ร้านขายของและร้านขายของเพื่อสุขภาพเพิ่มเติมในศูนย์การค้ามากที่สุด รองลงมาคือ สถานที่จัดกิจกรรม,สปา,ร้านอาหาร,สวนหย่อมพักผ่อนและร้านขายหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 องค์ประกอบที่ได้จากข้อ 3

ความต้องการของคนในพื้นที่	%	องค์ประกอบของโครงการ
ร้านขายของ	15%	- ส่วนพื้นที่ให้เช่า
สถานที่ออกกำลังกาย	15%	- Fitness
ร้านขายของเพื่อสุขภาพ	15%	- Supermarket - ส่วนพื้นที่ให้เช่า
ร้านอาหาร	10%	- ส่วนศูนย์อาหาร - ส่วนพื้นที่ให้เช่า
สวนหย่อมพักผ่อน	10%	- ส่วนสาธารณะ
สถานที่จัดกิจกรรม	10%	- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรม
สปา	10%	- ส่วนสปา
ร้านหนังสือ	7.5%	- ส่วนพื้นที่ให้เช่า

ตารางที่ 3.7 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากแบบสำรวจ

ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3
- Supermarket	-	- Supermarket
- พื้นที่ให้เช่า	-	- พื้นที่ให้เช่า
- ศูนย์อาหาร	-	- ศูนย์อาหาร
- ร้านอาหาร	-	- ร้านอาหาร
- ส่วนสาธารณะ	- ส่วนสาธารณะ	- ส่วนสาธารณะ
-	- ส่วน Fitness	-
-	-	- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบที่ได้จากแบบสอบถาม

- Supermarket

- พื้นที่ให้เช่า

- ศูนย์อาหาร

- ร้านอาหาร

- ส่วนสาธารณะ

- ส่วน Fitness

- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรม

3.3 การศึกษาเปรียบเทียบองค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน

3.3.1 CARREFOUR THAILAND

มีพื้นที่ขายเฉลี่ย : 8,400ตารางเมตร

CARREFOUR เป็นห้างสรรพสินค้าที่มีคอนเซ็ป “ทุกอย่างอยู่ในที่เดียว” เน้นความหลากหลายของสินค้าทั้งอาหารและไม่ใช่อาหาร ผลักดันให้มีการพัฒนาเศรษฐกิจในท้องถิ่นให้ความสำคัญ เรื่องราคา มีการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ OTOP

องค์ประกอบหลักของห้าง

3.3.1.1 SUPERMARKET : เป็นสินค้าในแบรนด์ของ CARREFOUR เอง, สินค้าเบ็ดเตล็ด, เสื้อผ้า, เครื่องใช้ไฟฟ้า, อาหารสด

3.3.1.2 พื้นที่ให้เช่า : เป็นพื้นที่แบ่งให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านอาหาร
- ร้านเครื่องสำอาง
- ร้านขายเสื้อผ้า
- ร้านขายของเพื่อความบันเทิง
- ร้านขายสินค้าพวกเครื่องมือสื่อสาร
- การบริการด้านการเงิน การบริการและอื่นๆ
- ส่วนบริการลูกค้า

• เคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์ : สำหรับสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมที่เคา์เตอร์ลูกค้าสัมพันธ์ หรือเคา์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีอยู่ที่คาร์ฟูร์ทุกสาขา

• เคา์เตอร์เซอร์วิส : สำหรับบริการเรื่องชำระเงินด้านต่างๆ ตัวอย่างเช่น ค่าสาธารณูปโภค, ค่าโทรศัพท์ และค่าโทรศัพท์ระหว่างประเทศ, ค่าบัตรเครดิต หรือ สินเชื่อ, ส่วนบุคคล, ผ่อนค่าวงจรถ่างซื้อ, ค่าสินค้า, ค่าประกันชีวิต และประกันวินาศภัย, ค่าตัวเครื่องบิน

• บริการส่งของด่วน : เพื่อเพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าที่เดินทางมาที่ห้างโดยรถแท็กซี่ หรือมอเตอร์ไซด์ หรือลูกค้ามีความประสงค์จะเดินทางไปสถานที่อื่นภายหลังจากที่ได้ซื้อสินค้าแล้ว ด้วยบริการของด่วนโดยรถสามล้อเครื่อง คาร์ฟูร์จะบริการส่งสินค้าให้ลูกค้าถึงที่พักบริการส่งให้ฟรี โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ โดยลูกค้าต้องซื้อสินค้าประเภทอุปโภค หรือบริโภคที่มีมูลค่าขั้นต่ำ 1,000 บาท และมีรัศมีส่งไม่เกิน 5 ก.ม. จากสาขา

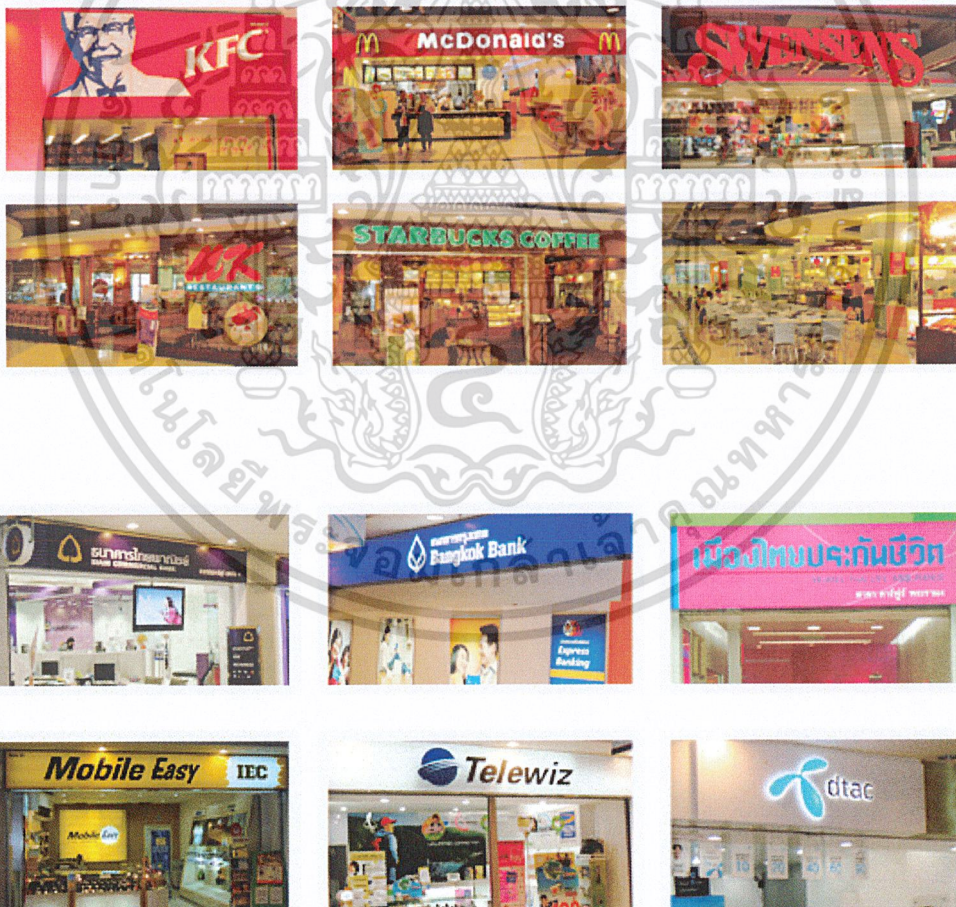
• บริการธุรกิจ : บริการถ่ายเอกสาร, บริการปริ้นท์งาน, บริการพิมพ์งาน, บริการห่อของขวัญ, บริการเคลือบบัตร หรือเคลือบเอกสาร, บริการการ ส่งแฟกซ์ภายในประเทศ หรือต่างประเทศ และบริการรับแฟกซ์เข้า, บริการขายบัตรเติมเงิน

• บริการรถเข็นและรถเข็นพยาบาล : บริการส่งรถเข็นสินค้าไปที่จอดรถ

,บริการเน็คคอตรถเข็นสินค้าที่นำมาฝาก, บริการรถเข็นพยาบาลให้ผู้สูงอายุ หรือคนพิการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบหลักของ CARREFOUR

- ที่จอดรถ
- Supermarket
- ส่วนบริการลูกค้า
- พื้นที่ให้เช่า
- ศูนย์อาหาร



ภาพที่3.1 แสดง สินค้าต่างๆ ของห้างสรรพสินค้าCarrefour Thailand

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 Jungceylon

มีพื้นที่มากกว่า 200,000 ตารางเมตร หรือ ประมาณ 55 ไร่

มีร้านค้ามากกว่า 300 ร้าน

มีที่จอดรถสำหรับ รถ Coaches 120 คัน และ ที่จอดรถถึง 2,000 คัน Jungceylon มีคอนเซ็ป คือ “The Destination for Life Leisure” เป็นศูนย์กลางของการ Shopping, Drinking, Dinning, Entertainment และ Leisure สำหรับรองรับนักท่องเที่ยวทั่วโลกที่พักผ่อนอยู่ในรีสอร์ทรอบๆ เป็น แหล่งช้อปปิ้งและ Lifestyle Center ที่ยิ่งใหญ่แห่งหนึ่งในภาคใต้ของไทย จนมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า “Pearl of The Andaman”

องค์ประกอบหลักๆของโครงการ

- พื้นที่สำหรับร้านค้าถึง 300 ร้าน

- Fashion Outlet

- Sino-Portuguese style shop House Building

- Supermarket แบ่งเป็น

- Robinson Department Store

- Carrefour Hypermarket

- ร้านขายเครื่องกีฬา

- Sport World

- Super Sport

- ร้านขายของที่ระลึก Thai Art & Craft

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- That's Siam

- ร้านอาหาร

- Food Haven
- ร้านอาหาร Brand ดังต่างๆ ตัวอย่างเช่น MK, Burger King, Swensens

เป็นต้น

- Cinema

- SF Cinema City

- Bowling

- Karaoke

- Beauties and Spas

- Resort

- Recreation Area

- Lake

- Plenty of Shaded Trees

- Chinese Junk Boat

- Hydraulic Cat walk

- Amazing Jungceylon Water Fountain Show





ภาพที่3.2 แสดง ร้านค้าต่างๆของ Jungceylon



ภาพที่3.3 แสดง ร้านค้าต่างๆของ Jungceylon

สรุปองค์ประกอบของ Jungceylon

- ที่จอดรถ
- Supermarket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศูนย์อาหาร
- โรงหนัง
- แหล่งบันเทิงต่างๆ
- Spa
- Resort
- พื้นที่สำหรับนันทนาการ

3.3.3 J Venue (เจ-เวนิว)

มีเนื้อที่ประมาณ 7,000 ตารางเมตร

แนวความคิดของโครงการ คือ เจ-เวนิว ช้อปปิง เซ็นเตอร์ “แหล่งรวมสินค้าของคนทันสมัย” และ “แหล่งนัดพบแห่งใหม่ของคนทันสมัยหน้านวนคร”

โครงการ เจ-เวนิว ช้อปปิง เซ็นเตอร์ เป็นอาคารสูง 5 ชั้นรวมชั้นใต้ดินด้วย ประกอบด้วย

ชั้นใต้ดิน : ลานจอดรถ มีประมาณ 80 คัน พร้อมระบบรักษาความปลอดภัย

ชั้น1-3 : พื้นที่พลาซ่า ประกอบด้วยพื้นที่ของร้านค้าเช่า

ชั้น 1 SERVICE & RESTAURANT ZONE : มีธนาคาร , ร้านอาหารชั้นนำ , ซูเปอร์มาร์เก็ต และสินค้ามากมายหลายประเภท

ชั้น 2 TECHNOLOGY & FASHION ZONE : รวบรวม Lifestyle ยุคใหม่ ที่ตอบสนองทุกความต้องการ ของคนทันสมัย ด้วยสินค้า ตัวอย่างเช่น โทรศัพท์มือถือ , สินค้าไอที , เครื่องใช้ไฟฟ้า และสินค้าที่หลากหลาย เช่น เสื้อผ้า , เครื่องประดับ , เครื่องสำอาง

ชั้น 3 FOOD CENTER & SHOPPING CENTER ZONE : แหล่งรวมสินค้าเบ็ดเตล็ดและร้านอาหาร

ชั้น 4 : ที่จัดนิทรรศการ, ห้องประชุม, และห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบของ J Venue (เจ-เวนิว)

- ที่จอดรถ
- Supermarket
- ส่วนบริการลูกค้า
- พื้นที่ให้เช่าร้านค้า, ร้านอาหาร
- ศูนย์อาหาร

ตารางที่ 3.8 แสดงองค์ประกอบที่ได้จากตัวอย่างอาคารศึกษา

CARREFOUR	Jungceylon	J Venue (เจ-เวนิว)
- ที่จอดรถ	- ที่จอดรถ	- ที่จอดรถ
- Supermarket	- Supermarket	- Supermarket
- ส่วนบริการลูกค้า	-	- ส่วนบริการลูกค้า
- ศูนย์อาหาร	- ศูนย์อาหาร	- ศูนย์อาหาร
-	- โรงหนัง	-
-	- แหล่งบันเทิงต่างๆ	-
-	- Spa	-
-	- Resort	-
-	- พื้นที่สำหรับนั่ง ทนากการ	-
-	-	- ตลาดนัดติดแอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปองค์ประกอบที่ได้จากอาคารศึกษา

- ที่จอดรถ
- Supermarket
- ส่วนพื้นที่ให้เช่า
- ส่วนบริการลูกค้า
- ศูนย์อาหาร
- โรงหนัง
- แหล่งบันเทิงต่างๆ
- Spa
- Resort
- พื้นที่สำหรับนันทนาการ(ส่วนสาธารณะ)
- ตลาดนัดติดแอร์

3.4 สรุปองค์ประกอบของโครงการที่ได้จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.9 แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการที่ได้จากการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ องค์ประกอบจากประโยชน์ของโครงการ	การวิเคราะห์ องค์ประกอบจากการสำรวจความต้องการของประชากรที่สนใจเรื่องสุขภาพ	การศึกษาเปรียบเทียบ องค์ประกอบจากอาคารประเภทเดียวกัน	องค์ประกอบของโครงการที่ได้จากการวิเคราะห์
- - Supermarket	- - Supermarket	- ที่จอดรถ - Supermarket - พื้นที่ให้เช่า	- ที่จอดรถ - Supermarket

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ให้เช่า	- พื้นที่ให้เช่า	- ส่วนศูนย์อาหาร	- พื้นที่ให้เช่า
- ส่วนศูนย์อาหาร	- ส่วนศูนย์อาหาร	-	- ส่วนศูนย์อาหาร
- ร้านอาหาร	- ร้านอาหาร	- ส่วนสาธารณะ	- ร้านอาหาร
- ส่วนสาธารณะ	- ส่วนสาธารณะ	-	- ส่วนสาธารณะ
- ส่วนFitness	- ส่วนFitness	-	- ส่วนFitness
- พื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์	-	- ส่วนบริการลูกค้า	- พื้นที่ปลูกผัก
-	-	- โรงหนัง	เกษตรอินทรีย์
-	- ส่วนพื้นที่จัดกิจกรรม	- แหล่งบันเทิงต่างๆ	-
-	-	- Spa	-
-	-	- Resort	-
-	- Spa	- ตลาดนัดติดแอร์	- Spa
-	-	-	-
-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 สรุปองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต

- ส่วนศูนย์อาหาร
- ห้องน้ำ

2. ส่วนพื้นที่ให้เช่า

- พื้นที่ให้เช่าทั่วไป
- พื้นที่ให้เช่าส่วนร้านอาหาร

3. ส่วนออกกำลังกาย

- FITNESS
- SPA

4. สวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

5. ส่วนบริหาร

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายจัดแสดง
- ฝ่ายอาคารและรักษาความปลอดภัย

6. ที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้โครงการและรายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

4.1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร

ประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารจะแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงานและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ ลูกค้าผู้ที่ต้องการมาพักผ่อนและผู้ที่มาติดต่อ

ผู้ให้บริการ(SHOP KEEPER) หมายถึงบุคคลที่เป็นพนักงานของทางห้างฯสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. พนักงานขาย (SHOP KEEPER)

พนักงานขายนี้จะเป็นผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับลูกค้าคอยบริการและให้ความสะดวกกับลูกค้าจึงเป็นผู้ใช้เนื้อที่ในส่วนขายมากที่สุดเฉพาะในช่วงเวลาที่ห้างสรรพสินค้าเปิดให้บริการแต่ในช่วงก่อนและหลังการให้บริการเส้นทางสัญจรก็ถูกจำกัดต้องเข้าและออกตามเส้นทางที่กำหนดไว้ให้เท่านั้นเพื่อป้องกันการจราจรเส้นทางที่กำหนดไว้จึงเป็นเส้นทางสำหรับพนักงานยอดขายโดยเฉพาะซึ่งได้แก่เนื้อที่ส่วนห้องอาหารกลางเฉพาะเวลาอาหารส่วน STOCK สินค้าซึ่งพื้นที่เหล่านี้อยู่ในเส้นทางสัญจรเฉพาะทั้งสิ้น

2. พนักงานเก็บเงิน (CASHIER)

พนักงานส่วนนี้ทำหน้าที่เก็บเงินในส่วนขายของแบบต่างๆซึ่งอาจจะประกอบด้วยพนักงานคนเดียวในแผนกสินค้าเล็กถ้าสินค้าแผนกใหญ่ขึ้นเช่นซูเปอร์มาร์เก็ตก็อาจใช้พนักงานเก็บเงินหลายคนต่อพื้นที่ขายโดยแยกเคาน์เตอร์เก็บเงินตามความจำเป็น

3. พนักงานสำนักงานและฝ่ายบริการ(OFFICE AND ADMINISTRATION OFFICE)

ซึ่งได้แก่พนักงานส่วนสำนักงานบริหารตั้งแต่ระดับเสมียนพนักงานฝ่ายต่างๆไปจนถึงระดับผู้บริหารซึ่งเส้นทางสัญจรและพฤติกรรมต่างๆย่อมแตกต่างกันไปจากพนักงานยอดขายเพราะพื้นที่ที่ประกอบกิจกรรมส่วนใหญ่อยู่บนสำนักงานจะใช้พื้นที่ร่วมกันบ้างก็เฉพาะส่วนห้องอาหารกลางพฤติกรรมการใช้อาหารจึงแตกต่างกันออกไปจุดที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบคือพฤติกรรมการใช้พื้นที่ในส่วนทำงานตลอดจนกิจกรรมที่เกี่ยวข้องเช่นการติดต่อจากบุคคลภายนอก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พนักงานพื้นที่ส่วนเกษตรอินทรีย์

ซึ่งได้แก่พนักงานในส่วนของสำนักงานเกษตรอินทรีย์ไปจนถึงลูกจ้างที่คอยควบคุมดูแลฟาร์มเกษตรอินทรีย์ ซึ่งจะใช้สำนักงานร่วมกันกับฝ่ายบริการ แต่จะแยกส่วนออกไปพฤติกรรมการใช้งานส่วนใหญ่จะตรวจดูพื้นที่การเกษตรและคอยวิจัยเก็บเกี่ยวผลผลิตของพืชภายในฟาร์ม

ผู้ใช้บริการ(CUSTOMER & BUSINESS MAN) หมายถึงลูกค้าและผู้ที่มาติดต่อสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ลูกค้าของศูนย์การค้าและนันทนาการ(CUSTOMER)

สำหรับศูนย์การค้าโดยทั่วไปถือว่าการให้บริการลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญที่สุดอย่างยิ่งเพราะลูกค้าเป็นปัจจัยหลักของการดำเนินงานของศูนย์การค้าศูนย์การค้าโดยทั่วไปแล้วเป้าหมายหลักของการดำเนินงานจะอยู่ที่ชุปเปอร์มาเก็ตซึ่งเป็นสินค้าที่มียอดขายสูงสุดเพราะเป็นสินค้าที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวันซึ่งใช้แล้วหมดไปจึงต้องมาการซื้อขายอยู่ตลอดเวลาผู้มาใช้บริการส่วนมากจะเป็นสุภาพสตรีที่เป็นแม่บ้านคือส่วนใหญ่ผู้ที่มาจับจ่ายซื้อของมักเป็นสุภาพสตรีมากกว่าสุภาพบุรุษเป้าหมายการขายจะมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้าสุภาพสตรีเป็นส่วนมากจะเห็นได้จากตัวอย่างการจัดแผนกของสินค้าของศูนย์การค้ามักจะนำเอาสินค้าที่มีแบรนด์วางไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่ายเพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาแวะชมก่อนที่จะไปยังแผนกอื่นๆ

ในปัจจุบันศูนย์การค้าหลายๆแห่งได้กลายเป็นจุดนัดพบเพื่อนฝูงญาติมิตรที่เดินเล่นพักผ่อนหย่อนใจที่รับประทานอาหารจะเห็นว่ากิจกรรมที่เกิดขึ้นในศูนย์การค้านี้จะมีมากมายจะแตกต่างกันตามอายุเพศและวัยของผู้ใช้บริการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาประเภทและจิตวิทยาของลูกค้าในช่วงอายุต่างๆซึ่งสามารถแบ่งออกไปได้ดังนี้

ช่วงวัยเด็ก(CHILD)

ตั้งแต่คลอดออกมาก็มีผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กแรกเกิดออกมาจำหน่ายแต่พฤติกรรมซึ่งจะตกอยู่ในอำนาจการตัดสินใจของผู้ปกครองทั้งหมดพอเด็กเริ่มเข้าใจจนถึงช่วงอายุ 10-12 ปีจึงมีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจของผู้ปกครองช่วงนี้เป็นช่วงที่ต้องศึกษาพฤติกรรมของเด็กซึ่งแยกไปตามช่วงอายุเพศและวัยแต่สิ่งหนึ่งที่คล้ายกันคือความสนใจสนุกสนานร่าเริงซึ่งเป็นจุดหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ในการออกแบบเพื่อตอบสนองในด้านความคิดอารมณ์ทำให้เด็กเกิดความความสนใจอยากมาใช้ตัวโครงการหรืออยากได้ในสินค้านั้นๆและกระตุ้นให้ผู้ปกครองตัดสินใจซื้อ



ภาพที่ 4.1 แสดงลูกค้าในช่วงวัยเด็ก

ช่วงวัยรุ่น(TEENAGE)

อยู่ในช่วงอายุราว 13-19 ปีเป็นช่วงอายุที่มักมีอารมณ์อ่อนไหวเพื่อฝืนรักสวรั้งามมีความคิดคล้อยตามเพื่อนเป็นส่วนใหญ่ถูกชักจูงได้ง่ายมีกำลังและชื่นชอบการออกกำลังกายอำนาจการตัดสินใจซื้อไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความสนใจและสะดวกตาเป็นหลักมากกว่าเหตุผลทางประโยชน์ใช้สอยและอีกส่วนหนึ่งคือยังต้องอาศัยเงินของผู้ปกครองดังนั้นการออกแบบจึงควรมีบรรยากาศที่สวยงามสดใสามารถชักจูงใจลูกค้ากลุ่มนี้ให้ตัดสินใจซื้อแบบฉับพลัน โดยคำนึงถึงในด้านพฤติกรรมของเด็กวัยนี้เป็นส่วนประกอบสำคัญ



ภาพที่ 4.2 แสดงลูกค้าในช่วงวัยรุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวัยที่เริ่มตั้งแต่วัยหนุ่มสาวจนไปถึงวัยที่เป็นผู้ใหญ่การออกแบบจึงมุ่งสนองความต้องการของลูกค้าในวัยเริ่มเป็นผู้ใหญ่และวัยเป็นผู้ใหญ่เต็มตัวพฤติกรรมของคนทั้งสองวัยนี้มีหลากหลายในวัยที่จะเริ่มเป็นผู้ใหญ่นั้นบางส่วนยังมียุทธศาสตร์เพื่อฟื้นคืนอยู่ในช่วงวัยวัยรุ่นบางส่วนก็เริ่มมีเหตุผลในการตัดสินใจซื้อซึ่งพอเป็นวัยผู้ใหญ่การตัดสินใจซื้อนั้นขึ้นอยู่กับเหตุผลฐานะสภาพแวดล้อมและความจำเป็นตลอดจนสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่บีบรัดตัวแต่อย่างไรก็ดีทั้งหมดนี้เป็นเพียงการคาดคะเนพฤติกรรมทั่วไปของคนในวันนี้เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและเน้นในการให้บริการเพื่อส่งเสริมการขายต่อไป



ภาพที่ 4.3 แสดงลูกค้าในช่วงวัยผู้ใหญ่

วัยสูงอายุ(MIDDLE & OLDAGE)

เป็นวัยที่การตัดสินใจเป็นไปได้อย่างมีเหตุผลและระสนิยมค่อนข้างสูงส่วนใหญ่ต้องการสินค้าที่จำเป็น(DEMAND GOOD) คุณภาพสินค้าเป็นส่วนสำคัญในการตัดสินใจซื้อการออกแบบจึงเน้นไปที่ตัวสินค้าที่ไม่ควรมีสัญลักษณ์เช่นในวัยรุ่นอีกต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่4.4แสดงลูกค้าในวัยสูงอายุ

2. ผู้มีกิจการติดต่อ (BUSINESS MAN) แบ่งออกได้ดังนี้

พนักงานขายสินค้า(SALES MAN)

พนักงานส่วนนี้เป็นพนักงานจากห้างอื่นที่มาติดต่อขายสินค้าให้กับห้างสรรพสินค้ามีการคิดค่าเช็คตรวจสินค้าขนาดใหญ่ราคาสูงจากพนักงานและผู้แทนระดับสูงอาจต้องมีการพบปะเจรจาทำความตกลงกันในระดับสูงกับผู้จัดการของห้างสรรพสินค้านั้น โดยตรงส่วนการเสนอขายสินค้าน้อยก็เพียงแต่ยื่นรายการเสนอขายสินค้าต่อพนักงานติดต่อกับทางห้างเท่านั้นซึ่งผู้แทนพนักงานขายแบบนี้จะมีจำนวนมากการติดต่อด้วยวิธีนี้ผลดีก็คือลดความแออัดบริเวณส่วนสำนักงานได้มากซึ่งจะมีเส้นทางเฉพาะสำหรับเข้ามาติดต่อกับส่วนสำนักงานด้านหลังไม่ปะปนกับส่วนบริการลูกค้า

นักธุรกิจทั่วไป(OTHER BUSINESS)

หมายถึงกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มาติดต่อเกี่ยวกับทางราชการการติดต่องานรับเหมาต่างๆซึ่งมีอยู่เป็นประจำการติดต่อกับการศึกษาเช่นการส่งนักศึกษามาฝึกงานการขออนุญาตเป็นต้นซึ่งจะไม่ใช้ลักษณะมาติดต่อกันเป็นประจำการติดต่อจึงต้องเป็นไปตามขั้นตอนของระบบการติดต่อกันซึ่งมีเส้นทางสัญจรติดต่อเฉพาะไม่ปะปนกับลูกค้าเช่นเดียวกับพนักงานขายสินค้า(SALESMAN)

ตารางที่ 4.1 กิจกรรมของผู้ให้บริการ

ประเภทผู้ให้บริการ	เวลาทำการ	พฤติกรรมการใช้อาคาร
- พนักงานขาย - พนักงานเก็บเงิน - พนักงานส่วนฟาร์ม - เกษตรอินทรีย์	9.00-9.30 น.	-มาถึงศูนย์การค้าเพื่อพิมพ์บัตรเวลาเข้าทำงานและดูแลสินค้าในส่วนซึ่งตนได้รับผิดชอบให้พร้อมที่จะบริการลูกค้าอยู่เสมอ -ทางเข้า-ออก พนักงานจะมีเพียงทางเดียวเพื่อประสิทธิภาพในการตรวจและควบคุมพนักงานก่อนเข้าทำงานและหลังเลิกงาน
	09.30-11.30	-เวลาปฏิบัติงาน จะใช้เนื้อที่ของห้างในส่วนการขายแผนกต่างๆ ห้องเก็บสินค้า ห้องน้ำ
	11.30-14.00 น.	-หยุดพักรับประทานอาหารกลางวัน โดยพลัดเปลี่ยนไปรับประทานอาหาร โดยจะต้องเหลือ พนักงานไว้คอยบริการลูกค้าอย่างเพียงพอด้วยพนักงานขายจะรับประทานอาหารที่ศูนย์อาหารหรือร้านอาหาร
	14.00-17.30 น.	-เวลาปฏิบัติงาน
	17.30-19.00 น.	-หยุดรับประทานอาหารเย็นโดยพลัดเปลี่ยนกันไปรับประทานอาหาร
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และอื่นๆ	08.30-09.30 น.	-มาถึงศูนย์การค้าเพื่อพิมพ์บัตรเวลาเข้าทำงาน -เข้าและออกจากห้างทางเดียวกับพนักงานขาย
	09.30-12.00 น.	-เวลาปฏิบัติงาน จะใช้เนื้อที่ของห้างในส่วนการขายแผนกต่างๆ ห้องเก็บสินค้า ห้องน้ำ
	12.00-13.00 น.	-หยุดพักรับประทานอาหาร
	13.00-17.30 น.	-เข้างานในช่วงบ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่4.1(ต่อ)

ประเภทผู้ให้บริการ	เวลาทำการ	พฤติกรรมการใช้อาคาร
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และอื่นๆ	17.30-18.00 น.	-เลิกงานและพิมพ์บัตรเวลาเลิกงาน -ในกรณีพิเศษอาจมีการทำงานล่วงเวลาในตอนกลางคืน และในวันหยุด -สำหรับวันหยุดของพนักงานในส่วนนี้ คือ วันอาทิตย์ และทำงานครึ่งวันในวันเสาร์

ตารางที่4.2 กิจกรรมของผู้ใช้บริการ

ประเภทผู้ให้บริการ	เวลาทำการ	พฤติกรรมการใช้อาคาร
-ลูกค้าของศูนย์การค้า โกตเดินเพลสคอม- เพล็กซ์ (CUSTOMER)	10.00-21.00 น.	-ช่วงเวลาเปิดให้ทำการ (ในส่วนพื้นที่การขาย) -สำหรับลูกค้านั้นจะมีทางเข้าอยู่ 3 ทาง คือ <u>ทางเข้าหลัก</u> เป็นทางเข้าด้านหน้าของศูนย์การค้ารับคนจากถนน ด้านหน้าเข้าสู่ตัวศูนย์การค้า <u>ทางเข้ารอง</u> เป็นทางเข้าทางด้านข้างในซอยเสนานิเวศน์ <u>ทางเข้าเล็ก</u> เป็นทางเข้าขนาดเล็กซึ่งมีจุดประสงค์ไว้รองรับคนที่ เข้ามาใช้บริการในส่วนของ COFFEE SHOP ที่บริการ อยู่ด้านหน้า
-ผู้มีกิจการติดต่อ (BUSINESS MAN)	10.00-21.00	-ในส่วนเขตพื้นที่สำนักงาน ในช่วงเวลาเปิดให้ใช้ บริการ -ใช้ทางเข้าแยกกับลูกค้าของศูนย์การค้าคือ ในส่วน ต้อนรับของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริหารโครงการ

สามารถแบ่งหน่วยบริหารโครงการออกเป็นหน่วยต่างๆ ได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายการตลาด
3. ฝ่ายบัญชี
4. ฝ่ายศิลป์
5. ฝ่ายอาคารรักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 4.3 แสดงหน้าที่และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของศูนย์การค้าโกเลเดนเพลสคอมเพล็กซ์

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
<u>ฝ่ายบริหาร</u> ผู้จัดการ เลขานุการ	1 1	รับผิดชอบและควบคุมพนักงานและจัดการด้านการบริหารต่างๆของโครงการ เป็นผู้ช่วยผู้จัดการ จัดการเรื่องการติดต่อสื่อสารต่างๆของโครงการ
<u>ฝ่ายการตลาด</u> ฝ่ายตลาด ฝ่ายประชาสัมพันธ์	5 2	ทำหน้าที่ติดต่อกับSALE ที่มาเสนอขายสินค้า พิจารณาสินค้าที่ส่งมาจำหน่ายภายในห้างและสั่งซื้อสินค้า รับผิดชอบในการประชาสัมพันธ์ ทั้งภายในและภายนอก ควบคุมเรื่องการประชาสัมพันธ์ภายในศูนย์การค้า ให้บริการคำแนะนำแก่ลูกค้า
<u>ฝ่ายบัญชี</u> ผู้จัดการฝ่ายบัญชี พนักงานบัญชี	1 3	รับผิดชอบในการควบคุมบัญชีและงบประมาณเงินทั้งหมดภายในศูนย์การค้า ทำหน้าที่จัดบัญชีรายรับ รายจ่ายของศูนย์การค้าและทำบัญชีรายจ่ายเงินเดือนของศูนย์การค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่
<u>ฝ่ายศิลป์</u>		
ผู้จัดการฝ่ายศิลป์	1	โฆษณา ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของศูนย์การค้าด้วยสื่อโฆษณาทุกประเภท
พนักงานฝ่ายศิลป์	3	สารโฆษณาเพื่อการประชาสัมพันธ์ของศูนย์การค้า รับผิดชอบเรื่องการจัด DISPLAY ป้ายโฆษณา, ประชาสัมพันธ์ต่างๆ ภายในศูนย์การค้า
<u>ฝ่ายอาคารและรักษาความปลอดภัย</u>		
ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	5	ทำหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานป้องกันความปลอดภัยภายในศูนย์การค้า ป้องกันการขโมยภายในศูนย์การค้า
ฝ่ายรักษาความสะอาด	5	ดูแลเรื่องรักษาความสะอาดต่างๆภายในศูนย์การค้า
ฝ่ายช่างเทคนิค	3	รับผิดชอบความสะอาดในด้านสาธารณูปโภคดูแลเรื่องเครื่องกลต่างๆทุกชนิด
ฝ่ายจัดงาน	3	รับผิดชอบด้านจัดงานเตรียมงานในกรณีพิเศษของศูนย์การค้าหรือรองรับแขกที่มาเยือน
รวมอัตรากำลังทั้งหมด		32

รวมอัตรากำลังทั้งหมด 32 คน ในส่วนบริหารโครงการ โดยจะให้บริการและดูแลเรื่องโดยรวมของโครงการ ในส่วนของพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์และส่วนของพนักงานตามสินค้าในแต่ละพื้นที่ให้เขาจะแยกออกไปเป็นเฉพาะของแต่ละส่วน

4.2 วิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

เกณฑ์ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยโครงการในแต่ละส่วนต่างๆ ได้แก่

1. กำหนดจากการคำนวณเพื่อการลงทุน และ จากแบบ Design จากตัวพื้นที่โครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดจากลักษณะการใช้งาน หรือข้อมูลเบื้องต้นในส่วนที่สามารถหาได้จากมาตรฐานและข้อกำหนดต่างๆ เช่น จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ
3. กำหนดจากการรองรับปริมาณผู้โดยสาร โดยศึกษาความต้องการใช้สอยพื้นที่ จากหนังสือคู่มือทางสถาปัตยกรรม เช่น Neufert, Architecture's Data, Building Planning
4. กำหนดจากพื้นที่ใช้สอยตาม Graphic Plan
5. ศึกษาพื้นที่จากโครงการตัวอย่างใกล้เคียง

1. ส่วนพื้นที่ให้เช่า

โดยจะรวมพื้นที่เช่าทั้งหมดในโครงการเป็นส่วนที่เป็นตัวนำมาคิดในเรื่องของการคำนวณ เพื่อให้ได้ต้นทุนในเวลา 5 ปีดังที่กำหนดไว้ โดยจะหาจาก ต้นทุนในการก่อสร้างต่อ ตารางเมตร โดยจะประมาณเป็น 15,000 บาท/ตารางเมตร ในส่วนของพื้นที่ให้เช่า โดยต้องการจะหาพื้นที่ให้เช่าทั้งหมด (กำหนดเป็น X)

ต้นทุน = ค่าก่อสร้างส่วนพื้นที่ให้เช่า + ค่าเช่าที่ดินในเวลา 5 ปี

ค่าก่อสร้างส่วนพื้นที่ให้เช่า = 15,000 (ค่าก่อสร้าง/ตารางเมตร) x (1.3) x (พื้นที่ให้เช่าทั้งหมดรวม Circulation 30%)

ค่าเช่าที่ดินในเวลา 5 ปี = 5(ปี) x 12(เดือน) x 10,000(ค่าเช่าที่ต่อไร่) x 21 (ไร่)

รายรับ = ค่าเช่าพื้นที่ขายทั้งหมดในเวลา 5 ปี

ค่าเช่าพื้นที่ให้ขายทั้งหมดในเวลา 5 ปี = 5 (ปี) x 12 (เดือน) x 200 (บาท ต่อ ตรม.) x X (พื้นที่ให้เช่าทั้งหมด)

โดยจะได้พื้นที่เช่าทั้งหมด 2,292.7384 ตารางเมตร จะคำนวณ ภายในเวลา 5 ปี(เป็นการ

คำนวณอย่างคร่าวๆ) ก็ต้องมีพื้นที่เช่าไม่น้อยกว่า 2,292.7384 ตารางเมตร เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายการตลาด โทร. 02-111-1111 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยพื้นที่ให้เช่าทั้งหมดแบ่งเป็น

1.1 พื้นที่ให้เช่าทั่วไป

1.2 พื้นที่ให้เช่าส่วนร้านอาหาร

ตารางที่ 4.4 แสดงการประเมินค่าก่อสร้างอาคารประเภทต่างๆ

ราคาประเมินค่าก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2552 กำหนดโดยสมาคมผู้ประเมินค่าทรัพย์สินแห่งประเทศไทย										
เลข ที่	รายการประเภททรัพย์สิน ที่กำหนดตามมาตรฐาน (ตัวเลขเป็นราคา บาท/ตารางเมตร)	ราคาที่ใช้ในปี 2551			ราคาที่ใช้ในปี 2552			อายุ เฉลี่ย	ค่า เสื่อม /ปี	หมายเหตุ
		ต่ำ	ปานกลาง	สูง	ต่ำ	ปานกลาง	สูง			
1	บ้านเดี่ยวไม้ชั้นเดียว	8,700	10,100	11,300	9,200	10,700	12,000	20	5.0%	ก
2	บ้านเดี่ยวไม้ 2 ชั้น	7,500	9,500	10,900	8,000	10,100	11,600	20	5.0%	ก
3	บ้านเดี่ยวไม้ ใต้ถุนสูง (ประเมินเฉพาะชั้นบน)	10,900	11,500	12,600	11,600	12,200	13,400	20	5.0%	ก
4	บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้	7,700	9,300	10,600	7,700	9,300	10,600	25	4.0%	ก
5	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	10,300	11,800	13,400	10,200	11,600	13,200	50	2.0%	ข
6	บ้านเดี่ยวตึก 2-3 ชั้น	9,400	11,000	13,400	9,300	10,800	13,200	50	2.0%	ข
7	บ้านแฝดชั้นเดียว	8,700	10,400	11,800	8,600	10,200	11,600	50	2.0%	ข
8	บ้านแฝด 2-3 ชั้น	8,000	9,200	10,400	7,800	9,000	10,200	50	2.0%	ข
9	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7,100	8,600	9,300	6,900	8,400	9,100	50	2.0%	ข
10	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 4 เมตร	7,000	8,400	9,900	6,800	8,200	9,700	50	2.0%	ข
11	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. ไม่มีเสากลาง	8,500	9,900	11,300	8,300	9,700	11,100	50	2.0%	ข
12	ทาวน์เฮาส์ 2-3 ชั้น กว้าง 5-6 ม. มีเสากลาง	7,400	8,700	10,400	7,200	8,500	10,200	50	2.0%	ข
13	ห้องแถวไม้ 1-2 ชั้น	5,000	6,200		5,300	6,600		20	5.0%	ก
14	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	5,500	6,100	7,100	5,300	5,900	6,800	50	2.0%	ข
15	อาคารพาณิชย์ 2-3 ชั้น	6,200	7,300	8,500	6,000	7,100	8,300	50	2.0%	ข
16	อาคารพาณิชย์ 4-5 ชั้น	6,000	7,000	8,000	5,800	6,800	7,800	50	2.0%	ข
17	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	9,600	12,100	13,700	9,500	11,900	13,500	50	2.0%	ข
18	อาคารพักอาศัย 6-15 ชั้น*	11,600	15,500	18,500	11,400	15,300	18,300	50	2.0%	ข
19	อาคารพักอาศัย 16-25 ชั้น	15,500	19,300	24,900	15,300	19,000	24,500	50	2.0%	ข
20	อาคารพักอาศัย 26-35 ชั้น	17,100	21,700	27,800	16,900	21,400	27,500	50	2.0%	ข
21	อาคารธุรกิจสูง <23 เมตร		15,600	18,700		15,400	18,500	50	2.0%	ข
22	อาคารธุรกิจสูง >23 เมตรแต่ไม่เกิน 20 ชั้น		17,800	22,400		17,600	22,200	50	2.0%	ข
23	อาคารธุรกิจ 21-35 ชั้น		22,900	30,700		22,800	30,500	50	2.0%	ข
24	อาคารสหกรณ์ค้าที่สูงไม่เกิน 3 ชั้น		14,900	17,300		14,700	17,000	50	2.0%	ข
25	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป		20,300	25,000		20,100	24,800	50	2.0%	ข

1.1 พื้นที่ให้เช่าทั่วไป

เป็นพื้นที่ให้เช่าสำหรับร้านค้าทั่วไปแล้วแต่จะเช่าโดยในส่วนของผู้ค้าต่างๆจะมาติดต่อได้ทางส่วน
บริหารของโครงการโดยส่วนใหญ่จะแบ่งตามกริดเสาซึ่งออกแบบไว้ที่ 8 เมตรเพื่อให้สะดวกต่อการจัดที่
จอดรถใต้ดินแต่การเช่าพื้นที่จะตามความต้องการและความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รวมพื้นที่ส่วนใช้สอยพื้นที่ให้เช่าทั่วไปทั้งหมด 2292.7384 ตารางเมตร (จากการ Design)
ไม่ว่าการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 พื้นที่ให้เช่าส่วนร้านอาหาร

1.2.1 ส่วนร้านอาหาร เป็นพื้นที่ส่วนที่อยู่ใกล้ส่วนService แต่การเช่าพื้นที่จะตามความต้องการและความเหมาะสมเช่นกัน

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนให้เช่าส่วนร้านอาหาร 926.7234 ตารางเมตร(จากการDesign)

1.2.2 ส่วนภัตตาคารจะมี 3 ร้าน โดยแต่ละร้านจะมีที่นั่ง 35 ที่นั่ง โดยส่วนนี้จะมีการDesign คร่าวๆเป็นตัวอย่างให้แก่ลูกค้า โดยลูกค้าสามารถปรับปรุงหรือ Design เองได้โดยอยู่ในขอบเขตกรม.ที่กำหนดและไม่ดูแปลกแตกต่างกับอาคารในโครงการมากเกินไป

- พื้นที่ส่วนที่เป็นครัว

จะใช้ประมาณ $30\% = 47.25$ ตรม.

