

ห้องสมุด

คณะกรรมการอำนวยการรวมและวิชาการสตรี

ศูนย์กลางการค้าเทศบาล เมืองศรีสะเกษ

(MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET)



วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขา วิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิต

คณะ ครุศาสตรบัณฑิตและวิทยาศาสตร์

สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2530

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 000176.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง ศูนย์กลางการค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
ชื่อนักศึกษา นายปรเมษฐ์ ศรีบุญ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สุวัฒน์ รัตนปริคณ
อาจารย์สถิตวิทย์ คัมพพันธุ์
อาจารย์พยอม วนาน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2530



บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์
 ชื่อภาษาอังกฤษ
 ที่ตั้งโครงการ
 ชื่อนักศึกษา
 ภาควิชา
 คณะ
 ปีการศึกษา
 ข้อปัญหา

ศูนย์กลางการค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
 MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET
 อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
 นายปรเมษฐ ศรีบุรินทร์ 290110
 ครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
 ครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
 2530

เนื่องด้วยในปัจจุบันการค้าเน้นการทางด้านธุรกิจ และการค้ามีความเจริญก้าวหน้าและขยายตัวอย่างรวดเร็ว ดังจะ เห็นได้ว่า ศูนย์การค้า เกิดขึ้นมากมายในแต่ละจังหวัด ทำให้เกิดภาวะ การแข่งขันทางการค้ากันตลาคมมาก เป็นผลทำให้บางแห่งต้องขยายกิจ การให้ใหญ่เพื่อเพิ่มศักยภาพในการซื้อให้สูงขึ้น อำเภอเมืองศรีสะเกษ ได้ชื่อว่าเป็นเมืองที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง ซึ่งมีศักยภาพใน การพัฒนาสูงแต่ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาเศรษฐกิจพัฒนาไปช้ามากเนื่อง จากผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำและการใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า ถ้าปล่อยให้ ปัญหาเหล่านี้คงอยู่ต่อไป ก็จะมีผลถึงความล่าช้าในการก้าวหน้าทางการ เศรษฐกิจของชาติด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. จัดกิจกรรมการค้าให้เพียงพอและเหมาะสม
2. เพิ่มประสิทธิภาพอาคารการค้า
3. พัฒนาให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าชุมชน
4. เสริมสร้างความร่วมมือของธุรกิจการค้า
5. พัฒนาสินค้าของไทย
6. กระจายสินค้าตอผู้บริโภคโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1. ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในระดับต่างๆ การแก้ปัญหา และการหาแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก
2. ศึกษาความต้องการของชุมชน เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา
3. ศึกษาต้นคว้าสถานที่ตั้งของโครงการ
4. ศึกษาส่วนประกอบต่างๆ ของอาคาร

วิธีดำเนินการวิจัย

ได้ทำการศึกษาตามลำดับขั้นต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจและสังคมในระดับจังหวัดศรีสะเกษ ระดับอำเภอเมืองและระดับเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร นำมาประกอบกับข้อมูลเบื้องต้นเพื่อกำหนดส่วนต่างๆ ของอาคารให้มีความเหมาะสมกับงานสถาปัตยกรรม
4. วิเคราะห์พื้นที่สำหรับการใช้สอย ตามความเหมาะสมและแนวโน้มนโยบายการขยายตัว โดยอ้างอิงมาตรฐานต่างๆที่เชื่อถือได้
5. ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานจากส่วนประกอบ โดยเปรียบเทียบจากความเป็นจริง
6. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ ตามสัมมุติฐานที่ถูกต้อง เพื่อให้มีความเหมาะสมมากที่สุด
7. ศึกษาระบบเทคนิควิศวกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร
8. ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะอาคารและหาแนวทางที่ถูกต้อง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1. ให้พื้นที่การค้าได้เต็มที่และมีระเบียบ
2. ลดปัญหาการจราจร
3. นำรายได้เข้าสู่ชุมชน
4. พัฒนาสินค้าไทยช่วยลดดุลย์การค้า
5. สร้างความสมดุลให้กับชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
6. เป็นศูนย์กลางที่ให้บริการแก่ชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

1. ที่ตั้งของอาคารควร เชื่อมต่อ เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกับย่าน พาณิชยกรรมรองโครงการ
2. การวางผังการเดิน สามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้า ให้เดินได้อย่างทั่วถึง
3. ควรจัดแยกประเภท ทางสัญจรระหว่าง ลูกค้า และพนักงาน
4. ลักษณะอาคารภายนอก ควรมีลักษณะ เชื้อชวน และมีความที่บ่งชี้ เป็นบางแห่ง เพื่อดึงดูดความสนใจแก่ลูกค้าภายใน และเป็น ประโยชน์ในการโฆษณาภายนอกอาคาร
5. ควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการ เลือกใช้ ระบบวิศวกรรมและระบบทาง เทคโนโลยีอื่นๆ
6. การเลือกระบบโครงสร้างควรคำนึงถึงความเหมาะสมและความ จำเป็นในการใช้

สรุปผลการวิจัย

7. การเลือกใช้วัสดุที่มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
1. เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นชุมชนที่มีความหนาแน่น ของประชากรสูงและมีรายได้เฉลี่ยสูง
2. แนวโน้มความต่องำหนดที่ศูนย์การค้าอยู่ในเขตคอนข้างสูง
3. ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา เศรษฐกิจของชุมชนพัฒนาไปอย่างมาก
4. ลักษณะการค้าชุมชนจะเป็นลักษณะร้านค้าย่อยและตลาดสด
5. องค์ประกอบภายในอาคาร ควรจะมีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
6. การวางผังออกแบบอาคาร มีผลต่อการประสบความสำเร็จของ โครงการ
7. กำหนดและการแบ่งแยกการสัญจรมีความสำคัญต่อการออกแบบมาก

กติกกรมประกาศ

ในการศึกษาการจัดทำวิทยานิพนธ์โครงการศูนย์กลางการค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม ผู้จัดทำได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายช่วยเหลือในการให้ข้อมูลรายละเอียด คำแนะนำจนสำเร็จ เป็นวิทยานิพนธ์ได้โดยสมบูรณ์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

1. คุณทัศนะ จรรยาสุทธิวงศ์ สถาปนิกเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
2. เจ้าหน้าที่กองช่าง เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
3. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สำนักงานพาณิชย์จังหวัดศรีสะเกษ
4. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ สำนักงานสถิติจังหวัดศรีสะเกษ
5. บรรณารักษ์ห้องสมุดสำนักผังเมือง กระทรวงมหาดไทย

และขอขอบพระคุณอาจารย์สุวัฒน์ รัตนปริกณ อาจารย์สถิรัตน์ ถิ่นชนันท์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์หอม ฅ. นาน จนแล้วเสร็จโดยสมบูรณ์

และขอขอบพระคุณบุคคลอีกหลายฝ่าย ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและความร่วมมือ จนวิทยานิพนธ์ของข้าพเจ้าสำเร็จลุล่วงไปควยดี ซึ่งไม่ได้กล่าวนามถึงในที่นี้ใคร่ขอขอบคุณมา ณ. ที่นี้

ปรเมษฐ์ ศรีบุญ
ครู ฯ สถาปัตยกรรม

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

ก

กิตติกรรมประกาศ

ข

สารบัญ

ค

รายการตารางประกอบ

ง

รายการภาพประกอบ

จ

บทที่

1 บทนำ

1

1.1 คำนำ

1

1.2 ลักษณะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

1

1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทาง

1

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

3

1.5 วิถีการเรียนรู้

4

1.6 ขอบเขตของการศึกษา

4

1.7 ขอบเขตของงานออกแบบ

4

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5

1.9 แหล่งศึกษาข้อมูล

5

2. การศึกษาสภาพกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ ของศูนย์กลางธุรกิจการค้า
เทศบาลเมืองศรีสะเกษ รัศมีจังหวัด , อำเภอ

6

2.1 ความสำคัญของศูนย์กลางธุรกิจใจกลางชุมชนเทศบาลเมืองใน
รัศมีจังหวัด

6

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดศรีสะเกษ

6

2.1.2 ลักษณะทางกายภาพ

7

2.1.3 ลักษณะทางสังคม

8

2.1.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

10

2.2 ความสำคัญของศูนย์กลางธุรกิจใจกลางชุมชนเทศบาลนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

	หน้า
เมืองศรีสะเกษระดับอำเภอ	11
2.2.1 ประวัติความเป็นมาของอำเภอเมือง	12
2.2.2 ลักษณะกายภาพ	12
2.2.3 ลักษณะทางสังคม	14
2.2.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ	14
2.3 การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง	18
3. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานโครงการ	27
3.1 การศึกษาข้อมูลในระดับพื้นที่ทาง เคียงและพื้นที่ชุมชนในเทศบาลเมืองศรีสะเกษ	27
3.1.1 ประวัติความเป็นมาของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ	27
3.1.2 ลักษณะทางกายภาพและการตั้งถิ่นฐานของชุมชน	28
3.1.3 สภาพปัจจุบันทางสังคมของบริเวณชุมชน	34
3.1.4 สภาพโครงสร้างเศรษฐกิจในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ	40
3.1.5 แนวโน้มความเจริญของชุมชน	47
3.2 ความพร้อมในการพัฒนาโครงการ	48
3.2.1 ลักษณะความเอื้ออำนวยในการพัฒนา	49
3.2.2 อิทธิพลของเศรษฐกิจต่อพื้นที่โครงการ	49
3.2.3 สรุปแนวทางในการพัฒนา	49
3.3 การศึกษาแนวทางการออกแบบของศูนย์การค้าในงานสถาปัตยกรรม	51
3.3.1 ความเป็นมาและลักษณะของศูนย์การค้า	51
3.3.2 ขอบพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของศูนย์การค้า	61
3.3.3 รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบศูนย์การค้า	63
3.3.4 ทางสรรพสินค้า	75
3.4 การศึกษาเทคโนโลยีที่มีผลต่อการออกแบบ	99
3.4.1 ระบบปรับอากาศ	99
3.4.2 ระบบป้องกันและดับเพลิง	102
3.4.3 ระบบสุขาภิบาลในอาคาร	108
3.4.4 ระบบโครงสร้าง	152
3.4.5 ระบบไฟฟ้า	158
3.4.6 ระบบคอมพิวเตอร์	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.4.7 ระบบสื่อสาร	164
3.4.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	167
3.4.9 ระบบขนส่งในอาคาร	168
3.4.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	169
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	171
4.1 การวิเคราะห์ทางกายภาพ	171
4.1.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ	171
4.1.2 ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้ง	173
4.2 การวิเคราะห์ทางสังคม	180
4.3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ	181
4.3.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ	181
4.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ	181
4.5 สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม	182
4.6 การกำหนดรายละเอียดของโครงการ	183
4.7 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ	185
4.7.1 การศึกษาราคาคาเช่าแข่งและค่าเช่าทางสรรพสินค้า	189
4.8 การวิเคราะห์ภูมิบริบท	191
4.8.1 ผู้ใช้ประจำ	192
4.8.2 ผู้ใช้บางเวลา	192
4.9 การวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	195
4.9.1 การพิจารณาองค์ประกอบ	195
4.9.2 การวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบโครงการ	196
4.10 การเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับโครงการ	215
4.10.1 การเลือกระบบปรับอากาศ	215
4.10.2 การเลือกใช้ระบบป้องกันและดับเพลิง	215
4.10.3 การเลือกใช้ระบบประปา	215
4.10.4 มั่นใจเลือก	219

6.1	สรุปการวิจัย	232
6.2	ข้อเสนอแนะ	232
	บรรณานุกรม	233
	ภาคผนวก	234



รายการตรวจร่างประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. แสดงการใช้ที่ดิน อ. เมืองจังหวัดศรีสะเกษ	31
2. แสดงจำนวนประชากรในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	37
3. แสดงโครงสร้างประชากรในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	39
4. แผนภูมิวัยแรงงานในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	43
5. แสดงผู้มีงานทำในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	44
6. แสดงสถานประกอบการค้าและบริการในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	45
7. แสดงโรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาล เมืองศรีสะเกษ	46
8. แสดงการใช้น้ำแยกตามประเภทของอาคาร	109
9. เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของระบบจ่ายน้ำ	121
10. แสดงพื้นที่รับน้ำฝนเป็นตารางเมตร ซึ่งสามารถระบายน้ำออกโดยท่อในแนวคิงขนาดต่าง ๆ	232
11. แสดงพื้นที่รับน้ำฝนเป็นตารางเมตร ซึ่งสามารถระบายน้ำออกโดยท่อในแนวนอนขนาดต่าง ๆ	133
12. แสดงองค์ประกอบต่าง ๆ ของทางสรรพสินค้า	200
13. แสดงขนาดต่าง ๆ ของบันไดเลื่อน	216
14. แสดงความเร็วของบันไดเลื่อนในศูนย์การค้าต่าง ๆ	217

รายการรูปภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 1. แผนที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15
2. แผนที่จังหวัดศรีสะเกษ	16
3. แผนที่อำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ	17
4. ผังอาคารศูนย์การค้าเมอร์คิงส์วงเวียนใหญ่	19
5. ผังอาคารสรรพสินค้าเสริมไทย	22
6. ผังอาคารยิ่งยงสรรพสินค้า	24
7. แสดงการจักขุดเปอร์มาร์เก็ต	91
8. แสดงส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบถังอัดความดัน	118
9. แสดงระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง	120
10. แสดงการคำนวณพื้นที่รับน้ำในแนวคิง	126
11. แสดงการทดลองลดความดันแบบอนุกรม	127
12. แสดงสถานีควบคุมความดันของระบบจ่ายน้ำ	128
13. แสดงเครื่องรับน้ำกระแทก	130
14. แสดงการต่อท่อระบายน้ำทิ้งเหนือจุดเปลี่ยนแนวการไหล	136
15. การคำนวณขนาดท่อที่มีการเปลี่ยนทิศทางการไหล	137
16. บริเวณที่เกิดความดันพอง ซึ่งห้ามต่อบรรจุท่อระบายน้ำทิ้งและท่อระบาย	140
อากาศ	140
17. การต่อท่อระบายอากาศ	141
18. การต่อท่อ	142
19. จำนวนหน่วยสุขภัณฑ์ของเครื่องสุขภัณฑ์ต่างๆ	143
20. ปริมาณการไหลของน้ำเสีย	144
21. บ่ออัดไขมัน	146
22. ถังเซ็ปติก	148
23. ขบวนการ ACTIVATED SLUDGE	150
24. รูปตัดถังแฉกชีวหมุน	151
25. ระบบแฉกชีวหมุน	153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26.	ขนาดโต๊ะตั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์	164
27.	แสดงระบบป้องกันฟ้าผ่า	167
28.	พื้นที่ที่จะเลือกทำโครงการ	174
29.	แสดงปริมาณการเช่าทางสรรพสินค้าตามอายุและเพศ	193
30.	แสดงจุดประสงค์การเช่าทางสรรพสินค้า	194
31.	กระบวนการของการออกแบบและแบบสถาปัตยกรรม	220



บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นชุมชนที่ถูกตั้งขึ้นเป็นเทศบาลเมือง เมื่อปี พ.ศ. 2475 เป็นชุมชนที่มีบทบาทสำคัญต่อวงการธุรกิจอุตสาหกรรม และการบริการสินค้าอุปโภคบริโภคของอำเภอเมือง และอำเภอต่าง ๆ ที่ขึ้นตรงต่อการบริหารของจังหวัดศรีสะเกษ จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2530 มีพื้นที่ 36.66 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 31,317 คน ความหนาแน่นของประชากร 598 คน/ตารางกิโลเมตร เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นศูนย์รวมกิจการค้าปลีกและค้าส่ง ส่วนใหญ่จะเป็นร้านค้าปลีกและค้าย่อย จากการสำรวจพบว่า มีสถานประกอบการค้าและบริการทั้งสิ้น 693 แห่ง และมีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 92 แห่ง เทศบาลเมืองศรีสะเกษยังเป็นจุดเปลี่ยนการเดินทางทั้งทางรถไฟ และทางรถยนต์ที่จะไปยังอำเภอ และจังหวัดใกล้เคียง หรือจะเดินทางไปสู่กรุงเทพฯ

ด้วยสาเหตุนี้เทศบาลเมือง ศรีสะเกษ จึงเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า และอุตสาหกรรมในระดัอำเภอเมือง และระดับจังหวัด

1.2 ลักษณะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2479 ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ เดิมชื่อ "เทศบาลเมืองชุมชน" ต่อมาปี พ.ศ. 2487 ได้มีพระราชกฤษฎีกาเปลี่ยนชื่อเป็น "เทศบาลเมืองศรีสะเกษ" อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 600 ก.ม. มีคณะเทศมนตรีบริหารกิจการของเทศบาลนับถึงปัจจุบัน จำนวน 32 ชุด มีพื้นที่ 10 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 3 ตำบล คือ ตำบลโพธิ์ ตำบลหนองครก ตำบลหน้าปล่อง พื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลมีลักษณะเป็นที่ดินลุ่ม ๆ ดอน ๆ สูงต่ำสลับกันไป สภาพดินเป็นประเภทดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ มีประชากรทั้งสิ้น 21,511 คน ชาย 10,025 คน หญิง 11,526 คน จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 4,190 ครัวเรือน คิดประชากร โดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ 4,883.90 คน ต่อตารางกิโลเมตร

1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในปีพ.ศ. 2530 นี้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ได้ขยายพื้นที่เขตเทศบาลเมือง ออกไปอีกจากเดิมมีเนื้อที่ 3.26 ตารางกิโลเมตร เป็น 3.666 ตารางกิโลเมตร ซึ่งส่งผล ให้จำนวนประชากรในเขตเทศบาล มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ฉะนั้นสถานที่ให้บริการด้าน สาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่มีอยู่เดิม อาจจะไม่เพียงพอต่อการเพิ่มของ ประชากรในเขตเทศบาลเมือง

1.3. 1. ที่มาของปัญหา

1.3. 1. 1 จากนโยบายแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 และนโยบาย ของเทศบาลเมืองในช่วงแผนการพัฒนามีระยะเวลา 5 ปี เริ่มจาก พ.ศ. 2530-2534 นั้น แนวทางการพัฒนาเพื่อยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนในระดับภูมิภาคและ ระดับชุมชนนั้น อาจจะไม่กระจายไปได้ไม่ทั่วถึง

1.3. 1. 2 ทางด้านสังคม สภาพความเป็นอยู่ของประชากรส่วนใหญ่ในเขต เทศบาลเมือง มีลักษณะการอยู่แบบเป็นกลุ่มก้อน ซึ่งจะออกมาในรูปแบบชุมชนแออัด รวมทั้งการกระจายของร้านค้าก็จะเกาะติดตามถนน หลักรของตัวเมืองเป็นส่วนมาก และจาก อัตราการเพิ่มของประชากรในเขตเทศบาลเมือง เฉลี่ยร้อยละ 2.47 ต่อปี (ผลจากการ สํารวจเทศบาลเมืองศรีสะเกษ) ซึ่งในอนาคต อาจจะทำให้สภาพความเป็นอยู่ของสังคม ในเขตเทศบาลเมืองจะต้องมีสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปได้

1.3. 1. 3 ทางด้านเศรษฐกิจ เขตเทศบาลเมือง ถือได้ว่าเป็นศูนย์รวมการค้า ปลีกและค้าส่งของจังหวัด จะรวมกันอยู่ที่นั่นหมด การประกอบอาชีพของประชากรในเขต เทศบาลเมืองจะประกอบอาชีพรับจ้างเป็นงานหลัก และจะประกอบอาชีพรับราชการเป็น งานรอง ธุรกิจร้านค้าจะออกมาในลักษณะเป็นหาบเร่แผงลอย และร้านขายของชำ ซึ่ง ลักษณะร้านค้าประเภทนี้ ไม่สามารถให้บริการแก่ลูกค้าในลักษณะที่ต้องการซื้อของที่มีเวลา จำกัดได้

1.3. 1. 4 ทางด้านกายภาพ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดินลุ่ม ๆ ดอน ๆ สูงต่ำ สลับกันไป สภาพดินเป็นดินปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ลักษณะของถนนภายใน เขตเทศบาลเป็นแบบ ตาราง (GRID SYSTEM) ซึ่งสะดวกในการเดินรถเป็นอย่างมาก แต่สภาพถนนส่วนใหญ่ยังไม่ได้มาตรฐาน การระบายน้ำเสียและการจ่ายน้ำประปายังไม่

เอกลาทั่วถึงเขตเทศบาลเมืองบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 แนวทางแก้ปัญหา

1.3.2.1 คำนนโยบายโดยการตอบสนองความต้องการด้านสาธารณสุขประภะภค และสาขานุประการแก้ประชาชนในทองถิ่นเทศบาลเมืองให้ทั่วถึง

1.3.2.2 คำนสังคคจกการให้บริการด้านสาธารณสุขประภะภค และสาขานุประการ ให้เพียงพอและ เป็นไปคตามลักษณะการ เปลียนแปลงของสภาพสังคคคในเขตเทศบาลเมือง คลอกจนการสร้างงานให้กับประชาชนในเขตเทศบาลอื่กด้วย

1.3.2.3 คำนเศรษฐกิจ จกัรบบแบบลักษณะการคาคำนสาธารณสุขประภะภคและ คำนสาธารณสุขประการในลักษณะให้รวมอยู่ในที่เคียวกัน รวมทังเป็นคูนุยกการค้ำปลีกและ ค้ำส่งระคัคเทศบาลเมือง ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะควกแก้ประชาชนในเขตเทศบาล คลอกจนประชาชนรอนนอกเขตเทศบาลที่คองการมาใช้บริการอื่กด้วย

1.3.2.4 ทางค่านกายภาพ จกัเลือคที่คัง โครงการให้เหมาะสมที่สุด คลอก การจกัระบบสาธารณสุขประภะภค และสาขานุประการ ของโครงการที่สามารถให้บริการ แก่คูนุมาใช้โครงการให้คัที่สุด

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการคูนุยกการค้ำระคัคเทศบาลเมืองศรีสะเกษนี้ เป็นโครงการที่ทาค ขึ้นเพือรอนรับการให้บริการแก้ประชาชนในเขตเทศบาลเมือง และรอนรับประชาชนใน รัคคมีที่ไกลกับเขตเทศบาลเมืองเป็นบางส่วน

1.4.1 เพือรอนรับการชยายค้วทางค่านเศรษฐกิจ คลอกจนการเพิ่มของ ประชากรในเขตเทศบาลเมือง

1.4.2 เพือเป็นการให้บริการด้านสาธารณสุขประภะภค และสาขานุประการ แก่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองอย่างมีประสิทธิสภาพ

1.4.3 เพือเป็นการสร้างงานให้แก้ประชาชนในทองถิ่น

1.4.4 เพือหาความคองการของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองว่ามีความ คองการที่จะใช้บริการของโครงการนี้มากน้อยเพียงไร

1.4.5 เพือหาความเป็นไปคได้ค่านการลงทูนในโครงการนี้

1.4.6 เพือหารูปแบบทางค่านสถาปคยกรรมที่จะเกิดขึ้นกับโครงการนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพือการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่างรณคิใดๆทังคั้ง อื่กทังห้ามมิให้ค้ดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 วิธีดำเนินการศึกษา

จะต้องศึกษาข้อมูลระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชนบริเวณที่ตั้งโครงการ โดยจะต้องศึกษาคำน นโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพอย่างละเอียด โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบ

—ปฐมภูมิก็คือ การสังเกต การสอบถาม การสัมภาษณ์ เป็นต้น และวิธีการเก็บข้อมูลแบบทุติยภูมิ ก็คือการค้นคว้าจากเอกสาร จากผลงานวิจัยที่มีอยู่แล้ว ทั้งของรัฐบาลและเอกชน เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว ก็จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักและวิธีการทางทฤษฎีที่ใดศึกษามา

1.6 ขอบเขตการศึกษา

จะต้องทำการศึกษาข้อมูลระดับภาค จังหวัด และชุมชนของที่ตั้งโครงการซึ่งมีผลกระทบคือโครงการนี้

- 1.6.1 ศึกษาความเป็นไปไ้ของโครงการ โดยคำนึงถึงค่านโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และค่านกายภาพ
- 1.6.2 ศึกษาความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ตลอดจนระบบการจราจร
- 1.6.3 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดประเภทของธุรกิจที่จะเกิดขึ้นภายในโครงการ
- 1.6.4 ศึกษาและเปรียบเทียบ โครงการศูนย์การค้าที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกันกับโครงการนี้
- 1.6.5 ศึกษาภาวะเบี่ยนและข้อมึงค้ำต่าง ๆ ของทางราชการที่มีผลต่อโครงการ
- 1.6.6 ศึกษาระบบวิศวกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร อันไ้แก่ระบบ โครงสร้าง ระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบไฟฟ้า และระบบเครื่องกล
- 1.6.7 ศึกษาลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ที่เกิดขึ้นในโครงการ และให้ความเห็นเหมาะสมกับสภาพที่ตั้ง

เอกสาร 1.7 ขอบเขตของงานออกแบบ อาคารทางสรรพสินค้า ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการทำการวิจัยศูนย์การค้าระดับเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ผลที่คาดว่าจะได้รับคือ

1.8.1 เป็นการส่งเสริมระดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนในท้องถิ่นให้อยู่ในสภาพที่มั่นคง และยกระดับฐานะความเป็นอยู่ให้สูงขึ้น

1.8.2 เพื่อให้บริการด้านสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ แก่ประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างทั่วถึง และอย่างมีประสิทธิภาพ

1.8.3 เป็นการสร้างงานให้ประชาชนในท้องถิ่น ได้มีงานทำ

1.8.4 ทราบความต้องการของประชาชนในเขตเทศบาลเมืองที่จะมาใช้บริการเมื่อโครงการนี้เกิดขึ้น

1.8.5 ทราบแนวทางความต้องการลงทุนของท้องถิ่น

1.8.6 ทราบแนวทางกำนัลสถาปัตยกรรม ที่จะเกิดขึ้นในที่ตั้งโครงการ

1.9 แหล่งศึกษาข้อมูล

ข้อมูลที่จะศึกษา มี 2 ประเภท

1.9.1 ข้อมูลปฐมภูมิ คือข้อมูลที่ได้มาโดยตรง

1.9.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากคนแหล่งอื่นหนึ่ง มี

2 ประเภท

1.9.2.1 ข้อมูลทางสถิติ เอกสารมาจาก

– สำนักผังเมือง

– เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

– สำนักงานสถิติจังหวัดศรีสะเกษ

1.9.2.2 ข้อมูลจากสถาบันราชการ จากห้องสมุดสถานศึกษา

– จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

– มหาวิทยาลัยศิลปากร

– สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทที่ 2

การศึกษาสภาพกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ ของศูนย์กลางธุรกิจการค้าเทศบาล เมืองศรีสะเกษ ระดับจังหวัด, อำเภอ

2.1 ความสำคัญของศูนย์กลางธุรกิจใจกลางชุมชนเทศบาลเมืองในระดัจังหวัด

บริเวณ เทศบาล เมืองศรีสะเกษ เป็นจุดที่ต่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างอำเภอต่าง ๆ และจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใ้ทั้งทางรถไฟและทางรถยนต์ กล่าวคือ มีทางรถไฟสายกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี และการคมนาคมนั้นมีเส้นทางถนนที่สำคัญในจังหวัดได้แก่

1. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 220 เชื่อมโยงอำเภอเมืองศรีสะเกษกับอำเภอูซันต์ และยังสามารถเชื่อมโยงกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 - 4 ซึ่งเป็นเส้นทางหลักที่จะติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์ และจังหวัดอุบลราชธานี
2. ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 221 เชื่อมโยงอำเภอเมืองกับกิ่งอำเภอศรีรัตนะ และอำเภอกันทรลักษ์
3. ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2193 ติดต่อกับอำเภอกันทรารมย์ อำเภอวารินชำราบ และจังหวัดอุบลราชธานี
4. ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2084 ติดต่อกับอำเภอรัตนบุรี
5. ทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2083 เชื่อมโยงอำเภอเมืองกับอำเภอรามันไพร และยังสามารถติดต่อกับจังหวัดยโสธรด้วย

นอกจากนี้ยังมีเส้นทางหลวงจังหวัดที่ใช้ติดต่อกันภายในระหว่างอำเภอของจังหวัดอีกหลายสาย

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของจังหวัดศรีสะเกษ

จังหวัดศรีสะเกษเดิมเรียกชื่อว่า "เมืองศรีนครลำคอน" ตั้งอยู่ที่บ้านปราสาทที่เหลียมตงลำคอน ซึ่งปัจจุบันคือ บ้านคอนใหญ่ อำเภอเมืองศรีสะเกษ และต่อมาบ้านปราสาทที่เหลียมกันคานน้ำ จึงได้ย้ายเมืองไปอยู่ที่ตำบลห้วยเหนือ อำเภออุซันต์ในปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และใ้ชื่อเมืองใหม่ว่า "เมืองขุขันธ์" ซึ่งมีความหมายว่า "เมืองป่าคง" และได้มีพระบรม-
ราชโองการของสมเด็จพระเจ้าเอกทัศแห่งกรุงศรีอยุธยาให้ยกขึ้นเป็นเมือง เมื่อ พ.ศ.
2302

ในปี พ.ศ. 2447 ไ้ย้ายที่ทำการเมืองขุขันธ์มาตั้งอยู่ที่บ้านเมืองเก่า คืออำเภอ
เมืองศรีสะเกษในปัจจุบัน แต่ยังคงใ้ชื่อว่า "เมืองขุขันธ์" อยู่เช่นเดิม จนถึง พ.ศ. 2459
จึงได้มีประกาศของกระทรวงมหาดไทย ให้เปลี่ยนคำว่า "เมือง" เป็น "จังหวัด" เปลี่ยน
ตำแหน่งผู้ว่าราชการเมือง" เป็น "ผู้ว่าราชการจังหวัด" และตั้ง เมืองขุขันธ์เป็นจังหวัด
ขุขันธ์

ในปี พ.ศ. 2481 ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้เปลี่ยนชื่อ จังหวัดขุขันธ์เป็น
จังหวัดศรีสะเกษ" เจ้าเมืองคนแรกชื่อ นายกระจะ ไ้ขึ้นเป็น พระไกรภักดีศรีนครลำดวน
มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์อ้างว่า ชนพื้นเมืองดั้งเดิมเป็นชาวส่วย อพยพมาจากเมือง
อัครปุโธแสนแป ประเทศลาว เข้ามายังรกรากอยู่ ณ บริเวณป่าเชิงเขาคงรัก เป็นเวลานาน
มาแล้ว ดินแดนนี้เดิมพวกขอมหรือเขมรโบราณ มีอิทธิพลครอบคลุมยก่อน นอกจากส่วยแล้ว
ยังมีพวกเยอซึ่งเป็นชนกลุ่มน้อย อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานเช่นกัน ขณะนี้ยังมีภาษาส่วย และ
ภาษาเยอพูดกันอยู่บ้าง แต่ภาษาท้องถิ่นส่วนใหญ่เป็นภาษาอีสานและภาษาเขมรในบางคำ-
บาลที่ติดกับประเทศกัมพูชา

2.1.2 ลักษณะทางกายภาพ

2.2.2.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งอยู่ทางตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย
ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 - 15 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 104 - 105 องศาตะวันออก
อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถไฟ 515 กิโลเมตร และทางรถยนต์ 600 กิโลเมตร

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดร้อยเอ็ดและยโสธร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดอุบลราชธานี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดสุรินทร์
ทิศใต้	ติดต่อกับประเทศกัมพูชา

2.1.1.2 ภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศ

จังหวัดศรีสะเกษมีรูปร่างคล้ายสี่เหลี่ยมคางหมู มีเนื้อที่ทั้งหมด 8,813.16 ตารางกิโลเมตร
ไม่ถูกรบกวนด้วยสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งอื่นใด มีพื้นที่ป่าประมาณ 11 อำเภอ กับ 5กิ่งอำเภอ คืออำเภอเมือง

อำเภอราษีไศล อำเภอขามเฒ่า อำเภอกันทรารมย์ อำเภอห้วยทับทัน อำเภอไพศาลี
 อำเภอขุนหาญ อำเภอขุขันธ์ อำเภอปรังคัง อำเภอกันทรลักษ์ อำเภออุทุมพรพิสัย กิ่ง
 อำเภอเมืองบึงบูรพ์ กิ่งอำเภอน้ำเกลี้ยง กิ่งอำเภอโนนคูณ กิ่งอำเภอศรีรัตนะ กิ่งอำเภอวังหิน
 จังหวัดศรีสะเกษโดยทั่วไป ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มอยู่ทางตอนกลางและทางตอน
 เหนือของจังหวัด ส่วนทางตอนใต้จะเป็นที่ลุ่มชื้น และลูกคลื่นลอนตื้นสลับลอนชัน เพราะ
 เป็นแนวเทือกเขาที่ขั้วที่ขั้วของจังหวัดศรีสะเกษจะมีความลาดเทจากทางใต้ลงสู่แม่น้ำ
 มูลทางตอนเหนือของจังหวัด

จังหวัดศรีสะเกษ ภูมิอากาศโดยทั่วไปจะร้อนจัดในฤดูร้อนและค่อนข้างหนาว
 จัดในฤดูหนาว ส่วนในฤดูฝนนั้น มักจะมีฝนตกหนักในเกือบทั้งปี โดยจะตกหนักในพื้นที่
 ที่ทางตอนกลางและตอนล่างของจังหวัด โดยเฉลี่ยในปีหนึ่ง ๆ มีฝนตก 75 วัน ปริมาณ
 น้ำเฉลี่ยประมาณ 1,200 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี

2.1.3 ลักษณะทางสังคม

2.1.3.1 ระบบชุมชนในภาค

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากรทั้งหมด 15,698,814 คน มีประชากร
 ที่อยู่ในเขตเมืองมี 1,799,803 คน คือ หรือ ร้อยละ 11.5 ของประชากรทั้งภาค มี
 ชุมชนเมืองทั้งสิ้น 207 แห่ง เทศบาลเมือง 16 แห่ง เทศบาลตำบล 5 แห่ง และ
 สุขาภิบาล 186 แห่ง

2.1.3.2 รัศมีความเป็นเมือง

ในการศึกษารัศมีความเป็นเมืองของชุมชน พิจารณาจากตัวแปร 4 ประการคือ

- โครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาได้จากกรรมการคมนาคมขนส่ง ทางรถไฟ การคมนาคมขนส่งทางรถยนต์ จำนวนหมายเลขโทรศัพท์ ปริมาณการให้บริการน้ำประปา และการคมนาคมขนส่งทางน้ำ
- ประชากร พิจารณาจากจำนวนประชากรในเขตเทศบาลและสุขาภิบาล
- เศรษฐกิจ พิจารณารายได้และรายจ่ายของเทศบาลและสุขาภิบาล จำนวนสาขาของธนาคารพาณิชย์ จำนวนร้านค้า และจำนวนแรงงานอุตสาหกรรม

- การบริหารสังคม พิจารณาจากการศึกษาในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษา ถึงระดับอุดมศึกษา และกานสาธารณสุข

จากการจัดระดับความสำคัญและบทบาทของชุมชนในภาคออกเป็น 4 กลุ่มเทศบาลเมืองศรีสะเกษจัดเป็นชุมชนลำดับที่ 2 คือ เป็นศูนย์กลางระดับจังหวัด ศูนย์กลางทางการบริหารการให้บริการทางเศรษฐกิจสังคม ในระดับจังหวัด มีขอบเขตการให้บริการครอบคลุมอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดและจังหวัดใกล้เคียง

2.1.3.3 ประชากร

ลักษณะทั่วไป

จังหวัดศรีสะเกษ มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,169,921 คน เป็นประชากรเมือง 80,184 คน ที่เหลือเป็นประชากรชนบท สัดส่วนระหว่างประชากรเมือง และประชากรชนบทเท่ากัน 6.8 : 93.2 มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.87 ต่อปี แต่มีอัตราการเพิ่มของอำเภอเมืองอำเภอปรางค์กู่ที่อยู่ในเกณฑ์สูง คือ อัตราร้อยละ 4.3 - 4.6 ต่อปี

2.1.3.4 การสังคม

สภาพสังคมของชาวจังหวัดศรีสะเกษนั้น ก็มีส่วนคล้ายคลึงกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ มีการพบปะสังสรรค์และออกงานสังคมบ้าง ตามฐานะเศรษฐกิจของแต่ละครอบครัว ทั้งนี้คงขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละท้องถิ่น ถ้าเป็นเรื่องของการประกอบ-ธุรกิจการค้า ก็ต้องจำเป็นต้องออกงานเลี้ยงสังคม ไปหาความสุขความแหล่งที่ให้บริการในบริเวณตัว เมือง

2.1.3.5 การศึกษา

จังหวัดศรีสะเกษ มีสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา โดยในทุกอำเภอมีการให้บริการทางการศึกษา ตั้งแต่ระดับอนุบาล ถึงขั้นมัธยมศึกษา สำหรับระดับการศึกษาในระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษานั้น จะอยู่ในเขตอำเภอเมืองศรีสะเกษ การให้บริการทางการศึกษาโดยทั่วไปแล้ว เพียงพอแก่ความต้องการ กล่าวคือ อัตราส่วนของครู ต่อนักเรียนโดยเฉลี่ย ในปี 2528 เท่ากับ 1 : 7 คน และอัตราส่วนนักเรียน ต่อจำนวนห้องเรียนเท่ากับ 1. : 31 คน

2.1.3.6 การศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม

ประชากรชาวจังหวัดศรีสะเกษ ส่วนมากจะนับถือศาสนาพุทธ ประมาณ 98% และที่เหลือก็จะเป็นศาสนาคริสต์ ดังนั้น จึงมีวัดประจำอยู่แทบทุกหมู่บ้าน

จังหวัดศรีสะเกษ มีงานประเพณีอยู่หลายงานด้วยกัน เช่นงานกาชาด ถือได้ว่าเป็นงานประจำปีของชาวจังหวัดศรีสะเกษ จะเป็นการจัดงานขึ้นในตัวอำเภอเมืองศรีสะเกษ จะให้แต่ละอำเภอ ของจังหวัดศรีสะเกษมาร่วมกันออกร้าน เพื่อจัดแสดงและขายสินค้าพื้นเมืองที่มีอยู่ งานประเพณีสงกรานต์ และงานบุญบั้งไฟ

วัฒนธรรมของชาวจังหวัดศรีสะเกษ โดยทั่วไป จะมีลักษณะคล้ายคลึงกับจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น วัฒนธรรมทางภาษาก็ใช้ภาษาอีสาน จะมีภาษาเขมรเป็นบางส่วน วัฒนธรรมในการกราบไหว้ วัฒนธรรมในความเป็นอยู่ การปลูกบ้าน การกินอยู่ตลอดจนการ แต่งานสังคม

2.1.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

2.1.4.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

ในปี พ.ศ. 2526 จังหวัดศรีสะเกษมีมูลค่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด คิดราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2515 เท่ากับ 2,649.3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 5.42 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาการผลิตที่เป็นสาขาหลัก คือ สาขาเกษตรกรรม ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 49.28 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด สาขาที่มีความสำคัญรองลงมาได้แก่ สาขาการค้าส่งและการค้าปลีก การบริการการบริหารราชการ การป้องกันประเทศ และสาขาการคมนาคมขนส่งตามลำดับ โดยรายได้จากสาขาเกษตรส่วนใหญ่ได้มาจากการกสิกรรม ผลผลิตการเกษตรที่สำคัญ ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ปลูกแก้ว มันสำปะหลัง หอมกระเทียม เป็นต้น ส่วนอุตสาหกรรมในจังหวัดส่วนใหญ่ เป็นอุตสาหกรรมแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่ อาทิ อุตสาหกรรมโรงงานแปรรูปไม้, โรงสีข้าว, โรงทอผ้ามันสำปะหลัง โรงงานอัดปอ ฯลฯ นอกจากนี้ยังมีอุตสาหกรรมในครัวเรือน เช่น การทอผ้าไหม การทอเสื่อกก การทำผ้าฝ้าย การแกะสลักไม้ ในด้านพาณิชยกรรม ก็จัดได้ว่ายังมีขนาดเล็ก อยู่ในบริเวณชุมชน เทศบาลเมือง และสุขาภิบาลต่าง ๆ สินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตรกรรม ซึ่งส่งไปจำหน่ายยังตลาด กรุงเทพฯ ชลบุรี และนครราชสีมา ส่วนการค้าส่งภายในจังหวัด มักจะเป็นสินค้าอุตสาหกรรม เช่น วัสดุก่อสร้าง ปูนซีเมนต์ ไม้ฉาก ไม้ทลาย อุปกรณ์และเครื่องไฟฟ้า ฯลฯ สำหรับทางด้านการเงินจังหวัดศรีสะเกษมีสถาบันใช้

การเงินรวมทั้งสิ้น 21 แห่ง กระจายอยู่ในอำเภอต่าง ๆ มีธนาคาร 15 แห่ง มี
สถานชานาบาล 1 แห่ง และบริษัทประกันภัย 5 แห่ง

2.1.4.2 การขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ในปี พ.ศ. 2521 - 2526 จังหวัดศรีสะเกษ มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ
โดยเฉลี่ย ต่อปี เท่ากับร้อยละ 8.01 ซึ่งสูงกว่าการขยายตัวของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
(5.59%) และของประเทศ (5.60%) อย่างไรก็ตาม สาขาการผลิตที่มีอัตราการขยายตัว
สูงนั้น เป็นสาขาที่มีผลต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ได้แก่ สาขาการไฟฟ้า และการ
ประปา รองลงมาเป็นสาขานบริการ การเงินการธนาคาร การประกันภัย และธุรกิจสังหา-
ริมทรัพย์ สาขาอุตสาหกรรม และสาขาบริหารราชการและการป้องกันประเทศตามลำดับ
สาขาการผลิตที่มีอัตราการขยายตัวลดลง ได้แก่ สาขาการก่อสร้าง และสาขาเหมืองแร่
และยอยหิน

2.1.4.3 รายได้เฉลี่ยของประชากร

รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในจังหวัดศรีสะเกษ ในปี พ.ศ. 2526 คิด
เฉลี่ยเท่ากับ 5,900 บาท ต่อปี (คิดตามราคาตลาดซึ่งต่ำกว่ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของ
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและของประเทศ กล่าวคือ รายได้ต่อหัวของภาคตะวันออกเฉียง
เหนือเท่ากับ 7,146 บาท ต่อปี

2.1.4.3 โครงสร้างการมีงานทำ

ตามข้อมูลสำมะโนประชากร และเคหะ พ.ศ. 2523 จังหวัดศรีสะเกษ มี
ประชากรที่ทำงานเชิง เศรษฐกิจประมาณร้อยละ 26.5 ผู้กำลังทำงานทำร้อยละ 1.7
และผู้รอดูการเกษตรร้อยละ 44.9 ผู้ที่มีงานทำส่วนใหญ่จะทำงานในภาคเกษตรกรรม
ร้อยละ 93.7 รองลงมาคือ สาขานบริการคิดเป็นร้อยละ 2.8 และสาขาพาณิชยกรรม
ร้อยละ 1.8

2.2 ความสำคัญของศูนย์กลางธุรกิจใจกลางชุมชนเทศบาลเมืองศรีสะเกษระดับอำเภอ

เทศบาลเมืองศรีสะเกษเป็นศูนย์กลางการค้าที่ให้บริการสินค้าอุปโภคและ
บริโภคแก่ชุมชนโดยรวมรวมทั้งอำเภอต่าง ๆ ที่อยู่ในการปกครองของจังหวัดศรีสะเกษ
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ยังเป็นที่ตั้งของที่ว่าการอำเภอเมือง ที่ตั้งของที่ว่าการจังหวัด
ศรีสะเกษ และสถานที่ราชการระดับจังหวัดที่ให้บริการทุก ๆ อำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

2.2.1 ประวัติความเป็นมาของอำเภอเมือง

จังหวัดศรีสะเกษ เดิมชื่อจังหวัดขุขันธ์ ปรากฏในพงศาวดารหัวเมืองมณฑลอีสานว่า ตั้งขึ้นในสมัยกรุงศรีอยุธยา รัชกาลสมเด็จพระเจ้าเอกทัศน์ โดยยกบ้านปราสาทสี่เหลี่ยมดงลำดวนขึ้นเป็นเมืองขุขันธ์ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้พระยาไกรภักดีศรีนคร-ลำดวนเป็นเจ้าเมือง นักโบราณคดีเห็นว่าการเมืองขุขันธ์นั้นน่าจะเป็นเมืองสมัยขอม เพราะมีโบราณสถาน เช่น ปรากฏอยู่ในจังหวัดนี้หลายแห่งเล่ากันว่า เมืองขุขันธ์เดิมชื่อ "ศรีนคร-ลำดวน" คือที่ตั้งตำบลดวนใหญ่ อำเภอเมืองศรีสะเกษในปัจจุบัน ถ้ายกและกำแพงเมืองที่ปรากฏอยู่แสดงให้เห็นว่า สร้างในสมัยเดียวกับจังหวัดสุรินทร์ เพราะคล้ายคลึงกันมาก ภายหลังเมืองศรีนครลำดวนกันคานน้ำประมาณ พ.ศ. 2321 ได้ย้ายไปตั้งที่ตำบลห้วยเหนือ อำเภอขุขันธ์ ให้ชื่อว่า เมืองขุขันธ์ คือที่ตั้งอำเภอขุขันธ์ในปัจจุบัน

ต่อมาในสมัยรัตนโกสินทร์ ประมาณปี พ.ศ. 2325 ได้ยกบ้าน "โนนสามขา" ขึ้นเป็นเมืองศรีสะเกษ แยกเมืองขุขันธ์ และต่อมาปี พ.ศ. 2328 ได้มีการย้ายเมืองศรีสะเกษจากบ้านโนนสามขา มาตั้ง ณ บ้าน "พันทาเจียงอี" ซึ่งเป็นอำเภอเมืองศรีสะเกษ ในปัจจุบัน ได้เปลี่ยนชื่อจากจังหวัดขุขันธ์มาเป็นจังหวัดศรีสะเกษเป็นทางการ เมื่อปี พ.ศ. 2481 มาจนปัจจุบันนี้

2.2.2 ลักษณะกายภาพ

อำเภอเมืองศรีสะเกษ มีพื้นที่ประมาณ 1,111.2 ตารางกิโลเมตร ภูมิประเทศเป็นที่ราบสูง ดินร่วนปนทราย ไม่มีภูเขาและป่าทึบ แบ่งการปกครองออกเป็น 22 ตำบล 221 หมู่บ้าน และมีบริการราชการส่วนท้องถิ่น คือ

- 1. เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
 - 2. สุขาภิบาลพุนท์
- มีอาณาเขตติดต่อกับนี้.-

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตอำเภอรามัน โสไลและอำเภอขามเฒ่าจังหวัดศรีสะเกษ
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตอำเภอไพรบึง และกิ่งอำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอกันทรารมย์และกิ่งอำเภอน้ำเกลี้ยง จังหวัดศรีสะเกษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่แล้วไม่ถือว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตอำเภออุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ

2.2.2.1 สภาพภูมิศาสตร์และลักษณะทั่วไปของอำเภอเมืองศรีสะเกษ

ก. ที่ตั้ง

ว่าการอำเภอเมืองศรีสะเกษ ตั้งอยู่บนถนนหลักเมือง ตำบลเมืองเหนือ ริมฝั่งขวาของห้วยสำราญ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย และเป็นที่ตั้งศาลากลาง จังหวัดศรีสะเกษ

ข. สภาพดินฟ้าอากาศ

อำเภอเมืองศรีสะเกษ ก็เช่นเดียวกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคอีสาน คือ อากาศ ร้อนจัดในฤดูร้อนและหนาวจัดในฤดูหนาว ดินฟ้าอากาศแปรปรวนแทบทุกปี ฝนไม่ตกต้อง ตามฤดูกาล มักเกิดสาธารณภัย เช่น น้ำท่วมหรือฝนแล้งอยู่เสมอ

ค. สภาพประชากร

ประชากรเกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ พุทธศาสนิกชน รักสงบ มีความอดทน ให้ความร่วมมือกับทางราชการเป็นอย่างดี

ง. สภาพทางเศรษฐกิจ

ประชากรส่วนใหญ่มีฐานะยากจน อาชีพหลัก คือทำนาทำไร่ ประชากร 181,084 คน จำนวนหลังคาเรือน 23,525 หลังคาเรือน

จ. การศึกษา, ศาสนา และวัฒนธรรม

- โรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 122 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 27,898 คน ครู - อาจารย์ จำนวน 1,418 คน อัตราเฉลี่ยนักเรียนต่อครู 19/1 คน
- โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 6 โรงเรียน นักเรียน 6,693 คน ครู - อาจารย์ 366 คน อัตราเฉลี่ย นักเรียน / ครู เท่ากับ 18/1 คน
- โรงเรียนราษฎร์ จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนครู - อาจารย์ 161 คน นักเรียน 3,276 คน
- โรงเรียนพลศึกษา จำนวน 1 โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนข้อมูลไว้ใช้เฉพาะการดำเนินงานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- โรงเรียนอาชีวศึกษา จำนวน 4 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 3,193 คน ครู - อาจารย์ จำนวน 183 คน

- โรงเรียนพลศึกษา จำนวน 1 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 472 คน ครู - อาจารย์ 42 คน
- โรงเรียนเทศบาล จำนวน 1 โรงเรียน นักเรียน 834 คน ครู - อาจารย์ 43 คน
- โรงเรียนสังกัด ก.ศ.น. จำนวน 1 โรงเรียน จำนวนครู 32 คน
- วัดจำนวน 107 วัด สำนักสงฆ์ 15 ที่พักสงฆ์ 16 ศูนย์วัฒนธรรม 1 ศูนย์

2.2.3 ลักษณะทางสังคม

อำเภอเมืองศรีสะเกษ เป็นอำเภอที่มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 3 ของจังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 22 ตำบล 221 หมู่บ้าน เทศบาล 1 แห่ง สุขาภิบาล 1 แห่ง

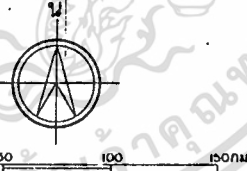
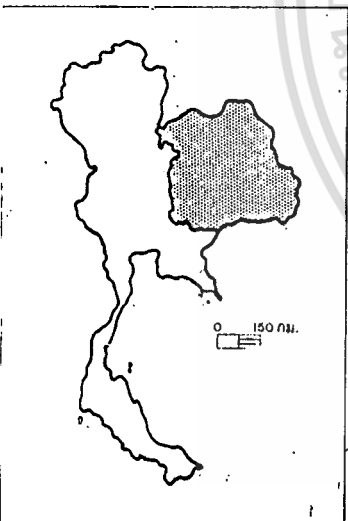
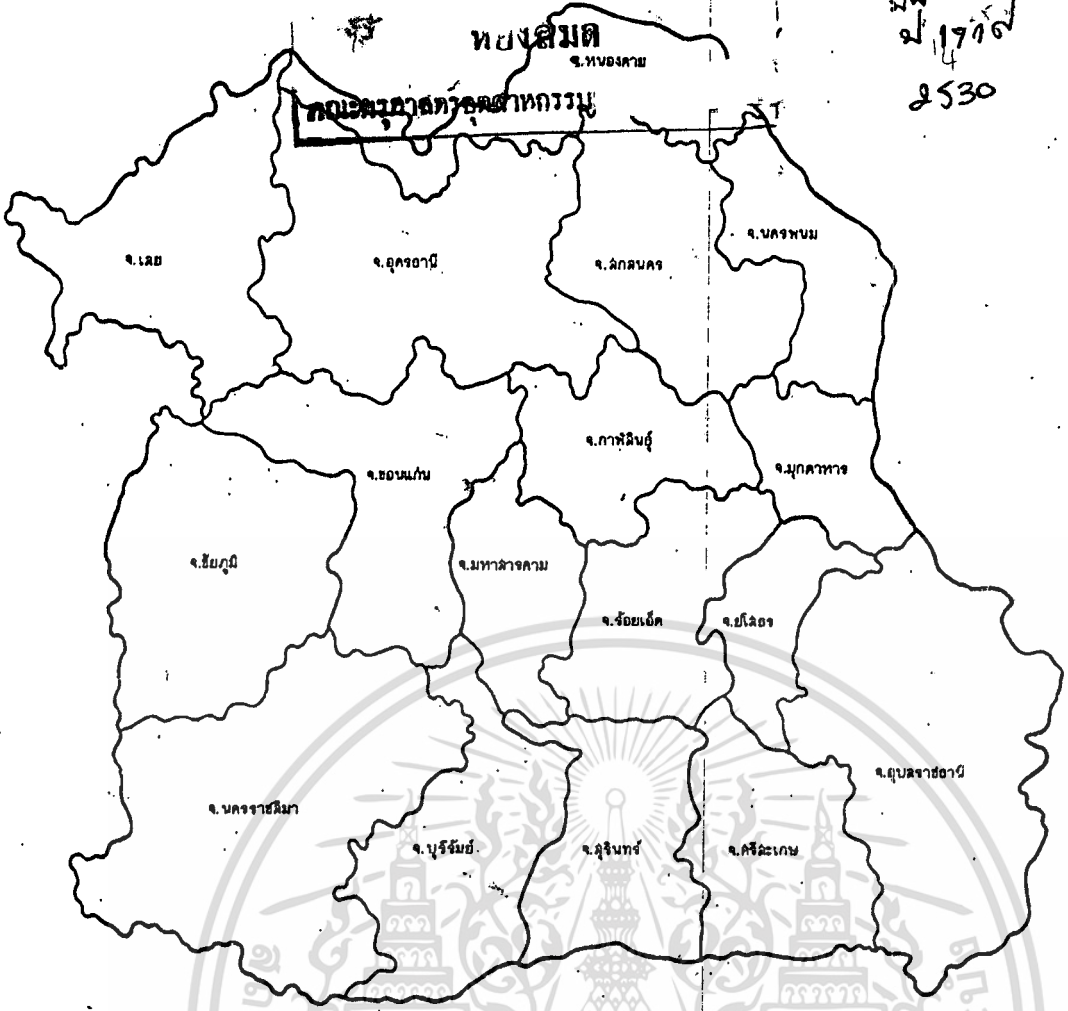
อำเภอเมืองเป็นแหล่งชุมชนที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความคึกคักไปกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจด้านอุตสาหกรรม ดังนั้น จึงมีการย้ายครอบครัวจากต่างอำเภอเข้าสู่ภายในตัวจังหวัดเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการเกิดของประชากรมีจำนวนมาก เป็นอันดับ 2 ของทุกอำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ เฉลี่ยความหนาแน่นของประชากร 402 คน ต่อ 1 ตารางกิโลเมตร (พ.ศ. 2527)