- ห้องน้ำ – ส้วม

ห้องน้ำชาย 1 ห้องส้วม 2 ที่ปัสสาวะ 1 อ่างล้างหน้า

จะใช้พื้นที่ประมาณ $(1 \times 1.35) + (2 \times 0.56) + (1 \times 0.80) = 3.27$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 2 ห้องส้วม 2 1 อ่างล้างหน้า

จะใช้พื้นที่ประมาณ $(2 \times 1.35) + (1 \times 0.80) = 3.5$ ตารางเมตร

- พื้นที่โต๊ะอาหาร 4.50 ตรม./ตัวในโครงการจะได้ประมาณ 35 โต๊ะหรือ 140 ที่นั่ง

จะใช้พื้นที่ประมาณ 157.5 ตรม. + Circulation $30\% = 204.75$ ตรม.

พื้นที่ส่วนภัตตาคารทั้งหมด $204.75 + 47.25 + 3.27 + 3.5 = 258.77 \times 3 = 776.31$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนให้เช่าส่วนภัตตาคารทั้งหมด $926.7234 + 776.31 = 1703$ ตารางเมตร

2. ส่วน Supermarket

2.1 Supermarket

ในส่วนนี้จะมีกฎหมายเฉพาะของพื้นที่ที่จะสามารถก่อสร้างได้มีพื้นที่ไม่เกิน 200 ตรม. รวมพื้นที่เก็บของ 30% จะได้ 60 ตรม.

รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วน Supermarket ทั้งหมด 260 ตารางเมตร

2.2 ส่วนศูนย์อาหาร

จะมี 8 ร้านอาหารให้คนที่เข้ามาใช้โครงการได้มีตัวเลือกที่หลากหลาย

- ร้านอาหารจะใช้พื้นที่ประมาณ $4 \times 2 = 8$ ตรม.

จะใช้พื้นที่ประมาณ $= 64$ ตรม.

- พื้นที่โต๊ะอาหาร 4.50 ตรม./ตัวในโครงการจะได้ประมาณ 60 ตัวหรือ 240 ที่นั่ง

จะพื้นที่ประมาณ 270 ตรม. + Circulation $30\% = 351$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ – ส้วมตามกฎกระทรวงฉบับที่39(พ.ศ. 2537) พื้นที่ 351 ตรม. ต้องมีห้องน้ำ 2 ชุดคือ ห้องน้ำชาย 2 ห้องส้วม3 ที่ปีสสาวะ3 อ่างล้างหน้า

จะใช้พื้นที่ประมาณ $(2 \times 1.35) + (3 \times 0.56) + (3 \times 0.80) = 6.78$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำหญิง 4 ห้องส้วม 3 อ่างล้างหน้า

จะใช้พื้นที่ประมาณ $(4 \times 1.35) + (3 \times 0.80) = 7.80$ ตารางเมตร

- ห้องน้ำสำหรับคนพิการ

จะใช้พื้นที่ประมาณ = 4.50 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์อาหารทั้งหมด $64 + 351 + 6.78 + 7.80 + 4.50 = 357.78$ ตารางเมตร

3. ส่วนสอยกลางแจ้งกาย

3.1 ส่วนบริการสปา ให้บริการโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพด้านต่างๆ เช่น การนวดแบบต่างๆ และการบำบัดแบบอโรมาเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะมีการตรวจเช็คสุขภาพเป็นรายบุคคลโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นข้อมูลในการบำบัดที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการ

ส่วนบริการสปาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

- ส่วนโรงทางเข้า

ทำหน้าที่แจกจ่ายไปยังส่วนเสริมความงามส่วนสอยกลางแจ้งกายและส่วนอื่นๆ ประกอบด้วยพื้นที่พักผ่อนส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สปา (SPA SHOP) และพื้นที่ต้อนรับ ซึ่งทำหน้าที่เช็คตารางเวลาใช้พื้นที่และตรวจโปรแกรมต่างๆของสมาชิกแต่ละคน เช่น นวดคลายเส้น ลดความอ้วน พิธีร่างกาย นอกจากนี้ยังมีส่วนให้คำปรึกษาและตรวจสุขภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการ (LAB) เพื่อทราบความต้องการในแต่ละบุคคล และยังมีส่วนพักผ่อนก่อนและหลังการรับการบำบัดด้วย

พื้นที่ใช้สอย ส่วนพักผ่อน 24.00 ตารางเมตร

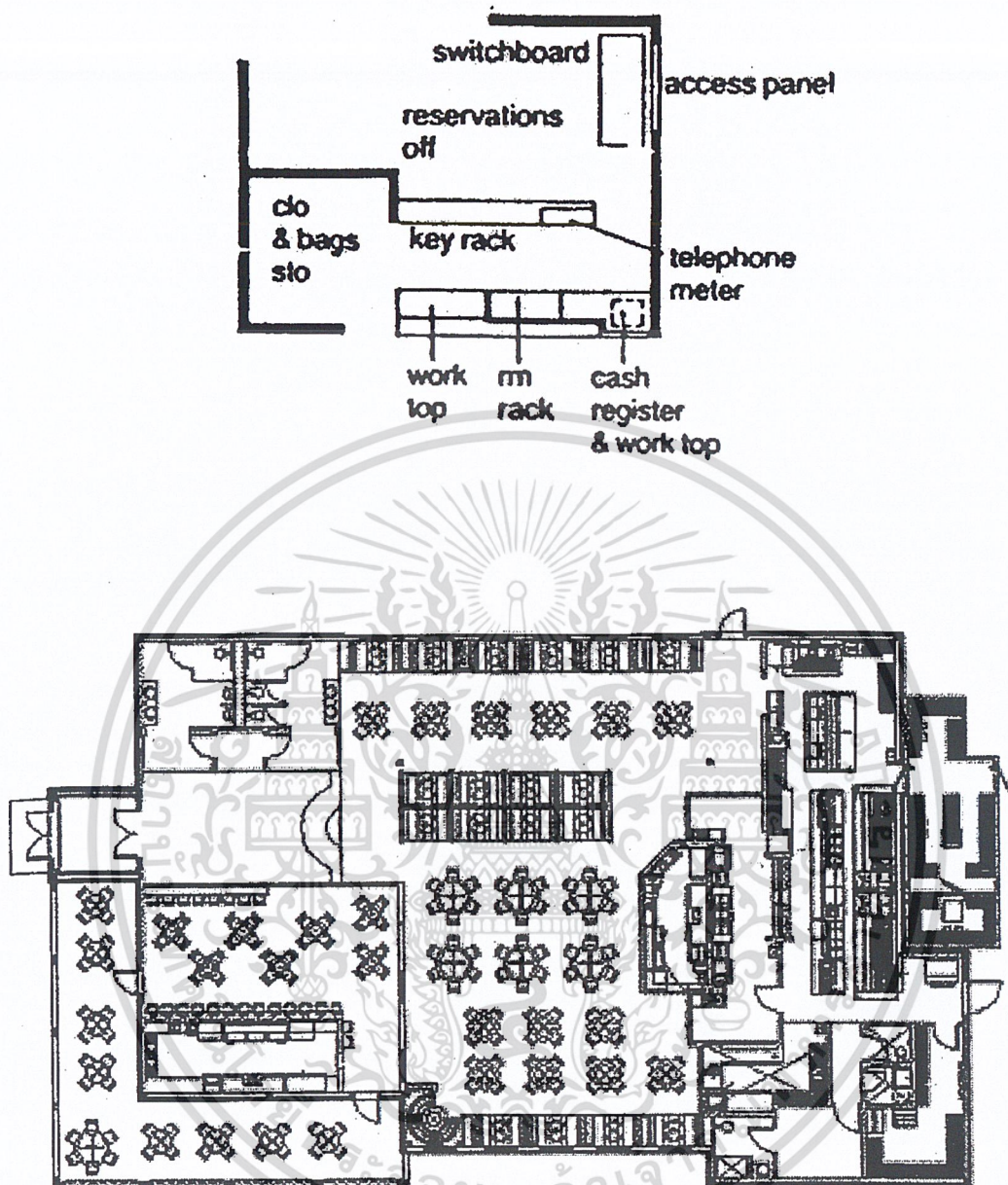
ส่วนต้อนรับ 12.00 ตารางเมตร

ส่วนพักผ่อนก่อนและหลังการบำบัด (Relaxation Area) 40.00 ตารางเมตร

ส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของสปา 24.00 ตรม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงทางเข้าทั้งหมด $24 + 12 + 40 + 24 = 100$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ส่วนนวดและธาราบำบัด

ศาลานวดกลางแจ้ง

มีประเภทของการนวดดังนี้

1. นวดแบบไทย

เป็นการนวดแผนโบราณแบบจับเส้น ผู้ใช้บริการสามารถแต่งตัวได้ตามปกติ ดังนั้น

สามารถจัดให้เห็นวิวทิวทัศน์ด้านนอกได้แต่มีการกั้นด้วย การจัด Landscape เพื่อแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารขอบเขตพื้นที่ความเป็นส่วนตัว 1 ศาลามีเตียงนวดอย่างละ 2 เตียง ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นวดแบบสวีดิช

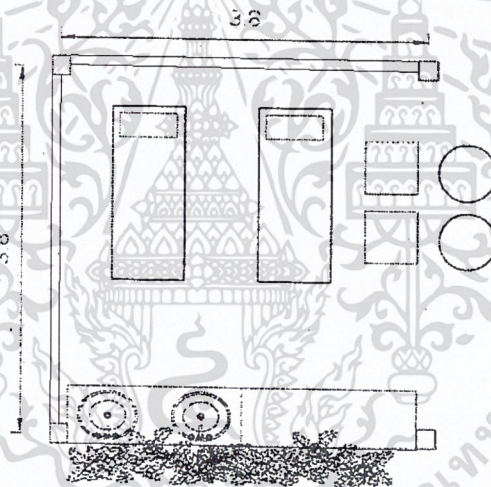
เป็นการนวดคลายกล้ามเนื้อโดยการใช้น้ำมันมะกอกมาทาตามส่วนต่างๆของร่างกาย เพื่อคลายกล้ามเนื้อในตัว

3. นวดแบบอโรมา

เป็นการนวดแบบใช้น้ำมันหอมระเหย ช่วยในการผ่อนคลายระบบประสาท ช่วยกระตุ้นการหมุนเวียนโลหิต เป็นวิธีธรรมชาติบำบัดที่นิยมมากอีกวิธีหนึ่ง ภายในห้องจะมีส่วนอาบน้ำแบบอ่างนวดตัว และฝักบัวแบบยืนอาบน้ำ

4. นวดแบบหมักโคลน

เป็นการนวดตัวให้โคลน เพื่อช่วยให้ผิวพรรณสะอาดนุ่มนวล เป็นการบำรุงผิวอีกทางหนึ่ง



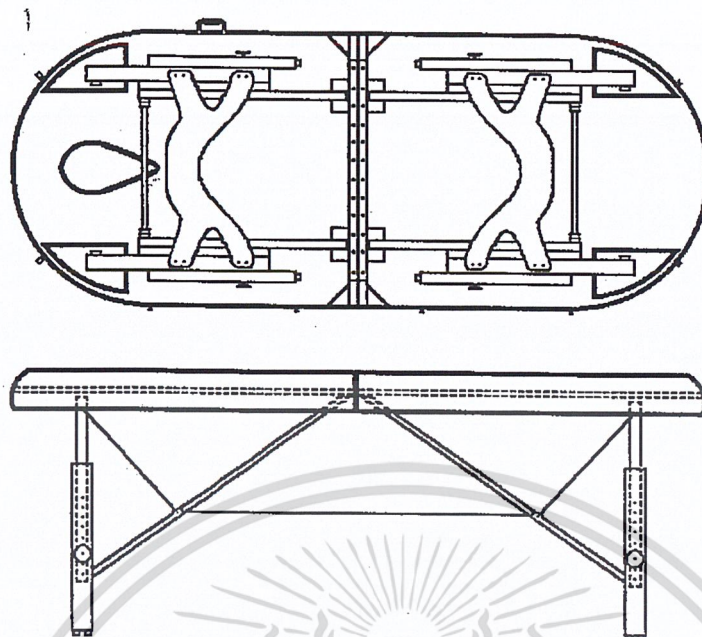
พื้นที่ใช้สอย ส่วนสาลานวดประมาณตามความเหมาะสมแยก ชาย-หญิง 14.44 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสาลานวด (จำนวน 4 สาลา) $14.44 \times 4 = 57.76$ ตารางเมตร

ส่วนห้องบำบัด

มีส่วนประกอบสำหรับการบำบัดพื้นฐาน ดังนี้

1. ส่วนนวดหรือเตียงนวด



2. อ่างน้ำร้อน-น้ำเย็น (for therapist)

3. โต๊ะเครื่องแป้ง

4. ส่วนนวดทำความสะอาดมือ/เท้า

5. ตู้เสื้อผ้าและส่วนเก็บของลูกค้า

6. ห้องน้ำ/อาบน้ำ/ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า

7. ส่วนอบไอน้ำ(SAUNA)

8. อ่างน้ำวน(JACUZZI)

9. ฯลฯ

- ส่วนอบไอน้ำแบบแห้งและเปียก

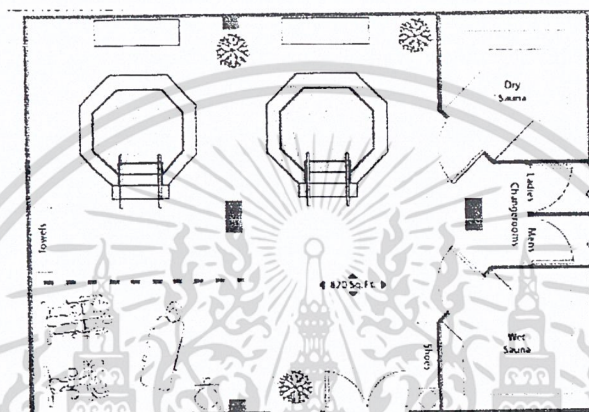
เป็นการบำบัดโดยให้ความร้อนเพื่อขับเหงื่อ ทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลายและขับสิ่งสกปรกในร่างกาย โดยการทำให้เหงื่อออก ทำสลับกับการอาบน้ำเย็นทุกๆ 10 นาที เพื่อเป็นการลดความร้อนจากร่างกายและไม่ควรเข้านานเกิน 30 นาที/ครั้ง

- ส่วนอาบน้ำแร่และน้ำวน (Jacuzzi)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสระอาบน้ำแร่แยกชาย-หญิง เพื่อให้ผิวพรรณสะอาด โลหิตหมุนเวียนดี ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ มีการติดตั้งหัวฉีดภายในสระ เพื่อเพิ่มพลังของน้ำ ประมาณคนละ 20 นาที สำหรับสมาชิกหากนานเกินกว่านี้อาจเกิด

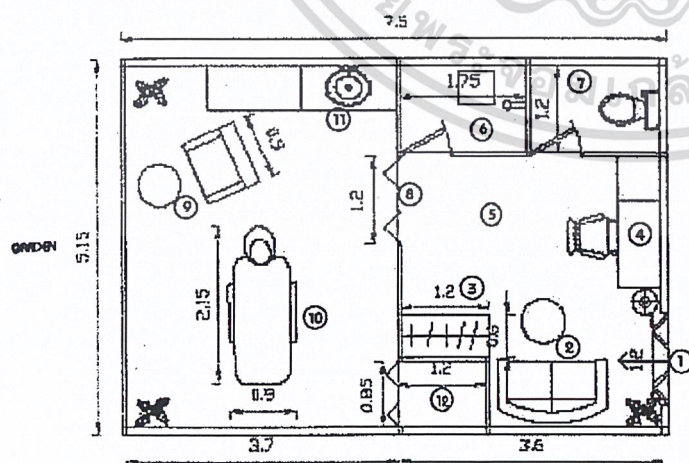
อาการหน้ามืดมีผู้เชี่ยวชาญคอยดูแล นอกจากสระน้ำร้อนแล้ว ยังมีสระน้ำเย็นขนาดเล็กไว้บริเวณข้างเคียงเพื่อช่วยลดความร้อนจากน้ำแร่ภายในอ่าง โดยการสลับกันไปมาระหว่างอ่างน้ำร้อนและอ่างน้ำเย็น



ห้องบำบัด แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. Spa Standard

พื้นที่ใช้สอย ประมาณ 35 ตรม.จำนวน 6 ห้อง รวม $35 \times 6 = 210$ ตารางเมตร

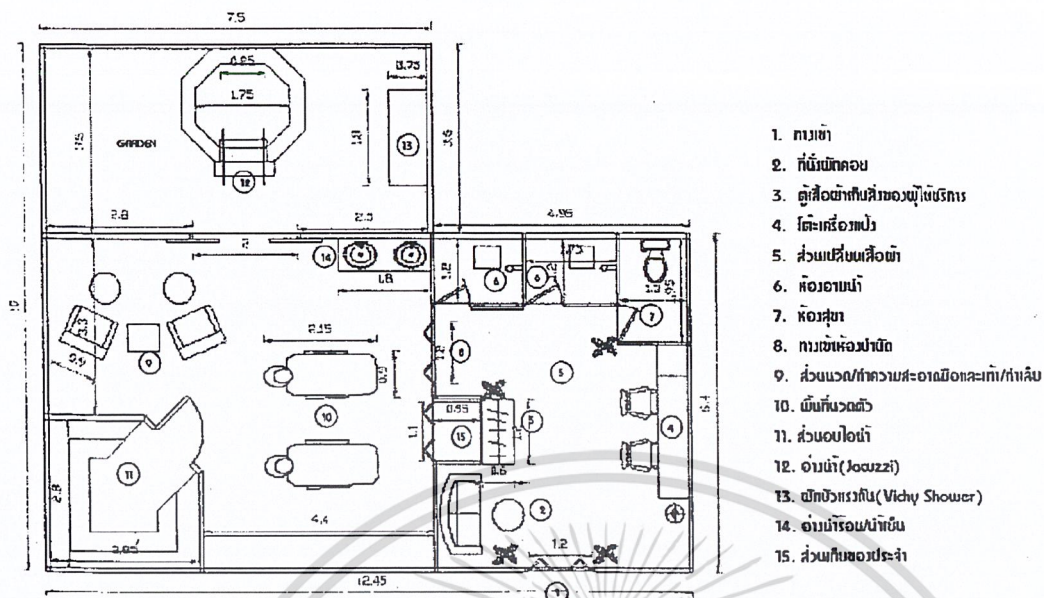


1. ทางเข้า
2. ที่นั่งพักผ่อน
3. ตู้เสื้อผ้าเก็บสิ่งของผู้ใช้บริการ
4. โต๊ะเครื่องแป้ง
5. ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า
6. ห้องอาบน้ำ
7. ห้องสุขา
8. ทางเข้าห้องบำบัด
9. ส่วนนวด/ทำความสะอาดมือและเท้า/ทำเล็บ
10. พื้นนวดตัว
11. อ่างน้ำร้อน/เย็น
12. ส่วนเก็บของประจำ

2. Spa Deluxe Suite

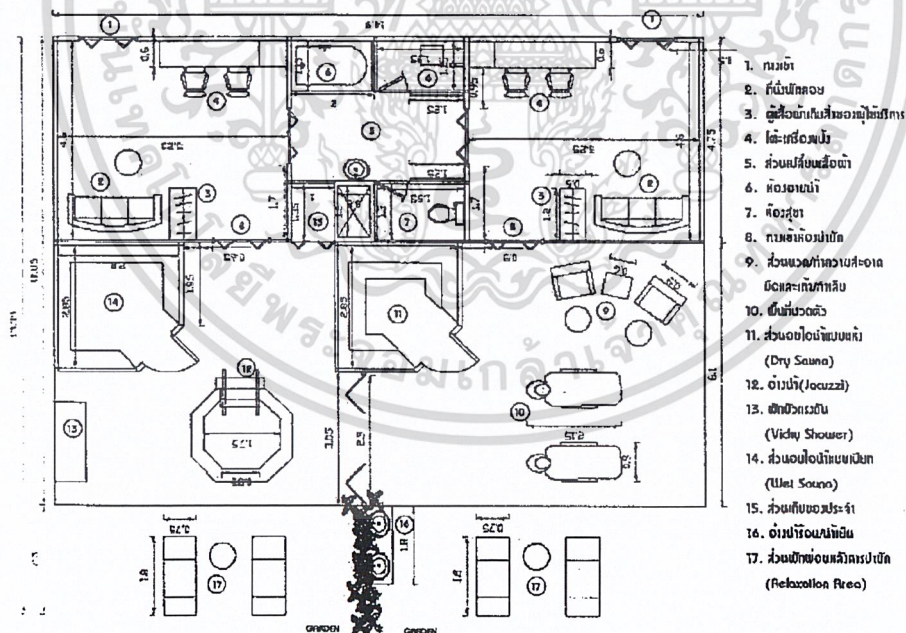
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัทฯ จำนวน 3 ห้อง รวม $72 \times 3 = 216$ ตารางเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. Spa Grand Suite

พื้นที่ใช้สอย ประมาณ 182 ตรม. จำนวน 1 ห้อง รวม $182 \times 1 = 182$ ตารางเมตร



รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องบำบัด $210 + 216 + 364 = 790$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนโถงต้อนรับ

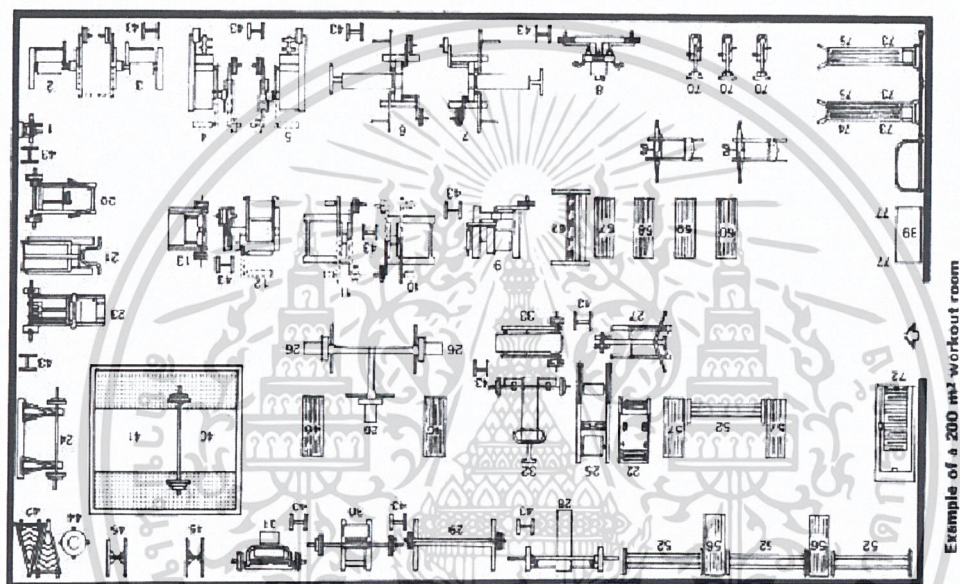
130.00

ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนห้องบำบัด	790.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	$130+290+57.76+790 = 1,267.76$	ตารางเมตร
Circulation 30 %	380	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในส่วนสปา	1,618.18	ตารางเมตร

3.2 ส่วนบริการ FITNESS



พื้นที่ใช้สอย ส่วน Fitness 600.00 ตารางเมตร

ส่วนห้องน้ำและ Locker

ห้องน้ำชาย

- ห้องส้วม 6
- ที่ปีสสาวะ 8
- อ่างล้างหน้า 7
- ที่อาบน้ำ 12

รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย $(6 \times 1.35) + (8 \times 0.56) + (7 \times 0.80) + (12 \times 1.35) = 34.38$ ตารางเมตร

- พื้นที่ Locker

สำหรับ 24 คน แถวละ 2 ตู้ $(0.3 \times 0.5 \times 12) = 1.8$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นั่งอีก 14 ที่ $(0.4 \times 0.4 \times 14) = 2.24$ ตารางเมตร

รวมพื้นที่ Locker	$1.8 + 2.24$	$= 4.04$	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	$34.38 + 4.04$	$= 38.42$	ตารางเมตร
Circulation 30 %		11.526	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในส่วนของห้องน้ำชาย		49.946	ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง

- ห้องส้วม	6		
- อ่างล้างหน้า	7		
- ที่อาบน้ำ	12		
รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง	$(6 \times 1.35) + (8 \times 0.56) + (7 \times 0.80) + (12 \times 1.35) = 29.90$		ตารางเมตร
- พื้นที่ Locker			
สำหรับ 24 คน แถวละ 2 ตู้ $(0.3 \times 0.5 \times 12) = 1.8$ ตารางเมตร			
ที่นั่งอีก 22 ที่ $(0.4 \times 0.4 \times 22) = 3.52$			ตารางเมตร
รวมพื้นที่ Locker	$1.8 + 3.52$	$= 5.32$	ตารางเมตร
รวมพื้นที่	$29.90 + 5.32$	$= 35.22$	ตารางเมตร
Circulation 30 %		10.566	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดในส่วนของห้องน้ำหญิง		45.786	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วน Fitness ทั้งหมด		$= 2313.00$	ตารางเมตร

4. ส่วนบริหารโครงการ

- โถงพักรับรอง

เจ้าหน้าที่ในสำนักงานบริหาร 32 คน เข้ามาลงเวลาทำงานในช่วงเช้าและเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณต้อนรับ = 6 ตารางเมตร

ส่วนเตรียมอาหารว่าง = 12 ตารางเมตร

ห้องน้ำ – ส้วมผู้ทำงานอยู่ในสำนักงานบริหาร โครงการมีทั้งสิ้น 40 คนจาก BUILDING

PLANNING FOR DESIGN STANDARD กำหนดคน 32 คน

ห้องน้ำชาย 2 ห้องส้วม 2 ที่ปัสสาวะ 2 อ่างล้างหน้า

$(2 \times 1.35) + (2 \times 0.56) + (2 \times 0.80) = 5.42$ ตารางเมตร

ห้องน้ำหญิง 2 ห้องส้วม 2 อ่างล้างหน้า

$(2 \times 1.35) + (2 \times 0.80) = 4.3$ ตารางเมตร

ห้องน้ำสำหรับคนพิการ = 4.50 ตารางเมตร

- ฝ่ายบริหาร

พื้นที่ใช้สอยห้องผู้บริหาร = 12 ตารางเมตร

- ส่วนสำนักงานเลขานุการฝ่ายการตลาดฝ่ายบัญชีฝ่ายจัดแสดง 16 อัตรา

พื้นที่ใช้สอย $(2.5 \times 1.8) / 1$ อัตรา = 72 ตารางเมตร

Circulation 30 % = 21.6 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานเลขานุการ = 93.6 ตารางเมตร

- ห้องประชุม (ขนาด 10 คน)

พื้นที่ใช้สอย 3 ตารางเมตร/คน = 30 ตารางเมตร

- ฝ่ายอาคารและรักษาความปลอดภัยทั้งหมด 16 อัตรา

พื้นที่ใช้สอยพื้นที่ $(2.5 \times 1.8) / 1$ อัตรา = 72 ตารางเมตร

Circulation 30 % = 21.6 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานเลขานุการ = 93.6 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ส่วนบริหารทั้งหมด $25.6 + 6 + 12 + 5.42 + 4.3 + 4.50 + 93.6 + 93.6$

= 245 ตารางเมตร

5. ส่วนพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์

- ลานจัดกิจกรรม

จำนวนคนที่ตั้งไว้ 200 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ใช้พื้นที่ 2.25 ตารางเมตร/คน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยส่วนลานกิจกรรม(2.25x200) = 400 ตารางเมตร

- ส่วนสวน เป็น

- พื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์ ประมาณ 4 ไร่ (จากการสอบถามโครงการประเภทเดียวกัน)

แบ่งพื้นที่การปลูกออกเป็น 3 ชนิดได้แก่

1. ผักระบบไฮโดรโปนิคส์(Hydroponics) = 900 ตารางเมตร(1ไร่)

2. ผักดินหรือผักอินทรีย์ = 900 ตารางเมตร(2ไร่)

พื้นที่ใช้สอยส่วนพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์ = 1800 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์ = 1800 ตารางเมตร

รวมพื้นที่สวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์ทั้งหมด 1800 ตารางเมตร

6.ส่วนที่จอดรถ

การหาที่จอดรถคิดจากกฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

- ในส่วนของภัตตาคารที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตรม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนของภัตตาคารและศูนย์อาหาร 1703 + 785.08 = 2488.08 ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถสำหรับส่วนภัตตาคารและศูนย์อาหาร 2488.08/40 = 62 คัน

- ในส่วนของพื้นที่ให้เช่าหรือศูนย์การค้าที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 40 ตรม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนของศูนย์การค้า 2292+260+1647.76+695.732 = 4896.23 ตารางเมตร

พื้นที่ที่จอดรถสำหรับส่วนศูนย์การค้า 4896/40 = 122 คัน

- ในส่วนของสำนักงานที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120ตรม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนของสำนักงาน = 245.02 ตารางเมตร

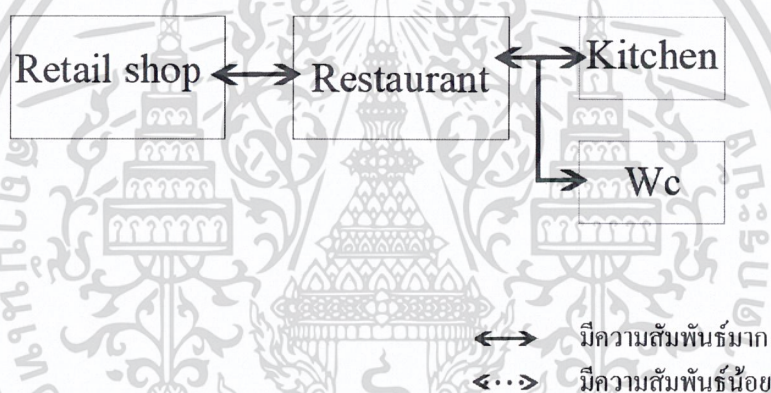
พื้นที่จอดรถสำหรับส่วนสำนักงาน 245.02/120 = 3 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะได้ที่จอดรถทั้งโครงการ	= 187 คัน (โดยจะมีที่จอดรถคนพิการ4คัน)	
พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน	= 13.75	ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถยนต์ 187คัน	= 2571.25	ตารางเมตร
+ Circulation 50%	= 3856.875	ตารางเมตร
ต้องมีพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ 40 คันพื้นที่ 40 x 2.4	= 96	ตารางเมตร
+ Circulation 50%	= 124.8	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ส่วนจอดรถทั้งหมด	3981.675	ตารางเมตร

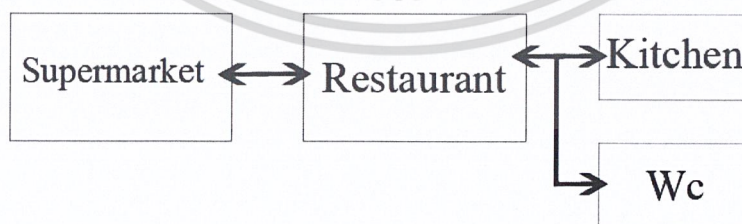
4.3 การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

- ส่วนพื้นที่ให้เช่า



ภาพที่ 4.5แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่ให้เช่า

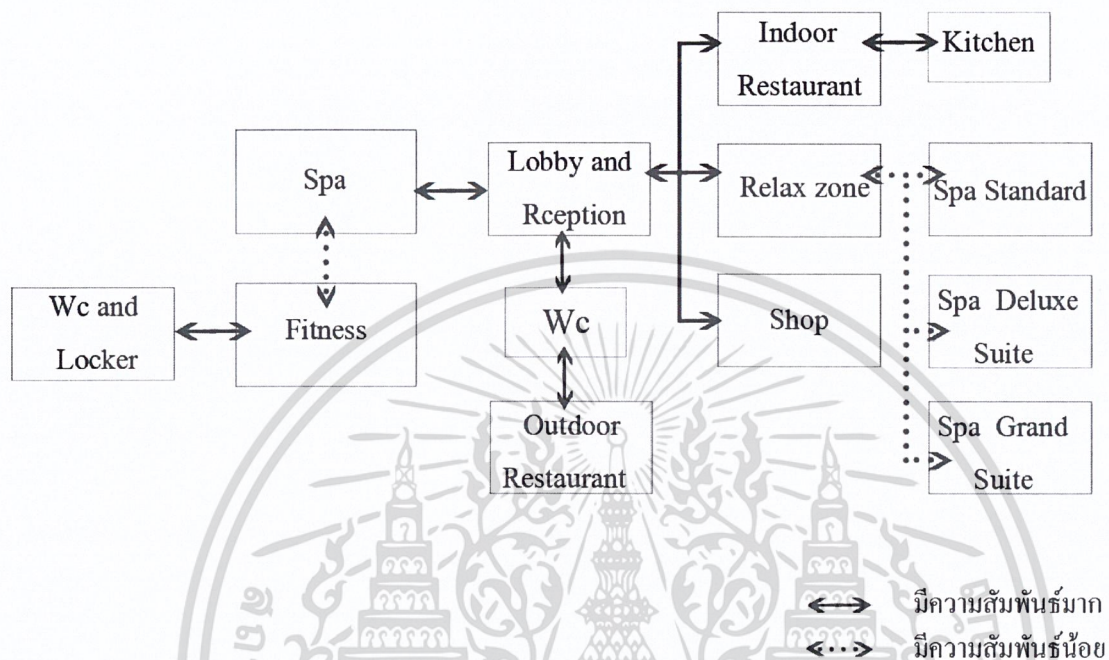
- ส่วนซูเปอร์มาเก็ต



↔ มีความสัมพันธ์มาก
 → มีความสัมพันธ์น้อย

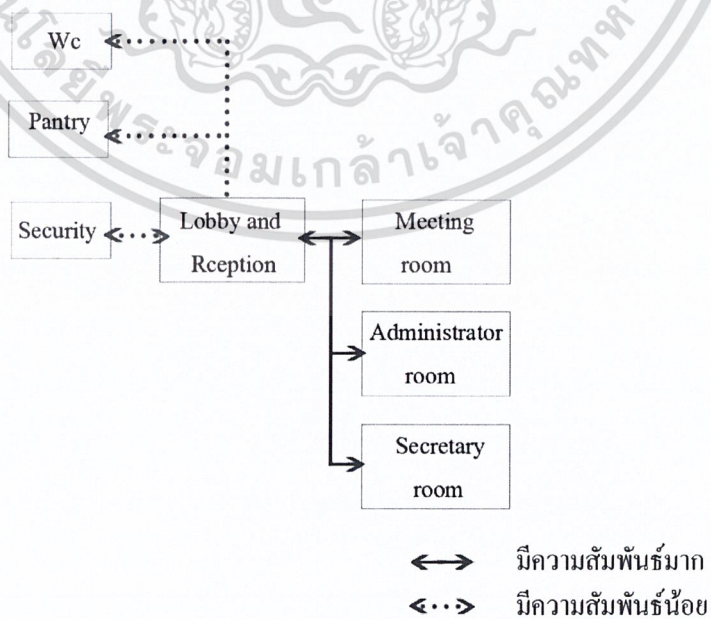
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ร่วมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่4.6แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนซูเปอร์มาเก็ต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนออกกำลังกาย



ภาพที่ 4.7 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนออกกำลังกาย

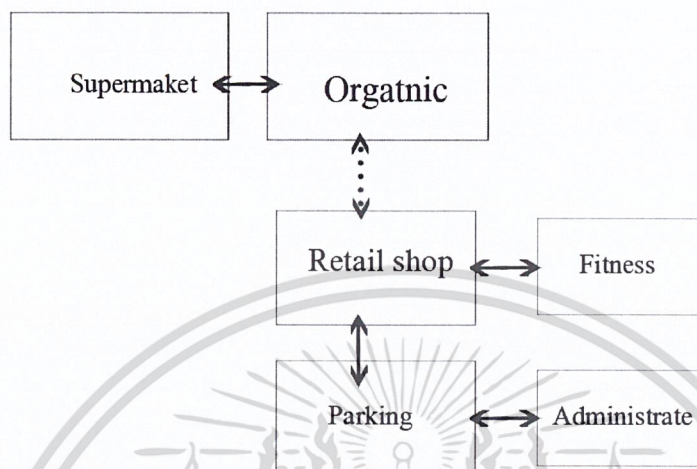
- ส่วนบริหารโครงการ



ภาพที่ 4.8 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริหารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามและประทับการเซ็นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์รวมของฟังก์ชัน



ภาพที่ 4.9 แสดงแผนผังความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรวมของโครงการ

4.4สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนบุคคล	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม
1.ส่วนพื้นที่ให้เช่า			
พื้นที่ให้เช่าทั่วไป	-	-	2292.00
พื้นที่เช่าส่วนร้านอาหาร	-	-	-
ส่วนร้านอาหาร	-	-	926.00
ส่วนภัตตาคาร	105	3	776.30
- ส่วนครัว	-	3	47.00
- ห้องน้ำ	-	3	12.00
- พื้นที่โต๊ะอาหาร	-	3	205.00
พื้นที่ส่วนพื้นที่ให้เช่า (รวม Circulation 30 %)			4258.30
2.ส่วนชุมชนเปอร์มาเก็ต			
ชุมชนเปอร์มาเก็ต	-	-	260.00
ส่วนศูนย์อาหาร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ร้านอาหาร	240	8	64.00
- พื้นที่โต๊ะอาหาร	-	1	351.00
- ห้องน้ำ	-	2	20.00
พื้นที่ส่วนชุปเปอร์มาเก็ต(รวม Circulation 30 %)695.00			
3.ส่วนออกกำลังกาย			
<u>ส่วนบริการสปา</u>			
- โถงพักผ่อน	-	1	24.00
- ส่วนต้อนรับ	-	1	12.00
- ส่วนพักผ่อนสำหรับการบำบัด	-	1	40.00
- ส่วนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของสปา	-	1	24.00
- ส่วนสาหร่าย	-	4	58.00
- ห้องบำบัด Spa Standard	-	6	210.00
- ห้องบำบัด Spa Deluxe Suite	-	3	216.00
- ห้องบำบัด Spa Grand Suite	-	1	182.00
- ส่วน Fitness	-	1	600.00
- ห้องน้ำ+Locker	48	2	95.00
พื้นที่ส่วนออกกำลังกาย (รวม Circulation 30 %) 2313.00			
4.ส่วนบริหารโครงการ			
- โถงพักรับรอง	32	1	26.00
- บริเวณต้อนรับ	-	1	6.00
- ส่วนเตรียมอาหารว่าง	-	1	12.00
- ห้องน้ำ	-	2	16.00
- พื้นที่ใช้สอยห้องผู้บริหาร	-	1	12.00
- ส่วนสำนักงานเลขานุการ	16	-	94.00
- ห้องประชุม	10	1	30.00
- ฝ่ายอาคารและรักษาความปลอดภัย	16	-	94.00
พื้นที่ส่วนบริหาร (รวม Circulation 30 %) 290.00			
5.ส่วนสวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานวิจัยสำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	จำนวนบุคคล	จำนวนห้อง	พื้นที่รวม
- ส่วนลานกิจกรรม	-200		400.00
- ผักระบบไฮโดรโปนิกส์	-		700.00
- ผักดินหรือผักอินทรีย์	-		700.00
พื้นที่ส่วนสวนและพื้นที่ปลูกผักเกษตรอินทรีย์			1,800.00
5.พื้นที่จอดรถ (รวม Circulation 30 %)			
- ที่จอดรถส่วนภัตตาคารและศูนย์อาหาร	-	62	852.50
- ที่จอดรถสำหรับส่วนศูนย์การค้า	-	122	1677.50
- ที่จอดรถสำหรับส่วนสำนักงาน	-	3	41.25
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	-	40	96.00
พื้นที่ส่วนที่จอดรถ (รวม Circulation 50 %)			3982.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์และพิจารณาที่ตั้งโครงการ

5.1 หลักเกณฑ์และแนวความคิดในการเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ การเลือกที่ตั้งให้มีความเหมาะสมกับการจัดตั้งโครงการ โดยพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีผลกระทบต่อโครงการ โดยมีหลักในการพิจารณาดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมด้านผังเมือง

- โครงการโกลเด้นเพลสคอมเพล็กซ์ เป็นโครงการที่เป็นสวัสดิการทางสังคม(PUBLIC BUILDING) ดังนั้นควรตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางของเมืองและชุมชนในเขต ทำให้ง่ายต่อการเข้าถึง เป็นบริเวณที่คนรู้จักหาได้ง่าย และมาจุดดึงดูดความสนใจในการเข้ามาใช้บริการของโครงการ
- ควรอยู่ในเขตที่ทางสำนักผังเมืองกำหนดให้เป็นแหล่งนันทนาการและอยู่ในเขตชุมชนที่พักอาศัยเพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชนและยังเป็นการเพิ่มโอกาสให้มีจำนวนผู้มาใช้โครงการมากขึ้นด้วย
- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอ
- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคตเพื่อให้ดึงดูดผู้มาใช้โครงการเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น และเหมาะสมต่อการจัดตั้งโครงการ
- ควรมีอาณาบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอที่จะใช้ก่อสร้างอาคารและเปิดไว้เป็นที่โล่งกลางแจ้ง

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพจราจร

- สภาพที่ตั้งควรจะเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ ไปมาได้สะดวก ทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ และมีสภาพผิวจราจรที่กว้างขวางเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการจราจรเพิ่มขึ้นเมื่อจัดตั้งโครงการแล้วเสร็จ
- สภาพที่ตั้งควรตั้งอยู่บนถนนสายหลักของชุมชน เพื่อการเดินทางที่สะดวก ส่งผลให้มีคนอยากเข้ามาใช้โครงการมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการ

- นอกจากจะจัดขึ้นเพื่อเป็นศูนย์การค้าทั่วไปแล้ว ยังสามารถใช้เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจสำหรับชุมชนทั่วไปด้วย ร่วมกับการเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมเกี่ยวกับสุขภาพของโครงการ ดังนั้นสภาพแวดล้อมควรเสริมสร้างบรรยากาศในจุดนั้นด้วย
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ระดับสูงต่ำ ความลาดเอียง การระบายน้ำ ตลอดจนระดับน้ำใต้ดิน และการรับน้ำหนักของดิน ควรเป็นสภาพที่เหมาะสมหรือทำการพัฒนาที่ดินไม่มาก

จากการที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ (LOCATION SELECTION CRITERIA) โดยแบ่งข้อๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ย่านที่ตั้ง (ZONING) เหมาะสมตามข้อกำหนดของผังเมือง
2. การคมนาคมขนส่งเข้าถึง (COMMUNICATION & ACCESIBILITY) ต้องมีการคมนาคมสะดวกทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ ถนนที่ผ่านโครงการต้องอยู่ในสภาพที่ดี และมีผิวจราจรมากพอที่จะรองรับรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น
3. การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ (APPROACH & INVITATION) ควรสังเกตง่าย อยู่ในย่านที่รู้จักดี อยู่ในบริเวณที่ใกล้สถานที่สำคัญที่มีผู้คนรู้จักมากหรือมีผู้เข้าไปใช้มาก
4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) บริเวณรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบร่มรื่น
5. ความเป็นศูนย์กลางและสัมพันธ์กับสถาบันอื่นๆ (CENTER & RELATIONSHIP) เพื่อความมีประสิทธิภาพต่อสังคม เช่น ย่านพักผ่อน ย่านที่พักอาศัย
6. ความหนาแน่นของประชากร (POPULATION) เป็นแหล่งที่มีความหนาแน่นของผู้ใช้โครงการ หรือมีโอกาสมาใช้โครงการได้มาก
7. ราคาที่ดิน และการพัฒนาที่ดิน (LAND COST) ราคาที่ดินไม่สูงมากเกินไป ควรเป็นที่ดินว่างเปล่า หรือไม่มีอาคารโครงสร้างถาวรปลูกสร้างในที่ดิน เพื่อความประหยัด และการพัฒนาที่ดิน และไม่เป็นการแบกภาระค่าใช้จ่ายแก่โครงการมากเกินไป
8. สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างเหมาะสม
9. ความปลอดภัย (SAFETY) ควรอยู่ในที่ที่ไม่มีปัญหาอุบัติเหตุและอาชญากรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ความได้เปรียบของที่ดินในอนาคต (FUTURE ADVANTAGE) ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาในอนาคต เช่น ใกล้กับถนนตัดใหม่

11. การขยายตัวในอนาคต (EXPANSION) สามารถขยายตัวเพื่อรองรับความต้องการอันเพิ่มขึ้นในอนาคตได้

5.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ ได้มีการคำนึงถึงความเหมาะสมและสอดคล้องระหว่างรูปแบบอาคารของโครงการ และขนาดของโครงการ ซึ่งความสอดคล้องของทั้ง 2 ส่วนนี้ ยังมีเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โดยมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ที่ตั้งโครงการเป็นสำคัญด้วย ซึ่งมีรายละเอียดและปัจจัยด้านอื่นๆ ดังต่อไปนี้

การพิจารณาเลือกที่ตั้งของโครงการ โกลด์เ็นเพลสคอมเพล็กซ์ นั้นสามารถแบ่งข้อพิจารณาได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาค
2. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง
3. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง

5.2.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับภูมิภาค

ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ โดยคำนึงถึงหลักเกณฑ์ในการพิจารณาต่าง ๆ นั้น จะพิจารณาในระดับภูมิภาคได้โดยอาศัยเกณฑ์ แหล่งรวบรวมความรู้ที่เหมาะสมกับโครงการ ความเจริญมาก ระบบสาธารณูปโภคที่ดี ระบบการคมนาคมขนส่งสะดวกสบายและทันสมัย ซึ่งจังหวัดที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ ก็จะเป็นหัวเมืองใหญ่ๆที่เป็นจุดศูนย์กลางของภูมิภาค ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดเชียงใหม่ แต่เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์ ที่ว่าเป็นเมืองที่เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และรวบรวมข้อมูลมากที่สุด โดยนำการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเมืองและความหลากหลายมาพิจารณาด้วย คือ จังหวัด กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีคุณสมบัติที่ตรงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้จากข้อมูลต่างๆ ดังนี้

ในการพิจารณาระดับจังหวัดนั้นตามหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาแล้ว พบว่ากรุงเทพฯ เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ โดยมีเหตุผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

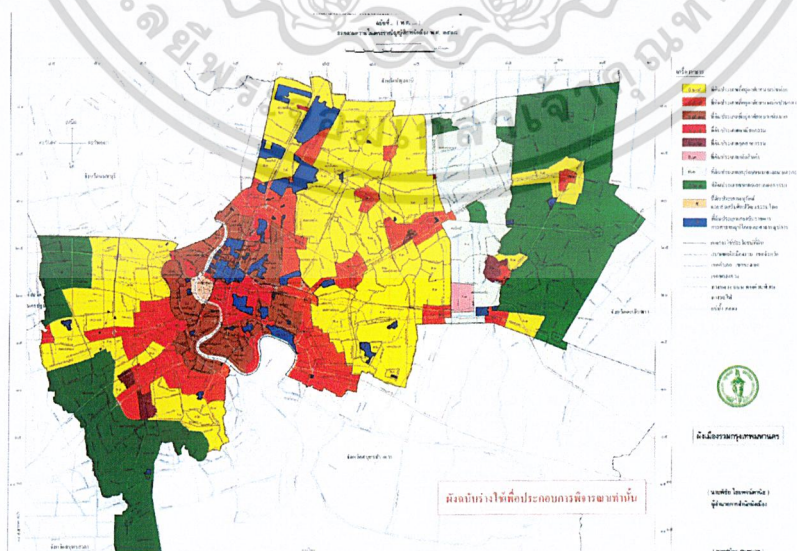
1. กรุงเทพฯ มีความพร้อมในด้านปัจจัยสนับสนุนต่างๆ ทั้งในด้านเทคโนโลยี บุคลากร และยังมีระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการที่เพียบพร้อมด้วย
2. กรุงเทพฯ เป็นจังหวัดที่มีชุมชนขนาดใหญ่อาศัย อย่างหนาแน่น ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่เหมาะสมกับการสร้างศูนย์การค้าในบริเวณชุมชน
3. การพัฒนากรุงเทพฯ ส่วนหนึ่งนั้นมีวิสัยทัศน์ ในการพัฒนาเมืองให้เป็นมหานครแห่งความทันสมัยและสวยงาม ซึ่งโครงการจะเป็นส่วนส่งเสริมวิสัยทัศน์ทางด้านนี้
4. ลักษณะการกระจายความเจริญของประเทศไทย มักจะกระจายจากเมืองหลวงไปส่วนภูมิภาคโครงการนี้จึงเริ่มจากศูนย์กลางซึ่งสามารถขยายและกระจายไปสู่ภูมิภาคได้

นอกเหนือจากการที่กรุงเทพมหานครเป็นมหานครที่ประสบปัญหาของกระแสวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย แล้ว ยังมีปัจจัยของการ อพยพ ย้ายถิ่นของประชากรต่างจังหวัด เข้ามาในกรุงเทพมหานครเพื่อหางานทำ คิดเป็นร้อยละ 67.0 ของทั้งประเทศ ซึ่งมากที่สุด

5.2.2 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับย่านที่ตั้ง

- เกณฑ์ในการพิจารณาเขตกรุงเทพมหานคร

การพิจารณาดำเนินทางกายภาพที่เหมาะสมที่สุด ที่จะใช้เป็นที่ตั้งโครงการโดยอาศัยเหตุผลประกอบ เนื่องจากโครงการจะเป็นศูนย์การค้าเชิงบูรณาการ การพิจารณาที่ตั้งโครงการจึงให้ความสำคัญกับชุมชนที่มีผู้คนที่อยู่อาศัยในย่านธุรกิจการค้า และการให้บริการประชาชนรวมทั้งนักวิชาการ



ภาพที่ 5.1 แสดงผังเมืองรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 แสดงเขตเมืองชั้นใน ชั้นกลาง และชั้นนอก

ขั้นที่ 1 การเลือกพื้นที่

จากการวิเคราะห์แผนผังการใช้ประโยชน์ที่ดินของกรุงเทพมหานคร กรุงเทพมหานครแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 36 เขต มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1533.7 ตร.กม. แบ่งพื้นที่ตามผังเมืองรวมออกเป็น 3 พื้นที่ คือ

1. เขตตัวเมืองชั้นใน
2. เขตตัวเมืองชั้นกลาง
3. เขตตัวเมืองชั้นนอก

1. **พื้นที่ชั้นใน** คือ บริเวณที่ถัดจากพื้นที่ชั้นใน เป็นบริเวณที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณที่พักอาศัย สถานที่ประกอบธุรกิจการค้า และสถานศึกษา มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด ประกอบด้วยเขตต่างๆรวม 1 เขต คือ

-ฝั่งพระนคร ได้แก่ เขตพระนคร เขตป้อมปราบ เขตปทุมวัน เขตสัมพันธวงศ์ เขตบางรัก เขตดุสิต เขตพญาไท เขตราชเทวี และเขตห้วยขวาง

ฝั่งธนบุรี ได้แก่ เขตธนบุรี เขตคลองสาน เขตบางกอกใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **พื้นที่ชั้นกลาง** คือ บริเวณที่ถัดจากพื้นที่ชั้นใน เป็นบริเวณที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว พื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นบริเวณที่พักอาศัย สถานที่ประกอบธุรกิจการค้า และสถานที่ราชการบางแห่ง มีความหนาแน่นของประชากรปานกลาง ประกอบด้วยเขตต่างๆรวมกัน

-ฝั่งพระนคร ได้แก่ เขตยานนาวา เขตพระโขนง เขตบางเขน เขตบางกะปิและเขต
ประเวศ

-ฝั่งธนบุรี ได้แก่ เขตภาษีเจริญ เขตบางกอกน้อย เขตราชพฤกษ์และเขตจอมทอง

3. **พื้นที่ชั้นนอก** คือ บริเวณชั้นนอกสุดของกรุงเทพ เป็นบริเวณซึ่งมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นน้อย พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ประกอบด้วยเขตต่างๆรวม คือ

-ฝั่งพระนคร ได้แก่ เขตหนองจอก เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง

-ฝั่งธนบุรี ได้แก่ เขตบางขุนเทียน เขตตลิ่งชัน เขตหนองแขม

1. ส่วนกรุงเทพมหานครชั้นใน

ก. การใช้ที่ดินในย่าน เป็นเขตที่ใช้ตั้งของอาคารราชการเป็น

ส่วนใหญ่ มีสถาบันการศึกษาและมี

คุณค่าทางวัฒนธรรมสูง

ข. ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียง

ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียงของ

กิจกรรมมีน้อย

ค. สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมมีคุณค่าทางวัฒนธรรม

เนื่องจากมีอาคารเก่าแก่ควรอนุรักษ์

ง. การเข้าถึง

มีความเป็นศูนย์กลาง

จ. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ

มีความเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนกรุงเทพมหานครชั้นกลาง

- | | |
|------------------------------------|--|
| ก. การใช้ที่ดินในย่าน | เป็นเขตที่อยู่อาศัยปานกลางถึงหนาแน่นมาก และย่านพาณิชยกรรม |
| ข. ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียง | ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียงของกิจกรรมสูงเพราะมีกิจกรรมที่ใกล้เคียง |
| ค. สภาพแวดล้อม | สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นอาคารที่พักอาศัย |
| ง. การเข้าถึง | มีความเป็นศูนย์กลางและมีเส้นทางจราจรต่อเนื่องกัน |
| จ. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ | มีความเพียงพอ |

3. ส่วนกรุงเทพมหานครชั้นนอก

- | | |
|------------------------------------|--|
| ก. การใช้ที่ดินในย่าน | เป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นน้อย |
| ข. ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียง | ความเชื่อมโยงกับบริเวณข้างเคียงของกิจกรรมมีไม่มาก |
| ค. สภาพแวดล้อม | สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปมีที่ว่างสำหรับการขยายตัวในอนาคต |
| ง. การเข้าถึง | มีความเป็นศูนย์กลางน้อย |
| จ. สาธารณูปโภค สาธารณูปการ | สาธารณูปโภคสาธารณูปการพอสมควร |

เหตุผลในการพิจารณาเขตมาจาก การเลือกเอาการคมนาคมเป็นหลัก โดยเน้นแถบเมืองชั้นกลางที่การคมนาคมไปถึงพิจารณาควบคู่กับสภาพแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับ SITE ที่ต้องการ เช่น ชุมชนบ้านจรรยา เพื่อที่สถานที่นั้นจะสามารถเชื่อมโยงกับศูนย์การค้าใกล้เคียงได้ด้วย เลือกเขตที่มีความเป็นย่านและประชากรค่อนข้างสูงและเลือกพื้นที่ที่ไม่มีการส่งเสริมในด้านนี้ เพื่อที่จะกระจายรายได้สำหรับผู้ที่สนใจทางด้านสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงมาพิจารณาความเป็นไปได้ว่าเมืองชั้นกลางนั้น มีเหตุผลเพียงพอต่อการนำมาใช้หรือไม่ แล้วจึงเลือก SITE ในบริเวณที่กล่าวมาแล้วมาพิจารณา ต่อไป

การวางค่าความเหมาะสม

4 – มีความเหมาะสมดีมาก

3 – มีความเหมาะสมดี

2 – มีความเหมาะสมพอใช้

1 – มีความเหมาะสมต่ำ

ตารางที่ 5.1 แสดงการพิจารณาเหตุผลในการเลือกเขตเมือง

ลำดับที่	หลักการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	เขตเมืองชั้นใน	เขตเมืองชั้นกลาง	เขตเมืองชั้นนอก
1	ความเป็นย่าน	3	4(12)	4(12)	2(6)
2	กิจกรรมต่อเนื่อง	3	3(9)	4(12)	2(6)
3	สภาพจราจร	3	3(9)	3(9)	3(9)
4	การเข้าถึงโครงการ	3	4(12)	4(12)	1(3)
5	การดึงดูดเข้าสู่ที่ตั้ง	3	4(12)	4(12)	2(6)
6	สาธารณูปโภค	3	4(12)	4(12)	2(6)
7	ความสัมพันธ์กับย่าน	2	2(4)	3(6)	2(4)
8	ชุมชนสภาพที่ดิน	1	2(2)	4(4)	4(4)
9	ราคาและพัฒนาพื้นที่	1	1(1)	2(2)	4(4)
10	ขนาดรูปร่าง	1	1(1)	2(2)	4(4)
รวม			74	83	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพิจารณาข้างต้นพบว่า เขตเมืองชั้นกลางนั้นเป็นพื้นที่เหมาะสม สำหรับการจัดตั้งโครงการ โกลด์เค้นเพลสคอมเพล็กซ์

เนื่องจากเป็นโครงการประเภทศูนย์การค้าการเลือกย่านที่เหมาะสมกับโครงการต้องคำนึงพื้นที่ ที่มีกลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมายของโครงการคำนึงถึงความคุ้มค่า การคืนทุนของโครงการโดยเร็ว ดังนั้น จึงสามารถกำหนดเกณฑ์ได้ 2 หลักเกณฑ์ โดยแต่ละเกณฑ์จะมีการให้คะแนนความสำคัญดังนี้

- ราคาที่ดิน : (ระดับคะแนน 1)

เนื่องจากโครงการเป็นศูนย์การค้าที่เน้นทางด้านเศรษฐกิจความคุ้มค่า ราคาที่ดินเป็นปัจจัยหนึ่งในการจำกัดขอบเขตโครงการ

ราคาที่ดินจะพิจารณาจากพื้นที่สีที่เป็นการกำหนดย่านชุมชนประเภทที่ดินซึ่งบ่งบอกถึงการใช้ประโยชน์และความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ซึ่งส่งผลโดยตรงกับราคาของที่ดินราคาที่ดินที่มีราคาสูงจะลำบากต่อการสร้างออกแบบให้คุ้มค่ากับต้นทุน

ดังนั้นราคาที่ดินที่เหมาะสมกับโครงการคือราคาที่ดินต่ำ เพื่อที่จะให้โครงการมีการคืนต้นทุนโดยเร็ว

- ความสำคัญของถนน : (ระดับคะแนน 2)

เนื่องจากศูนย์การค้าเป็นโครงการที่ต้องการการสัญจรที่สะดวกเข้าถึงได้ง่ายถนนหน้าโครงการก็ควรเป็นถนนที่มีผู้คนผ่านไปมามากพอสมควรเนื่องจากจะทำให้โครงการจะได้เป็นที่สังเกตสามารถดึงดูดผู้คนที่ใช้เส้นทางนั้นๆ ยิ่งถนนที่เลือกเป็นที่ตั้งโครงการมีความสำคัญมากเท่าไรยิ่งทำให้ผู้คนผ่านไปมาได้เห็นตัวโครงการมากเท่านั้น

- ความเจริญของย่าน : (ระดับคะแนน 3)

เนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการคือการรองรับพื้นที่ที่กำลังพัฒนา คือเน้นย่านที่ต้องการหรือขาดแคลนโครงการประเภทศูนย์การค้าที่เน้นไปทางด้านสุขภาพ เป็นย่านที่มีการพัฒนาแต่ขาดพื้นที่ให้บริการ ดังนั้นระดับความเจริญของย่านที่เหมาะสมกับโครงการคือย่านที่กำลังมีการพัฒนาพื้นที่ที่เจริญมากขึ้นเพื่อให้โครงการ โกลด์เค้นเพลส คอมเพล็กซ์เป็นโครงการที่รองรับความต้องการของพื้นที่นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

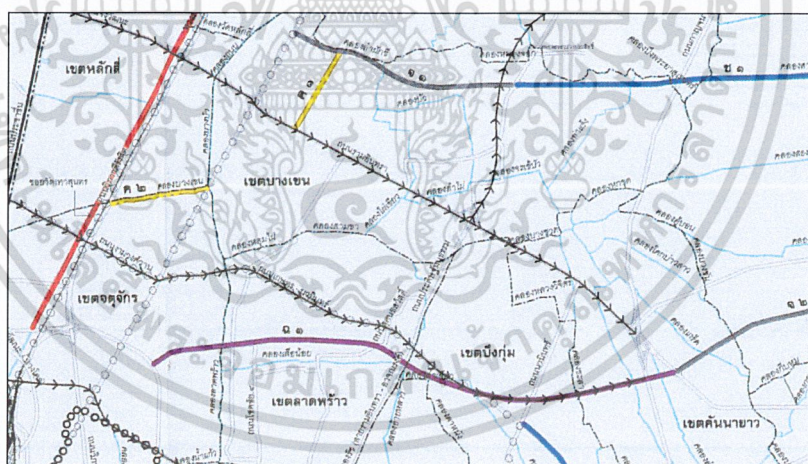
การพิจารณาเลือกย่านที่เหมาะสมกับโครงการ

จากการพิจารณาเขตการใช้ที่ดินบริเวณกรุงเทพมหานครเขตเมืองชั้นกลาง ในการพิจารณาเขตบริเวณนี้ถือหลักสำคัญได้แก่

1. การขยายตัวของกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและอนาคต
2. ลักษณะของชุมชนในด้านความเจริญทางด้านเศรษฐกิจและสังคม
3. ค่าที่ดิน
4. การคมนาคม
5. อื่นๆ

เขตบริเวณที่จะเลือกที่ตั้งโครงการมี

1. เขตคันนายนาว
2. เขตบึงกุ่ม



ภาพที่ 5.3 แสดงถนนเส้นหลัก ของเขตคันนายนาวและเขตบึงกุ่ม

ย่านถนนสายหลักของเขตคันนายนาวและเขตบึงกุ่ม

ถนนสายหลักของเขตคันนายนาวและบึงกุ่ม ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ทางเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ถนนประเสริฐนุกิจ(เกษตร-นวมินทร์)

2. ถนนรามอินทรา

ตารางที่ 5.2 แสดงสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์สำนักงานที่ดินเพื่อใช้ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมปี พ.ศ. 2552-2554 จังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตบึงกุ่ม คั่นนายว และสะพานสูง

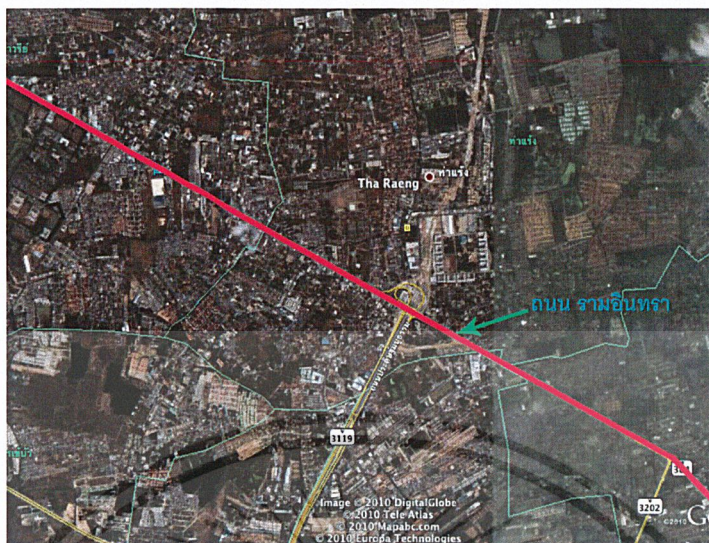
หน่วยที่	ที่ดินบริเวณ	ราคาประเมินใหม่ 2552-2554 (บาท/ตารางวา) ต่ำสุด-สูงสุด
1	ถนนรามอินทรา	65,000 - 95,000
2	ถนนนวมินทร์(ถนนสุขาภิบาล1)	85,000
3	ถนนประดิษฐ์มนูธรรม	70,000
4	ถนนรามคำแหง(ถนนสุขาภิบาล3)	60,000 - 70,000
5	ถนนเสรีไทย(ถนนสุขาภิบาล2)	50,000 - 66,500
6	ถนนประเสริฐมนูกิจ(เกษตร-นวมินทร์)	50,000
7	ถนนพลจันทร	45,000
8	ถนนคูบอน	40,000 - 45,000
9	ถนนโพธิ์แก้ว	34,000 - 42,000
10	ถนนราษฎร์พัฒนา	26,000 - 40,000
11	ทางหลวงแผ่นดิน350 (ถนนรัชดา-รามอินทรา)	40,000
12	ทางหลวงแผ่นดิน351 (ถนนเกษตรนวมินทร์ - วงแหวนตะวันออก)	35,000
13	ถนนกรุงเทพ-กรีฑา	15,000-30,000

การพิจารณาย่านถนนสายหลักของเขตบึงกุ่มและเขตคั่นนายว

ย่านที่1 ถนนรามอินทรา

ถนนรามอินทราเริ่มจากอนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ ณ วงเวียนหลักสี่ ในพื้นที่แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ตัดออกไปทางตะวันออก เฉียงไปทางใต้เล็กน้อยผ่านถนนลาดปลาเค้า ถนนประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่เขตบึงกุ่ม(ตอนเหนือ) เขตคั่นนายว ผ่านถนนนวมินทร์ ถนนวงแหวนรอบนอกตะวันออก ถนนรัชดาภิเษก-รามอินทรา ถนนสวนสยามเข้าสู่เขตมีนบุรี สิ้นสุดที่แยกเมืองมีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงถนนรามอินทรา

ย่านที่2 ถนน ประเสริฐมนูกิจ(เกษตร-นวมินทร์)

ถนนประเสริฐมนูกิจ หรือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข351(แยกทาง กรุงเทพมหานครควบคุม – บรรจบทางหลวงหมายเลข 3202 (บึงกุ่ม) เป็นถนนขนาด 8 ช่องทางจราจรในพื้นที่เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว และบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร เริ่มจากบริเวณถนนงามวงศ์วานตัดกันถนนพหลโยธินที่สี่แยกเกษตร เขตจตุจักร ไปทางทิศตะวันออกในพื้นที่แขวงเสนานิคม ข้ามคลองบางบัวเข้าสู่พื้นที่เขตลาดพร้าวในเขตแขวงจรเข้บัว ตัดกับถนนลาดปลาเค้า จากนั้นมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เข้าสู่แขวงลาดพร้าว ตัดกับถนนสุขนครสวัสดิ์และถนนประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่พื้นที่แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม ข้ามคลองลำเจียก ข้ามคลองบางขวดซ้อนกับแนวปากทางถนน นวลจันทร์ และไปสิ้นสุดที่ถนนนวมินทร์



ภาพที่ 5.5 แสดงถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)

ตารางที่ 5.3 การพิจารณาเลือกย่านที่เหมาะสมกับโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ถนนประเสริฐมนูกิจ(เกษตร-นวมินทร์)	ถนนรามอินทรา
- ราคาที่ดิน (ระดับคะแนน1)	พื้นที่โดยรอบถนนประเสริฐมนูกิจ(เกษตรนวมินทร์) เป็นเขตที่มีความเจริญอยู่พอสมควรเนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นที่อยู่อาศัยและร้านอาหาร สถานบันเทิงทำให้ราคาที่ดินอยู่ในระดับค่อนข้างสูง	พื้นที่โดยรอบถนนรามอินทราเป็นเขตที่มีความเจริญต่อเนื่องอย่างสมบูรณ์มากเนื่องจากเป็นทั้งที่อยู่อาศัยและทางด้านพาณิชยกรรมทำให้ราคาที่ดินสูงพอสมควรเพราะส่วนใหญ่เป็นพื้นที่พักอาศัย
สรุปคะแนน	ราคาปานกลาง(3)	ราคาสูง(1)
- ความสำคัญของถนน (ระดับ-คะแนน2)	เริ่มต้นถนนจาก อนุสาวรีย์พิทักษ์รัฐธรรมนูญ วงเวียนหลักสี่ตัดออกไปทางตะวันออกเฉียงไปทางใต้เล็กน้อย ผ่านถนนลาดปลาเค้า ถนนประดิษฐ์มนูธรรม เข้าสู่เขตบึงกุ่ม(ตอนเหนือ)ผ่าน	เริ่มจากถนนงามวงศ์วานตัดกับถนนพหลโยธินที่สี่แยกเกษตรไปทางทิศตะวันออกในพื้นที่แขวงเสนานิคมตัดกับถนนลาดปลาเค้า จากนั้นมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้เข้าสู่แขวงลาดพร้าว ตัดกับถนนสุขุมวิท

	ถนนนวมินทร์ ถนนวงแหวน รอบนอกตะวันออก เข้าสู่เขต มีนบุรี สิ้นสุดที่แยกเมืองมีน	ถนนสวัสดิ์ และถนนประดิษฐ์ มนูธรรม เข้าสู่เขตพื้นที่ แขวงนวมินทร์ ไปสิ้นสุดที่ ถนนนวมินทร์
สรุปคะแนน	ความสำคัญมาก(4)	ความสำคัญปานกลาง(3)
- ความเจริญของย่าน (ระดับคะแนน3)	เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มทิศ ทางการพัฒนาพื้นที่โดยรอบ อย่างมากนอกจากจะเป็นย่าน บันเทิงแล้ว ถัดเข้าไปด้านใน เป็นพื้นที่สำหรับโครงการบ้าน จัดสรรที่ทยอยเกิดขึ้นใหม่อย่าง ต่อเนื่อง	เป็นทำเลที่มีการพัฒนาด้านที่ อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่องภาพรวม การใช้ประโยชน์พื้นที่ด้านนี้จึง สมบูรณ์ทั้งในด้านพาณิชย กรรมเพื่อตอบสนองการใช้ชีวิต ของคนในพื้นที่
สรุปคะแนน	เริ่มพัฒนา(4)	พัฒนามาก(2)

ตารางที่ 5.4 สรุปผลคะแนนของการพิจารณาย่านที่เหมาะสมกับโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ถนนประเสริฐมนูกิจ(เกษตร- นวมินทร์)		ถนนรามอินทรา	
	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล
- ราคาที่ดิน (ระดับคะแนน1)	3	3	1	1
- ความสำคัญของถนน (ระดับ-คะแนน2)	4	8	3	6
- ความเจริญของย่าน (ระดับคะแนน3)	4	12	2	6
รวมคะแนน		23		13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปว่า บริเวณทางหลวงแผ่นดินหมายเลข351 (ถนนประเสริฐมนูกิจ) เป็นย่านที่เหมาะสมสำหรับโครงการ โครงการโกลดื่น เฟลส คอมเพล็กซ์

5.2.3 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับที่ตั้ง

- เกณฑ์ในการพิจารณา

เกณฑ์ในการกำหนดพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการ โกลดื่น เฟลส คอมเพล็กซ์นั้นเป็นสิ่งสำคัญ หลักเกณฑ์ในการพิจารณานั้นแบ่งออกเป็นปัจจัยหลัก ปัจจัยรอง เพื่อความสะดวกในการพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ

ปัจจัยหลัก : ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาสูง (ให้เป็น 3 คะแนน)

1. การคมนาคม : เส้นทางคมนาคมในปัจจุบัน การเข้าถึงที่ตั้ง ควรมีการเข้าถึงที่สะดวกใกล้จุดที่มีการเปลี่ยนการสัญจรของผู้คนที่จะมาใช้บริการในโครงการ เส้นทางคมนาคมมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับการสัญจรอันเนื่องมาจากผู้ให้บริการ
2. ใกล้กับกลุ่มเป้าหมาย : เป็นการกำหนดจากขอบเขตของโครงการคือกลุ่มเป้าหมายประเภทเป็นลูกค้าระดับกลางถึงค่อนข้างสูง เป็นผู้ที่สนใจในเรื่องสุขภาพ
3. ขนาดและรูปร่างลักษณะที่ตั้ง : ควรจะเป็นที่ดินผืนเดียวกันตลอดและมีขนาดที่เหมาะสมกับโครงการ

ปัจจัยรอง: ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่มีผลพิจารณารองลงมา (ให้เป็น 2 คะแนน)

1. ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย : ข้อจำกัดของกฎหมาย และความเป็นไปได้ของตัวพื้นที่ควรเอื้ออำนวยต่อการสร้างตัวอาคารและมีควสามเหมาะสมทางด้านการวางผังเมือง เช่น อัตราความหนาแน่น ข้อจำกัดเรื่องความสูงอาคาร ระยะร่น เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งคืนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

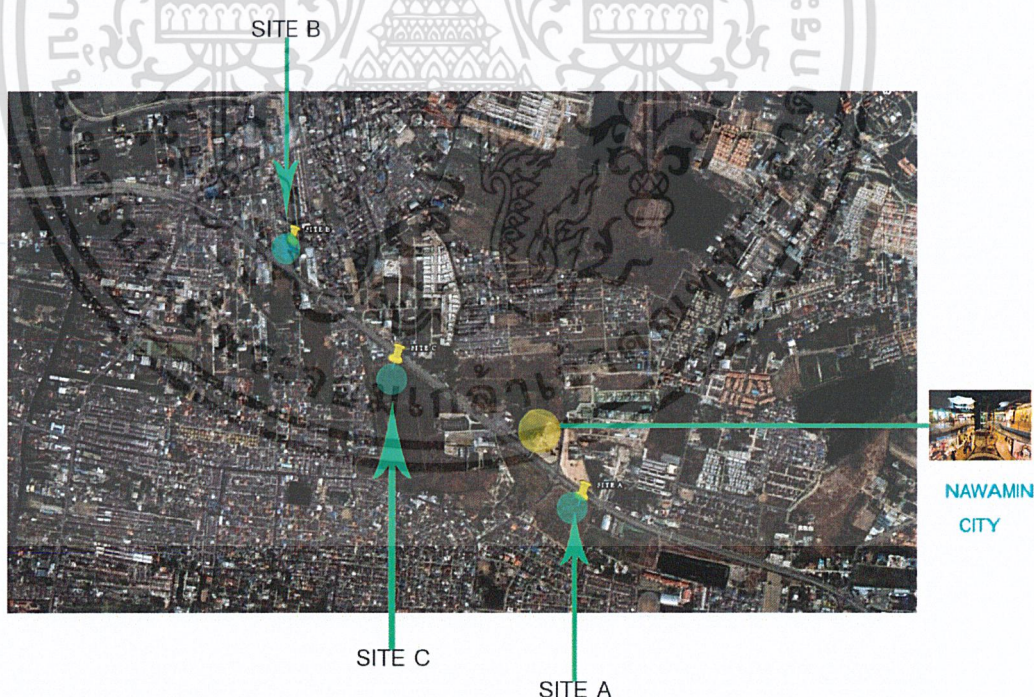
2. สภาพโดยรอบของพื้นที่ตั้ง : มีสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับกิจกรรม ไม่อยู่ในย่านที่มีมลพิษ หรืออันตรายที่เกิดจากโรงงานเนื่องจากอยู่ในย่านอุตสาหกรรม เพื่อให้ได้ประโยชน์ ในแง่ของการผ่อนคลายของผู้ใช้บริการ

ปัจจัยเพิ่มเติม : ซึ่งจะเป็ปัจจัยเสริม (ให้เป็น 1 คะแนน)

1. ผู้แข่งขันโดยรอบ : ต้องการอยู่ห่างจากผู้แข่งขันโดยรอบเพื่อที่จะได้กระจายการให้บริการกับพื้นที่ ที่ยังขาดเรื่องการบริหารของโครงการประเภทศูนย์การค้า และผู้ที่สนใจในเรื่องสุขภาพ

รายละเอียดการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์และสำรวจพื้นที่มาแล้วได้เลือกที่ตั้งที่มีความเหมาะสมและเป็นไปได้กับโครงการเพื่อวิเคราะห์ได้ 3 ที่ดังนี้



ภาพที่ 5.6 แสดงตำแหน่งของพื้นที่ที่เลือก และ แสดงตำแหน่งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องโดยรอบ

SITE A บริเวณสี่แยกถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตรนวมินทร์) ตัดกับซอยเสนานิเวศน์ มีพื้นที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ประมาณ 24,601 ตารางเมตร หรือ 16 ไร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	ติดกับ ถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)
ทิศใต้	ติดกับ บ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับ ติดกับ พื้นที่ว่างและร้านอาหาร
ทิศตะวันตก	ติดกับ ติดกับ ซอยเสนานิเวศน์



ภาพที่ 5.7 รูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ A

SITE B บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตรนวมินทร์) มีพื้นที่ประมาณ 1,4334 ตารางเมตร หรือ 9 ไร่

ทิศเหนือ	ติดกับ บ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดกับ ถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)
ทิศตะวันออก	ติดกับ ซอยและร้านอาหาร
ทิศตะวันตก	ติดกับ บ้านพักอาศัย



ภาพที่ 5.8 รูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ B

SITE C บริเวณกลางถนนประเสริฐนฤกิจ (เกษตรนวมินทร์) เข้าสู่ถนนงามวงศ์วาน มีพื้นที่ประมาณ 36,465 ตารางเมตร หรือ 23 ไร่

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนประเสริฐนฤกิจ (เกษตร-นวมินทร์) และปั้มน้ำมัน
 ทิศใต้ ติดกับ บ้านพักอาศัย
 ทิศตะวันออก ติดกับ ร้านอาหาร
 ทิศตะวันตก ติดกับ บ้านพักอาศัย



ภาพที่ 5.9 รูปถ่ายภาพทางอากาศที่ตั้งโครงการ C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาจะพิจารณาจากเกณฑ์หลัก เกณฑ์รอง และเกณฑ์ที่เพิ่มเติม ตามที่กำหนดไว้