2.2.4 ลักษณะเศรษฐกิจ

อำเภอเมืองศรีสะเกษ ถือได้ว่าเป็นอำเภอที่มีระบบเศรษฐกิจดีกว่าทุกอำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ มีอัตราการเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวม 6.15 ต่อปี (พ.ศ. 2529) ส่วนด้านพาณิชย์ ก็มีจำนวนผู้ประกอบการมากกว่าทุกอำเภอในจังหวัดอีกด้วย คือร้านเอกชน 2,816 ร้าน ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล 4 ร้าน ห้างหุ้นส่วนจำกัด 117 ห้างหุ้นส่วนและบริษัทจำกัด 22 บริษัท และยังมีการประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ทั้งหมด 368 ที่ และยังมีจำนวนผู้ประกอบการเลี้ยงปลา 79 ครัวเรือน มีสถาบันการเงินอยู่ 7 สาขา ส่วนการเก็บภาษีอากรก็เก็บได้มากกว่าทุกอำเภอในจังหวัดคือ 32,455,765 บาท / ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันที่ ๒๑/๗/๖๗
๒๕๓๐



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ๐๐๐๑๗๖ ๐๑๙๙๖๓ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

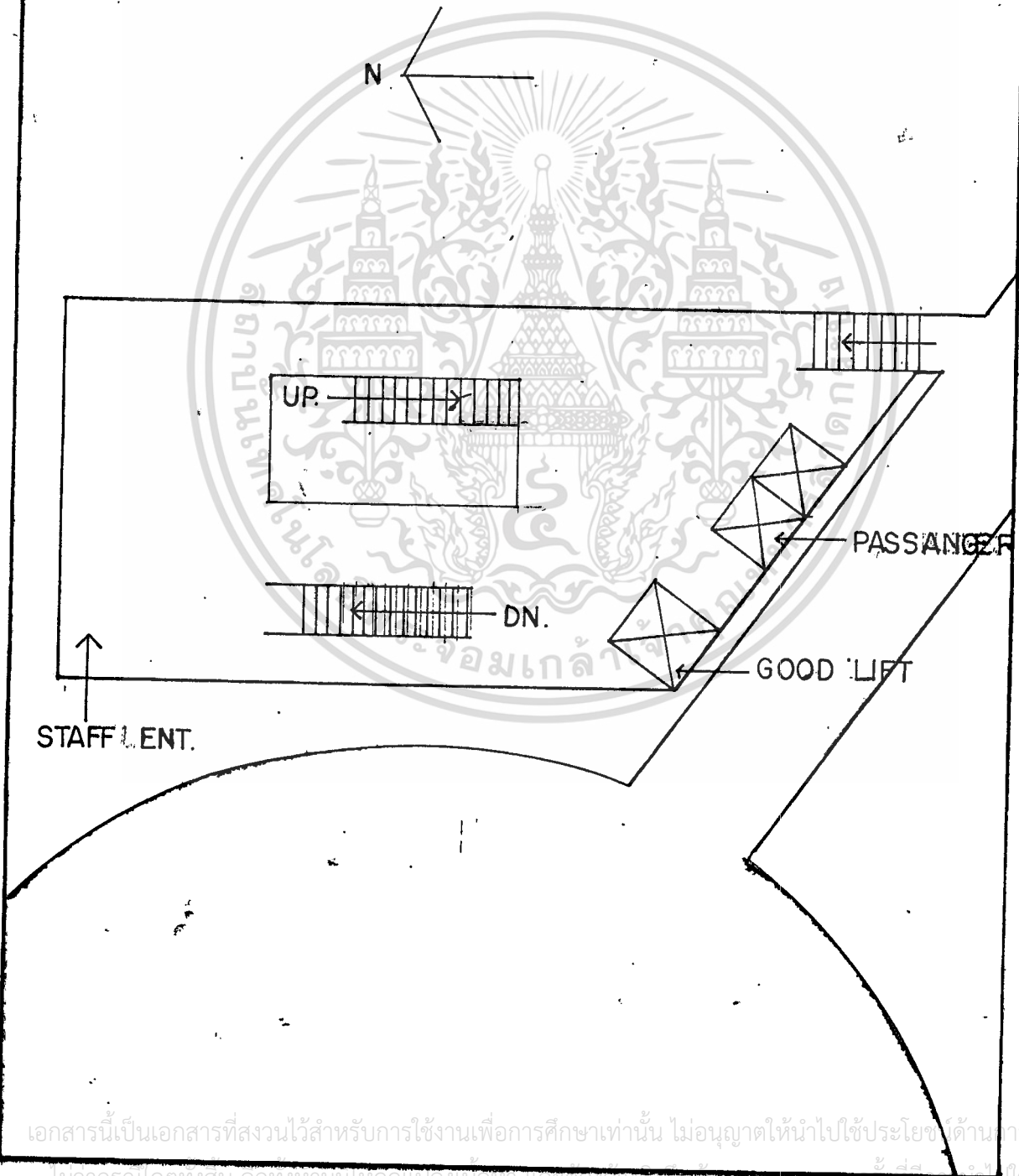
2.3 การศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

เพื่อให้การศึกษาอาคารตัวอย่าง เป็นไปอย่างถูกต้องและโคชอสรูปที่มีประสิทธิภาพที่สุด ดังนั้นในการศึกษาอาคารตัวอย่าง จึงได้ทำการศึกษาอาคารในท่ามกลางที่ทั้งที่แตกต่างกัน และมีหลายลักษณะ ซึ่งมีความสอดคล้องกับโครงการที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา คัดสนใจในการออกแบบ โดยได้ทำการศึกษาอาคารดังกล่าวต่อไปนี้

1. ศูนย์การค้าเมอริคิงส์วงเวียนใหญ่
2. ทางสรรพสินค้าเสริมไทยมหารคาม
3. ทางสรรพสินค้ายิ่งยง อุบลราชธานี

การศึกษาอาคารตัวอย่างทั้งหมด 3 อาคาร โดยมีการแยกศึกษาตามหัวข้อลักษณะต่าง ๆ เพื่อที่จะให้โคชอสรูปที่ถูกต้อง แล้วนำมาเอาข้อดี และข้อเสียของแต่ละอาคารมาปรับปรุง แลหาส่วนที่ดีที่สุด เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป

ผังอาคารศูนย์การค้าเมอริคิงส์ วงเวียนใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมั่วสุมแสดงนัยใดๆ และต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขของเอกสารนี้ด้วย

ศูนย์การค้าเมอริคิงส์ วงเวียนใหญ่

ชื่ออาคาร : "ศูนย์การค้าเมอริคิงส์"
 สถานที่ตั้ง : ตรงข้ามอนุสาวรีย์ พระเจ้าตากสิน วงเวียนใหญ่ กรุงเทพฯ
 สถาปนิก : บริษัท เค็คคอน จำกัด
 ที่ตั้ง :

ตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนหนึ่งบริเวณอนุสาวรีย์พระเจ้าตากสิน เดิมเป็นพื้นที่ตลาดสด แต่เนื่องด้วยความเหมาะสมของที่ตั้ง และความหนาแน่นประชากร ทำให้ห้างเมอริคิงส์ ได้เข้าทำการปรับปรุงที่ดินให้เป็นห้างสรรพสินค้าที่สมบูรณ์แบบอสังหาริมทรัพย์

ลักษณะของอาคาร

- ชั้นล่าง จัดเป็นตลาดสด เหมือนเดิม แต่ให้มีความสะอาดยิ่งขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการค้าเดิม สามารถเข้าออกได้ทั้งด้านหน้า และด้านหลังซึ่งยังเป็นตลาดอยู่ โดยมีพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นทางเข้าและที่จอดรถ
- ชั้นที่ 1 จัดเป็นหัวใจส่วนหนึ่งของตัวอาคาร เพราะเป็นทางผ่านเข้าสู่ชั้นต่าง ๆ เป็นที่ตั้งของสินค้าฟุ่มเฟือยทั่วไป
- ชั้นที่ 2-3 ส่วนใหญ่เป็นรายของสินค้าฟุ่มเฟือย สินค้าเบ็ดเตล็ดทั่วไป
- ชั้นที่ 4 จะถือว่าชั้นนี้เป็น MAGNET ของห้างก็ได้ เพราะเป็นที่ตั้งของซูเปอร์มาเก็ต ศูนย์อาหาร และร้านอาหารต่าง ๆ
- ชั้นที่ 5 ในชั้นนี้ก็เป็นชั้นดึงดูดความสนใจจากลูกค้าได้ดี คือเป็นส่วนสนุกและชายส์ต์ว์เลี้ยง
- ชั้นที่ 6 เป็นที่ตั้งส่วนบริหารของห้าง และ STOCK เก็บสินค้า

บรรยากาศภายในอาคาร

การจัดบรรยากาศภายในใช้ระบบ COURT กลาง โดยขายสินค้าต่าง ๆ รอบ COURT ซึ่งจะใช้พื้นที่เป็นส่วนจัดรายการพิเศษ ต่าง ๆ โดยใช้ CORRIDOR เป็นจุดสัญจรในชั้นต่าง ๆ ผู้ออกแบบได้เปิดผนังส่วนหนึ่งด้านหน้า เพื่อให้เห็นอนุสาวรีย์พระเจ้าตากสิน นับว่าเป็นจุดเด่นส่วนหนึ่งของอาคารหลังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ระบบการสัญจร ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ระบบสัญจรสามารถแบ่งแยกได้ 4 ประเภท คือ

1. ทางสัญจรของลูกค้า
2. ทางสัญจรของพนักงาน
3. ทางสัญจรของสินค้า
4. ทางสัญจรรถยนต์

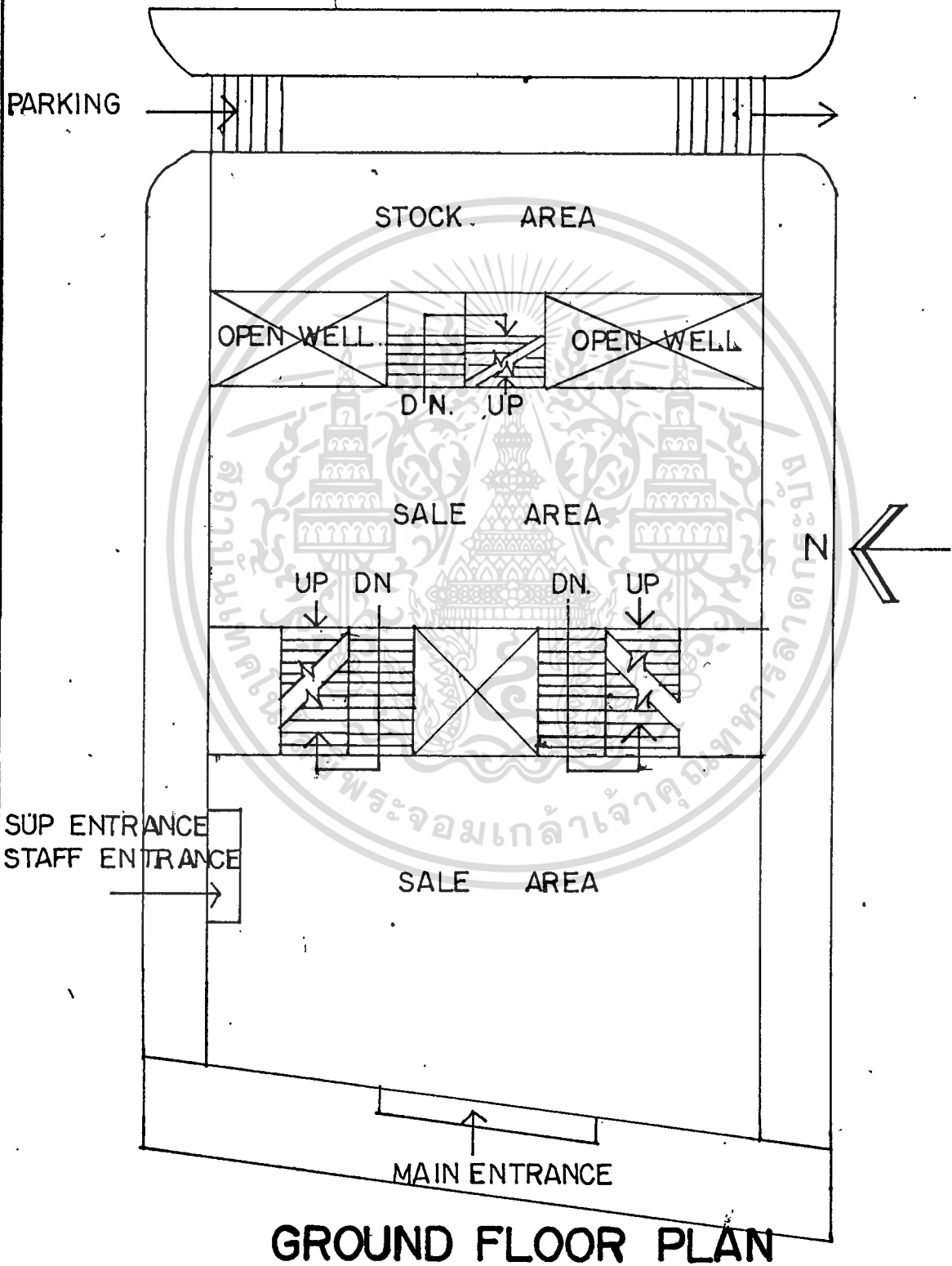
1. ทางสัญจรของลูกค้า สามารถเข้าได้ 3 ทาง คือ ด้านหัวมุมถนน 2 ทาง และด้านริมสุทศอาคารอีก 1 ทาง ซึ่งใช้เป็นทางเข้าของพนักงานด้วย การสัญจรผ่านในชั้นต่าง ๆ จะใช้บันไดเลื่อนเป็นตัวยึด ซึ่งวางอยู่ริม COURT ชั้นข้างหนึ่ง และลงอีกข้างหนึ่ง และมีลิฟท์แก้วอยู่ที่หัวมุมถนน 2 ตัว เพื่อใช้เป็นตัวดึงลูกค้าให้เข้าสู่ตัวอาคาร

2. ทางสัญจรของพนักงาน พนักงานจะมีทางเข้าไว้ทางหากที่ปลายสุดของอาคาร และมีทางสัญจรไปยังส่วนบริหารอาคาร และมีทางเชื่อมเข้าไปส่วนขายสินค้า ใ้กันอย่างสะดวก

3. ทางสัญจรสินค้า สินค้าจะมีลิฟท์ชั้นล่าง และส่งไปเก็บไว้ยังส่วนเก็บสินค้าบนชั้น 6 โดยมีลิฟท์ขนส่งสินค้าไว้ใกล้กับลิฟท์ โดยโดยสารที่มุมหัวถนนด้านหน้า

4. ทางสัญจรของรถยนต์ ออกแบบไว้กำหนดทางเข้าออกไว้ริมสุทศของอาคาร เพราะเป็นจุดเดียวที่สามารถเปิดทางเข้ารถได้โดยใช้ LAMP เป็นทางสัญจรขึ้นไปจอดบนชั้นต่าง ๆ

ผังอาคารสรรพสินค้าเสริมไทย



GROUND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสรรพสินค้าเสรีมไทย

ชื่ออาคาร "ทางสรรพสินค้าเสรีมไทย"
สถานที่ตั้ง ศูนย์การค้าเมืองใหม่ อ.เมือง จ.มหาสารคาม
สถาปนิก เฒ่า สุวรรณศักดิ์ศรี
วิศวกร วิฑูรย์ อร่ามพงษ์พันธ์

ตั้งอยู่บนเนื้อที่ส่วนหนึ่งของศูนย์การค้าเมืองใหม่ อ.เมือง จ.มหาสารคาม อยู่ในบริเวณสถานีขนส่งของจังหวัด ซึ่งเป็นสถานที่ที่จะจัดให้เป็นย่านชุมชน แห่งใหม่ของเทศบาลเมืองสารคาม ซึ่งแยกออกมาจาก C.B.D. ของเมือง

ลักษณะของอาคาร

ชั้นใต้ดิน จัดเป็นที่เก็บสินค้า และร้านอาหาร
ชั้นที่ 1 จัดเป็นทางสรรพสินค้า และซูเปอร์มาเก็ต
ชั้นที่ 2 จัดเป็นทางสรรพสินค้า, ส่วนพักอาศัย และสำนักงาน
ชั้นที่ 3 จัดเป็นที่เก็บสินค้าและส่วนพักอาศัย
ชั้นที่ 4 จัดเป็นส่วนพักอาศัยทั้งหมด

บรรยากาศภายในอาคาร

จุดประสงค์ของการสร้างอาคารนี้ คือไม่ต้องการติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร ฉะนั้น รูปแบบของอาคารจึงออกมาในลักษณะต้องการให้โปร่งมีการเล่นระดับภายในตัวอาคาร และมีการเปิด COURT ตรงกลาง โดยมีสินค้าต่างๆ อยู่รอบ COURT ซึ่งจะเป็นจุดเชิญชวนให้ลูกค้าได้เห็นสินค้าต่าง ๆ ที่จัดขายภายในทางสรรพสินค้า

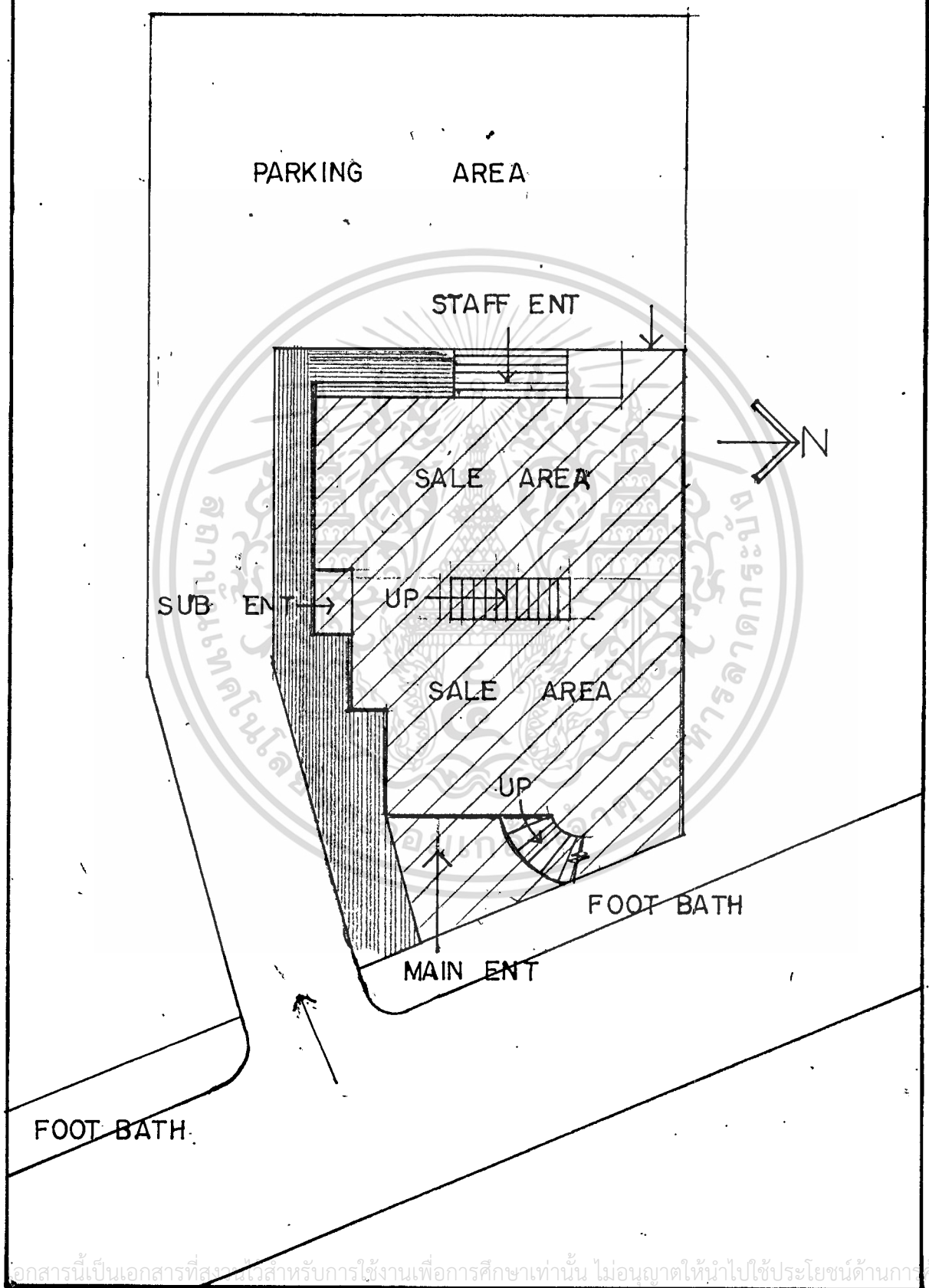
ระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรแบ่งได้เป็น 4 ประเภทคือ

1. ทางสัญจรของลูกค้า
2. ทางสัญจรของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น 4. ทางสัญจรของรถยนต์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังอาคารซึ่งขงสรรพสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยิงยงสรรพสินค้า

ชื่ออาคาร "ยิงยงสรรพสินค้า"
 สถานที่ตั้ง ถนนชยางกูร อ.เมือง จ.อุบลราชธานี
 สถาปนิก เฒ่า สุวรรณศักดิ์ศรี
 วิศวกร พัทธม์ ครองสินสุข

ตั้งอยู่ติดถนนชยางกูร ซึ่งเป็นจุด C.B.D. ของเทศบาลเมือง
 อุบลราชธานี ซึ่งอยู่ใกล้กับย่านการศึกษา ตั้งแต่ ระดับ ประถม มัธยมศึกษาจนถึง
 ระดับอุดมศึกษา และย่านพักอาศัยของชุมชนเทศบาลเมือง

ลักษณะของอาคาร

- ชั้นที่ 1 จัดเป็นพื้นที่ขาย, ซุปเปอร์มาเก็ต และห้องเครื่อง
- ชั้นที่ 2 จัดเป็นพื้นที่ขายสรรพสินค้าทั้งหมด
- ชั้นที่ 3 จัดเป็นสำนักงาน, ที่เก็บสินค้า และส่วนพักอาศัย

บรรยากาศภายในอาคาร

จุดประสงค์ของการสร้างอาคารนี้ คือต้องการใช้เจาะจงปรับอากาศในพื้นที่
 ทางสรรพสินค้า บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ทั้งหมด และจะต้องใช้บันไดเลื่อนในการ
 สัญจรระหว่างชั้นที่ 1 และชั้นที่สอง เพื่อเป็นการดึงดูดลูกค้า เข้าสู่ตัวอาคาร

ระบบการสัญจร

ระบบการสัญจรแบ่งแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด คือ

1. ทางสัญจรของลูกค้า
2. ทางสัญจรของพนักงาน
3. ทางสัญจรของพนักงาน
4. ทางสัญจรของสินค้า
5. ทางสัญจรของรถยนต์

สรุปผลการศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

1. การวางผัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น การวางผังภายในของอาคารศูนย์การค้า ทั้ง 3 แห่ง คือ MERRY KING ใช้

วงเวียนใหญ่, เสริมไทย จังหวัด มหสารคาม, ยิงยง อุบลราชธานี จากการศึกษา และวิเคราะห์พบว่า หลักการวางผังของศูนย์การค้าทั้ง 3 แห่ง มีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือจัดให้ทางสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาเก็ต, ภัตตาคาร เป็นจุดดึงดูดคน (MAGNET)

การวางผังโดยทั่วไปของทั้ง 3 อาคาร มีลักษณะคล้าย ๆ กัน คือ จัดให้ร้านค้าอยู่รอบทางเดินใหญ่ ตัวอาคารมีการเปิด COURT ขนาดใหญ่เพื่อสร้างความมีอิสระให้เกิดขึ้น และเอา COURT นี้เป็นจุดของการสัญจร โดยใช้บันไดเลื่อนเป็นตัวกลางของการสัญจร

2. นโยบายการค้า

ศูนย์การค้าเมอริคิงส์, ทางสรรพสินค้าเสริมไทย และทางสรรพสินค้ายิงยง จังหวัดอุบลราชธานีนั้น มีนโยบายการค้า หลากความาให้บริการเข้าพื้นที่ทำการค้า ในบริเวณทางสรรพสินค้า โดยการจัดแบ่งพื้นที่ทำการค้าไว้ โดยคำนึงถึงการให้บริการแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการเป็นจุดหลักใหญ่ ในการจัดแบ่งพื้นที่การค้า ดังนั้นลักษณะการให้บริการแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ จึงมีระบบ และประสิทธิภาพอย่างสมบูรณ์ตามหลักของการค้า

3. ลักษณะบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายใน

ในข้อนี้จะเห็นว่าศูนย์การค้าทั้ง 3 แห่ง มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เนื่องจากความโอ่อ่าใหญ่โตของอาคาร ทำให้มีลูกเล่นในการออกแบบไว้มาก เช่น การเปิดเนื้อที่โล่ง (OPEN COURT) ซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นการสร้างบรรยากาศที่ดี รวมทั้งการตกแต่งภายในที่หรูหราของอาคาร ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับอาคาร

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานโครงการ

3.1 การศึกษาข้อมูลในระดับพื้นที่ข้างเคียงและพื้นที่ชุมชนในเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เนื่องจากการขยายตัวอย่างรวดเร็วทางด้านเศรษฐกิจของจังหวัดส่งผลกระทบต่อให้เกิดการขยายตัวของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ทางด้านกายภาพ และทางด้านเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในเขต เทศบาลเมือง ทำให้ศูนย์กลางชุมชนที่เคยมีขนาดเล็กในอดีต ได้มีการขยายตัวเป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าขาย การพลชยกรรมที่สำคัญ ที่มีบริการทั้งขายปลีกและขายส่งสินค้าอุปโภคและบริโภค เพื่อสนองความต้องการของประชาชน และความต้องการของการพัฒนาการค้าและเศรษฐกิจโดยรวมเขตเทศบาลเมือง และอำเภอทุกอำเภอ ในจังหวัดศรีสะเกษ โดยมีตลาดสดและร้านค้าย่อย เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ให้บริการแก่ชุมชนในท้องถิ่นและชุมชนข้างเคียง

ความสำคัญในระดับพื้นที่ข้างเคียงและพื้นที่ชุมชน

1. บริเวณเทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นศูนย์กลางการค้าขาย ศูนย์สินค้าอุปโภคบริโภคของเทศบาลเมือง และอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดศรีสะเกษ เพราะเป็นที่ตั้งของตัวจังหวัด มีทั้งตลาดสด ที่ทำการขายปลีก ขายส่ง ตลอดจนร้านค้าย่อยจำนวนมาก
2. บริเวณ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นจุดเปลี่ยนของการคมนาคม ที่จะไปยังอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดศรีสะเกษ และไปยังจังหวัดใกล้เคียง และยังเป็นจุดผ่านของการคมนาคมทางรถไฟอีกด้วย ตำแหน่ง ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ยังเป็นศูนย์กลางของการคมนาคมทางรถยนต์ คือสถานีขนส่งของจังหวัดที่ตั้งอยู่ในบริเวณนี้ด้วย
3. บริเวณ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ สถานพยาบาล ไปรษณีย์ ตลอดจนสถานศึกษา ทั้งระดับอนุบาล ถึงระดับอุดมศึกษา ที่ให้บริการแก่ประชาชนในชุมชน เทศบาลเมืองศรีสะเกษ และอำเภอทุกอำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ

3.1.1 ประวัติความเป็นมาของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2479 ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองศรีสะเกษ เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้วงเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เดิมชื่อ "เทศบาลเมืองชุมชน" ต่อมาในปี พ.ศ. 2487 ได้มีพระราชกฤษฎีกาเปลี่ยนชื่อเป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้

"เทศบาลเมืองศรีสะเกษ" ตั้งอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 600 กิโลเมตร มีชุมชนวิริยรักษ์เป็นนายกเทศมนตรีคนแรก มีคณะเทศมนตรีบริหารกิจการของเทศบาล นับถึงปัจจุบัน จำนวน 32 ชุด

3.1.2 ลักษณะทางกายภาพและการตั้งถิ่นฐานของชุมชน

สถานที่ตั้งสำนักงานเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ตั้งอยู่ถนนสุขุมพันธ์ ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดศรีสะเกษ เนื้อที่เขตเทศบาลประมาณ 36.66 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตเทศบาล เป็นลักษณะที่กินลม ๆ กอน ๆ สูงต่ำสลับกันไป สภาพของดินเป็นดินปนทราย ไม่อุ้มน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

พื้นที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ประกอบด้วย ตำบลเมืองเหนือ และตำบลเมืองใต้ ตำบลข่า ตำบลหญ้าปล้อง ตำบลโพธิ์ ตำบลโพธิ์ข่า ตำบลหนองครก ชอบเขตบริเวณวางผังบ้านเหนือ บ้านตะวันตก ห้วยสำราญ เป็นชอบเขต บ้านตะวันออก บ้านใต้ ห้วยแอก เป็นชอบเขตในบริเวณพื้นที่มีหนองน้ำธรรมชาติหลายแห่ง และห้วยน้ำคำ เส้นทางคมนาคมที่สำคัญเข้าสู่ชุมชนหลายสาย บ้านตะวันออกทางหลวงจังหวัดหมายเลข 2193 ศรีสะเกษ - กันทรลักษ์ - วารินชำราบ บ้านใต้ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 221 ศรีสะเกษ - ชุขันธ์ เขาพระวิหาร และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 220 ศรีสะเกษ - ชุขันธ์ บ้านตะวันตก ทางหลวงหมายเลข 2084 ศรีสะเกษ - อุทุมพรพิสัย นอกจากนี้เส้นทางคมนาคมทางรถยนต์แล้ว ยังมีเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือผ่านบริเวณชุมชน เส้นทางคมนาคมเหล่านี้ติดต่อกับชุมชนอื่น ได้โดยสะดวก

ลักษณะการตั้งถิ่นฐานของชุมชนเทศบาลเมืองศรีสะเกษ บริเวณชุมชนเดิมได้เกาะกลุ่มอยู่บริเวณสถานีรถไฟจังหวัดศรีสะเกษ บ้านเหนือตามแนวถนนศรีสะเกษ ถนนกลางเมือง และถนนเทพา แล้วกระจายตัวเกาะกลุ่มตามแนวถนนชุขันธ์บ้านใต้ บริเวณอาคารพาณิชย์ เกาะกลุ่มอยู่บริเวณหน้าสถานีรถไฟศรีสะเกษ และถนนชุขันธ์ ตลอดทั้งแนวถนน สถานที่ราชการ อาคารพักอาศัยบริเวณถนนเทพ ถนนหลักเมือง ลักษณะชุมชนทั่วไปจะกระจายตัวขนานกับทางรถไฟทั้งสองฝั่งและไต่ขยายชุมชนออกตามแนวถนนชุขันธ์ตลอดทั้งแนวถนน

ความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ พื้นที่ประมาณ 36.66 ตารางกิโลเมตร ประชากร

31,317 คน ความหนาแน่นประชากร 598 คน / ตารางกิโลเมตร หรือ 1.04 คน / ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรส่วนใหญ่ จะเกาะกลุ่มกันอยู่หน้าแน่นในเขตเทศบาลเดิมหรือบริเวณที่ตั้งศาลากลาง
จังหวัด ความหนาแน่นประชากร 8.24 คน / ไร่

บริเวณย่านพักอาศัยต่อเนื่องเขตศาลากลางจังหวัด เป็นบริเวณที่ตั้งหน่วยราชการ-
การอื่น และบริเวณพักอาศัยเบาบาง ถนนเทพ ถนนวิจิตรนคร และถนนรอบเมืองเหนือ
ความหนาแน่นประชากร 11.87 คน / ไร่ และ 6.41 คน / ไร่ ตามลำดับ

บริเวณพักอาศัยเบาบางติดคอเขตอาคารพาณิชย์ สถานีขนส่งข้ามวันออก
บริเวณถนนรอบเมืองใต้ ถนนศรีสะเกษ พื้นที่โดยทั่วไปเป็นส่วนผลไม้ และบ้านพักอาศัย

บริเวณถนนชุมชน ถนนศรีสะเกษ ความหนาแน่นประชากร 9.30 คน / ไร่
ความหนาแน่นมากที่สุด ความหนาแน่นประชากร 7.65 คน / ไร่

เขตเทศบาลที่ขยายเพิ่มมี 4 ตำบล ตำบลหัวปล่อง ความหนาแน่นประชากร
0.31 คน / ไร่ ตำบลโพธิ์ท่า ความหนาแน่นประชากร 0.12 คน / ไร่ ตำบลหนองครก
ด้านใต้เดิมเป็นสนามบิน ปัจจุบันหน่วยงานราชการได้ขยายออกไป ส่วนใหญ่ด้านนี้เป็นทุ่งนา
และบริเวณวิทยาลัยเกษตรกรรมศรีสะเกษ วิทยาลัยเทคนิค และศูนย์ฝึกวิชาชีพศรีสะเกษ
ความหนาแน่นประชากร 0.27 คน / ไร่ เมื่อเฉลี่ยความหนาแน่นทุกตำบลแล้ว ความ
หนาแน่นประชากร 0.11 คน / ไร่

3.1.2.1 ลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

สภาพการใช้ที่ดินโดยทั่วไปในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ลักษณะทั่วไป
การใช้ที่ดินในเขตวางผัง บริเวณอาคารพาณิชย์ได้เกาะกลุ่มตามแนวถนนชุมชน ตั้งแต่
บริเวณผ่านทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งไปทางทิศใต้ จนถึงบริเวณถนนแยก
ไปอำเภอชุมชน ส่วนอาคารประเภทต่าง ๆ ยังได้กระจุกกระจายกันอยู่ ส่วนใหญ่บริเวณ
เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณชุมชนเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
จากการสำรวจปี พ.ศ.2529 ความลักษณะประเภทอาคารการใช้ประโยชน์ที่ดินดังนี้

1. ย่านพักอาศัย ได้เกาะกลุ่มบริเวณเหนือทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ
และบริเวณทิศตะวันออกต่อเนื่องบริเวณอาคารพาณิชย์ ถนนชุมชน ส่วนบริเวณอื่น ได้กระจาย
กันอยู่ ถนนชุมชนถนนไปอำเภออุทุมพรพิสัย ถนนไปอำเภอกันทรารมย์ ส่วนบริเวณด้านใต้
ชุมชนสลัมพื้นที่ว่างและทุ่งนา การใช้ที่ดินย่านพักอาศัยเนื้อที่ประมาณ 2,253.00 ไร่
หรือ 6.89% ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ย่านการค้า ส่วนใหญ่เกาะกลุ่มตามแนวถนนชุมชน บางส่วนตามถนนหน้าสถานีรถไฟจังหวัดศรีสะเกษ ถนนศรีสะเกษ ถนนหลักเมือง นอกนั้นได้กระจายอยู่ในย่านพักอาศัย บริเวณหมู่บ้านชนบท รอย ๆ ชุมชนเขตเทศบาล การใช้ที่ดินย่านการค้า เนื้อที่ประมาณ 139.37 ไร่ หรือ 0.43 % ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

3. บริเวณราชการ สถานที่ราชการอยู่รอบ ๆ บริเวณที่ตั้งศาลากลางจังหวัด บริเวณถนนเทพฯ แล้วกระจายถนนชุมชน สำนักงานเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ถนนไปอำเภอกันทรลักษ์ บริเวณทิศเขตเทศบาล และสถานที่ราชการได้ขยายตัวออกไป บริเวณสนามบินเดิม การใช้ที่ดินบริเวณราชการเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

4. ย่านอุตสาหกรรม โกดังเก็บสินค้า อุตสาหกรรม โกดังเก็บสินค้าในเขตเทศบาลนั้นได้กระจายกันอยู่โดยทั่วไปในบริเวณ ในเขตกวางผังเมืองรวมทั้งมองเห็นรวมกลุ่มอยู่ บริเวณถนนไปอำเภอกันทรลักษ์ และถนนไปอำเภอชุมชน บ้านโคกของชุมชน ต่อเนื่องกับเขตชุมชนเทศบาล ส่วนบริเวณคานอื่น มีไม่มากนัก บริเวณถนนไปอำเภออุทุมพรพิสัย และถนนไปอำเภอกันทรารมย์ การใช้ที่ดินอุตสาหกรรมเนื้อที่ประมาณ 190.94 ไร่ หรือ 0.58 % ของเนื้อที่ประมาณ 399.69 ไร่ หรือ 1.22% ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

5. โรงเรียนสถานศึกษา สถานศึกษาในเขตชุมชนเทศบาลไม่ได้เกาะกลุ่มกันกระจุกกระจายบริเวณย่านพักอาศัย และบริเวณอาคารพาณิชย์ และเป็นกลุ่มอยู่บางบริเวณสนามบินเดิม ศึกษาริเวณวิทยาลัยเกษตรกรรมศรีสะเกษ ส่วนบริเวณอื่น ถนนไปอำเภออุทุมพรพิสัย และถนนไปอำเภอกันทรารมย์ การใช้ที่ดินสถานศึกษาเนื้อที่ประมาณ 2,056.88 ไร่ หรือ 6.29% ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

6. พักผ่อน สันทนาการ ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษมีบริเวณสวนสาธารณะ ถนนไปอำเภอกันทรลักษ์ ทิศเขตเทศบาล คือ สวนสาธารณะราชสีการะบริเวณทิศวิทยาลัยเกษตรกรรมศรีสะเกษ มีสนามกีฬาชุมชน และสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ศรีสะเกษ การใช้ที่ดินพักผ่อน สันทนาการ เนื้อที่ประมาณ 320.31 ไร่ หรือ 0.98% ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

7. ศาสนสถาน บริเวณศาสนสถานส่วนใหญ่เป็นวัดพุทธศาสนาระบายอยู่ในบริเวณย่านพักอาศัย และบริเวณหมู่บ้านในชนบท รอย ๆ เขตเทศบาล การใช้ที่ดินศาสนสถานเนื้อที่ประมาณ 379.53 ไร่ หรือ 1.16% ของเนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เกษตรกรรม ป่า ที่ว่าง ในเขตเทศบาลมีเนื้อที่ว่างน้อย เป็นที่ว่างระหว่าง บริเวณที่กินอาคารพักอาศัย ส่วนในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ทางด้านเหนือ ชุมชน เป็น ที่สวนและที่ว่าง ลักษณะพื้นที่เป็นที่ลุ่ม ปักล้อมด้วยห้วยลำรางู คันกระว้นออกเป็นที่ป่าอยู่บ้าง สำหรับคันกระว้นตก และคันไค้ของชุมชนเขตเทศบาล เป็นบริเวณที่สวนและทุ่งนาเป็นบริเวณ ี่นใหญ่ ในบริเวณเนื้อที่เกษตรกรรม ป่าที่ว่าง ประมาณ 2,443.52 ไร่ หรือ 74.71 % ของ เนื้อที่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ตารางที่ 3.1 การใช้ที่ดินปัจจุบัน อ.เมือง จังหวัดศรีสะเกษ
สำรวจปี พ.ศ. 2529

ประเภท	ในเขตเทศบาลเมือง (ไร่)	ร้อยละ
ย่านพักอาศัย	2,253.00	6.89
ย่านการค้า	139.37	0.43
บริเวณราชการ	704.06	2.15
ย่านอุตสาหกรรม	190.94	0.58
โกดังเก็บสินค้า	399.69	1.22
ศาสนสถาน	379.53	1.16
สาธารณูปโภค	84.69	0.26
พักผ่อน สนามกีฬา	320.21	0.98
เลี้ยงสัตว์	42.19	0.13
ถนน ซอย	381.56	1.17
โรงเรียน สถานศึกษา	2,056.88	6.29
แม่น้ำ ลำคลอง	1,319.84	4.03
เกษตรกรรม ป่า ที่ว่าง	24,434.52	74.71
รวมเนื้อที่ทั้งหมด	32,706.58	100.00

ที่มา .- กองสำรวจ สำนักผังเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2.2 สถาบันและบริการสังคม

1. สถาบันราชการ ในบริเวณเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีสถานที่ราชการ ทั้งหมด 93 แห่ง มีจำนวนข้าราชการ พนักงาน ลูกจ้างชั่วคราว 5,070 คน มีบ้านพัก ข้าราชการซึ่งเป็นบ้าน 439 หลัง เรือนแถว 222 ห้อง ข้าราชการและพนักงานที่พักอาศัย ในบ้านพักข้าราชการมีร้อยละ 19.96 และพักในบ้านเช่ามีร้อยละ 15.86 ของบุคคลากร ทั้งหมด

2. สถาบันการศึกษา มีโรงเรียนทั้งหมด 22 แห่ง เป็นโรงเรียนรัฐบาล 15 แห่ง โรงเรียนเอกชน 7 แห่ง มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 17,112 คน หรือร้อยละ 54.64 ของประชากรในเขตเทศบาลเมือง มีครู 962 คน ห้องเรียน 504ห้อง โดยมีอัตราส่วน เฉลี่ยครู : นักเรียนเท่ากับ 1 : 17 ห้องเรียน : นักเรียน เท่ากับ 1 : 34

3. สาธารณสุข จากการสำรวจการให้บริการด้านสาธารณสุขในบริเวณเขต เทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ 1 แห่ง สาธารณสุขอำเภอเมือง 1 แห่ง โรงพยาบาล 1 แห่ง คลินิก 11 แห่ง ร้านขายยา 24 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล ทั้งหมด สำหรับบุคคลากรด้านสาธารณสุขมีแพทย์ 40 คน พยาบาล 140 คน และมีเตียง คนไข้ 339 เตียง โดยมีอัตราส่วนเฉลี่ยแพทย์ 1 คน ต่อประชากร 783 คน พยาบาล 1 คนต่อประชากร 224 คน และเตียงคนไข้ 1 เตียง ต่อประชากร 92 คน

4. ศาสนสถาน มีวัด (พุทธ) 13 แห่ง คริสตจักร 3 แห่ง ศาลเจ้า 2 แห่ง ในสถานศาสนาเหล่านี้ มีภิกษุ - สามเณร รวมทั้งหมด 325 รูป

5. ตลาดสด มี 5 แห่ง ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลทั้งหมด เป็นตลาดสดของเทศบาล 3 แห่ง ของเอกชน 2แห่ง ไคแก ตลาดสดเทศบาล 1 ตลาดสดเทศบาล 2 ตลาดสดเทศบาล 3 ตลาดรถไฟ และตลาดคุณนายละมุน

6. ศูนย์คมนาคมขนส่ง จังหวัดศรีสะเกษ มีเส้นทางคมนาคมที่สามารถติดต่อกัน ได้สะดวก ทั้งโดยทางรถยนต์ และทางรถไฟ ซึ่งสามารถให้บริการรับส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้าทั้งขาเข้าและขาออก โดยมีศูนย์การคมนาคมขนส่ง คือ สำนักงานขนส่งจังหวัด ศรีสะเกษ ที่ทำการ ร.ส.พ. และสถานีรถไฟจังหวัดศรีสะเกษ

7. ทัตถสถาน เป็นสถานที่ราชการแห่งหนึ่ง ซึ่งอยู่ในความควบคุมของกรม ราชทัณฑ์ กระทรวงมหาดไทย ตั้งอยู่เขตชุมชนบริเวณพื้นที่เรือนจำประมาณ 130 ไร่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีเรือนซัง 4 หลัง รับผิดชอบซังไก่ไม่เกิน 825 คน ปัจจุบันมีผู้ต้องซัง 515 คน

3.1.2.3 กิจการสาธารณสุขโลก

1. ไฟฟ้า มีส่วนดำเนินงานไฟฟ้าจังหวัดศรีสะเกษ สังกัดการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานให้บริการไฟฟ้าแก่ประชาชนตลอด 24 ชั่วโมง กระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้รับมาจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จ่ายกระแสไฟฟ้าทั้งหมดเฉลี่ยเดือนละ 4,300,000 กิโลวัตต์/ชั่วโมง

2. ประปา การประปาจังหวัดศรีสะเกษ เป็นหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อการประปาส่วนภูมิภาค ให้การบริการด้านการประปาในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ และตำบลใกล้เคียงอีก 3 ตำบล คือ ตำบลโพธิ์ ตำบลโพธิ์ข่า และตำบลหนองครก ผลิตน้ำประปาได้ 6,000 ม³ / วัน (2,190,000 ม³/ปี) ผลิตน้ำวันละ 24 ชั่วโมง และจำหน่ายน้ำประปาประมาณ 6,000 ม³ / วัน

3. การกำจัดขยะ เทศบาลเมืองศรีสะเกษรับผิดชอบในการจัดเก็บขยะกำจัดขยะมูลฝอยในบริเวณเขตเทศบาลเมือง ซึ่งมีพื้นที่ 3.26 ตารางกิโลเมตร มีครัวเรือน 4,385 ครัวเรือน พนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอยและรักษาความสะอาด 4 คน มีรถเข็นขยะ 5 คัน ขยะที่เก็บไต่เข้าไปทิ้งในบริเวณที่โล่ง นอกเขตเทศบาล วิธีกำจัดขยะใช้วิธีเผา

4. โรงฆ่าสัตว์ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ โรงฆ่าสัตว์ 1 แห่ง โดยมีสถิติการฆ่าสัตว์เฉลี่ย ฆ่าวัว 5 ตัว / วัน ฆ่าหมู 20 ตัว / วัน

5. คัมเพลิง หน่วยงานฝ่ายป้องกันบรรเทาสาธารณภัยของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีหน้าที่รับผิดชอบในการดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณเขตเทศบาล และบริเวณชุมชนใกล้เคียง โดยมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 27 คน อุปกรณ์ในการดับเพลิง มีรถดับเพลิง 5 คัน รถบรรทุกน้ำ 1 คัน

6. โทรศัพท์ ที่ทำการชุมสายโทรศัพท์ศรีสะเกษ ให้บริการในการติดต่อสื่อสารข้ามโทรศัพท์ทั้งในท้องถิ่น และให้บริการโทรศัพท์ทางไกล จำนวนเลขหมายที่ให้บริการ 1,000 เลขหมาย มีโทรศัพท์ สาธารณะ 9 หมายเลข

7. สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ในบริเวณเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจหลายแห่ง แต่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจที่มีชื่อและสวยงามตามธรรมชาติ ได้แก่สวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ศรีสะเกษ มีพื้นที่ทั้งหมด 237 ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 สภาพปัจจุบันทางสังคมของบริเวณชุมชน

3.1.3.1 ลักษณะครอบครัว จากการสำรวจครัวเรือนในเขตเทศบาล-เมืองศรีสะเกษ ประกอบด้วยครัวเรือนทำการเกษตร และครัวเรือนไม่ทำการเกษตร รวม 6,113 ครัวเรือน มีประชากร 31,317 คน มีขนาดครัวเรือนเฉลี่ย 5.1 คน ต่อครัวเรือน เป็นครัวเรือนไม่ทำการเกษตรร้อยละ 90.18 (ประกอบด้วยครัวเรือนพักอาศัยทั่วไป ครัวเรือนพักอาศัยในอาคารพาณิชย์ และครัวเรือนพักอาศัยในอุตสาหกรรม) ส่วนครัวเรือนทำการเกษตรมีร้อยละ 9.82

3.1.3.2 การนับถือศาสนา และภูมิลำเนา จากการสำรวจประชากรส่วนใหญ่ นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.98 และนับถือศาสนาอื่นร้อยละ 0.02

3.1.3.2 การศึกษาของประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จากการสำรวจประชากรที่รู้หนังสือ ในระดับอ่านออกเขียนได้มีประมาณร้อยละ 92.53 อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้มีร้อยละ 7.74 ของประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ สำหรับประชากรที่อ่านออกเขียนได้เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ร้อยละ 30.52 จบการศึกษาแล้ว ร้อยละ 69.13 และไม่ใ้ศึกษามีร้อยละ 0.35

สำหรับผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.97 รองลงมา เป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 37.43 ส่วนผู้ที่จบการศึกษาแล้ว ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา ร้อยละ 56.75 รองลงมา ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 22.37

สถิติประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

จากการสำรวจระหว่างเดือนมีนาคม - เมษายน พ.ศ. 2529 มีประชากรทั้งสิ้น 31,317 คน จำแนกตามเขตต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ตำบลเมืองเหนือและตำบลเมืองใต้	21,799 คน
2. ตำบลหนองครก	3,609 คน
3. ตำบลหญ้าปล้อง	1,303 คน
4. ตำบลโพธิ์	4,180 คน
5. ตำบลโพนชา	426 คน

ในการวิเคราะห์เพื่อศึกษาแนวโน้มการขยายตัวของประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ดังต่อไปนี้

1. เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ในปีพ.ศ. 2528 มีประชากร 21,527 คน ประชากรในเขตเทศบาลมีประมาณร้อยละ 13.49 ของประชากรในเขตอำเภอเมือง ซึ่งอยู่นอกเขตเทศบาล

เมื่อได้ศึกษาสถิติประชากรในเขตเทศบาลเมืองในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2517-2527 การเพิ่มของประชากรเป็นไปโดยสม่ำเสมอ และอยู่ในอัตราที่ไม่สูงนัก

อัตราการเพิ่มของประชากรระหว่าง พ.ศ. 2517 - 2522 เท่ากับ 2.95%

อัตราการเพิ่มของประชากรระหว่าง พ.ศ. 2522 - 2527 เท่ากับ 2.47%

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2523 - 2527 อัตราการเกิดโดยเฉลี่ยเท่ากับ 31.90 ต่อพันคน อัตราการตายโดยเฉลี่ยเท่ากับ 7.36 ต่อพันคน อัตราการย้ายเข้าในเขตเทศบาลเมืองโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.70 และอัตราการย้ายออกโดยเฉลี่ยร้อยละ 7.49

2. พื้นที่ที่ขยายเป็นเทศบาล ประกอบด้วย ตำบลหนองครก หญ้าปล้อง โพธิ์โพนชา ในปี พ.ศ. 2527 ประชากรในเขตตำบลดังกล่าว มีประมาณร้อยละ 17.95 ของประชากรทั้งอำเภอ ซึ่งอยู่นอกเขตเทศบาล

จำนวนประชากรในเขตตำบลต่าง ๆ ดังกล่าว อยู่ระหว่าง 5,700 - 9,200 คน เมื่อได้ศึกษาแนวโน้มการขยายตัวของประชากรในช่วงระหว่าง พ.ศ. 2523 - 2527

มีอัตราการเพิ่มดังต่อไปนี้

1. ตำบลหนองครก	อัตราการเพิ่ม	0.90 %
2. ตำบลห้วยปลอึง	อัตราการเพิ่ม	2.13 %
3. ตำบลโพธิ์	อัตราการเพิ่ม	0.90 %
4. ตำบลโพนซา	อัตราการเพิ่ม	0.77 %

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร เมื่อได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในเขตตำบลดังกล่าว ซึ่งประกอบด้วย จำนวนคนเกิด คนตาย ย้ายเข้า และย้ายออก โดยเฉลี่ย อัตราการเกิด เป็นอัตราส่วนพันละ 4.65 อัตราการย้ายเข้า ร้อยละ 3.17 และอัตราการย้ายออกร้อยละ 2.16

ประชากรในอนาคตในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เมื่อได้ศึกษาแนวโน้มการขยายตัวในอนาคต ประกอบกับการตั้งถิ่นฐานในปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจมีกิจกรรมทางค้า เศรษฐกิจ สังคม และการขยายตัวของประชากรแตกต่างกันไป ดังนั้น ในการคาดประมาณค่าประชากรในอนาคต จึงได้แยกพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 พื้นที่ ตามลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน คือ

1. เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เดิมปัจจุบันมีพื้นที่ 3.26 ตารางกิโลเมตร จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2529 มีประชากร 21,799 คน ดังนั้น เขตนี้มีความหนาแน่นของประชากร 6,686 คน ต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร เป็นเขตที่มีความหนาแน่นสูง เป็นศูนย์กลางการบริการราชการของจังหวัด ศูนย์กลางการค้า การบริการแก่ชุมชนโดยรอบ แต่เนื่องจากในปัจจุบัน ได้มีการใช้พื้นที่ในการปลูกสร้างในเขตเป็นจำนวนมาก ดังนั้น คาดว่า ในเขตเทศบาลจะมีการขยายตัวของประชากรไม่สูงนัก ในการคาดประมาณค่าประชากรในอนาคต จะใช้อัตราการเพิ่มของประชากรเท่ากับ 2.47 % โดยมีค่าประชากรจากการสำรวจ พ.ศ. 2529 จำนวน 21,799 คน เป็นฐานจะได้ค่าประชากรใน พ.ศ. 2549 เท่ากับ 35,500 คน

2. เขตเทศบาลเมืองที่ขยายเพิ่ม มีพื้นที่ 33.40 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชนบท ประชาชนประกอบอาชีพทำการเกษตร คาดว่าการขยายตัวของประชากรในอนาคตจะไม่สูงนัก ดังนั้น ในการคาดประมาณค่าประชากรในอนาคตได้เลือกใช้อัตราการเพิ่มเท่ากับ 1.17% ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของอัตราการเพิ่มของประชากรทั้ง 4 ตำบล การคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยใช้ประชากรจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2529 จำนวน 9,518 คน เป็นฐานจะได้
ค่าประชากรในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 13,300 คน

ดังนั้น ใน พ.ศ. 2549 ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จะมีประชากร
ประมาณ 48,800 คน

ประชากรในอนาคตในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ชุมชน	ประชากร พ.ศ. 2529	อัตรา การเพิ่ม	ประชากร			
			พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2544	พ.ศ. 2549
เทศบาลเมือง- ศรีสะเกษเดิม	21,799	2.47	24,600	27,800	31,400	35,500
นอกเขต- เทศบาลเมือง ที่ขยายเพิ่ม	9,518	1.17	10,400	11,300	12,300	13,300
รวม	31,317	-	35,000	39,100	43,700	48,800