ตารางที่ 5.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A	SITE B	SITE C
<u>ปัจจัยหลัก</u> (ระดับคะแนน = 3) 1.การคมนาคม	-พื้นที่SITE A ติดกับถนนเกษตรนวมินทร์และซอยเสนานิเวศน์ซึ่งมีความกว้างถนน 8 ช่องทางจราจร (คะแนน 2)	-พื้นที่SITE B ติดกับถนนเกษตรนวมินทร์ซึ่งมีความกว้างถนน 8 ช่องทางจราจร (คะแนน 2)	-พื้นที่SITE C ติดกับถนนเกษตรนวมินทร์ซึ่งมีความกว้างถนน 8 ช่องทางจราจร (คะแนน 2)
2.ใกล้เคียงกลุ่มเป้าหมาย	-ผู้คนส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านย่านเสนานิเวศน์และจะมีพนักงานบริษัทและมีนักเรียนนักศึกษาอยู่บ้าง (คะแนน 4)	-ผู้คนส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านจะมีพนักงานบริษัทและมีนักเรียนนักศึกษาอยู่บ้าง (คะแนน 4)	-ผู้คนส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านและจะมีพนักงานบริษัทและมีนักเรียนนักศึกษาอยู่บ้าง (คะแนน 4)
3.ขนาดและรูปร่างลักษณะของที่ตั้ง	-ลักษณะของที่ตั้งโครงการเป็นโครงการที่มีลักษณะอยู่ตรงหัวมุมเปิดชุมชนสองฝั่งซึ่งถือว่าเป็นข้อดีในการทำศูนย์การค้าและมพื้นที่ขนาดใหญ่ (คะแนน 4)	-ลักษณะของที่ตั้งโครงการเป็นโครงการที่มีด้านหน้ากว้างและเป็นลูกลักษณะของสี่เหลี่ยมคางหมู (คะแนน 2)	-ลักษณะของที่ตั้งโครงการเป็นโครงการที่มีด้านหน้ากว้างด้านข้างแคบ เป็นรูปหลายเหลี่ยมและมีพื้นที่ขนาดใหญ่ (คะแนน 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ภายในงานเพื่อการตัดสินใจ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ภายนอก (คะแนน 2) โยชน์ด้านการค้า

ไม่ทำการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ปัจจัยรอง</u> (ระดับคะแนน = 2) 1.ความเป็นไปได้ทาง กฎหมาย	-อยู่ในเขตของพื้นที่สี เหลืองคือที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัย หนาแน่นน้อย (คะแนน 4)	-อยู่ในเขตของพื้นที่สี เหลืองคือที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัย หนาแน่นน้อย (คะแนน 4)	-อยู่ในเขตของพื้นที่สี เหลืองคือที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัย หนาแน่นน้อย (คะแนน 4)
2.สภาพแวดล้อม โดยรอบของพื้นที่	-สภาพแวดล้อม โดยรอบ ส่วนใหญ่จะเป็น หมู่บ้านและ ร้านอาหารเป็นส่วน ใหญ่ทางด้านหน้า โครงการจะติดกับ ถนนใหญ่ ส่วน ด้านข้างจะติดกับซอย เสนานิเวศน์ (คะแนน 4)	-สภาพแวดล้อม โดยรอบ ด้านหน้าติดกับถนน ใหญ่และรายล้อมด้วย หมู่บ้านและ ร้านอาหาร ส่วนด้านข้างติดกับ ซอยที่เข้าไปในตัว หมู่บ้าน (คะแนน 2)	-สภาพแวดล้อม โดยรอบ ทางด้านหน้าโครงการ จะติดกับถนนใหญ่ พื้นที่โดยรอบด้านหลัง โครงการส่วนใหญ่จะ เป็นหมู่บ้าน ด้านข้าง เป็นร้านอาหารและ ปั้มน้ำมัน (คะแนน 3)
<u>ปัจจัยเพิ่มเติม</u> (ระดับคะแนน = 1) คู่แข่งชั้นโดยรอบ	-อยู่เยื้องกับนวนมิตร ซิตี้ (คะแนน 2)	-อยู่ห่างจากนวนมิตร ซิตี้ไม่มาก (คะแนน 3)	-อยู่ห่างจากนวนมิตร ซิตี้พอสมควร (คะแนน 4)

สรุปการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากตารางการวิเคราะห์พิจารณาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละพื้นที่ดินที่จะนำมา
ตั้งโครงการ โกลเด้น เพลส คอมเพล็กซ์นั้นสามารถสรุปเป็นตารางคะแนนเพื่อวัดผลหาที่ตั้ง

โครงการที่ดีที่สุดได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 เปรียบเทียบคะแนนของแต่ละที่ดิน

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A		SITE B		SITE C	
	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล
ปัจจัยหลัก (ระดับคะแนน = 3)						
1.การคมนาคม	2	6	2	6	2	6
2.ใกล้กับ กลุ่มเป้าหมาย	4	12	4	12	4	12
3.ขนาดและรูปร่าง ลักษณะของที่ตั้ง	4	12	2	6	2	6
รวมคะแนนปัจจัยหลัก		30		24		24
เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A		SITE B		SITE C	
	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล
ปัจจัยรอง (ระดับคะแนน = 2)						
1.ความเป็นไปได้ ทางกฎหมาย	4	8	4	8	4	8
2.สภาพแวดล้อม โดยรอบของพื้นที่	4	8	2	4	3	6
รวมคะแนนปัจจัยรอง		16		12		14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ในการพิจารณา	SITE A		SITE B		SITE C	
	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล	คะแนน	ผล
<u>ปัจจัยเพิ่มเติม</u> (ระดับคะแนน = 1) คู่แข่งขันโดยรอบ	2	2	3	3	4	4
<u>รวมคะแนนปัจจัยเพิ่มเติม</u>	2		3		4	
<u>รวมคะแนนทั้งหมด</u>	48		39		42	

สรุปเลือก SITE A บริเวณสี่แยกถนน ประเสริฐมนูกิจ (เกษตรนวมินทร์) ตัดกับซอย เสนานิเวศน์ เป็นที่ดินที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการ โกสเค้นเพลสคอมเพล็กซ์

5.3 การศึกษารายละเอียดของที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการตามลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการที่ได้มีการเลือกมา มีการวิเคราะห์ตามหัวข้อต่างๆ ดังนี้

ขนาดที่ดิน มีขนาดประมาณ 24.601 ตารางเมตร หรือ 16 ไร่

ทิศเหนือ ยาว 99.96 เมตร ติดกับ ถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)

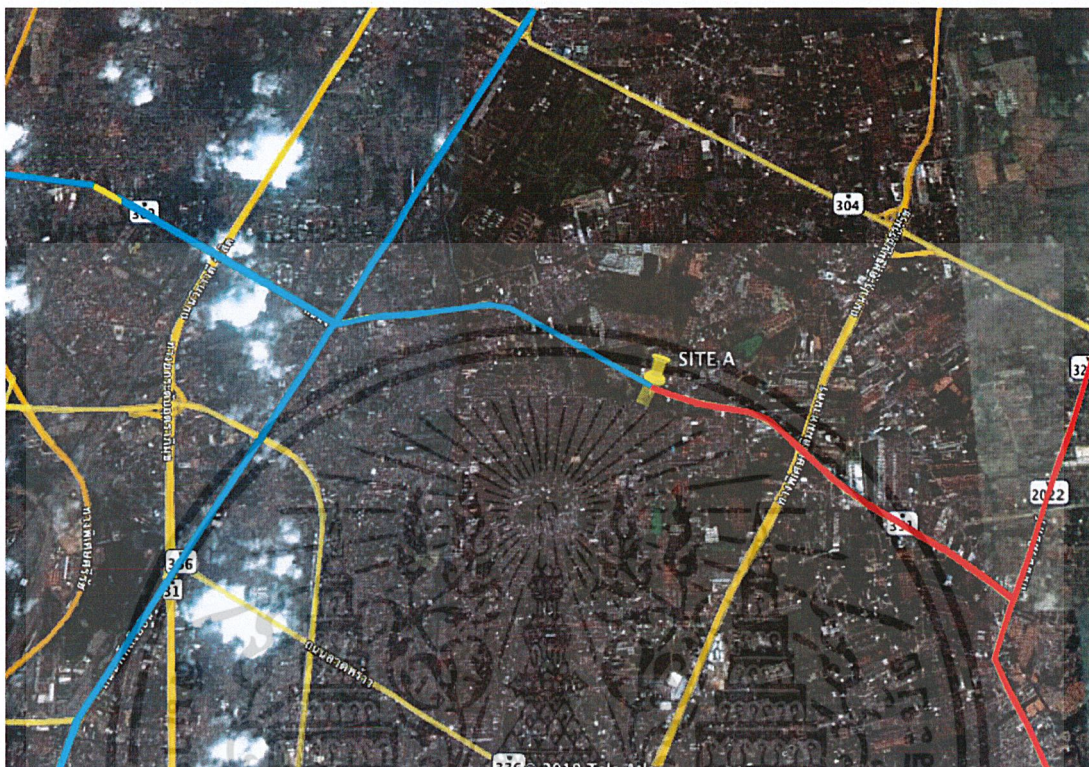
ทิศตะวันออก ยาว 193.42 เมตร ติดกับ ที่ดินว่างเปล่าและ

ทิศตะวันตก ยาว 143.02 เมตร ติดกับ ซอยเสนานิเวศน์

ทิศตะวันตก ยาว 156.30 เมตร ติดกับ บ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์เส้นทางคมนาคมการเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 5.10 แสดงเส้นทางการเข้าถึงโครงการทางรถยนต์

เส้นสีแดง มาจากถนนนวมินทร์เชื่อมต่อกับถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)

เส้นสีฟ้า มาจากถนนงามวงศ์วานตัดกับถนนพหลโยธินซึ่งเชื่อมต่อไปยังถนนถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์)

การเข้าถึงทางรถยนต์โดยสารส่วนตัวหรือรถจักรยานยนต์ สามารถเข้าได้จากถนนด้านหน้าโครงการคือถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์) ซึ่งเป็นถนนที่มีการเชื่อมต่อกับถนนอื่นหลายเส้น ได้แก่ ถนนนวมินทร์ ถนนพหลโยธินและถนนงามวงศ์วานและสามารถเข้าทางด้านข้างโครงการได้จาก ซอยเสนานิเวศน์ส่วนตัวโครงการตั้งอยู่ที่หัวมุมแยกซอยเสนานิเวศน์

ด้านหน้าโครงการคือถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์) เป็นถนนกว้าง 8 ช่องทาง(ไป-กลับ) มีเกาะกลางถนน ถนนอยู่ในสภาพดีมีที่จอดรถอยู่ด้านหน้าพื้นที่โครงการพอดี ถ้าเดินทางมาจากถนนนวมินทร์สามารถเลี้ยวเข้าตัวพื้นที่โครงการได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ความสำคัญของยานและชุมชนใกล้เคียง
 ไม่ว่าจะเป็นใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับกลุ่มผู้ใช้งานประเภทลูกค้าที่สนใจในเรื่องสุขภาพ ระดับพนักงานบริษัท เจ้าของกิจการ นักศึกษา และผู้ที่อยู่อาศัยโดยรอบเป็นต้น ซึ่งพบว่าที่ตั้งโครงการเป็นบริเวณที่มีการเข้าถึงของชุมชน และหมู่บ้านจัดสรรเช่น หมู่บ้านเสนานิเวศน์ ที่มีอาคารพาณิชย์ให้เช่า ร้านค้าต่างๆ ตลาดสด สถานศึกษา โดยรอบส่วนใหญ่ก็จะมีร้านอาหารต่างๆ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายนี้เป็นสิ่งที่จะช่วยสนับสนุนโครงการได้เป็นอย่างดี

สภาพแวดล้อมโดยรอบ โครงการ

ที่ตั้งอยู่บนถนนประเสริฐนฤกิจ (เกษตร-นวมินทร์) ซึ่งเป็นถนนเส้นหลักที่เป็นทางที่จะเชื่อมไปยังถนนเส้นสำคัญหลายสาย เช่น ถนนพหลโยธิน ถนนงามวงศ์วาน เป็นต้น เริ่มมีการจัดสรรที่ดิน มีการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จากที่ดินที่เคยเป็นโรงงานร้างหรือที่ดินว่างเปล่าได้ปรับปรุงมาเป็นที่พักอาศัย

ถนนประเสริฐนฤกิจ (เกษตร-นวมินทร์)เป็นถนนที่อยู่ในสภาพที่ดี มีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอ อีกทั้งยังมีความหนาแน่นของประชากรไม่มากเกินไป จึงทำให้สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการมีลักษณะที่ดี

การประเมินราคาของที่ดิน

ราคาที่ดินจากตารางแสดงสรุปราคาประเมินทุนทรัพย์สำนักงานที่ดินเพื่อใช้ในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมปี พ.ศ. 2552-2554 จังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตบึงกุ่ม คันทนาและสะพานสูง ได้ประเมินราคาที่ดินติดถนนประเสริฐนฤกิจ (เกษตร-นวมินทร์) มีราคาประมาณ 50,000 (บาท/ตารางวา)

การวิเคราะห์ที่ตั้ง (SITE ANALYSIS)

การเข้าถึงโครงการ

สามารถเข้าถึงโครงการโดยรถโดยสารประจำทาง สาย 178 ภายในถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์) จะมีรถประจำทางสองแถวผ่าน ซึ่งจะมีป้ายรถประจำทางอยู่เลยจากโครงการไปประมาณ 100 เมตร



ภาพที่ 5.11 แสดงลักษณะทางสัญจรของรถยนต์และรถประจำทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงตำแหน่งป้ายรถโดยสารประจำทางและตำแหน่งสะพานลอยคนข้าม

ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

ลักษณะรูปร่างของที่ดิน เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูไม่เท่า ขนาดที่ดินติดถนนใหญ่มีขนาดประมาณ 100 เมตร ลึกเข้าไปประมาณ 200 เมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 16 ไร่ ซึ่งเพียงพอสำหรับการจัดสรรพื้นที่เพื่อการพาณิชย์

อาคารโดยรอบและสภาพแวดล้อม

ที่ตั้งโครงการส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ว่างเปล่า ด้านทิศใต้โครงการมีส่วนหนึ่งติดกับชุมชนสายโทรศัพท์เสนานิคม ซึ่งเป็นอาคารสูงประมาณ 3 ชั้น และมีเสารับส่งสัญญาณอยู่ด้านหลังโครงการถัดไปไม่ไกลเป็นบ้านพักอาศัย และเป็นชุมชนหมู่บ้านเสนานิเวศน์ ทางด้านทิศตะวันออกติดกับที่ดินว่างเปล่าและร้านขายพื้นกระเบื้อง ไทยเหอเงิน มาร์เก็ต แอนด์ ส่วนด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกติดกับถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์) และชอนเสนานิเวศน์ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งรบกวนบริเวณรอบที่ดินโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการติดอยู่กับถนนประเสริฐมนูกิจ (เกษตร-นวมินทร์) รถยนต์ที่ผ่านส่วนใหญ่จะเป็นรถยนต์โดยสารส่วนตัวและรถมอเตอร์ไซด์ อาจมีเสียงและฝุ่นละอองรบกวนได้ แต่สามารถแก้ไขโดยการจัดทำแนวป้องกัน(BUFFER) ในด้านที่ติดกับถนน ภายในที่ตั้งได้มีเสาไฟฟ้าตัดผ่านหน้าโครงการ ระยะห่างต่อเสาไฟฟ้า 1 ต้น ประมาณ 40 เมตร และด้านหลัง มีเสารับส่งสัญญาณโทรศัพท์อยู่ทางด้านหลังโครงการ



ภาพที่ 5.13 แสดงตำแหน่งเสาไฟฟ้ารอบโครงการและเสารับส่งสัญญาณโทรศัพท์

การวิเคราะห์ข้อได้เปรียบและข้อด้อยโครงการ

ข้อได้เปรียบที่สำคัญของโครงการ

1. ที่ตั้งของโครงการอยู่บริเวณหัวมุมสี่แยก ซึ่งจะเป็นการเปิดรับทางเข้าออกโครงการได้ 2 ทางซึ่งจะเป็นประโยชน์ในแง่การเข้าถึงของโครงการประเภทศูนย์การค้า



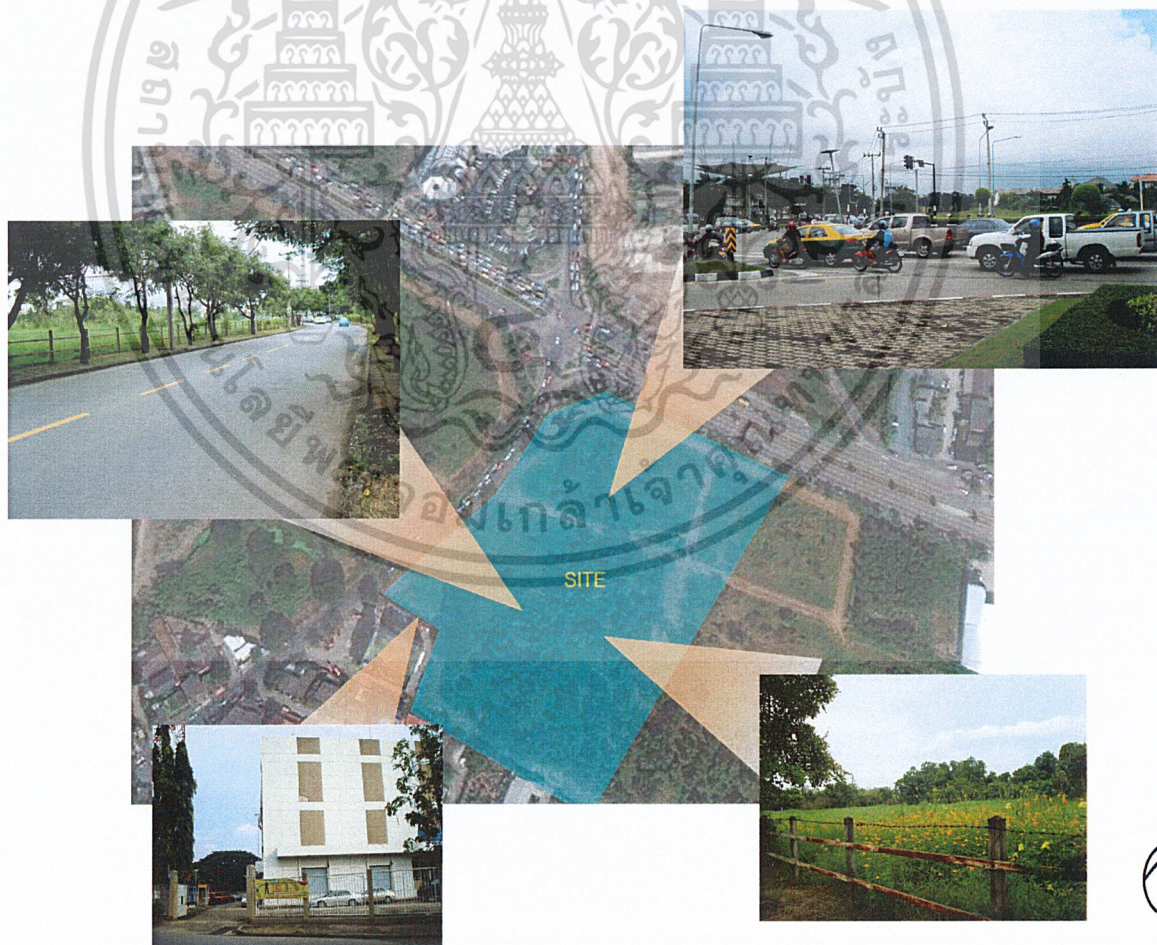
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพรวมพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่ดินที่กว้างติดอยู่กับถนนประเสริฐนุกิจ (เกษตร-นวมินทร์) ซึ่งเป็นถนนที่มีขนาดทาง
สัญจร 8 ช่องทาง(ไป-กลับ) ทำให้ง่ายต่อการสัญจร
3. เป็นบริเวณชุมชน หมู่บ้านจัดสรรต่างๆ ซึ่งเอื้ออำนวยต่อลักษณะของโครงการคือ
ศูนย์การค้า

ข้อด้อยของที่ตั้งโครงการ

1. การคมนาคมอาจไม่สะดวกเท่าที่ควรเนื่องจาก มี รถโดยสารประจำทางไม่กี่สายที่ผ่าน
ถนนประเสริฐนุกิจ (เกษตร-นวมินทร์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมาย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างจากในประเทศ

6.1.1 เจ อเวนิว (J Avenue)

โครงการ	เจ อเวนิว (J Avenue)
ที่ตั้ง	323/1 ถนน สุขุมวิท 55 เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110
พื้นที่	4 ไร่

ประวัติความเป็นมา

ศูนย์การค้าแห่งนี้ตั้งอยู่ที่ดินเนื้อที่ 4 ไร่ ในซอยทองหล่อ 15 โดยคุณนพพรวิฑูรชาติ ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัทสยามฟิวเจอร์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการสร้าง

เจ อเวนิวจะเป็น ‘ศูนย์การค้าชุมชน’ ที่มีคอนเซ็ปต์ตอบสนองไลฟ์สไตล์ คนเมือง โดยเกิดขึ้นทดแทนตลาดสด และร้านค้าห้องแถว ที่เน้นแนวคิดแบบศูนย์การค้าในประเทศญี่ปุ่นที่เน้นความสะดวกสบาย และสะอาด จากร้านค้าในละแวกชุมชนผนวกกับร้านอาหาร ภัตตาคารระดับเกรดเอ ซึ่งใช้เงินลงทุนก่อสร้างโครงการ 150 ล้านบาท

J Avenue ทองหล่อถือเป็น Lifestyle Shopping Center แห่งแรกของไทย ซึ่งการจะเป็นไลฟ์สไตล์ช้อปปิ้งเซ็นเตอร์ได้นั้น จะต้องมียोगค์ประกอบหลายอย่าง กล่าวคือไม่ได้เป็นเพียงแค่สถานที่ช้อปปิ้งเพียงอย่างเดียว ต้องประกอบด้วยร้านอาหาร ร้านค้า บริการหลากหลายรูปแบบ ซูเปอร์มาร์เกต และเอ็นเตอร์เทนเมนต์รวมอยู่ในที่เดียวกัน J Avenue ทองหล่อ ยังพิเศษกว่าโครงการอื่นด้วยการจับกลุ่มลูกค้าญี่ปุ่นและลูกค้าไทย ในสัดส่วน 60:40 J Avenue ทองหล่อเป็นโครงการในรูปแบบ Non Mall Formats มีความแตกต่างจากห้างสรรพสินค้าทั่วไป สำหรับความแตกต่างประการหนึ่งที่ได้สังเกตเห็น คือ เป็นไลฟ์สไตล์ช้อปปิ้งเซ็นเตอร์ในรูปแบบเอาต์ดอร์

ด้านหน้าของ J Avenue ทองหล่อ ถูกจัดสรรให้เป็นพื้นที่ส่วนกลางของโครงการ ซึ่งจะมีทั้งกิจกรรมเพื่อสร้างความรื่นรมย์แก่ลูกค้า และให้บริการเช่าพื้นที่เพื่อใช้เปิดตัวสินค้า ส่วนกิจกรรมที่ผ่านมาก็มี Event ดนตรีแจ๊สในชื่อ Coloring the Winter รวมถึงงานเทศกาล

บทวิเคราะห์

- การวางผัง

องค์ประกอบ เจ อเนนิว แบ่งได้เป็น

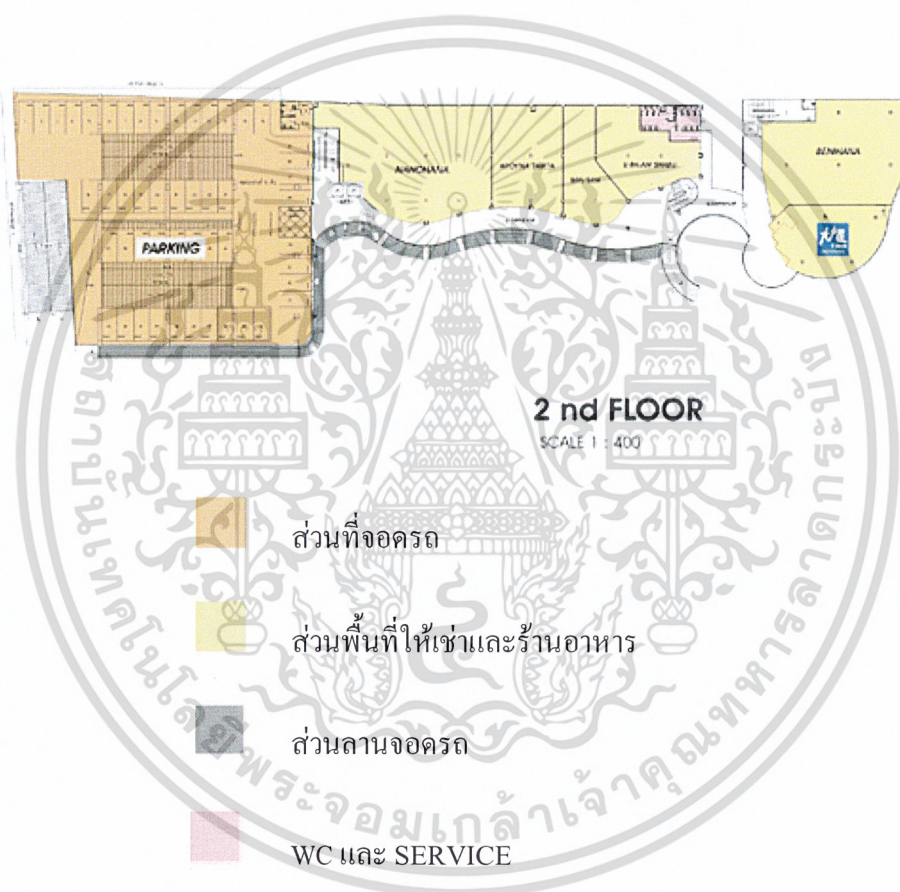
- 1) ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต
- 2) ส่วนเมเจอร์ โบว์ล (Major Boutique Bowl)
- 3) ส่วนพื้นที่ให้เช่า
- 4) ส่วนบริหาร
- 5) ที่จอดรถ



ภาพที่ 6.1 แสดงผังพื้นที่ 1

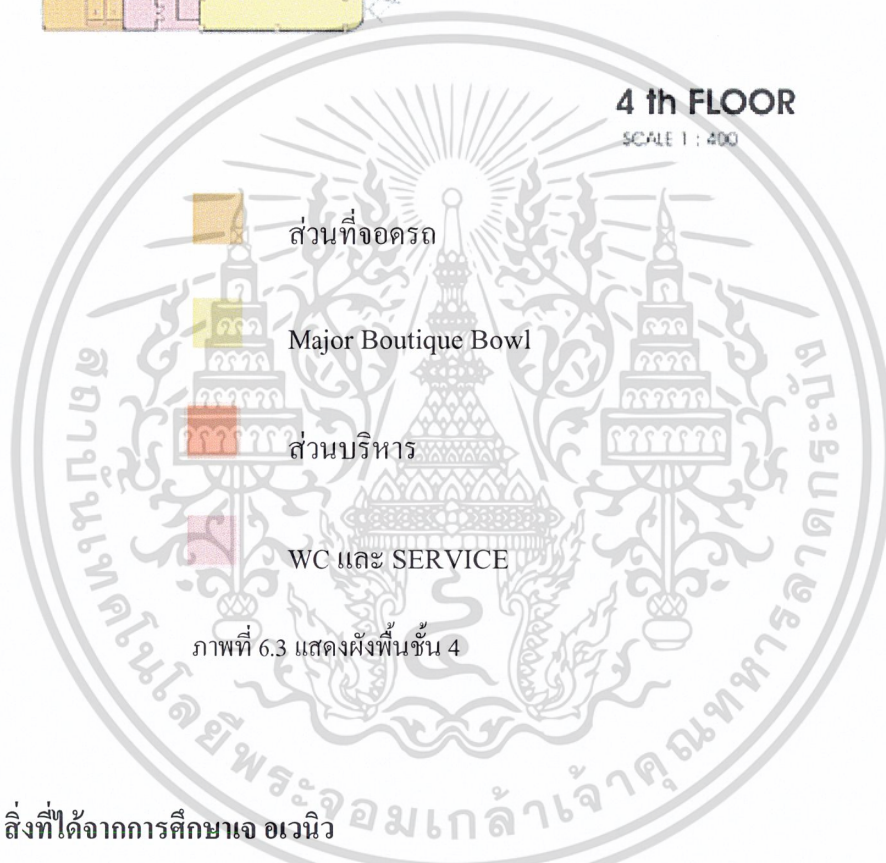
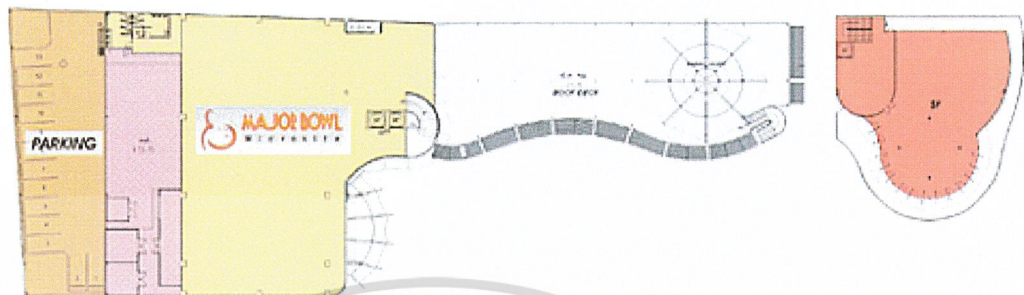
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังของโครงการ เจ อเวนิวนั้นมีลักษณะการวางที่เปิดโล่ง (OPEN SPACE) โดยชั้น 1 นั้นมีการแบ่งส่วนพื้นที่ให้เช่าและส่วนชูปเปอร์มาเก็ตแยกออกจากกัน โดยให้ส่วนของชูปเปอร์มาเก็ตอยู่ด้านหลังของโครงการ ส่วนด้านหน้าโครงการจะเป็นส่วนพื้นที่ให้เช่าและลานจอดรถ



ภาพที่ 6.2 แสดงผังพื้นที่ 2,3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สิ่งที่ได้จากการศึกษาเจ อเวนิว

- 1) การคำนึงสภาพภูมิทัศน์ (Landscape) ไปพร้อมกับตัวสถาปัตยกรรม
- 2) ลักษณะทางเดินที่กว้าง ทำให้สามารถจับจ่ายใช้สอยและใช้ในการขนถ่ายสินค้าได้สะดวก
- 3) ระบบการจัดการต่างๆทั้งด้านความสะอาด การบริการที่ดี
- 4) การให้ความสำคัญกับของกิจกรรมการค้าขายในบริบทข้างเคียง เปรียบเสมือนการเป็นชุมชนเดียวกันนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.2 ตลาดบองมาเช่ (Bon Marche)

โครงการ	ตลาดบองมาเช่ (Bon Marche)
ที่ตั้ง	ถนนเทศบาลสงเคราะห์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
พื้นที่	ประมาณ 17 ไร่

ประวัติและความเป็นมา

ตลาดบองมาเช่เป็นตลาดสดที่มีความสะอาด มีการจัดระเบียบที่เรียบร้อย ปัจจุบันเป็นหนึ่งในสี่ของตลาดในกรุงเทพมหานครที่ผ่านเกณฑ์ ของโครงการ “ตลาดสด น่าซื้อ” โดยสำนักอนามัย และสิ่งแวดล้อมกรมอนามัย เริ่มเปิดทำการตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2542 ดำเนินการโดยห้างหุ้นส่วนจำกัด รังนาการ ลักษณะโดยมีมูลเหตุจูงใจในการทำตลาดบองมาเช่ ดังนี้

- 1) จากการตระหนักว่าตลาดเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของสังคมไทยมาตั้งแต่อดีต ซึ่งแหล่ง วัฒนธรรมของคนไทยคือ ตลาด วัด โรงเรียน แต่นับวันนี้ได้ถูกลืมไป
- 2) จากผลกระทบทางเศรษฐกิจทำให้ผู้ประกอบการจากวิกฤติเศรษฐกิจอันได้แก่ คนตก งาน คนด้อยโอกาส ผู้ค้ารายย่อยต่างๆ ประสบปัญหา และสินค้าทางการเกษตร ที่มีคุณภาพและปลอดภัยไม่มีแหล่งร้านค้าที่แน่นอน
- 3) จากสภาพของตลาดทั่วไปในปัจจุบันอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม สกปรก ขาดระเบียบวินัย และมี แต่การเอารัดเอาเปรียบ ทำให้ผู้ที่กำลังซื้อ(นายจ้าง) ไม่มาเดินตลาดเองแต่ส่งตัวแทน(ลูกจ้าง) มาทำให้ไม่ใช่กำลังซื้อที่แท้จริง

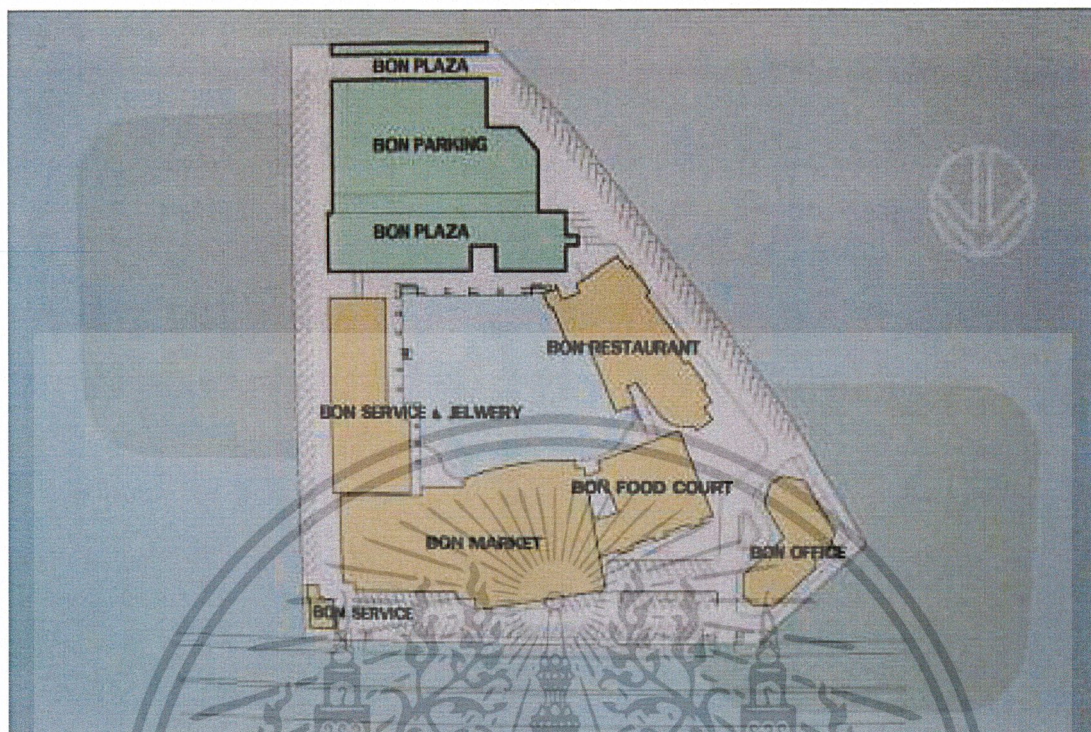
บทวิเคราะห์

- การวางผัง

องค์ประกอบของตลาด Bon Marche แบ่งได้เป็น 8 ส่วนได้แก่

- 1) ส่วนตลาดสด
- 2) ส่วนศูนย์อาหาร (Food Court)
- 3) ส่วนร้านอาหาร (Restaurant)
- 4) ส่วนพลาซ่า
- 5) ส่วนจิวเวลรี่ (Jewelry)
- 6) ส่วนที่จอดรถ
- 7) ส่วนสำนักงาน (Office)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร(8) ส่วนบริการ (Service) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



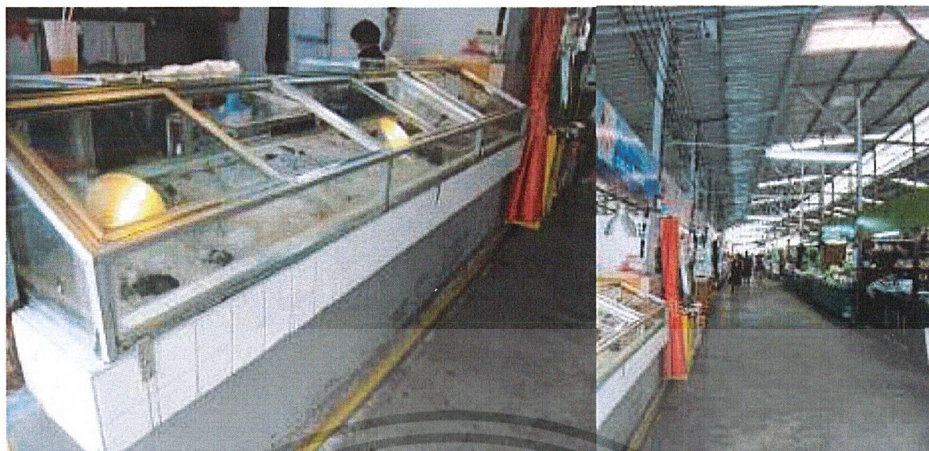
ภาพที่ 6.4 แสดงผังของโครงการบองมาเช่

ในการวางแผนผังได้มีการคำนึงถึงการระบายความร้อนด้วยวิธีประหยัดพลังงาน โดยการชูดบ่อน้ำคักทิศทางลม เพื่อให้ลมพัดผ่านเข้ามาช่วยระบายความร้อนภายในตลาดได้เป็นอย่างดี โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องปรับอากาศ ทั้งยังเป็นการสร้างบรรยากาศภายในให้รื่นรมย์ มีการวางแผนอาคารการใช้งานไว้ล้อมรอบบ่อน้ำ และแยกส่วนสำนักงานและส่วนบริการไว้ออกต่างหาก จึงทำให้แยกการใช้งานของผู้ใช้ได้มีประสิทธิภาพ

ส่วนตลาดสด

การวางแผนภายในได้แบ่งออกเป็นสัดส่วนได้แก่ ผัก ผลไม้ อาหารสำเร็จรูป อาหารแห้งขนมเนื้อสัตว์ ทำให้ง่ายต่อการจับจ่ายเลือกซื้อและเป็นระเบียบ นอกจากนี้ยังมีการคำนึงถึงกลุ่มผู้ใช้ทุกเพศทุกวัย โดยการทำทางเดินภายในตลาดที่กว้าง เพื่ออำนวยความสะดวกให้รถเข็นของคนชราและผู้พิการ ส่วนบริการของตลาดได้แก่ห้องน้ำ มีการเก็บค่าบริการ 3 บาท ซึ่งสภาพห้องน้ำสะอาด และมีห้องน้ำสำหรับคนพิการ ในส่วนของตลาดสดปัจจุบันมีทั้งสิ้น 134 แผงขนาด 7 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.5 แสดงรูปทัศนียภาพภายในส่วนตลาดบองมาเซ่

ส่วนพลาซ่า

ส่วนของพลาซ่าจะแยกออกจากส่วนของตลาดสด โดยเป็นห้องติดเครื่องปรับอากาศ ลักษณะร้านค้าเป็นประเภทบริการต่างๆ เช่นร้านทำผม บริการนวด ไปรมัณิย์ สอน โยคะ เป็นต้น โดยแบ่งออกเป็นยูนิตละ 9 ตร.ม.(3x3) /ยูนิต



ภาพที่ 6.6 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนพลาซ่าของส่วน BON PLAZA

ส่วนศูนย์อาหาร (Food court)

เป็นส่วนหนึ่งของตลาดสด โดยมีการจัดระเบียบของที่นั่งรับประทานอาหารเป็นสัดส่วนอยู่ริมบ่อน้ำ อีกทั้งมีข้อปฏิบัติของผู้ที่มารับประทานคือ เมื่อทานอาหารเสร็จแล้วต้องกวาดเศษอาหารในภาชนะที่เตรียมไว้ให้และนำภาชนะไปคืนร้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.7 แสดงบรรยากาศภายในของ BON FOOD COURT

ส่วนจิวเวลรี่ (Jewelry)

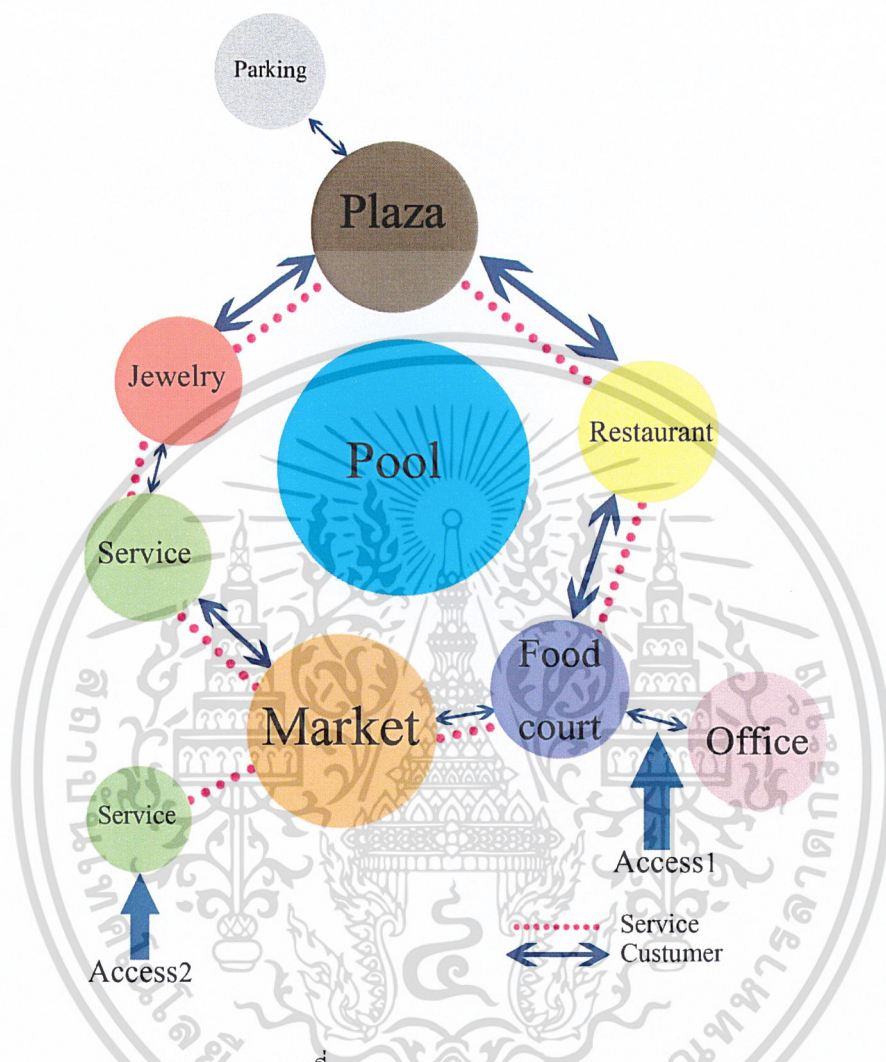
เป็นส่วนต่อเนื่องจาก Food court และเชื่อมต่อไปยังลานจอดรถ โดยมีชุมทางเดินที่ร่มรื่น ริมบ่อน้ำ และมีร้านค้าเกี่ยวกับเครื่องประดับต่างๆ ซึ่งมีการแบ่งเป็นยูนิตละ 9 ตร.ม.(3x3)/ยูนิต



ภาพที่ 6.8 แสดงบรรยากาศบริเวณ BON SERVICE & JEWELRY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสัมพันธ์ของฟังก์ชัน



ภาพที่ 6.9 แสดง Circulation Diagram

ความสัมพันธ์ของ Zoning ภายในโครงการจะแบ่งออกเป็น 8 ส่วน โดยจะแยกทางเข้าออกเป็น 2 ทาง ทางเข้าแรกจะเป็นทางเข้าของบุคคลทั่วไป ซึ่งจะแบ่ง Zoning ของกลุ่มอาคารเป็น Zone อย่างชัดเจนโดยด้านหน้าโครงการจะมีส่วนบริหารซึ่งจะแยกออกมาจาก ส่วนต่างๆภายในโครงการ ส่วนตลาดและศูนย์อาหารจะอยู่ด้านหน้าโครงการเพื่อเป็นจุดนำสายตาให้ผู้คนเข้ามาใช้บริการ ภายในโครงการจะมีการเชื่อมต่อกันระหว่างอาคารเพื่อความสะดวกในการใช้งานของฟังก์ชัน ส่วนร้านอาหารจะอยู่ถัดเข้ามาภายในโครงการซึ่งจะเชื่อมต่อระหว่างศูนย์อาหารและพลาซ่า และส่วนจิวเวลรี่จะอยู่ถัดเข้ามาภายในโครงการเช่นกัน โดยจะเชื่อมต่อระหว่างตลาดและพลาซ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าส่วนที่ 2 จะเป็นทางเข้าในส่วนของ Service ซึ่งจะอยู่บริเวณทางด้านจิ๋วเวอร์และตลาดเพื่อการ Service ที่สะดวกสบาย ผังรวมของอาคาร จะจัดวางการใช้งานไว้ล้อมรอบบ่อน้ำซึ่งเป็นการแยกการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปสิ่งที่ได้จากศึกษาตลาดของมาเซ่

- 1) รูปแบบการวางผังตลาดที่แยกออกเป็นสัดส่วนชัดเจนตามประเภทสินค้า
- 2) ลักษณะทางเดินที่กว้างกว่าตลาดทั่วไป ทำให้สามารถจับจ่ายใช้สอยและใช้ในการขนถ่ายสินค้าได้สะดวก
- 3) ระบบการจัดการต่างๆทั้งด้านความสะอาด การบริการที่ดี
- 4) มีการออกแบบโดยใช้แสงธรรมชาติเข้ามาช่วยได้อย่างเหมาะสมในแต่ละอาคาร



6.1.3 โกลเด้น เพลซ (Gelden Place)

โครงการ โกลเด้น เพลซ (Gelden Place)

ที่ตั้ง ถนนสุขุมวิท 3 ถนนรามคำแหง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

พื้นที่ ประมาณ 14 ไร่

ประวัติและความเป็นมา

แต่เดิมมีพื้นที่ส่วนหนึ่งในบริเวณถนนสุขุมวิท 3 เป็นที่ดินและอาคารส่วนพระองค์ในพระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งทรงให้บริษัทเอกชนเช่าดำเนินธุรกิจร้านค้าปลีก ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่เข้าใจว่าเป็นร้านของพระองค์ท่าน ต่อมาเมื่อมีเสียงเข้าพระกรรมในลักษณะว่าร้านของพระบาท สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ขายของแพง ทั้งที่ร้านดังกล่าวเป็นเพียงผู้เช่าที่ดินและอาคารไปดำเนินการเท่านั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ จึงทรงมีพระราชดำริว่า โครงการในพระราชดำริที่พระองค์ท่านได้ส่งเสริมไว้มีจำนวนมาก สามารถผลิตสินค้าได้หลากหลาย แต่สินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐานหลายชนิดยังไม่ถึงผู้บริโภคมากเท่าที่ควร ดังนั้น เมื่อหมดสัญญาเช่า พระองค์ท่านจึงทรงก่อตั้งบริษัท สุวรรณชาติ จำกัด ในพระบรมราชูปถัมภ์ขึ้นมา เพื่อดำเนินการพัฒนาช่องทางการค้าปลีกที่เหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยพระราชทานนามร้านว่า "โกลเด้น เพลซ" (GOLDEN PLACE) เปิดดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2544 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีจำนวนทั้งสิ้น 5 สาขา ซึ่งยังถือเป็นโครงการทดลองเพื่อศึกษาถึงรูปแบบและการจัดการที่เหมาะสมสำหรับดำเนินการต่อไปในอนาคต

ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

ร้าน "โกลเด้น เพลซ" ในขณะนี้ในช่วงที่ถือว่าการทดลองดำเนินการทั้ง 5 สาขา เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมในการขยายตัวต่อไปในอนาคต ดังนั้น รูปแบบและขนาดพื้นที่ของสาขาที่อยู่จึงมีความแตกต่างกันและยังไม่มีข้อสรุปว่าจะมีโครงสร้างเป็นลักษณะร้านสะดวกซื้อ (Convenience Store) หรือ ซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) เนื่องจากสินค้าภายในร้านจะเน้นขายสินค้าสดมากกว่าสินค้าแห้ง โดยกำหนดว่าจะเป็นสถานที่จำหน่ายสินค้าปลอดภัยจากสารพิษตามมาตรฐานสากล เพื่อคุณภาพชีวิต และจิตที่ผ่องใส ซึ่งคาดว่าจะได้ข้อสรุปรูปแบบที่เหมาะสมในราวต้นปีพ.ศ. 2544

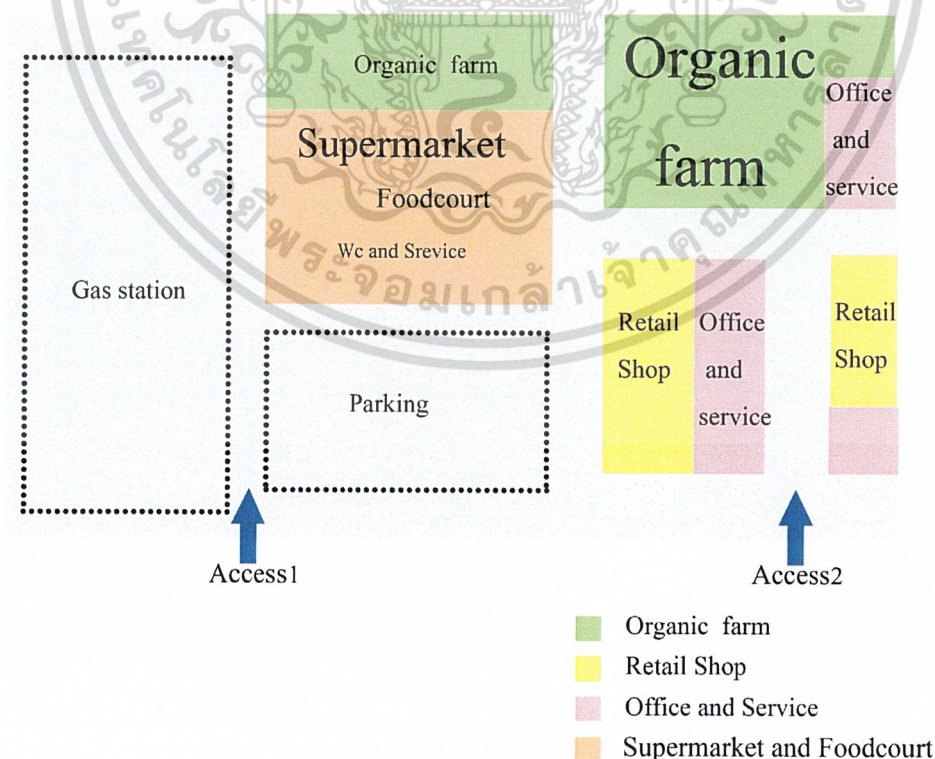
ปัจจุบันสินค้าภายในมีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 5,000 SKUs (Stock Keeping Units) สินค้าเกษตรที่จำหน่ายภายในร้านจะต้องได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ประชาชนได้บริโภคสินค้าที่ปลอดภัย ไร้สารเคมี เน้นการทำธุรกิจค้าปลีกแบบยั่งยืน โดยในรอบรัศมี 100 กิโลเมตร รอบร้าน "โกldenเพลส" ควรจะเป็นฐานในการผลิตเพื่อจะได้ประหยัดค่าขนส่ง และสะดวกต่อการให้คำแนะนำทางด้านวิชาการแก่เกษตรกรผู้ผลิต

บทวิเคราะห์

- การวางผัง

องค์ประกอบของโกldenเพลส แบ่งได้เป็น 6 ส่วนได้แก่

- 1) ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต
- 2) ส่วนศูนย์อาหาร (Food Court)
- 3) ส่วนพื้นที่ให้เช่า
- 4) ส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์
- 5) ส่วนสำนักงาน (Office)
- 6) ที่จอดรถ

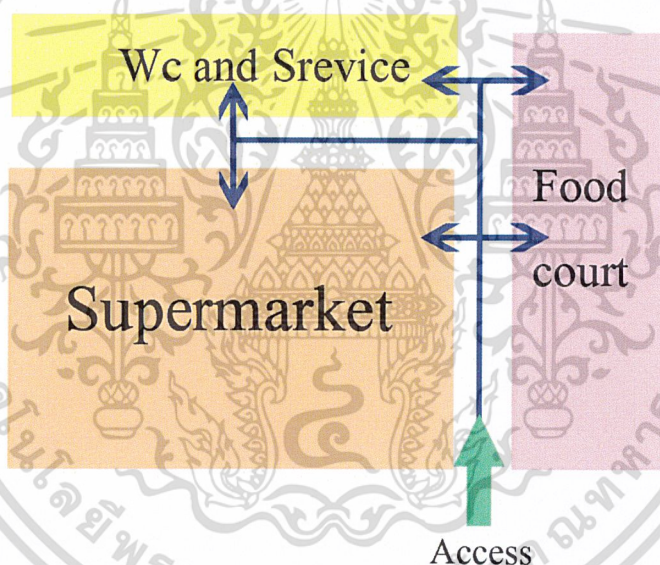


ภาพที่ 6.10 แสดง Zoning รวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังของโครงการโกลเด้น เฟลซ จะแบ่งเป็น 6 Zone ใหญ่ๆ โดยจะให้ทางเข้ามี 2 ทางคือทางเข้าสำหรับลูกค้าด้านหน้าโครงการเพื่อมาใช้บริการในส่วนของปั๊มน้ำมันและในส่วน ของศูนย์การค้าและทางเข้าที่ 2 จะเป็นส่วนของทางเข้า Service และส่วนบริหารซึ่งจะแยกอยู่อีกฝั่ง การจัดส่วนของ Retail Shop ไว้หน้าโครงการ เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการภายใน โครงการ ส่วนตัวซูเปอร์มาร์เก็ตจะจัดไว้ด้านหลังซึ่งจะเชื่อมต่อกันกับส่วนของพื้นที่ปลูกผักเกษตร อินทรีย์ ส่วนบริหารและส่วน Service นั้นมีการแยกส่วนออกไปชัดเจนคือแยกออกไปอีกด้านหนึ่ง ของโครงการเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของฟังก์ชัน

ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ตและศูนย์อาหาร



ภาพที่ 6.11 แสดง Circulation Diagram ส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต

การวางผังภายในของซูเปอร์มาร์เก็ตได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ ส่วนซูเปอร์ มาร์เก็ตที่จัดจำหน่าย ผัก ผลไม้ อาหารสำเร็จรูป อาหารแห้ง ผลิตภัณฑ์เพื่อความสวยงาม เป็นต้น ส่วนศูนย์อาหารจะอยู่ภายในรวมกับซูเปอร์มาร์เก็ตและส่วน Service ที่จะอยู่ด้านหลัง Service สำหรับส่วนซูเปอร์มาร์เก็ตและส่วนศูนย์อาหาร



ภาพที่ 6.12 แสดงรูปทัศนียภาพภายในส่วนซูเปอร์มาร์เก็ต



ภาพที่ 6.13 แสดงรูปทัศนียภาพภายในและภายนอกส่วนศูนย์อาหาร

ส่วนพื้นที่ให้เช่า

ส่วนพื้นที่ให้เช่าจะเป็นร้านอาหารและร้านกาแฟเป็นส่วนใหญ่ เพื่อรองรับผู้บริโภครวมทั้งส่วนใหญ่จะเป็นชุมชนระแวกนั้นและเป็นคนวัยทำงานที่มานั่งรับประทานอาหาร อีกฝั่งจะเป็นในส่วนของโรงพยาบาลสัตว์และปั้มน้ำมันที่แยกส่วนออกไปจากบริเวณร้านอาหารและซูเปอร์มาร์เก็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



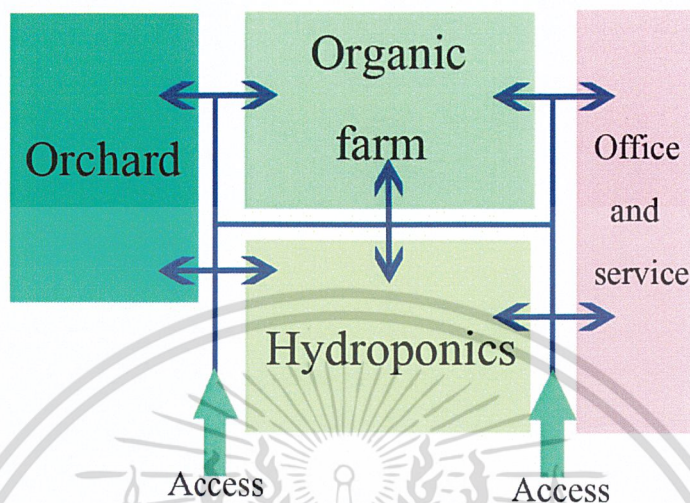
ภาพที่ 6.14 แสดงบรรยากาศบริเวณส่วนพื้นที่ให้เช่า

ส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์

อยู่บริเวณด้านหลังของซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านกาแฟ มีพื้นที่ประมาณ 6 ไร่ แบ่งพื้นที่การปลูกออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

- ผักระบบไฮโดรโปนิคส์(hydroponics)
- ผักดินหรือผักอินทรีย์
- สวนผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.15 แสดง Circulation Diagram ส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์



ภาพที่ 6.16 แสดงบรรยากาศบริเวณส่วนฟาร์มเกษตรอินทรีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ได้จากการศึกษาโกลเด้น เฟลส

- 1) รูปแบบในการจัดฟาร์มที่แบ่งฟักรออกเป็นส่วนๆ ตามประเภทของผักแต่ละชนิด
- 2) มีองค์ประกอบเสริมจากศูนย์การค้าทั่วไปที่ทำให้ลูกค้ามีทางเลือกมากขึ้น
- 3) ระบบการจัดการต่างๆทั้งด้านความสะดวก การบริการที่ดี
- 4) การจัดพื้นที่บริเวณรอบนอกให้เป็นร้านค้าให้เช่า ซึ่งทำให้เกิดการใช้งานที่สะดวกและเป็นสัดส่วน
- 5) ในส่วนของร้านอาหารมีการจัดผังที่เชื่อมต่อกับบริเวณฟาร์มทำให้เกิดการเชื่อมต่อที่ลงตัวไม่แตกแยกกันจนเกินไป



บทที่ 7

การศึกษาระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

7.1 ข้อพิจารณาในการเลือกวัสดุและโครงสร้าง

ปัจจุบันเทคโนโลยีการก่อสร้างได้มีการพัฒนาไปอย่างมากและวัสดุก่อสร้างก็มีหลากหลายการออกแบบทางสถาปัตยกรรมจึงต้องคำนึงถึงระบบการก่อสร้างและวัสดุที่เหมาะสมกับโครงการเป็นสำคัญเพื่อที่จะได้โครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการและช่วยในการประหยัดงบประมาณ

การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับโครงการ

ข้อสำคัญในการเลือกวัสดุก่อสร้างคือ

1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในพื้นที่หรือในประเทศมีผู้ชำนาญในการติดตั้งสามารถประกอบติดตั้งโดยง่ายและรวดเร็ว

2. ขนาดของวัสดุควรจะเป็นมาตรฐานมีลักษณะที่สามารถใช้ร่วมกับวัสดุอื่นได้โดยมีขนาดที่ลงตัวกันโดยมีแนวความคิดในของ Modular System ในการเลือกวัสดุด้วยเพื่อที่จะได้ช่วยในการประหยัดงบประมาณ

3. วิธีการประกอบติดตั้งก่อสร้างของวัสดุควรเลือกที่เหมาะสมกับสถานที่ก่อสร้างเพื่อความสะดวกในการก่อสร้าง

การเลือกโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการ

ปัจจัยของการเลือกระบบโครงสร้างเพื่อให้เหมาะสมกับโครงการศูนย์การค้าและนันทนาการเพื่อที่จะได้มีราคาก่อสร้างที่เหมาะสมคือ

1. สถานที่ก่อสร้างลักษณะทำเลที่ตั้งและความสะดวกในการทำงานซึ่งจะเป็นตัวกำหนดวิธีการก่อสร้างรวมถึงการขนเข้าสู่ที่ตั้ง

2. ประเภทโครงการจะเป็นตัวกำหนดเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยต่างๆซึ่งอาจมีพื้นที่ที่ต้องการใช้สอยเป็นพิเศษส่งผลต่อการเลือกใช้โครงสร้างประเภทของอาคารจึงเป็นตัวบอกลักษณะของโครงสร้างต่างๆของตัวอาคาร

3. ภูมิศาสตร์ของที่ตั้งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเลือกระบบโครงสร้างในประเทศไทยปัจจัยสำคัญคือแรงลมโดยเฉพาะจะส่งผลต่ออาคารสูงและชนิดของดินจะส่งผลกับการเลือกโครงสร้างฐานราก

4. ระยะเวลาของการก่อสร้างก็ขึ้นกับการเลือกโครงสร้างซึ่งระยะเวลาก็ส่งผลต่อตัวโครงการเนื่องจากบางโครงการต้องอาศัยระยะเวลาในการก่อสร้างให้เร็วที่สุดเพื่อการคืนทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้างสำหรับโครงการศูนย์การค้านั้นโดยทั่วไปอาคารศูนย์การค้าจะเป็นอาคารที่มีความสูงและมีขนาดใหญ่ทั้งนี้จากเหตุผลด้านการค้านอกจากนี้ศูนย์การค้าจะมีองค์ประกอบอื่นร่วมอยู่ด้วยแต่โครงการศูนย์การค้าและนันทนาการนั้นจะเป็นศูนย์การค้าประเภท CommunityMall หรือ Lifestyle Mall ซึ่งเป็นโครงการขนาดกลางและมีความสูงไม่มากเป็นงานวางผังโครงการตัวโครงการจะแผ่ไปโดยรอบที่ตั้งเน้น Landscape และ Activity มากกว่า

โครงการศูนย์การค้าและนันทนาการจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการลงทุนโครงสร้างจะสามารถสร้างได้รวดเร็วจะทำให้กิจการศูนย์การค้าเรียกทุนคืนได้เร็วขึ้น โครงสร้างโดยทั่วไปมักเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก แต่ปัจจุบันอาจนำเอาโครงสร้างเหล็กเข้ามาเสริมด้วยเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการก่อสร้างและการบำรุงรักษา อาจมีโครงสร้างพิเศษในส่วนของการนันทนาการเพื่อให้สอดคล้องกับองค์ประกอบบางองค์ประกอบและเพื่อเป็นจุดที่เป็นเอกลักษณ์ของโครงการ

7.2ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างโดยทั่วไปของโครงการจะเป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเนื่องจากมีความแข็งแรงทนทานต่อสภาวะดินฟ้าอากาศได้ดีและเสียค่าบำรุงรักษาน้อยและมีวิศวกรช่างก่อสร้างที่ชำนาญการก่อสร้างในระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมากมายในประเทศไทยเนื่องจากเป็นระบบโครงสร้างที่ใช้กันมานานนอกจากระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กยังมีโครงสร้างเหล็กเสริมอยู่บ้างเนื่องจากพื้นที่บางส่วนอาจไม่ต้องรับน้ำหนักมากในปัจจุบันโครงสร้างเหล็กในถูกนำมาเป็นโครงสร้างมากขึ้นเนื่องจากมีความแข็งแรงและทนทานสูงสามารถสร้างได้อย่างรวดเร็วสามารถลดต้นทุนจากระยะเวลาการก่อสร้างมีค่าบำรุงรักษาต่ำเพราะไม่มีปัญหาเรื่องรอยแตกร้าวหรือผุกร่อนเพิ่มพื้นที่ใช้สอยได้มากเนื่องจากขนาดของโครงสร้างที่เล็กแต่ในการก่อสร้างต้องการวิศวกรและช่างที่ชำนาญในการก่อสร้างระบบนี้เป็นพิเศษวัสดุสำคัญที่ใช้ในโครงสร้างเหล็กคือ CARBON STEEL (เหล็กกล้า) ที่มีส่วนผสมของคาร์บอนประมาณ 0.2 % การใช้ระบบโครงสร้างเหล็กทำให้โครงสร้างมีน้ำหนักเบาทำงานได้เร็วกว่าระบบคส. หน้าตัดของเหล็กที่ใช้ในงานก่อสร้างโดยแบ่งประเภทออกเป็นเหล็กรีร้อนและเหล็กรีเย็นมีดังนี้

ประเภทเหล็กรีร้อน

- FLAT BAR
- ANGLE BAR (เหล็กฉาก)
- ROUND BAR (เหล็กกลมตัน)
- STEEL TUBE (เหล็กเป๊ป)
- STEEL CHANNEL
- WIDE FLANGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- I-BEAM

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทเหล็กรีดเย็น

- LIGHT GAUGE
- LIGHT LIP CHANNEL
- LIGHT CHANNEL
- RECTANGULAR TUBE
- SQUARE TUBE

รูปร่างหน้าตัดของเหล็กมีหลายแบบมากมายสำหรับงานแต่ละประเภทสำหรับงานอาคารหน้าตัดที่เราได้เห็นบ่อยๆมีดังนี้เหล็กพับตัวซี (C light lip channel) เป็นเหล็กชนิดนี้ได้ทั่วไปในการใช้งานเป็นแปหลังคา รับแผ่นกระเบื้องมีขนาดที่ใช้กันมากคือ 3, 4, และ 5 นิ้วข้อดีคือเป็นเหล็กบางพับรีดเย็น (ใช้เหล็กแผ่นมาพับโดยไม่ใช้ความร้อน) ทำให้น้ำหนักเบา ราคาไม่แพง (เมื่อเทียบกับเหล็กรีดร้อนอื่นๆ) ใช้สำหรับรับน้ำหนักเบาๆหรือเป็นองค์ประกอบย่อยของโครงสร้างตัวอย่างเช่นการใช้งานเหล็กตัวซีมักใช้เป็นแปหลังคา หรืออาจใช้เป็นจันทันได้ด้วยสำหรับหลังคาที่ระยะห่างเสาไม่มากใช้เป็นตงรับพื้นไม้กระดานเป็นต้นและเนื่องจากเนื้อเหล็กบางรอยเชื่อมจึงเป็นจุดอ่อนที่ไม่สามารถทำรอยเชื่อมของเหล็กให้มีความแข็งแรงพอที่จะเป็นโครงสร้างหลักได้เหล็กชนิดนี้จึงไม่เหมาะที่จะทำเป็นคานารับพื้นคอนกรีตได้ อาจจะใช้เป็น โครงสร้างรับน้ำหนักเบาๆและมีระยะห่างจตุรรองรับไม่มากนัก

เหล็กกล่อง (Rectangular) เป็นเหล็กบางพับเหมือนเหล็กตัวซีแต่หน้าตัดจะเป็นกล่องปิดมีขนาดกว้างลึกต่างตั้งแต่หนึ่งนิ้วไปจนถึงห้าหกนิ้วคล้ายขนาดของเหล็กตัวซีมักใช้ทำโครงสร้างหลังคาเช่นเดียวกับเหล็กตัวซีเหล็กกล่องที่มีขนาดเท่ากับเหล็กตัวซีจะแข็งแรงกว่าเหล็กตัวซีเนื่องจากมีเนื้อเหล็กมากกว่าและรูปร่างหน้าตัดที่ยึดกันดีกว่า

เหล็กไวด์ฟรังก์ (Wide Flange, WF) เหล็ก WF นี้มีความหนาแน่นมากกว่าเหล็กพับรีดเย็นเป็นเหล็กรูปพรรณรีดร้อน (ขึ้นรูปด้วยความร้อน) เหมาะสำหรับทำโครงสร้างหลักรับน้ำหนักได้มากขึ้นอยู่กับขนาดหน้าตัด WF มีความหนาของเนื้อเหล็กมากพอที่จะเชื่อมกันได้อย่างความแข็งแรงจึงสามารถใช้ทำโครงสร้างหลักเช่นเสา คานของอาคาร โครงสร้างเหล็กจันทันนอกไก่และอะเสหลังคาเป็นต้น

ตารางที่ 7.1 สรุปข้อดีและข้อเสียของระบบโครงสร้างเหล็ก

ข้อดีของโครงสร้างเหล็ก	ข้อเสียของโครงสร้างเหล็ก
- ก่อสร้างได้เร็ว (หากมีการเตรียมงานที่ดีติดต่อแต่งเติมชิ้นส่วนได้ในภายหลัง(คอนกรีตทำได้ยากมาก) - ความเสียหายระหว่างขนส่งน้อย(คานคอนกรีตมีโอกาสดกแตกร้าวได้มาก) - ควบคุมคุณภาพได้ง่ายเนื่องจากเป็นวัสดุ	- ต้องใช้เครื่องจักรหนักเท่านั้น - ต้องการช่างที่มีฝีมือในการทำงานสูงเท่านั้น - ราคาค่อนข้างแพง - ใช้ความสูงต่อชั้นมากได้จำนวนชั้นน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า

ไม่ควรรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อเดียว (Homogeneous) - น้ำหนักเบา (Strength / Unit weight สูงมาก) - สามารถลดฐานรากได้ - ความยืดหยุ่นของโครงสร้างสูงมาก	เมื่อถูกจำกัดความสูง - ต้องการการบำรุงรักษาในระยะยาว - ทนความร้อนจากไฟไหม้ได้ไม่นาน - ต้องการความแม่นยำสูงอันตรายในการทำงานสูง (ไม่มี PLAT FORM ให้ยืน)
---	--

อัตราการผุกร่อนของเหล็ก

1. ชนบทภูเขาที่มีอากาศบริสุทธิ์ = 0.01-0.03 มม./ปี
2. ชนบทที่มีอุตสาหกรรมปานกลาง = 0.03-0.06 มม./ปี
3. ชายทะเลเขตอุตสาหกรรม = 0.06-0.12 มม./ปี
4. เขตอุตสาหกรรมเคมี = 0.12-0.30 มม./ปี

การป้องกันสนิม

- ชุบสีน้ำมัน : ป้องกันได้ชั่วคราวโดยใช้น้ำมันระเหยช้าหรือจารบี
- ทาสี : ใช้กันมากที่สุด โดยจะทาด้วยมือหรือพ่นก็ได้มีขั้นตอนดังนี้
 1. ทำความสะอาดผิวโดยขัดด้วยแปรงโลหะสำหรับเวลาที่มีสนิมเกิดขึ้น
 2. ทารองพื้น PRIMER 1 เทียว (EPOXY-ZINC)
 3. ทาสีชั้นแรก 1 เทียว เพื่อลดช่องอากาศ
 4. ทาสีชั้นที่สอง 1 เทียว เพื่ออุดช่องอากาศ
 5. ทาสีภายนอก (สีน้ำมัน) 1 เทียว เพื่อความสวยงาม
- ชุบด้วยโลหะ : จำพวกสังกะสีดีบุกหรือทองแดง
- การคาด (LINING) : ใช้วัสดุจำพวกยางพลาสติกบุโดยรอบ

ระบบโครงสร้างของโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

ระบบโครงสร้างใต้ดิน

ระบบโครงสร้างใต้ดิน ได้แก่ โครงสร้างอยู่ใต้ดินทำหน้าที่รับน้ำหนักบรรทุกของโครงสร้างของอาคารทั้งหมดแล้วถ่ายลงสู่พื้นดิน โครงสร้างใต้ดินจะประกอบด้วย

- เสาเข็ม

รูปแบบเสาเข็มสำหรับสำหรับโครงการศูนย์การค้าและนันทนาการนี้จะใช้เป็นเสาเข็มแบบตอก เพราะมีราคาถูกและใช้เป็นจำนวนมากได้มาตรฐานพื้นที่โดยรอบโครงการส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เรื่องเสียงจึงส่งผลกระทบไม่มากนักและการขนส่งไม่ลำบากเนื่องจากถนนหน้าโครงการเป็นถนนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฐานราก

ฐานรากเป็นโครงสร้างที่สำคัญสำหรับอาคารมีการแบ่งประเภทเพื่อความสะดวกในการใช้งาน สำหรับก่อสร้างโครงการในแต่ละจุดจะแบ่งฐานรากเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ดังนี้

1. ฐานได้กำแพงหรือฐานแบบต่อเนื่อง (Strip footing)

ใช้รับน้ำหนักกำแพงดังนั้นฐานรากจึงมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นแถบยาวต่อเนื่องไปตามความยาวของกำแพงส่วนความกว้างของฐานนั้นสามารถแผ่แปรได้ซึ่งโดยปกติแล้วจะมีความกว้างกว่าความหนาของกำแพงในที่นั้นๆ ซึ่งคนโบราณมักเรียกฐานรากประเภทนี้ว่า “คลองราก”

2. ฐานเดี่ยว (Isolated footing)

เป็นฐานรากเพื่อใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาหรือตอม่อต้นเดียวอาจเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็ได้

3. ฐานร่วม (Common footing)

เป็นฐานรากเพื่อใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาหรือตอม่อตั้งแต่สองต้นขึ้นไป โดยที่เสาเหล่านั้นอยู่ใกล้ชิดกันมากจนฐานรากแยกกันหรือใช้เพื่อยึดไว้กับฐานรากอื่นที่อยู่ใกล้เคียงกันให้เกิดความมั่นคงและปลอดภัย

4. ฐานดินเปิดหรือฐานชิดเขต (Strap footing)

เป็นฐานรากร่วมชนิดหนึ่งสำหรับรับน้ำหนักบรรทุกของเสาตอม่อหรือกำแพงที่อยู่ริมขอบฐานทำให้น้ำหนักที่ถ่ายลงสู่ฐานหรือเอียงกับศูนย์กลางของฐานเช่นฐานรากที่อยู่ใกล้แนวเขตที่ดินฐานรากชนิดนี้ไม่เสถียรคือมีแนวโน้มที่จะพลิกกลับ (Overturn) ได้ง่ายจึงจำต้องยึดไว้กับฐานรากอื่นที่อยู่ใกล้เคียงกัน โดยมีคานยึด (Strap beam) คานยึดนี้อาจยกระดับขึ้นเหนือระดับฐานรากหรือซ่อนเกล็นเป็นส่วนหนึ่งของฐานรากได้

5. ฐานแพ (Raft or Mat foundation)

เป็นฐานร่วมขนาดใหญ่ใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาหลายต้น โดยจะแผ่บนพื้นที่กว้างๆ บางครั้งจะใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาทุกต้นของอาคารก็ได้โดยมากแล้วเราจะใช้ฐานรากประเภทนี้กับอาคารสูงข้อดีของฐานรากชนิดนี้เมื่อเทียบกับฐานรากเดี่ยวคือกระจายน้ำหนักสู่ดินหรือหินเบื้องล่างได้ดีกว่าและปัญหาการทรุดตัวต่างระดับแทบหมดไปเพราะฐานรากชนิดนี้มีความต่อเนื่องกันตลอด โยงยึดกันเป็นแพแต่การก่อสร้างจะยุ่งยากและสิ้นเปลืองมีราคาค่อนข้างสูง

ระบบโครงสร้างเหนือดิน

ได้แก่โครงสร้างที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดเช่นเสา คาน พื้นผนัง เป็นต้นระบบโครงสร้างที่จะนำมาใช้ ในโครงการได้แก่ระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กและระบบโครงสร้างเหล็ก

ระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กซึ่งแบ่งได้ 2 ประเภทได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบหล่อในที่ (Cast In Place And Built – in Construction)

โครงสร้างที่ได้ทำการหล่อคอนกรีตในเวลาก่อสร้างแล้วเทลงแบบที่เตรียมไว้โดยภายในแบบจะมีการผูกเหล็กไว้ก่อนแล้วเป็นวิธีการก่อสร้างโดยทั่วไปไม่จำเป็นจะต้องอาศัยเครื่องมือและเทคนิคการก่อสร้างมากนัก

2. แบบสำเร็จรูป (Prefabrication)

คือโครงสร้างที่ได้ทำการผลิตสำเร็จเรียบร้อยแล้วมาจากโรงงานเป็นชิ้นส่วนต่างๆเวลาก่อสร้างก็จะนำมาประกอบกันแล้วจึงทำการยึดรอยต่อให้แข็งแรงมั่นคงวิธีนี้จะประหยัดเวลาและต้นทุนการก่อสร้าง ระบบโครงสร้างเหล็กการออกแบบโครงสร้างเหล็กต้องมีความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆของชิ้นส่วนของโครงสร้างจนถึงรอยต่อระหว่างชิ้นส่วนต่างๆเพราะรูปแบบของโครงสร้างเหล็กนั้นมีทางเลือกมากกว่ากับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กส่วนประกอบที่สำคัญของโครงสร้างเหล็กจะประกอบด้วย

1. ชิ้นส่วนรับแรงในแนวดิ่งคือเสาหลัก
2. ชิ้นส่วนกระจายน้ำหนักบรรทุกในระนาบคือคานและระบบพื้น
3. ชิ้นส่วนเพื่อการยึดเหนี่ยว (Bracing Members)

โครงสร้างพื้น

การก่อสร้างพื้นอาคารในโครงการมีหลายลักษณะสำหรับระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแบ่งได้คือ

1. ชนิดคาน

ระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กแบ่งออกเป็นดังนี้

พื้นสำเร็จรูป : สำหรับพื้นสำเร็จนั้นเป็นพื้นที่นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบันเนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็วในการก่อสร้างและมีราคาประหยัดพื้นสำเร็จรูปนั้นก็มียากหลายชนิดให้เลือกใช้ในโครงการจะเป็นแบบที่แบบมีรูกลวง (hallow core) เพราะสามารถใช้ในช่วงเสาที่มีความกว้างถึง 6 -15 เมตรเป็นที่นิยมใช้กันในอาคารขนาดใหญ่และต้องรับน้ำหนักมาก

พื้นหล่อในที่ : สำหรับการทำพื้นหล่อในที่ก็ยังจำเป็นต้องใช้ในส่วนที่เป็นห้องน้ำหรือส่วนที่ต้องเจาะรูที่พื้นเนื่องจากพื้นสำเร็จรูปไม่นิยมและไม่ควรเจาะรูที่พื้นเพราะอาจทำให้ความแข็งแรงของแผ่นพื้นลดลงได้ฉะนั้นในส่วนที่ต้องเจาะรูจึงยังต้องใช้พื้นแบบหล่อกับที่ระบบโครงสร้างเหล็กแบ่งชนิดคานออกเป็นคาน **I-BEAM** และคาน **WIDEFLANGE** ความหนาของปีกคานตัว I จะมีความหนาของปีกไม่สม่ำเสมอผิวนอกและในไม่ขนานกันในขณะที่คานตัว WF จะมีความหนาปีกสม่ำเสมอผิวนอกและผิวในระนาบภายในของปีกคานตัว WF จะคงที่จะทำให้ระยะภายในเปลี่ยนตามความหนาของเหล็กในขณะที่ระยะภายในของปีกคานตัว I จะคงที่จะทำให้ระยะภายในเล็กลงเมื่อความหนาของเหล็กเพิ่มขึ้นส่วนตัวพื้นจะใช้เป็นพื้นสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชนิดไรรันแบ่งออกเป็นดังนี้

2.1 พื้นเพลตสแลบเป็นพื้นค.ส.ล. ไรรันที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่หัวเสาแล้วจึงถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาอีกต่อหนึ่ง

2.2 พื้นเพลตเพทเป็นพื้นค.ส.ล. ไรรันที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาต่างจากพื้นเพลตสแลบตรงที่ไม่มีหัวเสา

2.3 พื้นคอนกรีตอัดแรงเป็นพื้นค.ส.ล.ที่มีการดึงเหล็กเสริมทำให้สามารถรับแรงได้มากขึ้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภทได้แก่

2.3.1 프리เทนชันคือพื้นที่ทำการดึงเหล็กเสริมก่อนทำการเทคอนกรีต

2.3.2 โปสท์เทนชันคือพื้นที่ทำการดึงเหล็กเสริมหลังจากการเทคอนกรีต

สรุประบบโครงสร้างของโครงการ

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสาธารณะที่มีขนาดใหญ่ โครงสร้างได้ดินแบบเสาเข็มตอกบนฐานรากแบบเดี่ยวจึงมีความเหมาะสมในการใช้งานในโครงการนี้สำหรับโครงสร้างพื้น โครงสร้างพื้นชนิดมีคานพื้นหล่อทับคานซึ่งเป็นที่ยอมรับเพราะสร้างง่ายและการหล่อไม่ยุ่งยากบางส่วนโครงการใช้โครงสร้างเหล็กเพื่อการสร้างที่รวดเร็วและประหยัดเวลา