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ พ.ศ. 2529, 2549

จากการสำรวจในปี พ.ศ. 2529 เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีประชากรรวมทั้งสิ้น 31,317 คน แยกเป็นชาย 14,869 คน หญิง 16,448 คน อัตราส่วนระหว่างเพศชาย ต่อเพศหญิง เท่ากับ 47.48 : 52.52

เมื่อพิจารณาโครงสร้างทางค่านอายุของประชากร จะเห็นว่า ในช่วงระหว่างหมวดอายุ 0 - 4 ปี และ 5 - 9 ปี มีอัตราค่าและเพิ่มขึ้นสูงในช่วงระหว่างหมวดอายุ 10 ปี ถึง 29 ปี ซึ่งในช่วงนี้มีประชากรร้อยละ 47.31 ของประชากรทั้งสิ้นในช่วงอายุค ฒาประชากรลดน้อยลง

เมื่อศึกษาประชากรหญิงในวันเจริญพันธุ์ ซึ่งมีอายุระหว่าง 15 - 49 ปี มีจำนวนร้อยละ 32.79 ของประชากรทั้งสิ้น

เมื่อไค้คาดประมาณค่าประชากร รายนวมอายุใน พ.ศ. 2549 โครงสร้างประชากรไค้เปลี่ยนรูปแบบไป โดยแบ่งไค้เป็น 2 ช่วง คือ

ช่วงที่ 1 ประชากรในช่วงหมวดอายุ 0-24 ปี มีประชากรร้อยละ 39.66 ของประชากรทั้งหมด โครงสร้างประชากรจะมีอัตราค่าในหมวดอายุ 0 - 4 ปี และเพิ่มขึ้นถึงจุดสูงสุด ในหมวดอายุ 15 - 19 ปี ซึ่งมีร้อยละ 10.01 ของประชากรทั้งหมด

ช่วงที่ 2 เริ่มต้นจากประชากรอายุ 25 ปีขึ้นไป มีประชากรร้อยละ 60.34 ของประชากรทั้งหมด ประชากรในหมวดอายุ 25 - 29 ไค้เพิ่มขึ้นจากประชากรในหมวดอายุ 20 - 24 ปี เล็กน้อย คือ มีอัตราร้อยละ 5.58 ของประชากรทั้งหมด และเพิ่มขึ้นสูงสุดในช่วงหมวดอายุ 35 - 39 ปี ซึ่งมีประชากรร้อยละ 8.92 ของประชากรทั้งหมด และจะลดลงในช่วงต่อ ๆ มา

โครงสร้างประชากรในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

พ.ศ. 2529 - 2549

หมวดอายุ	พ.ศ. 2529		พ.ศ. 2549	
	อัตราส่วนระหว่างหมวดอายุ		อัตราส่วนระหว่างหมวดอายุ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ต่ำกว่า 5 ปี	2.61	2.38	3.71	3.52
5 - 9 ปี	3.51	4.11	4.56	4.35
10 - 14 ปี	5.22	7.02	5.05	4.82
15 - 19 ปี	6.13	6.23	5.11	4.90
20 - 24 ปี	5.10	6.11	1.89	1.75
25 - 29 ปี	4.78	6.72	2.56	3.02
30 - 34 ปี	4.51	5.38	3.78	5.13
35 - 39 ปี	5.23	3.41	4.40	4.52
40 - 44 ปี	1.83	2.33	3.63	4.38
45 - 49 ปี	2.26	2.61	3.34	4.76
50 - 54 ปี	2.04	2.33	3.06	3.73
55 - 59 ปี	2.04	1.00	2.72	2.29
60 - 64 ปี	1.22	1.41	1.09	1.48
65 - 69 ปี	0.71	0.84	1.18	1.52
70 - 74 ปี	0.68	0.35	0.88	1.16
75 ปีขึ้นไป	0.61	0.29	0.93	0.78
รวม	47.48	52.52	47.89	52.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ก่อคดีอาชญากรรม คือให้พ้นโทษจำคุกและปรับ และให้พ้นโทษจำคุกและปรับ

3.1.4 สภาพโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ลักษณะทางเศรษฐกิจในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ศึกษาจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเกี่ยวกับขนาดของแรงงานลักษณะทั่วไปของกิจการค้า และกิจการอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

3.1.4.1 โครงสร้างของแรงงาน

ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ปี พ.ศ. 2529 มีจำนวนประชากรรวม 31,317 คน ในจำนวนนี้ เป็นประชากรวัยแรงงาน (อายุ 11 ปี ขึ้นไป) จำนวน 26,506 คน คิดเป็นร้อยละ 84.64 ของประชากรรวม

วัยแรงงาน จำนวน 26,506 คนนี้ แบ่งเป็นผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 16,527 คน คิดเป็นร้อยละ 52.77 ของประชากรรวม และผู้ที่ไม่อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 9,979 คน คิดเป็นร้อยละ 31.86 ของประชากรรวม

สำหรับผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงานแยกเป็นผู้ที่ทำงานทำประกอบอาชีพต่าง ๆ จำนวน 13,374 คน และผู้ที่ว่างงานกำลังหางานทำจำนวน 3,153 คน ผู้ที่ทำงานทำนี้ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการค้า คิดเป็นร้อยละ 28.79 ของผู้ที่ทำงานทำทั้งหมด รองลงมา เป็นกลุ่มผู้ประกอบการวิชาชีพ ร้อยละ 24.65 และกลุ่มผู้ประกอบการเกษตร กับกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในกระบวนการผลิต ร้อยละ 13.47 และร้อยละ 13.42 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า กำลังแรงงานที่มีบทบาทสำคัญทาง เศรษฐกิจของชุมชนนี้ ใ้แก่กำลังแรงงานในกลุ่มอาชีพใหญ่ ๆ ทั้ง 4 กลุ่ม ดังกล่าวข้างต้น

3.1.4.2 กิจการค้าและบริการ

การประกอบธุรกิจการค้าในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ โดยทั่วไปมีลักษณะคล้าย ๆ กับจังหวัดอื่น ๆ คือ ศูนย์กลางแหล่งธุรกิจการค้าตั้งอยู่ในใจกลางเมืองหรือในเขตเทศบาล ซึ่งเป็นแหล่งที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ประกอบไปด้วยกิจการค้าปลีกและค้าส่ง แต่ส่วนใหญ่เป็นร้านค้าปลีก หรือร้านค้าย่อย จากการสำรวจพบว่า มีสถานประกอบการค้าและบริการในเขต เทศบาลเมืองทั้งสิ้น 693 แห่ง ประกอบด้วยร้านค้าปลีกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.08 ของจำนวนร้านค้าและบริการทั้งหมด รองลงมา เป็นร้านค้าบริการ ร้อยละ 36.36 และร้านค้าปลีก - ส่ง ร้อยละ 5.92 ตามลำดับ จำนวนเหล่านี้คำนวณ

เอกสารชี้ข้อหาให้บริกาารแก่ประชากรหรือผู้บริโศคภายในชุมชนและบริเวณใกล้เคียงเป็นหลักรค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น-อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนร้านค้าส่งมีเพียง 8 แห่ง เท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นร้านซื้อขายสินค้าเกษตรกรรม เช่น ข้าวเปลือก ข้าวสาร ข้าวโพด มันสำปะหลัง หอม กระเทียม ส่งออกไปยังตลาด กรุงเทพฯ ชลบุรี นครราชสีมา เป็นต้น ถึงแม้ว่า จังหวัดศรีสะเกษ จะมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชา แต่ก็ไม่มีการติดต่อค้าขายตามบริเวณชายแดนแต่อย่างใด

3.1.4.3 กิจการอุตสาหกรรม

ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 92 แห่ง โครงสร้างอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลเมือง ประกอบด้วยอุตสาหกรรมหลัก ๆ ดังนี้คือ.-

1. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตอาหาร - เครื่องดื่ม ประกอบด้วยโรงงานทำเส้นก๋วยเตี๋ยว ทำขนมปัง โรงงานทำน้ำแข็ง เป็นต้น มีจำนวนรวม 15 แห่ง หรือประมาณร้อยละ 16.30 ของโรงงานทั้งหมด ส่วนใหญ่มีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
2. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับการเกษตร ประกอบด้วยโรงสี โรงงานทำมันเส้น (มันสำปะหลัง) โรงงานฟอกปอ - อัดปอ จำนวนรวม 29 แห่ง หรือร้อยละ 31.52 ของโรงงานทั้งหมด โรงงานอุตสาหกรรม ประเภทนี้เป็นโรงงานที่สำคัญที่สุดของชุมชน ส่วนใหญ่มีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเทศบาลเมือง เกาะกลุ่มอยู่สองข้างทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 221 ถนนศรีสะเกษ - กันทรลักษ์ ซึ่งเป็นบริเวณ ที่มีความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า และวัตถุดิบ
3. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง ประกอบด้วยโรงงานทำอิฐบล็อก และโรงงานทำท่อซีเมนต์ขนาดเล็กรวมจำนวน 11 แห่ง โรงงานประเภทนี้มีแหล่งที่ตั้งกระจายอยู่ทั่วไป
4. โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ - เลื่อยไม้ มีจำนวน เพียง 2 แห่ง โดยตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมือง
5. โรงงานอุตสาหกรรมบริการและเกี่ยวข้อง ประกอบด้วยโรงพิมพ์ ชุมนุมรถยนต์ เครื่องยนต์ โรงกลึง - เคาะต้นสีรถยนต์ ทำประตูหน้าต่างเหล็กกล้า จำนวน 35 แห่ง หรือร้อยละ 38.04 ของโรงงานทั้งหมด โรงงานประเภทนี้แทบทั้งหมดมีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมือง ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจการที่มีความสัมพันธ์กับแหล่งชุมชนเพื่อให้บริการแก่ชุมชน

กล่าวโดยสรุป โรงงานอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือขนาดย่อม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรงงานที่มีแหล่งที่ตั้งอยู่ในเมืองเก่าโดยรอบ ซึ่งถ้าหากมีการปรับปรุงแก้ไข และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้.

เขตเทศบาลเมืองส่วนใหญ่ เป็นอุตสาหกรรมที่ตั้งขึ้นเพื่อผลิตสินค้า และให้บริการแก่
 ชุมชนเป็นหลัก ส่วนโรงงานที่มีแหล่งที่ตั้งนอกเขตเทศบาลเมือง ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรม
 ที่ต่อเนื่องกับการเกษตร โดยใช้ผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบ และเป็นโรงงานที่มี
 จำนวนมาก และสำคัญที่สุดของชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

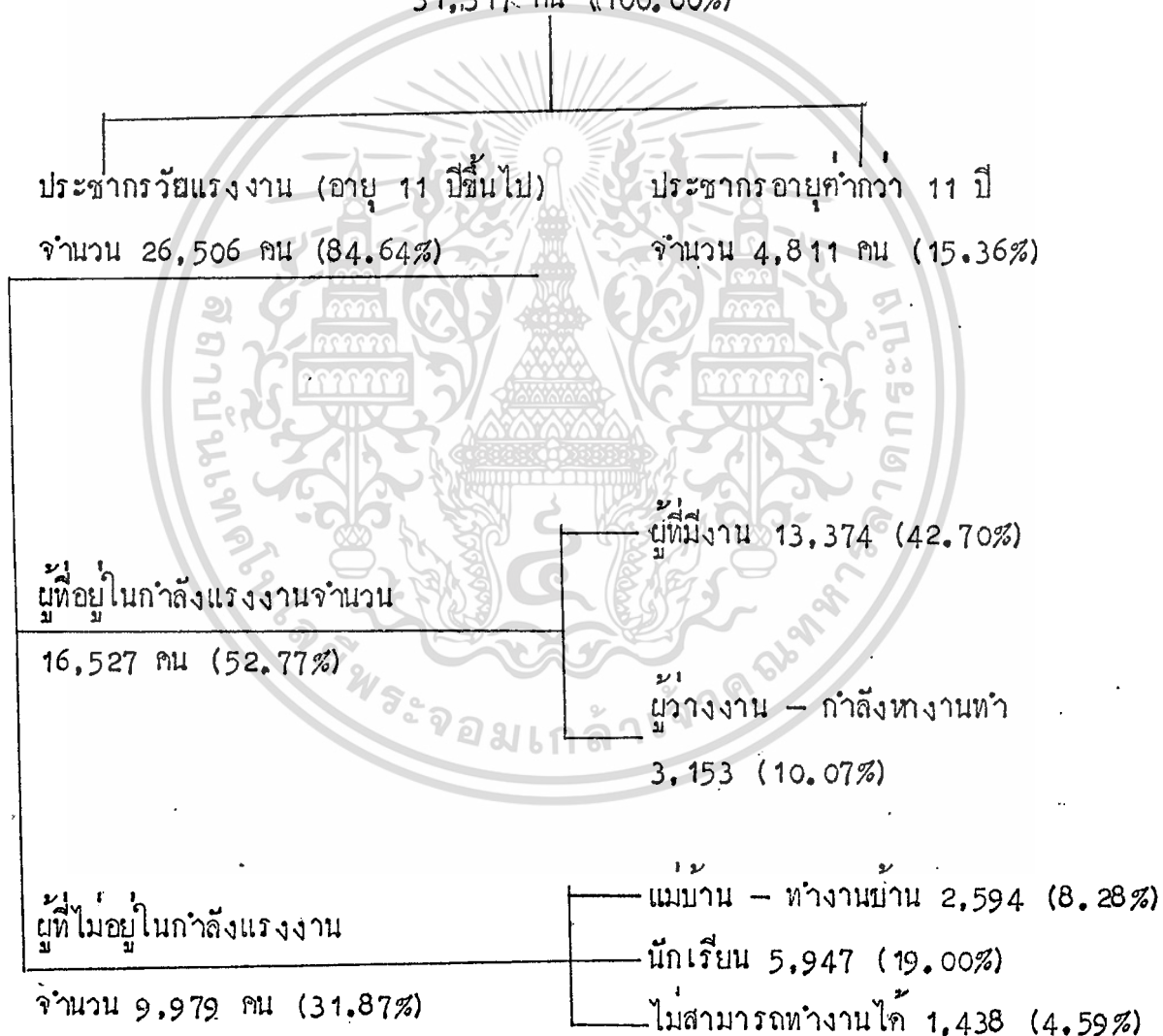
แผนภูมิ

จำนวนและร้อยละของวัยแรงงานในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ปี พ.ศ. 2529

ประชากรรวม

31,317 คน (100.00%)



ที่มา : การสำรวจ กองวิจัย ปี พ.ศ. 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนและร้อยละของผู้มีงานทำจำแนกตามประเภทอาชีพ
ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ประเภทอาชีพ	จำนวนผู้มีงานทำ	
	คน	%
ผู้มีปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ	3,297	24.65
ผู้มีปฏิบัติงานบริหาร	310	2.32
เสมียนพนักงาน	424	3.17
ผู้มีปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการค้า	3,851	28.79
ผู้มีปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเกษตร - ประมง	1,801	13.47
ผู้มีปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการขนส่ง	380	2.84
ผู้มีปฏิบัติงานในขบวนการผลิต/ช่าง/กรรมกร	1,795	13.42
ผู้มีปฏิบัติงานอาชีพบริการต่าง ๆ	1,516	11.34
รวม	13,374	100.00

ที่มา : การสำรวจ กองวิจัย ปี พ.ศ. 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนและร้อยละของสถานประกอบการค้าและบริการ
จำแนกตามประเภทกิจการในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ประเภทกิจการ	จำนวนสถานประกอบการ	
	แห่ง	%
ค้าปลีก	354	51.08
ค้าส่ง	8	1.15
ค้าบริการ	252	36.36
ค้าปลีก - ค้าส่ง	41	5.92
ค้าปลีก - บริการ	29	4.18
ค้าส่ง - บริการ	9	1.30
รวม	693	100.00

ที่มา : การสำรวจ กองวิจัย ปี พ.ศ. 2529

จำนวนและร้อยละของโรงงานอุตสาหกรรม
จำแนกตามประเภทอุตสาหกรรมในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ประเภทอุตสาหกรรม	จำนวนสถานประกอบการ	
	แห่ง	%
1. อุตสาหกรรมผลิตอาหาร - เครื่องดื่ม	15	16.30
- โรงงานทำเส้นก๋วยเตี๋ยว	2	2.17
- โรงงานทำขนมปัง	6	6.52
- โรงงานทำข้าวเกรียบ	1	1.09
- โรงน้ำแข็ง - ทำน้ำดื่มบริสุทธิ์	6	6.52
2. อุตสาหกรรมต่อเนื่องการเกษตร	29	31.52
- โรงสีข้าว	19	20.65
- โรงงานทำมันเส้น (มันสำปะหลัง)	7	7.61
- โรงงานฟอกปอ - อักปอ	3	3.26
3. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับวัสดุก่อสร้าง	11	11.96
- โรงงานทำอิฐบล็อก	10	10.87
- โรงงานทำท่อซีเมนต์	1	1.09
4. อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ - เลื่อยไม้	2	2.17
5. อุตสาหกรรมบริการและเกี่ยวข้อง	35	38.04
- โรงพิมพ์	1	1.09
- ฐานอมรด - เครื่องยนต์	25	27.17
- โรงกลึง - เคาะพิมพ์รถยนต์	7	7.61
- ทำประตูหน้าต่างเหล็กดัด	2	2.17
รวม	92	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าที่ใด : การสำรวจ กอองวิจัย ปี พ.ศ. 2529

3.1.5 แนวโน้มความเจริญของชุมชน

3.1.5.1 ระคับจังหวัด

จังหวัดศรีสะเกษ ตั้งอยู่ตอนกลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ ลักษณะภูมิประเทศทั่วไป เป็นที่ราบสูง สลับทุ่งนา มีเทือกเขาพนมดงรักกันเป็นแนวยาว จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก เป็นเส้นกันเขตแดน ระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา ยาวประมาณ 85 กิโลเมตร ทางตอนใต้ของจังหวัด มีภูเขาและป่าไม้อยู่ทั่วไป สภาพพื้นที่จะค่อย ๆ ลาดลงสู่ทิศเหนือ และทิศตะวันตก สภาพดินร่วนละ 60 เป็นลักษณะดินร่วนปนทราย ที่มีการระบายน้ำดี ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ มีเพียงร้อยละ 4.5 ของพื้นที่จังหวัดเท่านั้น ที่มีระดับความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง ถึงค่อนข้างสูง ส่วนที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 35.5 เป็นดินภูเขา และเทือกเขา

จากสภาพภูมิศาสตร์ของจังหวัด ซึ่งมีลักษณะดินไม่เอื้ออำนวยให้แก่การเพาะปลูก ในขณะที่ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่ชนบท ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำให้ประชากรในจังหวัดมีรายได้น้อย เนื่องจากการชลประทานที่ไม่ทั่วถึง ทำให้มีปัญหาผลผลิตทางการเกษตรต่ำ มีปัญหาการว่างงาน เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม หลังจากฤดูกาลเก็บเกี่ยวเกษตรกรรม ไม่มีอาชีพสำรอง จึงต้องอพยพแรงงานไปรับจ้างใน ก.ท.ม. และจังหวัดใกล้เคียง เนื่องจากในจังหวัด ไม่มีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ที่จะรองรับแรงงานของเกษตรกรในฤดูว่างงานได้ ประกอบกับประชาชนขาดความรู้ และความคิดริเริ่มในการประกอบอาชีพ

ดังนั้น จังหวัดจึงมีนโยบายที่จะช่วยเหลือนักเรียนดังต่อไปนี้

1. เร่งรัดการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้หลักวิถีการเกษตรแผนใหม่ รวมทั้งมีการส่งเสริมอาชีพพรอง ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ
2. ส่งเสริมให้มีการลงทุนทางด้านอุตสาหกรรมแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร
3. จัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอแก่การอุปโภค - บริโภค และการเกษตร

3.1.5.2 ทิศทางการขยายตัวของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เมื่อได้ศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินในปัจจุบัน สภาพทางบ้านเศรษฐกิจของเมือง สภาพทางบ้านสังคม การขยายตัวของประชากร จะสรุปได้ว่า แนวโน้มการขยายตัวของเมืองศรีสะเกษ ส่วนใหญ่ จะขยายตัวลงมาจากทิศใต้ของชุมชน และมีชุมชนพักอาศัยกระจายไม่ทั่วกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ทั่วไปในหมู่บ้านต่าง ๆ โดยจำแนกพื้นที่ออกได้เป็นบริเวณต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

บริเวณที่ 1 ซึ่งเป็นที่ตั้งศูนย์ราชการระดับจังหวัด ย่านการค้า และบริการ อาคารพักอาศัยในปัจจุบัน ย่านการค้าและบริการเกาะกลุ่มตามแนวถนนสุขุมวิท โดยเริ่มต้นจากทิศเหนือ บริเวณทางรถไฟ ขยายตัวลงมาทางใต้ ของชุมชนบริเวณดังกล่าว สมควรจะเป็นแหล่งการค้า และการบริการของชุมชนต่อไป ในอนาคต สำหรับบริเวณพื้นที่อื่น ๆ ภายในเขตเทศบาล จะเป็นแหล่งพักอาศัย ซึ่งมีความหนาแน่นสูงกว่า นอกเขตเทศบาล

บริเวณที่ 2 พื้นที่ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของชุมชน ตามแนวทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 221 ศรีสะเกษ - กันทรลักษ์ ไปอำเภอกันทรลักษ์ ในปัจจุบันการให้ที่ดินบริเวณนี้เห็นชัดเจนว่า เป็นย่านอุตสาหกรรมของชุมชน มีโรงงานอุตสาหกรรมต่อเนื่องกับการเกษตร ตั้งอยู่ตามแนวถนนนี้ เช่น โรงงานอัดมันเม็ค โรงฟอกปอ โรงสีข้าว ฯลฯ และเนื่องจากเส้นทางหลวงดังกล่าวเป็นเส้นทางขนส่งผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเข้าสู่ตัวเมือง และอยู่นอกเขตชุมชน ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะรบกวน

บริเวณที่ 3 พื้นที่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ของชุมชนที่ตั้งอยู่ตามแนวทางหลวงแผ่นดิน หมายเลข 220 ศรีสะเกษ - ชูชันธุ์ ไปอำเภอชูชันธุ์ ปัจจุบัน เป็นที่ตั้งวิทยาลัยเกษตรกรรม ศูนย์ฝึกวิชาชีพ สนามกีฬาจังหวัด วิทยาลัยเทคนิคศรีสะเกษ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เป็นที่ตั้งสวนสมเด็จพระศรีนครินทร์ ฯ ซึ่งเป็นสวนสาธารณะที่สำคัญแห่งหนึ่งของจังหวัด พื้นที่บริเวณนี้ เหมาะสมที่จะเป็นย่านการศึกษาและนันทนาการ

ปัญหาทั่วไปของชุมชน

เนื่องจากในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ซึ่งเป็นชุมชนชนบท ซึ่งมีประชาชนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก การให้บริการของรัฐยังไม่ทั่วถึง ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ เช่น

1. ปัญหาการบริการด้านสาธารณสุขและอนามัย ซึ่งนอกจากจะขาดแคลนแพทย์แล้ว ยังมีปัญหาทางความร่วมมือของประชาชน
2. ปัญหาการคมนาคมขนส่ง
3. ปัญหาการว่างงานของประชาชนในเขตชนบท ซึ่งประกอบอาชีพเกษตรกรรม

3.2 ความพร้อมในการพัฒนาโครงการ

จากการศึกษาถึงความสำคัญของสภาพที่ตั้งโครงการทำให้ทราบว่าที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมพร้อมที่จะพัฒนาให้เป็นพื้นที่การค้า โดยมีปัจจัยที่ได้เปรียบ มีปัจจัยทางกายภาพ ลักษณะต่างสังคม เศรษฐกิจ การสัญจร สาธารณูปโภค และสาธารณูปการพร้อม

ควายนโยบายและการพัฒนาที่ส่งเสริมพื้นที่ ซึ่งทั้งหมดนี้ เป็นปัจจัยพื้นฐานอันสำคัญที่เป็นตัวชี้แนวทางหรือความเหมาะสมของพื้นที่ ที่จะรองรับโครงการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

3.2.1 ลักษณะความเอื้ออำนวยในการพัฒนา

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่ผ่านมา ซึ่งมีลักษณะความเอื้ออำนวยพื้นฐานของการพัฒนาพื้นที่ในเขต ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ปัจจัยที่สำคัญของพื้นที่ คือ เป็นจุดผ่านจุดเปลี่ยนการจราจร เป็นศูนย์ธุรกิจการค้ามาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีโครงข่ายครอบคลุมกับชุมชนพักอาศัย และย่านธุรกิจการค้า และการคมนาคมขนส่งทางบก ประกอบกับโครงการยังเอื้ออำนวยในการช่วยแก้ปัญหาทางกายภาพ และทางเศรษฐกิจของเมืองให้ดีขึ้น

3.2.2 อิทธิพลของเศรษฐกิจต่อพื้นที่โครงการ

ในการศึกษาร่วมมือของการให้บริการของพื้นที่โครงการในย่าน เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ได้พิจารณาจากจุดพาดพิงกรรมแต่ละชุมชนใช้ปัจจัยของเส้นทาง คมนาคมเป็นตัวกำหนด ผู้ที่จะมาใช้โครงการ ซึ่งผู้ที่จะมาซื้อนั้น ไม่เฉพาะแต่ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษเท่านั้น แต่ชุมชนที่ใกล้เคียงในรัศมีของโครงการก็มีอิทธิพลต่อธุรกิจการค้าในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

3.2.3 สรุปแนวทางในการพัฒนา

จะเห็นได้ว่า จากการศึกษามูลเบื้องต้นทั้งหมดทำให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญ ๆ ที่เป็นตัวรองรับธุรกิจด้านศูนย์การค้าอย่างมาก ซึ่งพอสรุปข้อได้เปรียบ และข้อเสียเปรียบต่าง ๆ ของพื้นที่ตั้งโครงการดังนี้ ข้อได้เปรียบ

1. ที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านธุรกิจใจกลางของ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ และเป็นศูนย์กลางการค้าที่ทุกอำเภอในจังหวัดศรีสะเกษ มาใช้บริการทั้งค้าส่ง และค้าปลีก
2. ปัจจัยทางค่านาคมนาคม ที่มีการสัญจรผ่านบริเวณโครงการ ทั้งในระดับเทศบาลเมือง และระดับอำเภอที่เข้าสู่ตัวจังหวัด
3. เป็นจุดเปลี่ยนการเดินทาง เพราะอยู่ในย่านสถานีขนส่งรถยนต์ และสถานีรถไฟ ที่จะไปยังอำเภอ และจังหวัดอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สาธารณูปการต่าง ๆ มีอย่างเพียงพอ

6. ในพื้นที่โครงการยังไม่มีห้างสรรพสินค้าเกิดขึ้นเลย ทำให้ความเป็นไปได้ของโครงการมีมาก และเป็นการสนองตอบชุมชนในระดับเทศบาล และระดับอำเภอต่าง ๆ ในปัจจุบัน และอนาคตข้างหน้า

ข้อเสียเปรียบ

1. ถนนต่าง ๆ ที่เข้าสู่โดยโครงการที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก ทำให้มีปัญหาทางด้านการจราจร

2. เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการยังไม่มีห้างสรรพสินค้าเกิดขึ้นเลย ทำให้ประชาชนไม่เข้าใจในการให้บริการด้านการค้าประเภทนี้ จากเหตุธุรกิจการค้าในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ไม่เฉพาะว่าจะมีความสำคัญเฉพาะภายในเขตเทศบาลเมืองหรืออำเภอเมืองเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทและความสำคัญต่ออำเภอต่าง ๆ ที่ขึ้นตรงต่อจังหวัดศรีสะเกษ อีกด้วย ภัยเหตุนี้จึงบ่งบอกถึงแรงดึงดูดการใช้พื้นที่ของย่านนี้สำคัญ โดยสามารถแบ่งเขตอิทธิพลของโครงการออกเป็น 3 ระยะคือ

ระยะที่ 1 กลุ่มพื้นที่โครงการคือ ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษคาดว่าจะมีผู้ใช้โครงการ 100% เพราะพื้นที่เทศบาลเมืองมีขนาดพื้นที่ 36.66 ตารางกิโลเมตร ผู้ที่จะมาใช้โครงการสามารถเดินทางเพียงแค่วะยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร เท่านั้น และลักษณะการจราจรก็สะดวกรวดเร็วด้วย

ระยะที่ 2 เป็นการต่อเนื่องกับชุมชนที่อยู่รอบระยะที่ 1 โดยถือว่าเป็นเขตที่มีการจราจรไปมาสะดวก คือในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโครงการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประชากรในเขตอำเภอเมือง ดังนั้น การพิจารณาจำนวนประชากรที่จะใช้โครงการคิดเพียง 50%

ระยะที่ 3 เป็นระยะที่ต่อเนื่องกับระยะที่สอง ซึ่งเป็นประชากรที่จำเป็นจะมาใช้บริการทุก ๆ ด้านกับตัวจังหวัดอยู่แล้ว ทั้งทางด้านการราชการและด้านพาณิชย์ ทั้งค้าส่งและค้าปลีก เพราะตัวจังหวัดถือได้ว่าเป็นศูนย์รวมที่จะใช้โครงการเพียง 10%

จากทั้งหมดของการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สรุปลักษณะบริการแก่ชุมชนในเขตเทศบาลเมือง และชุมชนใกล้เคียงตลอดจนอำเภอต่าง ๆ ของจังหวัดศรีสะเกษ ในระดับ

ผู้ที่จะมาใช้บริการในระดับกลาง ถึงระดับต่ำ โดยมีองค์ประกอบหลักคือ
เอกสารที่แนบมาในกรณีนี้เป็นการแจ้งข้อเท็จจริงเกี่ยวกับพื้นที่และข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ประกอบการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น—ห้างสรรพสินค้า หนา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสรรพลินค้า

ทางสรรพลินค้า จัดให้เป็นศูนย์ ซื้อขายสินค้าอุปโภคบริโภค แก่ชุมชน รวมถึงร้านอาหารและส่วนพักผ่อนหย่อนใจ เพื่อให้ประชาชนเลือกซื้อสินค้าได้ตามความต้องการ โดยการรวมพื้นที่สิ่งอำนวยความสะดวก สบาย แดงมาให้บริการ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเพลิดเพลินในการจัดซื้อ และประหยัดเวลาในการซื้อสินค้า

ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร

ทางสรรพลินค้า เป็นอาคารที่รวมประโยชน์ใช้สอยหลักเพียงองค์ประกอบเกี่ยว ฉะนั้นลักษณะของอาคารมีความจำเป็นมากในการออกแบบ ให้มีรูปร่าง ชวนมอง 6 ตั้งแต่ภายนอกเน้นการ (APPROACH) ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงการจัด (SPACE) ให้มีความเหมาะสม นอกเหนือจากการออกแบบให้มีความประทับใจ แสดงความเตคนมา และการออกแบบวางผังให้โคประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์แบบ แล้ว ต้องคำนึงถึงความกลม- กลืนที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของโครงการ

3.3 การศึกษาแนวทางการออกแบบของศูนย์การค้า ในงานสถาปัตยกรรม

3.3.1 ความเป็นมาและลักษณะของศูนย์การค้า

3.3.1.1 ความเป็นมาของศูนย์การค้า

อาจกล่าวได้ว่า การเจริญเติบโตของการค้าตั้งแต่อดีต เกิดขึ้นและวิวัฒนาการ มาพร้อม ๆ กับการเจริญเติบโตของชุมชน ตั้งแต่มนุษย์ในสมัยโบราณ เริ่มตั้งถิ่นฐาน ทำการเกษตรกรรม ซึ่งพึ่งพาอาศัยกัน โดยมีปัจจัย 4 ประการ ของมนุษย์ เป็นพื้นฐาน ในการเป็นอยู่ และเมื่อมนุษย์เริ่มพัฒนาตนเอง ในขณะเดียวกัน สภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป ภัย จำนวนประชากรก็เพิ่มขึ้น ดังนั้น เพื่อความอยู่รอด จึงต้องทำงานมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดความชำนาญแต่ละอย่าง ของแต่ละคน หรือกลุ่มคน ของบางอย่างที่จำเป็นต่อการค้า- รงชีพ ซึ่งตนเองไม่มีเวลาทำ หรือหาไม่ได้ ดังนั้น จึงเกิดการแลกเปลี่ยนของ หรือปัจจัย ซึ่งกันและกัน ในตอนแรก ก็ใช้ของมาแลกกัน ต่อมา ก็มีการสมมติตัวแทนในการแลกเปลี่ยน ซึ่งก็คือเงิน และในที่สุด จึงมาเป็นการซื้อขายในปัจจุบัน

เริ่มแรกที่เคียว มักอาศัยเส้นทางคมนาคมที่สะดวก ความธรรมชาติ คือทางน้ำ โดยมีเรือเป็นยานพาหนะ เกิดเป็นตลาดน้ำ ต่อมามีการพัฒนาเส้นทางคมนาคม ทาง-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทสำคัญของเส้นทางคมนาคมทางน้ำไป มีการระบายสินค้าตามเส้นทาง
 คมนาคม (ในย่านชุมชน) เมื่อพอมีเงิน จึงมีการตั้งรากฐานเปิดกิจการเป็นร้านค้า,
 ร้านแผงลอย ฯลฯ มีการรวมกลุ่มร้านค้าเป็นย่าน ๆ โดยมักจะอยู่ตามมณฑลในกลาง
 เมือง หรือริม 2 ข้างถนน ประชาชนมักจะมาหาซื้อเครื่องใช้ เช่น เสื้อผ้า เครื่อง-
 นุ่งห่ม อุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น ร้านค้าแบบนี้ เรียกว่า (GENERAL STORE)
 เป็นร้านที่รับเอาผลผลิตมาขาย มักจะขายเป็นสินค้าเฉพาะอย่างไป ซึ่งร้านค้าเหล่านี้
 เป็นตัวที่ก่อให้เกิดเป็นศูนย์การค้าในปัจจุบัน

การค้าที่เกิดขึ้นพอจำแนกได้ 2 อย่าง คือ การขายปลีก และการขายส่ง
 ร้านค้าขายส่งมักจะเป็นการซื้อขายของจำนวนมาก ทีละมาก ๆ ดังนั้น การขายปลีกจึง
 ใ้ได้เจริญ และแพร่หลายออกไปจากการที่สภาพเศรษฐกิจบีบบังคับผู้คน ไม่มีเวลาที่จะเดิน
 เที่ยวเตร่ซื้อหาสิ่งของ ใดหลายทีทำให้เกิดการรวมตัวของร้านค้าย่อย เข้ามาเป็น
 ศูนย์การค้า ที่มีสินค้าหลายชนิด เพื่อให้ผู้มาจับจ่ายใช้สอย ได้สะดวก

3.3. 1. 2. ทางสรรพสินค้าแตกสาขา

นักการตลาดท่านหนึ่งกล่าวว่า อนาคตของยุทธจักรค้าปลีก ทั้งใหญ่และเล็ก
 จะเริ่ม (LOCALIZED) มากขึ้น คือแตกย่อยไปอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ
 แนวโน้มนี้เห็นได้ชัดในระยะ 2 - 3 ปีที่ผ่านมา เมื่อแนวโน้มเทรคเซ็นเตอร์
 ทำท่าว่าจะมาแรง ทางๆ แต่ละค่ายก็เริ่มแตกสาขาที่เรียกว่า (CHAIN)
 ไปยึดทำเลคักคนอยู่ตามชุมชนต่าง ๆ เคล็ดคลับอยู่ที่ต้องสร้างแห่งแรกให้ดัง และมี
 (LANDLOALTY) แล้ว เริ่มแตกขยายขนาดกลางตามชุมชนต่าง ๆ
 ทางที่มีสาขาได้เปรียบในแง่ค่านาค้าใช้จ่าย ต้นทุนซื้อสินค้าต่ำกว่า และลง
 โฆษณาก็คุ้มกว่า ซึ่งการเปิดห้างที่สองงายกว่าห้างแรก จุดสำคัญอยู่ที่ (POSITIONING)
 ของมันคง

ห้างที่ขยายไปสู่ชานเมืองสำเร็จแล้วมี เช่นทรู ทาค้า ส่วนไทยไคมารุ
 ที่ไปปักหลักพระโขนงช่วงแรกดูไม่คึกคัก แต่วงการบอกว่า เริ่มคึกขึ้นเรื่อย ๆ เพราะ
 แถวนั้นตลาดยังเหลืออีกมาก โรบินสัน ก็จะไปยึดทำเลอยู่ที่พระโขนงเหมือนกัน ซึ่งก่อน
 คักคึกใจ เริ่มโครงการก็ตั้งสำรวจมาอย่างคี่แล้ว ตลาดยังมีเน

ห้างฯ ใหม่ที่เข้ามาทำให้แนวโน้มนี้เห็นชัดก็คือ อิมพีเรียล ซึ่งมีแนวทาง
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็คือ เจาะตามแหล่งชุมชน ไม่ว่าจะในเมืองหรือนอกเมือง โครงการจะเปิดทั้งหมด 8 สาขา ที่เปิดแยกไคก็มีที่สำโรง ที่นนทบุรี จะเปิดราวเดือน ธันวาคม และที่สะพานควาย

3.3.1.3. การใช้ขบวนโฆษณา

วงการห้างสรรพสินค้าก็เหมือนกับวงการอื่น ๆ ที่กำลังเติบโต ทุกครั้งที่มีการทำอะไรใหม่ ๆ เข้าตลาด กลยุทธ์โฆษณา ก็จะเริ่มความเข้มข้น การขยับตัวของโฆษณา รวมไปถึงอุตสาหกรรมห้างสรรพสินค้า เป็นสิ่งที่น่าจับตามอง

ผู้จัดการห้างฯ แห่งหนึ่ง กล่าวถึงการโฆษณา ในวงการห้างสรรพสินค้าว่า เนื่องจากห้างฯ เป็นธุรกิจค้าปลีก และการทำโฆษณา มี (LFADTIME) ล้น โฆษณาเขาอาจได้ผลง่าย การทำโปรโมชันแต่ละครั้ง จึงต้องเป็นความลับสุดยอด ถูกคู่แข่งขึ้นคัดค้านรายการนั้น อาจพึ่งเอาง่าย ๆ ข้อมูลที่จะออกนอกบริษัท เช่น การบริฟเอเจนซี่โฆษณานั้น มักทำกันวินวินที่สุดท้าย แนวน้อม จึงออกมาว่า ห้างบางแห่ง เริ่มทำกรีเอฟเอง โดยเฉพาะโฆษณาเกี่ยวกับโปรโมชัน

ทางค่ายสื่อสารสมัยก่อน นิยมหนังสือพิมพ์ เพราะค่าโฆษณาที่แพงกว่า แต่ระยะหลังค่าลงโฆษณาในหนังสือพิมพ์แพงมากขึ้น และลงครึ่งเดียวทั่วประเทศ แต่ห้างมีตลาด อยู่ในกรุงเทพฯ เท่านั้น แนวน้อมจึงอาจหันไปใช้ทีวีมากขึ้น ข้อสำคัญคือโปรคักชั่นที่ต้องเปลี่ยนกันเกือบทุกอาทิตย์

3.3.1.4. ผลพวงของการแข่งขัน

จากหาบเร่ รถเข็น ไปเป็นห้องแถว รวมกันเป็นย่าน ยกระดับเป็นห้างและขยายใหญ่เป็นเทรคเซ็นเตอร์

สองขั้นสุดท้ายเป็นขั้นตอนที่มีกำลังในการส่งเสริมการขาย เมื่อเหล่าเทรคเซ็นเตอร์ทยอยกันเปิดอีก 2 ปี ข้างหน้า ก็เป็นที่คาดหมายได้ว่า การแข่งขันในวงการร้านปลีกระดับยักษ์ จะต้องเพิ่มกว่าปัจจุบันแน่นอน

การแข่งขันคงจะส่งผลกระทบต่อหลายแง่มุม นักการตลาดส่วนใหญ่ มองว่าเป็นแนวโน้มที่ดี แข่งในแง่สินค้าและราคา ผู้บริโภคที่ไม่เคยจับจ่ายตามห้างร้าน ก็คงทยอยกันมาใช้บริการ ถ้าไม่ค่ายโฆษณา ก็เป็นเพราะได้เรียนรู้ว่าชื่อของในห้างไม่แพงอย่าง

เอกสารนี้ก็คือ ความนิยมจ่ายของตามห้องแถว นับวันจะน้อยลงไปเรื่อย ๆ ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น แรงโปรโมทของห้างและศูนย์การค้า เป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้ผู้บริโภคค้นตัว

ในการใช้จ่าย การเกิดของเทรคเซ็นเตอร์ เป็นผลที่ทั้งในด้านการก่อสร้าง การลงทุน ผู้บริโภคการจ้างงาน ส่วนผู้บริโภคสินค้าเองก็ไ้ขยายตลาด แม้ว่าร้านย่อยจะถูกกลืนไปเรื่อย ๆ สินค้าที่หมดฤดูขาย จัดรายการโปรโมชั่น ก็มีโอกาสขายสินค้าค้างสต็อก จัดลดราคาเร่งสต็อก ก็เกิดความคึกคัก กระตุ้นการใช้จ่ายของผู้บริโภค ทำให้สินค้าหมุนเวียนคล่องตัวขึ้น ซึ่งก็หมายถึงการผลิตที่มากขึ้น วัตถุดิบเกินสะสม และการจ้างงานที่มากขึ้น

นักการตลาดส่วนใหญ่จึงมีความเห็นว่า ยิ่งวงการค้าปลีกใหญ่ ๆ แข่งขันกันเท่าไร ก็ยิ่งทำให้ยุทธการการค้าปลีกพัฒนาไ้เร็วเท่านั้น

3.3.1.5. ลักษณะของศูนย์การค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

- ก. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถว เรียงรายตามความยาวและติดอยู่กับสองข้างถนน เช่น สำเพ็ง บางลำพู ประตูน้ำ ฯลฯ
- ข. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถว จัดกลุ่มตั้งฉากกับถนนใหญ่ เช่น สยามสแควร์
- ค. ศูนย์การค้าลักษณะตึกแถวหลายแถว ขนานกับถนนใหญ่ เช่นที่ราชประสงค์
- ง. ศูนย์การค้าแบบ SHOPPING CENTER เช่น ศูนย์การค้าสยามราชดำริอาเซต และเซ็นทรัลพลาซ่า

ปัจจุบัน ทอดคารู้สึกว่า กิจกรรมค้าที่คึกคัก ไม่ใช่จะเกิดจากทำเลที่ตั้งทางการที่แค่นี้เพียงอย่างเดียว การอำนวยความสะดวกและบริการเป็นอย่างดี แก่ลูกค้า เช่น ที่จอดรถหรือความสะดวกสบายในการเลือกชมสินค้านั้น ต้องถือว่า เป็นส่วนสำคัญยิ่งในการทำกิจกรรมค้า ถึงแม้ว่ายานการค้าแบบตึกแถว ซึ่งที่พักอาศัยอยู่ รวมกับร้านค้านั้น จะอำนวยความสะดวกในการดูแลสินค้า และประหยัดเวลาในการเดินทาง แต่ศูนย์การค้าแบบ SHOPPING CENTER นี้ สามารถแก้ไขปัญหานี้ให้ลุล่วงไปไ้ โดยการจัดให้มีส่วนของที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณศูนย์การค้า เพื่อการแก้ปัญหาในการเดินทาง เหตุผลที่ทำให้ SHOPPING CENTER เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจาก

1. พลเมืองเพิ่มขึ้น เมื่อมีรายได้สูง ก็หาทางขยับขยายจากในเมืองออกไปอาศัยแถวชานเมือง เมื่อออกไปรวมกันอยู่มากเข้า ความต้องการในสินค้าของคนกลุ่มนั้น ก็มีมากพอที่จะตั้งเป็นร้านค้า สำหรับจำหน่ายสินค้าให้ไ้
2. ประชาชนมีรถยนต์มากขึ้น การที่จะขับรถยนต์เข้าไปถึงในเมืองประสบ

ความยุ่งยากหลายประการ เช่น การจราจรคับคั่ง หาที่จอดรถลำบาก ดังนั้น จึงชอบที่จะไปชื้อแถวนอกเมืองมากกว่า แม้จะไกลไปบ้าง แต่ก็ไปมาสะดวก แล้วบางครั้งก็ไ้

โอกาสช้อปปิ้งเที่ยวไปในตัวด้วย

3. SHOPPING CENTER มักจะไปตั้งแหล่งการค้าขึ้นใหม่ ฉะนั้นการสร้างร้านและบริเวณย่านการค้าจึงทำให้ใส่วางงาม ทำให้ลูกค้าเกิดความชื่นชอบสถานที่เพิ่มขึ้น สรุปได้ว่า อาคาร SHOPPING CENTER เป็นแบบ COMPLEX BUILDING ที่สนองตอบได้แทบทุกอย่างดีที่สุด ไม่ว่าทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสถาปัตยกรรม ดังนั้นชนิดของศูนย์การค้าจึงเป็นแบบ COMPLEX BUILDING (ซึ่งเดิมเป็นลักษณะของห้องแถว)

3.3.1.6. ศูนย์การค้าตามลักษณะวิชาการตลาด

ศูนย์การค้า หมายถึง ร้านค้าปลีกที่มารวมตัวกัน โดยใช้อาณาบริเวณเดียวกัน จึงมีลักษณะใหญ่ ทำให้มีสินค้าจำหน่ายหลายอย่างประเภท สินค้าที่มาจาก จัดแบ่งออกเป็นแผนก หรือร้านย่อย ตามประเภทของสินค้า ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมการขาย การใช้บริการ การบัญชี และการควบคุม สินค้าส่วนใหญ่ เป็นจำพวก เสื้อผ้าสำเร็จรูป สำหรับสุภาพสตรี, บุรุษ, เด็ก, ผ้า, เครื่องแก้ว, เครื่องไฟฟ้า, ของใช้ประจำวัน เพอร์เนเจอร์, เป็นต้น ศูนย์การค้ามักตั้งอยู่ในย่านการค้าใหม่ ๆ ที่มีคนผ่านไปมา มาก ๆ มีสินค้าจำหน่ายมากกว่าร้านค้าประเภทอื่น และให้บริการแก่ลูกค้ากว้างขวางกว่าร้านค้าประเภทอื่น

ลักษณะ

1. มีสินค้านานาชนิดใจจำหน่าย และให้บริการแก่ลูกค้า เนื่องจากศูนย์การค้ามีทำเลดีในยุคนั้นที่คนเมืองมีความเจริญ และกำลังขยายตัว ร้านค้าที่จะตองอาศัยลูกค้าเข้ามาอุดหนุน จำนวนมาก ๆ จึงต้องใส่ใจทุกรายละเอียดของสินค้าที่เสนอขายสินค้ามาอย่างลูกค้าที่เข้าร้านและสามารถซื้อสินค้าได้ครบทุกชนิดที่ต้องการ นอกจากสินค้านานาชนิดทางสรรพสินค้ายังให้บริการแก่ลูกค้าทั้งในด้านความสะดวกสบาย ได้แก่ บริการที่จอดรถ แลเด็กที่ติดตามบุปผารองไปควย บริการห่อของขวัญ บริการซ่อมแซมเสื้อผ้า เครื่องใช้ที่ชำรุด ในขณะที่ไปซื้อสินค้า บริการนำสินค้าไปส่งที่จอดรถ บริการค่าน้ำระบันเทิง อาทิ เช่น บริการนำส่งถึงบ้าน แจกตัวชมภาพยนตร์ บัตรชมกีฬา วัสดุสำหรับทำความสะอาด ชุกรับแขก

2. การจัดองค์การภายใน ส่วนใหญ่ ศูนย์การค้าจะแบ่งการค้าเป็นงานออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เรียนแปลสำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ 5 หน่วย ตั้งนี้ค่าเป็นการสินค้ารับพิเศษเกี่ยวกับสินค้าที่นำมาจำหน่าย

ในร้าน ฝ่ายดำเนินงานการโฆษณา และการส่งเสริมการขาย จะทำงานด้านการให้บริการจัดจูงลูกค้าให้เข้าร้าน กระตุ้นให้ลูกค้าซื้อสินค้า แนะนำสินค้าใหม่ ๆ เป็นต้น ฝ่ายประสานการดำเนินงาน รับผิดชอบในงานนอกเหนือออกไปจากตัวสินค้า และการขายสินค้า เช่น การเงิน การบัญชี การคลัง การขนส่งสินค้า การรับคืนสินค้าชำรุด การรับประกัน ฯลฯ ฝ่ายบุคคล ทำหน้าที่ดำเนินการเกี่ยวกับพนักงาน การฝึกอบรมการทดสอบ ฝ่ายควบคุมจะทำหน้าที่ประสานงานดำเนินงานของแต่ละฝ่ายเข้าด้วยกัน เพื่อให้ทำงานของแต่ละฝ่ายต่อเนื่องกัน และเป็นไปตามเป้าหมายวัตถุประสงค์ หรือนโยบายของห้างสรรพสินค้านั้น หน่วยงานทั้ง 4 - 5 หน่วยงานนี้ จะขึ้นตรงกับประธานอำนวยการ หรือผู้ช่วยผู้อำนวยการที่เป็นส่วนเดียวกันหมดอีกทอดหนึ่ง

3. การขายจำนวนมาก โดยเหตุที่ห้างสรรพสินค้ามีสินค้านานาชนิดให้เลือกซื้อ ลูกค้าจึงมักตรงไปซื้อของที่ห้างสรรพสินค้าแค่เพียงอย่างเดียว ไม่ต้องไปเดินซื้อจากร้านค้าปลีกหลาย ๆ แห่ง ซึ่งเป็นการเสียเวลา ทำให้ห้างสรรพสินค้ามีลูกค้าเข้าไปซื้อของเป็นจำนวนมาก ทำให้ปริมาณขายสูงกว่าร้านค้านอื่น ๆ ในสหรัฐอเมริกา ปริมาณขายของห้างสรรพสินค้าเมื่อเทียบกับร้านค้าปลีกชนิดอื่น ๆ มีจำนวนสูงถึง 4.8 ล้านเหรียญดอลลาร์ จากยอดขายทั้งหมด 143 ล้านเหรียญดอลลาร์

4. ให้ความพึงพอใจในเบื้องต้นแก่ลูกค้าสุภาพสตรี สินค้าที่จัดจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า มีทั้งของสุภาพบุรุษ และสุภาพสตรี แต่มักเป็นของที่เหมือนกันว่าผู้ที่ทำการซื้อส่วนใหญ่ คือสุภาพสตรี (เช่น แมมบ้านซื้อเสื้อผ้าน่าสำหรับพอบ้าน และลูก อันเป็นพฤติกรรมที่พบเห็นกันทั่วไป สุภาพบุรุษเป็นผู้ตัดสินใจเบื้องต้น ในการเลือกสินค้า แต่สุภาพสตรีเป็นผู้ตัดสินใจซื้อหรือไม่ซื้อ) และการให้บริการความสะดวกสบายของห้างสรรพสินค้า ก็เป็นที่พึงพอใจแก่สุภาพสตรีส่วนใหญ่ที่ไปอุดหนุนสินค้าในร้านค้า ดังนั้น การให้บริการของห้างสรรพสินค้า จึงมักคำนึงถึงความพอใจ ของลูกค้าสุภาพสตรีก่อนเสมอ

5. ท่าเลที่ตั้งของห้างสรรพสินค้าอยู่ในย่านชุมชน ห้างสรรพสินค้า จำเป็นต้องตั้งอยู่ในย่านชุมชนที่มีคนสัญจร ไปมาจำนวนมาก ในแหล่งที่การคมนาคมสะดวกสบายแก่การมาซื้อสินค้าทั้งนี้ เพื่อให้ลูกค้าเดินทางมาสะดวกสบาย ทั้งยังสามารถเรียกรถลูกค้าเข้าร้านได้มาก และตลอดเวลา เช่น ตามศูนย์การค้า เป็นต้น นอกจากนั้น เพื่อเปิดโอกาสให้ลูกค้าได้เดินชมของตามร้านใกล้เคียง เพื่อเปรียบเทียบราคา คุณภาพ และตาม

ประเภทของห้างสรรพสินค้า

3.3.1.7. การแบ่งประเภทของห้างสรรพสินค้า

พิจารณาจาก ลักษณะการเป็นเจ้าของและการดำเนินงาน

1. ห้างสรรพสินค้าที่ดำเนินการเป็นอิสระ เป็นเอกเทศ ของตนเอง ไม่มีความผูกพันกับห้างสรรพสินค้าแห่งอื่น ๆ

2. ห้างสรรพสินค้าที่ดำเนินการแบบห่วงลูกโซ่ มีห้างสรรพสินค้าจำนวนมาก หลาย ๆ ร้านอยู่ภายใต้การควบคุม ดูแลร่วมกัน มีส่วนกลางทำหน้าที่ควบคุมและเป็นศูนย์กลางให้ห้างสรรพสินค้าทุกแห่ง ห้างสรรพสินค้าแบบห่วงลูกโซ่ อาจใช้ชื่อแตกต่างกันไปก็ได้ โดยเฉพาะกรณีห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง ซึ่งกิจการของอีกแห่งหนึ่งมาดำเนินการแทนแต่คนใช้ชื่อห้างเดิมที่มีอยู่ รู้จักชื่อส่วนใหญ่ก็อยู่แล้ว ห้างสรรพสินค้าในเครือเดียวกันนี้ จะขายสินค้าคล้าย ๆ หรือประเภทเดียวกัน และวิธีการดำเนินงานของแต่ละแห่ง ก็มักจะคล้ายกันด้วย

3. ห้างสรรพสินค้าที่มีสาขา ห้างสรรพสินค้า เกินขยายกิจการออกไปในย่านการค้าแห่งอื่น ๆ โดยการตั้งกิจการขึ้น ห้างสรรพสินค้าขึ้นใหม่อีกแห่งหนึ่งห้างที่ตั้งขึ้นใหม่ อาจมีขนาดเล็กกว่า เดิม และ ไม่มีความสำคัญเท่า เดิม การดำเนินงาน และการควบคุมดูแลจะขึ้นอยู่กับห้างสรรพสินค้าแห่งเดิม