ส่วนหลังคาจะใช้เป็น โครงสร้างเหล็กยึดยื่นเช่นเหล็กกล่อง(Rectangular) และเหล็กพับตัวซี(C light lip channel) ซึ่งมีน้ำหนักเบาและราคาไม่แพงและการป้องกันการเกิดสนิมบนเหล็กที่เป็นโครงสร้างหลังคาจะก่อกวนด้วยการทาสีหรือพ่นสี

งานระบบโครงหลังคา

หลังคาเป็นส่วนประกอบที่คลุมอาคารเพื่อให้เกิดพื้นที่ใช้สอยป้องกันความร้อนฝนจำแนกตามความลาดชันได้สามประเภทคือหลังคาเรียบ (Flat roof) หลังคาที่ลาดชัน (Sloped plane-roof) และระบบหลังคาที่ซับซ้อน (Complex roof system) หลังคาเรียบมักเป็นหลังคาคอนกรีตเช่นแผ่นพื้นค.ส.ล.ทั้งที่เป็นพื้นชนิดวางบนคาน (แผ่นพื้นทางเดียวแผ่นพื้นสองทางแผ่นพื้นตงแผ่นพื้นกระทางหรือแผ่นพื้นไรรันแบบต่างๆ) จะต้องทับน้ำโดยผสมสารกันซึมหรือทำระบบกันซึมคลุมผิวด้านบนอีกแบบหนึ่งเป็นหลังคาที่ใช้เหล็กแผ่นพับเป็นไม้แบบสำหรับเทคอนกรีตความหนาของคอนกรีตและเหล็กเสริมในพื้นที่คอนกรีตจะน้อยกว่าหลังคาเรียบคอนกรีตเสริมเหล็กหลังจากคอนกรีตแข็งตัวแล้วแผ่นเหล็กพับจะเป็นทั้งเหล็กเสริมของพื้นหลังคาและเป็นฝ้าเพดานของชั้นที่อยู่ถัดลงมาดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

หลังคาลาดชันนิยมใช้กับอาคารทั่วไปรวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมหลังคาชนิดนี้ประกอบไปด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญสองส่วนคือวัสดุุมหลังคาและโครงหลังคาประกอบกันเป็นรูปทรงต่างๆ

อาทิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

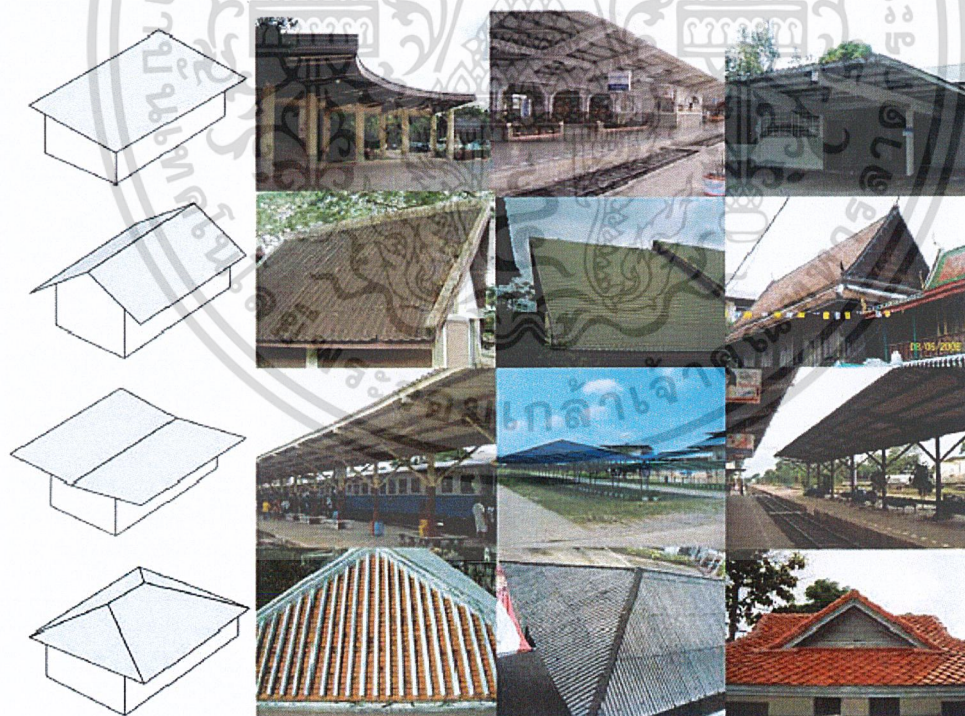
-เพิงแหงน (Lean to)

-ปีกผีเสื้อ (Butterfly)

-จั่ว (Gable)

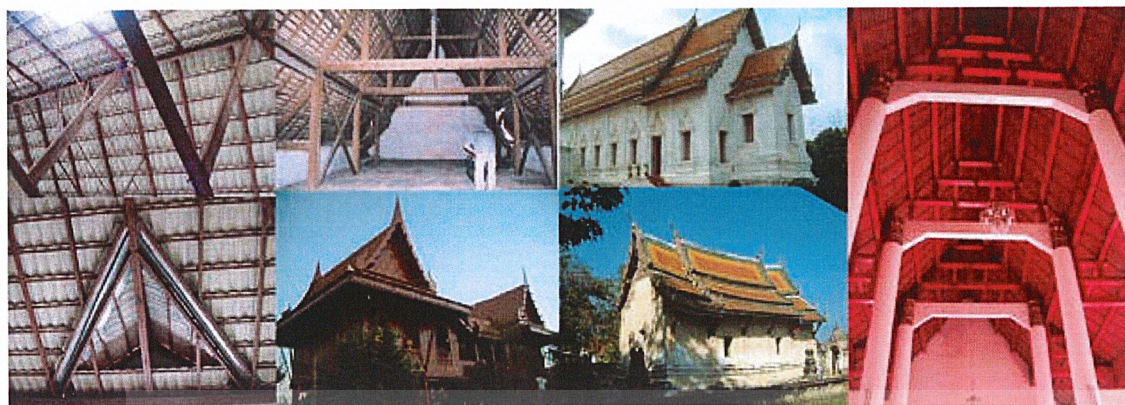
-หรือปนหยา (Hip)

วัสดุบุผนังปัจจุบันใช้กระเบื้องชนิดต่างๆหรือแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปสำเร็จ (Metal sheet) วัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติน้ำหนักต่างกันราคาวิธีติดตั้งต่างกันโครงหลังคาประกอบด้วยจันทันและแป (Rafter and purlin) อนึ่งหากจันทันหลังคาเป็นทรงสูงชวงยาวหรือหลังคามีสันยาวก็จะมีคั้ง (King postor post) รองรับจันทันและมีอกไก่ (Ridge) เชื่อมยึดหรือพาดบนคั้งเพื่อพรางจันทัน (หรือให้จันทันวางวางพาด) หากหลังคาชวงยาวขึ้นหรือมีหลายระดับเช่นหลังคาอุโบสถทรงไทย (รูปที่ 2) ก็อาจต้องมีคั้งโท (Queen post) หากโครงหลังคาเปลี่ยนระนาบหรือมีหลายมุขเช่นหลังคาทรงปั้นหยา (รูปที่ 2) ก็จะต้องมีตะเฆราง (Valley rafter) หรือตะเฆสัน (Hip rafter) ณตำแหน่งที่เปลี่ยนระนาบอย่างไรก็ตามอาจสรุปได้ว่าวัสดุบุผนังหลังคายึดกับแปถายน้ำหนักผ่านแปสู่ตะเฆหรือจันทันแล้วถายลงคั้งถาน (อะเส) เสาหรือกำแพงตามลำดับแล้วแต่กรณีจันทันตะเฆคั้งหรืออกไก่อาจทำด้วยไม้เหล็กและคอนกรีตส่วนแปใช้จะมีแปเหล็กและแปไม้เท่านั้น



ภาพที่ 7.1 แสดงลักษณะของชนิดหลังคาและวัสดุบุผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

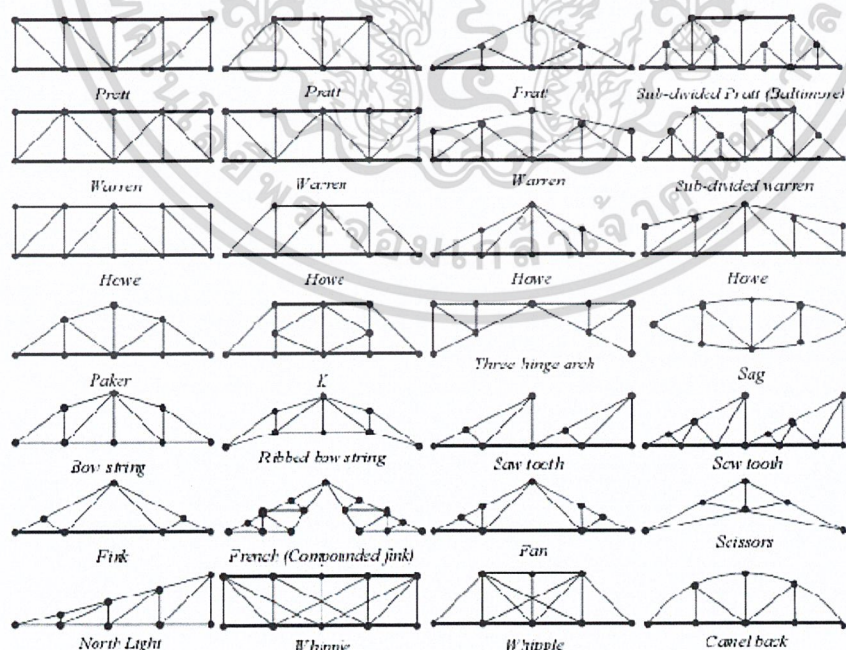


ภาพที่ 7.1 แสดงลักษณะของชนิดหลังคาและวัสดุ

อนึ่งอาจใช้โครงถัก (หรือ โครงขอมหูน - Truss) แทนระบบจันทันตะเข้โดยเฉพาะในอาคารหรือโรงงานที่ต้องการพื้นที่ว่างมากๆและตำแหน่งเสาอยู่ห่างกันมากจนไม่สามารถใช้ระบบแรกได้ (WIDE SPAN หรือ LONG SPAN) โครงถักเดิมใช้ทั้งที่ทำจากไม้และเหล็กปัจจุบันนิยมให้เหล็กเป็นส่วนใหญ่โครงถักนี้อาจมีรูปทรงแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรูปทรงของหลังคาความสวยงามทางสถาปัตยกรรมประสิทธิภาพในการรับน้ำหนักหรือแรง โครงถักนั้นต้องการการคำนวณทางวิศวกรรมในการกำหนดขนาดวัสดุและสัดส่วนทั้งนี้โครงถักเองก็แบ่งออกเป็นสองรูปแบบคือ

ก. โครงถักสองมิติ

ข. โครงถักสามมิติ



ก. โครงถักสองมิติ

ภาพที่ 7.2 แสดงชนิดของโครงถัก 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างรูปแบบอาคารที่มีรูปทรงและหลังคาที่มีความซับซ้อนได้แก่หลังคารูปทรงเรขาคณิตเช่น หลังคาแผ่นหรือเปลือกบาง (Plate or shell) รูปทรงเรขาคณิตเช่นฝาพับ (Folded) ครึ่งทรงกลม (Half-spherical) ทรงกระบอกผาซิก (Barrel) Hyperbolic-Paraboloid โคจรร่ม(Umbrella like) หลังคาแบบตงพื้น กระทงหรือโครงตาข่าย (Grid or plate roof) ระบบขึงหรือดึงรั้ง (Cable roof) ระบบ Arch อนึ่งโครงหลังคาเหล่านี้อาจใช้วัสดุรูปทรงเปลือกเช่นกระเบื้องแผ่นเหล็กวัสดุเบาโปร่งใสอาจเป็นเปลือกบางทำด้วยคอนกรีตแผ่น โลหะขึ้นรูปแผ่นวัสดุบาง (Membrane)เช่นผ้าใบ เป็นต้น



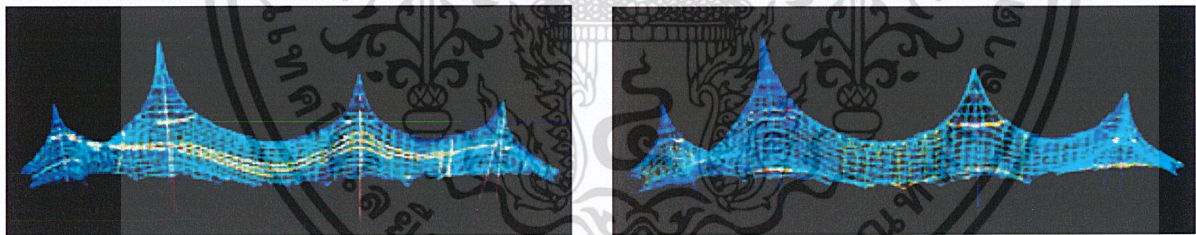
ภาพที่ 7.3 แสดงการใช้วัสดุต่างๆในกาออกแบบหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.4 แสดงการใช้หลังคาผ้าใบแบบต่างๆ

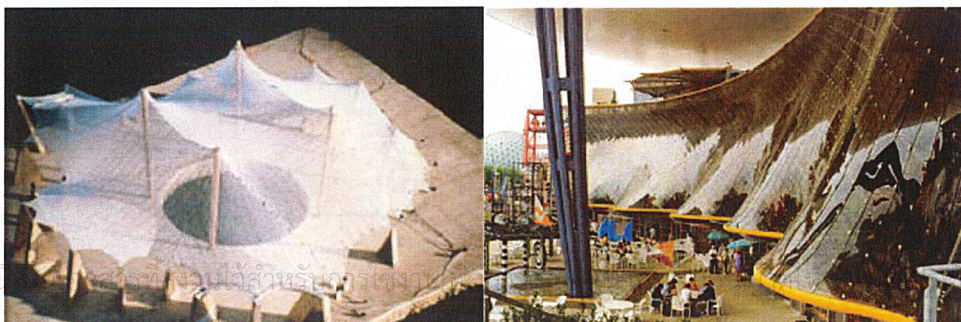
ซึ่งสามารถใช้กับโครงสร้าง WIDE SPAN ได้เรียกว่า WIDE SPAN TENSION CABLE แต่ทั้งนี้ในการออกแบบนั้นต้องคำนึงถึงการคำนวณทางวิศวกรรมและความสวยงามทางสถาปัตยกรรมไปพร้อมๆกัน



ภาพที่ 7.5 แสดงการใช้หลังคาผ้าใบแบบ WIDE SPAN TENSION CABLE

หลังคาโค้งไร้โครงสร้าง

เป็นหลังคาอีกชนิดหนึ่งที่ใช้กลุ่มพื้นที่ขนาดใหญ่ได้โดยไม่ต้องใช้โครงสร้างคานลักษณะของการทำงานเหมือนการบีบไม้บรรทัดโปแทรกเตอร์ทำให้โครงสร้างนั้นไม่ต้องการคานแต่เป็นการถ่ายแรงจากแผ่นหลังคามาสู่เสาหรือตัวรับน้ำหนักเพียงอย่างเดียว



เอกสารที่ 7.11 วัสดุและวิธีการติดตั้งหลังคาโค้งไร้โครงสร้าง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุขัดแย้งเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.6 แสดงตัวอย่างหลังคาโค้งไร้โครงสร้าง

รูปแบบลอนหลังคา

ลอนหลังคารูปตัวยูที่องลอนกว้าง 30 CM. ครีบทั้งสองด้านสูง 11 CM. ระหว่างลอนหลังคาใช้วิธีเย็บตะเข็บบริเวณสันครีบท่อๆกันไป

LOAD DESIGN

1. DEAD LOAD ขึ้นอยู่กับความหนาของ METAL SHEET, ความสูงของหลังคา
2. LIVE LOAD 50 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
3. WIND LOAD 100 กิโลกรัมต่อชั่วโมง

ระบบสัจจกรแนวตั้ง

1. บันได

1.1 ระบบบันไดจะถือข้อบังคับกับเทศบัญญัติเป็นมาตรฐานเช่นการกำหนดลูกตั้งลูกนอนชานพัก

1.2 ทางลาดถือมาตรฐานเป็นเกณฑ์แยกชนิดดังนี้

- สำหรับทางเดินเท้าอัตราส่วน 1 : 10
- สำหรับคนพิการและรถบริการ 1 : 12 (ระยะสั้น)
- สำหรับคนพิการและอุปกรณ์ขนาดหนัก 1 : 20 (ระยะยาว)

2 บันไดเลื่อน

ปัจจุบันบันไดเลื่อนได้ถูกนำมาใช้ในการขนถ่ายผู้โดยสารภายในอาคารซึ่งสามารถรับส่งผู้โดยสารจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งบันไดเลื่อนทำให้กระจายความหนาแน่นของกลุ่มคนเป็นไปอย่างสม่ำเสมอการทำงานของเครื่องตลอดเวลาป้องกันไม่ให้เกิดความแออัดของผู้โดยสารที่มีจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของบันไดเลื่อนมีอยู่ 3 ขนาดคือ

ความกว้างความจุ

2 ฟุต 4000 คน/ชั่วโมง

3 ฟุต 6000 คน/ชั่วโมง

4 ฟุต 8000 คน/ชั่วโมง

บันไดเลื่อนขนาด 2 ฟุตใช้ได้เพียงคนเดียวต่อขั้นบันไดซึ่งแคบมากและไม่ประหยัดโดยปกติแล้วจะไม่ค่อยใช้กันขนาด 3 ฟุตสามารถขึ้นได้ 2 คนต่อขั้นบันไดซึ่งยังคงแคบอยู่ส่วน 4 ฟุตสามารถใช้ได้ 2-3 คนต่อขั้นบันไดความลาดเอียงที่สบายที่สุดของบันไดเลื่อนคือ 1:30 ความเร็วมาตรฐาน 90 ฟุตต่อวินาทีแต่บางประเทศอนุญาตให้ได้ถึง 300 ฟุตต่อวินาที

3.ลิฟท์

ลิฟต์โดยสาร

มีทั้งลิฟต์โดยสารทั่วไปและลิฟต์แก้วลักษณะของตัวลิฟต์จะมีด้านกว้าง (ด้านประตู) ยาวกว่าด้านลึกประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บานเปิดได้กว้าง 800-1110 มม. สูง 2100 มม. ลักษณะที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของลิฟต์โดยสารคือเป็นลิฟต์ที่ได้รับการพัฒนาให้มีความนิ่มนวลในการใช้งานและมีการพัฒนาให้มีความเร็วสูงเพื่อใช้กับอาคารสูง

ความต้องการที่ควรพิจารณาในการติดตั้งลิฟต์โดยสาร

1. ขึ้น-ลงได้สะดวกรวดเร็วโดยใช้ระยะทางในการคอยลิฟต์น้อยที่สุด
 2. มีอัตราเร่งสม่ำเสมอ
 3. ตัวลิฟต์เดินเรียบ
 4. เครื่องลิฟต์เดินเรียบไม่มีเสียงดัง
 5. มีแสงสว่างในตัวลิฟต์พอเพียงและให้ความสบายแก่ผู้ใช้
 6. มีความสะดวกในการเข้า-ออกประตูเปิด-ปิดโดยไม่มีเสียงดัง
 7. มีสัญญาณตัวเลขแสดงชั้นที่ขึ้นลงภายในตัวลิฟต์ปุ่มสัญญาณเรียกลิฟต์ติดตั้งภายนอก
- ลิฟต์สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและง่ายต่อการใช้

ทั้งชั้นลิฟต์เป็นลิฟต์ที่เลือกใช้ในโครงการลักษณะทั่วไปคือจะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ (ชั้นบนสุดของอาคาร) ซึ่งจะเป็นตัวดึงหรือลากสลิงที่ผูกติดกับตัวลิฟต์เพื่อให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไปส่วนใหญ่มักที่เราเห็นจะเป็นลิฟต์ชนิดนี้เพราะสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวกและได้ช่วงความเร็วที่กว้างกว่าแบบไฮดรอลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของลิฟต์

ระบบลิฟต์ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้

1. ตัวลิฟต์ลักษณะเป็นตู้สี่เหลี่ยมสร้างด้วยโลหะน้ำหนักเบาประกอบเป็น โครงที่แข็งแรงส่วนบนจะ ใช้แขวนสายโยงดึงตัวลิฟต์ให้เลื่อนขึ้นหรือต่ำลงในช่องลิฟต์ประกอบด้วยอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยมีความ สะดวกสบายต่อการใช้งานตัวลิฟต์จะมีประตูที่ให้ความปลอดภัยสูงมีอุปกรณ์บังคับการขึ้น-ลงแผงกด ปุ่มภายในเป็นสัญญาณตัวเลขแสดงระดับชั้นไฟแสงสว่างการระบายอากาศปุ่มกดและสัญญาณไฟฉุกเฉิน การเลื่อนขึ้น-ลงที่เงียบและง่ายต่อการบำรุงรักษา

2. สายเคเบิลจะทำหน้าที่ยกและหย่อนตัวลิฟต์ปกติจะมีสายเคเบิล 4-8 เส้นขนานกันและช่วยกันรับ น้ำหนักของตัวลิฟต์ไปเท่าๆกันสายเคเบิลจะผูกติดอยู่กับส่วนบนของตัวลิฟต์โดยร้อยผ่านเครื่องมอเตอร์ซึ่งมี ร่องสำหรับสายเคเบิลเหล่านี้และผ่านลงไปติดกับเครื่องถ่วงน้ำหนัก

3. เครื่องขับเคลื่อนลิฟต์จะทำหน้าที่ยกหรือหย่อนตัวลิฟต์

4. แผงกลไกการบังคับคือส่วนประกอบที่ประกอบด้วยปุ่มบังคับเป็นสัญญาณและเครื่องมืออื่นๆที่ สามารถบังคับด้วยมือหรือโดยอัตโนมัติเพื่อบังคับให้เปิด-ปิดประตูลิฟต์ปรับระดับและหยุดลิฟต์

5. เครื่องถ่วงน้ำหนักส่วนที่เป็นน้ำหนักถ่วงหรือเคาน์เตอร์เวทประกอบด้วยโครงเหล็กและมีแท่ง เหล็กรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าซ้อนบรรจุอยู่ในโครงสำหรับเป็นเครื่องถ่วงตัวลิฟต์ปลายข้างหนึ่งผูกกับเคเบิลที่ ไปโยงกับตัวลิฟต์มีหน้าที่ถ่วงน้ำหนักของลิฟต์เมื่อมอเตอร์ดึงหรือหย่อนตัวลิฟต์ลงซึ่งจะมีน้ำหนักเพียง พอที่จะหลุดจากทั้งตัวลิฟต์เปล่าและเมื่อน้ำหนักบรรทุกทั้งนี้เพื่อช่วยให้เกิดสมดุลโดยไม่ต้องใช้แรง ขับเคลื่อนมากนักเพื่อประหยัดพลังงานที่ต้องใช้และอายุการใช้งานของเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์โดยปกติใช้น้ำหนัก ถ่วง 40% ของน้ำหนักบรรทุกของลิฟต์

6. ช่องลิฟต์คือช่องว่างในแนวตั้งสำหรับตัวลิฟต์และถ้าเป็นน้ำหนักถ่วงวิ่งขึ้น-ลงที่ผนังของลิฟต์จะ ติดตั้งรางลิฟต์เพื่อให้ตัวลิฟต์วิ่งขึ้นลงตามรางนี้การก่อสร้างช่องลิฟต์จะต้องก่อสร้างช่องไว้สำหรับติดตั้ง ประตูลิฟต์และอุปกรณ์ต่างๆเช่นแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์แผงสัญญาณตำแหน่งของลิฟต์เหนือประตูจะเป็น ห้องเครื่องสำหรับจัดวางเครื่องขับเคลื่อนลิฟต์ผนังของช่องลิฟต์โดยทั่วไปเป็นผนังค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 20-30 เซนติเมตรขนาดของช่องลิฟต์ศึกษาได้จากผู้ผลิตลิฟต์สำหรับลิฟต์ที่ใช้ระบบประตูปานเลื่อนแบบราบแบบ อัตโนมัตินี้จะมีด้านหูช้างยื่นเข้าไปในช่องลิฟต์ยกเว้นในบางแบบที่ไม่ต้องใช้เพราะฉะนั้นผู้ออกแบบจะต้อง ศึกษารายละเอียดให้ดีถ้ามองข้ามมันจะมีปัญหาในการก่อสร้าง

7. บ่อลิฟต์เป็นส่วนที่อยู่ล่างสุดของลิฟต์ต้องสามารถก่อสร้างกันน้ำซึมได้ขนาดความลึกต้องไม่ น้อยกว่าที่แต่ละบริษัทผู้ผลิตลิฟต์กำหนดและขนาดความลึกของบ่อลิฟต์จะเปลี่ยนไปตามความเร็วของลิฟต์ ถ้าความเร็วมากก็ต้องการความลึกมากขึ้นและการออกแบบจะต้องพิจารณาทั้งจะรองรับปลายรางลิฟต์ที่พื้น กันบ่อลิฟต์และตำแหน่งที่ติดตั้งระบบกันสะเทือนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเครื่องปรับอากาศแบบส่วนกลาง (Central Air-conditioning)

แบบ Chilled Water System ใช้ในบริเวณพื้นที่ขนาดใหญ่และต่อเนื่องเป็นระบบที่ใช้ น้ำเย็น ในการ หมุนเวียน โดยปั๊มจะสูบน้ำเย็นจาก Chiller ไป AHU ประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้

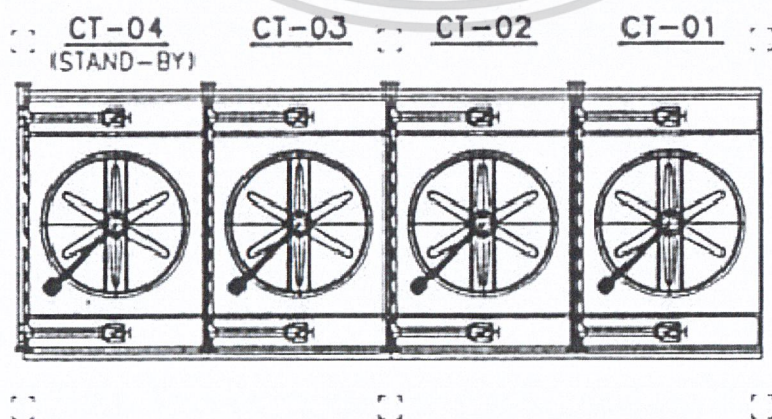
- เครื่องทำน้ำเย็น (Chiller Water Plant)

ประกอบด้วย Chiller Pump และ Compressor Water Pump ซึ่งใช้คอมเพรสเซอร์แบบหอยโข่ง (Centrifugal) ใช้สารทำความเย็น R-123 มีประสิทธิภาพสูงอัตราการใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 0.6 กิโลวัตต์ต่อตัน ความเย็น (กฎกระทรวงพ.ศ. 2538 ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 กำหนดให้เครื่องทำน้ำเย็นแบบหอยโข่งขนาดไม่เกิน 500 ตันความเย็นใช้ไฟฟ้าได้ไม่เกิน 0.70 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น)ระบบสูบน้ำเย็นเป็นแบบ Primary and Secondary โดยเครื่องสูบน้ำ Primary สูบน้ำเย็นหมุนเวียนผ่านเครื่องทำน้ำเย็นและเครื่องสูบน้ำ Secondary สูบน้ำเย็นจากห้องเครื่องทำน้ำเย็นส่ง ไปยังเครื่องส่งลมเย็นในบริเวณต่างๆทั้งส่วนนี้ติดตั้งในส่วนชั้นล่างสุดเนื่องจากน้ำหนักมาก

- ระบบน้ำระบายความร้อน

เครื่องทำความเย็นเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำโดยระบายความร้อนทั้งผ่านหอระบายความร้อน (Cooling Tower) ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวกเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนทำหน้าที่สูบน้ำระบายความร้อนหมุนเวียนจากเครื่องทำน้ำเย็นไปสู่หอระบายความร้อนโดยเครื่องทำน้ำเย็นแต่ละเครื่องจะมีเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนหนึ่งเครื่องหอระบายความร้อนและเครื่องสูบน้ำระบายความร้อนจะทำงานพร้อมกับเครื่องทำน้ำเย็น โดยอัตโนมัติ

- เครื่องส่งลมเย็นและการกระจายลมเย็น (Air Handling Unit) เครื่องส่งลมเย็นจะส่งลมเย็นจ่ายเข้าในพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศโดยผ่านทางท่อลมเย็นซึ่งทำจากแผ่นเหล็กชุบสังกะสีหุ้มด้วยฉนวนไฟเบอร์กลาสเครื่องส่งลมเย็นทุกเครื่องจะออกแบบให้มีการเติมอากาศจากภายนอก (Outside Air) เข้าที่ท้ายเครื่อง โดยผ่านแผงกรองอากาศเพื่อเพิ่มคุณภาพของอากาศภายในอาคาร



ภาพที่ 7.8 แสดงแบบขยายหอระบายความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนระบายความร้อนด้วยอากาศเครื่องปรับอากาศจะต้องมีประสิทธิภาพสูงเทอร์โมสตัทของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขและปรับแรงลมได้โดยอัตโนมัติ

ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนในโครงการอาจนำมาใช้ในส่วนของออฟฟิศหรือส่วนพื้นที่ให้เช่าขายเพราะเป็นพื้นที่ที่มีขนาดของพื้นที่ไม่ใหญ่มากและยังเป็นการสะดวกในการคำนวณค่าไฟของแต่ละพื้นที่ด้วย

แบบหน้าต่าง (Window type)

เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กใช้วิธีปรับอากาศโดยตรงติดตั้งบนกำแพงซึ่งติดต่อกับอากาศภายนอกตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อนและคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกันรับความร้อนจากภายในผ่านตัวไปทั้งด้านนอกห้อง

ระบบการระบายอากาศในอาคาร

การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นมากในโครงการซึ่งมีจำนวนคนมาใช้อาคารเป็นจำนวนมากและต้องการอากาศที่ปลอดมลพิษ โดยปฏิบัติตามกฎกระทรวงฉบับที่ 33 และพิจารณามาตรฐานการระบายอากาศในอาคารโดยการคำนวณปริมาณและวิธีการเป็นแบบ Indoor Air Quality Produce

ระบบระบายอากาศภายในอาคารหมายถึงการระบายอากาศในส่วนที่ไม่สามารถระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้จึงต้องมีการระบายอากาศด้วยวิธีกลโดยใช้พัดลมระบายอากาศเข้าช่วยหลักการของพัดลมดูดอากาศคือพัดลมดูดอากาศจะดูดอากาศภายในห้องผ่านหน้ากากลมและระบบท่อลมออกไปสู่ภายนอกอาคารสามารถแบ่งตามการใช้งานได้ดังนี้

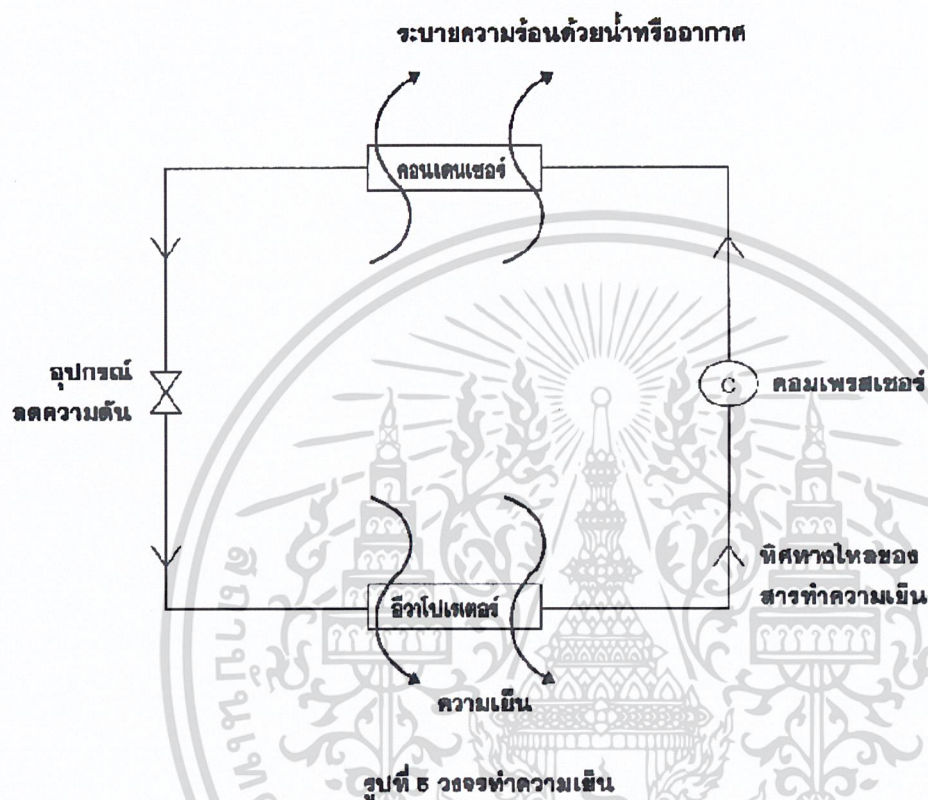
- ระบบระบายอากาศห้องน้ำควรมีการระบายอากาศจากห้องน้ำไม่น้อยกว่า 10 ลิตรต่อวินาทีต่อตารางเมตร โดยนำอากาศมาจากพื้นที่ปรับอากาศบริเวณใกล้เคียงส่วนหนึ่งและจ่ายลมเย็นมาจากเครื่องปรับอากาศอีกส่วนหนึ่ง
- ระบบระบายควันจากห้องครัวออกแบบให้มีระบบระบายควันผ่านฝาชีดยูดควันโดยผ่านท่อลมซึ่งทำจากแผ่นเหล็กดัดหุ้มด้วยฉนวนเคลือบเซมิคอนดักเตอร์
- ระบบระบายอากาศห้องเครื่องสำหรับห้องเครื่องสูบน้ำจะมีการระบายอากาศมากกว่าห้องเครื่องอื่นๆที่ไม่มีภาระความร้อน
- ระบบระบายอากาศห้องเก็บขยะ
- ระบบระบายควันในกรณีที่เกิดอัคคีภัยและระบบปรับอากาศหยุดทำงานแล้วระบบระบายควัน

จะต้องทำการระบายควันออกจากบริเวณที่ตรวจพบควันทันทีโดยใช้พัดลมระบายควันซึ่งรับไฟจากเครื่อง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำเนิดไฟฟ้าสำรองระบายควันออกจากจุดที่สูงที่สุดโดยผ่านทางท่อลมที่ออกแบบไว้เป็นพิเศษอัตราการระบายควันจะคำนวณโดยใช้มาตรฐาน NFPA

- สำหรับการระบายอากาศในห้องที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศต้องมีอัตราการระบายอากาศออกตามตารางดังต่อไปนี้



ภาพที่ 7.9 แสดงวงจรทำความเย็น

ตารางที่ 7.2 แสดงอัตราการระบายอากาศของลักษณะการใช้งานภายในโครงการที่มีการใช้เครื่องปรับอากาศ

ลักษณะการใช้งานของโครงการ	อัตราการระบายอากาศออก (ลบ.ม./ชม./ตร.ม.)
สำนักงาน	2
ห้องน้ำห้องส้วม	10
ร้านอาหารทั่วไป	10
ห้องครัว	30

ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลโครงการบ้านพักอาศัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบย่อยตามประเภทของน้ำดังต่อไปนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบน้ำใช้สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไปภายในโครงการรวมทั้งเป็นน้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศและระบบป้องกันอัคคีภัยด้วย
2. ระบบระบายน้ำที่ประกอบด้วยระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาการระบายน้ำทิ้งจากครัวและการระบายน้ำโสโครกจากห้องน้ำ
3. ระบบบำบัดน้ำเสียเป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากโครงการก่อนที่จะทำการระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะเพื่อไม่ให้แหล่งน้ำสาธารณะเกิดการเน่าเสีย

ระบบน้ำใช้

น้ำประปาที่นำมาใช้ในโครงการใช้น้ำจากการประปาแต่เนื่องจากจำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉินจึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้เพื่อรองรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วยถังเก็บน้ำดังกล่าวจะทำการก่อสร้างในระดับดินเพื่อให้ น้ำจากท่อของการประปาสามารถไหลเข้ามาสะดวกโดยระบบจ่ายน้ำที่ใช้ในโครงการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำลงเนื่องจากมีความเหมาะสมสำหรับอาคารขนาดใหญ่

ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนจากหลังคาของอาคารและบริเวณส่วนที่จะรับน้ำฝนจะจัดให้มีการระบายน้ำฝนที่ดีโดยผ่านรางรับน้ำฝนและหัวรับน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำที่จัดให้มีจำนวนและขนาดเพียงพอสำหรับปริมาณน้ำฝนสูงสุด 150 มิลลิเมตรต่อชั่วโมงที่จะตกลงภายในบริเวณโครงการเพื่อระบายลงสู่บ่อพักน้ำและวางระบายน้ำที่จะจัดให้มีอยู่ในบริเวณต่างๆให้เหมาะสม

แนวทางการระบายน้ำฝนจะจัดให้สอดคล้องกับแนวความลาดเอียงของโครงการเพื่อระบายออกไปยังระบบระบายน้ำสาธารณะที่อยู่ใกล้เคียงน้ำฝนที่อาจจะลงไปในพื้นที่ดินหรือชั้นต่ำกว่าระดับดินของโครงการจะระบายออกโดยใช้เครื่องสูบน้ำเพื่อป้องกันอันตรายจากน้ำท่วมขังเป็นแห่งๆโดยจะสูบน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำรอบโครงการต่อไป

ระบบระบายน้ำทิ้ง

ท่อดั้วและท่อน้ำจากห้องน้ำภายในโครงการจะแยกท่อออกจากกันเพื่อลดปัญหาการอุดตันแต่จะใช้ท่ออากาศร่วมกันเพื่อความประหยัดและสะดวกในการติดตั้งท่อระบายน้ำจากบริเวณครัวจะแยกต่างหากจากท่อระบายน้ำจากห้องน้ำเพื่อแยกเอาไขมันออกก่อนโดยบ่อดักไขมันก่อนที่จะนำไปบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียรวมต่อไปห้องน้ำในแต่ละอาคารจะจัดให้มีช่องเดินท่ออยู่ในบริเวณใกล้กันเพื่อให้สามารถเดินท่อน้ำทิ้งในแนวราบใกล้ที่สุดรวมทั้งหลีกเลี่ยงการเดินท่อหักไปมาอันจะทำให้เกิดการอุดตันได้ง่ายการออกแบบจะได้คำนึงถึงการบำรุงรักษาเป็นสำคัญโดยจะจัดให้มีช่องทำความสะอาดท่อ (Clean out) และช่องเปิดต่างๆที่จำเป็นในบริเวณที่เข้าไปบำรุงรักษาได้สะดวกต่อส่วนและท่อน้ำทิ้งที่จะต่อจากภายในอาคารลงมายังบ่อต่างๆนอกอาคารจะได้จัดให้มีข้อต่ออ่อน (Flexible Connection) ระหว่างกลางเพื่อป้องกันการเสียหายของท่อที่แตกหรือหักอันเนื่องจากการทรุดตัวต่างกันของโครงสร้างอาคารและพื้นดินภายนอก

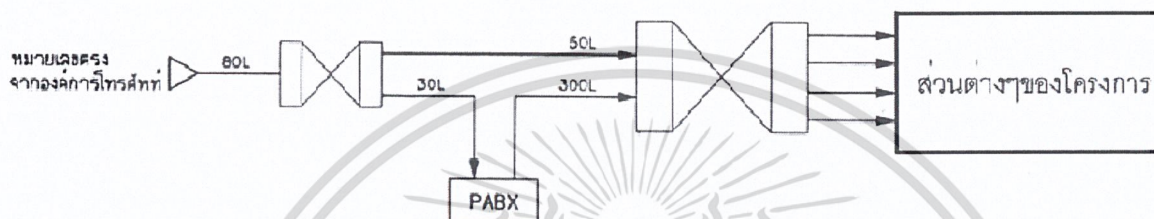
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.6 ระบบสื่อสารในอาคาร