การแบ่งประเภทห้างสรรพสินค้า โดยพิจารณาจากลักษณะของลูกค้า

ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ต้องการลูกค้าจำนวนมาก แต่เป็นปัญหายากในการจัดหาสินค้า และการให้บริการตรงตามความต้องการของลูกค้าทุกคนทุกชั้นได้ ลูกค้าที่มีรายได้สูง ฐานะดี ต้องการสินค้าคุณภาพดี และการให้บริการเป็นพิเศษ โดยไม่คำนึงถึงค่านาราคา ห้างสรรพสินค้าก็ต้องจัดแต่งร้านอย่างสวยงามเป็นพิเศษ จัดหาพนักงานขายมากพอที่ต้องรับลูกค้าทุกคนที่เข้ามาในร้าน การโฆษณา และการส่งเสริมการขาย ต้องใช้วิธีการแตกต่างกันแบบที่ใช้อยู่ทั่วไป ส่วนลูกค้าอีกกลุ่ม ซึ่งเป็นส่วนมาก ต้องการสินค้าที่มีราคาขยอเมเยา โดยไม่คำนึงถึงการให้บริการมากนัก ดังนั้น ห้างสรรพสินค้าจึงถูกแบ่งออกเป็นดังนี้

1. ห้างสรรพสินค้าที่ขายเฉพาะสินค้าที่คุณภาพดี ราคาสูง มุ่งหมายจะขาย

ให้กับลูกค้าที่มีรายได้สูง ฐานะดี เป็นส่วนใหญ่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางสรรพสินค้าที่ขายให้กับลูกค้า ชั้นชั้นกลาง

3. ทางสรรพสินค้าที่จำหน่ายสินค้ราคาถูก ขายให้ลูกค้าที่มีรายได้น้อย

การจัดแผนขายสินค้ราคาถูก (BUDGET STORE OR BASEMENT STORE):

การขายสินค้ราคาถูกยังใช้ เป็นเหตุจูงใจ เรียกลูกค้าให้เข้าร้านไ้จำนวนมาก มาก ๆ ฉะนั้น ทางสรรพสินค้าซึ่งโดยปกติมุ่งขายให้กับชนชั้นกลาง หรือลูกค้าทั่วไป ก็ยังต้องจัด แผนขายสินค้ในราคาถูกไว้ด้วย แต่แผนกสินค้ราคาถูกจะแยกต่างหากจาก แผนกสินค้ทั่วไป ในราคาปกติ อาจมีคุณภาพต่ำกว่า หรือเป็นสินค้ที่รุดตอกมาจากที่ ขายอยู่ในร้านนั่นเอง แผนกขายสินค้ราคาถูกจะมีปริมาณการขายสูง และมีความสำคัญ ต่อทางสรรพสินค้า ไม่น้อยกว่าแผนกอื่น ๆ เลย

การให้เช่าสถานที่จำหน่ายสินค้ (LEASED DEPARTMENT)

ห้างฯ มีสินค้จำนวนมากเอา ไว้จำหน่าย และแบ่งออกเป็นแผนก เป็น สักส่วนกัน บางครั้งผู้ค้าเนินงานไม่สามารถควบคุมเอง ได้ทั้งหมด เพราะไม่มีความ ชำนาญสำหรับสินค้ชนิดนั้น ๆ หรือเจ้าของห้างฯ ต้องการสินค้ชนิดนั้น เข้ามาขาย เพื่อเรียกลูกค้าเข้าร้าน หรือเจ้าของร้านสินค้ต้องการจำหน่ายสินค้ชนิดนั้นเอง หรือ เป็นสินค้ที่ต้องการให้บริการอย่างพิเศษ เฉพาะอย่าง (เช่นการเสริมสวย การถ่าย อีคภาพ) ในกรณีเหล่านี้ ห้างฯ จะตกลงกับบุคคลภายนอก ให้เข้ามาเช่าสถานที่ เปิดขายสินค้ โดยตกลงกันว่า ต้องขายในนามของห้างฯ แห่งนั้น เพื่อมิให้ลูกค้า ทราบว่า เป็นแผนกที่เช่าสถานที่มาค้าเนิการเท่านั้น เจ้าของห้างจะตกแต่งสถานที่ นั้นให้โดยคิดค่าเช่าสถานที่ (ประมาณ 10 - 20% ของประมาณขาย) ผู้เช่าสถานที่ จัดหาสินค้มาจำหน่ายเองดำเนินการขายเอง รับผิดชอบผลกำไรขาดทุนของตนเอง ผู้เช่าอาจจะดำเนินงานแบบห่วงลูกโซ่โดยเช่าสถานที่จากห้างทุกแห่ง เพื่อขายสินค้ประ-
เภทเดียวกันนั้นก็ได้

3.3.1.8. ข้อได้เปรียบของห้างสรรพสินค้า

1. มีสินค้จำหน่าย จำหน่ายเป็นจำนวนมาก และนานาชนิด เมื่อมีสินค้ให้ เลือกซื้อจำนวนมาก ลูกค้าเลือกซื้อได้ตามความพอใจ และซื้อได้ครบทุกชนิดตามต้องการ เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ซื้อ ไม่ต้องเสียเวลาหาซื้อจากแหล่งนอกจากนั้นการ โฆษณาของห้างฯ อาจช่วยให้ลูกค้าที่มีความตั้งใจซื้อเพียงอย่างเดียว อาจพอใจสินค้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดอื่น ๆ และซื้อเพิ่มเติมโดยมิได้วางแผนจะซื้อมาก่อนเลย เป็นการช่วยให้ปริมาณขายสูงมากขึ้น

2. การให้บริการอย่างกว้างขวาง ห้างฯ มีนโยบายทำให้ความสะดวกสบายแก่ลูกค้าอย่างเต็มที่ นอกจากบริการขายเชื่อ บริการนำส่งสินค้าจนถึงที่อยู่ ยังให้บริการอื่น ๆ อีกด้วย เช่น การแสดงต่าง ๆ เช่น แฟชั่นการจัดห้องอาหาร ห้องนั่งเล่น การจัดแผนกอนุบาลเด็กที่ผู้ปกครองนำมาจ่ายของด้วยบริการเหล่านี้ นอกจากจะเรียกลูกค้าเข้าร้านไ้มากแล้ว ยังเป็นการสร้างชื่อเสียงและความนิยมให้กับห้างด้วย

3. เปิดรับลูกค้าอย่างกว้าง ห้างฯ มีลักษณะเป็นการเชิญชวนลูกค้าเข้าไปในร้าน แม้จะเป็นแต่การชมสินค้าอย่างเดียวเท่านั้น สินค้านานาชนิด การจัดตกแต่งร้านสวยงามชักชวนให้ลูกค้าอยากดูอยากเห็น และรู้สึกวาสนูกสนาน ในการรู้สึกได้เข้าไปซื้อของจากห้างนั้น

4. การจัดหน่วยงาน ห้างฯ มีขนาดใหญ่กว่าร้านค้าปลีกชนิดอื่น ๆ สามารถจะแบ่งแยกการดำเนินงานออกโดยละเอียดรวมถึงการซื้อ การขาย และงานประกอบอื่น ๆ ที่เป็นการช่วยดำเนินการขาย บริการของงานแต่ละหน่วย มีมากจึงมีโอกาสที่จะใช้บุคคลที่มีความสามารถเป็นพิเศษจริง ๆ ดังนั้น ความชำนาญงานแต่ละอย่าง จึงมีมากกว่าร้านค้าปลีกย่อยประเภทอื่น

5. การกระจายภาระการเสี่ยงภัย ห้างฯ จะใช้วิธีการกระจายการเสี่ยงภัยในการขาดทุนออกไปยังแผนกต่าง ๆ ภายในห้าง เช่น แผนกขายของเครื่องกีฬา ประสมภาวะขาดทุน แต่แผนกเสื้อผ้าสำเร็จรูปมีผลกำไรสูง ซึ่งช่วยพยุงฐานะของกิจการเอาไว้ได้ ห้างฯ ขนาดใหญ่ที่มีสินค้าจำหน่าย 10 - 20 แผนก จะไม่รู้สึกกระทบกระเทือนเลยถ้าหากมีผลขาดทุนเกิดขึ้นใน 2 - 3 แผนกสินค้า ถ้าหากว่าสามารถจะนำผลกำไรจาก 8 - 10 แผนก เข้ามาชดเชยกันลักษณะดังกล่าวนี้ แตกต่างจากกิจการค้าปลีกแบบห่วงลูกโซ่ ซึ่งจะใช้วิธีการเฉลี่ยกำไรขาดทุนกันในระหว่างร้านค้าหลาย ๆ แห่งที่อยู่ในเครือเดียวกัน

6. การโฆษณา ห้างฯ จัดว่าเป็นร้านค้าปลีกที่มีฐานะการเงินดี กว่าร้านค้าปลีกชนิดอื่น ๆ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณามากกว่า และสามารถใช้อุปกรณ์โฆษณา (ADVERTISING MEDIA) ได้กว้างขวาง เช่น การโฆษณาทางหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์อื่น การค้าโทรทัศน์วิทยุ ภายโฆษณา จัดว่าสามารถใช้สื่อการโฆษณาที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้นๆ ได้อย่างไม่จำกัดใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วถึง และไคผลดี และได้เปรียบการโฆษณาของผู้อื่น ดังนั้น แม้ว่าจะต้องเสียเงิน
ค่าโฆษณาจำนวนมาก แต่ก็ได้รับผลตอบแทนคุ้มค่า ทั้งในด้านการขาย ยอดขาย และ
ชื่อเสียงของทางอีกด้านหนึ่งด้วย

3.3.1.9. ข้อเสียเปรียบของทางสรรพสินค้า

1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง เนื่องจากภาวะในการให้บริการ
ลูกค้าจำนวนมาก และการแบ่งส่วนงานของทางยุ่งยากและซับซ้อน จำเป็นต้องมีการ
ตรวจสอบควบคุมดูแลการทำงานทุกระดับ ซึ่งเป็นเหตุสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นอัน
ได้แก่ ค่าเช่าสถานที่ ค่าตกแต่ง ค่าเครื่องใช้ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานขาย ค่า
ล่วงเวลา ค่าสวัสดิการเงินเดือนพนักงานขาย ค่าเก็บรักษาสินค้า ค่าเช่าสถานที่จอดรถ
2. ค่าใช้จ่ายสำหรับสินค้าคงคลังสูง เป็นการรวมกันแล้ววาท่าง จำเป็น
ต้องมีสินค้านานาชนิด ไว้จำหน่าย เป็นจำนวนมาก พอที่จะตอบสนองความต้องการ
ของลูกค้าได้ตลอดเวลา และครบถ้วนดังนั้น สินค้าบางอย่างที่สั่งซื้อเข้ามาแล้ว ไม่ตรง
ตามสมัยนิยม ขนาดผิดความต้องการ ก็ยอมเหลืออยู่เป็นจำนวนมากเช่นกัน ถ้าหาก
กิจการเก็บสินค้าค้างสต็อกเหล่านี้ไว้ จะต้องเสีย สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา
ค่าเช่าคลังสินค้า และสินค้าที่เก็บจะกินเนื้อที่ในคลังสินค้า ทำให้สั่งซื้อสินค้าใหม่เข้ามา
ได้น้อยลง ต้องจัดการจำหน่ายสินค้า สินค้าจำพวกค้างสต็อกเหล่านั้น ในราคาถูก
ถูกใจ หารู้ว่า จะรับสินค้าคืน ซึ่งก่อให้เกิดความยุ่งยากในทางปฏิบัติ เพราะถ้าลูกค้า
ซื้อไปแล้วไม่ถูกใจ จะนำมาคืนนั้น ลูกค้าบางคนไม่สุจริตนัก ทำสินค้าสลับปรก ซ้ำรุก
เสียหายระหว่างส่งสินค้าคืนมา ทำให้ของขายลดราคา หรือทิ้งไป เหตุการณ์นี้ เกิด
ขึ้นเสมอ สำหรับห้างฯ ในต่างประเทศ สำหรับประเทศไทย ไม่สู้พบปัญหานี้มากนัก
4. ข้อจำกัดด้านการพนักงาน พนักงานประจำแต่ละแผนกสินค้า จำเป็น
ต้องมีความรู้ความชำนาญในการขายสินค้านั้นๆ เป็นพิเศษ และต้องมีความรู้เกี่ยวกับ
สินค้าอย่างกว้างขวาง ทำให้การใช้จ่ายประโยชน์จากตัวพนักงานขายเป็นไปด้วยความ
ลำบาก โดยเฉพาะกรณีที่ต้องการปรับเปลี่ยนหน้าที่ ในยามเจ็บป่วย หรือเวลาที่พนักงาน
มือ เช่น ฤดูเทศกาล หรือเวลาที่แผนกหนึ่งมีลูกค้ามาติดคอจำนวนมาก แต่อีกแผนกว่าง
งาน พนักงานขายอื่นอยู่เฉยๆ ไม่สามารถไปช่วยแบ่งงานมาทำได้ ทำให้ลูกค้าไม่ได้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รับความสะดวกเท่าที่ควร อีกประการหนึ่ง คือ ปัญหาการฝึกอบรมพนักงานขายใหม่มีความ
ไม่ทั่วถึงเท่าที่ควร อีกทั้งยังมีเหตุขัดแย้งกัน และต้องอ้างถึงเงินของเอกสารที่พิมพ์มาไว้

รู้ความสามารถในระดับที่ต้องการ จำเป็นต้องจ้างผู้ชำนาญมาให้การฝึกอบรมพิเศษ ซึ่งสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และเวลาเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น ถ้าพนักงานเหล่านั้นลาออกไป ก็ต้องเสียเวลา ค่าใช้จ่ายในการเลือก ฝึกอบรมพนักงานใหม่ เข้ามาทำงาน หมุนเวียนอยู่เช่นนี้ เรื่อยไป

3.3.2. ข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของศูนย์การค้า

ปัจจุบัน ลักษณะศูนย์การค้ามักจะเป็นรูป COMPLEX จะพบว่า มีส่วนอำนวยความสะดวกครบครัน สิ่งสำคัญของศูนย์การค้าที่จะเอื้ออำนวยให้ตัวศูนย์การค้าประสบความสำเร็จได้นั้น ที่ตั้งเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก ดังนั้นจึงควรที่จะศึกษารายละเอียดของการเลือกที่ตั้งเป็นอันดับแรก โดยมีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

3.3.2.1. ข้อพิจารณาคานที่ตั้งและการเข้าถึง

1. ความหนาแน่นของผู้สัญจร ไปด้วย ความจะเลือกจุดที่มีการเปลี่ยนแปลงสัญจรของผู้คนลูกค้าที่จะใช้บริการศูนย์กลางค้า และอย่างน้อยควรจะมีอยู่ในบริเวณที่ได้รับบริการวิเคราะห์การตลาดแล้วว่า มีลูกค้ามาใช้งานอย่างเพียงพอ

2. ระยะทางและการคมนาคม ที่จะมายังที่ตั้ง ระยะทางที่เหมาะสมคือประมาณ 3 กิโลเมตร แต่ทั้งนี้อาจจะไกลกว่านี้ ในกรณีที่จุดนั้นได้ใช้เป็นเส้นทางผ่านของการไปทำงานหรือคอนเล็กงานของผู้ใช้บริการ ในส่วนที่ควรพิจารณาถึงความสัมพันธ์กับยานการคานอานควย เพราะจะเป็นตัวทอนให้จำหน่ายสินค้าลดลง ซึ่งก็แล้วแต่เทคนิคการให้บริการรวมถึงกลยุทธ์ของศูนย์การค้าแต่ละแห่งไป

3. การเข้าถึงตัวโครงการ ลักษณะที่ตั้งที่ดีควรจะมีคานาค คานหนึ่งอย่างน้อย 1 คานที่ติดกับถนนใหญ่ ความยาวของคานที่ติดถนนใหญ่ จะเป็นตัวอำนวยในการดึงดูดผู้ให้บริการ และทั้งนี้ ควรพิจารณาคานว่า มุมของคานที่ติดถนนนั้นสามารถเป็นจุดเด่นในการมองได้มากน้อยเพียงไร นอกจากนี้ นอกจากจะสะดวกต่อผู้ให้บริการแล้ว ก็ควรสะดวกต่อการบริการตัวของโครงการ เช่นมีช่องทางที่รถบริการจะสามารถส่งของ, รถเก็บของและการเข้าถึงของพนักงาน

4. เส้นทางคมนาคม ควรจะมีขนาดใหญ่พอที่จะรองรับการสัญจรอันเนื่องจากผู้ให้บริการ และยังมีผลต่อตัวโครงการที่จะแสดงจุดเด่นของตัวโครงการของผู้สัญจรผ่านไปมา นอกจากนี้ ควรจะสำรวจเส้นทางเดินรถ ซึ่งจะมีผลต่อความสะดวกของการ

เข้าถึงโครงการ

5. พิจารณาคำนวณราคาที่ดิน ไม่ควรสูงเกินไปกว่าความเหมาะสมในการลงทุน

ทุน

6. ควรพิจารณาในการใช้ที่ดินโดยรวมว่า มีการใช้ที่ดินเหมาะสมเพียงใด ลักษณะศูนย์การค้าที่ดี ควรอยู่ใกล้กับย่านที่พักอาศัย และควรจะอยู่ในตำแหน่งที่เห็นเป็นเส้นทางกลับของย่านที่พักอาศัย

3.3.2.2. ขนาดและรูปร่างลักษณะของที่ตั้ง

1. ลักษณะที่ตั้งควรจะเป็นที่ดินผืนเดียวกันตลอด ทั้งต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดโครงการซึ่งมีการวิเคราะห์ไปขณะเดียวกัน

2. ไม่มีเส้นทางอุปสรรคธรรมชาติหรือมนุษย์ทำขึ้น ซึ่งเป็นอุปสรรคในการจัดองค์ประกอบภายในของศูนย์การค้า ใกล้เคียงกัน

3. รูปร่างลักษณะของที่ดินควรเอื้ออำนวยต่อการแก้ปัญหาที่ดินไม่ควรจะมีมุมแหลมมากเกินไป หรือลักษณะยกเอียงไปมา ทั้งควรจะมีรูปร่างและความลาดเอียงของฝั่งที่เอื้ออำนวยต่อการสังเกต แต่ทั้งนี้ไม่ควรให้เป็นอุปสรรคต่อการติดต่อ และเข้าถึง

4. ลักษณะที่ดินควรเอื้ออำนวยต่อการขยายขยายในอนาคต ซึ่งทั้งนี้อาจพิจารณาพื้นที่ข้างเคียงที่ติดต่อกัน โดยมีปัจจัยของราคาที่ดินเป็นตัวทอนให้การขยายกิจการซึ่งถ้าเกินความสามารถของที่ตั้งจะรับไหว ควรจะแก้ปัญหาโดยการหาที่ตั้งใหม่ จะเหมาะสมกว่า และจะไม่เกิดปัญหาคอขวดแวดล้อมข้างเคียง

3.3.2.3. สภาพของพื้นที่และลักษณะทางกายภาพ

ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการออกแบบและก่อสร้าง เช่นพื้นที่ที่ต่ำ ต้องมีการถมดิน หรืออาจดัดแปลงให้เป็นที่จอดรถใต้ดิน

3.3.2.4 สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การเลือกที่ตั้งต้องคำนึงถึงสาธารณูปโภคเป็นอย่างมาก ที่ตั้งควรจะมีสิ่งเหล่านี้ให้พร้อม ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกรวมถึงความประหยัด ต่อการที่ต้องเพิ่มระบบเหล่านี้เข้าไป นอกจากสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์ ยังต้องคำนึงถึงส่วนอื่น เช่น น้ำดับเพลิง, สะพานลอย, ป้อมยาม, ระบบการระบายน้ำ การกำจัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และปัญหาน้ำท่วม ซึ่งการศึกษาสภาพทางกายภาพ จะเป็นตัวที่บ่งบอกถึงสิ่งที่จะต้องจัดเตรียมหรือป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นภายหลังได้

3.3.3. รายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบศูนย์การค้า

3.3.3.1. หลักในการออกแบบศูนย์การค้าในเมือง (THE BASIC PLANNING CONCEPT OF SHOPPING CENTER) ในการออกแบบศูนย์การค้า ผู้ออกแบบควรจะมีความเข้าใจหลักการเบื้องต้นเสียก่อนดังนี้ อย่างน้อยเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน และความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีสิ่งที่ต้องคำนึงดังต่อไปนี้

- ก. การเข้าเมือง (ACCESSIBILITY)
- ข. ร้านค้า - สินค้าและการจัดวางภายใน (CONVINIENCES),
- ค. องค์ประกอบที่จะส่งเสริมศูนย์การค้านั้น ๆ (SUPPORT STABILITY)
- ง. สภาพแวดล้อม (PERIMETER)

ก. การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

1. ผู้เดินเท้า จะต้องเข้าถึงส่วน PEDESTRIAN CIRCULATION

ภายในได้โดยไม่อ้อมและปลอดภัย อาจใช้ SIGN หรือ OPEN SPACE เพื่อเป็นเครื่องคูดสายตาที่ทางเข้า

2. รถยนต์ ทางเข้าของรถยนต์ ควรจะต้องห่างจากสี่แยกประมาณ 45 เมตร (150 ฟุต) ถ้าศูนย์การค้ามีถนนใหญ่ผ่านตลอด ควรเพิ่ม LANE พิเศษให้รถขึ้นลงและเลี้ยวไค้สะดวก การออกจากศูนย์การค้า ต้องสะดวกเช่นกัน ไม่ควรให้มีการเลี้ยวขวา เข้าและออกจากศูนย์การค้า การก่อให้เกิดปัญหาจราจรทั้งภายในและนอกถนนหน้าศูนย์การค้า จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่ศูนย์การค้าอย่างใหญ่หลวง

3. ผู้โดยสารรถโดยสารประจำทาง ที่จอดรถโดยสารควรอยู่ใกล้ทางเข้าใหญ่ (ซึ่งจะนำไปสู่ PEDESTRIAN CIRCULATION ภายใน) และจะต้องมีช่องว่างทางเข้าออกของรถยนต์ หรือรถที่จอดส่งคนลงบนทางเท้า

4. ที่จอดรถ จำนวนรถที่จอดอยู่ SALE AREA / และเทศบัญญัติ ระยะทางเดินทางที่จอดรถถึงส่วน MAGNET (เลน ทางสรรพสินค้า, โรงภาพยนตร์ หรือตลาดเป็นต้น) ควรอยู่ในรัศมี 100 - 120 เมตร (300 - 400 ฟุต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรมีบริเวณสำหรับจอดรถ เพื่อปล่อยคนนั่งลงที่ทางเข้า

5. ส่วนบริการ การส่งสินค้า การขนส่งและส่วนอื่น ๆ จะต้องสะดวก และไม่ให้เห็นได้โดยง่าย จากส่วนทางเข้าและทางเดินภายใน ส่วน SERVICE ควรแยกออกไปต่างหาก และป้องกันกลิ่น, เสียงและภาพพจน์ที่ไม่ดีแก่ตัวศูนย์การค้าเอง และบริเวณข้างเคียง

ข. ร้านค้า - สินค้าและการจัดวางภายใน

ร้านค้านี้ควรเป็นการดึงดูดลูกค้า ควรมีร้านค้าหลาย ๆ ประเภท สินค้าหลาย ๆ ชนิด เพื่อให้เกิดความแตกต่าง ทั้งสินค้าอุปโภคบริโภค และบริการ เช่น ห้างสรรพสินค้า, ร้านชำ, ร้านยา, ร้านอาหาร, ธนาคาร, ร้านตัดผม, ไปรษณีย์ เป็นต้น

การจัดวางตำแหน่งร้านค้าใหญ่อยู่ภายใน ควรต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้า ของศูนย์การค้า โดยส่วนรวม พยายามให้ผู้อยู่อาศัยเดินทางโดยทั่วถึง พยายามไม่ให้มีการเดินที่เป็นทางตัน เพื่อจะโคบายใครรวดเร็วทำให้เกิดกลุ่ม (CLUSTER) ที่แต่ละร้านและทางเดินส่งเสริมซึ่งกันและกัน KAGNETS หรือร้านค้าที่ดึงดูดคนมาก ๆ ควรแยกห่างกันประมาณ 90 เมตร หรือมากกว่า ถ้าเป็นศูนย์การค้าใหญ่ ๆ อาจห่างกันถึง 250 เมตร ก็ได้

ค. องค์ประกอบอื่น ๆ ที่จะส่งเสริมศูนย์การค้า ((SUPPORT STABILITY))

1. POPULATION REQUIRED จำนวนประชากร เป็นตัวเลขที่จะต้องนำมาพิจารณา ในการสร้างศูนย์การค้า สำหรับ

จะต้องอยู่ในย่านที่มีความหนาแน่น ประชากรตั้งแต่ 100,000 ถึง 250,000 คน หรือมากกว่า

2. LOCATIONAL REINFORCEMENT จะต้องไม่มีศูนย์การค้าใหญ่ อยู่ใกล้เคียงในรัศมี 10 - 25 ไมล์ ในต่างประเทศ REGIONAL SHOPPING CENTER

3. REASONABLE SIZE ขนาดที่ตั้งของศูนย์การค้า จะต้อง มีขนาดที่พอเพียง ซึ่งขึ้นอยู่กับประชากรที่มาใช้ศูนย์การค้า นั้น ๆ ซึ่งจะบอกถึงเนื้อที่ของ SALE AREA และ STORAGE (มาตรฐานการคำนวณเนื้อที่ของ

SHOPPING CENTER ของต่างประเทศ ไม่อาจนำมาใช้กับเมืองเราได้เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานค่าครองชีพ และมาตรฐานอื่น ๆ เช่น อนาคตยนต์ เทคโนโลยีต่าง ๆ

4. FLEXIBILITY อาคารและโครงสร้างสถาปัตยกรรมจะต้องอำนวยความสะดวกในการขยายตัว เนื้อที่ของ SALE AREA และ PATTERN ของ PEDESTRIAN WAY อย่างเต็มที่ การดัดแปลง จะต้องทำได้โดยสะดวก โครงสร้างควรเป็นชนิด LONG SPAN ไม่ควรใช้โครงสร้าง WALL BEARING การจัดระบบ MECHANICAL เช่น สายไฟ, AIR CONDITON ต้องมีการดัดแปลงให้เข้ากับเนื้อที่ ปริมาตรที่แปลกออกไปได้ อาคารทั้งหมดควรต้องคำนึงถึงการขยายตัว รวมทั้ง PARKING SPACE ด้วย การออกแบบรูปร่างหน้าตาของอาคารจำเป็นต้องเรียบง่าย ไม่ลวดลายคายนัว เพื่อเมื่อเอาไว้เป็นส่วนประดับที่จะต้องเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เช่น ดวงไฟ ชง ไมให้ชาวต่างชาติ แต่ให้เกิดความสนใจ และมีการเปลี่ยนแปลงใหม่อยู่เสมอ เช่นเดียวกับแฟชั่น

5. EMOTIONAL ATTACHMENT นอกจากความสะดวกสบายในการเข้า ในการจอดรถ และการเดินขึ้นซื้อของแล้ว SHOPPING CENTER จะต้องสร้าง "สัญลักษณ์" ของการซื้อสินค้าของประชาชนในย่านนั้น ซึ่งจำเป็นต้องมีทัศนียภาพที่ให้ความสนใจแก่สายตาทั้งภายนอก - ภายใน แสดงถึงความมีรสนิยมดี ซึ่งจะบังถึงคุณภาพของสินค้าที่ขายภายในด้วย ภายในควรให้ความร่มรื่นรำรื่น และสนุกตื่นเต้น การจัด ACTIVITY เช่นการจัดประกวดผลไม้อะประจำปี นิทรรศการเสื่อผ้า เพื่อสร้างความสนใจเป็นพิเศษที่จะทำให้ผู้คนเข้ามาชมและคอยติดตาม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ SHOPPING CENTER เป็นส่วนหนึ่งของสังคมที่มีชีวิตชีวา

ง. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

ตัวศูนย์การค้า จะต้องไม่รบกวน หรือก่อความยุ่งยากให้กับสภาพแวดล้อม การเก็บขยะจะต้องมีคชชิต และมีวิธีการที่เหมาะสม ไม่สร้างความรำคาญให้กับอาคารข้างเคียง และกับตัวเอง การวางตำแหน่ง SERVICE ควรคำนึงถึงทัศนคติและความสะดวก อาคาร และกิจกรรมภายใน - ภายนอกอาคาร จะต้องส่งเสริมสภาพที่ติดต่อกัน และกัน ความสูงอาคาร และ F.A.R. ควรจะให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้น ๆ

3.3.3.2. การแบ่งชนิดร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สินค้าที่จำหน่ายในร้านสามารถแบ่งประเภทออกเป็น

1. สินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (CONVENIENCE GOODS)
2. สินค้าที่เปรียบเทียบ (COMPARISON GOODS) ซึ่งมีความแตกต่างกัน

ในแต่ละชนิด ทั้งทางคุณภาพ ราคา ชนิด และการบริการ ฯลฯ

การแยกประเภทร้านค้า

ตามประเภทของสินค้าและการบริการแยกเป็น

ร้านอาหาร (อาหารสดและอาหารแห้ง)

ร้านเครื่องนุ่งห่ม (สำหรับชาย, หญิงและเด็ก)

ร้านเครื่องอุปโภคต่าง ๆ

ร้านเฟอร์นิเจอร์

การบริการ

ร้านที่มีสินค้าหลาย ๆ ประเภท (MIOVRLLSNROUD)

ร้านที่มีลักษณะเป็นองค์การหรือสถาบัน

ร้านเครื่องพิมพ์

ร้านเหล่านี้อาจเป็นไปไต่ทั้งร้านเดี่ยว เฉพาะหรือเป็นส่วนหนึ่งของ

ร้านใหญ่ ซึ่งรูปแบบอาจจะแบ่งออกเป็น

1. ร้านสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)
 2. HYPERMARKST (พื้นที่ตั้งแต่ 5,000 ตร.ม. เป็นอย่างต่ำ)
 3. ร้านค้าชนิดอื่น ๆ (VARIETY STORE)
 4. SUPERMARKET หรือ SUPER STORE
- ร้านเหล่านี้จัดเป็นร้านค้าใหญ่ สำหรับศูนย์การค้าทั่วไป

3.3.3.3. การจัดวางตำแหน่งของร้านค้าต่าง ๆ

การจัดวางตำแหน่งร้านค้าต่าง ๆ ต่อไปนี้ ได้จากการศึกษาข้อมูลจาก

THE COMMUNITY BUILDERS COUNCIL OF THE URBAN LAND INSTITUTE

ซึ่งได้กำหนดขอบข่ายกว้าง ๆ ของตำแหน่งร้านชนิดต่าง ๆ เพื่อให้ศูนย์การค้านั้น

สามารถดึงดูดลูกค้าได้มากที่สุด ตามลำดับตำแหน่งดังต่อไปนี้

ตำแหน่งที่ 1

LOCATIONS (100 PERCENT OR "HOT SPOT")

1. BABBERY
2. BOY'S CLOTHING
3. CANDY STORE
4. CHILDEN'S WEARE
5. COSMENTICS AND PERFUME
6. COSTUME JEWELRY
7. DEPARTMENT STORE
8. DRUGSTORE
9. FIVE AND TEN
10. FLORIST
11. GIFT SHOP
12. GIRLS' APPAREL
13. GROEERY (CASH AND CARRY)
14. HANDKERCHIEFFS AND HANGBAGS
15. HOSIERY SHOP
16. INFANTS' WEAR
17. JEWELRY
18. LEATHER GOODS AND LUGGAGE (DEPENDS ON ABILITY TO PAY HIGH RENT)
19. LINGERIE
20. MEN'S CLOTHING
21. MEN'S FURNISHINGS
22. MILLINERY
23. NOVELITIES
24. OPTICAL SHOP
25. PARERBADK BOOK STORE
26. PHOTOGRAPHIC SUPPLIES CEMERAS

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 28. PRESCRIPTIONS (MAY NOT BE POSSIBLE BECAUSE OF DRUG-
STOTE)
- 29. RESTANANT
- 30. SHOES, CHILEREN'S
- 31. SHOES, MEN'S
- 32. SHOES' WOMEN'S
- 33. SPORTWEAR, WOMEN'S
- 34. TOBACCONIST
- 35. TOKLET GOODS
- 36. VARIETY STORE
- 37. WOMEN'S WEAR

ประเภทร้านค้า อาจจะตั้งอยู่ตรงไหนก็ได้ ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งที่
1, 2 ซึ่งจะมีผลต่อการขาย ใกล้เคียงกัน

- 1. CAFETERIA
- 2. DRY GOODS
- 3. NEWSSTAND
- 4. SERVICE GROCERY

ตำแหน่งที่ 1 ควรจะมีการส่งเสริมจากร้านค้าที่มีการเปิดขายตามปกติ
ตำแหน่งที่ 2

- 1. ART STORE AND ARTISTS'S SUPPLIS
- 2. ATHLETIC GOODS
- 3. AUTO SUPPLIES
- 4. BANK

ธนาคารไม่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ 1 เพราะมีเวลาการเปิดทำงาน
ซึ่งจะมีผลเสีย ต่อร้านค้าที่อยู่ข้างเคียง

5. BAR (LIQUOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งที่ ไม่มีเห็นที่แปลงเนื้อที่ และตั้งอย่างอื่นดังเข้าของ... รังที่มีการนำไปใช้

6. BARBER SHOP (BASEMENT IN THE NO. 1 LOCATION)

ขนาดร้านค้าควมจะถูกกำหนดจากจำนวนเก้าอี้เพื่อไม่ให้เสียเนื้อที่

7. BEAUTY SHOP
8. BOOKSTORE
9. CHINA AND SILVER
10. CLEANERS AND DYERS (PICK - UP)
11. COCKTAIL LOUNGE
12. CORSET SHOP
13. DELICATESSEN (ALSO IN NO 1 LOCATION IN SME CASES)
14. ELECTRICAL APPLIANCES
15. FRUIT AND VEGETABLE MARKET (SHOULD BE CONSIDERED IN RELATION TO REGULAR GROCER)
16. GLASS AND CHINA
17. LAUNDRY AGENCY
18. LINEN SHOP
19. LIQUOR STORE
20. MATERNITY CLOTHES
21. PEN SHOP
22. RADIO AND TELEVISION
23. SEWING MACHINES AND SUPPLIES
24. SPORTING GOODS
25. STATIONERY AND GREETING CARDS
26. TELEGRAPH OFFICE
27. THEATER (OR NO 3 LOCATION)
28. WOOLENS AND YARNS

1. GAS, POWER, AND LIGHT COMPANY OFFICES

2. TICKET OFFICES

3. TOY SHOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น 3. อีก 1 แห่งที่ผู้ค้าต้องปรับปรุงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งที่ 3

1. ARMY GOODS STORE (OR IN NO 4 LOCATION)
2. ART NEEDLEWORK SHOP
3. BABY FURNITURE
4. BUILDING AND LOAN OFFICE
5. CHINESE RESTAURANT
6. CHRISTIAN SCIENCE READING ROOM (OR SECOND FLOOR IN NO 2)
7. DANCE STUDIO
8. DOCTOR AND DENTISTS
9. DRAPERY AND CURTAIN SHOP
10. ELECTRICAL EQUIPMENT AND REPAIR
11. EXPRESS OFFICE (A POPULAR SERVICE THAT HELPS BUILD UP
A RETAIL AREA)
12. FURNITURE (PAYS LOW RENT PER SQUARE FOOT)
13. HARD WARE
14. HEALTH FOODS STORE
15. HOBBY SHOP
16. INTERIOR DECORATION
17. LADIES' AND MEN'S TAILOR (OR SECOND FLOOR IN NO 2 LOCATION)
18. MORTGAGE LOAN OFFICE (OR SECOND FLOOR IN NO 2 LOCATION)
19. OFFICE SUPPLIES AND OFFICE FURNITURE (PAYS LOW RENT PER
SQUARE FOOT)
20. OPTOMETRIST AND OPTICIAN (OR NO 1 OR 2)
21. PAINT STORE
22. PHOTOGRAPHERS (OR SECOND FLOOR IN NO 1 OR NO 2 LOCATION)
23. PIANO STORE (LOW RENT)
24. PICTURES AND FRAMING (LOW RENT)
25. POST OFFICE
26. POWER AND LIGHT OFFICES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

27. REALESTATE OFFICES (OR NO 4)
28. SHOE REPAIR
29. TAVERN
30. TICKET OFFICES
31. TRAVL BUREA (OR NO 2 LOCATION))

ตำแหน่งที่ 4

1. AUTOMATIC FAMILYLAUNDRY SERVICE
2. BOWLING ALLEYS
3. CARPETS AND RUGS ORIENTAL
4. DIAPER SERVICE
5. DOG OR CAT HOSPITAL (WITHOUT OUTSIDE RUNS)
6. DRIVE IN EATING PLACES
7. RADIO AND TELEVISION BRIDCASTING STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3.4. การจัดที่ว่าง

จุดประสงค์ในการจัดที่ว่าง เพื่อจะให้เป็นที่สาธารณะเพื่อพบปะกัน เป็นที่พักผ่อนพักผ่อนหย่อนใจ แต่จุดประสงค์ไม่เพียงแค่นั้น ที่ว่างภายนอกอาคาร อาจเกิดจาก การถอยอาคารทางออกแนวเขตที่ดิน จากถนน หรือทางเท้าซึ่งมีผู้คนผ่านไปมา มาก เพื่อสร้าง SPACE ที่แตกต่างจากบริเวณข้างเคียง เพื่อให้มีความสำคัญแก่บริเวณที่ถูกเว้นว่าง การเว้น SPACE ว่างในเมือง ช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้ยานั้น ๆ ซึ่งอาจจะ เป็น LAND MARK ของยานั้นไปในที่สุด ที่ว่างในเมืองก่อให้เกิดความสนใจแก่คนผ่านไปมาเสมอ คนที่อยู่ใน OPEN SPACE นั้นจะช่วยส่งเสริมให้ OPEN SPACE มีชีวิตชีวาขึ้น

OPEN SPACE อาจเกิดขึ้นจากความจำเป็นทางสถาปัตยกรรม การออกแบบ เพื่อต้องการแสงสว่าง ให้กับอาคารนั้น แม้คลุมเนื้อที่มาก และแสงเข้าไปถึงลมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิด OPEN SPACE การเว้นช่องที่กว้าง พอร์ชว่างอาคาร จะชักนำลมให้เข้าสู่อาคารได้

OPEN SPACE อาจจะเป็นส่วนกันหรือส่วนที่จะแยกการใช้งานหนึ่งออกจากอีกอันหนึ่ง เช่น ถนนกับอาคาร เพื่อไม่ให้ส่วนหนึ่งถูกรบกวนจากอีกส่วนหนึ่ง นอกจากนี้ OPEN SPACE ระหว่างอาคารและถนนจะช่วยลดเสียงดัง กลิ่น คัน ฯลฯ จากถนน ด้วยระยะทางในอาคาร OPEN SPACE อาจจะใช้เป็นตัวกันระหว่าง PRIVACY และส่วน PUBLIC ซึ่งจะเพิ่มความเป็นสัดส่วนให้กับส่วน PRIVACY ได้เป็นอย่างดี

OPEN SPACE อาจจะถูกนำมาใช้เป็นตัวเชื่อม เชื่อมต่อส่วนหนึ่งกับอีกส่วนหนึ่ง เช่น เชื่อมต่อระหว่างมอดูล 2 อัน อาคาร 2 หลัง หรือหลาย ๆ หลัง OPEN SPACE จะพิจารณาให้เป็นส่วนติดต่อก็คือบริเวณที่เริ่มจะเปลี่ยนจากการใช้งานหนึ่ง ไปเป็นอีกหนึ่ง จากองค์ประกอบหนึ่ง ไปอีกองค์ประกอบหนึ่ง

ขนาดและรูปร่างของ SPACE ถูกขยายออกเมื่อมี OPEN SPACE ขวางหน้า ทำให้ลักษณะของการมองเห็นเปลี่ยนไป ซึ่งมักจะโน้มหน้าไปในทาง ทางสายตา เนื่องจากมองเห็นได้ไกลขึ้น SPACE ที่หุ้มห่อตัวใหญ่ขึ้นทำให้รู้สึกอิสระมากขึ้น ดังนั้น การทำ OPEN SPACE ควรนำสิ่งที่ เป็นธรรมชาติ

และเป็นศิลปะ เข้ามาเกี่ยวข้องกับ สี เสียง รูปร่าง เช่น น้ำพุ ปฏิมากรรม, การ—
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนระดับ, ทำเป็นเนิน, เสาขง OPEN SPACE อาจเป็นสนามเด็กเล่นหรือ อาจจะเป็นสวนอเนกประสงค์ ก็ได้

รูปร่างและขนาด (VOVUME) ของ OPEN SPACE นั้น อาจจะมีตัวกำหนดขนาดจะกจุดประสงค์ของการทำ SPACE นั้น ๆ หรืออาจจะ เกิดขึ้นจาก SCALE ของความพอใจก็ได้ อาจจะเป็น OPEN SPACE ภาย ในหรือภายนอกอาคาร จะมีหรือไม่หลังคาขึ้นอยู่กับความจำเป็นของส่วนใช้สอย แล้วแต่ กรณี

3.3.3.5. การจักทางเดินภายใน (PEDESTRIAN MAIN)

การจักทางเดินภายในนี้ ใช้สำหรับยูเดินซื้อสินค้าภายในศูนย์การค้า มักจะมี ร้านค้าอยู่ 2 ฝากทางเดิน ทางเดินนี้จะไม่ถูกรบกวน มองไม่เห็นความสับสนของยาน พาหนะ บนถนนใด ๆ ทั้งสิ้น มีแต่ยูเดินเท่านั้น อาจจะมีหลังคาคลุม หรือไม่มีทาง เดินนี้ จะเริ่มต้นจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง จุดเริ่มและสุดอาจจะเป็นที่จอดรถ , ทางสรรพสินค้า , ทางรถประจำทาง , ป้ายรถประจำทาง , พลาซ่า OPEN SPACE หรือยานการคาอื่น ทางเดินนี้ จะช่วยตัวเชื่อมโยงทุก ๆ ร้านค้าให้เกี่ยวเนื่องกันและ มักจะเป็นตัวเชื่อมต่อ ที่ทำให้ยานการคาขยายตัวต่อไปอีก

การจักทางเดินภายใน จำเป็นจะต้องตั้งต้นด้วยการพิจารณาจากตำแหน่ง ของจุดเริ่มต้น ซึ่งต้องพิจารณาจากยูเดินซื้อสินค้าว่า เขาหลงรถประจำทาง ที่ไหน จอครดที่ไหน การเคลื่อนไหวบน ทางเท้าของยานการคานั้นหนาแน่นที่ใด เพื่อที่จะดึงดูด คนจำนวนมากให้เข้ามาซื้อสินค้า และยังต้องคำนึงถึงจุด เมื่อนำเข้ามาแล้วจะพาเขาไป ส่วนใดบ้าง และจะให้ทางเดินนั้นสิ้นสุดอย่างไร ที่จุด สิ้นสุดควรจะต้องเป็นที่ ๆ มีคุณสมบัติเหมือนจุดเริ่มต้น เช่นที่จอดรถ, ป้ายรถประจำทาง

การที่จะดึงดูดคนเข้ามาเดินซื้อสินค้าในทางเดินภายในนั้น ต้องสร้างความ สนใจควย ควรมีความกว้างพอมีความสะดวกสบาย สร้างความคั่นเด่น ระบายความ สนใจควนสินค้าควนสีสรร ควยขนาดของ SPACE ให้อิสระแก่ยูเดินเลือกที่จะ หยุดพัก ถ้ามอดลนั้นยาว SPACE ที่ยาวและแคบอาจสร้างความน่าเบื่อ การทำ OPEN SPACE ชัดแจ้งหะอาจจะช่วยลดความคับแคบอีกอ้อคลง ลักษณะ บรรยากาภายในควรบ่งถึงความไม่ตึงเครียด มั่นนัง ต้นไม้ ปฏุมกรรม น้ำ แสง สี เสียง อาจนำมาใช้ได้ สถาปุมมีอากาศ เช่นฝนตก แดดกล้า อยางเมืองเรา กระทำ

เอกสารนี้หลังคาคลุมที่มอดลนั้นับไว้ว่าเป็นวิธีการที่น่าจะนำมาใช้ มอนูญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายคนออกจากทางเดินภายใน ควรทำอย่างรวดเร็วในกรณีไฟไหม้ เพราะมอลล์ มีลักษณะเช่นเดียวกัน CORRIPOR ของตึก การทำของทางออกต้องมีมากพอเพียง และต้องแสดงว่า ทางออกนั้นจะออกไปถึงส่วนใด ของภายนอก

ก. การวางและขนาดของทางเดิน

ทางเดินที่ได้ผลดีมักจะมีรูปร่างง่าย ๆ เช่น รูปตัว I, T หรือ ทางเดินที่มีลักษณะขนานกัน หรือเกาะกันเป็นกลุ่มมักจะได้ผลน้อย ส่วนความยาวของมอลล์นั้น จากการวิเคราะห์ ที่อเมริกา เห็นว่า ขนาดประมาณ 180 เมตร และอย่างมากไม่เกิน 240 เมตร ซึ่งควรจะมีการตัดช่องเป็นระยะ ๆ ประมาณ 30 เมตร ขนาดความกว้างและความสูงของมอลล์ ควรมีความสัมพันธ์กัน เพราะมีผลทางกายภาพ การมองของลูกค้า ในอเมริกา ความกว้างประมาณ 9 - 15 เมตร ในอังกฤษ ขนาด 7.5 - 10.5 เมตร แต่ในศูนย์การค้าบางแห่ง ในมอนทรีล ใช้เพียง 6 และ 4 เมตร อย่งใดผล

ขนาดของความกว้างมอลล์ มักจะใช้มาจากจำนวนคนที่ผ่าน จำนวนคนที่ผ่านมากที่สุด เดินผ่านไค้ คือ 90 คน/ความกว้าง 1 เมตร การเปลี่ยนความสูงของมอลล์ เป็นการเบรค มอลล์อย่างหนึ่ง อย่งไรก็ดี เนื้อที่ของมอลล์ และคอร์ทควรจะใช้เพียง 10% ของเนื้อที่ใช้งานอื่น ๆ รวมกัน

ข. จุดสนใจ (FOCAL POINTS)

จุดสนใจควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 18 x 18 เมตร อาจจะเป็นคอร์ท หรือเป็นจุดใช้กิจกรรมเช่นการแสดงนิทรรศการ แฟชั่นโชว์ แสดงดนตรี เป็นต้น

ค. การสัญจรในแนวดิ่ง

แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ การสัญจรโดยใช้ระบบ MECHANIC การใช้นันไคธรรมคา

การสัญจรโดยใช้เครื่องไค้แก่ การใช้ลิฟท์ และบันไดเลื่อน หรือสายพานเลื่อน การใช้ลิฟท์ ถูกจำกัดด้วยจำนวนคน แต่การขึ้นเคลื่อนประหยัคกว่า และยังประหยัคเนื้อที่กว่าบันไดเลื่อน

ส่วนการใช้นันไคธรรมคา นั้นจะต้องไค้ผลเต็มที เมื่อศูนย์การค้าสูงไม่เกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคลากรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า 3ชั้น การออกแบบควรจะให้มีความใหญ่กว่าปกติ และสามารถนำสายตาขึ้นไปเรื่อย ๆ ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ดี ในชั้นการใช้งาน อาจจะใช้ประกอบกัน ตามแก่กรณี เช่น ศูนย์การค้าที่มีระดับชั้น น้อย อาจใช้บันไดธรรมดา บริเวณที่ค่อนข้างระบายคนอย่างรวดเร็ว ก็ใช้บันไดเลื่อน หรือถ้าต้องผ่านชั้นอื่น ๆ ก่อนจะถึงชั้นขายของก็ควรใช้ลิฟท์

ง. ส่วนประกอบของมอลล์

อาจต้องคำนึงถึงตั้งแต่ทางเข้า (ENTRANCE) จนถึงส่วนประกอบ เล็กน้อย เช่น ม้านั่ง กระจ่างต้นไม้ ที่ค้ำน้ำ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากได้แก่จุดเบรคมอลล์ ซึ่งเราสามารถสร้างบรรยากาศให้คนเดินชว่นแสดสนใจ หรือการใช้ลานอเนกประสงค์ หรือการสร้างบรรยากาศให้ร่มรื่นชว่นพักผ่อน ลานอาหาร นอกจากส่วนประกอบใหญ่ ๆ แล้ว ยังต้องคำนึงถึงส่วนประกอบย่อย เช่น ปฎิมากรรม ที่สร้างความรู้สึกที่แข็งแกร่ง บริเวณโทรศัพท์สาธารณะ หรือบอร์ค แสดงผังที่ตั้งร้านต่าง ๆ แผงลอยขายของชั่วคราว ตลอดจน GRAPHICS และ SIGNS ต่าง ๆ ด้วย

3.3.4. ห้างสรรพสินค้า (DEPARTMENT STORE)

ในการวางผังห้างสรรพสินค้าอาจแบ่งพื้นที่ตามประโยชน์ใช้สอย ออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนของลูกค้า (CUSTOMER'S ZONE)
2. ส่วนของสินค้า (MERCHANDISE ZONE)
3. ส่วนของการชื้อขาย (SALAS ZONE)
4. ส่วนของพนักงาน (EMPLOYER'S ZONE)
5. ส่วนของสำนักงาน (OFFICE ZONE)

3.3.4.1. ส่วนของลูกค้า

ความสำคัญในส่วนนี้ มีส่วนที่สามารถดึงดูดลูกค้าไม่น้อยทีเดียว เพราะในปัจจุบัน การค้าขายสินค้า สามารถเลือกซื้อได้ในที่ต่าง ๆ แต่ความสะดวกสบายการบริการเป็นสิ่งที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ และความอยากเข้ามาใช้งาน สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. PARKING FACILITY

2. INFORMATION DESK

3. TELEPHONE BOOTHS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสิ่งของโดยทางโทรศัพท์

บริการแบบนี้ เป็นส่วนจริงใจลูกค้า ประเภทที่ไม่มีเวลามาจับจ่ายซื้อของ เพียงแต่โทรศัพท์ไปสั่งของแล้ว นอกที่อยู่ ทางห้างจะจัดของและบริการส่งถึงที่ พร้อมทั้งเก็บเงิน

(INFORMATION SERVICE)

ห้องนี้ควรวางใกล้สถานที่เห็นได้ง่าย และถึงโต๊ะสะดวก เพราะเป็นที่สอบถามของลูกค้าเกี่ยวกับเรื่องการค้าปลีก และแผนกสินค้าในร้าน ตลอดจนสิ่งสนใจในร้าน

PUBLIC TELEPHONES

โทรศัพท์ ควรจะวางในที่เห็นได้ง่าย เช่นใกล้กับโต๊ะจ่ายเงิน ห้องอาหาร โต๊ะสถานที่สอบถาม และควรมีใจชั้นชายของทุกชั้น
ห้องสุขา ควรมีทุกชั้น กว้างขวางเข้าที่เห็นได้ง่าย และไปจากทางเดินใหญ่ ใกล้เคียงที่ที่ที่สุด ควรวางไว้ใกล้กับบันได เพราะเป็นทางที่ต้องผ่านเสมอ ในร้านสรรพสินค้าใหญ่ มักจัดให้มีห้องสุขาบุตรี ของชาย และหญิง โดยเฉพาะในชั้นที่สำคัญชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ ห้องสุขาจึงควรจัดใกล้กับห้องสุขาบุตรี
จำนวนสุขภัณฑ์ ที่ต้องการนั้น คำนวณจากความหนาแน่นของลูกค้า ตารางข้างล่าง จำนวนคนที่ติดต่อสุขภัณฑ์เครื่อง

<u>แบบของสุขภัณฑ์</u>	<u>จำนวนตัวเฉลี่ย</u>	<u>จำนวนมากที่สุด</u>
WOMEN'S WATER CLOSERS	คน/ที่	คน/ที่
WOMEN'S LAVATORIES	75	120
MEN'S LAVATORIES	100	200
	100	200
URINALS	250	300
MEN'S WATER CLOSET	100	200

เนื้อที่สำหรับเครื่องพิมพ์ อาหาร และบันเทิง แม้จะเป็นส่วนหนึ่งที่เอาใจลูกค้ามากกว่า เนื้อที่ใช้อำนวยความสะดวก ทั้งนี้ เพราะเป็นส่วนหนึ่งทำให้คนเข้ามาในร้าน และยังเป็นที่พักหายใจน้อยสำหรับลูกค้าในระหว่างซื้อของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ภายในร้าน เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่สามารถช่วยให้ลูกค้าได้รับความสนุก ในร้านสรรพสินค้ามีดังนี้

1. RESTROOM
2. WRITING AND REAPING ROOMS
3. REEFRESHMENT ROOM (RESTAUR NTS, DISPLAYROOM EXHIBITIONROOM)
4. ROOMS FOR ENTERTAINMENT (SHOWROOM,....)
5. PLACE FOR RECREATION (CYMNASIUMS, PVAYROM, ROOP, GARDEN)

ในการจัด FUNCTION ต่าง ๆ ข้างต้น ไม่จำเป็นต้องยกยอการคานึง
ของมีสิ่งเหล่านี้ครบถ้วน แต่เป็นส่วนที่ขึ้นอยู่กับนโยบายการบริการ และการดึงดูด
ลูกค้าตามความเหมาะสมของห้างสรรพสินค้านั้น จะสามารถทำได้

3.3.4.2 ส่วนของสินค้า

ส่วนของสินค้าเป็นบริเวณรวมถึงห้องสำนักงานสินค้า ห้องประทับตรา
ห้องเก็บสินค้า การขนส่ง และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้า ส่วน
ของสินค้านั้น อยู่ใกล้กับการจราจร ของลูกค้า (CVOSP TO CUSTOMER TRAFFIC))
และมีส่วนหนึ่งที่ติดกับส่วนของตู้ชื้อเท่านั้น

แผนกรับสินค้า

แผนกรับสินค้าอาจแบ่งออกเป็น 3 แผนกย่อยคือ

1. PRE-RECEIVING (ทางเข้าการควบคุมสินค้าที่เข้ามา)
2. MAIN RECEIVING (การเปิดหีบห่อหรือกล่องสินค้า แยก

แบ่งสินค้า))

3. CHECKING AND MARKING (คำนวณราคาซื้อขาย และประทับสินค้า)

PRE-RECEIVING เป็นส่วนประกอบย่อยที่เล็กห้องหนึ่ง
เป็นที่ควบคุมการลงของสินค้า มักอยู่ข้างใดข้างหนึ่งของบริเวณลงสินค้า ที่นี้จะซั้ง
และเจ้าหน้าที่ของสินค้า ตลอดจนตรวจสอบสภาพของสินค้า ก่อนที่จะถูกขนลง และเปิด
ออก

MAIN RECEIVING ในแผนกนี้ สินค้าจะถูกเขียนลงมีดฐ์หึ่งชื่อและ
จำนวนพร้อมทั้ง เปรียบเทียบกับใบสั่งของ (INVOLCES) เพื่อให้ทราบว่าสินค้า
ที่ส่งนั้นถูกต้องทั้งปริมาณและคุณภาพตามที่ใคสั่งไว้ แผนกนี้ใช้ค้ทั้งในอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการ
ซื้อสินค้า และเพื่อให้เก็บใค้ค้ บางครั้ง ห้องนี้จะวางไว้สูงจากพื้น 0.90 - 10.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถ
เผยแพร่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CHECKING AND MARKING

การวางก็ย้อมแล้วแต่ว่าโต๊ะที่ใช้มันจะ

เคลื่อนที่ได้หรือไม่ ถ้าเป็นแบบโต๊ะอยู่กับที่ ก็ย้อมจะต้องวางเป็นคู่อูยข้าง ๆ ทาง
เดินในตู้ระหว่างโต๊ะมักจะถูกัน โดยใช้ไม้ (FIRE GLASS) ฉากผนังทั้งนี้เพื่อ
รักษาสินค้าให้อยู่ในระเบียบ โต๊ะประทับตรา (MARKING TABLE) ใช้ในกรณีพิเศษ
มักถูกออกแบบเพื่อรองรับสินค้าที่ขนาดและรูปร่างต่าง ๆ กัน เช่น เครื่องเพชร และ
เครื่องเงิน มักจะต้องถูกแยกต่างหาก เพราะฝุ่นจับได้ง่าย ถ้าเป็นไปไ้สินค้า แต่ละ
ประเภทควรแยกเป็น แลว ๆ โดยเฉพาะ การจัดนี้เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสินค้าจำพวก
อาหาร ซึ่งห้องตรวจ และประทับตราในโรงเก็บสินค้า

ในการจัดสินค้าเป็นจำนวนมาก ไปยังแผนกตรวจ เป็นสิ่งสำคัญมาก เนื้อที่
โต๊ะจะต้องบรรจุ ใ้หมากที่สุด และต้องวางไว้ข้างโต๊ะชั่วคราว จนกว่าจะถูกตรวจให้
เรียบร้อย ถ้าทางเดิน (WORKING AISLE) กว้างเพียงพอ สินค้าแต่ละอย่างอาจจะ
เก็บไว้ปลายโต๊ะ

ถ้าสินค้าจำต้องส่ง ไปยังแผนกขายทันที ก็จะเลื่อนไปยังลิฟท์ นอกนั้น ก็จะถูก
ส่งไปยังแผนกเก็บสินค้า โดยล้อ (WHEELERS), HAND TRACKS
หรือสายส่งสินค้า (AUTOMATIC CONVEVOR BEUES)

RESERVE STOCK DEPARTMENT

ห้องเก็บสินค้า ในห้างสรรพสินค้า มี 3 ระบบ คือ

- 1. THE CENTRALIZED SYSTEM เป็นห้องที่เก็บสินค้าทั้งหมดไว้
ที่เดียวกัน อาจเก็บได้ชั้นใดชั้น หรือชั้นสูงสุด
- 2. THE DENTRALIZED SYSTEM เป็นแบบแจกจ่ายห้องเก็บสินค้า
ไว้ทั่วอาคาร เก็บไว้เป็นแผนกแยกส่วนไป
- 3. THE INTERMEDIATE STOCK FLOOR SYSTEM เป็นแบบผสมของแบบ
ทั้ง 2 ข้างบน

DECETRALIZED SYSTEM

ห้องเก็บสินค้า ถูกแยกแ่แต่ก็มีทางติดต่อก

กับแผนก RECIBVING PERTMENT โดยตรง การดูแลรักษาและการควบคุมลำบาก
เพราะห้องเก็บสินค้า ไม่ติดต่อกันทั้งยังต้องเพิ่มพนักงาน และอำนวยความสะดวกสบายใน
ด้านขนส่งสินค้า ห้องเก็บสินค้าบางห้อง อาจจะมีสินค้าเต็ม และห้องบางห้อง เก็บสินค้า
บางส่วนก็ต้องวางเปล่า โดยที่แผนกอื่น ๆ ใ้ใช้ยิ่งกว่านั้น คุณค่าของเนื้อที่ห้องเก็บสินค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องเสียประโยชน์ไป

ข้อเสียหายของการจัดแบบ DECENTRALIZED STOCK ก็คือมูลค่า
แล้วก็เท่ากับความไม่สะดวกจากประสบการณ์ ทำให้รู้ว่า จัดแบบ CENTRALIZED STOCK
นั้น สามารถประหยัดได้ถึง 10 - 30% ของการจัดแบบ DECENTRALIZED SYSTEM

ในการวางแผน CENTRAL STOCK ROOMS ผู้ออกแบบจะต้องคำนึง
ถึงปัญหาการติดคอ เป็นประการแรก ซึ่งรวมการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแผนก

CEIVING DEPARTMENT ไปยัง STOCK SHELVES และจาก STOCK
SHELVES ไปยังชั้นขายของ (SELLING FLOORS) ประการที่สอง ปัญหาเรื่อง
การเก็บซึ่งรวมถึงการขนส่ง สะดวก และการป้องกัน

การจัดแบบ INTERMEDIATE FLOOR SYSTEM ใ้สร้างห้องเก็บ
สินค้า อยู่ระหว่างชั้นขายสินค้า ซึ่งเป็นการรวมข้อดี (ADVANTAGE) และลดข้อ
เสีย ใ้หน้อยที่สุด ของการใช้ระบบรวมเก็บสินค้า และระบบเก็บสินค้ากระจาย หอง
เก็บสินค้า ใ้ที่อยู่กับพื้นที่บริเวณขาย และเวลาเดียวกัน หองเก็บสินค้า ก็มี การเชื่อม
โยงกัน และกัน

ชั้นเก็บสินค้า อาจกว้างตั้งแต่ 0.60 เมตร - 1.10 เมตร ซึ่งแล้วแต่ชนิด
ของสินค้า ซึ่งถ้าทำชั้นกว้างกว่านี้ การเสียเวลาและอันตรายจากการไ้บันได ก็จะมีเกิด
ขึ้น และหองเก็บสินค้า อาจสร้างใ้สูงเพียง 1.80 เมตร เป็นแบบที่ปลอดภัยกว่า และ
สามารถจัดใ้เหมาะสมกับสินค้านานาชนิด ความกว้างของหอง ควรจะกว้างเพียงพอ
ที่ จะยอมใ้พนักงานสองคนจัดสินค้า ใ้สะดวก และมีเนื้อที่พอสำหรับโต๊ะเล็ก ๆ ในการ
เช็คสินค้า เนื้อที่พอสำหรับรถคันเล็ก ๆ สำหรับขนสินค้าที่มีมาตรฐานควรกว้าง 1.50 -
2.00 เมตร

การจัดหองเก็บของนี้ ควรจะจัดใ้เหมาะสมกับการใ้ใช้งาน รวมถึงความปลอดภัย
ภัยของสินค้าที่ จะไม่ถูกขโมย หองเก็บของที่ใ้ดี ไม่ควรจะมีมาก เพราะทำให้การควบคุม
ดูแลลำบาก เป็นการเพิ่มจำนวนผู้ดูแล และควบคุม

แผนกส่ง THE DELIVERY DEPARTMENT)

เป็นแผนกจัดการหองของ ส่งของใ้แก่ลูกค้า และมักรับสินค้าจากลูกค้าในร้าน
ที่ใ้ระบบ TICKET ROOX PURCHASE และส่งสินค้าใ้แก่ลูกค้า นั้น แผนกนี้มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำคัญมาก ดังนั้น แผนกนี้ จึงอาจแบ่งย่อยอีกดังนี้

1. PER-DEPARTMENT มีหน้าที่คัดเลือกและควบคุมแผนกการห่อ การคัดเลือก และการตรวจ
 2. ROUTING DEPARTMENT แผนกขนส่ง
 3. RETURN AND ACCOUNTING แผนกรับคืนและการบัญชี
- แผนกโฆษณา (PROMOTION)

การโฆษณาเป็นการช่วยให้ประชาชนได้ทราบถึงสินค้าต่าง ๆ ที่มีในบริษัท เพื่อให้สินค้าใหม่ได้แพร่หลายออกไป และรู้ถึงคุณภาพของสินค้านั้น การโฆษณาอาจทำได้ทางวิทยุ โทรทัศน์ ใบปลิว แผนป้าย ดังนั้น แผนกโฆษณา จึงประกอบด้วยห้องทำงาน ห้องเขียนป้าย ห้องออกแบบโฆษณา พนักงานที่ประกอบก็มี ผู้จัดการ ศิลปิน ผู้ช่วย เป็นต้น

8.3.4.3. ส่วนของการซื้อ - ขาย

บริเวณที่เคลื่อนไหวมากที่สุดในทางสรรพสินค้า ก็คือส่วนที่ขายสินค้า บริเวณนี้เองที่ส่วนนี้ จะติดต่อกันกับส่วนอื่น ๆ โดยตรง และไม่ถูกชักขวาง ลูกค้า สามารถเดินชมทุกแผนกสินค้าไปด้วย โดยมีคองกัม เป็ดองเวลา และหลงทาง องค์ประกอบการเคลื่อนไหวภายในบริเวณขายสินค้า ย่อมเป็นโดยตรง เกี่ยวกับลูกค้า และสินค้า เริ่มตั้งแต่เข้ามาจนกระทั่งออกไป

การวางพื้นที่ขายสินค้า ย่อมขึ้นอยู่กับความสำเร็จของการจัดบริเวณทั้งหมด ซึ่งไม่ใช่เป็นปัญหาง่ายนัก เรายังต้องคำนึงถึงการวางแผนซึ่งเกี่ยวกับการตั้งตู้การจัดแสงสว่าง ติดตั้งระบบปรับอากาศ เป็นต้น แผนผังจะต้องทำหน้าที่และพิจารณาให้ครอบคลุมมากที่สุด

1. LOCATION OF SALES DEPARTMENTS

ห้องสรรพสินค้ามักแบ่งบริเวณขายสินค้าออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนจัดขายสินค้าแต่ละชนิด แบบต่าง ๆ เช่น แผนกสุภาพสตรี แผนกเสื้อผ้าสำเร็จรูป แผนกเฟอร์นิเจอร์ในบ้าน แผนกเครื่องใช้ภายในบ้าน เป็นต้น ส่วนแคบบริเวณจะจัดไว้ที่ไหน และมีความเกี่ยวข้องกับอย่างไร ตลอดไม่มีแย้งกัน

2. CIRCULATION BETWEEN PUOORS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
เนื่องจากบริเวณขายสินค้าของ...
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำเป็นต้องสร้างให้สูงหลายชั้น การเชื่อมระหว่างชั้นขายสินค้า จึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเป็นการชักจูงลูกค้าให้ขึ้นชั้นบน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า จึงสำคัญ เช่นมีลิฟท์บันได บันไดเลื่อน ในการวางทางขึ้น เราจะต้องคำนึงถึงความต่อเนื่องของส่วนใช้สอย ระหว่างชั้น และที่ตั้งของบันได ซึ่งควรไว้ในที่ลูกค้าเห็น ใ้ชัด ติดต่อกับทางเดินใหญ่ได้

3. การจัดผังทางเดิน (AISLE LAYOUT)

การจัดผังทางเดินบริเวณขายสินค้า เช่นเกี่ยวกับการวางผังถนน มีทางเดิน ใหญ่ทางเดินแยก และขอบทางเดินใหญ่ จะต้องกว้างกว่าทางเดินแยก เป็นสำคัญ ความกว้างของทางเดินย่อมขึ้นอยู่กับขนาดของอาคาร และความหนาแน่น ของลูกค้า ทางเดินใหญ่จะต้องติดต่อกับทางเข้า ทางแยกทางเดินใหญ่ ทางเดินชั้นล่าง ย่อมมีขนาดกว้างกว่าชั้นถัดไปตามลำดับ

ในการออกแบบทางเดิน โดยทั่วไป ลูกค้าที่ยืนที่ COUNTER ต้องการ ที่กว้างประมาณ 0.06 เมตร เมื่อที่คงเหลือนั้น จะใช้เป็นทางเดิน ซึ่งจะเพิ่มขึ้น ทุก ๆ 0.07 เมตร ตามจำนวนคนเดิน ที่ออกแบบ เช่น ทางเดินกว้าง 1.90 เมตร 2.50 เมตร, 3.30 เมตร, 4.00 เมตร สามารถให้คนเดินสวนกัน 1 คน, 2 คน 3คน, 4 คน, ตามลำดับ

หลักการวางผังทางเดินมีอยู่ 3 แบบ การจัด FUNCTION จะ เกี่ยวพันกับการจัดผังแสดงสินค้า (FIXTURE ARRANGEMENT)

1. ระบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (THE RECTANGULAR OR GRIDTION SYSTEM)
2. ระบบวางเฉียง (THE INCLINED SYSTEM)
3. ระบบฟรีฟลิ่งชัน (THE FREE FLOW OR FUNCTION. SYSTEM)

แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่ใช้กันมากที่สุด ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการวาง เสาแบบ FIXED COLRVCTURE SCHEME ระบบเฉียงค่อนข้างจะเสียเนื้อที่แต่ ก็มีมุมมองไ้มากกว่า ส่วนระบบที่สามนั้นวางไ้ความพอใจ แต่ที่สำคัญที่สุด เราจะต้อง คำนึงถึงความสะดวกสบาย ของลูกค้าให้มากที่สุด รวมถึงความสามารถมองเห็นสินค้า จากลูกค้า

3.3.4.4. ส่วนของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
บริเวณพนักงานหมายถึง ส่วนที่เช็กกับพนักงานโดยเฉพาะมีดังนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องใช้สำหรับการตรวจ อำนวยความสะดวกสบาย แก่พนักงาน
ห้องเก็บของพนักงาน ห้องสวม ห้องแต่งตัว
- สิ่งอำนวยความสะดวกของพนักงาน เช่น ห้องอาหาร ราคาลูกแก่พนักงาน
- อำนวยความสะดวกทาง ด้านเครื่องจักร เช่น ห้องเครื่อง ปรับอากาศ
ห้องไฟฟ้า
- ห้องฝึกอบรมพนักงาน เช่น ห้องบรรยาย เป็นต้น

ห้องใช้สำหรับการตรวจ (ROOM FOR PERSONAL COVTROL

จะมีท้าวั้นที่กเวลาห้องตรวจกระเป๋า ห้องเก็บของพนักงาน ห้องสุขา เป็นต้น
ซึ่งโดยปกติจะไว้ชั้นล่างใกล้กับทางเดินเข้าพนักงาน ซึ่งสะดวกในการควบคุม

ห้อง (LOCKER ROOM)

ห้องเก็บของพนักงาน ใช้สำหรับเก็บกระเป๋าและเสื้อผ้า ของพนักงาน มี
ขนาด 0.30 1.60 0.30 เมตร ซึ่งตั้งฉากด้านทางเดินใหญ่ ระหว่างทางเดิน
คู่ควรกว้าง 1.20 - 1.50 เมตร ผนังจะทำด้วยเหล็ก ห้อง เก็บกระเป๋าจะเปิด
เพียงพนักงานเข้าทำงาน และเลิกงาน ขนาดของห้องเก็บ จะขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงาน
จากการสำรวจพนักงาน จะใช้เนื้อที่ 4.5 - 5.5 ตารางฟุตต่อคน

ห้องน้ำห้องสวม (WASH AND TOILET ROOM)

การจัดห้องน้ำที่สะดวก คือให้อยู่ใกล้กับห้อง เพราะพนักงานสามารถใช้เมื่อเข้า
หรือออกจากที่ทำงาน เครื่องสุขภัณฑ์ในคิกเครื่องละ 5 - 18 คน สำหรับผู้ชาย และ
8 - 10 คน สำหรับผู้หญิง

ห้องทำงานเหล่านั้น ควรอยู่ที่ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับถนนโดยตรง และ
ติดต่อกับ TRAFFIC TOWER โดยทั่วไป ห้องควบคุมการทำงานของ
พนักงานไว้ชั้นล่าง ส่วนห้องอาหารสำหรับพนักงาน มักอยู่ชั้นบนรวมกับส่วน

การจัดห้องอาหารสำหรับพนักงาน มีหลายแบบคือ

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือการจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายใน
โรงอาหาร เป็นร้าน ๆ แต่ละร้าน จะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอา-
หารของตนเอง การให้บริการอาหาร โดยวิธีสั่งอาหารแล้ว จะมีคนบริการจัดส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
อาหารให้ถึงที่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จัดแบบเป็นช่อง ๆ คือ การจัดแบ่งเป็นบริเวณจำหน่ายอาหารภายใน โรงอาหารออกเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารสำเร็จรูป เรียบร้อยแล้ว อาจ จะมีที่ประกอบอาหารเล็ก ๆ เช่น กวยเตี๋ยว หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณชำระ ล้างชาม อยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การใช้บริการระบบนี้ พนักงานจะต้อง ช่วยตนเอง คือ เก็บช้อนอาหาร และชำระเงินเรียบร้อยในแต่ละช่อง

3. แบบจัดเป็นคาเฟ่เรีย เป็นระบบบริการอาหาร โดยให้ผู้รับบริการ ทุกคนช่วยตัวเอง โดยจัดเป็นเคาน์เตอร์จำหน่ายอาหาร ผู้ใช้บริการ จะต้องเข้าแถว เดินไปรับอาหารจากเคาน์เตอร์ เริ่มจากคอนต้น ของเคาน์เตอร์ และเดินไปจนสุด ปลายเคาน์เตอร์

ในคาเฟ่เรีย จะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหารซึ่งจะเป็นเครื่องกั้นระหว่าง ครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริการ เป็นแบบผูกขาดในการให้บริการอาหารทุกอย่าง สำหรับพนักงาน จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ เป็นผู้จัดการ คาเฟ่เรีย กิ่งนั้น การจัดครัวจึงต้องมีขนาดใหญ่ ท่อที่จะมีที่ประกอบอาหารทุกชนิด การให้บริการ เริ่มด้วย ผู้ใช้บริการหยิบถาดใส่อาหารเขียนถาดไปตามช่องรับประทานอาหาร แต่ละ ชนิดที่ต้องการ แล้วชำระเงินที่แคชเชียร์ แล้ว จึงยกถาดไปยังโต๊ะเครื่องปรุง รับช้อน ส้อม แก้วน้ำ แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานเสร็จต้อง นำภาชนะ และเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนด

4. แบบจัดเป็น CANTEEN การบริการอาหารแบบไม่มีการจำหน่าย อาหารหนัก และเป็นเวลา แต่เป็นอาหารว่างจำหน่ายได้ตลอดวัน เหมาะสำหรับสถานที่ที่มีชั่วโมงพัก ระหว่างการทำงาน CANTEEN จะมีที่ขายอาหาร ที่เก็บ ของ เช่น น้ำอัดลม มีอุปกรณ์ที่สามารถปรุงอาหารง่าย

- บริเวณจัดแบบ CANTEEN
- มุมหนึ่งของโรงอาหาร
 - ตามจุดต่าง ๆ ของสถานที่
 - ความยานพักผ่อนของพนักงาน

การจัดโต๊ะอาหารอาจใช้โต๊ะที่สามารถเก็บพับได้ วางใจเป็นจุด ๆ อาจมีมุมไว้นั่งแคะ

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริหารในโภชนาทั้ง 4 แบบ ที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อได้ศึกษาถึงข้อเท็จจริงของจำนวนผู้ใช้โรงอาหาร และเวลาของผู้ใช้ เราสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับความรู้ทางเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จะเลือกระบบการจัดบริหารที่สามารถสนองความต้องการ ได้ดีที่สุด คือการจัดระบบ - ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาเพ็ชรีเรีย โดยมีเหตุผลประกอบดังนี้

1. เพื่อบริการอาหารไคที่ละมาก ๆ เนื่องจากผู้ใช้บริการมีจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลาและสะดวกในการบริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้มาก เพราะผู้มาใช้มีตั้งแต่พนักงานของศูนย์การค้า

3.3.4.5. ส่วนของสำนักงาน

ในระบบห้างสรรพสินค้าใหญ่ ๆ มักมีห้องทำงานมาก ถ้าแบ่งตามประเภทของงาน อาจแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

1. สำนักงานบริการ (OFFICE)
 - ก. ห้องตัวอย่างสินค้า
 - ข. ห้องโฆษณาและเผยแพร่
 - ค. สำนักงานสถิติ
 - ง. สำนักงานค้นคว้า
2. สำนักงานส่วนตัว เช่น ส่วนการตลาด, ส่วนบุคคล
3. สำนักงานการเงิน การบัญชี การสั่งซื้อและตรวจบัญชี
4. สำนักงานเครดิต
5. ADJUSTMENT OFFICES
6. สำนักงานรับโทรศัพท์และจดหมาย

ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ห้องสรรพสินค้าจะต้องมีองค์ประกอบเหล่านี้ทั้งหมด อาจรวมบางส่วนไว้ด้วยกัน เพื่อความเหมาะสม

1. การจัดสำนักงานในห้างสรรพสินค้า

ส่วนสำนักงานบริหารจะมีพนักงานอื่นประกอบด้วยผู้จัดการ หัวหน้าแผนก ผู้ช่วยแต่ละฝ่าย อาจมีห้องเฉพาะ เช่น ห้องรับแขก ห้องพักผ่อน ส่วนส่วนสำนักงานบริการนี้ต้องตั้งอยู่ใกล้กับห้องรับแขก และห้องพักผ่อน และพนักงานติดต่อได้ทั่วถึง สำนักงานบริหารอาจประกอบด้วยส่วนของผู้จัดการ, ห้องหัวหน้าฝ่ายการตลาด, บัญชีบุคคล และฝ่ายโฆษณา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ระบบการจัดสำนักงานของห้างสรรพสินค้า มักจะจัดอยู่ชั้นบน เพราะหา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

พื้นที่ส่วนบนสุด มีความสำคัญน้อยกว่าส่วนล่าง ซึ่งเป็นส่วนชาย โดยมีระบบการจัดแบ่งของ
ดังต่อไปนี้ คือ

1. ห้องคณะกรรมการบริหาร (ห้องเจ้าของ)
2. ห้องประธานกรรมการ (MANAGER) ผู้จัดการบริหาร
สรรพสินค้า
3. ห้องฝ่ายการบัญชี (ACCOUNTION) ประกอบด้วยฝ่าย
การบัญชี, ฝ่ายการเงิน, ฝ่ายแคชเชียร์
4. ฝ่ายการตลาด (MARKETING) ประกอบด้วย ห้องฝ่ายจัดซื้อ ฝ่าย
การขาย
5. ฝ่ายบุคคล (PERSONAL) ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่าย
บุคคล และหัวหน้าห้องฝ่ายธุรการ, ซึ่งรวมห้องฝึกอบรมพนักงาน
อีกด้วย
6. ฝ่ายโฆษณา (PROMOTION) ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าฝ่าย
โฆษณาและห้องฝ่ายศิลป์
7. ฝ่ายเทคนิค (TECHNIC) ประกอบด้วย ห้องหัวหน้าควบคุม
ทางเทคนิค ด้านต่าง ๆ และห้องเทคนิคต่าง ๆ
8. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย ห้องควบคุมเสียงภายใน ภายนอก
ส่วนสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) จะเป็นส่วนทำงาน

ตั้งแต่ระดับบริหาร ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อให้สมาชิกในการทำงาน และมีความ
โออาพิเศษ มีห้องประชุมวางแผนบริหาร ห้องรับแขก ห้องรับบุคคลสำคัญ หรือ ออปรกติ
อำนวยความสะดวก สำหรับสำนักงานจะแบ่ง กันส่วนบริหารจากส่วนสำนักงานของฝ่าย
ต่าง ๆ โดยจัดการให้สามารถติดต่อกันได้อย่างสะดวก ส่วนฝ่ายที่เป็นการปฏิบัติงาน
พิเศษ เช่น ฝ่าย (COMPUTER) ต้องจัดเนื้อที่พิเศษ ให้เหมาะสมกับการ
ใช้งาน ตลอดจนระบบต่าง ๆ เช่นระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องปรับอากาศ ซึ่งต้องแยก
ควบคุมพิเศษ และในส่วนพนักงาน ควรจะมีห้องอบรมพนักงาน

การจัดสำนักงาน

ในการจัดสำนักงาน ในปัจจุบันมี 2 ประเภท ที่นิยมใช้ในเมืองไทย คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหาก ให้นำไปใช้

1. ระบบการจัดแบ่งเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

นิยมใช้กันในยุโรป ใช้ (CORRIDOR)
คือ ความเป็นสัดส่วน (PRIVACY

เป็นส่วนคิ่คคอกกับห้องต่าง ๆ มีข้อ
และสบาย แต่มีข้อเสียคือ ราคาสูง

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAYOUT SYSTEM)

ไม่ต้องคำนึงถึงการใช้ทางคิ่คคอกภายในระหว่างห้อง สามารถใช้
เนื้อที่ห้องได้ทั้งหมด อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนังกัน ทำให้ราคาถูกลงกว่าแบบแรก แต่ต้อง
มีระบบปรับอากาศที่มีคุณภาพสูง และต้องคำนึงถึงไฟ แสงสว่าง ซึ่งใช้แทนแสงธรรมชาติ
เป็นส่วนใหญ่ ฉะนั้น ระบบไฟแสงสว่าง ต้องมีการจัดระยะที่ 2 ข้อ พอจะสรุปข้อดีและ
ข้อเสียได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. ลัพพื้นที่การใช้งานคิ่คคอกได้มากกว่าแบบปิด
2. สามารถจัดสัดส่วนของคนทำงานได้ มีจำนวนมากกว่าในอาคารที่มีขนาด

เท่ากัน

3. เมื่อรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้ว ในสำนักงานที่มีคนเท่ากัน จะใช้พื้นที่น้อยกว่า

4. ผลข้อ 2 ในอาคารที่จุคนปริมาณมาก จะทำให้อาคารที่จัดแบบเปิด มี

จำนวนชั้นน้อยกว่า นอกจากนี้ ยังลดราคาก่อสร้างลง 19.2 % และประหยัดการบำรุงรักษา
ลง 40 %

ในการจัดเนื้อที่ในสำนักงาน ออกเป็นส่วนย่อย เนื้อที่ใช้สอยของแต่ละส่วน พอจะ
สรุปได้คือ

- ห้องทำงานผู้จัดการ ต้องการเนื้อที่	15 ตารางเมตร /คน	
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ต้องการเนื้อที่	12 ตารางเมตร /คน	จัดเป็นห้อง
- ห้องทำงานรองหัวหน้าแผนก	8 ตารางเมตร /คน	
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	6 ตารางเมตร /คน	
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	7 ตารางเมตร /คน	จัดแบบเปิด
- ห้องทำงานเลขานุการ	8 ตารางเมตร /คน	

องค์ประกอบอาคารของส่วนสำนักงาน ขึ้นอยู่กับขนาดขององค์ประกอบที่มีผลเกิดขึ้นใช้

ในอาคารทั่วไป หรือในท้องตลาด ได้แก่

1. ฝ้าเพดานและดวงไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

60, 90, 120, 150, 240, เซนติเมตร อย่างไรก็ตาม ขนาดที่ใช้งานจริง จะยาวกว่านี้เล็กน้อย ในการออกแบบ จะใช้ช่วยแนวที่ปรับให้เข้ากันกับฝ้า เพดาน ได้คือ 60 เซนติเมตร สูง 120 เซนติเมตร แขนงวางไฟเหนือเพดาน ทำให้ลดมีอุท กระทบที่กินได้

2. ผนังกันห้อง มีอยู่ 2 กรณี

2.1 ติดตั้งในที่ซึ่ง ขนาดแนวขึ้นอยู่กับโครงเคร่าที่ใช้ซึ่งก็อยู่ที่มาตรฐาน ของวัสดุผนัง ขนาดมาตรฐาน ก็มักจะตรงกัน คือ 1.20 เมตร แต่ก็อาจปรับแก้ แดงตามแต่จะเหมาะสม

2.2 ประกอบจากโรงงาน หรือขนาดสำเร็จรูป มักใช้มาตรฐาน 1.20 เมตร

บริการสำนักงาน

สำนักงานแบบปิด การเดินสายไฟ และโทรศัพท์มักจะเดินในผนังตาม ขอบ พื้นสำนักงานแบบเปิดลอง ใช้วิธีเดินสายไฟที่พนักเก้าอี้ต่าง ๆ กัน และตำแหน่งที่ ปรากฏเป็นปลี๊ก จะต้องพิจารณาแนวจัดและติดตั้ง ตั้งแต่ต้น โดยปกติจะอยู่ห่างกัน 2 โตะ ในตัวเดียว

แนวการออกแบบ

การจัดการผังหน่วยงานต่าง ๆ ใ้ใช้ขนาดเนื้อที่ใช้งานมาสัมพันธ์กับโครงการ อาคาร โดยจัดวางได้ไม่แน่นอนนัก แต่หากจัดใหม่แนวในการจัดจะช่วยได้ก็ขึ้น จึงต้อง พิจารณาจากแนวเหล่านี้เป็นต้น

- 1. โครงสร้าง ใต้ถุน ช่วงเสา ขนาดเสาและช่องหน้าต่าง
- 2. แนวองค์ประกอบ ใต้ถุน ฝ้าเพดาน ทวางไฟ

3.3.4.6 สิ่งอำนวยความสะดวกประเภทพักผ่อนหย่อนใจ

ปัจจุบันศูนย์การค้าไม่ใช่ เป็นแหล่งที่ขายสินค้าเพียงอย่างเดียว เนื่องจาก ต้องมี การแข่งขันกัน การให้ความสะดวกต่อลูกค้า นับว่าเป็นการดึงดูดลูกค้าอีกทางหนึ่ง ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของศูนย์การค้าเอง

เนื่องจากปัจจุบัน ประเทศไทยมีความตื่นตัวในร้านอาหารแบบตะวันตก และ ให้ใช้ร้านอาหาร เป็นภาษาต่างประเทศ ในการแยกประเภทของร้านอาหาร เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SNACK BAR, CAFE SERVICE, CAFETERIA ตลอดจน COFFEE SHOP เป็นต้น

SNACK BAR SERVICE ได้แก่ ร้านที่เปิดบริการเครื่องดื่มประเภท น้ำอัดลม และอาหารต่าง ๆ ที่เป็นอาหารเบา ๆ ซึ่งผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้จากตู้กระจก และเตรียมไว้บริการลูกค้า ณ เคาน์เตอร์หรือโต๊ะอาหาร อาหารมีจำกัดไม่กี่ประเภท และปรุงให้ลูกค้าเห็น ณ เคาน์เตอร์นั่งเอง ซึ่งประกอบด้วยเตาหุงต้ม และเตาปิ้งเนื้อ ความสะดวกสบายของอาหาร และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ จึงทำให้ค่าอาหารค่อนข้างแพง ถึงกระนั้น ยังแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. PUBLIC BAR CATERING ได้แก่ร้านที่เปิดบริการอาหารร้อน ในระหว่างกลางวัน

2. SANDWICH BAR CATERING บริการแซนวิชโดยเฉพาะและของหวานชนิดเย็น

3. COFFEE BARS เป็นบริการเฉพาะกาแฟ โดยเฉพาะที่ เคาน์เตอร์

CAFE SERVICE มีห้องครัวแยกออกต่างหาก ห้องรับประทานอาหาร อาหารที่เตรียมพร้อมแล้ว จะถูกนำมารวมใจบนเคาน์เตอร์เล็ก ๆ อาจมีอาหารหลัก 2 - 3 อย่างให้เลือกเท่านั้น

SELE SERVICE SAFETERIA การให้บริการแบบช่วยตนเองมี ประโยชน์ดังนี้คือ

- ก. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ
- ข. การบริการอาหาร บริการแก่ลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะ เดียวกัน
- ค. การเลือกอาหารก็สามารถดูได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบ เสมือนการโฆษณาในตัว

ร้านอาหารชนิดนี้มีเคาน์เตอร์ยาว และมีถาดอาหารในตู้วางเรียงราย เป็นแถว ลูกค้าสามารถเข้าแถว เข้ามา และซื้ออาหารนำไปรับประทานที่โต๊ะ

COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ แต่มีอาหารบริการมากกว่าในราคาแพงกว่า ใช้สถานที่บริการทั้งเคาน์เตอร์ และ ที่โต๊ะรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COFFEESHOP SERVICE

บริการอาหารว่าง และ เครื่องดื่ม โดย

มีบริการคอยบริการตามโต๊ะ ลูกค้าสามารถเลือกอาหารจากเมนู ส่วนของหวาน จะตั้งเรียงรายในบนตาดินที่โชว์ที่ดึงดูดสายตา ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้างทันสมัย สำหรับผู้มีรสนิยมสูง และต้องการความเงียบสงบ การตกแต่งร้านใหม่ที่สวยงาม อารมณ์ และจัดควยเครื่องเรือนที่หรูหรา ขนาดของครัวเล็ก เนื้อที่โต๊ะมาก

จากการพิจารณาชนิดของร้านอาหารแล้ว ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า ซึ่งเป็นสถานที่ซึ่งผู้ซื้อสินค้าเข้าไปพักผ่อน หย่อนใจ ทาเครื่องดื่มเย็น ๆ ดื่มแก้กระหาย หารับประทานอาหารว่างบ้างเพื่อใช้เวลาและเพื่อเป็นอาหารระหว่างมือ ส่วนน้อยที่ต้องการรับประทานอาหารเพื่อความอิ่ม ซึ่งส่วนใหญ่ต้องการพักในบรรยากาศที่เหมาะสม ดังนั้น ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า จึงจัดอยู่ในพวก COFFEESHOP SERVICE ซึ่งต้องการการตกแต่งชนิดที่มี รสนิยมสูง และมีเครื่องเรือนค่อนข้างหรูหรามุมวล ในบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกแก่อารมณ์ลูกค้าได้ ตลอดจนสามารถอำนวยความสะดวกสบายไปทำให้ลูกค้ารบกวน ซึ่งกันและกัน ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดคอฟฟี่ช็อป มีดังนี้คือ

1. การวางผังอาหารและความเกี่ยวข้องกับระหว่างโต๊ะอาหาร บาร์ ครัว และเนื้อที่โซ่สอยอื่น ๆ
 2. ค่าแห่งช่องทางเข้าและประตูต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกของพนักงาน และลูกค้า
 3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
 4. ขอบข่ายสีของการตกแต่ง
 5. การออกแบบวิธีจัดโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ผนัง โต๊ะวางถาด และเครื่องเรือนชนิดต่าง ๆ
 6. ระบบการให้แสงไฟ
 7. ระบบการถ่ายเทอากาศและกลิ่นอาหารออกภายนอกอาคารที่ปรับอากาศ
- นอกจากนี้ยังมีเรื่องที่ต้องศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดปลีกย่อย เช่นการจัดหน้าร้าน ตู้โชว์ การให้แสง เหล่านี้เป็นต้น ซึ่งรายละเอียดคัมภีร์ต่อไปนี้

3.3.4.7. ซูเปอร์มาเก็ต (SUPERMARKET);

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้สอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ความสำคัญในส่วนนี้มากทีเดียว พอ ๆ กับตัวห้างสรรพสินค้า เนื่องจากไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การซื้อของลูกค้าในส่วนนี้ มักจะใช้ลูกค้าเข้าหยิบสินค้าเอง แล้วออกมาจ่ายเงินที่
เคาน์เตอร์ ซึ่งส่วนนี้เป็นหัวใจสำคัญของการออกแบบตัวซูปเปอร์มาเก็ต จากตัวเลข
ของหนังสืออ้างอิงใจคือ (PVANNING: ARCHITECTS TECHNICAL REFERENCE DATA)
กำหนดจุด CHECK OUT ไว้มาก่อน 16 - 21 จุดต่อพื้นที่

1860 ตารางเมตร แต่ตัวเลขเหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของการออกแบบ
ออกแบบซูปเปอร์มาเก็ตที่ดี ควรจะมีทางเข้าออกหลักน้อยที่สุด ถ้าเป็นไปได้ ควรจะเป็น
ทางเดียว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการใช้รถโมบายของทางคานหน้าทางเข้า ควรมีเคาน์เตอร์ฝาก
ของ

พื้นที่สำหรับจำหน่ายสินค้าจำพวกอาหารสด ที่ต้องมีแช่ ควบคุมอุณหภูมิ พื้นที่
สำหรับจำหน่ายอาหารแห้ง มีสัดส่วนกัน ประมาณ 45% และ 55 % และมีทางเดินอย่าง
น้อย 2.2 เมตร ระหว่างชั้นวางของต่าง ๆ

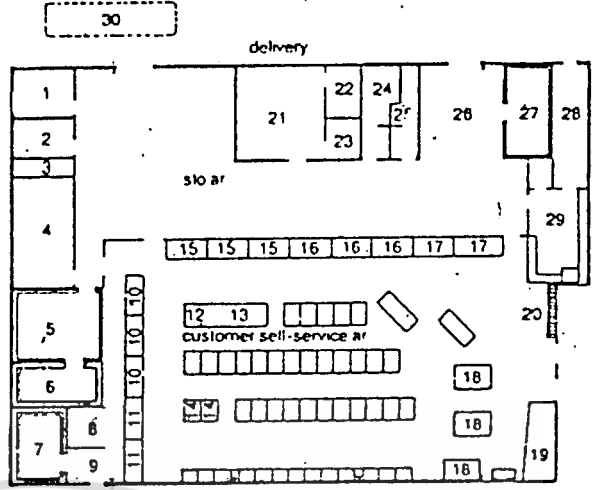
นอกจากนี้ ควรมีตระกร้า และรถเข็นสำหรับลูกค้า ที่จะเดินหยิบของใส่ สัดส่วน
จำนวนตระกร้า และรถเข็น มีตัวเลขที่อ้างอิงจาก NEUFFERT ARCHITECT'S DATA คือ
สำหรับเนื้อที่ 100 ตารางเมตร ควรมีตระกร้า 50 - 100 ใบ และมีรถเข็น 10 คัน
" 200 " " 50 - 200 " " 30 "

นอกจากนี้ ส่วนขายสินค้าแล้ว ยังมีส่วนสำหรับเตรียมสินค้า และห้องเย็นสำหรับ
เก็บสินค้า ซึ่งจะประกอบไปด้วยบริเวณสำหรับเก็บเนื้อสด และเนื้อที่สุกแล้ว , ปลา
นึ่ง และผลไม้ สุกท้ายคือ ห้องสต็อก และยังคงมีบริเวณสำหรับขนถ่ายสินค้า และบริเวณ
สำหรับทิ้งขยะ ซึ่งบางที่อาจต้องมีที่สำหรับกำจัดขยะ ที่สามารถทำขายเองได้

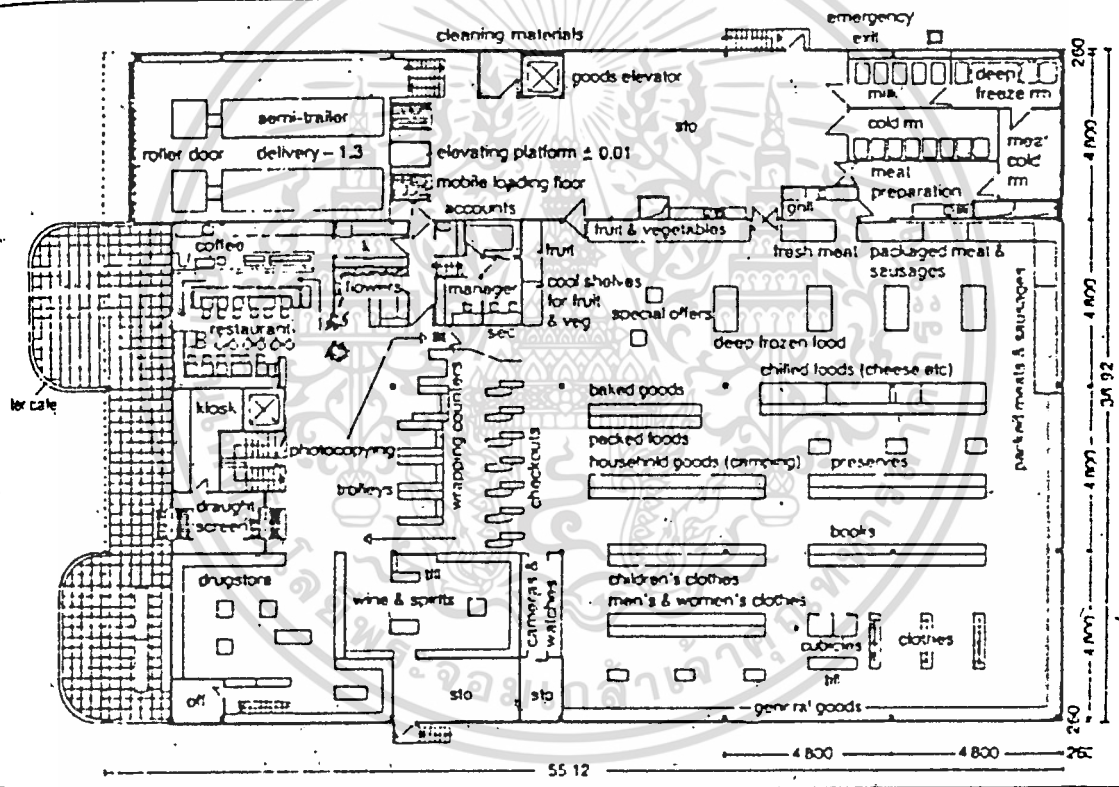
ภาพที่ 3.3.4.7 แสดงการจัดองค์ประกอบและการจัดทางเดินของซูปเปอร์
มาเก็ต

3 SUPERMARKETS: EXAMPLES

- 1 oil heating
- 2 air-conditioning plant
- 3 air shaft
- 4 refrigerating plant
- 5 cold sto fats
- 6 deep freezing
- 7 cold sto meat
- 8 minced meat
- 9 ante-rm
- 10 meat
- 11 cold meats
- 12 fish
- 13 deep freeze
- 14 coffee
- 15 fats
- 16 vegetables
- 17 fruit
- 18 checkout
- 19 flowers
- 20 trolleys (carts)
- 21 wt
- 22 changing rm, women
- 23 changing rm, men
- 24 wc women
- 25 wc men
- 26 fruit & vegetable preparation
- 27 fruit & vegetable cooling
- 28 empties
- 29 bottle reception
- 30 heating oil tank

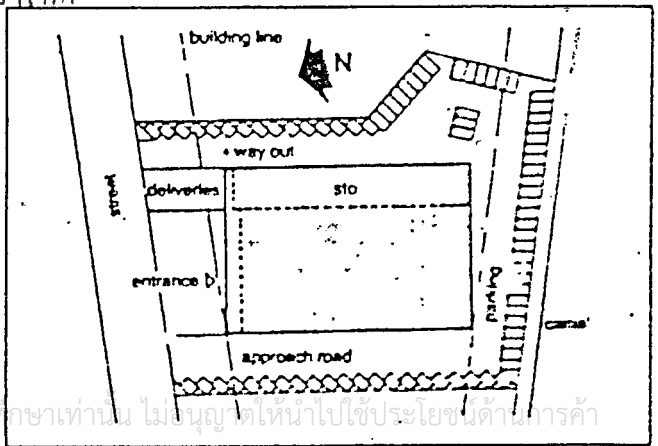
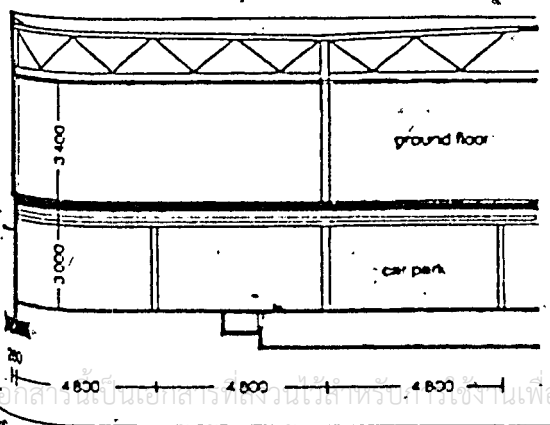


German supermarket Arch Peter Neufert



Swiss supermarket

ภาพนี้ แสดงตัวอย่างรูปโครงการนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์: การใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1. Cross-section of (2) ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงไปเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. See plan of (2)

3.3.4.8. ที่จอดรถ

รถยนต์คันหนึ่ง ๆ จะเห็นได้ชัดว่า อย่างน้อยที่สุด ต้องมีที่จอดรถ 2 แห่ง กล่าวคือ ที่จอดที่ต้นทาง และอีกแห่งหนึ่งที่ปลายทาง โดยเฉพาะในปัจจุบัน ความต้องการใช้รถมีมาก ทั้งการเดินและการขนส่งสินค้า จนรถยนต์กลายเป็นส่วน จำเป็น ปัจจัยสำคัญของการใช้วีถีประจำวัน ปริมาณรถยนต์บนถนนมีมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น ความต้องการของที่จอดรถก็มีมากขึ้นด้วย

ในปัจจุบัน ตามเมืองใหญ่ มีอาคารใหญ่ไม่กี่อาคาร ที่มีที่จอดรถโดยสมบูรณ์ การที่อนุญาตให้จอดรถบนผิวจราจร สองข้างถนนทั่วไป ถ้าผิวจราจรต่ำกว่า 4 ทางวิ่งแล้ว ผิวจราจรจะลดต่ำลง ตั้งแต่ 25 - 50 % ทั้งนี้ การก่อสร้างถนนของทางการ สร้างที่จอดรถให้แก่ทางร้านเอกชนโดยตรง ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณอย่างมหาศาล และเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ สาเหตุเพราะว่า ลูกค้านำมาจับจ่ายสินค้าในศูนย์การค้า มักจะมีรถยนต์ส่วนตัว ไม่ใช่ชนชั้น

ประเภทการหยุดจอดของยาน

- จอดประจำมักเป็นคนที่ทำงานเป็นกิจวัตรในศูนย์การค้า
- จอดชั่วคราว แยกเป็น

ประเภทที่จอดในระยะยาว (LONGTERM PARKING)

สำหรับคนงานและผู้มาติดต่อการงาน

ประเภทที่จอดในระยะเวลานั้น (SHORTTERM PARKING)

สำหรับรถโดยสารประจำทาง รถขนถ่ายสินค้า การจอดประจำสำหรับลูกค้า

ประเภทของบริเวณที่หยุดจอด

- ที่จอดรถบนถนน (STREET PARKING)

ที่จอดรถใช้เนื้อที่ถนนเป็นที่หยุดจอด เช่นเป็นที่จอดรถ สำหรับรถโดยสารประจำทาง รถรับจ้างโดยทั่วไป และรถส่วนตัว รถขนถ่ายสินค้า ในถนนบางสาย ในปัจจุบัน

- ที่จอดในบริเวณที่หลบถนน (OFF STREET PARKING)

ที่จอดที่ไร้นอกถนนออกไปจากถนน เพื่อให้ถนนใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ เป็นไป

เอกสารนี้เป็นลักษณะต่าง ๆ กันครั้งนี้ เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถบนดิน
- ที่จอดรถชั้นบนหลายชั้น (MULTI-STORY PARKING)
- ที่จอดรถใต้ดิน (UNDERGROUND PARKING)

ที่จอดรถบนถนน (STREET PARKING))

การใช้เนื้อที่สองข้างถนนสำหรับจอดรถ เป็นปัญหามากสำหรับเมืองใหญ่ ๆ ทุกเมือง ปัญหาเกิดขึ้น เนื่องจากไม่เตรียมที่จอดรถให้พอกับ ปริมาณรถ ในชั้นต้น จำนวนรถไม่มากถึงแม้จะให้จอดรถบนถนนได้ ผลก็ยังไม่กระทบ กระเทือนมาก แต่พอปริมาณรถเพิ่มขึ้นมากเข้า การจอดรถบนถนน มีแต่สร้างปัญหาให้เสียมากกว่า มีส่วนที่เฉพาะที่สะดวก กับอาคารริมถนน ที่ใช้การจอดรถแบบนี้ เพื่อขนถ่ายสินค้าเท่านั้น

ข้อสำคัญที่เป็นปัญหาสำหรับการจอดรถบนถนน คือ ทำให้การจราจรติดขัด ถนนที่สร้างเพื่อเป็นทางสัญจรของยานยนต์ ใช้เป็นประโยชน์ได้ไม่เต็มที่ เพราะจราจรต้องเสียไปเป็นที่จอด ทำให้ความคล่องตัวของ TRAFFIC FLOW ถูกเหนี่ยวรั้งนอก จากนั้น การจราจรแบบนี้ยังทำให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้เดินถนน และผู้ขับขี่ เพราะรถที่จอดจะบังสายตา ในบางครั้ง

การใช้เนื้อที่ถนนเป็นที่จอดรถ จึงเป็นการลงทุนไม่คุ้มค่า โดยเฉพาะในย่านกลางเมืองที่ราคาที่ดินสูง

ที่จอดรถบนพื้น (SURFACE PARKING))

เป็นที่จอดรถแบบ OFF STREET ที่ใช้เนื้อที่บนดินเป็นที่จอดหลบไปจากถนน การจอดแบบนี้สะดวกแก่ผู้ขับขี่ สามารถขับรถเข้าจอดโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากไปกว่าขับอย่างธรรมดา แต่มีข้อเสียที่ใช้ไปกับ ปริมาณรถน้อยคัน ถ้ามีรถมากตั้งแต่ 150 คันขึ้นไป จะมีปัญหา โดยเฉพาะในที่กลางเมือง ซึ่งราคาที่ดินสูง การใช้ที่ดินมาก สำหรับจอดรถ จึงไม่คุ้มค่า และถ้าใช้เนื้อที่มาก ๆ ยังต้องคำนึงถึงการใช้งบประมาณสำหรับรถที่จอด กับการเสียที่ควรใช้คนไม่ใหญ่จำนวนมาก เป็น SCREEN เป็นคน คำนวณรักษาจึงมีมาก

นอกจากนี้ ถ้าจอดแบบนี้ มีบริเวณกว้างมาก ก็จะไม่สามารถสะดวกแก่ผู้ขับขี่ เพราะระยะทางที่ต้องเดินไกล ถึงจะถึงอาคาร การควบคุมดูแล จะต้องใช้

เอกสาร คำนวณมาก ที่จอดรถแบบนี้ อาจใช้ได้เฉพาะที่มีรถจอดไม่มากนักในที่กลางเมืองขนด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจอดรถยนต์หลายชั้น (MULTI-STORY CAR PARKS)

เนื่องจากที่ดินในศูนย์กลางเมือง ที่ราคาแพง การใช้ที่ดิน จึงต้องให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ถ้าจะคิดเนื้อที่การจอดรถยนต์แล้ว จะเห็นว่า จะต้องใช้ที่ดินกว้างขวางมาก จึงพอเพียง ปริมาณรถ ทางที่จะประหยัดการใช้เนื้อที่ใดทางหนึ่งโดยให้การจอดรถใช้เนื้อที่ราบได้ แตะน้อย แต่ใช้ซ้อนกันขึ้นไปในทางสูง ให้พอกับปริมาณแต่ละชั้น ติดต่อกันด้วย

อาจแบ่งการจอดรถยนต์เป็น 2 แบบ

1. แบบจอดเอง

2. แบบมีบริการจอดให้

แบบจอดเอง (CUSTOMER PARKING)

การจอดรถแบบนี้ ผู้ขับขี่ขึ้นไปเลือกจอดเอง

ข้อดี

- ส่วนหน้าไม่ต้องใช้เนื้อที่รองรับมาก เพราะไม่ต้องรอ สามารถขับเข้าไปจอดได้เลย

- ให้ความปลอดภัยมากกว่า โดยเจ้าของรถปัดล็อกเอง

- ใช้คนงานในการบริการ GARAGE น้อย

- การที่ผู้ขับขี่เสียเวลาในการขับรถจอดเอง เป็นการดีกว่านั่งรอในรถ

ให้คนงานมาขับ ไปจอดอีกต่อหนึ่ง

ข้อเสีย

- ต้องใช้เนื้อที่สำหรับทางเดินและขนาดของที่จอดรถ กว้างมาก จึงจะสะดวก จะให้ความปลอดภัย

- ต้องทำ RAMP และลาดชันน้อย ทำให้เปลืองเนื้อที่

- รถที่จอดอาจถูกลักขโมยได้

ATTEMDANT ที่จอดรถของพนักงานประจำ

การจอดรถแบบนี้ ผู้ขับขี่จะต้องขับรถไปจอดที่หน้าโรงจอดแล้วมอบรถให้คนงานนำไปจอด ซึ่งอาจจะใช้วิธีการนำรถไปค้ำเครื่องกลหรือขับไป

เอกสารนี้ ข้อดี เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
จอดได้มาก เพราะคนงานจะจอดให้มากกว่าผู้ขับขี่ ซึ่งจะจอดเพียงแต่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อธิบายเพิ่มเติมในข้อดี และต้องอ้างอิงถึงเอกสารที่ครบถ้วนการนำไปใช้

สะดวก

- ความปลอดภัยของรถมีมาก เพราะบริการมีมาก และสามารถดูแลรถ
ได้ทั่วถึงโดยเฉพาะฤดูจากรถมีการเก็บและควบคุม

ข้อเสีย

- ต้องใช้เนื้อที่ส่วนหน้าท่า , RESEVIOR มาก
- ต้องใช้บริการมาก

ที่จอดรถสำหรับศูนย์การค้า

การออกแบบที่จอดรถของศูนย์การค้า เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก การออกแบบที่จอดรถที่คล่องตัว จะเป็นจุดเด่นของศูนย์การค้า ที่จะเชื่อเชิญและง่ายต่อการสังเกตของทางเข้า จากจุดที่เป็นทางเข้า ที่จอดรถที่อยู่ระดับพื้นดินต้องไม่ให้มีขนาดใหญ่ โดยเฉพาะที่จอดรถที่ลาดยางแอสฟัลท์ ซึ่งจะไม่เป็นการเชื่อเชิญของศูนย์การค้า รวมถึงความเขียวแห่งของ LAND SCAPE ทั่ว และต้องให้ความร่มรื่น ระวังของ LAND SCAPE ที่มีอยู่เดิม หรืออาจจะจำเป็นต้องแต่งเติมต้นไม้ ใหม่อีกหรือให้ถนนตัด เพื่อการดึงดูด และเป็นจุดสนใจ รวมทั้งสัญลักษณ์และการฟอร์มของจุดดึงดูดที่มีจุดมุ่งหมายของศูนย์การค้า