1 ระบบโทรศัพท์

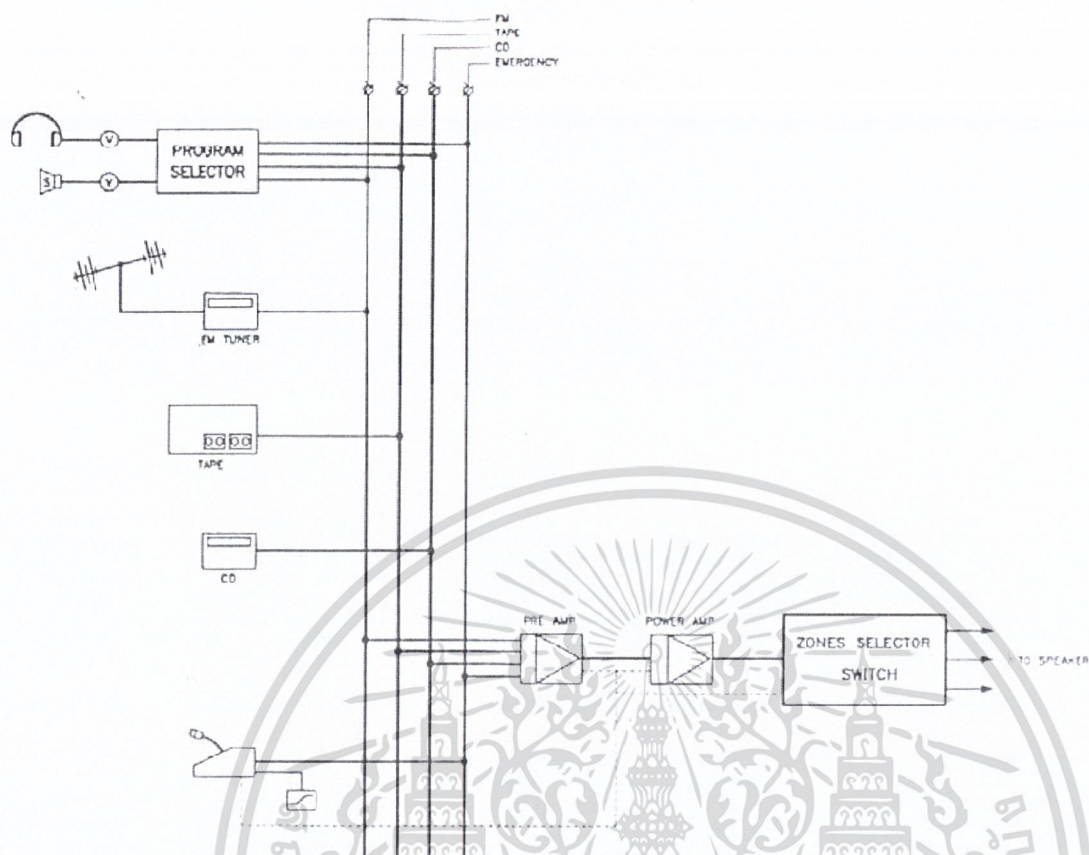
ความต้องการหมายเลขโทรศัพท์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือส่วนที่ 1 มีหมายเลขโทรศัพท์เข้า 20 เลขหมาย และมีความต้องการเลขหมายภายในประมาณ 100 เลขหมายและส่วนที่ 2 ได้แก่ระบบ PABX สำหรับส่วนที่ 1 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 100 เลขหมายส่วนที่ 2 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 300 เลขหมายเพื่อให้พื้นที่ร้านค้าสามารถติดต่อกับส่วนกลางได้อย่างสะดวก



ภาพที่ 7.10 แสดงระบบโทรศัพท์

2. ระบบเสียงและประกาศเรียก

ระบบเสียงและประกาศเรียกจะถูกออกแบบให้ครอบคลุมพื้นที่สาธารณะส่วนกลางทั่วไปเพื่อการประกาศข่าวสารและเสียงเพลงรวมถึงใช้เป็นระบบประกาศฉุกเฉินระบบเสียงและประกาศเรียกจะมีระบบสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อการประกาศเรียกฉุกเฉินระบบเสียงและประกาศเรียกจะมีระบบรับสัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุมจากระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้เพื่อการประกาศเรียกฉุกเฉินแบบอัตโนมัติ



ภาพที่ 7.11 แสดงระบบเสียง

3. ระบบเทเล็กซ์

ระบบโทรพิมพ์ (Telex) และแฟกซ์ (Fax) เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญของระบบการติดต่อสื่อสารในปัจจุบันเพราะสามารถส่งข้อความที่เป็นเอกสารหรือข้อความต่างๆ ไปยังผู้รับได้อย่างรวดเร็ว นอกเหนือไปจากการใช้เสียงติดต่อกันเพียงอย่างเดียว โรงเรณจึงควรจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ไว้บริการเพื่อเพิ่มความสะดวกแก่แขกด้วย

7.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่มีความสูงกว่าอาคารอื่นๆ ในบริเวณข้าง-เคียงหรืออาคารที่ตั้งอยู่ในที่โล่งแจ้งย่อมมีโอกาสที่ถูกฟ้าผ่าได้โดยง่ายในกรณีที่เกิดพายุและฝนฟ้าคะนองดังนั้น จำเป็นต้องติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่าไว้เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารประเภทโรงเรณซึ่งต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและสวัสดิภาพของแขกที่มาพักเป็นสำคัญ ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันที่ได้ผลดีมีอยู่ 2 ระบบด้วยกันคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 Radio active system

เป็นระบบทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะทำการผลิตโปรตอนซึ่งมีประจุบวกออกสู่บรรยากาศโดยรอบเพื่อทำให้ค่าความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบมีค่าที่สมดุลกันฉะนั้นอาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่าเนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบมีค่าที่สะท้อนกันจึงไม่มีการถ่ายเทประจุไฟฟ้าในบรรยากาศคือไม่เกิดฟ้าผ่านั่นเองระบบป้องกันฟ้าผ่าระบบนี้สามารถใช้ครอบคลุมพื้นที่ภายในรัศมีทำการถึง 50 เมตรในมุมเอียง 30 องศาการติดตั้งระบบนี้จะติดตั้งไว้บนชั้นดาดฟ้าหรือส่วนสูงสุดของอาคาร

2 Lighting active system

เป็นระบบสายล่อฟ้าที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปโดยการติดตั้งเสาที่มีลักษณะปลายแหลมเอาไว้เป็นช่วงๆบนชั้นดาดฟ้าหรือตอมบนสุดของอาคารแล้วโยงสายนำไฟฟ้าเชื่อมติดต่อกันทุกๆช่วงจากนั้นจึงทำการต่อสายนำไฟฟ้าลงดินเพื่อการถ่ายเทประจุไฟฟ้าลงสู่ดินทำให้เกิดการสะท้อนอยู่ตลอดเวลาจึงไม่เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศโดยรอบสามารถป้องกันการเกิดฟ้าผ่าขึ้นได้

7.8 ระบบป้องกันและดับเพลิง

ระบบดับเพลิงมี 2 ชนิดคือแบบไม่อัตโนมัติและแบบอัตโนมัติ

• แบบไม่อัตโนมัติ

แบบไม่อัตโนมัติคือการใช้คนผจญเพลิงด้วยเครื่องมือเองระบบสายดับเพลิงใช้น้ำเป็นสารดับเพลิงและแบบหัวใช้สารเคมีเป็นสารดับเพลิง

• แบบอัตโนมัติ

ทำงานโดยอัตโนมัติเช่นระบบหัวฉีดน้ำฝอยอัตโนมัติระบบดับเพลิงด้วยก๊าซฮาโลนโดยทุกเวลาที่เกิดเพลิงไหม้สามารถใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องตามชนิดเหตุที่เกิดเพลิงไหม้เช่นใช้น้ำบริเวณทั่วไปและใช้ก๊าซในบริเวณที่เป็นห้องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบ่งตามชนิดสารมี 4 ชนิดคือ

1. ระบบนำใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง
2. ระบบผงเคมีแห้งใช้ผงเคมีแห้งเป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับโรงงาน
3. ระบบก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิงเหมาะสำหรับโรงงานห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าหม้อแปลงฯลฯ
4. ระบบก๊าซฮาโลน 1301 ก๊าซฮาโลน 1301 เป็นสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและห้องเก็บของที่สำคัญโดยเฉพาะห้องคอมพิวเตอร์

7.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. แหล่งน้ำสำรองดับเพลิงจะได้มีการจัดเตรียมปริมาณน้ำสำรองไว้ในถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อใช้ในการดับเพลิงได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 120 นาทีในกรณีที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงยังมาไม่ถึงนอกจากนี้ยังจะได้จัดให้มีหัวรับน้ำดับเพลิงบริเวณหน้าอาคารสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่จะส่งน้ำเข้าสู่ระบบดับเพลิงของอาคารได้โดยง่ายอีกด้วย

2. เครื่องสูบน้ำดับเพลิงและระบบส่งน้ำเครื่องสูบน้ำดับเพลิงจัดให้มีจุดเดียวใกล้กับถังเก็บน้ำดับเพลิงซึ่งจะประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์เครื่องสูบน้ำรักษาความดันน้ำ (Jockey Pump) สำหรับส่งน้ำขึ้นไปยังท่อดับเพลิงสู่ดับเพลิงตลอดจนระบบสปริงเกอร์น้ำอัตโนมัติในแต่ละอาคารซึ่งจะทำงานเมื่อความดันของระบบลดลงอันเนื่องมาจากการฉีดน้ำเพื่อการดับเพลิงสู่ดับเพลิงในอาคารจัดให้อยู่ในบริเวณบันไดหนีไฟที่จะสามารถนำออกมาใช้งานได้สะดวกและครอบคลุมบริเวณที่จะดับเพลิงได้ทั่วถึง

3. ระบบเครื่องดับเพลิงผงเคมีและคาร์บอนไดออกไซด์ชนิดถือ (Portable Fire Extinguisher)

จัดให้มีสำหรับทุกอาคารไว้ช่วยเสริมการป้องกันเพลิงไหม้ในบางจุดที่จำเป็นที่จะสามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉินเพื่อระงับเพลิงไหม้ขั้นต้นไม่ให้ลุกลามมากขึ้นต่อไป

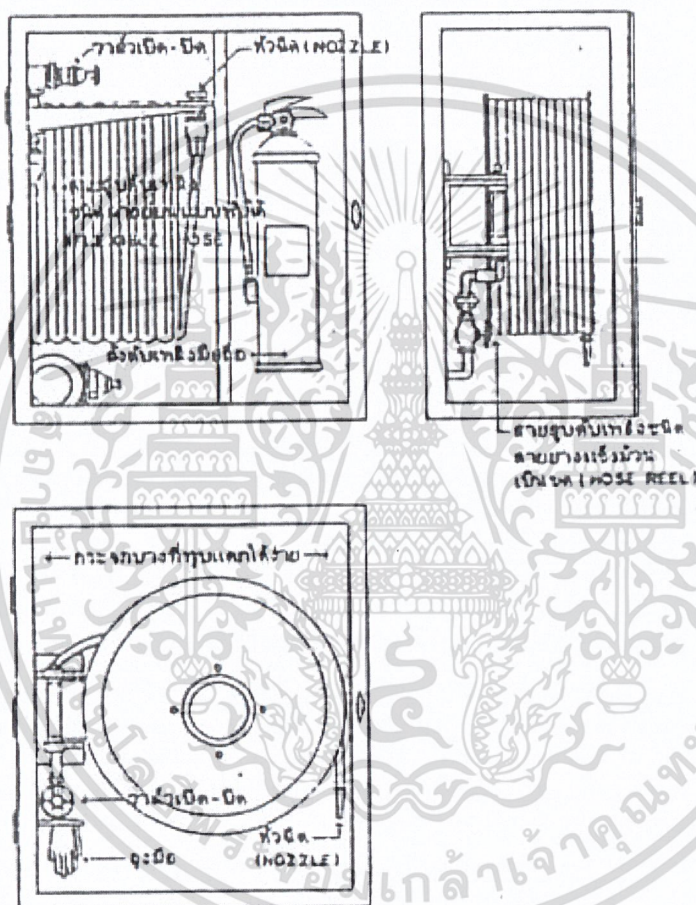
4. ระบบสปริงเกอร์น้ำสำหรับฉีดกระจายน้ำโดยอัตโนมัติระบบนี้จะสามารถดับเพลิงที่เกิดขึ้นโดยที่หัวสปริงเกอร์จะแตกและฉีดน้ำกระจายไปทั่วบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่ตั้งไว้และส่งสัญญาณเตือนอย่างอัตโนมัติหัวพ่นน้ำหนึ่งหัวจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณ 18 ตารางเมตรใช้สำหรับอาคารที่ติดไฟยากและประมาณ 3 ตารางเมตร

7.10 ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้ดับเพลิง

ระบบจ่ายน้ำให้แก่ระบบที่ใช้ดับเพลิงมีอยู่ด้วยกันหลายวิธีคือจากประปาสาธารณะโดยตรงจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบอัตโนมัติจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงแบบใช้พนักงานเปิด-ปิดจากระบบอัดความดันและจากถังเก็บน้ำสูงบนหลังคาหรือถังสูงภายนอกอาคาร

นอกจากนี้ยังใช้ระบบดับเพลิงแบบมือถือจะนิยมติดตั้งไว้ในอาคารแม้จะได้มีการติดตั้งระบบท่อน้ำดับเพลิงอยู่แล้วทั้งนี้เพื่อสามารถต่อสู้กับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นในระยะแรกและสามารถหยิบขึ้นมาใช้ได้สะดวกและทันทีก่อนที่จะเลือกใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือจึงควรทราบประเภทและการนำไปใช้งานดับเพลิงเสียก่อนซึ่งมีอยู่หลายแบบทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของเพลิงที่เกิดขึ้นโดยแบ่งได้ 4 ประเภทดังนี้

1. ประเภท. (Class A) หมายถึงเพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟธรรมดาเช่นไม้กระดานยางพลาสติก
2. ประเภท. (Class B) หมายถึงเพลิงที่เกิดจากวัสดุไวไฟเช่นน้ำมัน ไขมัน น้ำผสมสีสีทาบ้าน แลเกอร์และก๊าซติดไฟต่างๆ
3. ประเภท. (Class C) หมายถึงเพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าเช่นไฟฟ้าลัดวงจร
4. ประเภท. (Class D) หมายถึงเพลิงที่เกิดจากวัตถุเผาไหม้ได้เช่นแมกนีเซียม โซเดียมลิเทียม โพแทสเซียม และพวกโครเมียม



ภาพที่ 7.12 แสดงตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง

7.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัยมีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและเครื่องคอมพิวเตอร์ควบคุมป้องกันภัยบริเวณจุดสำคัญเช่นห้องคอมพิวเตอร์ทางสัญญาณหลักของอาคารโดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการศูนย์วิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะคือ

1. การป้องกัน โดยใช้เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบตามจุดสำคัญตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การป้องกัน โดยการใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดยออกแบบให้แต่ละส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกันเมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกันในขณะที่ส่วนอื่นๆสามารถทำงานได้ปกติ

3. การป้องกัน โดยใช้อุปกรณ์วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันชนิดต่างๆตามบริเวณสำคัญภายในอาคารเช่นบริเวณโถงทางเดินหลักหรือทางเข้าออกห้องวิจัยอุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการประกอบไปด้วย

1. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด(Closed Circuit Television)

ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลายๆเครื่องติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัยการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะทำการซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดานตู้หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้องควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางของอาคารนอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

2. ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล(Photoguard 35)

เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดยอัตโนมัติตัวกล้องจะทำการติดตั้งอย่างมีทิศทางและสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วนประมาณ 3 นาทีการบันทึกภาพกระทำโดยการควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง

3. สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง(Door And Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลางเมื่อประตูหน้าต่างหรือช่องเปิดของอาคารถูกจัดทำลายหรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม

4. สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม(Hold Up Alarm)

เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณหรือบริเวณใกล้เคียงเคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลายๆจุดโดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็นการทำงานจะทำงานโดยการกดจากบุคคลสัญญาณจะปรากฏที่ห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลาง

อุปกรณ์ส่งสัญญาณทั้งหมดจะเป็นวงจรปิดคือมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรตลอดเวลาและจะทำงานเมื่อวงจรถูกตัดหรือถูกรบกวนกระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสไฟฟ้าตรงแรงเคลื่อนต่ำมีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับเมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขาดซึ่งอีกทั้งต้องมีระบบสำรองในการตรวจสอบการทำงานและมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่ายอุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งแล้วจะต้องมีติดกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อมการทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดปกติให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการป้องกันบุคคลภายนอกเข้าไปในส่วนห้องวิจัยนั้นใช้การป้องกันโดยระบบการ์ดอิเล็กทรอนิกส์ที่ติดอยู่กับบัตรพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ในศูนย์โดยเครื่องจะบันทึกรหัส, ชื่อ, และเวลาเข้าออกไว้เพื่อใช้ตรวจสอบในภายหลังได้และยังป้องกันมิให้บุคคลภายนอกเข้าไปในส่วนวิจัยได้บุคคล

นอกจากการป้องกันทางด้านโจรกรรมแล้วยังต้องมีการป้องกันในด้านสภาพแวดล้อมและความบกพร่องผิดพลาดต่างๆด้วยเพราะแถบแม่เหล็กที่อยู่บริเวณบัตรประจำตัวพนักงานอาจเกิดการผิดพลาดได้เนื่องมาจาก

- ☐ อุณหภูมิสูงเกินกว่า 140 องศาฟาเรนไฮต์
- ☐ มีความชื้นในอากาศสูงมากเกินไป
- ☐ มีสนามแม่เหล็กเข้ามารบกวน

7.12 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อุปกรณ์ไฟฟ้าในโรงแรมและเครื่องมือต่างๆที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้าโดยทั่วไประบบกระแสไฟฟ้าหลักของโรงแรมได้จากระบบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดพะเยาขนาดแรงเคลื่อน 12kV โดยต่อจากสายเมนกระแสแรงสูงแล้วจึงผ่านการแปลงกำลังไฟฟ้าให้มีแรงเคลื่อนต่ำลงโดยผ่านหม้อแปลงขนาด 12kV แปลงกระแสแรงสูงเป็น 2 ขนาด

1. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีใช้สำหรับระบบไฟฟ้าส่องสว่างทั่วไป, เต้าเสียบพดลคมดูดอากาศ, เครื่องใช้สำนักงานและอุปกรณ์อื่นๆ เป็นต้น
2. ขนาดแรงดันไฟฟ้า 380 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีใช้สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบปรับอากาศระบบระบายอากาศและระบบลิฟต์ เป็นต้น

การจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าแต่ละชั้นของอาคารโดยการจ่ายผ่าน Bus duct riser เข้าไปยังแผงจ่ายไฟย่อยในแต่ละชั้นการเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมดเดินด้วยระบบเดินในระบบท่อร้อยสาย

ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องคอนเดนเซอร์ปั๊มและหอผึ่งน้ำของระบบปรับอากาศขนาดของกำลังไฟใช้ระบบ 3 เฟส 4 สาย 50 รอบ/วินาทีโดยการติดตั้งสายเคเบิลจากระบบสายส่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในท่อโลหะฝังดินเข้าไปยังห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 1,600 KVA เพื่อทำการลดขนาดของแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้มีขนาด 380/210 V จากนั้นจึงจะสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าสู่แผงจ่ายไฟฟ้าแรงเคลื่อนต่ำแผงจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงเคลื่อนสูงและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆตามลำดับสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าที่นิยมใช้กันเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดที่ใช้ระบบการระบายความร้อนด้วยอากาศ (Castresin dry – type) เพราะไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้งและสามารถบำรุงรักษาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง

เป็นระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้าสำหรับใช้ในดวงโคมต่างๆตลอดจนอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานต่างๆทั่วไปทั้งในส่วนห้องพักแขกและสวนสาธารณะซึ่งมีความต้องการความเข้มของแสงในการส่องสว่างและปริมาณไฟฟ้าในแต่ละส่วนของอาคารแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานและช่วงเวลาของแต่ละประเภทซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงตำแหน่งจำนวนระยะห่างและความเข้มของอุปกรณ์แต่ละชนิดที่นำมาติดตั้งตามความเหมาะสมของแต่ละประเภทระบบไฟฟ้าที่ใช้สำหรับการส่องสว่างใช้ระบบ 220 V เฟสเดียว 50 รอบ/วินาทีดวงไฟและอุปกรณ์ที่ใช้ในอาคารควรคำนึงถึงเรื่องการประหยัดพลังงานในอาคารด้วยเพราะอุปกรณ์บางชนิดต้องเปิดใช้งานตลอดเวลา 24 ชั่วโมงเช่นในห้องแช่เย็นในห้องครัวเป็นต้นรวมทั้งอุปกรณ์หลอดไฟฟ้าต่างๆควรเลือกใช้หลอดประหยัดพลังงานและอุปกรณ์ที่มีระบบประหยัดพลังงานเพื่อที่จะสามารถลดภาระค่าใช้จ่ายด้านค่าไฟฟ้าของโรงแรมไปได้มาก

ระบบไฟฟ้าสำรอง

ใช้ในกรณีที่ระบบกระแสไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้องเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีภายใน 10 วินาทีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 30% ของอัตรากำลังไฟฟ้าสูงสุดในยามปกติโดยทั่วไปแบ่งประเภทของแหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินออกเป็น 2 ระบบด้วยกันคือ

1) เครื่องยนต์ดีเซลเจนเนอเรเตอร์ (Diesel Generator)

ทำงานโดยใช้ Microprocessor เป็นตัวควบคุมการทำงานของเครื่องโดยสามารถทดสอบการทำงานของเครื่องได้ทุกขณะโดยไม่ไปรบกวนระบบไฟฟ้าในระบบปกติกระแสไฟฟ้าที่ได้จากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินระบบนี้จะถูกจ่ายให้แก่ระบบไฟฟ้าต่างๆดังนี้

1.1) ระบบไฟฟ้าส่องสว่างสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- จำนวน 50% ของไฟฟ้าส่องสว่างบริเวณบันได
- จำนวน 20% ของไฟฟ้าใช้บริเวณโถงทางเดิน
- ไฟฟ้าส่องสว่าง 1 จุดภายในส่วนห้องพักแขก

1.2) ระบบดับเพลิงเช่นระบบปั๊มสูบน้ำดับเพลิง

1.3) ปั๊มน้ำทั่วไปในระบบสาธารณูปโภคเช่นระบบน้ำร้อนน้ำเย็นรวมทั้งปั๊มของระบบบำบัดน้ำเสีย

1.4) ลิฟต์โดยสารในโรงแรม

1.5) ส่วนบริการอาหาร

1.6) ห้องเย็นและห้องอาหาร

1.7) ครัว

2) ระบบแบตเตอรี่ (Battery)

ใช้สำหรับวงจรของอุปกรณ์สัญญาณเตือนภัยทุกระบบเช่นระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ระบบรักษาความปลอดภัยรวมทั้งป้ายบอกทางหนีไฟและไฟฟ้าฉุกเฉินในลิฟต์เป็นต้น

7.13 งานระบบพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดพลังงานและการใช้พลังงานทดแทน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy System

ในปัจจุบันพลังงานแสงอาทิตย์เข้ามามีบทบาทชีวิตประจำวันมากขึ้นจุดมุ่งหมายหนึ่งที่พัฒนาวิจัยเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้งานก็เพื่อทดแทนพลังงานจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่นับวันจะมีราคาแพงและกำลังเริ่มหมดไปเพราะเป็นพลังงานประเภทไม่หมุนเวียนประเทศไทยไม่ใช่ประเทศผู้ผลิตน้ำมันและการค้นพบก๊าซธรรมชาติมาทดแทนพลังงานยังมีไม่มากพอ ดังนั้นพลังงานส่วนหนึ่งจึงต้องนำเข้ามาจากประเทศผู้ผลิตทำให้เศรษฐกิจของประเทศแปรไปตามกำหนดราคาน้ำมันการหันมาหาพลังงานทดแทนจึงเป็นมาตรการที่ถูกต้องและต้องดำเนินการปฏิบัติโดยเร็วสำหรับการวิจัยและพัฒนาพลังงานแสงอาทิตย์แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือประเภทที่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงและการใช้เทคโนโลยีในระดับต่ำ

การใช้เทคโนโลยีระดับสูงได้แก่การทำเซลล์แสงอาทิตย์ใช้งานทางไฟฟ้าโรงงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์เครื่องปั๊มน้ำแสงอาทิตย์เป็นต้นการใช้งานสำหรับเทคโนโลยีระดับต่ำได้แก่การนำมาใช้ผลิตน้ำร้อนเครื่องทำความเย็นซึ่งเป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่ง่ายต่อการผลิตการนำเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้งานเริ่มเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นแต่เพราะราคาต่อหน่วยยังอยู่ในราคาแพงและการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ยังต้องใช้ต้นทุนสูงจึงทำให้การใช้เทคโนโลยีประเภทนี้อยู่ในภาวะที่ไม่คล่องตัวในการจำหน่ายเท่าการผลิตพลังงานจากระบบเครื่องกล

ศักยภาพของประเทศไทยเหมาะสำหรับการนำแสงอาทิตย์มาใช้งานเพราะมีความเข้มของแสงเฉลี่ยถึงประมาณ 400 แคลลอรีต่อตารางเซนติเมตร โครงการต่างๆที่นำเอาแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ก็ดำเนินการไปบ้างแล้วและกำลังอยู่ในระหว่างการทดลองติดตั้งทดสอบก็ยังมีอยู่

พลังงานแสงอาทิตย์กับอาคาร

พลังงานแสงอาทิตย์ที่นำมาใช้ประโยชน์ในอาคารแบ่งได้เป็น 3 ระบบ

1. การทำความร้อนในอาคาร
2. การทำน้ำร้อน
3. การทำความเย็น

หลักการต่างๆไปของทั้ง 3 ระบบนั้นคล้ายคลึงกันคือประกอบด้วยหลักใหญ่ๆอยู่ 3

ประการได้แก่

1. การรับรังสีจากดวงอาทิตย์ที่ตกมายังพื้นผิวของอาคาร
 2. การเก็บรักษาความร้อนจากรังสีดวงอาทิตย์ไว้ใช้ในเวลากลางคืนหรือในวันที่ไม่มีแสงอาทิตย์
 3. การนำความร้อนในข้อ 1. และ 2. ในการทำความร้อนความเย็นและน้ำร้อนให้แก่อาคาร
- หลักใหญ่ๆทั้ง 3 ประการนี้ยังสามารถจัดได้เป็น 2 ระบบ

1. Active System
2. Passive System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่อธิบายหลักการของ Active System ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ในโครงการโยชนด้านการค้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Active System

เป็นระบบที่ต้องการกำลังจากเครื่องกลอื่นๆมาใช้ในการนำความร้อนจากแสงอาทิตย์ไปใช้ประโยชน์โดยส่วนประกอบต่างๆของ Active System ประกอบด้วย

1.1 Collector (แผ่นรับรังสีจากดวงอาทิตย์)

1.2 Storage (ถังเก็บ)

1.3 Distribution (ส่วนแจกจ่าย)

1.4 Auxiliary (เครื่องช่วย)

1.5 Special mechanical equipment (อุปกรณ์พิเศษอื่นๆ)

1.1 แผ่นรับรังสีจากดวงอาทิตย์เป็นอุปกรณ์เบื้องต้นของระบบ Active System แบ่งออกเป็น Flat Plate Collector และ Concentrating Collector

ส่วนประกอบของ Flat plate Collector ประกอบด้วยแผ่นดูดซับความร้อน(Absorber Plate) ปิดทับด้วยแผ่นใส , กระจกหรือพลาสติกตั้งแต่ 1 ชั้นหรือมากกว่าส่วนด้านล่างและด้านข้างจะบุด้วยฉนวนกันความร้อน

การทำงานของ Flat Plate Collector

แสงอาทิตย์จะผ่านแผ่นกระจกหรือพลาสติกใสไปยังแผ่นดูดซับความร้อน (Absorber Plate) ซึ่งอยู่ด้านล่าง Flat Plate Collector นี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดใหญ่ๆคือ

1. Air Type Collectors

2. Water Type Collectors

3. Water Tricking Type Collectors

Air Type Collectorsแผ่นรับรังสีจากดวงอาทิตย์ที่ใช้อากาศเป็น

ตัวกลางในการส่งผ่านความร้อนอากาศที่อยู่ในช่องว่างระหว่างกรอบแก้วหรือพลาสติกกับแผ่นดูดซับความร้อน (Absorber Plate) จะถูกทำให้ร้อนและผ่านไปตามท่อซึ่งต่อออกไปใช้ในการทำความร้อนให้กับภายในห้องโดยตรงหรือนำไปเก็บไว้ในถังเก็บความร้อน (Storage tank) ก่อนที่จะนำไปใช้ในกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป

ข้อได้เปรียบของ Air Type Collector คือไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย

ในการซ่อมบำรุงเนื่องจากการเกิดสนิมรั่วแตกนอกจากนี้ยังสามารถต่อท่อนำไปใช้ได้โดยตรงหรือต่อไปยังถังเก็บความร้อนได้เลยข้อเสียก็คือไม่สะดวกในกรณีที่ต้องการนำน้ำร้อนที่ได้มาใช้ภายในบ้านหรือส่วนพักอาศัยด้วยเพราะต้องใช้ท่อที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่อาจจะต้องใช้กำลังจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การคัดลอกหรือการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

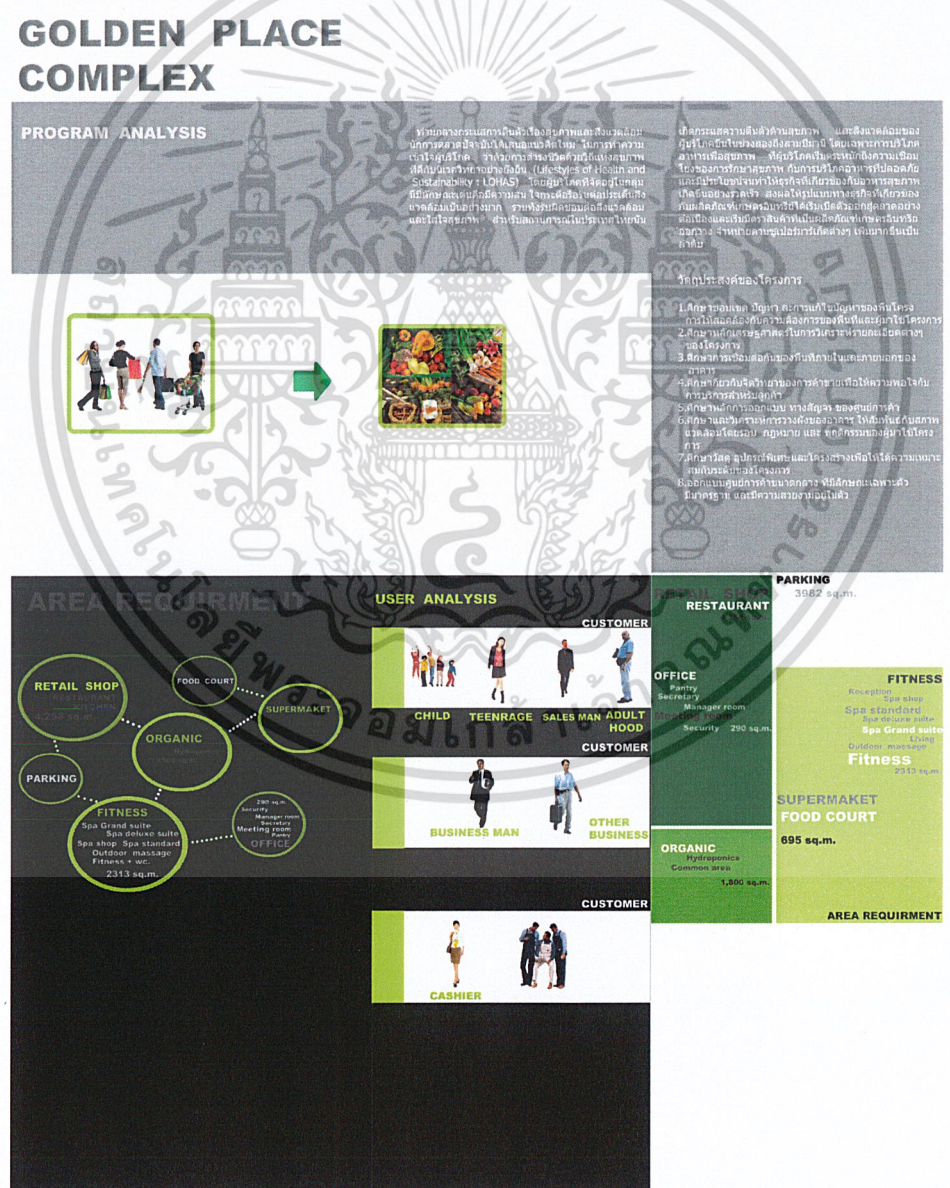
Water Type Collectors เป็นแผ่นรับรังสีจากดวงอาทิตย์ที่ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการส่งผ่านความร้อนน้ำจะถูกส่งผ่านไปตามท่อซึ่งเชื่อมต่อหรือเป็นตัวเดียวกับแผ่นดูดซึมความร้อน (Absorber Plate) น้ำจะถูกทำให้ร้อนขึ้นโดยแผ่นดูดซึมความร้อนจากนั้นจะผ่านไปตามท่อต่อไปยังแผงกระจายความร้อนตามห้องต่างๆหรือต่อไปยังถังเก็บน้ำเก็บความร้อน (Water Storage Tank) ก่อนที่จะส่งต่อไปยังแผงกระจายความร้อนจากนั้นก็จะไหลกลับไปยัง Collector อีกเป็นวัฏจักรข้อเสียเปรียบคือเกิดสนิมและรอยรั่วได้ง่ายข้อได้เปรียบคือเป็นตัวกลางนำความร้อนที่ง่ายต่อการส่งผ่านความร้อนสำหรับปัญหาเรื่องสนิมอาจแก้ไขได้โดยผสมวัสดุกันสนิมลงไปหรือน้ำหรือในบางกรณีก็ใช้น้ำมันแทนน้ำ

Water Tricking Type Collectors แผ่นรับรังสีดวงอาทิตย์ระบบน้ำไหลรินใช้น้ำเป็นตัวกลางในการส่งผ่านความร้อนเช่นเดียวกันโดยให้น้ำไหลผ่านอิสระไปตามร่องของแผ่นดูดซึมแสงอาทิตย์ (Absorber Plate) ซึ่งทำด้วย Carrugated Alumimum โดยไม่ต้องผ่านไปตามท่อน้ำนี้จะไหลจากรูเล็กๆขนาด 1.5 มม. ซึ่งห่างกันเป็นระยะเท่าๆกันตามแนวของท่อทองแดงขนาด 15 มม. ซึ่งวางไปตามแนวของเขตแผ่นรับรังสี (Collector) โดยมีกรอบกระจกใสห่างจากแผ่นดูดซึมความร้อนประมาณ 20 มม. น้ำจะถูกทำให้ร้อนและไหลลงสู่รางน้ำด้านล่างต่ำกว่าก่อนที่จะไหลไปสู่ถังเก็บ (Storage Tank)

บทที่ 8

ผลงานการออกแบบ

8.1 แบบสถาปัตยกรรม

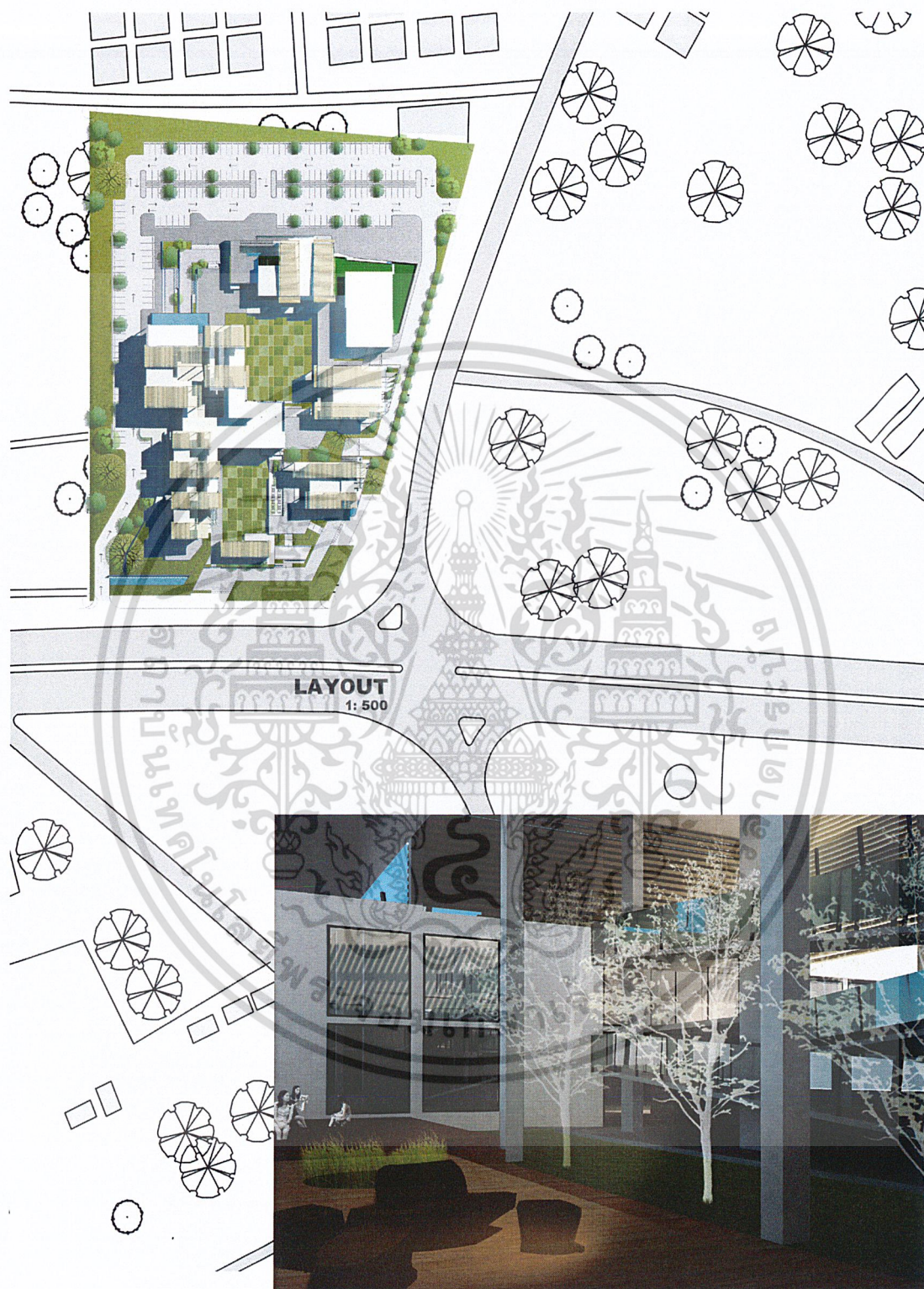


รูปที่ 8.1.1 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

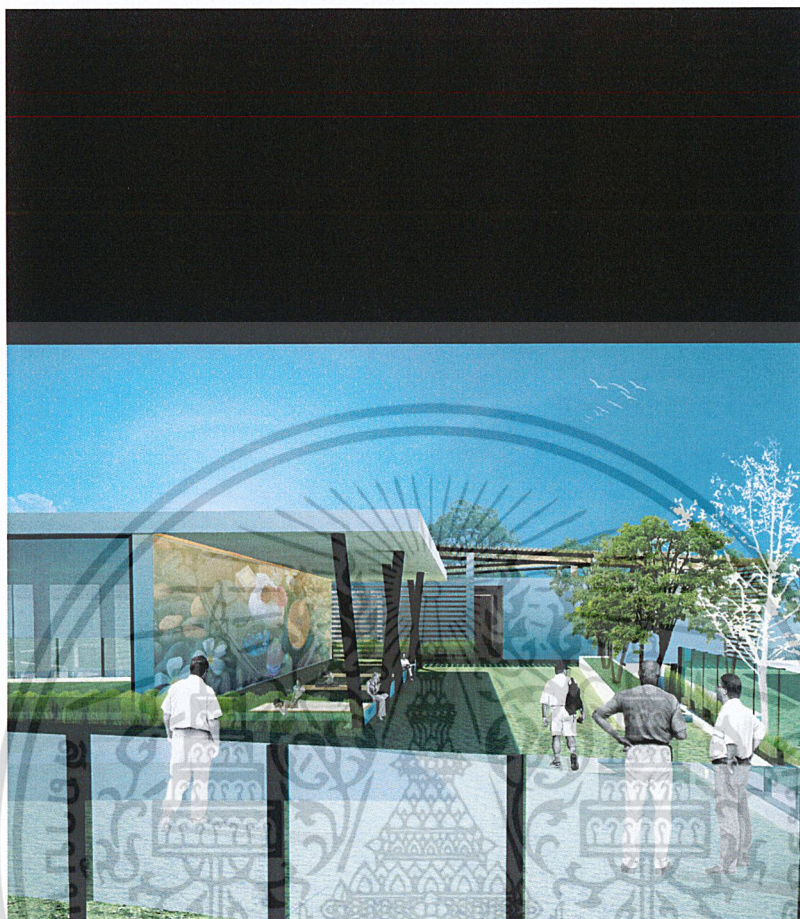


รูปที่ 8.1.2 แสดงการเลือกและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 8.1.5 แสดงLAY-OUT โครงการและแสดงทัศนียภาพภายในสถา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