ที่จอดรถภายนอก, เส้นทางถนนและทางเดินเท้าต้องสามารถกันแดด และกันฝน และควรมีการระบายน้ำของพื้นดินที่ดี นอกจากนี้ ที่จอดรถของศูนย์การค้า ต้องมีลักษณะที่สะดวก และมีเส้นทางไม่สับสน ตั้งแต่ที่จอดรถ ถึงเส้นทางสาธารณะ และถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีหลังคาคลุม

ที่ตั้ง

ที่จอดรถควรเห็นได้ง่าย จากเส้นทางหลัก และง่ายต่อการเข้าออก ระยะทางที่มากที่สุดระหว่างที่จอดรถ หรือที่หยุดรถประจำทาง และย่านการค้าอื่น ไม่ควรเกิน 201 เมตร

ที่จอดรถที่อยู่บนพื้นดิน ควรจะเห็นได้ชัด และมีขนาดเพียงพอของที่ดิน จะหาма ใดอย่างไร ก็ตามการที่จะกำหนด ที่จอดรถที่มีขนาดใหญ่มาก บนพื้นดินจะไม่เป็นการประหยัด โดยเฉพาะที่ดินที่มีราคาสูง การทำที่จอดรถแบบหลายชั้น จะดีกว่า

ที่จอดรถบนหลังคาจะมีความเหมาะสมกว่าที่จอดรถชั้นใต้ดิน เพราะประหยัด

ต่อการที่ต้องมีระบบทางอากาศที่ต้องมาเกี่ยวข้อง เช่น การระบายอากาศ คับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เป็นคน และอาจมีการใช้ระดับ RAMP เป็นที่จอดรถควย ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถของส่วนสำนักงาน พนักงานควรรจะมีความเป็นส่วนตัว และแยกออกจาก ส่วนบริการ และลูกค้า สำหรับที่จอดรถของผู้มาติดต่อ อาจจัดให้ร่วมกับส่วนบริการ ได้ ที่จอดรถของศูนย์การคาระหว่างจากที่จอดรถของอาคาร อื่น ๆ ด้วย ต้องมีจุด เลี้ยวกลับที่ใหญ่พอ และที่จอดรถต้องใหญ่พอที่ผู้ขับจะเลี้ยวเข้า และแยกไถ่กาย ช่วงเวลาที่จอดรถที่อยู่ภายในอาคาร นอกจากมีความสัมพันธ์ กับจำนวนที่จอดแล้ว ยังต้องสัมพันธ์กับส่วนค้ายขายของศูนย์การค้าอีกด้วย

ขนาดของที่จอดรถสำหรับมุม 45 องศา มีความกว้าง 2.4 เมตร และ ถาจอดแบบ 90 องศาควรรจะกว้างถึง 2.7 เมตร และขนาดที่จอดรถ 2 ข้างรวม กัน ถนนตรงกลางจะมีขนาด 18 เมตร สำหรับการจอดแบบ 90 องศา กว้าง 14 เมตร สำหรับการจอดแบบ 45 องศา สำหรับการใช้งานที่จอดรถแบบ 45 องศา จะต้องมีความคล่องตัวมากกว่า 90 องศา แม้ว่าจอดไถ่กนอยกว่า สภาพของผิว จราจร และราบเรียบ จำเป็นอย่างมาก สำหรับที่จอดรถ และถนน นอกจากนี้ การออกแบบเครื่องหมายสัญลักษณ์ให้เข้าใจไถ่กาย เช่น ตรีศูค้ำง ๆ ระบบไฟส่องสว่างก็ มีความจำเป็นอย่างมาก ระวังความสูงที่จอดรถ จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับระยะทาง ผล การใช้ทำไถ่กยไถ่คอรค์ เพื่อการเข้าถึงของแสงธรรมชาติ สำหรับอาคาร จอดรถหลาย ชั้น

ที่จอดรถหลายชั้น

ที่จอดรถหลายชั้น สามารถแยกส่วนออกจากตัวอาคารศูนย์การค้า เพราะ ลักษณะอาคารส่วนนี้ จะแตกต่างจากอาคารศูนย์การค้า แต่ไม่จำเป็นต้องเสมอไป เพียงแต่จัดให้มีความสะดวกของเส้นทางที่คักคอกกับมอลล ของศูนย์การค้า ที่จอดรถ หลายชั้น บางที่อาจต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกเช่น ลิฟท์, บันไถ่เลื่อน ระบบลิฟท์ คักคอกมีให้เพียงพอที่จะบริการลูกค้า และรถเข็นจากซูปเปอร์มาเก้ค และควรมีที่จอด รถเข็นในแต่ละที่ เพื่อให้ความสะดวกของเส้นทางจากจุดจ่ายเงิน ของซูปเปอร์- มาเก้คไปที่จอดรถโดยไม่มีสิ่งกัคขวาง ที่จอดรถเข็นแต่ละชั้น จะมีการมานำรถกลับ ไปยังซูปเปอร์มาเก้ค

ที่จอดรถหลายชั้น ควรมีการดูแลให้เพียงพอ และควรมีการเชื่อม กอกับห้องควบคุมของส่วนศูนย์การค้า ในเวลาที่มีการใช้งานสูง ในช่วงโมงเร่งควน

และลดการหมุนเวียนลูกค้า ที่สามารถจะเข้ามาใช้ ควร มีการกำหนดบริการที่แน่นอน รวมทั้งองค์ประกอบส่วนใช้งานของส่วนนี้ ห้องน้ำ, ห้องล็อกเกอร์ เป็นต้น นอกจากนี้ ควรมีบริการเตรียมจุกเช็ด เช้า - ออก โดยอาจมีมุมของหน่วยรักษาความปลอดภัยด้วย บริเวณที่เป็นส่วนบริการของส่วนอาคาร ควรออกแบบให้มีที่จอดรถชั้น และมีเส้นทางรถเข็น และทางเดินที่แยกออกจากเส้นทางรถ โดยเค็ลชาก ที่จอดรถเข็นไม่ควรไหลมากจากตัว ซุปเปอร์มาเก็ต เพราะจะไม่มีผู้ใช้ ที่จอดรถชั้นหลังคา และชั้นใต้ดิน

ต้องมีการจัดเตรียมเส้นทาง และ RAMP ที่จะขึ้น หรือลงไปจอดรถ ซึ่งไม่ควรใช้เส้นทางนี้รวมกันกับส่วนบริการ เพราะต้องออกแบบให้รับน้ำหนักมาก เป็นการสิ้นเปลือง RAMP ที่ดีควรมีอัตราส่วนความสูงต่อความยาว RAMP เป็น 1 : 10 ผิวถนนต้องไม่ลื่น ควรมีการออกแบบรายละเอียดของส่วนนี้ ให้เหมาะสม ทั้งควรจะให้ผิวถนนสะอาด ปราศจากน้ำมันเครื่อง จากรถซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากซึ่คจุกัก และเส้นทางถนน ระยะทางของเสา ของที่จอดรถ ใต้ดิน หรือที่จอดรถอื่น ที่ขึ้นอยู่กับโครงสร้าง จะต้องให้ความระมัดระวัง ในการใช้ ระยะทางของเสาชั้นที่ต่ำกว่า อาจต้องให้น้อยกว่าชั้นที่สูงกว่า เพราะ เกี่ยวกับการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลัก เพื่อหลีกเลี่ยงความหนาของครนความ จำเป็นนี้อาจถูกแก้ไขให้เป็นระบบ GRID 2 ทิศทาง ถ้าจะไม่เป็นการกักกันความ สะดวกสบายของชนิกการจอดรถ โดยที่ถ้าศูนย์การค้า ต้องออกแบบให้มีองค์ประกอบอื่น ๆ อยู่ข้างบนด้วย เช่น ส่วนกิจการ, แพ็ค ต้องมีการศึกษา และทำความเข้าใจ ก่อนที่จะกำหนดระยะ GRID ของเสา

หลักเกณฑ์การกำหนดจำนวนรถ

เนื้อที่สำหรับจอดรถ จะมีเนื้อที่มากกว่าส่วนใด ๆ ทั้งหมด หลักการพิจารณา จักที่จอดรถในศูนย์การค้ามีดังนี้

1. ขนาดและชนิดของศูนย์การค้า
2. ราคาค่าให้เช่า
3. ที่ตั้งซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจราจรของลูกค้า จากรถสาธารณะ
4. ลักษณะและระดับรายได้ของศูนย์การค้า
5. จำนวนผู้มาซื้อของโดยเดินเท้า อิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
6. ความเคยชินในการจอดรถของคนในท้องถิ่น อัตราการจอดรถในที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนในชื่อผู้จำหน่าย กรุณาติดต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

จอกรด และจำนวนที่จอกรดสูงสุด

7. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

ถ้าจะนำหลักการข้างต้นมาพิจารณาแล้ว พบว่า การจัดที่จอกรด เป็นการจกมาตรฐานที่สัมพันธ์กับการใช้สอย ซึ่งขึ้นอยู่กับหลักใหญ่ 2 ประการ คือ

ก. ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่สำหรับใช้จอกรด และเนื้อที่สำหรับใช้เป็นอาคาร อัตราส่วนนี้ เรียกว่า เนื้อที่รวมทั้งหมด อัตราส่วนการจกจอกรดเป็นประโยชน์ สำหรับประมาณเนื้อที่จอกรดในการวางผัง ชั้นแบบร่าง เช่น อัตราส่วนระหว่างเนื้อที่สำหรับสร้างอาคารเป็น 2 : 1 หรือ 3 : 1 เนื้อที่จอกรดนี้ คิกรวมไปถึงทางเดินรถทางรถเข้า ที่ปลูกต้นไม้ และทางเดินเท้า

การประมาณเนื้อที่สำหรับจอกรด โดยวิธีอัตราส่วนนี้ กำหนดให้ใช้ 6 ตารางเมตรจอกรด 1 คัน

ข. ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนที่จอกรด และเนื้อที่ที่ให้เช่าขายปลีก ซึ่งได้จกไว้ เป็นกรณี สำหรับที่จอกรดที่ต้องการ

เนื้อที่สำหรับให้เช่า ขายปลีกนั้น เป็นไปตามลักษณะของผู้เช่า การจัดแสดงสินค้า วิธีการขาย จำนวนและขนาดสินค้าอื่น ๆ ความเห็นในการกำหนดอัตราส่วนความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถที่จก และเนื้อที่ให้เช่านั้น มักจะไม่ตรงกันในระหว่างเจ้าของอาคาร ผู้เช่าอาคาร และเจ้าหน้าที่ซึ่งไม่ต้องการให้มีรถจกบนถนนเลย

ค. มาตรฐานที่กำหนด สำหรับการจกที่จอกรดในศูนย์การค้ามีดังนี้

1. สำหรับการออกแบบศูนย์การค้า ที่ไม่ต้องการให้มีการซื้อขาย จากคนเดินเท้า หรือผู้มาที่รถโดยสาร กำหนดให้ใช้เนื้อที่จอกรด 5.5 คัน ต่อเนื้อที่ให้เช่า 100 ตารางเมตร

2. ถ้าบริเวณสำนักงานให้เช่าเนื้อที่ 20 เปอร์เซ็นต์ ของเนื้อที่ให้เช่าทั้งหมด ได้โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนที่จอกรดเต็มที่

3. ถ้าที่ใดมีลูกค้าเดินมาซื้อ หรือมีรถประจำทาง หรือมีเนื้อที่ขายของจกจก หรือจกจกประเภทของผู้เช่า ซึ่งมีการใช้เนื้อที่จอกรดน้อยลง อัตราส่วนข้างต้นก็จะแสดงได้

4. ในกฎหมายเกี่ยวกับการแบ่งเขตที่ดิน มักกำหนดให้มีที่จอกรดมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ความจำเป็น

ไม่ว่าในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การศึกษาเทคโนโลยีที่มีผลต่อการออกแบบ

3.4.1. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ เป็นปัจจัยหนึ่งในหลาย ๆ ปัจจัย สำหรับอาคารธุรกิจ และพาณิชย์กรรม ที่มีขนาดใหญ่ในปัจจุบัน เพราะช่วยให้ผู้ใช้อาคารรู้สึกสบายกาย สบายใจซึ่งเหมาะสมกับสภาพอากาศในประเทศไทย แต่การปรับอากาศก็ต้องคำนึงถึง สมรรถนะความเหมาะสมกับประเภทการใช้งานของอาคาร

3.4.1.1. แนวความคิดเกี่ยวกับการเลือกระบบปรับอากาศ

ก. ระบบท่อน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM)

ข. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุด ในตัวชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED PACKAGED AIRCONDITIONER)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องปรับอากาศที่มีองค์ประกอบที่สำคัญทั้ง 4 ส่วน อันได้แก่ คอมเพรสเซอร์, คอยล์เย็น (EVAPORATER) คอยล์ร้อน (CONDENSER) และวาล์วลดความดัน (EXPANSION VALVE) ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกัน และเป็นเครื่องที่การระบายความร้อนของคอยล์ร้อน ใช้น้ำในการระบายความร้อน โดยใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องเย็นลง และโคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่

เครื่องปรับอากาศนี้เปรียบเสมือนเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างธรรมดา แต่มีขนาดใหญ่กว่า ไม่โคจรรบายความร้อนด้วยอากาศ แต่ระบายความร้อนด้วยน้ำ และมักจะออกแบบให้สามารถถอดต่อลมเย็นจากเครื่องได้เลย

ค. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM).

ระบบนี้เป็นระบบที่คนทั่วไปคุ้นเคยกันมากที่สุด ระบบปรับอากาศจะประกอบด้วย เครื่องหลัก 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น (AIR HANDLING UNIT)

ซึ่งจะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และส่วนที่ 2 เรียกว่า เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSER UNIT) ซึ่งจะติดตั้งอยู่นอกอาคาร เครื่องส่ง

ลมเย็น ถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ ก็มักจะออกแบบให้มีระบบทอลมเย็น สำหรับการกระจายลมเย็นได้

การที่จะพิจารณาเลือกว่า ระบบปรับอากาศชนิดไหน จะเป็นระบบปรับอากาศที่เหมาะสมนั้น อาจพิจารณาได้จากข้อมูลเกี่ยวกับ ประโยชน์ใช้สอย และจุดมุ่งหมายของอาคารเป็นหลัก ระบบปรับอากาศ ทั้ง 3 ระบบ ต่างก็มีข้อได้เปรียบ เสียเปรียบซึ่งกันและกัน

3.4.1.2. การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ

หลังจากที่ได้ตกลงกันแล้วว่า ระบบปรับอากาศเป็นระบบใดในหลักการแล้ว สถาปนิกวิศวกร ก็จะร่วมกันปรึกษาดังขนาด และตำแหน่งของห้องเครื่องปรับอากาศประจำชั้น และห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (เมื่อใช้ระบบท่อน้ำเย็นหมุนเวียน หรือระบบเครื่องควบคู่ในตัวๆ) ห้องเครื่องปรับอากาศประจำชั้นมักจะเป็นส่วนที่มีผลกระทบต่อการจัดวางพื้นที่ประจำชั้น และแกนบริการกลาง (SERVICE CORE) เป็นอย่างมาก ในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน ก็จะต้องปรึกษาดังเรื่องสถานที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร จะสังเกตได้ว่าอาคารที่ใช้ ระบบปรับอากาศแบบนี้ มักจะมีกลิ่นระบายความร้อน สำหรับเครื่องปรับอากาศ

ส่วนการกำหนดตำแหน่งของห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง ซึ่งจะมีเฉพาะเมื่อใช้ระบบท่อน้ำเย็นหมุนเวียน หรือระบบเครื่องควบคู่ในตัวๆ สำหรับระบบเครื่องควบคู่ในตัวๆ อุปกรณ์ที่อยู่ในห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลางจะประกอบด้วยเครื่องสูบน้ำระบายความร้อน และแผงควบคุม ซึ่งใช้เนื้อที่ไม่มากนัก จึงไม่ค่อยเป็นปัญหาแต่สำหรับระบบท่อน้ำเย็นหมุนเวียนภายในห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง จะประกอบด้วยเครื่องท่อน้ำเย็น, เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน, เครื่องสูบน้ำเย็น และแผงควบคุม ซึ่งใช้เนื้อที่มาก จึงเป็นปัญหาเกี่ยวกับการกำหนด ตำแหน่ง

หัวข้อสำคัญที่มักจะหยิบยกมาประกอบการพิจารณาค่าตำแหน่งห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง พอจะสรุปได้ดังนี้ คือ

- ขนาดและความสูงของห้องเครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่อง เข้า - ออก
- เสียงและความสั่นสะเทือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้องเครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้องเครื่อง
- ความปลอดภัย
- ระดับของห้องเครื่อง

สำหรับอาคารที่สูงมาก ความคืบหน้า เนื่องจากความสูง ของอาคารจะมี ผลต่อการกำหนด ระดับของห้องเครื่องด้วย โดยทั่วไป จะให้จุดสูงสุด ของระบบ ท่อน้ำ อยู่สูงกว่าระดับห้องเครื่อง ไม่เกิน 70 เมตร ไม่เช่นนั้น จะต้องใช้อุปกรณ์ ท่อน้ำและวาล์วต่าง ๆ ที่ทนต่อความดัน โค้สูงกว่าปกติ (ปกตินิยมใช้อุปกรณ์ที่มีความ คืบใช้งาน 150 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่แพร่หลาย และหาได้ง่ายใน ห้องตลาด ดังนั้น อาคารที่สูงมาก บางอาคาร จึงต้องกำหนด ให้ห้องเครื่องอยู่ ในระดับชั้นกลาง ๆ ของอาคาร

3.4.1.3 การกำหนดตำแหน่งของคลุ่ลิ่งเทาเวอร์

คลุ่ลิ่งเทาเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่มีการระบายอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนั้น จะต้องพิจารณาถึงทิศทางลม และอาคารข้างเคียงประกอบ ด้วยทั้งนี้หากสามารถ กำหนดให้ถึงน้ำระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้ จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อ ระบายความร้อนลงไปได้

3.4.1.4 การกำหนดระบบท่อส่งลมเย็น

ส่วนใหญ่มักจะออกแบบให้ท่อลมมีขนาดบาง ๆ เพื่อที่จะได้ความสูงของ อาคารลดลง หรือได้จำนวนชั้นของมากขึ้น เพราะอาคารหลาย ๆ หลังในกรุงเทพฯ ติคปัญหาเรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะ และความสูงของอาคาร ซึ่งทางกรุงเทพมหานครได้กำหนดไว้ นอกจากนี้ การที่สามารถสร้างอาคาร ให้ความสูงระหว่างชั้น น้อยจะเป็นการลดค่าลงทุนก่อสร้าง อาคารต่อตารางเมตร ลงไปอีกด้วย จึงต้อง พยายามออกแบบระบบท่อส่งลมเย็น ให้ขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งก็มีข้อจำกัดว่า ไม่ว่าการเลือกรูปแบบของเสียง ความดันลกดของท่อลม และราคาการระบบท่อลม รวมทั้งข้อจำกัด

ที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางระบบอื่น ๆ เช่น การจัดวางโคมไฟฟ้า เป็นต้น

3.4.1.5. การประหยัดพลังงานในการออกแบบอาคาร

เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีผลกระทบต่อขนาดของเครื่องปรับอากาศ และการใช้งานกำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศเป็นอย่างมาก จึงต้องคำนึงถึงในขณะ ออกแบบดังนี้

- การวางอาคารอยู่ในตำแหน่งที่ส่วนยาวของอาคาร รับแดดน้อยที่สุด
- วัสดุที่ใช้ทำกัฉนวน หลังคา ควรมีความต้านทานความร้อนได้มาก
- มุมนวณที่กำแวง หรือ หลังคาที่รับแดดเต็มที่
- ทางคานทิศตะวันตก หรือทิศตะวันออก ควรมึครีบ (FIN) หรือที่ ป้องกันแดด (SHADING)
- หลีกเลียงการใ้ (CURTAIN WALL) หรือมีหน้าต่างกระจก ของเปิดกระจกทางคานทิศตะวันออกและทิศตะวันตก
- ควรใ้กระจกกันแสง ฟิล์มกรองแสง เพื่อลดความร้อนที่ใ้เข้าสู่อาคาร
- ประตูเข้าออกควรเป็น (DOUBLE DOOR) เพื่อป้องกัน การร่วของแอร์ออกไปนออาคาร
- การจัดทางภูมิสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม เช่น การปลูกต้นไม้ ชุคสระ และมี น้ำพุ จะช่วยลดอุณหภูมิภายนอกใ้
- สีทาอาคารภายนอก ควรใ้สีอ่อน ๆ

3.4.2. ระบบป้องกันและดับเพลิง

ในปัจจุบัน อาคารสูงต่าง ๆ ในประเทศ ไม่ว่าจะใ้เป็นอาคารทางธุรกิจ หรือ อาคารพักอาศัย จำเป็นใ้จะต้องศึกษา ถึงระบบของวิธีการป้องกันและการดับเพลิง ที่อาจเกิดขึ้นกับอาคารของตน โดยสถาปนิก วิศวกร ต้องร่วมมือกัน ออกแบบอาคาร ใ้สอดคล้องกับกำรทำงานของระบบต่าง ๆ

การออกแบบระบบดับเพลิง และการป้องกันในโครงการนี้ เป็นไปต่าม ข้อกำหนดของ NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATED) สมาคมป้องกันอัคคีของสหรัฐอเมริกา และมาตรฐานต่ามเทศบัญญัติเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใ้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้ให้นำไปใ้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใ้ใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใ้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้ใช้

ระบบที่ใช้ในการป้องกันและดับเพลิง

- ก. ระบบรดดับเพลิง
- ข. ระบบติดตั้งสายตัว และควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์
- ค. ระบบติดตั้งสายตัว และควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ
- ง. ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปใช้ยังที่ต่าง ๆ ได้

ก. ระบบรดดับเพลิง

ขนาด ชนิด และจำนวนของอุปกรณ์ และรถยนต์ดับเพลิง ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสามารถใช้เป็นมาตรฐานในการออกแบบถนน ทางเข้าออก ได้ดังนี้

ขนาด	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮดรอลิก ความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูงเพดาน (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮดรอลิก ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18.00 – 22.00	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะท่าการ	20.00 – 30.00	

ข. ระบบติดตั้งสายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

เครื่องมือเหล่านี้ แบ่งตามการใช้สอยได้เป็น

– อุปกรณ์แจ้งเหตุดับเพลิง เป็นตุ้กระจกเล็ก ๆ พร้อมกับมีฆ้องไว้สำหรับทุบกระจกให้แตก แล้วกดปุ่มแจ้งสัญญาณอัคคีภัย

– อุปกรณ์ดับเพลิง เป็นแบบหัวฉีดดับเพลิง พร้อมสาย ซึ่งมักใช้ในอาคารที่มีบริเวณกว้างพอสมควร และสามารถดับเพลิงด้วยน้ำได้โดยไม่เกิดอันตราย

เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิงประเภทน้ำมัน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีค่าคงเปลี่ยนแปลงน้อยๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของอาคารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้ต้องติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถลากสายไปได้ ใกล้เคียง และสะดวก

คือไม่เลี้ยวซ้ายเลี้ยวขวามาก รัศมีการทำงานควรมากกว่า 20 เมตร

น้ำที่จะใช้ในการดับเพลิง ต้องมีมากพอที่จะใช้ และต้องมีระบบปั๊มน้ำ ซึ่งสามารถเพิ่มแรงดันน้ำในกรณีที่มีไฟไหม้ในชั้นสูง ๆ

ค. ระบบติดตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

ซึ่งแบ่งตามการไหลของไอดังนี้

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตาม ความต้องการและความเหมาะสม คือ

- อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตาม ความ ต้องการและความเหมาะสม คือ

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (CONSTANT TEMP HEAT DETECTOR)

- อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน (RATE OF RISE HEAT DETECTOR))

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (SMOKE DETECTOR)

- อุปกรณ์ตรวจแก๊ส (GAS DETECTOR)

- อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ (FLAME DETECTOR)

อุปกรณ์และระบบตรวจสอบเพลิงไหม้แต่ละชนิด ต่างก็มีข้อได้เปรียบ ของตนเองอยู่ และในการใช้งานอาจจะใช้ระบบมากกว่า หนึ่งชนิดรวมกันได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการของผู้ออกแบบ ในที่นี้จะกล่าวถึงคุณลักษณะบางอย่างเพื่อใช้ประกอบการ ออกแบบโดยย่อเท่านั้น

- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ เป็นระบบราคาที่สูง ราคาถูกที่สุด และมีความไวในการตรวจสอบน้อยที่สุด ดังนั้น โอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ ในระบบดับเพลิงทำงาน โดยที่ไม่มีเพลิงไหม้ จึงมีน้อยที่สุดด้วย อุปกรณ์ประเภทนี้ ควร จะเลือกใช้เมื่อคาดว่า เพลิงที่อาจจะเกิดขึ้น มีความร้อนสูงมาก เช่น น้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

- อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน มีความไวมากกว่าอุปกรณ์ ที่กล่าวมาแล้ว และควรจะใช้ ในกรณีที่เพลิงมีความร้อนสูง หันและคาดว่า จะลุกลามการค้ำ ไม่ว่ากรลามได้รวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของห้องอาจอันเนื่องมาจากการใช้

งานตามปกติ หรือจากแหล่งความร้อนภายในห้อง จะเป็นปัญหาต่อการใช้อุปกรณ์ชนิดนี้ เช่นการกินและหยุดของพัดลมระบายอากาศ การเปิดและปิดประตูเตาอบ เป็นต้น อาจจะมีอัตราการเปลี่ยนแปลงความร้อนมาก พอที่จะทำให้อุปกรณ์ทำงานได้

- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักจะใช้กับเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และมีควันมาก IONIZATION SMOKE DETECTOR เป็นคู่แข่งที่สำคัญของ OPTICAL SMOKE DETECTUR ซึ่งอาจจะต้องการผู้เชี่ยวชาญในการที่จะตัดสินใจว่า แบบไหนจะเหมาะสมกับตำแหน่งใดมากกว่ากัน ตัวอย่างที่อาจจะนำมาประยุกต์ใช้งานได้คือ ห้องคอมพิวเตอร์ (IONIZATION) และห้องเก็บกระดาษ (OPTICAL)

- ในที่ซึ่งคาดว่าจะมีการรั่วของแก๊ส และใช้ระบบดับเพลิงด้วยแก๊ส ในการทำให้บรรยากาศเฉื่อย เพื่อป้องกันการระเบิดขึ้น ควรที่จะใช้อุปกรณ์ตรวจสอบแก๊สรั่ว ในการควบคุมการปล่อยแก๊สดับเพลิง จะเหมาะสมกว่า

สำหรับอุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ จะใช้ที่ซึ่งมีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก และคาดว่า เพลิงที่ลุกไหม้ จะมีเปลวไฟมาก ในขณะที่เริ่มลุกไหม้ ตัวอย่างเช่นห้องเครื่องสูบน้ำมัน หรือของเหลวไวไฟอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งต้องการที่จะหยุดการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยเร็ว ในขณะที่เริ่มเกิดเพลิงไหม้

- อุปกรณ์ดับเพลิง แบ่งตามตัวกลางที่ใช้ดับเพลิง มีดังนี้

1. ระบบใช้น้ำ

ได้แก่ระบบดับเพลิงอัตโนมัติฉีดน้ำฝอย (SPRINKLER SYSTEMS)

การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP RIGHT) ซึ่งทั้งสองแบบนี้ มีการทำงานอย่างเดียวกัน คือ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วที่หัวสปริงเกอร์ จะแตกและน้ำก็จะฉีดออกมาเป็นฝอย หลอดแก้วและส่วนหัวของสปริงเกอร์นี้ จะไม่ขึ้นสนิม มีอายุการใช้งานของสปริงเกอร์ คือถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้ หัวสปริงเกอร์ก็จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป

ตำแหน่งที่ติดตั้งหัวสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถครอบคลุมพื้นที่การกับไฟได้ 16 ตารางเมตร โดยปกติการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้น จะติดตั้งฝ้าเพดาน ซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดภายในห้อง ส่วนแบบหัวตั้งจะติดตั้งภายในฝ้าเพดาน เพื่อดับเพลิง ซึ่งอาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

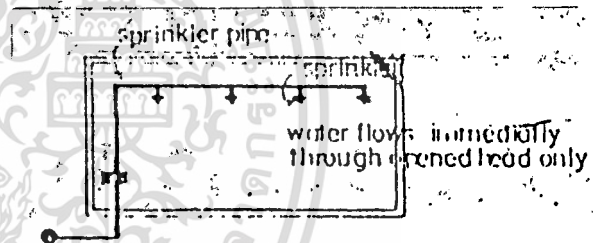
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ สปริงเกอร์นี้ เป็นระบบที่ไม่แพงจนเกินไป และให้ผลคุ้มค่าทั้งทางตรง และทางอ้อม แลต่างอ้อมนั้น คืออัตราส่วนของเบี้ยประกัน ซึ่งบริษัทเอาประกันกำหนดไว้ เช่น ถ้าติดตั้งเครื่องดับเพลิง เคมี จะมีอัตราส่วนลด 2.5% ถ้าติดตั้งม้วนสายสูบล หรือหัวท่อดับเพลิง ซึ่งมีสายสูบลเล็ก ติดอยู่ จะมีอัตราส่วนลด 5% แต่ถาติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงสปริงเกอร์แล้ว จะมีอัตราส่วนลด 25-50% ซึ่งจะเห็นได้ว่า การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์นี้ มีผลดี เป็นที่ยอมรับของวิษัทผู้เอาประกันเพียงใด ซึ่งจะสร้างความอบอุ่นแก่เจ้าของอาคาร และระบะคินทุนก็จะเร็วขึ้น

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบดังนี้

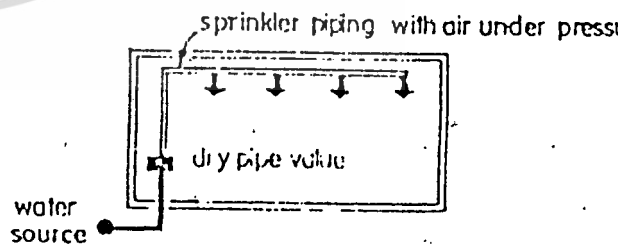
ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายออกมา ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ



ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM)

การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับระบบท่อเปียกแต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีอาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นจึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้ง จนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน แรงดันอากาศในท่อลดลง น้ำก็จะเข้าไปแทนที่ในท่อและพ่นออกมาจากหัวสปริงเกอร์

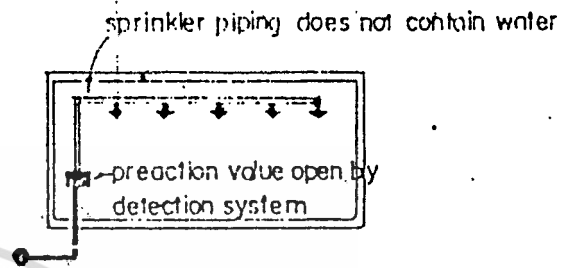


PREACTION SYSTEM

ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้งเนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำ

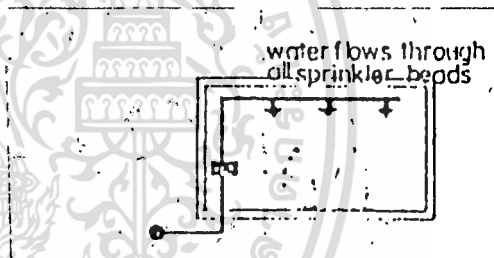
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ใหลไปความทอ การปรับปรุงทำโดยน้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอาระบบเครื่องจักรและความร้อน
มาใช้สัมพันธ์กัน การทำงานคล้ายระบบ
ท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์วเปิดเปิด
ของระบบท่อควยเครื่องจักรความร้อน
หรือเครื่องจักรความร้อน ทำให้มีน้ำเข้าไป
อยู่ในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัวสปริง
เกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพ่นออก
จากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที



DELUGE SYSTEM

นำระบบท่อแห้ง มาใช้กับระบบหัวสปริง-
เกอร์เปิดและระบบดักจับความร้อนและ
ควน การทำงานกระทำโดยการบังคับ
วาล์วเปิดเปิด ควยเครื่องจักรความร้อนหรือ
เครื่องจักรความร้อน เมื่อวาล์วเปิด
น้ำก็จะไหลผ่านท่อและพ่นออกมาจาก
หัวสปริงเกอร์ได้ทันที



ง. ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปใช้ยังที่ต่าง ๆ ได้

นิยมติดตั้งในอาคารทุกประเภท โดยจะติดตั้งไว้ทุก ๆ ชั้นในตำแหน่งที่มองเห็นง่าย สามารถหยิบใช้สะดวก โดยระยะทำการประมาณ 75 ฟุต

สำหรับประเภทของเครื่อง แบ่งออกเป็น ประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทด้วยกันดังนี้

- ประเภทโซน้ำ
- ประเภทโซแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ หรือแก๊สเหลว
- ประเภทโซผงเคมีแห้ง

3.4.3. ระบบสุขาภิบาลในอาคาร

ระบบสุขาภิบาลในอาคาร คือระบบซึ่งบำรุงความสุขให้แก่มนุษย์อาศัยในอาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในอาคารสูง จะคงให้มีความสำคัญเป็นพิเศษ เพราะเป็นการใช้อาคารร่วมกัน ซึ่งอาจมีผลกระทบถึงผู้อยู่อื่นได้ง่าย ซึ่งจะแยกทำการศึกษาดัง

1. ระบบประปา
2. ระบบระบายน้ำฝน
3. ระบบระบายน้ำทิ้ง
4. ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ระบบประปา

ระบบประปามักจะได้รับการออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่นต่อไป เช่น ระบบระบายน้ำ และระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

ขั้นตอนในการออกแบบของระบบประกอบด้วย การหาปริมาณการใช้น้ำ การหาขนาดของถังเก็บน้ำ การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ การควบคุมความดันในเส้นท่อ และการป้องกันน้ำกระแทก ซึ่งจะกล่าวตามลำดับดังนี้

1.1 การหาปริมาณการใช้น้ำ

ปริมาณการใช้น้ำคำนวณได้จากประเภทของอาคารและปริมาณของผู้ใช้น้ำ

น้ำดังแสดงในตาราง 3.4.3-1 ซึ่งปริมาณการใช้น้ำต่อวัน จะนำมาใช้คำนวณ ขนาดของถังเก็บน้ำและระบบรับน้ำจากทอเมนสาธารณะ ส่วนปริมาณการใช้น้ำสูงสุด จะใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ตรงที่สุดเท่านั้น

ในการคำนวณขนาดของเครื่องสูบน้ำและท่อเมนจ่ายน้ำในอาคาร

ปริมาณการใช้น้ำขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องสุขภัณฑ์ เช่นการใช้ FLUSH VALVE จะใช้ปริมาณน้ำมากกว่าการชักโครกธรรมดา นอกจากนี้ หากมีความคั่งในเส้นท่อน้ำ การเปิดปิดก๊อกน้ำแต่ละครั้ง จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองน้ำมากกว่าการที่มีความคั่งต่ำ

ดังนั้น ผู้ออกแบบจะต้องประสานงานกับวิศวกรสาขาอื่น เพื่อทราบถึงความต้องการใช้น้ำในทุก ๆ ส่วนของอาคาร รวมทั้งการใช้น้ำเพิ่มขึ้นในอนาคตกด้วย

ตารางที่ 3.4.3-1 ปริมาณการใช้น้ำ แยกตามประเภทของอาคาร

ประเภทของอาคาร	ปริมาณการใช้น้ำ ถ้าไม่ทราบจำนวน ผู้ใช้น้ำประมาณจาก	ถ้าทราบจำนวนผู้ ใช้น้ำลิตร /คน /วัน	ระยะเวลา ในการใช้น้ำ ชม. /วัน	หมายเหตุ
สำนักงาน	10 ตร.ม. /คน	75	9-10	ถ้ามีโรง อาหาร 100 ลิตร /คน /วัน
ศูนย์การค้า	5 ลิตร /ตร.ม.	5 ลิตร /ลูกค้า / วัน 75 ลิตร /ลูกค้า /วัน	10-11 10	- -
ภัตตาคาร	-	75-100 หรือ 7.5 ลิตร /คน / ชั่วโมง	-	รวมพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ถึงเก็บน้ำที่พื้นดิน

ในอาคารสูง ซึ่งความดันของท่อจ่ายน้ำประปา ไม่สามารถส่งน้ำไปใช้ ในอาคารได้อย่างทั่วถึง จำเป็นจะต้อง สูบน้ำส่งขึ้นไปใช้ในอาคาร เพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง จำเป็นจะต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรอง เพื่อใช้ในการอุปโภค บริโภค รวมถึงสำรองเอาไว้ใช้ป้องกันอัคคีภัยอีกด้วย

เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำมี 3 ประการคือ

1. เมื่อสูบน้ำออกจากท่อเมนของการประปาโดยตรง เป็นปริมาณมาก อาจจะทำให้ความดันในท่อจ่ายน้ำลดลง ซึ่งจะเป็นผลเสียต่ออาคาร ข้างเคียง รวมถึงระบบป้องกัน อัคคีภัยสาธารณะ และถ้าสูบน้ำออกจนความดันในเส้นท่อต่ำกว่าความดันภายนอก หากมีรอยรั่วซึม จะทำให้น้ำสกปรก และเชื้อโรคต่าง ๆ เข้ามาร่วมกับน้ำที่ได

2. ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลกลับเข้าไป ในเส้นท่อจ่ายน้ำสาธารณะ

3. เพื่อให้ปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีที่เกิดการขาดน้ำในบางช่วง สำหรับขนาดของถัง ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความแน่นอนในการส่งน้ำของการประปา ความดันในเส้นท่อจ่ายน้ำสาธารณะ รวมถึงความสำคัญในการใช้น้ำของอาคารนั้น ๆ

ขนาดของถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ได้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณน้ำที่ไหลเข้าถังน้ำ ในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่ใหญ่นั้น ขึ้นอยู่กับความต้องกรในการสำรองน้ำเอาไว้ว่า ต้องการระยะเวลา นานเท่าใด โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6-24 ชั่วโมง ตามลักษณะและประเภทของอาคารรวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเอาไว้ใช้ เพื่อดับเพลิงอีกส่วนหนึ่งด้วย

รูปที่ 3.4.3-1 แสดงรายละเอียดของถังเก็บน้ำซึ่งมักจะก่อสร้างในระดับดินเพื่อให้หน้าจากท่อจ่ายน้ำของการประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวก หากก่อสร้างอยู่ต่ำกว่าระดับดิน จะต้องระวังเรื่องความแตกร้าว ซึ่งจะทำให้น้ำสกปรกภายนอก

เอกสารนี้ไหลเข้ามาได้และควรที่จะสร้างให้ยึดติดกับตัวอาคาร เพื่อจะไ้ไม่มีปัญหาเรื่องการรั่วไม่ว่าทรุกตัวไม่เท่ากันและเกิดการแตกร้าวภายหลัง โดยเฉพา ระบบท่อต่าง ๆ

น้ำประปาจะไหลเข้าถังโดยผ่านประตูน้ำกลลวย จนกระทั่งถึงระดับสูงสุด ลูกกลวยจะเลื่อนปิดประตูน้ำอัตโนมัติ ในกรณีซึ่งน้ำประปา ชากและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด หากไม่มีระบบป้องกันที่ดี จะทำให้เครื่องสูบน้ำเกินแรงแง และเสียหายได้ จึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำและความคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ โดยให้ตัดไฟเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูบน้ำประมาณ 10 ซม. และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 ซม. เครื่องวัดระดับน้ำอาจจะใช้แบบ

ELECTRODES, FLOAT MERCURY SWITCH หรือ MAGNETIC SWITCH

ก็ได้ แต่ควรจะต้องติดตั้งในท่อหรือกันเป็นช่อง เพื่อป้องกันคลื่นหรือน้ำระเหยกระเพื่อมสำหรับปลายท่อระบายน้ำทิ้งและท่อน้ำดิน จะต้องติดตะแกรงกันแมลงและให้มี AIR GAP กันระหว่างท่อระบายน้ำด้วย

ถ้าสามารถทำได้ ควรติดตั้งเครื่องสูบน้ำให้อยู่ต่ำกว่าระดับน้ำที่ไซค์ต่ำสุดในถัง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเติมน้ำ (PRIMING) ของเครื่องสูบน้ำแบบหยดไซค์ธรรมดา แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ก็ควรใช้เครื่องสูบน้ำแบบ SELF PRIMING. ซึ่งจะมีราคาแพงและบำรุงรักษายาก

1.3. ระบบจ่ายน้ำ

ระบบจ่ายน้ำในอาคารสูงมี 3 วิธี คือ จ่ายน้ำจากถังสูง ถึงอีกความคั่น และสูบน้ำเพื่อความคั่นในเส้นท่อโดยตรง ซึ่งทั้ง 3 ระบบน้ำมีทั้งข้อดีและข้อเสียทั้งนั้น วิศวกร จึงต้องพิจารณาขอมูลและปัจจัยต่าง ๆ ในการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมที่สุด

1.3.1. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

การจ่ายน้ำด้วยระบบนี้เป็นที่นิยมใช้มาก เพราะมีความแน่นอนในการทำงานสูง ประหยัดพลังงาน และควบคุมการทำงานได้ง่าย เพียงแค่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไป เก็บเอาไว้ที่ส่วนสูงสุดของอาคาร ก็จะสามารถส่งน้ำไปได้ทุกแห่ง ความคั่นที่ค่อนข้างคงที่ ทั้งในช่วงที่ตองการน้ำมาก และในช่วงที่น้ำน้อย ระบบควบคุมการทำงานก็มีเพียงการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำ ตามระบบน้ำในถังสูงเท่านั้น

ในการเลือกใช้ระบบน้ำ จะต้องระวังเรื่องความคั่นของน้ำในถังชั้นบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่น และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารไว้ทุกครั้งให้นำไปใช้

สามารถทำได้ทั้งการตั้งระบบเพิ่มความดันเฉพาะชั้นที่ความดันไม่เพียงพอ หรือเปลี่ยนชนิดของเครื่องสูบน้ำที่ใช้ความดันสูงมาเป็นชนิดที่ใช้ความดันต่ำก็ได้ เช่น เปลี่ยนจากระบบ FLUSH VALLE มาเป็น FLUSH TANK เป็นต้น

1.3.1.1. ขนาดของถัง

การคำนวณหาขนาดของถังต้องพิจารณาความสำคัญ 2 ประการคือ

1. พิจารณาจากการใช้น้ำ โดยกำหนดให้ถังสูงสามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้ใช้ได้เป็นเวลานาน 30 นาที ทำให้อาคารนั้นยังคงมีน้ำใช้ในกรณีไฟฟ้ดับ หรือเครื่องสูบน้ำเสีย หรือน้ำประปาขาดในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ นอกจากนั้น การที่เครื่องสูบน้ำทำงานเพียง 2 ครั้งต่อชั่วโมง จะทำให้อายุการใช้งานยาวนาน
2. พิจารณาความเหมาะสมของอาคาร และการใช้งาน โดยเปรียบเทียบความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น หากไม่มีน้ำใช้ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กับราคาอาคารสร้าง สถานที่ ตลอดจนความสวยงาม ต่าง ๆ โดยเฉพาะอาคารพิเศษ

อนึ่ง ปริมาณที่คำนวณได้จากที่กล่าวมานั้น จะต้องนำไปบวกกับปริมาณ ที่ไม่ได้นำมาใช้งานควย เช่นน้ำที่ขุ่นกนถึง และช่องว่าง เหนือระดับน้ำในถัง ตลอดจนน้ำที่เก็บเอาไว้ใช้ดับเพลิง จึงจะเป็นปริมาตรถังที่แท้จริง นอกจากนั้น การออกแบบถัง ควรจะแบ่งออกเป็นสองถัง เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน และซ่อมบำรุง

1.3.1.2. เครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำควรจะต้องให้ค่าการระกัมน้ำที่ต่ำสุดในถัง เก็บน้ำที่พื้นดิน คังใดกล่าวมาแล้ว อีกทั้งยังต้องคำนึงถึง เสี่ยงรบกวนจากการใช้เครื่องสูบน้ำบางประเภท และการป้องกันน้ำกระแทก เมื่อเปิดเครื่องสูบน้ำ

การเลือกขนาดของเครื่องสูบน้ำ จะต้องทราบทั้งปริมาตรการไหล และความดันรวม (TOTAL DYNAMIC HEAD) ที่ต้องใช้ในระบบ ซึ่งจะแยกกล่าวถึงนี้

ความสามารถในการสูบน้ำของเครื่องสูบน้ำรวมทั้งหมค โดยปกติจะเท่ากับ อัตราการใช้น้ำสูงสุด (PEAK DEMAND) ซึ่งโดยหลักการออกแบบ จะต้องม่เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สูบน้ำสำรองเอาไว้ ในกรณีซึ่งอาจจะเกิดการชำรุดเสียหาย มีวิธีเลือกอยู่ หลายอย่าง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง มีการนำไปใช้

เช่น ใช้เครื่องสูบน้ำ 2 เครื่อง และแต่ละเครื่องจะสามารถสูบน้ำได้เท่ากับอัตราการใช้น้ำสูงสุด หรือเลือกใช้เครื่องสูบน้ำ ให้สามารถสูบน้ำเพียงร้อยละ 60 ของอัตราการใช้น้ำสูงสุด และแบ่งการควบคุมออก การทำงานของเครื่องสูบน้ำเป็น 3 ระดับ ให้เครื่องสูบน้ำเครื่องที่สองทำงานเฉพาะในกรณีที่มีการใช้น้ำมากกว่าเกณฑ์เฉลี่ยก็ได้ เช่นกัน แต่ทั้งสองวิธี จะต้องมีการควบคุม สลับกับการทำงานของเครื่องสูบน้ำโดยอัตโนมัติ เพื่อให้มีอายุการใช้งานเท่ากันสำหรับวิธีหลัง จะสามารถประหยัดค่าลงทุนครั้งแรกลงได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเท่ากัน

ความดันรวม (TOTAL DYNAMIC HEAD) ซึ่งมักจะใช้คำนวณเป็นหน่วยความสูงของน้ำ สามารถคำนวณได้จากค่าความแตกต่าง ความสูงของระดับน้ำค่าสุดในถังเก็บน้ำพื้นดิน กับปลายท่อส่งน้ำ รวมกับการสูญเสีย ความดัน ในท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ ค่าที่ได้อาจจากการคำนวณนี้ ควรจะบอกความดันของน้ำอีก 4 เมตร เพื่อให้มีความดันเหลืออยู่ที่ปลายท่อส่งน้ำ

เมื่อทราบปริมาณการสูบน้ำและความดันรวม ก็จะสามารถเลือกชนิดและขนาดของเครื่องสูบน้ำได้อย่างถูกต้อง

1.3.1.3. รายละเอียดของถังสูง

ถังสูงจะตั้งอยู่ในระดับซึ่งสามารถให้ความดัน แก่เครื่องสูบน้ำที่รับน้ำได้อย่างพอเพียง ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความสะดวก และทางานโครงสร้างของอาคาร

ระบบท่อของถังสูงแสดงในรูปที่ 3.5.3.- 2 ประกอบด้วย

1. ท่อส่งน้ำเข้าถังจากเครื่องสูบน้ำ ซึ่งที่ปลายท่อส่งน้ำอาจจะติดประตุน้ำ ลูกลอย เพื่อใช้ในกรณีที่ระบบควบคุมการทำงานซีคซ์ของน้ำจะได้ไม่ไหลล้นออกจากถัง
2. ท่อจ่ายน้ำในระบบต่าง ๆ โดยจะต้องต่อท่อจ่ายน้ำรวมให้ออกที่จุดสูงกว่ากันถึงประมาณ 10 ซม. เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในถังอย่างทั่วถึง และให้มีชั้นเก็บตะกอนที่ก้นถัง
3. ท่อน้ำล้น ให้มีขนาดใหญ่มากที่จะรับปริมาณน้ำที่สูบเข้าถังได้
4. ท่อระบายน้ำทิ้งก้นถัง เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุง โดยปลายของท่อ

เข้ากับท่อระบายน้ำต่าง ๆ เนื่องจากอาจจะเกิด การสัมผัสหรือ
ติดต่อกัน เชื้อโรคต่าง ๆ ได้ จึงต้องทำการกรวยรับน้ำ และให้
มีช่องว่าง (AIR GAP) ระหว่างปลายท่อและที่รับน้ำ

ปริมาตรของน้ำสำรอง เพื่อการดับเพลิง ควรจะมีปริมาณเพียงพอ ที่จะจ่าย
น้ำดับเพลิงได้ภายในเวลา 60 นาที ซึ่งได้สำรองน้ำเอาไว้ที่ถังเก็บน้ำพื้นดิน เพียงพอ
และมีอุปกรณ์ต่าง ๆ สมบูรณ์แล้ว

ระบบการทำงานสามารถใช้ได้ทั้ง PEOAT MERCURY SWITCH

PRESSURE SWITCH, MAGNETIC SWITCH หรือ ELECTRIC PROBE เพื่อสั่ง
ให้เครื่องสูบน้ำทำงาน เมื่อน้ำในถังลดลงมาถึงระดับที่ต้องการ และสั่งให้เครื่องสูบน้ำ
หยุดทำงาน เมื่อน้ำในถังถึงระดับสูงสุด นอกจากนี้ ควรใช้สัญญาณเตือนที่เป็นแสง
และเสียง เมื่อระดับน้ำสูงหรือต่ำเกินไป โดยต้องติดตั้ง สำหรับสวิทช์ควบคุม
ต่าง ๆ ควรติดตั้งในท่อหรือมีแผ่นกันน้ำ เพื่อป้องกันน้ำกระเพื่อม

1.3.2. ระบบถังอัดความดัน (HYDROPNEUMATIC PRESSURE TANK SYSTEM)

ถึงแม้ว่าระบบถังอัดความดันจะสามารถใช้ได้ก็สำหรับอาคารทุกประเภท
แต่ก็พบว่า ไม่นิยมใช้ระบบนี้มากนัก ในอาคารสูง เนื่องจากพบปัญหาในด้านการควบคุม
การทำงาน โดยผู้ควบคุมไม่เข้าใจ ถึงวิธีการทำงานของระบบ

ถังอัดความดัน ไม่ใช่ถังเก็บน้ำ แต่มีหน้าที่ในการเพิ่มความดันให้แก่ระบบ
จ่ายน้ำ โดยทำงานตามช่วงความดัน ที่ได้กำหนดเอาไว้ ถังอัดความดันประกอบด้วย
น้ำอยู่ที่ส่วนล่างของถัง และอากาศอยู่ส่วนบน โดยปริมาตรของอากาศจะเปลี่ยนแปลง
ไปตามความดัน

หลังการออกแบบจึงต้องคำนวณหาอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศ (WATER
AIR RATIO) ที่เหมาะสม โดยใช้กฎของบอยล์ และต้องควบคุมการทำงานให้เป็น
ไปตามที่ได้ออกแบบเอาไว้ หากระดับของน้ำอยู่สูงกว่าที่กำหนดเอาไว้ จะต้องอัดอากาศ
ลงในเพิ่ม เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2.1. ขนาดของถังอัดความดัน

ในระบบจ่ายน้ำด้วยถังอัดความดัน ยอมรับให้มีค่าความแตกต่างระหว่างความ
ดันสูงสุด และค่าสุดในระบบจ่ายน้ำ 1.4 กก./ตร.ซม. (20 ปอนด์/ตร.นิ้ว) ทำให้
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
น้ำในถังอัดความดันสามารถจ่ายออกไปช่วงระยะหนึ่ง เพื่อให้เครื่องสูบน้ำหยุดทำงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่จัดทำขึ้นเท่านั้น

ขนาดของถังที่เล็กที่สุด จะต้องมามีปริมาตร ให้เครื่องสูบน้ำทำงานไม่เกิน 6 ครั้งต่อชั่วโมง (เช่น เติมน้ำ 5 นาที หยุด 5 นาที) แต่ถาทำงานกำหนดขนาดของถังให้ใหญ่ขึ้น ก็จะทำให้มีความแน่นอนในการทำงานสูงขึ้น และอายุการใช้งานมากขึ้น ความสำคัญ

ในกรณีที่ไม่ต้องการให้ความดันในเส้นท่อเปลี่ยนแปลงมากถึง 1.4 กก./ตร.ซม. สามารถจะทำได้โดยการติดตั้งลิ้นควบคุมความดัน (PRESSURE REDUCING VALVE) ด้านหน้าจ่ายน้ำออกจากถัง ทั้งนี้จะต้องเพิ่มความดันของเครื่องสูบน้ำจากที่ได้ออกเอาใจอีก 0.35 กก./ตร.ซม. (3.5 เมตร ของน้ำ)

อุปกรณ์ประกอบ ได้แก่ PRESSURE RELIEF VALVE, PRESSURE GAUGE, BY-PASS VALVE, WATER-AIR CONTROL สำหรับลิ้นกันน้ำไหลกลับ จะต้องใช้แบบ SPRING LOADED CHECK VALVE เพื่อป้องกันน้ำกระแทก (HYDRAULIC SHOCK) และต้องติดตั้งในแนวตั้ง มิฉะนั้นแกนของลิ้นจะสึกเพียงข้างเดียว และปิดไม่สนิท

1.3.2.2. เครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำจะต้องติดตั้งอย่างน้อย 2 เครื่อง หากใช้ 2 เครื่อง แต่ละเครื่องจะต้องสามารถสูบน้ำได้ในช่วงความตองการน้ำสูงสุด แต่ถาใช้ 3 เครื่อง แต่ละเครื่องจะต้องสามารถสูบน้ำไกรอทยละ 50 ของความตองการน้ำสูงสุด

ความดันของเครื่องสูบน้ำคำนวณได้จากค่าความสูญเสียความดัน ในเส้นท่อทั้งหมด (TOTAL HEAD LOSS) มากกว่าความแตกต่างความดันในเส้นท่อซึ่งปกติจะกำหนดให้เท่ากับ 14 เมตร ของน้ำ (20 PSI) บวกกับความดันที่ตองการในเส้นท่อสูงสุด รวมกับระยะความแตกต่าง ความสูงของเครื่องสูบน้ำสูงสุด และระดับน้ำในถังเก็บน้ำ (จะมีค่าเป็นบวก เพื่อสูบน้ำจากชั้นล่างส่งขึ้นไปใช้ใน อาคาร และมีค่าเป็นลบ เมื่อสูบน้ำจากถังสูง ที่เก็บน้ำเอาไว้บนหลังคาของอาคารนั้น จ่ายลงไปยังชั้นล่าง)

เครื่องสูบน้ำควรจะเป็นแบบ HORIZONTALLY SPLIT CASE

หรือ VERTICALLY SPLIT CASE

ก็ได้ โดยเลือกขนาดตามปริมาตรการใช้น้ำ

และให้มีความดันคลอบคลุมทั้งค่าความดันสูงสุด และค่าสุด (ที่แตกต่างกัน 1.4 กก./ตร.ซม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สามารถใช้สำหรับการใช้งานในอาคารพาณิชย์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่นและต้องอ้างอิงถึงแหล่งเอกสารที่แจ้งการนำไปใช้

ให้สามารถทำงานได้ตลอดค่าของความดันที่เปลี่ยนแปลงไป

1.3.2.3. เครื่องอัดอากาศ

เครื่องอัดอากาศเป็นหัวใจในการทำงานอันหนึ่งของระบบ เพราะเป็นตัวควบคุมอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศในถังอัดความดัน ให้เป็นไปตามที่ไคคำนวณออกแบบเอาไว้ โดยจะอัดอากาศลงไปให้มีปริมาตร และความดันตามที่ต้องการ ซึ่งอาจจะควบคุมด้วยคน หรือใช้เครื่องควบคุม WATER-AIR CONTROL ก็ได้

เมื่อใช้งานไประยะหนึ่ง ปริมาตรของอากาศจะลดลง เนื่องจากละลายไปกับน้ำ จึงจำเป็นต้องอัดอากาศเพิ่มเข้าไปในถังให้มีอัตราส่วนของน้ำต่ออากาศคงที่ ขนาดของเครื่องอัดอากาศขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ต้องใช้ในการเพิ่มความดัน เข้าถึงอัดความดันในกรณีถ่ายน้ำออกจากถัง ส่วนปริมาณของอากาศที่ละลายออกไปกับน้ำมีปริมาณน้อย ไม่มีผลต่อการเลือกขนาดของเครื่องอัดอากาศ

1.3.2.4. ส่วนประกอบของระบบ

การติดตั้งเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของระบบ ไคแสดงเอาไว้ในรูปที่ 3.4.3-3 สำหรับในอาคารสูง สามารถติดตั้งถึงอัดความดันหลายถัง โดยแบ่งออกเป็นเขตการจ่ายน้ำ เพื่อให้สามารถควบคุมได้ง่าย และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3.3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดัน ในเส้นท่อโดยตรง (BOOSTER PUMP SYSTEM)

การจ่ายน้ำด้วยระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน เนื่องจากไม่ต้องมีถังพักน้ำ แต่ต้องคำนึงถึงค่าน้ำมัน ประกอบด้วย เช่น การไหลดีงงาน ความแน่นอนในการทำงาน ตลอดจนการซ่อม

บำรุง

หลังการทำงาน มีสองแบบใหญ่ ๆ คือ ใส่เครื่องสูบน้ำ ซึ่งมีชุดขับที่สามารถปรับความเร็วได้ตามความต้องการใช้น้ำ หรือใช้เครื่องสูบน้ำแบบ ความเร็วคงที่จำนวนหลายเครื่องขนานกัน เพื่อให้ระบบจ่ายน้ำมีทั้งปริมาณ และความดันที่เหมาะสมตามความต้องการ

การปรับความเร็ว ของชุดขับที่เป็นที่เป็นแบบเครื่องมือกล เช่น HYDRAULIC CONPLING, VARIABLE GEAR DRIVE และที่ใช้ควบคุมด้วยระบบทางไฟฟ้า เช่น MAGNETIC COUPLING, LIOVID RHEOSTAT, SILICON CONIROL RECTIFER (SUR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นต้น ปัจจุบัน ระบบ SCR เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยใช้กับ HIGH SLIDE AC MOTOR ซึ่งอาศัยหลักการกระจายพลังงานส่วนที่เหลือให้แก่มอเตอร์ในรูปของความร้อน ดังนั้น ระบบพวกนี้ จึงใช้พลังงานเท่ากัน ทั้งมีความเร็วสูง และความเร็วน้อย ทำให้ไม่สามารถประหยัดพลังงานได้

การแก้ไขข้อเสียระบบที่ใช้การปรับความเร็ว ของชุดขับในเรื่องของการสิ้นเปลืองพลังงาน สามารถทำได้ โดยการใส่เครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่อง ทำงานตลอดเวลา ส่วนเครื่องอื่น ๆ จะทำงานตามความดันของน้ำในเส้นท่อ ในกรณีที่เครื่องสูบน้ำเครื่องแรกทำงานเต็มที่แล้ว แต่ความดันของระบบจ่ายน้ำยังลดลง เนื่องจากมีความต้องการใช้น้ำมาก โดยเครื่องควบคุม ความดัน จะสั่งงานให้เครื่องสูบน้ำเครื่องที่สอง สาม ฯลฯ ทำงานตามลำดับ

1.3.3.1. เครื่องสูบน้ำ

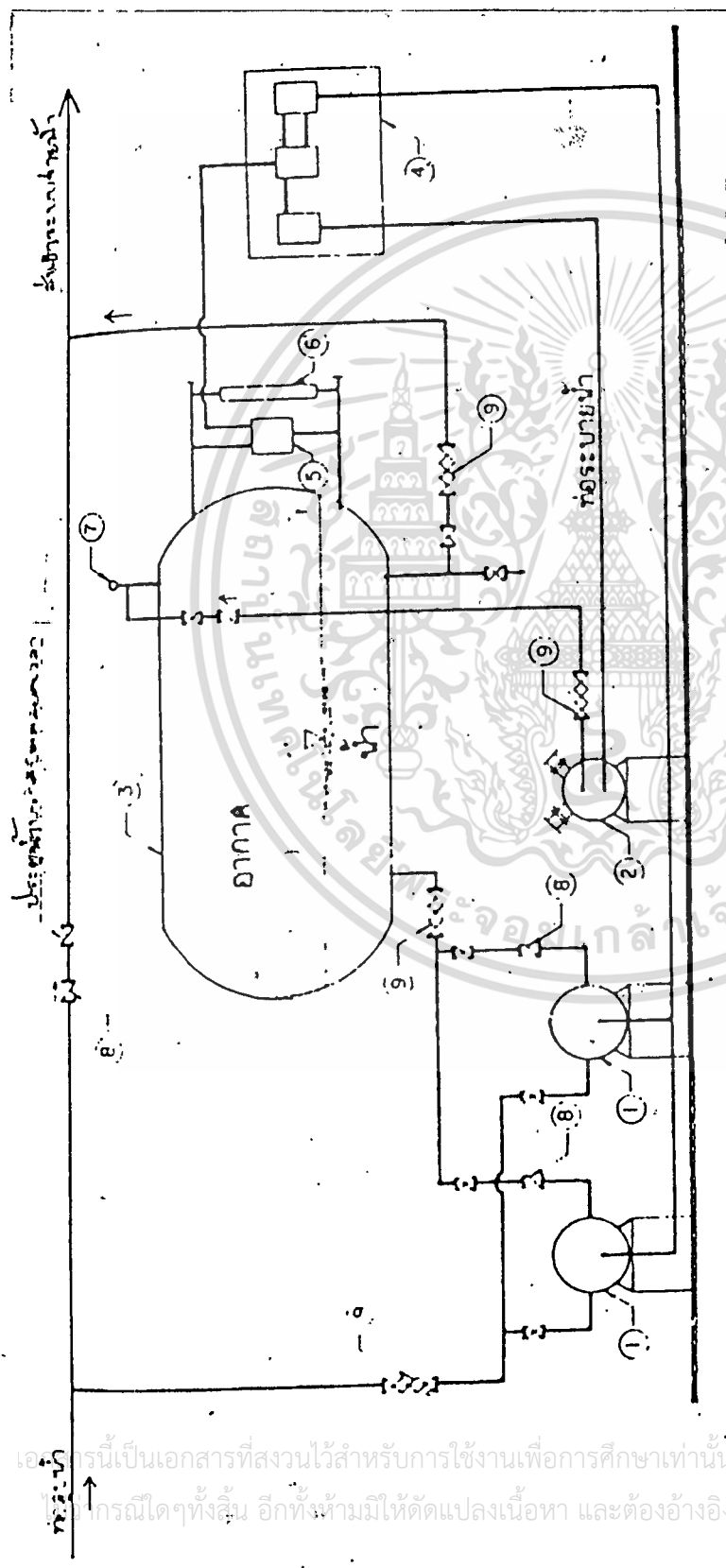
เครื่องสูบน้ำควรีใช้แบบ TURBINE PULL ชนิด MULTI-STAGE DIFFUSER TYPE และแบ่งการติดตั้งให้มีความสามารถสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของความต้องการน้ำสูงสุด ในกรณีที่มิใช่เครื่องสูบน้ำเครื่องหนึ่ง เครื่องใดเสีย นั้น เช่น การเลือกขนาดของเครื่องสูบน้ำ ซึ่งใช้ในระบบจำนวน 3 เครื่อง เครื่องแรกต้องมีความสามารถสูบน้ำได้ร้อยละ 25 ของความต้องการน้ำสูงสุด และเครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 2 และ 3 มีความสามารถสูบน้ำได้ร้อยละ 55 ทำให้สามารถเลือกการควบคุมการทำงานให้เครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพสูงสุด ความต้องการของระบบจ่ายน้ำได้ดังนี้

- ความต้องการน้ำ 0-25% เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 ทำงาน
- ความต้องการน้ำ 25-55% เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 2 ทำงาน
- ความต้องการน้ำ 55-80% เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 1 และ 2 ทำงาน
- ความต้องการน้ำ 80-110% เครื่องสูบน้ำเครื่องที่ 2 และ 3 ทำงาน

ความดันของเครื่องสูบน้ำ (PUMP HEAD) คำนวณได้จาก การต้องการความดันของเครื่องสูบน้ำชนิดที่ต้องการสูงสุด หรือที่อยู่นั้นสูงสุด บวกกับความต้านทานทั้งหมดที่มีในท่อที่อัตราการจ่ายน้ำสูงสุด และบวกกับความดันที่คงใช้สำหรับชุดควบคุมต่าง ๆ อีกประมาณ 3 เมตรของน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้

สำหรับลิ้นป้องกันน้ำไหลกลับ ควรีใช้แบบ SPRING LOADED CHACK VALVE



1. เครื่องสูบน้ำและมอเตอร์
2. เครื่องตัดกักน้ำ
3. จังหวะความดัน
4. ชุดควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำและเครื่องตัดกักน้ำ
5. เครื่องควบคุมอัตราการสูบน้ำ-อากาศ
6. หลอดแก้วดูระดับน้ำ
7. ลิ้นระบายความดัน
8. ลิ้นกั้นน้ำไหลกลับแบบ SPRING LOADED CHECK VALVE
9. ชั้นต่อยึดท่อตัวโต (FLEXIBLE CONNECTION)

รูปที่ 3.4.3-3 ส่วนประกอบของระบบจ่ายน้ำแบบดึงชักความดัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ทรัพย์สินใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3.2. ส่วนประกอบของระบบ

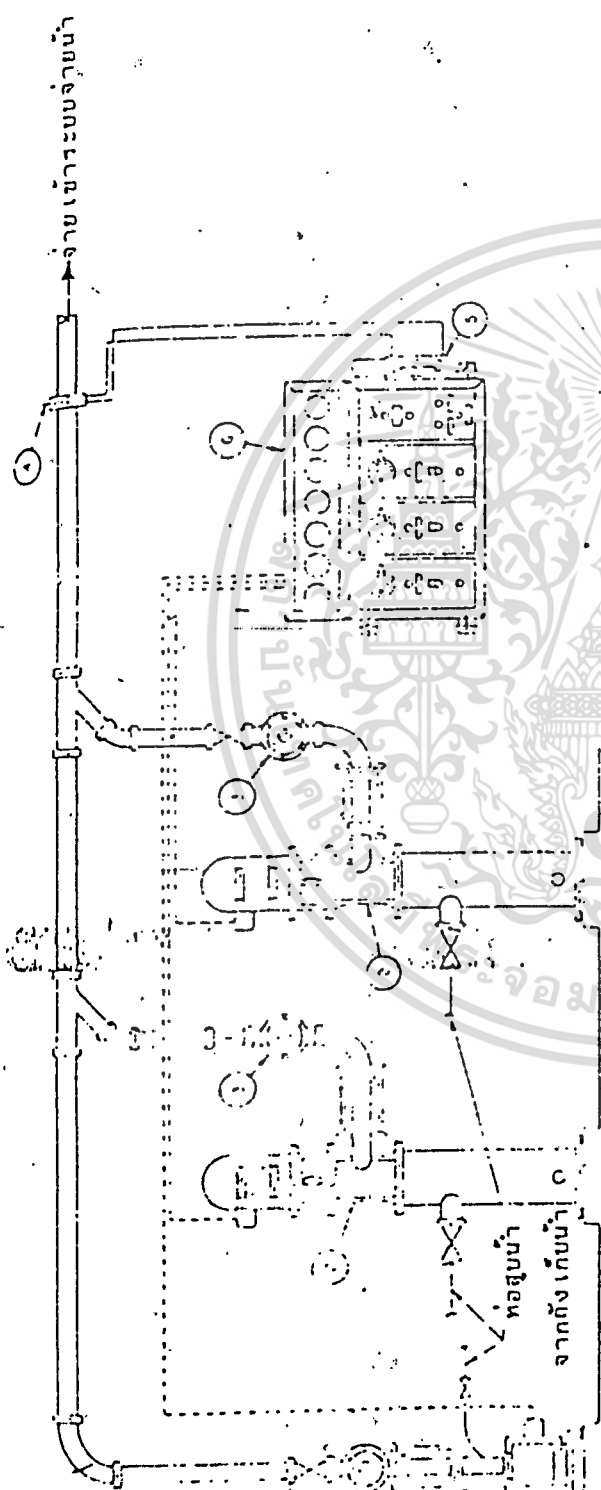
รูปที่ 3.4.3-4 แสดงส่วนประกอบของระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบความเร็วคงที่ จำนวน 3 เครื่อง ควบคุมการทำงานด้วย เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำ และควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำให้คงที่ด้วยลิ้นควบคุมความดัน ทางคานาหอจ่ายน้ำ ที่ออกจากเครื่องสูบน้ำ

สำหรับการควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำด้วยความดันในเส้นท่อมักจะพบว่า การตอบสนองมักจะช้า เนื่องจากจะต้องมีการเปลี่ยนแปลง ความดันเสียก่อน จึงจะมาปรับปริมาณการไหลให้พอดีกับความต้องการ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความดันในระบบจ่ายน้ำมาก

1.3.4. การเลือกระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสม

ระบบจ่ายน้ำทั้ง 3 ระบบที่โศกกล่าวมาแล้วในข้อ 1.3.1. , 1.3.2. และ 1.3.3. มีลักษณะเฉพาะทั้งข้อดีและข้อเสีย ดังนั้นจึงต้องเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับงานนั้น ๆ โดยจะต้องพิจารณาทั้งทางด้านความแน่นอนในการทำงาน ค่าก่อสร้าง ค่าดำเนินการ ตลอดจนการซ่อมบำรุง การรบกวนตอง ๆ และความสวยงาม

ตารางที่ 3.4.3-2 แสดงข้อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของระบบต่าง ๆ ซึ่งสรุปได้ว่า ระบบจ่ายน้ำจากถังสูงควรจะเป็นระบบที่ดีที่สุด หากมีสถานที่ซึ่งสามารถก่อสร้างได้ ส่วนการใช้ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ โดยตรงนั้น จะต้องพิจารณารวมไปถึงการซ่อมบำรุง ซึ่งต้องใช้ช่างานวญการ โดยเฉพาะ และชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะหาไม่ไต่ง่ายนักในท้องถิ่น



1. เครื่องสูบน้ำขนาดเล็กแบบ HORIZONTAL MULTI - STAGE, DIFFUSED TYPE
2. เครื่องสูบน้ำแบบ VERTICAL TURBINE, MULTI - STAGE, DIFFUSER TYPE
3. ล้นควบคุมความดัน
4. เครื่องวัดอัตราการไหลแบบ ORIFICE PLATE
5. เครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำตามปริมาณการไหล
6. ตู้ควบคุมทางไฟฟ้า

รูปที่ 3.4.3-4 ระบบสูบน้ำเพื่อความดันในเส้นท่อโดยตรง โดยใช้เครื่องสูบน้ำแบบความเร็วจำนวน 3 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.3-2 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความหนาแน่นในการทำงานสูง และมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ส่วนหนึ่ง 2. ระบบการทำงานง่าย ทำให้สะดวกในการซ่อมบำรุง 3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าระบบอื่น และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ 4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ 5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น 6. สามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง 7. ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่ประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 8. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำน้อย 9. ถึงแม้จะเลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไปก็ไม่มีผลเสียต่อการทำงานของระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถังน้ำตั้งอยู่สูง อาจทำให้เสียความสวยงาม 2. มีน้ำหมักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างงานโยธามากกว่าระบบอื่น 3. ถ้าก่อสร้างไม่ดี จะเกิดการรั่วซึม และถ้าเกิดรอยรั่วที่ขนาดใหญ่อาจจะทำให้เกิดการเสียหายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อก	ข้อเสีย
<p><u>ระบบดึงอีกความคืบ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่ 2. สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียเนื้อที่ในชั้นลอย 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดิน ในขณะที่ไม่ใช้ 4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่ประสิทธิภาพสูงได้ง่าย <p>ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เนื้อที่น้อย 2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี 3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้างงานโยธา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูง ทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น 2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 กก./ตร.ซม. (20 ปอนด์/ตร.นิ้ว) 3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง 4. ราคาก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก <ol style="list-style-type: none"> 1. การควบคุมการทำงานยุ่งยาก 2. อาจจะมีปัญหาในการทำงาน หากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง เช่น เสียงรบกวนเกิด <p>และ</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง 4. การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา 5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงานที่ช่วงกว้างมากทำให้ประสิทธิภาพต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--|---|
| | <p>6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง</p> <p>7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไปต้องลงทุนและเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูง เพราะเครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพต่ำ</p> |
|--|---|



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 การควบคุมความดันในเส้นท่อจ่ายน้ำ

การจ่ายน้ำประปา ในอาคารสูงมักจะมีปัญหาเรื่องความดันในเส้นท่อจ่ายน้ำสูงเกินไป ทำให้ใช้งานไม่สะดวก เสียค่าซ่อมแซมสูง ปกติ ควรให้มีค่าความดันไม่เกิน 4 กก./ตร.ซม. หรือเทียบเป็น ความสูงอาคาร ได้ประมาณ 10 ชั้น หากความดันสูงกว่านี้ จะทำให้ควบคุมความเร็วในเส้นท่อได้ยาก เป็นผลให้เกิดเสียงดัง และอุปกรณ์ต่าง ๆ มีอายุใช้งานสั้น

การปรับความดันให้เหมาะสมกับการใช้งาน สามารถทำได้โดยใช้ลิ้นลดความดัน (PRESSURE REDUCING VALVE) ซึ่งมีสองแบบคือ SINGLE-SEATED และ DOUBLE SEATED โดยการทำงานอาจจะเป็น DIRECT OPERATED หรือ PILOT OPERATED ก็ได้ ตามความเหมาะสม

ลิ้นลดความดัน SINGLE SEATED ใช้ในกรณีที่มีน้ำไหล และหยุดเป็นช่วง ๆ หากไม่มีการใช้น้ำลิ้นจะปิดสนิท ส่วนแบบ DOUBLE SEATED เหมาะสมสำหรับระบบจ่ายน้ำที่มีการไหลตลอดเวลา ลักษณะการทำงานของลิ้นลดความดันแบบ SINGLE SEATED จะให้ความดันค่าน้ำออกเปลี่ยนแปลงไปตามความดันน้ำเข้า ส่วนแบบ DOUBLE SEATED จะมีความดันเปลี่ยนแปลงน้อยกว่า

สำหรับลิ้นความดันขนาดเล็ก และใช้ลดความดันไม่มากนัก เป็นแบบ DIRECT OPERATED แต่ถ้าวางขนาดใหญ่ มีอัตราการไหลของน้ำมาก ประกอบกับความดันค่าน้ำเข้าสูง และต้องการลดความดันมาก จะต้องเลือกใช้แบบ

ลักษณะการทำงานของลิ้นลดความดันแบบใช้สปริง เพื่อปรับความดัน จะมีค่าความดันค่าน้ำออกลดลงจากความดันที่ติดตั้งเอาไว้ จะทำให้ความดันค่าน้ำ ออกต่ำกว่าที่ต้องการ ในช่วงที่มีความต้องการใช้น้ำมาก ในทางกลับกัน หากเลือกขนาดของลิ้นลดความดันใหญ่เกินไปก็จะเกิดเสียงดัง เมื่อมีอัตราการไหลสูง และถ้าน้ำไหลน้อย ลิ้นจะอยู่ชิดมากเกินไป ทำให้เกิดการกัดเซาะและบ่าของลิ้นสึกเร็ว ทำให้เสียค่าซ่อมบำรุงมาก

การเลือกขนาดของลิ้นลดความดัน จึงไม่สามารถเลือกใช้ใดก็ตามขนาดของเอกสารที่ขอที่ส่งน้ำ แต่จะต้องคำนึงถึงปริมาณการไหลและความแตกต่างของความดันค่าน้ำเข้าไม่ว่าการและน้ำออก ให้เหมาะสมกับความสามารถในการทำงาน ซึ่งเป็นผลให้มีการต่อลิ้นลดความดัน

ออกเป็นสองแบบคือ การต่อแบบอนุกรม และแบบขนาน ซึ่งเป็นการนำไปใช้งานให้
ตรงตามสภาพของปัญหา

การต่อล้นลวดความดันแบบอนุกรม จำเป็นจะต้องใช้ในกรณีที่มีการลด
ความดันลงมามากจนเกิด CAVITATION และมีเสียงดัง ดังนั้น หากพบว่ามีอาการลด
ความดันมากจนอยู่ใน 'CAVITATION ZONE' รูปที่ 3.4.3-5 ก็จะต้องติดตั้งล้นลวด
ความดันจำนวนสองตัวโดยต่อแบบอนุกรม

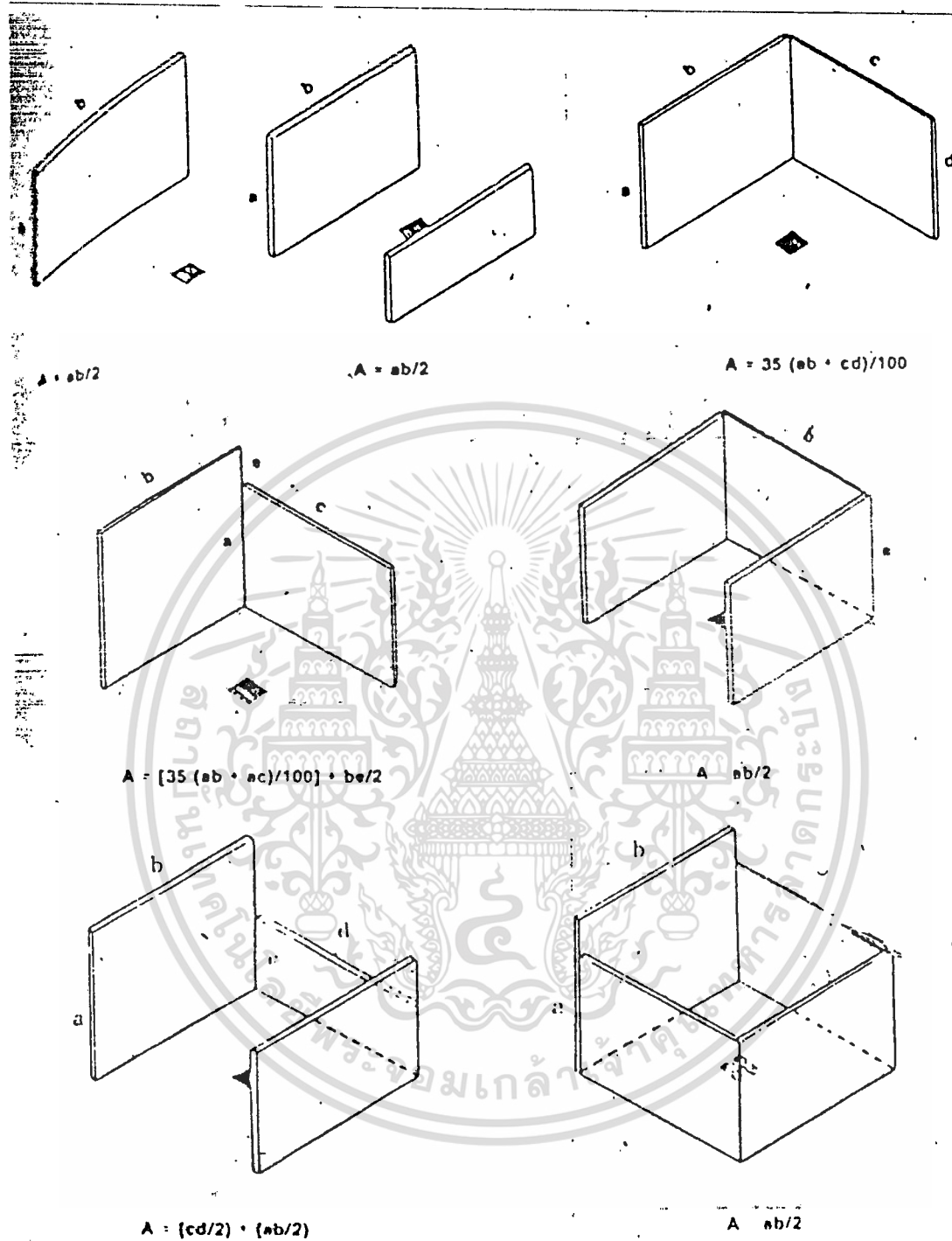
เนื่องจากอัตราการไหลของน้ำในระยะจ่ายน้ำมีค่าเปลี่ยนแปลงมาก และ
ล้นลวดความดันมีช่วงความสามารถในการทำงานจำกัด ดังนั้น จึงต้องติดตั้งล้นลวดความดัน
แบบขนานให้ทำงานร่วมกันอย่างน้อย สองตัว โดยเฉพาะระบบที่ต้องใช้ล้นลวดความดัน
ขนาดใหญ่มากกว่า 50 มม.

ถ้าใช้ล้นลวดความดันสองตัว จะต้องเลือกให้มีขนาดใหญ่ไม่เท่ากัน โดยกำหนด
ให้ตัวเล็กทำงาน เมื่อมีอัตราการไหลน้อย จากการตั้งความดันให้สูงกว่าตัวใหญ่ประมาณ
0.2 - 0.7 กก./ตร.ซม. และเมื่อมีอัตราการไหลมากขึ้น ความดันจะลดลง จนถึง
จุดที่ล้นลวดความดันตัวใหญ่จะทำงานต่อ ซึ่งจะทำให้ระบบสามารถทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
และไม่มีเสียงรบกวน ล้นลวดความดันนี้ ตัวเล็ก ควรเลือกขนาดให้รับน้ำได้ร้อยละ
20 ส่วนตัวใหญ่ให้สามารถรับน้ำได้ร้อยละ 80 ของอัตราการไหลของในท่อ

รูปที่ 3.4.3-6 แสดงการต่อล้นลวดความดัน จำนวน 3 ตัว เพื่อให้สามารถ
ปรับอัตราความดันของน้ำทั้งที่ไหลน้อย (เช่น ความดันของน้ำที่สม่ำเสมอจากระบบ
ระบายความร้อน) ที่อัตราไหลเฉลี่ย และในช่วงที่ใช้น้ำสูงสุด ในสถานนี้ควบคุมความดัน
จะประกอบด้วย ประตูน้ำ ล้นระบายความดัน มาตรการควบคุมความดัน และเครื่องรับน้ำกระแทก
(SHOCK ASSORBER) ตะแกรงกรองน้ำ (STRAINERS) โดยจะต้องมีท่อต่อ
ล้นลวดจรรยา ให้สามารถจ่ายน้ำได้ในระหว่างการซ่อมแซม จะต้องใช้ UNIONS
เพื่อให้สามารถถอดทำความสะอาดได้สะดวก ทั้งนี้ล้นลวดความดันควรติดตั้งในท่อแนวราบ
และติดตั้งล้นป้องกันน้ำไหลกลับแบบ SPRING LOADED ในแนวตั้ง

เพื่อหลีกเลี่ยงการที่จะติดตั้งสถานีควบคุมความดันทุกชั้น ซึ่งมีราคาแพง
เราสามารถเลือกแบ่งการจ่ายน้ำออกเป็นเขต ให้มีหลายชั้น โดยชั้นที่มีความดันสูงสุด
มีค่าประมาณ 4-5 กก./ตร.ซม. และชั้นที่มีความดันต่ำสุดประมาณ 1.5 กก./ตร.ซม.

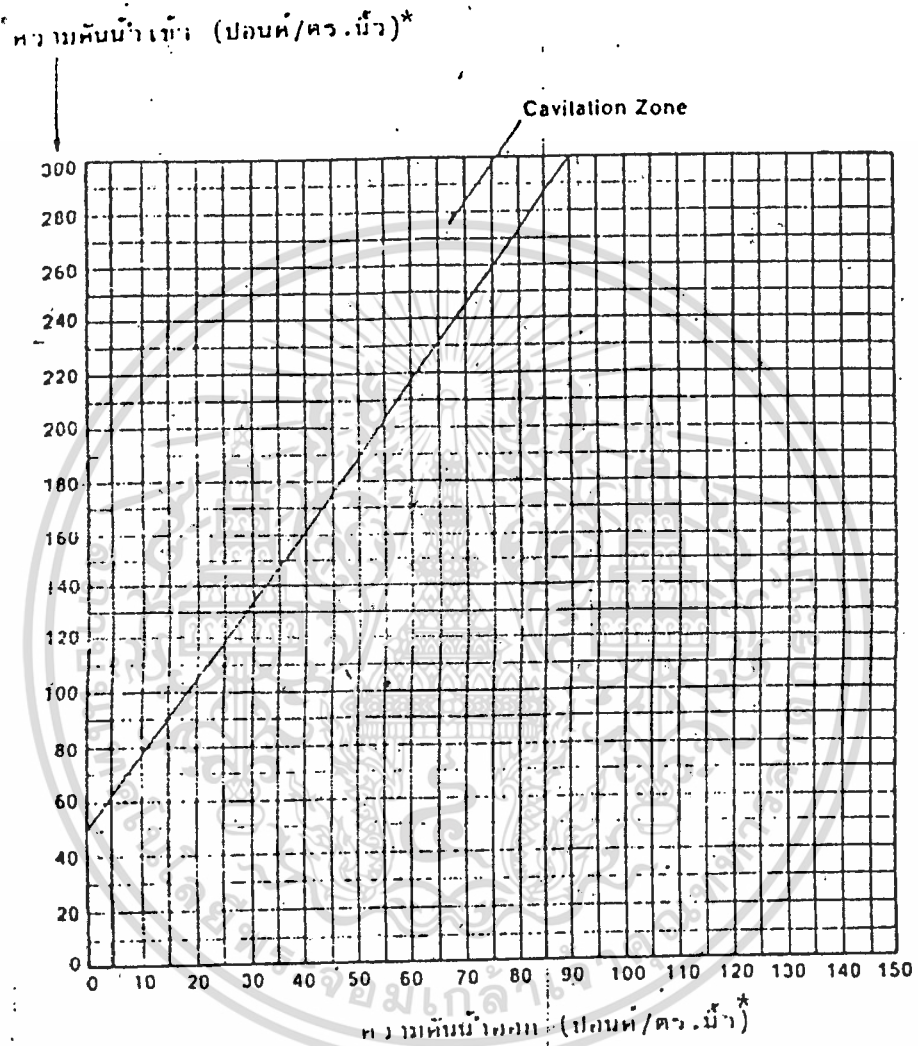
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



= พื้นที่รับน้ำฝนในแนวกิ่งที่เปลี่ยนใหม่มีค่าเท่ากับพื้นที่ในแนวราบ

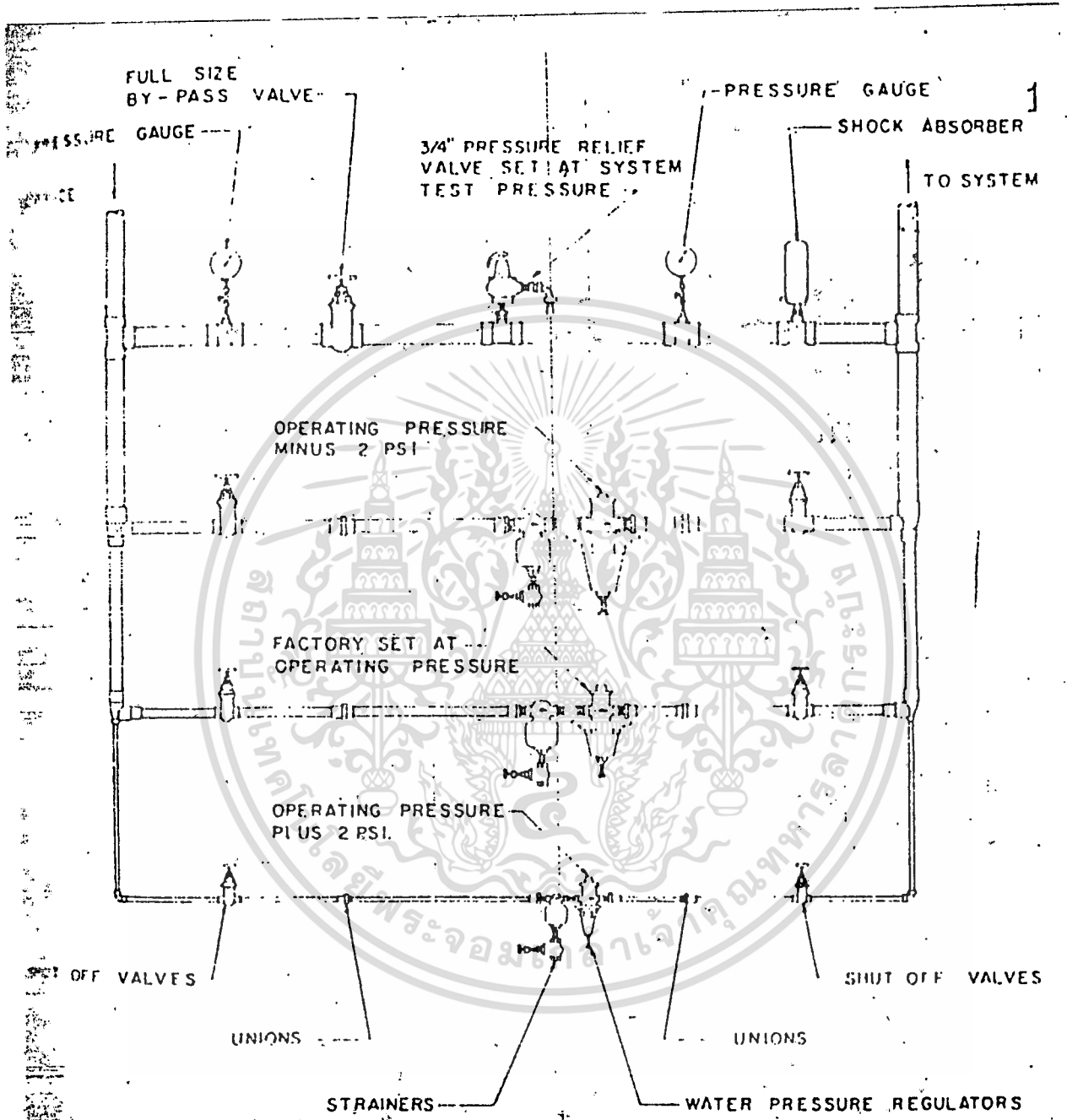
รูปที่ 3.4.3-9 การคำนวณพื้นที่รับน้ำฝนในแนวกิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4,3-5 การลดความดันมากจนเกิด CAVITATION จะก่อให้เกิดความ
 กั้นแบบอนุกรม
 ปอนด์/ตร.นิ้ว (0.0703 = กก./ตร.ซม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.3-6 สถานที่ควบคุมความดันของระบบจ่ายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 น้ำกระแทก

เมื่อน้ำไหลในท่อจะเกิดพลังงานจลน์ตามมวลและความเร็ว แต่ถ้าน้ำถูกเปลี่ยนความเร็วอย่างทันที พลังงานจลน์ จะถูกเปลี่ยนไปเป็น คลื่นความดัน (DYNAMIC PRESSURE WAVE) ซึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูงในน้ำ ทำให้เกิด (IMPACT) แรงกระแทก (IMPACT) สะท้อนกลับไป-มาในท่อ เรียกว่า เกิดน้ำกระแทก (HYDRAULIC SHOCK) อาจจะทำให้ความดันในท่อดิ่งถึง 70 กก./ตร.ซม. ได้โดยง่าย ส่วนเสียงดังที่เกิดจากน้ำกระแทกเรียกว่า

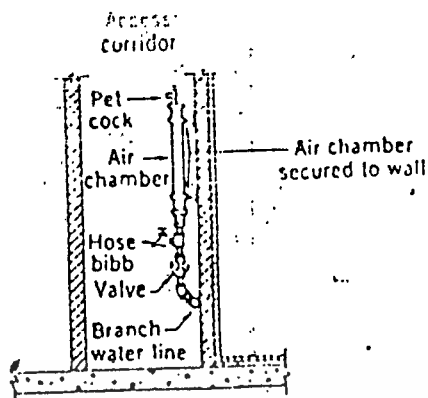
การเกิดน้ำกระแทกอาจจะทำให้เครื่องสูบน้ำชำรุดเสียหาย ท่อระเบิด ที่ยึดท่อหลวม ลื่นของประตุน้ำต่าง ๆ ชำรุด และทำอันตรายต่อเครื่องควบคุมและมาตรวัดต่าง ๆ เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่ควรปล่อยให้เกิดน้ำกระแทกขึ้น โดยเฉพาะประตุน้ำชนิดไหลเร็ว และในท่อที่ควบคุมการไหลโดยใช้ลิ้นอยด์วาล์ว

ควรแก้ไขปัญหานั้นสามารถทำได้ทั้งวิธีที่แก้ที่ต้นเหตุ โดยเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมเช่นใช้ PUMO CHECK ที่ควบคุมความเร็วในการปิดได้ ตามอัตราการไหลของน้ำในท่อ และควรใช้ SPRING LOAD CHECK VALVE ซึ่งต้องติดตั้งในแนวตั้ง ทางด้านจ่ายน้ำของเครื่องสูบน้ำ เพราะลิ้นจะปิดทันทีที่เมื่อความเร็วของน้ำในท่อเท่ากับศูนย์ ทำให้ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเร็ว เมื่อลิ้นปิดน้ำ และไม่เกิดน้ำกระแทก หรืออาจจะแก้ปัญหานั้นที่ปลายเหตุ โดยติดตั้งเครื่องรับน้ำกระแทก (SHOCK ABSORBER) เมื่อไม่สามารถแก้ที่ต้นเหตุได้

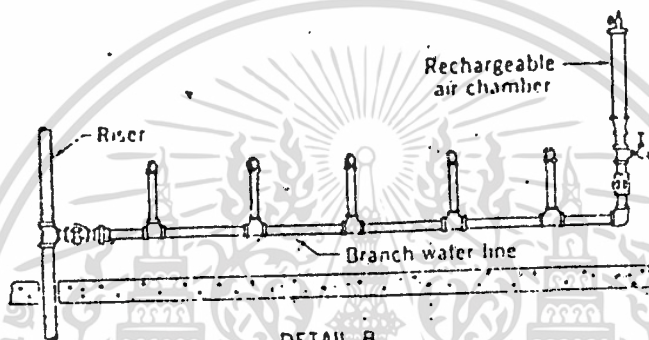
เครื่องรับน้ำกระแทกมีสองชนิด คือแบบโซ่ทองอากาศที่เติมได้ ซึ่งสามารถสร้างโซ่ได้เอง และแบบสำเร็จรูป ซึ่งผลิตมาจากโรงงาน

รูปที่ 3.4 3.-7 แสดงส่วนประกอบและการติดตั้งเครื่องรับน้ำกระแทกแบบทองอากาศที่เติมได้ (RECHARGEABLE AIR CHAMBER) หัวทองอากาศอาจจะทำด้วยท่อเหล็กอบสังกะสี ขนาดไม่เล็กกว่าท่อส่งน้ำเข้าส่วนนั้น ๆ สูงประมาณ 30-60 ซม. มีประตุน้ำปิดก่อนเข้าทองอากาศ และมีกอกเล็กอีก 2 ตัว ที่ส่วนล่างและส่วนบนของทองอากาศ ทั้งนี้เนื่องจากอากาศที่อยู่ในเครื่องรับน้ำกระแทกแบบนี้จะถูกละลายลงไปในน้ำทำให้มีอายุการใช้งานได้เพียงประมาณ 1,000 ถึง 4,000 ครั้งเท่านั้น จากนั้นจะต้องปิดประตุน้ำที่เข้าทองอากาศ และปล่อยน้ำออกจากกอกตัวล่าง เพื่อให้อากาศเข้า ไปใหม่จนเต็ม แล้วจึงเริ่มใช้งานอีกครั้ง การใส่เครื่องรับน้ำกระแทก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงสื่อใดๆ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

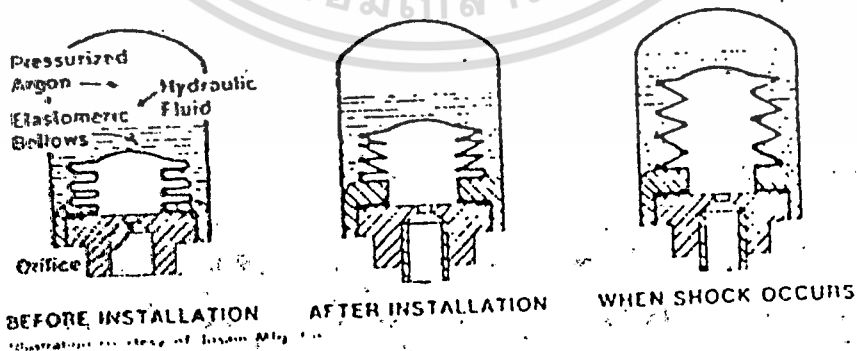


DETAIL A



DETAIL B

รูปที่ 3.4.3-7 ส่วนประกอบและการติดตั้ง เครื่องรับน้ำกระแทกแบบห้องอากาศที่
เก็บไว้



รูปที่ 3.4.3-8 เครื่องรับน้ำกระแทกชนิดส่วสำเร็จรูปมาจากโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดนี้จึงไม่ค่อยมีความแน่นอนในการทำงาน และต้องการดูแลรักษา

ได้มีบริษัทหลายแห่งผลิตเครื่องรับน้ำกระแทกสำเร็จรูปออกมาจำหน่าย
ตั้งแต่แสดงในรูปที่ 3.4.3-8 โดยมีการทำงานคล้ายกับแบบแรก แต่มีแผ่นวัสดุ ซึ่งยึด
หกดักไว้ กันระหว่างน้ำที่อยู่ในท่อและในห้องอากาศ จึงไม่มีการละลายของกาซเข้าไป
ในน้ำ และมีอายุการใช้งานยาว ไม่ต้องการดูแลรักษา เครื่องรับน้ำกระแทกแบบน้ำ
ควรติดตั้งไว้ในที่ซึ่งต้องการความแน่นอนในการทำงาน และใช้กับอุปกรณ์มีราคาแพง
เช่น SOLENOID VALVES และ PRESSURE REDUCING VALVE เป็นต้น

2. ระบบระบายน้ำฝน

พื้นที่รับน้ำฝนจากอาคารสูง เช่น ห้างค้า ค้าปลีก ระบบเบียง ทางเดิน จะต้อง
มีการระบายน้ำฝนลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยมีรางระบายน้ำสาธารณะ โดยมีราง
ระบายหรือท่อรับน้ำ จากจุดรวมน้ำฝนต่าง ๆ เพื่อส่งไปเข้าท่อรับน้ำฝน ในแนวตั้ง
ลงสู่ระดับพื้นดิน และระบายออกจากอาคาร หากบริเวณที่รับน้ำฝนอยู่ต่ำกว่า ท่อระบายน้ำ
จะต้องมีบ่อน้ำฝน และใช้เครื่องสูบน้ำอย่างน้อย 2 เครื่อง สูบน้ำออก

ปกติพื้นที่รับน้ำฝนจะคิกจากพื้นที่ในแนวราบ (HORIZONTAL PROJECT
AREA) แต่ถ้ามียื่นกั้นในแนวตั้ง และรับน้ำฝนเข้ามารวมกับพื้นที่คำนวณ
ในแนวราบ ทำให้มีปริมาณของน้ำฝนที่จะต้องระบายมากขึ้น จึงต้องเพิ่มพื้นที่รับน้ำ ในแนว
ตั้ง โดยคำนวณตามรูปที่ 3.4.3-9 เมื่อทราบพื้นที่รับน้ำรวม ปริมาณน้ำฝนที่ตก และ
อัตราการไหลของท่อรับน้ำในแนวนอน ก็สามารถเลือกขนาดของท่อระบายน้ำ
ในแนวตั้งได้ตามตารางที่ 3.4.3-3 และท่อระบายน้ำในแนวนอนตามตารางที่ 3.4.3-4

การต่อท่อระบายน้ำฝนชั้นที่ต่ำกว่าหลังคา เข้าท่อเมน ในแนวตั้ง ซึ่งรับน้ำ
มาจากชั้นสูงกว่า จะต้องต่อท่อควยขอควาย (Y) ที่จุดต่อต่ำกว่าระดับท่อในแนวนอน
(ที่รับน้ำฝนในชั้นนั้น) 0.6 เมตร หรือหากจะต้องต่อเข้ากับท่อรับน้ำรวมในแนวนอน
ก็จะต้องต่อที่จุดซึ่งห่างจากจุดเปลี่ยนทิศการไหลของท่อเมนจากแนวตั้งมาอยู่ในแนวนอน
ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

ท่อระบายน้ำฝนควรจะมีอย่างน้อยสองท่อ และมีท่อรับน้ำฉุกเฉิน (OVERFLOW
DRAIN) อีกด้วย โดยท่อฉุกเฉินนี้ ควรระบายออกที่แบบหรือ ทางเข้าโดยตรง

เอกสารนี้เพื่อป้องกันกรณีท่อระบายน้ำชั้นล่างอุดตัน ที่ปากท่อรับน้ำฝนจะต้องบรรจุตะแกรงกันผงค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.3-3 พื้นที่รับน้ำฝนเป็นตารางเมตร ซึ่งสามารถระบายน้ำออกโดย
ท่อในแนวตั้งขนาดต่าง ๆ

ปริมาณฝนตก (มม./ชม.)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อระบายน้ำในแนวตั้ง (มม.)					
	50	80	100	125	150	200
25	265	815	1710	3215	5015	10775
50	130	410	855	1600	2510	5390
75	90	270	570	1070	1670	3590
100	65	205	425	805	1255	2695
125	50	165	340	645	1005	2155
150	45	135	285	535	385	1795
175	35	115	245	460	715	1540
200	30	100	215	400	625	1345

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.3-4 พื้นที่รับน้ำฝนเป็นตารางเมตร ซึ่งสามารถระบายน้ำออกโดยท่อ
ในแนวนอนขนาดต่าง ๆ

ความลาดเอียง (มม./ม.)	ขนาดท่อระบาย น้ำในแนวนอน (มม.)	ปริมาณน้ำฝนที่ตกสูงสุด (มม./ชม.)				
		50	75	100	125	150
10	80	150	100	75	60	50
	100	350	235	175	140	115
	125	620	415	310	250	205
	150	995	660	495	400	330
	200	2135	1425	1070	855	705
	250	3845	3845	2565	1925	1540
20	300	6185	6185	4125	3095	2060
	80	215	145	110	85	70
	100	490	330	245	195	165
	125	1405	936	700	560	470
	200	3030	2020	1515	1210	1010
	250	5425	3620	2715	2170	1805
40	300	8735	5815	4365	3495	2910
	80	305	215	155	120	100
	100	700	465	350	280	230
	125	1240	825	620	495	410
	150	2000	1270	995	795	665
	200	4275	2845	2130	1710	1425
40	250	7690	5130	3845	3080	2565
	300	2375	8250	6185	4940	4125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งมีพื้นที่ของช่องเปิดไม่น้อยกว่าสองเท่าของพื้นที่หน้าตัด ของท่อรับน้ำนั้น แต่หากไม่
จำเป็นจริง ๆ ไม่ควรใช้ท่อขนาด 50 มม. เพราะจะเกิดการอุดตันได้ง่าย

สำหรับในอาคารสูง ท่อระบายน้ำฝนมักจะต่อยาวตรงมาในแนวตั้ง จน
ถึงระดับระบายน้ำที่พื้นดิน ซึ่งมีระยะทางยาว ทำให้มีการยืด-หด ของท่อมาก เพื่อมี
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หากผู้ออกแบบมิได้คำนึงถึงในเรื่องนี้ จะทำให้เกิดรอยร้าว
และน้ำรั่วซึมขึ้นที่ของรับน้ำที่หลังคา (ROOF DRAIN) ดังนั้นปลายสุดของท่อที่จะต่อ
กับของรับน้ำคว่ำใช้ FLEXIBLE CONNECTION หรือ EXPANTION JOINT
หรือต่อเป็นช่องอ ไม่ให้เกิดแรงดันที่ของรับน้ำโดยตรง

ในกรณีที่ท่อระบายน้ำสาธารณะรับน้ำฝนได้ไม่ทัน และไม่ใช้ประโยชน์
ที่คาคพ้าของอาคาร ควรออกแบบระบายน้ำฝน แบบควบคุมปริมาณการไหล (CONTROLLED
FLOW STOEM WATER SYSTEM) เพื่อประหยัดค่อท่อ และบรรเทาการเกิดน้ำท่วมถนน
ในขณะที่ฝนตกได้ โดยเก็บน้ำฝนส่วนหนึ่งเอาไว้ บนพื้นที่รับน้ำ และค่อย ๆ ปล่อยลงท่อให้หมด
ภายในเวลา 24 ชั่วโมง

3. ระบบระบายน้ำทิ้ง

การระบายน้ำทิ้ง (ซึ่งรวมทั้ง WATER PIPES และ SOIL PIPES)
ภายในห้องน้ำหรือในแต่ละชั้นของอาคารสูง ใช้หลักการออกแบบเหมือนอาคารโดยทั่วไป
จะแตกต่างเพียงระบบในการเดินท่อรวมและการค่อของท่อเมนต่าง ๆ คั้งจะกล่าวล่าวคล้าย
คั้งนี้

3.1 ความสูงของอาคาร

จากการวิจัยพบว่า น้ำที่ระบายลงมาตามท่อ ในแนวตั้งจะไหลสัมผัสกับผนังภายใน
ในของท่อรับน้ำนั้น ทำให้เกิดแรงต้านทานขึ้น โดยน้ำจะมีอัตราการเร่งจนถึงค่าความเร็ว
ประมาณ ๑.8 เมตร/วินาที ก็จะมีค่าคงที่ ซึ่งเท่ากับแรงต้านทาน เรียกว่า TERMINAL
VELOCITY และระยะทางที่เกิดความเร็วของถึงจุดที่เรียกว่า TERMINAL LENGTH
มีค่าสูงประมาณ 16 เมตร คั้งนั้น ความเร็วของน้ำที่ทิ้งจากอาคาร 100 ชั้น และอาคาร
4 ชั้น จึงมีค่าไม่แตกต่างกัน

การออกแบบระบบระบายน้ำทิ้งในอาคารสูง จึงสามารถค่อท่อตรงลงมาจาก
เอกสารชั้นบนสุดได้ โดยไม่ต้องกังวลว่าน้ำจะตกลงมากระแทกค่อส่วนล่างของจนเกิดชำรุดเสียหาย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อาจเกิดการขบควนจากฟอง หรือ HYDEAULIC JUMP

ได้ ดังนั้นสำหรับ

อาคารสูงระหว่าง 10 - 20 ชั้น จึงให้ท่อน้ำตั้งของชั้นล่างสุด แยกออกจากระบบระบายน้ำตั้งรวม และหากอาคารสูงเกิน 20 ชั้น จะต้องคอตอระบายน้ำตั้งของชั้นที่ 1, 2 และ 3 แยกออกอีกหนึ่งชุดจากท่อที่รับน้ำจากชั้นสูงขึ้นไป