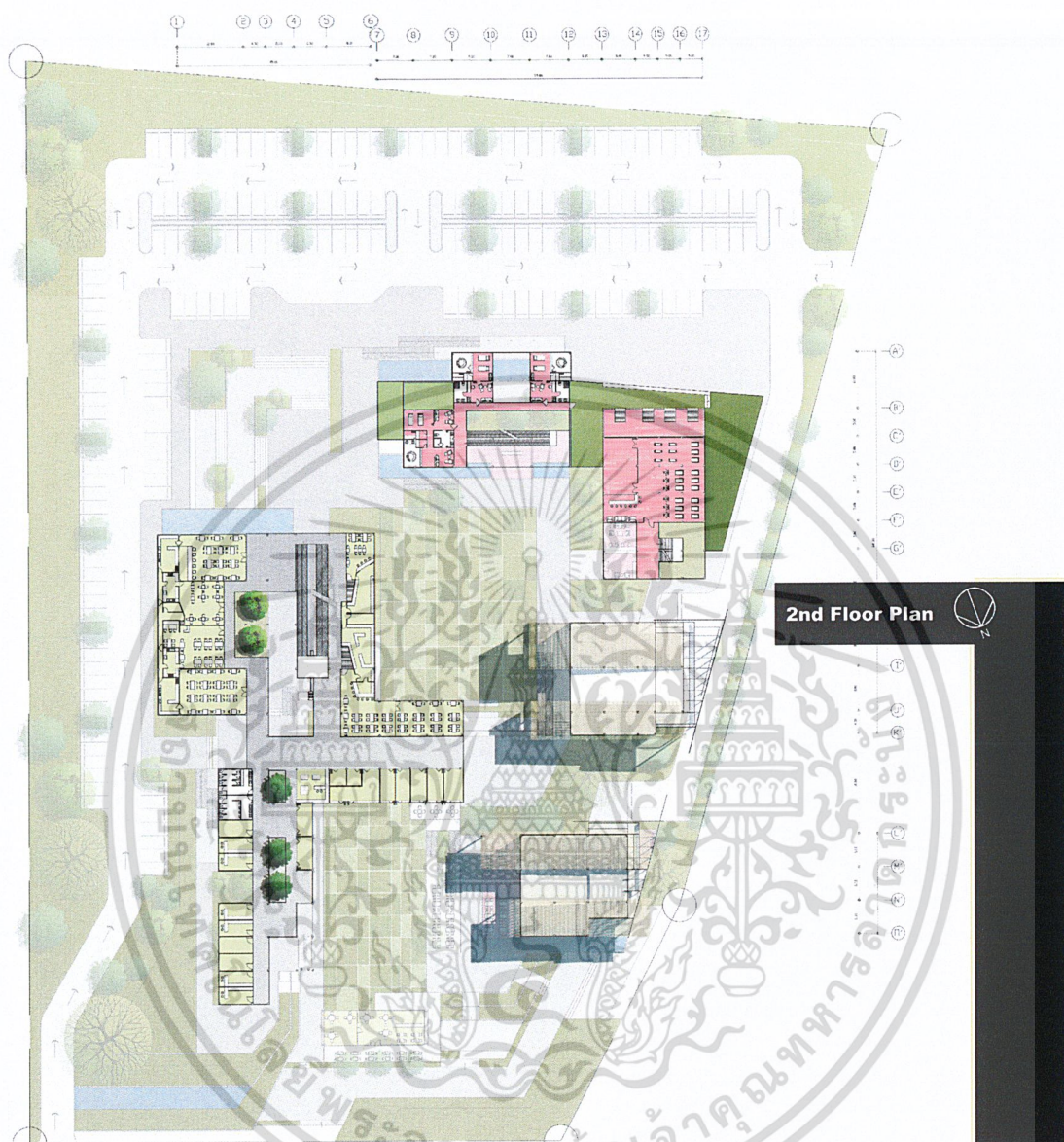


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
 รูปที่ 8.1.6 แสดงทัศนียภาพภายในฟิตเนสและทัศนียภาพภายนอกสปา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1.7 แสดงผังพื้นที่หนึ่งและผังพื้นที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1.8 แสดงผังพื้นที่ชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1.9 แสดงรูปตัดและรูปด้าน



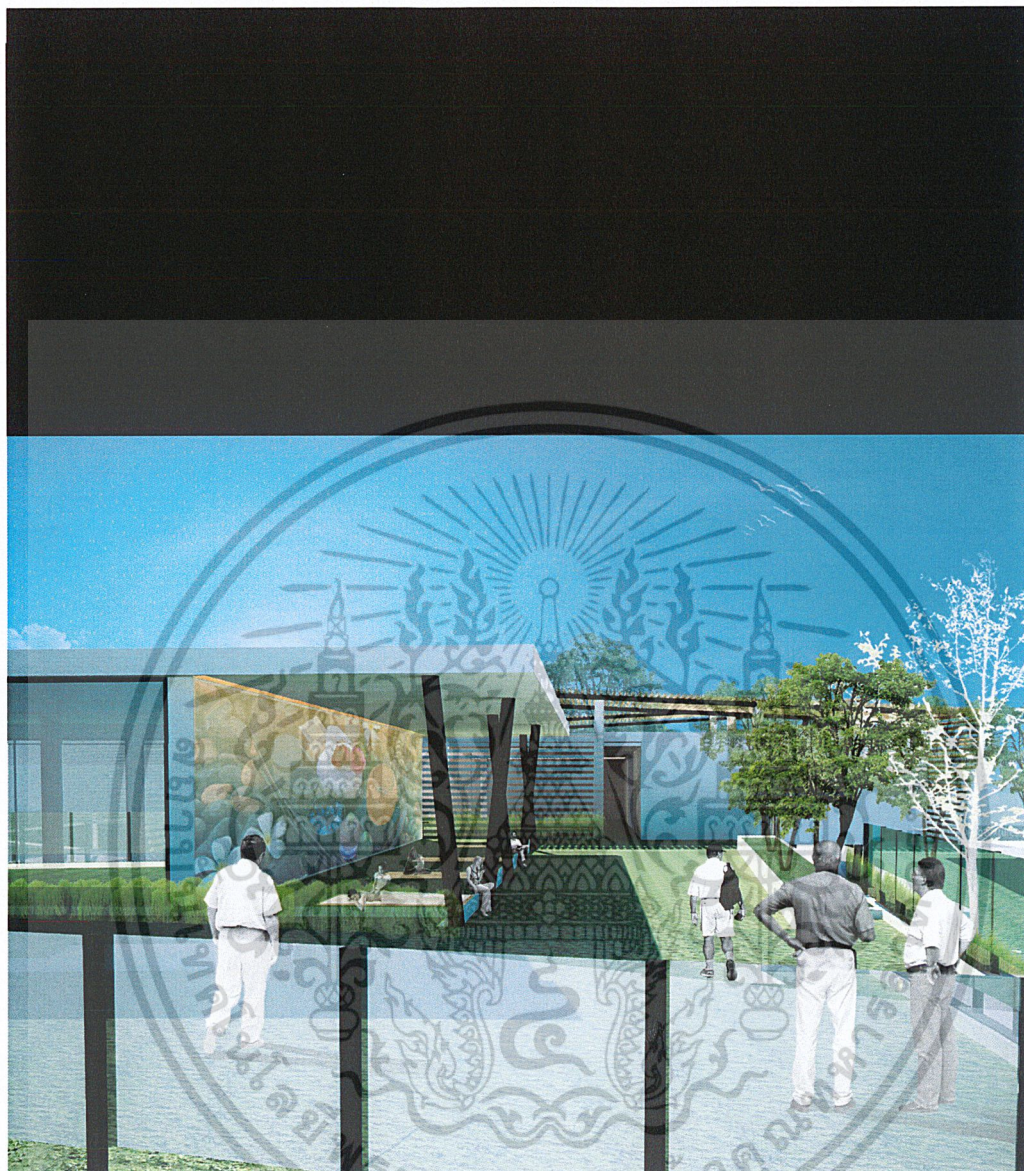
รูปที่ 8.1.10 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1.11 แสดงทัศนียภาพภายนอกโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



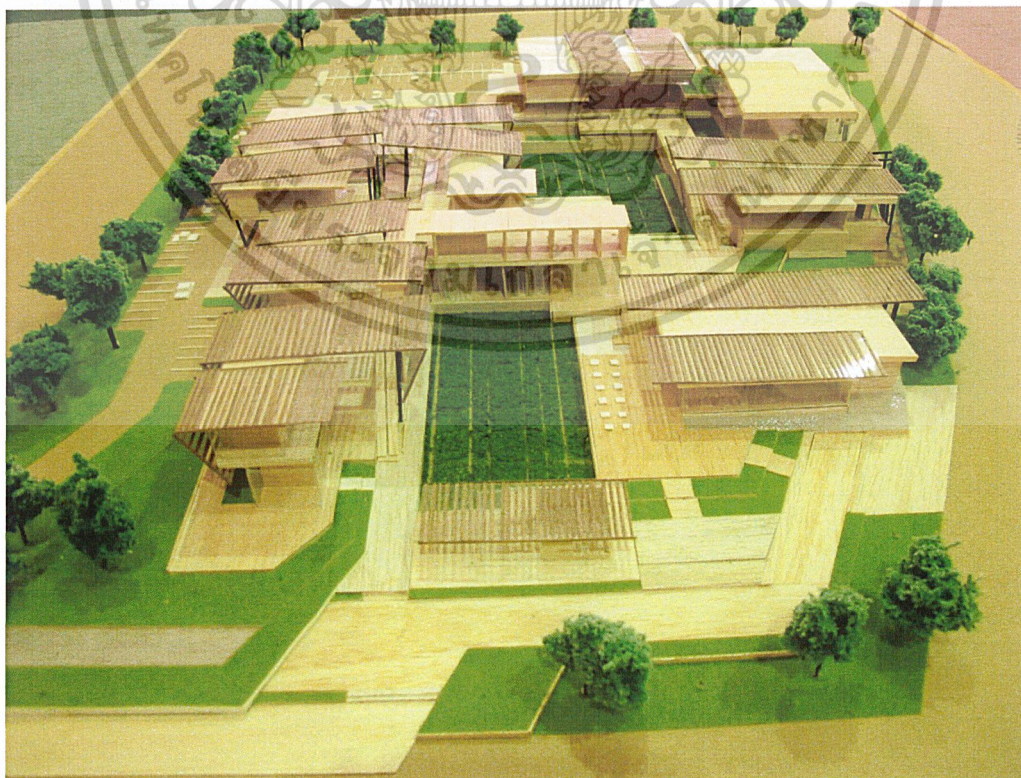
รูปที่ 8.1.12 แสดงทัศนียภาพภายนอกบริเวณสปาและฟิตเนส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1.13 แสดงทัศนียภาพภายนอก

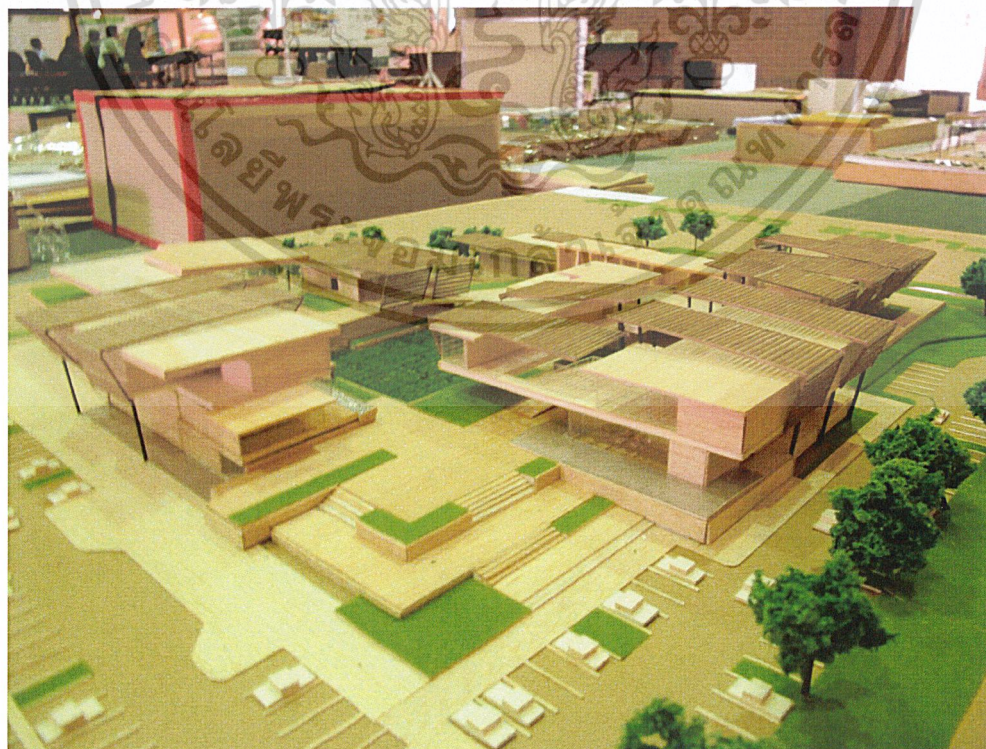
8.2 หุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รูปที่ 8.2.1 แสดงโครงการโดยรวมแต่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.2.2 แสดงมุมมองหลักโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 8.2.3 แสดงทางเข้าหลักด้านหลังโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วน
ของ

อาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดตั้งอยู่ภายในและ
ภายนอก อาคารเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ
และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับ
กันแต่

ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจาก
พื้นผิวและ

สีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจาก
สิ่งใดๆกีดขวาง

ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้
พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคล
ทั่วไป

(๑) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของ
ราชการรัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถาน
ของรัฐสถานเอกชนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือที่มีพื้นที่ส่วนใดของ
อาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

หมวด ๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก**อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๔ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(๒) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๓) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๕ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๔ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงินหรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ ๖ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด ๒

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ ๗ อาคารตามข้อ ๓ หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคารหรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน ๒๐ มิลลิเมตรให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นที่ต่างระดับกันไม่เกิน ๔๕ องศา

ข้อ ๘ ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น

(๒) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นกับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด

(๓) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๔) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร

ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐

มิลลิเมตร

กันระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด

- (๖) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตรและมีราวกันตก
- (๗) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ ๒,๕๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้
- (ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
- (ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร
- (ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร
- (ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
- (จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น
- (ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร
- (ซ) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้น ของอาคาร
- (๘) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้แก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

หมวด ๓

บันได

ข้อ ๑๑ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ ๑ แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๒) มีชนพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร
- (๓) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗)
- (๔) ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร
- (๕) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (๖) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่

(๓) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด ๔

ที่จอดรถ

ข้อ ๑๒ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

(๑) ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ ๑๐ คัน แต่ไม่เกิน ๕๐ คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย ๑ คัน

ข้อ ๑๓ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคาร ให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบ มีระดับเสมอกัน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้นของที่จอดรถด้านที่ติดกับทางเดินรถ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร และมีป้ายขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตรและยาวไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร ติดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

ข้อ ๑๔ ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า ๒,๔๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะ พื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ

หมวด ๕

ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร

ข้อ ๑๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้า ใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๒) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่มียาอาคารตามข้อ ๓ หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกันจะมีรั้วล้อมหรือไม้กั้นตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิด คสลิด ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรูต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน ๑๓ มิลลิเมตรแนวนอนหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(๓) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(๔) ในกรณีที่สิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดินและจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร

(๖) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน ๑: ๑๐

หมวด ๖

ประตู

ข้อ ๑๘ ประตูของอาคารตามข้อ ๓ ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เปิดปิดได้ง่าย

(๒) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน ๔๕ องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(๓) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ

๘ (๑) (ข) ในแนวตั้งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตูราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(๖) ในกรณีที่ประตูเป็นกระงะกหรือลูกฟักเป็นกระงะกให้ติดเครื่องหมาย หรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้

(๗) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลั๊ก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร ประตูด้ามวรรค
หนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ ประตูหนีบหรือ
กระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๑๕ ข้อกำหนดตามข้อ ๑๔ ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบ
อัตโนมัติ

หมวด ๓

ห้องส้วม

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๓ ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วม
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยก
ออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

ข้อ ๒๑ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่าน
ศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อย
กว่า ๕๐ องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม
ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๖

(๓) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็น
ทางลาดตามหมวด ๒ และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(๔) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขัง
บนพื้น

(๕) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐
มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เอง
ใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดกันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ
และคนชรา สามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมี
ระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถ ส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐
มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิด ผนังให้มีที่ว่างมากพอสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ
และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้ง
สองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับ ที่มีลักษณะตาม (๓)

(๖) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและ
แนวตั้งโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐

มิลลิเมตรและให้ยื่นถ้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตรราวจับตาม (บ) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(๓) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร

(๔) นอกเหนือจากราวจับตาม (บ) และ (๓) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(๑๐) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ใต้อ่างล้างมือด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดย ขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพล ภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า ๘๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร และ มีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ
ข้อ ๒๒ ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้ โดยสะดวกห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงจัดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีโถส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ

และคนชราตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย ๑ ที่ โดยมี
ราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน
๖๐๐ มิลลิเมตรมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร
และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่
เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิเมตรซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร
ข้อ ๒๔ ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๘) (ก) และ (ข)___

หมวด ๘

พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ ๒๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่
พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่
พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง
๓๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทาง
ลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของ
พื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๕๐ มิลลิเมตรในกรณี
ของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า
๖๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร

การออกแบบเกี่ยวกับคนพิการและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

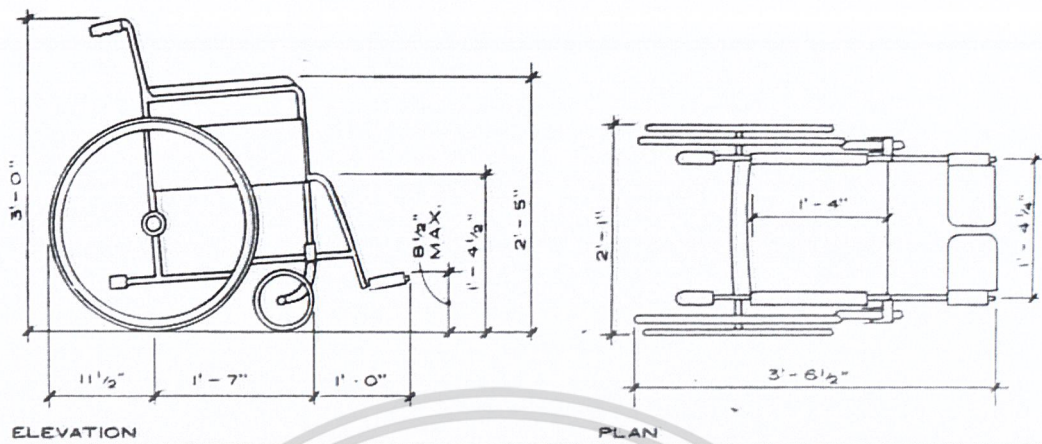
คนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทางเดินเข้าสู่อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟท์ และห้องน้ำ ต่างๆ ใน
อาคารรวมทั้งรายละเอียดอื่นที่ให้โอกาสคนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคม
เดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบเป็นประเด็นสำคัญดังนี้

1. ACCESSIBILITY GUIDELINES มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกสำหรับคนพิการในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ
AND
FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS

2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของ
สมาคมสถาปนิก

สยามในพระบรมราชูปถัมภ์

3. มาตรฐาน การออกแบบบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบ สำนักงาน
โยธา กรุงเทพมหานคร



ELEVATION

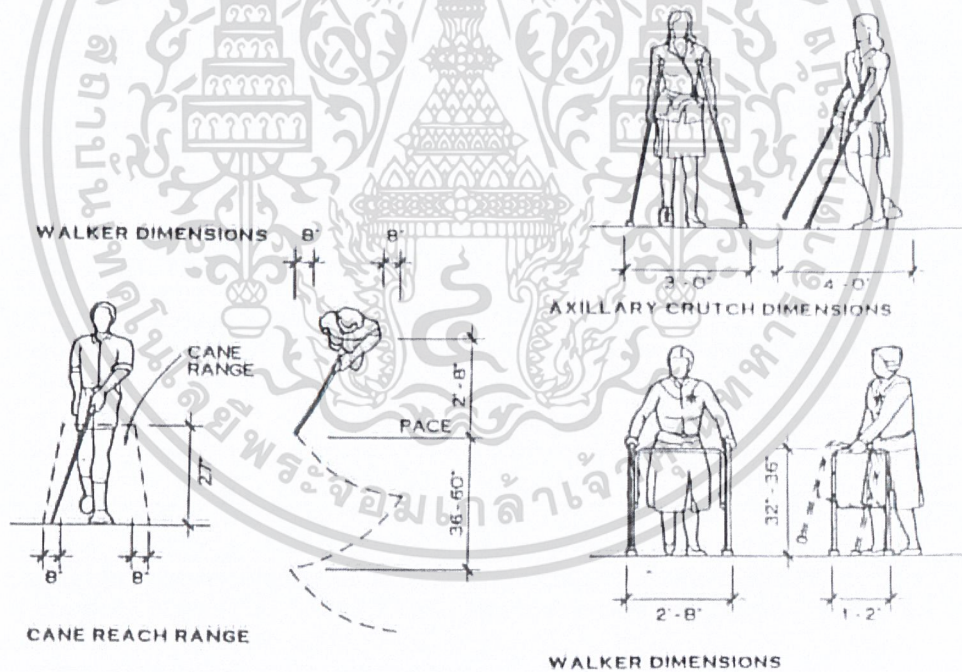
PLAN

THE WHEELCHAIR

NOTE:

All information shown here is predicated on requirements of a wheelchair and therefore will be adequate for any other means of ambulation.

รูปแสดงขนาดและระยะทางขอบเขตในการใช้รถเข็น



รูปแสดงขอบเขตการใช้อุปกรณ์ต่างๆของคนพิการ

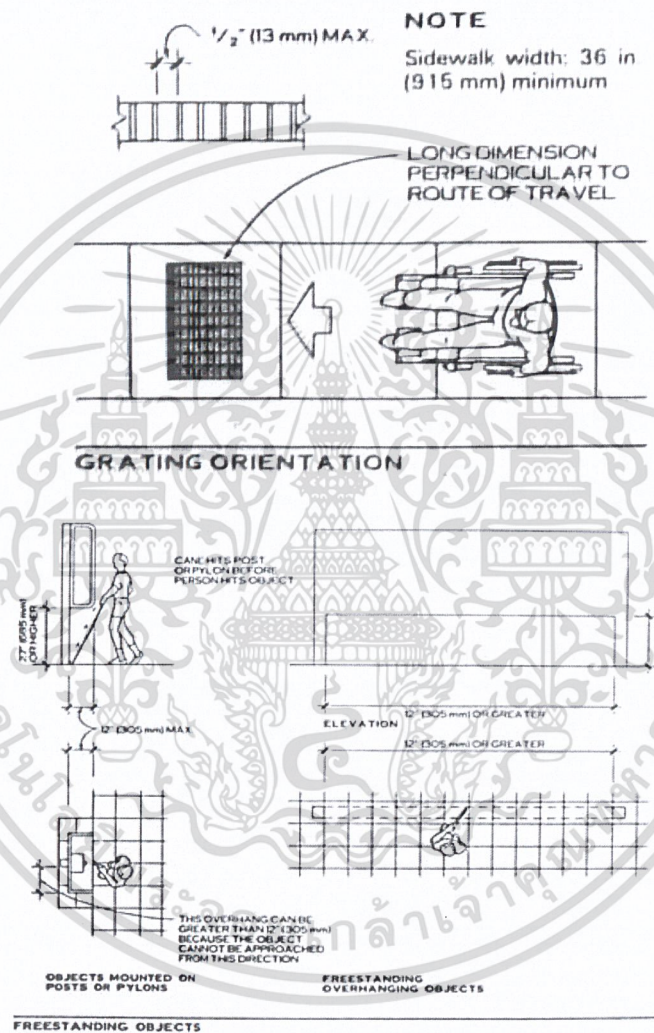
รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

1. ทางเข้าสู่อาคาร (ACCESSIBLE BUILDING)

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ให้อยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ลานจอดรถ หากอยู่ที่ต่างระดับต้องมีทางลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สามารถเข้า-ออก ตัวอาคารได้และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก่อนถึงประตูทางเข้า — ออก อาคาร ถ้ามีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สื่หาหรือติดเครื่องหมาย สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆ อย่างชัดเจน
- มีผังบอกเป็นอักษรเบรลล์
- ปูแผ่นทางเท้าบอกทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น



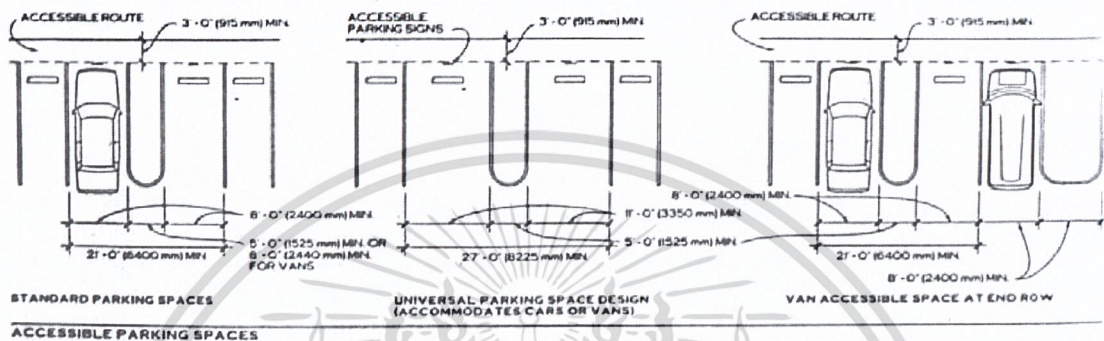
รูปแสดงรูปแบบทางเท้าและลักษณะการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่จอดรถ (PARKING AND PASSENGER LOADING ZONES)

ในกรณีที่ที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟท์หรือมีทางเข้า – ออก ชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

- ที่จอดรถคนพิการให้จอดใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด
- มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ



รูปแสดงระยะที่จอดรถสำหรับคนพิการ

3. ทางลาด(RAMPS)

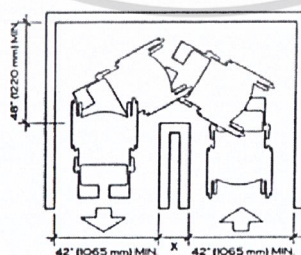
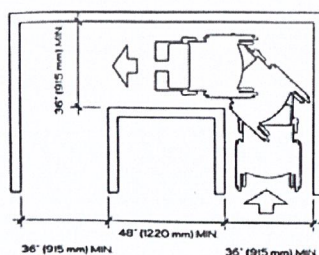
- ทางลาดภายนอกอาคารให้สำหรับเข้าสู่ตัวอาคาร หรือที่เชื่อมต่อระหว่างอาคาร
- พื้นผิวทางลาด ให้ใช้วัสดุกันลื่น
- ความลาดเอียงมีสัดส่วนดังนี้ น้อยที่สุด 1 : 20 โดยทั่วไป 1 : 12
- ทางลาดด้านที่ไม่มีฝั่งกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 50 มม. เพื่อกันรถเข็น

ตกหรือผู้ที่ขาพิการก้าวพลาด

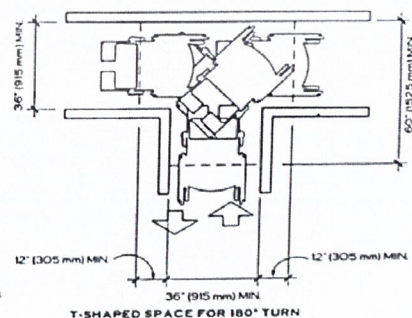
- มีราวจับทั้งสองข้าง สูงจากพื้นอย่างน้อย 850 – 950 มม. ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 40 – 50 มม.

- ราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นถึงสิ้นสุดของทางลาดด้านละไม่น้อยกว่า 300 มม.

U-TURN AND PASSING SPACES



NOTE
Dimensions shown apply when x < 48 in. (1220 mm)
U-TURN AROUND AN OBSTRUCTION



4. ทางเชื่อมระหว่างอาคาร

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง

เอกสารนี้เป็นความกว้างไม่น้อยกว่า 2000 มม. เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

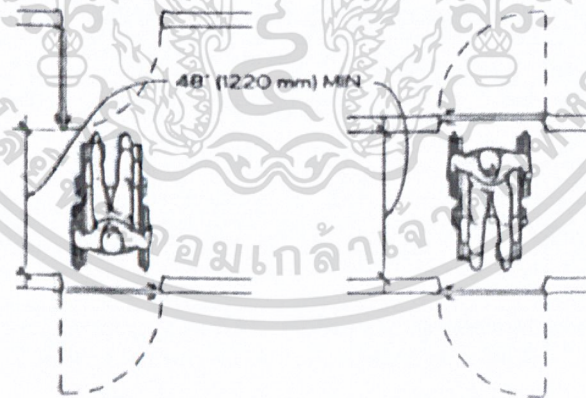
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระเบียง

- ให้มีผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ความกว้างระเบียงไม่น้อยกว่า 1500 มม.
- หากมีประตูหรือหน้าต่างเปิดออกมาสู่ทางเดิน ให้เปิดกว้าง 180 องศา
- มีราวกันค้ำนอนนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1000 มม.

6. ประตู(DOOR)

- ธรณีประตูหากจำเป็น ต้องมี ให้ขอบทั้งสองข้างมีความลาดเอียงให้สะดวกสำหรับ รถเข็นและคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 850 มม.
- ประตูเป็นลักษณะเลื่อนเปิด – ปิด ง่าย
- ถ้าประตูเป็น ชนิดผลักเข้า – ออก ให้เปิด ได้กว้าง หากเปิด ออกสู่ทางเดินหรือ ระเบียง ต้องไม่กีดขวางเส้นทางสัญจร
- กรณีลูกฝักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตเห็นได้ชัดสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น
- มือจับเปิด – ปิด ประตูควรเป็นชนิดก้าน หรือเขาควยติดตั้งในแนวตั้งและอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน 1200 มม.



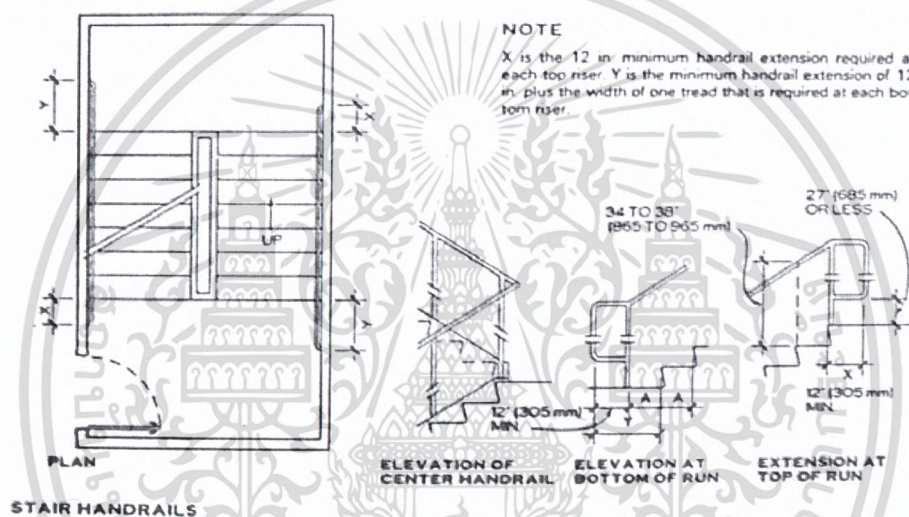
รูปแสดงแบบสำหรับประตูบานพับ 2 ชุดต่อเนื่อง

7. บันได(STAIRS)

- ใช้งานทั่วไปทั้งภายใน และภายนอกอาคาร
- บันไดควรมีขั้นเท่ากันทุกขั้น
- มีความลาดน้อย
- ควรปิดลูกตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน
- ราว ควรมีระดับความสูงจากขั้นบันไดเท่ากันตลอด ควรให้มือจับได้สะดวก
- ราวบันไดควรยื่นเลยตัวบันไดทั้งบนและล่าง
- ราวบันไดควรมีสีที่มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณโดยรอบ
- ช่วงบันไดต้องไม่ยาวเกินไป
- ชานพัก ควรกว้างยาวประมาณความกว้างของช่วงบันได
- พื้นผิวบันไดต้องมีสีสัดดัดกับส่วนอื่นๆ
- บันไดควรได้แสงสว่างที่เพียงพอ



รูปแสดงมาตรฐานบันได

8. ลิฟต์ (ELEVATORS)

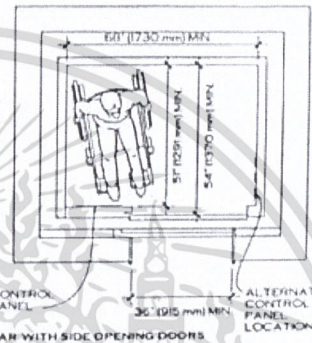
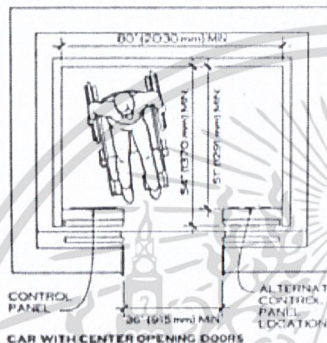
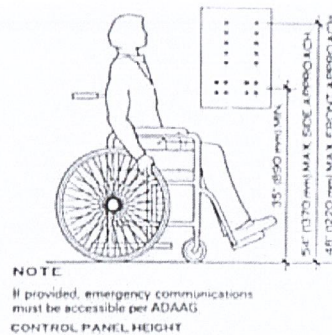
- ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์
- เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ให้มีเลขบอกชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟต์
- ปุ่มกดเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 900 – 1200 มม.

และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ

- เมื่อลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัยแบบกระพริบ เพื่อให้ผู้พิการ

มองเห็น และผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบและให้มีสัญญาณไฟ ให้ผู้พิการทางการได้ยินรับทราบ

ว่า ผู้ที่อยู่ข้างนอกลิฟต์ทราบว่าลิฟต์ขัดข้อง และกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ในกรณีที่ผู้พิการทางการได้ยินอยู่ในลิฟต์คนเดียว



11. ห้องน้ำ(BATH ROOMS)

- ประตูห้องน้ำที่จัดให้คนพิการเป็นบานเลื่อน ไม่มีธรณีประตู มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มม.

- ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงไว้บริเวณใกล้ประตู

- พื้นห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น

- ให้มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำหรือห้องน้ำสูงไม่น้อยกว่า 800 มม.

และไม่เกิน 900 มม.

- ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัยหรือเรียกหา ในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินติดอยู่ในห้องน้ำ

- อ่างล้างมือ (LAVATORIES)

- ได้อ่างให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้าได้

- ก๊อกน้ำใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด

- ที่ใส่สบู่เหลวให้เป็นชนิดก้านโยก หรือก้านกด

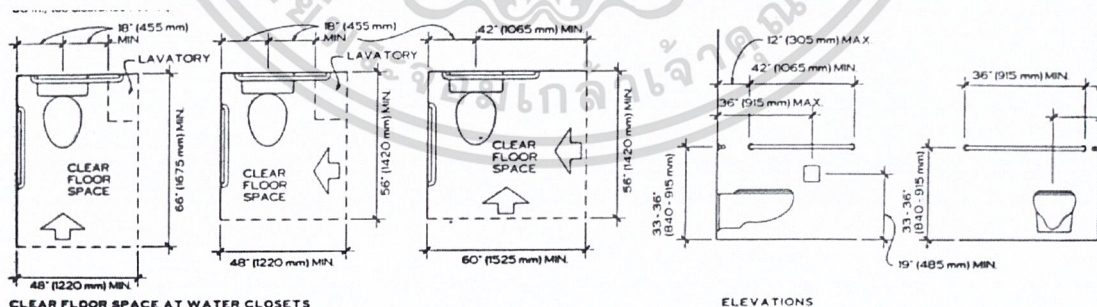
- ห้องส้วม (TOILET ROOMS)

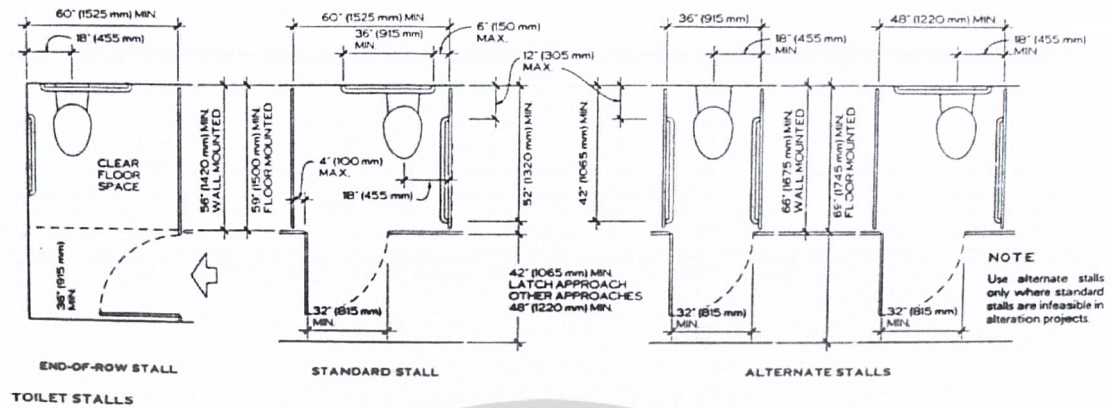
- ประตูห้องเปิด คล้ายได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องไม่เกิน 65 มม.

- โถส้วมใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 450 มม. และมีพนักพิงหลัง

- ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก

- มีราวจับแนวระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 825 มม. และไม่เกิน 900 มม





รูปแสดงระยะต่างๆในห้องน้ำคนพิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สมศักดิ์ ธรรมเวชวิธิ .2546. การวิเคราะห์โครงการ.กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ประพนธ์ สุระมานะ.2523. ศูนย์การค้าการเมือง กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- Neufert, ernst. Architects' Data. London : BSP Professional Books,1992
- Stein, Joel and Smith, Stephen M. Time-Saver Standards for Building Types. Singapore : McGraw-Hill publishing Company, 1990
- <http://guru.google.co.th/guru/thread?tid=15cd0cb955ce2b41>
- <http://www.gotomanager.com/news/details.aspx?id=57239>