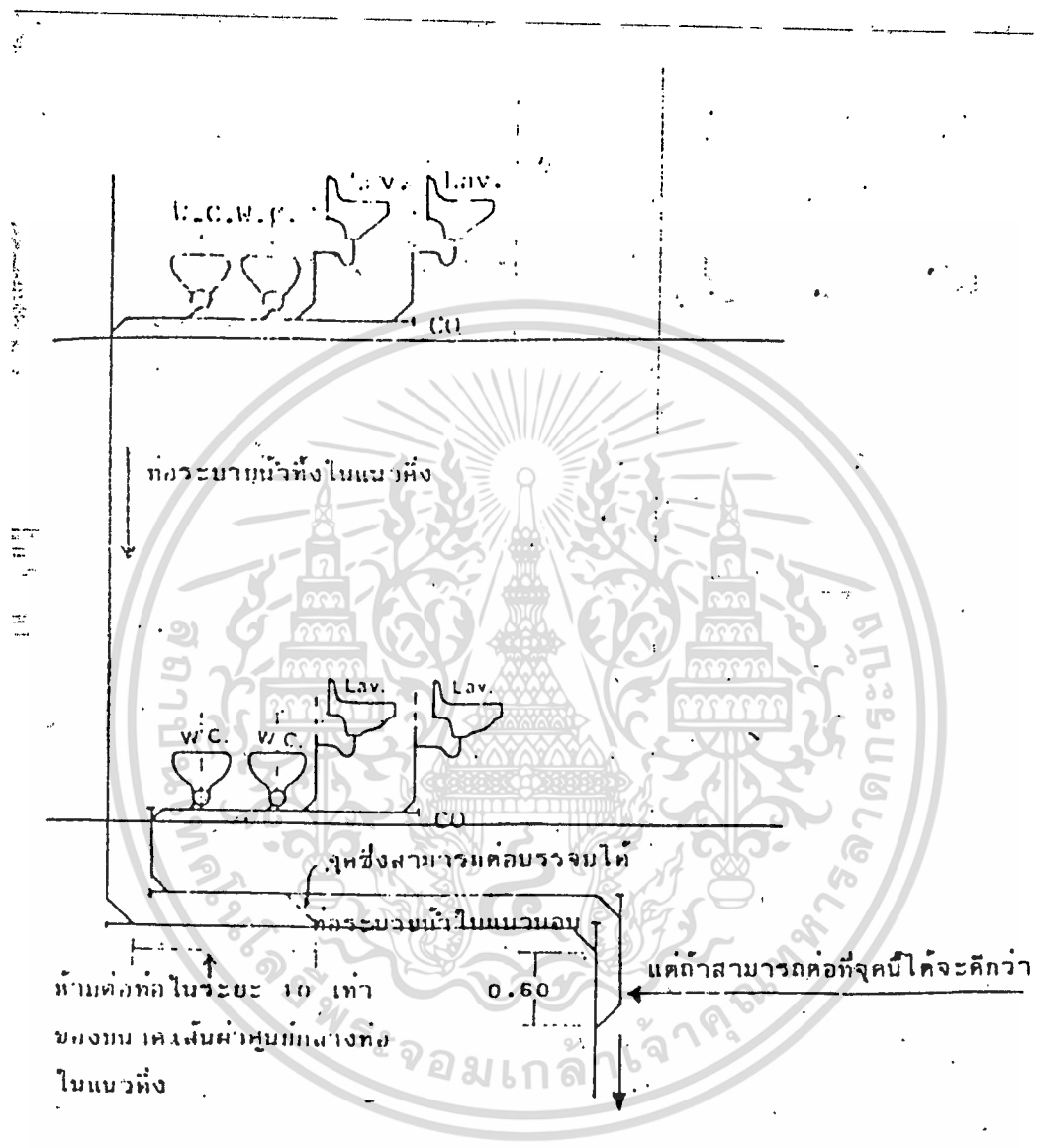
3.2 การเปลี่ยนการไหลจากแนวคิงมาอยู่ในแนวนอน

การเปลี่ยนทิศทางการไหลของน้ำตั้งในท่อจากแนวคิงควมมุมที่มากกว่า 45° เช่นเปลี่ยนการไหลจากแนวคิงมาอยู่ในแนวนอน จะทำให้มีสิ่งไหลมาควยควมเร็วสูง ถูกเปลี่ยนควมเร็วอย่างทันที เป็นผลให้เกิด HYDRAULIC JUMP ซึ่งระยะทางที่เกิดคำนวณขึ้นอยู่กับความเร็วที่ไหลเข้าเส้นท่อ ระดั้มการไหลของน้ำในแนวนอน ความเร็วของท่อ ขนาดของท่อ และความลาดเอียง พบว่า ระยะทางที่เกิด HYDRAULIC JUMP สูงสุดมีค่าประมาณ 10 เท่าของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อในแนวคิง

เมื่อเกิด HYDRAULIC JUMP จะคงทำการระบายอากาศให้ถูกต้อง (ดูหัวข้อ 3.4) มิฉะนั้นจะเกิดควมดันสูงกว่า 22 มม. ของน้ำสูงขึ้นไปถึง 3 เมตร ในท่อในแนวคิง ดังนั้น จึงต้องคอตอรวบรวมท่อน้ำตั้งเหนือจุดเปลี่ยนทิศนี้ไม่ได้ โดยเครื่องสุขภัณฑ์ในบริเวณนั้นจะต้องต่อเข้าในท่อแนวนอนที่ระบายมากกว่า 10 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อในแนวคิง จากจุดเปลี่ยนทิศ หรือถ้าทำได้ควรจะต้องที่จุดต่ำกว่าท่อระบายในแนวนอนนั้น 0.6 เมตร (โดยรูปที่ 3.4.3-10)

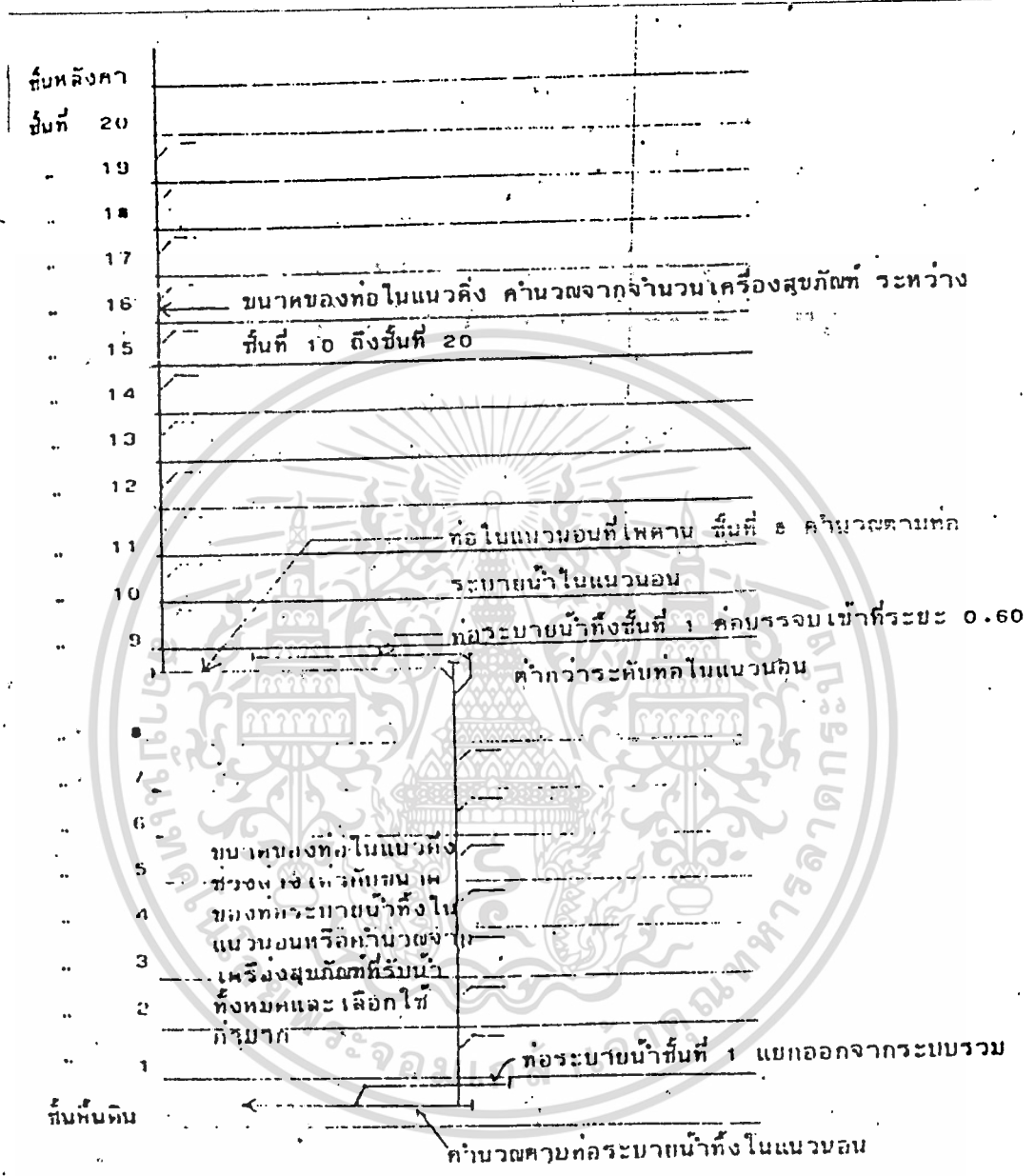
ในอาคารสูงส่วนใหญ่จะมีการลดหรือเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยใน บางช่วงซึ่งจำเป็นจะต้องเปลี่ยนตำแหน่งของเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละแนวท่อ การคำนวณหาขนาดของท่อ สามารถทำได้นี้ (ดูรูปที่ 3.4.3-11)

1. ขนาดของท่อระบายน้ำตั้งในแนวคิงเหนือจุดเปลี่ยนทิศการไหล
คำนวณตามจำนวน เครื่องสุขภัณฑ์ที่รับน้ำตั้งมาทั้งหมด
2. ขนาดของท่อระบายน้ำตั้งในแนวนอน คำนวณตามขนาดท่อที่สามารถรับน้ำจากเครื่องสุขภัณฑ์ที่อยู่ในชั้นเหนือขึ้นไป
3. ขนาดของท่อระบายน้ำในแนวคิง ซึ่งรับน้ำตั้งจากท่อในแนวนอนจะต้องมีขนาดไม่น้อยกว่าท่อในแนวนอน หรือคำนวณตามจำนวนเครื่องสุขภัณฑ์ทั้งหมด (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับท่อ และค่ากว่าจุดที่เปลี่ยนทิศการไหล) และเลือกใช้ค่าที่ใหญ่กว่า



รูปที่ 3.4.3-10 การต่อท่อระบายน้ำทิ้งเหนือจุดเปลี่ยนแนวการไหล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.3-11 การคำนวณขนาดของท่อที่การ เปลี่ยนทิศทาง ของการไหล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การขยายตัวและการหดตัว

การเคลื่อนที่ในแนวดิ่ง ซึ่งยาวมากในอาคารสูง จะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับการบิดและหดตัว ทั้งของท่อและอาคารเอง โดยพบว่าที่ชั้นต่าง ๆ จะมีการทรุดตัว เนื่องจากไคร้รับน้ำหนักกดมาก จึงต้องคิดตั้ง FLEXIBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ สำหรับท่อขนาดใหญ่ ควรใช้แบบ EXPANSION JOIST ที่ผลิตมาจากโรงงาน แต่หากเป็นท่อน้ำประปาขนาดเล็ก อาจจะทำเป็น SWIVEL JOINT ก็ได้โดยเปลี่ยนทิศแนวท่อ 90° เช่นจากแนวดิ่งมาอยู่ในแนวนอน และต่อท่อเป็นรูปสี่เหลี่ยม แล้วจึงต่อต่อกลับให้อยู่ในแนวเดิม แต่ชั้นต้องใช้เนื้อที่มาก

3.4 ความดันจากพองสบู่และพองฉกพอก

น้ำที่ทิ้งมาจากอาคารสูงย่อมมีน้ำที่ไหลลงสู่ และฉกพอกทั้งหลายปน มาด้วย เมื่อน้ำทิ้งไหลลงมาถึงพื้นหรือจุดซึ่งเปลี่ยนทิศทาง การไหล ทำมุมมากกว่า 45° จากแนวดิ่ง จะทำให้เกิดพองขึ้นเต็มท่อระบายน้ำ และท่อระบายอากาศ ส่วนน้ำยังคงสามารถไหลผ่านไปได้ และทิ้งพองให้ค้างอยู่ส่วนบนของท่อ ดังนั้น หากไม่มีการระบายความดันที่ท่อ จะทำให้เกิดความดันพองขึ้น จนดันน้ำใน คอห่าน เครื่องสุขภัณฑ์ออกมาเป็นพองภายนอกท่อได้

เนื่องจากพองหนักกว่าอากาศ และไม่สามารถไหลออกไปตามท่อได้ สะควกเหมือนอากาศขรรค ทำให้มีการสูญเสียความดันในท่อมามาก ดังนั้น หากจะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่กว่าท่อระบายอากาศ ตั้งแต่ร้อยละ 20- ร้อยละ 80 ตามความเข้มของพองที่ต้องระบายออก

รูปที่ 3.4.3-12 แสดงจุดและระยะทางที่เกิดความดันพอง ซึ่งห้ามตอบตรวจท่อระบายน้ำทิ้ง และต่อท่อระบายอากาศในบริเวณนี้

3.5 การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง

การออกแบบท่อระบายอากาศในแต่ละชั้นของอาคารสูง คงเหมือนกับอาคารทั่วไป ยกเว้นการตอบตรวจเข้ากับท่อระบายอากาศรวมของอาคารที่สูงเกิน 10 ชั้น ซึ่งพบว่ามีความเปลี่ยนแปลงของความดันในท่อมามาก เป็นผลให้การระบายความดันนี้พอเพียง ดังนั้นจึงต้องเพิ่มจุดระบายความดันออกจากท่อน้ำทิ้งทุก 10 ชั้น นับจากชั้นบนสุดลงมา เรียกว่า RELIEF VENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ปลายกลางของท่อ RELIEF VENT จะต่อเข้ากับท่อระบายน้ำทิ้งที่จุดซึ่งไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่ำกว่าระดับของท่อระบายน้ำในแนวนอนของชั้นต่ำสุดที่จะติดตั้งนั้น (ทุกชั้นที่ 10 นับจาก ชั้นบนสุด) และปลายบนจะต้องคอเข้ากับท่อระบายอากาศ ที่รวมระดับสูงกว่าพื้นของชั้นบน อย่างน้อย 0.90 เมตร ท่อ RELIEF VENT จะมีขนาดเท่ากับขนาดของท่อระบาย น้ำทิ้ง หรือขนาดของท่อระบายอากาศรวม โดยเลือกใช้ค่าที่น้อย

รูปที่ 3.4.3-13 แสดงการต่อท่อระบายอากาศ ที่จุดเปลี่ยนทิศการไหล ของน้ำทิ้ง และรูปที่ 3.4.3-14 แสดงการคอท่อ

4. ระบบบำบัดน้ำเสีย

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสูง จะต้องพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

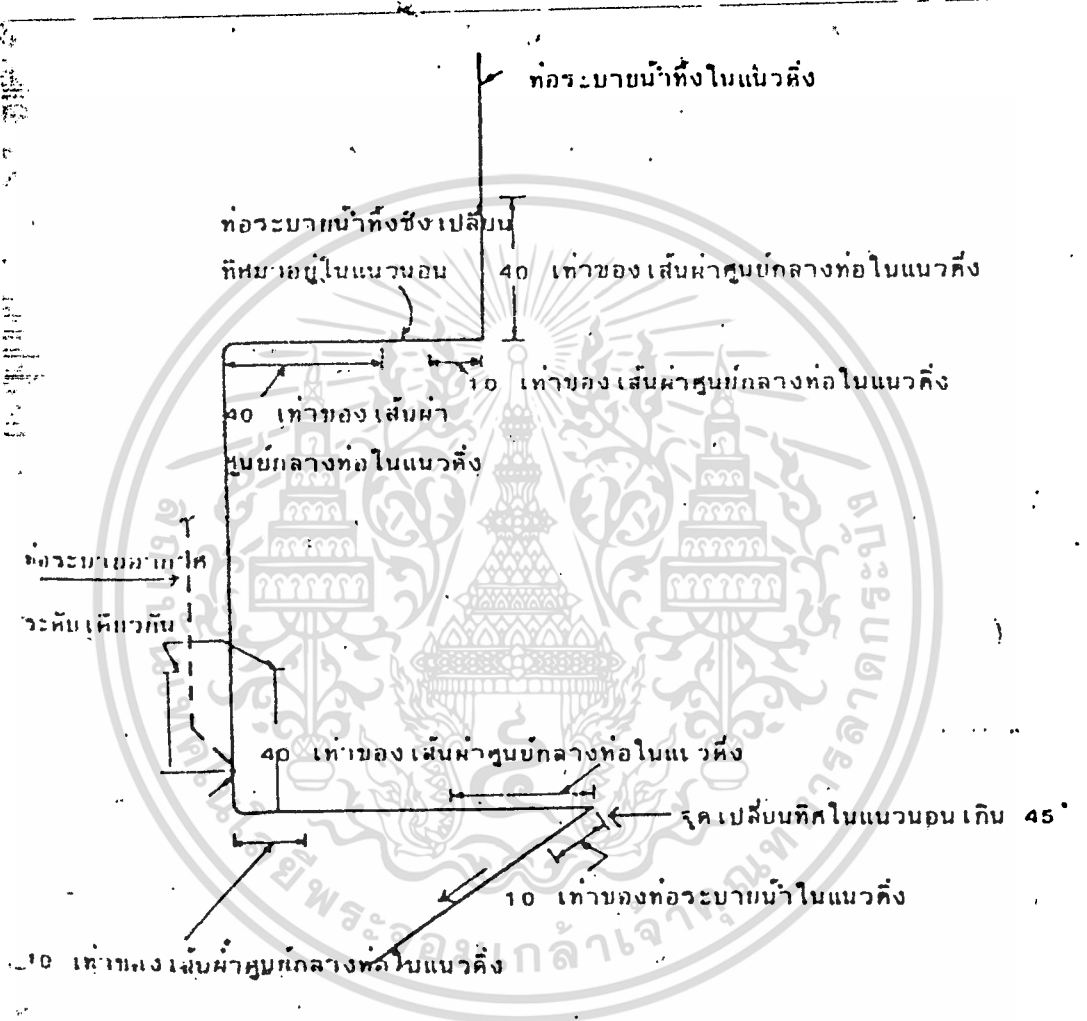
1. กฎหมายเกี่ยวกับระบบสุขาภิบาลของอาคาร เช่น เทศบัญญัติ ที่ใช้บังคับ ในเขตก่อสร้างนั้น
2. ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย
3. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ความหนาแน่นนอน ในการใช้งาน
6. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการซ่อมบำรุง
7. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
8. เหตุการณ์คร่อนรั่วคาถุที่อาจจะเกิดขึ้น

4.1 ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

การหาปริมาณน้ำเสียคำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปา ของอาคาร ซึ่ง ได้กล่าวแล้วในหัวข้อ 1.1 โดยคิดว่าน้ำเสียที่ทิ้งออกมาจากจะมีค่าประมาณ ร้อยละ 69-90 ของปริมาณการใช้น้ำประปา ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะในการใช้น้ำว่า สูญเสียออกไปมากหรือน้อยกว่าเท่าใด

ปริมาณการไหลของน้ำเสียสูงสุดในช่วง คำนวณได้จากหน่วยสุขภัณฑ์ทั้งหมด ภายในอาคาร ซึ่งคำนวณได้จากตารางที่ 3.4.3-15 จากนั้นจึงหาปริมาณน้ำเสียสูงสุด ซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้นได้ในรูปที่ 3.4.3-15

ลักษณะสมบัติของน้ำเสียขึ้นอยู่กับแหล่งที่ทิ้ง เช่นน้ำเสียจากภัตตาคาร จะมีค่า ความสกปรกสูง สำหรับอาคารซึ่งมีระบบน้ำทิ้งแบบสองท่อ คือแยกท่อ SOILS เพื่อ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า รับน้ำที่เหลือจากเสวมและที่ปัสสาวะ และท่อ WASTES รับน้ำที่เหลือจากส่วนอื่น ๆ จะทำ ให้ค่าความเข้มข้นของมลสารในท่อ SOILS สูงกว่าในท่อ WASTED



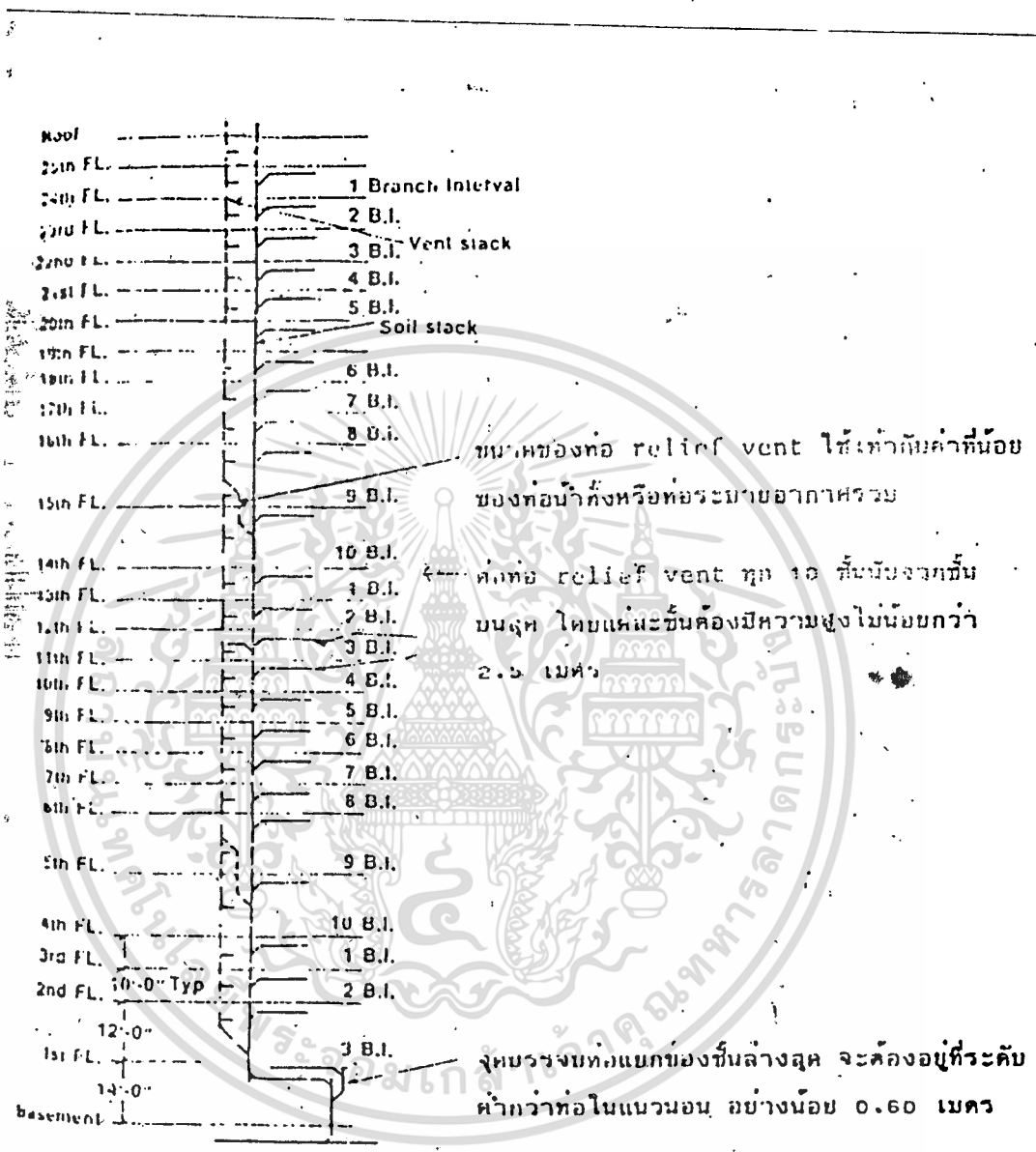
รูปที่ 3.4.3-12 บริเวณที่เกิดความกันพอง ซึ่งห้ามครอบรวมทอระบายน้ำทิ้งและทอระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.3-13 การต่อท่อระบายอากาศที่จุดเปลี่ยนทิศการไหลของน้ำทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



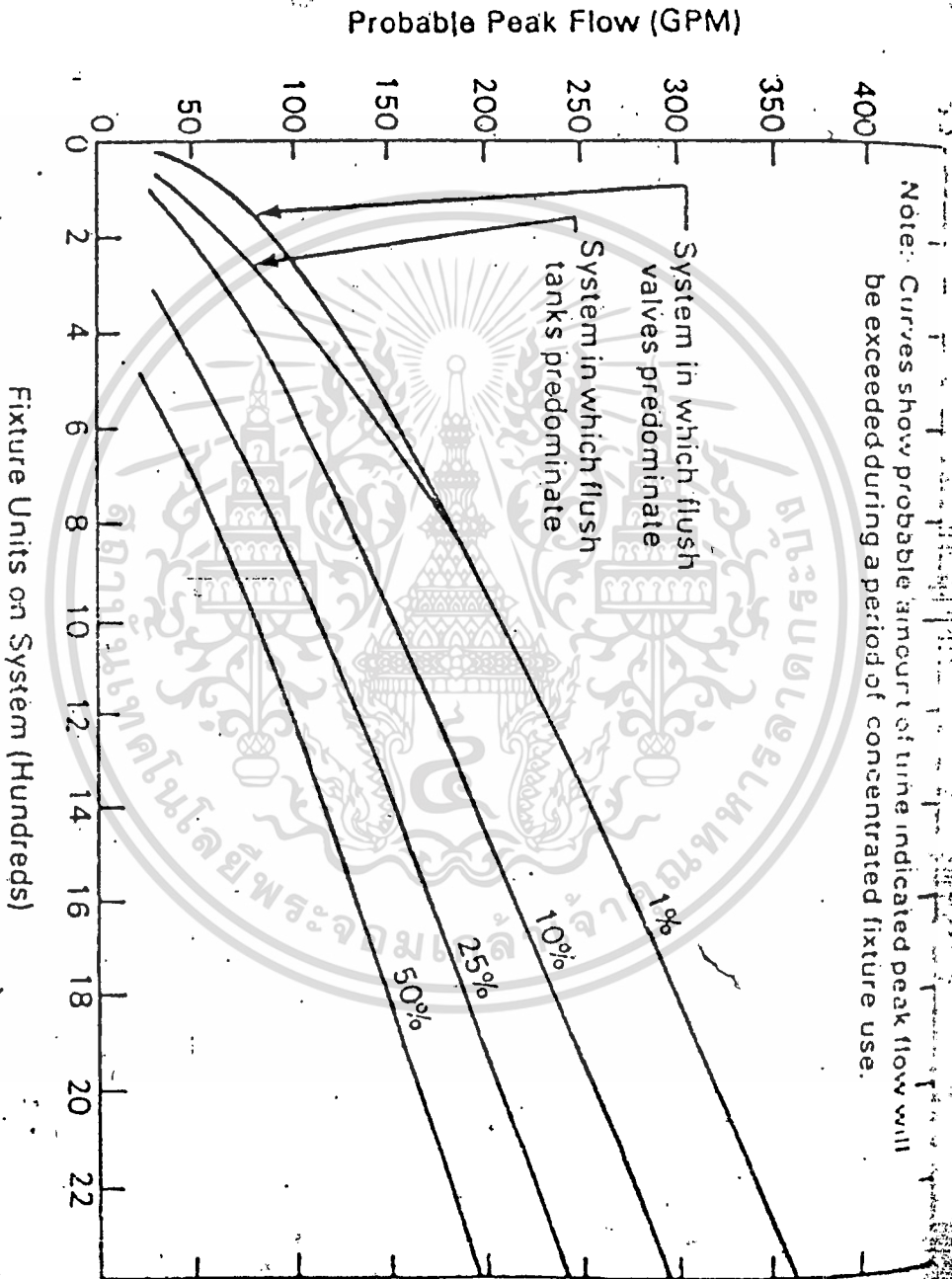
รูปที่ 34.3-14 การต่อท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4.3-5 จำนวนหน่วยสุขภัณฑ์ของเครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ

เครื่องสุขภัณฑ์ (Fixture type)	หน่วยสุขภัณฑ์ (Fixture-Units)
One bathroom group consisting of tank-operated water closet, lavatory, and bathtub or shower stall	6
Bathtub (with or without overhead shower)	2
Bidet	3
Combination sink-and-tray	3
Combination sink-and-tray with food-disposal unit	4
Dental unit or cuspidor	1
Dental lavatory	1
Drinking fountain	1/2
Dishwasher, domestic	2
Floor drains	1
Kitchen sink, domestic	2
Kitchen sink, domestic, with food waste grinder	3
Lavatory	1
Lavatory	2
Lavatory, barber, beauty parlor	2
Lavatory, surgeon's	2
Laundry tray (1 or 2 compartments)	2
Shower stall, domestic	2
Showers (group) per head	3
Sinks	
Surgeon's	3
Flushing rim (with valve)	8
Service (trap standard)	3
Service (P trap)	2
Pot, scullery, etc.	4
Urinal, pedestal, syphon jet, blowout	8
Urinal, wall lip	4
Urinal stall, washout	4
Urinal trough (each 2-ft section)	2
Wash sink (circular or multiple) each set of faucets	2
Water closet, tank-operated	4
Water closet, valve-operated	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Note: Curves show probable amount of time indicated peak flow will be exceeded during a period of concentrated fixture use.

รูปที่ 34.3-15 ปริมาณการไหลของน้ำที่สูงสุด ความจุของหน่วยสุขภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ขบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย

ขบวนการที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- 1. การบำบัดขั้นแรก เพื่อเอามลสารที่กำจัดได้ง่ายออก โดยวิธีทางฟิสิกส์ เช่น ตะแกรงกรองผง บ่อตกไขมัน บ่อคักทราย
- 2. การบำบัดขั้นสอง เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสีย เพื่อลดมลสารที่เหลืออยู่ ส่วนใหญ่จะเป็นขบวนการทางชีววิทยา เช่น SEPTIC

TANK ACTIVATED SLUDGE, ROTATING, BIOLOGICAL CONTACTOR

แล้วจึงฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงทางระบายน้ำสาธารณะ

หลักการทำงานของขบวนการต่าง ๆ กล่าวโดยสรุปได้ดังนี้

4.2.1 บ่อคักไขมัน

น้ำเสียจากห้องครัว ห้องอาหาร มักจะมีไขมันปนออกมาสูง หากไม่กำจัดออก จะเกิดปัญหา ไขมันอุดตันในเส้นท่อส่งน้ำเสีย และเกาะตามผนังของบ่อต่าง ๆ รวมทั้งมีปัญหาคอไปในระบบบำบัดน้ำเสียอีกด้วย

เนื่องจากไขมันสามารถลอยขึ้นมาเหนือน้ำได้ง่าย จึงสามารถแยกออกจากรู้น้ำ โดยให้มีระยะเก็บกักที่นานพอสมควร บ่อคักไขมัน ควรก่อสร้างให้ใกล้จุดทิ้งน้ำเสีย เพราะไขมันสามารถลอยตัวออกได้ง่ายที่อุณหภูมิสูง และไม่เกิดปัญหาท่ออุดตัน

รูปที่ 3.43-16 แสดงรายละเอียดของบ่อคักไขมัน แบบแบ่งออกเป็นสองส่วน (DOUBLE COMPARTMENT TRAP) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าแบบดั้งเดิมที่ไม่ได้กั้นผนังกลาง ส่วนวิธีคำนวณหาปริมาตรของถัง ขึ้นอยู่กับลักษณะของน้ำเสียแต่ละชนิด

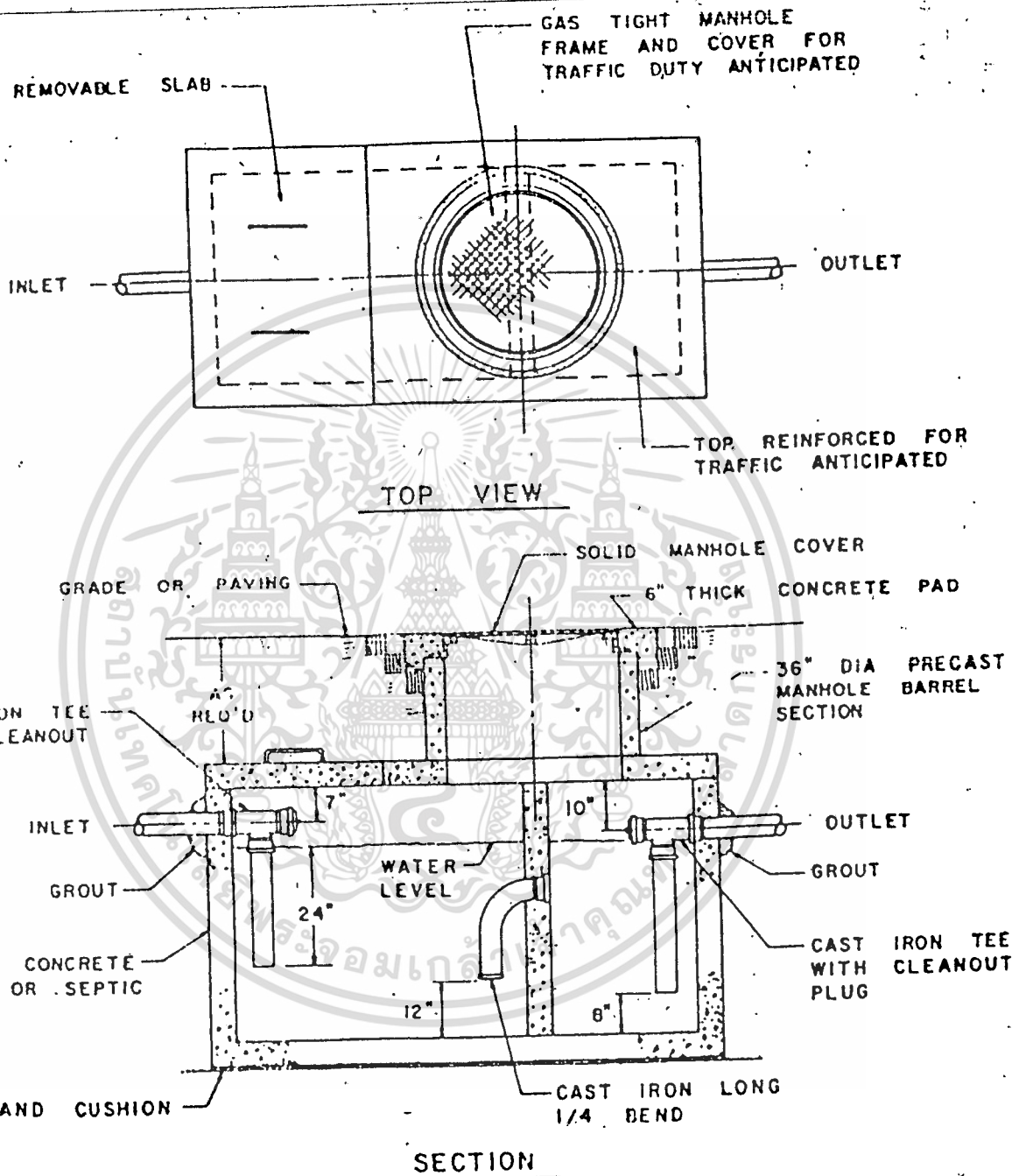
4.2.2 ถังใช้พิก (SEPTIC TANK)

การใช้ SEPTIC TANK ในการบำบัดน้ำเสียนิยมใช้กันมากและยังคงใช้กันอยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากก่อสร้างง่าย ไม่มีเครื่องจักรกล และไม่ต้องการดูแลรักษา

มาก วัตถุประสงค์ในการใช้ SEPTIC TANK ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอน ใค้ออกจากรู้น้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะต้องส่งต่อไป ยังระบบบำบัดอื่น หรือส่งไปยังลานซึม เพื่อกำจัดในชั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่กับถัง จะถูกจุลินทรีย์ย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และสูบออกไปทิ้งเป็นครั้งคราว ส่วนตะกอนซึ่งสามารถลอยน้ำได้ เช่น ไขมัน ก็จะลอยอยู่ ิวน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เรียกว่า ไม่ว่าจะเห็นแต่เพียงสั้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้



รูปที่ 3.4.3-16 รายละเอียดขั้วออกกักไขมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพในการลดมลสารโดยเฉลี่ย พบว่า สามารถ BOD ไครออละ 40-65 ลคไขมันไครออละ 70-80 และลคฟอสฟอรัสไครออละ 15

หลักในการออกแบบสรุปได้ดังนี้

1. สามารถเก็บกักน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง โดยไม่รวมชั้นของ ตะกอนและ SCUM
2. ต้องมีที่หรือ Baffle กันที่ช่องน้ำเข้า และช่องน้ำออก เพื่อป้องกัน ตะกอนลอยและตะกอนก้นถึง หลุดออกไปกับน้ำออก
3. ต้องมีปริมาตรเก็บกักตะกอนลอย และตะกอนที่ก้นดังอย่างเพียงพอ เพื่อ ไม่ให้ลนออกนอกถัง ในระยะเวลาอันสั้น
4. ต้องมีท่อระบายแก๊สที่เกิดขึ้น เช่นมีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ออกจากรัง

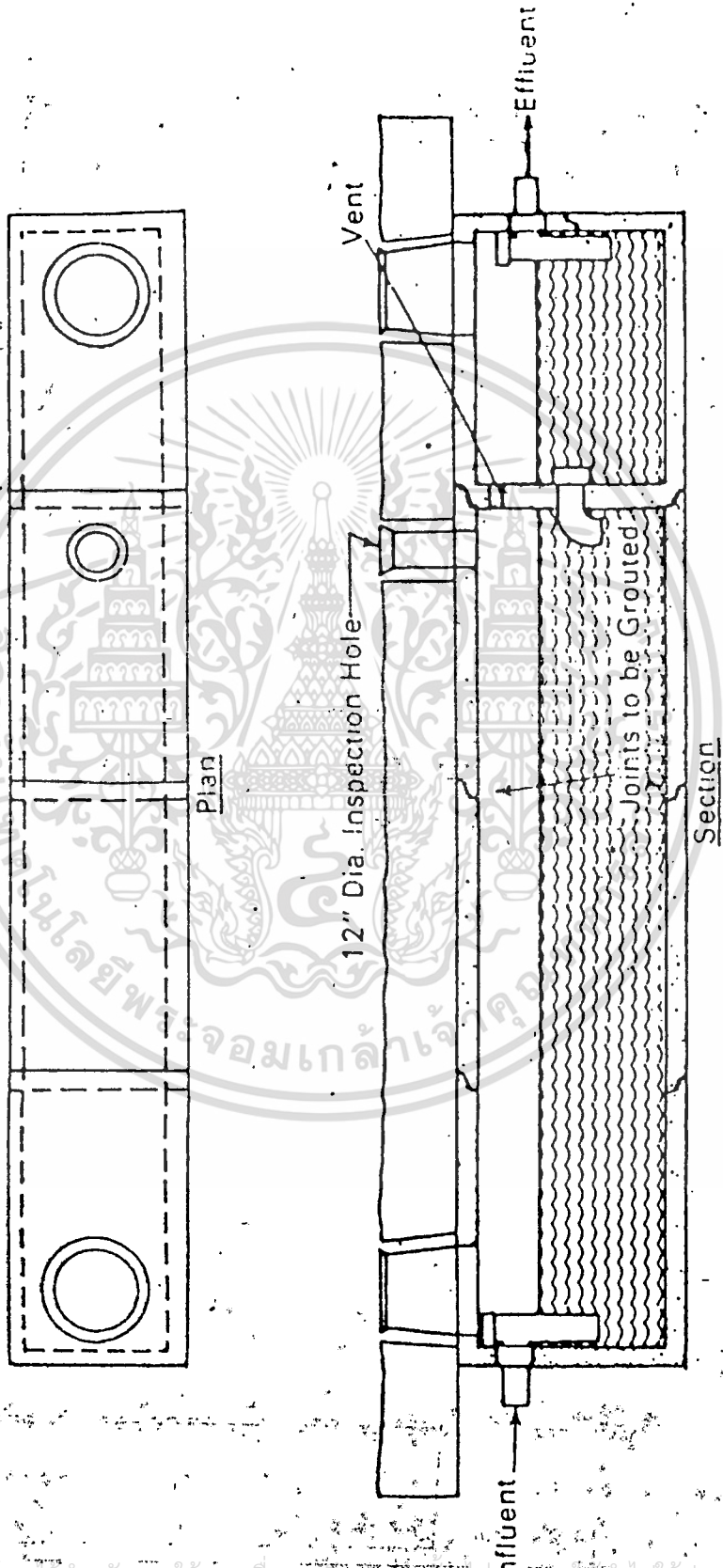
ควรแบ่งถังออกเป็นสองส่วน (ตามรูปที่ 3.4.3-17) เพื่อให้มีการลดตะกอน ไคเกิดขึ้น โดยปริมาตรของถังส่วนหลัง จะมีค่าระหว่าง $\frac{1}{3}$ ถึง $\frac{1}{2}$ เท่าของถัง ส่วนแรก ส่วน การแบ่ง SEPTIC TANK ออกมากกว่าสองส่วน ไม่นิยมใช้กัน

4.2.3. ขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ (ACTIVATED SLUDGE PROCESS)

การบำบัดน้ำเสียด้วยขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ เป็นที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อยกว่าขบวนการทำงาน จะใช้ จุลชีพชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียทั้งที่อยู่ในรูปของของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายอยู่ในน้ำ โดยจุลชีพจะรวมตัวกันเป็นกลุ่ม ลอยอยู่ในถังเติม อากาศ ซึ่งส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัด และมีเครื่องให้อากาศ (AERATOR) ทำงานอยู่ ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว และตะกอนจุลชีพ จะไหลไปเข้าถังตกตะกอน เพื่อแยกเอาจุลชีพกลับมายังถังเติม อากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบเพื่อฆ่าเชื้อโรค และทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ในการออกแบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงส่วนใหญ่ จะมีอัตราการไหลของน้ำเสีย ไม่เกิน 1,000 ลบ.ม./วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง EXTENDED AIRATIC เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนจุลชีพ ส่วนเกินที่จะต้องกำจัดออกไป ให้มีปริมาณน้อย การสร้าง

ที่จะเข้าถังเติมอากาศ สามารถลดความเข้มข้นของของแข็งแขวง



รูปที่ 3.4.3-17 ดังใช้พิกขนาดใหญ ซึ่งแบ่งออกเป็นสองส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่แนะนำให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเครื่องสูบน้ำต่าง ๆ

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้เป็นแบบไหลต่อเนื่อง

(CONTINUOUS FLOW) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ และไหลต่อไปยังถังตกตะกอนตามปริมาณการไหลของน้ำเสีย ดังแสดงในรูป 3.4.3-18 หรือให้ทำงานแบบ เติมเข้าสูบน้ำออก ดังแสดงในรูปที่ 3.4.3-19 ก็ได้ โดยให้น้ำเสียไหลมาเข้าถังเติมอากาศ (ซึ่งจะมีอยู่อย่างน้อย 2 ถัง) และเป่าอากาศให้ออกซิเจน จนน้ำเสียเต็มถังจึงหยุดเครื่องเป่าอากาศ และเปลี่ยนส่งน้ำเสียเข้าไปในถัง เติมอากาศอีกถังหนึ่ง หลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศ เป็นเวลาประมาณ 2 ชั่วโมง น้ำใสส่วนบน ซึ่งผ่านกระกระทำบ่อบำบัดโดยจุลินทรีย์แล้ว จะถูกส่งออกไปทิ้ง และเริ่มรับน้ำเสียเข้ามาใหม่

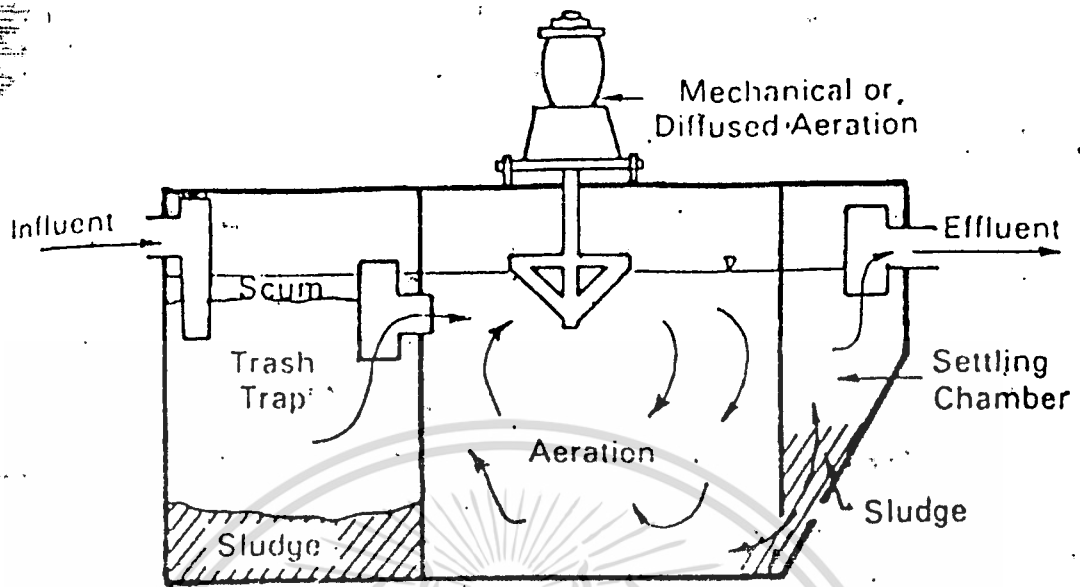
ถังเติมอากาศควรจะมีระยะเวลาเก็บกักน้ำเสียประมาณ 24 ชั่วโมง และมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-2 มก./ล. เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ แบบใบพัดตีตีวนน้ำ หรือแบบใต้น้ำก็ได้

4.2.4 ขบวนการแผ่นชีวหมุน

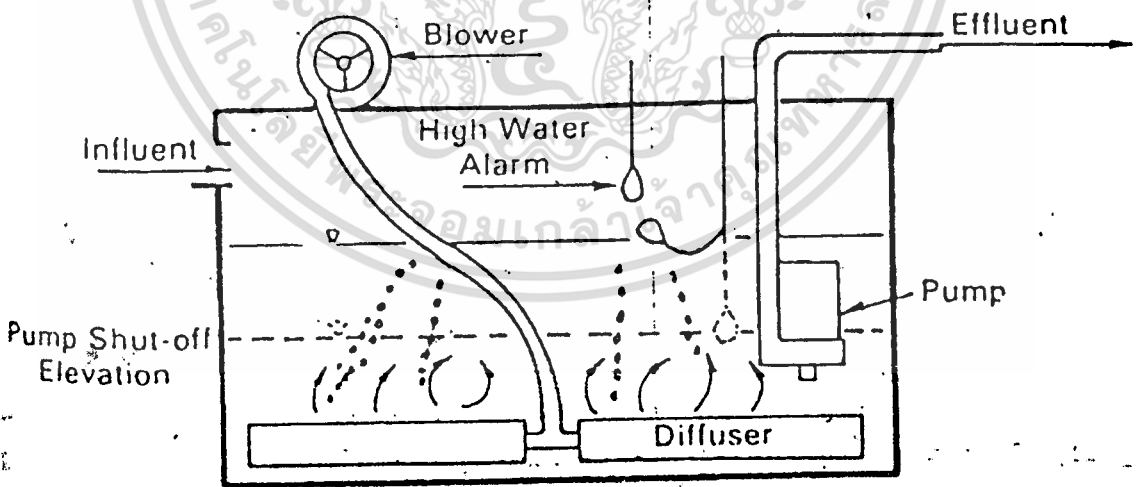
ขบวนการแผ่นชีวหมุน มีชื่อเรียกเป็นภาษาอังกฤษหลายชื่อ เป็นขบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา ที่ใช้แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งเกาะอยู่กับแผ่นพลาสติก (ตัวกลาง) เป็นรูปวงกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2-3 เมตร โดยจะจมอยู่ในน้ำประมาณ ร้อยละ 40 ของพื้นที่ผิว และส่วนที่เหลือจะอยู่ในอากาศ แผ่นพลาสติก ซึ่งใช้เป็นตัวกลางนี้ จะวางซ้อนกันห่างประมาณ 1.5-2.3 ซม. และหมุนด้วยความเร็ว 1-2 รอบ/นาที เมื่อแผ่นพลาสติกหมุนลงไปใต้น้ำ น้ำก็จะติดขึ้นมาด้วย และไหลตกลงไปใหม่ ทำให้เกิดการถ่ายเทออกซิเจนจากอากาศลงสู่น้ำ จุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับแผ่นหมุน ก็จะได้ออกซิเจนทั้งโดยทางตรงจากอากาศ และโดยทางอ้อมจากการไหลของน้ำ และในน้ำในถังปฏิกิริยา

แผ่นฟิล์มจุลินทรีย์ ซึ่งติดอยู่กับตัวกลาง และลอยอยู่ในน้ำนี้ จะเป็นตัวลบลสารอินทรีย์ ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย (DISSOLVES) หรือคอลลอยด์ (COLLOIDS) เมื่อระบบทำงานต่อไป แผ่นชีวจะหนาขึ้น ทำให้ชั้นภายในที่ติดอยู่กับแผ่นพลาสติก ขาดออกซิเจนเกิดการเน่าหลុกรออกมาอยู่ในน้ำ และไหลออกไปกับน้ำออก (EFFLUENT) จากนั้นก็จะเกิดแผ่นชีวใหม่ขึ้นมาทดแทนต่อไป

รูปที่ 3.4.3-20 แสดงรูปตัดขวางของถังแผ่นชีวหมุน ทั้งทางก้นขวางและ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
กานยาว ส่วนรูปที่ 3.4.3-21 เป็นแผนผังแสดงการทำงานของระบบแผ่นชีวหมุน

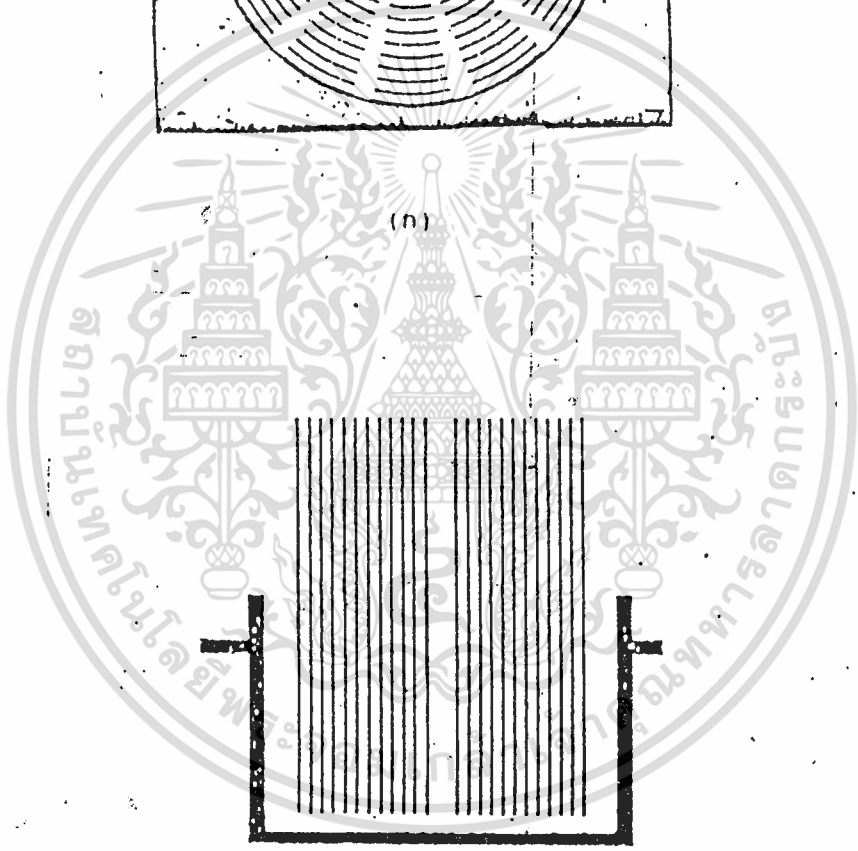
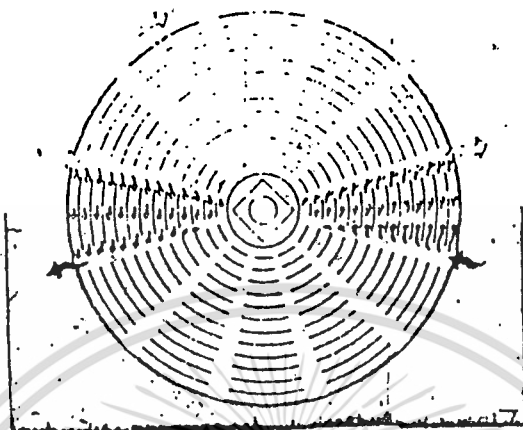


รูปที่ 3.4.3-18 ขบวนการ ACTIVATED SLUDGE แบบไหลต่อเนื่อง



รูปที่ 3.4.3-19 ขบวนการ ACTIVATED SLUDGE แบบเค็มเขา-สูบลอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่เว้นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ข).

รูปที่ 3.4.3-20 รูปคติดึงแนวขั้วหมุน (ก) รูปคติดกามยาว (ข) รูปคติดกาม
 ขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขบวนการแผ่นสีวุ้น มีประสิทธิภาพภายในการทำงานสูง ใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานน้อย เพียงประมาณร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับระบบ นอกจากนี้ ระบบบำบัดน้ำเสีย ในอาคารสูง ส่วนใหญ่ มักจะอยู่ที่อาคาร ซึ่งไม่ต้องสร้างหลังคาคลุม ทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง ดังนั้น ระบบบำบัดน้ำเสียแบบนี้ จึงเหมาะที่จะให้ใช้ในอาคารสูง หลายประการ แต่เนื่องจากเป็นระบบใหม่ ที่ยังไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้กันในประเทศไทย ทำให้ผู้ออกแบบมีข้อมูลน้อย และไม่แน่ใจในการทำงาน

4.2.5. การฆ่าเชื้อโรค

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว ยังคงมีจุลชีพ ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์ (PATHOGENIC ORGANIZED) เหลืออยู่ จำเป็นต้องทำการฆ่าเชื้อโรคเหล่านี้ ก่อนที่จะทิ้งออกจากระบบ

เนื่องจากเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำมีหลายชนิด และแต่ละชนิดก็สามารถทนต่อสารเคมีได้ไม่เท่ากัน ดังนั้น การหาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรค จึงใช้วัดจากแบคทีเรียที่เป็นตัวชี้เฉพาะ (INDICATOR) เช่น TOTAL หรือ FOVAL หรืออาจจะใช้วัดค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคคว่ายังมีเหลืออยู่หรือไม่ก็ได้ สารเคมีที่นิยมใช้ในการฆ่าเชื้อโรค ได้แก่ คลอรีน ไอโอดีน และ ไฮโป

3.4.4 ระบบโครงสร้าง

ในการศึกษาระบบโครงสร้าง แบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ได้ดังนี้

3.4.4.1 บทนำเกี่ยวกับระบบโครงสร้างโดยทั่วไป

3.4.4.2 การศึกษาโครงสร้างฐานราก

3.4.4.3 การศึกษาโครงสร้างฐาน

3.4.4.4 การศึกษาโครงสร้างฐานผนัง

3.4.4.1 บทนำเกี่ยวกับระบบโครงสร้างโดยทั่วไป

ในการศึกษาระบบโครงสร้างของอาคาร สามารถแบ่งการศึกษาออกไปได้ตามระดับความสูงของอาคารดังนี้

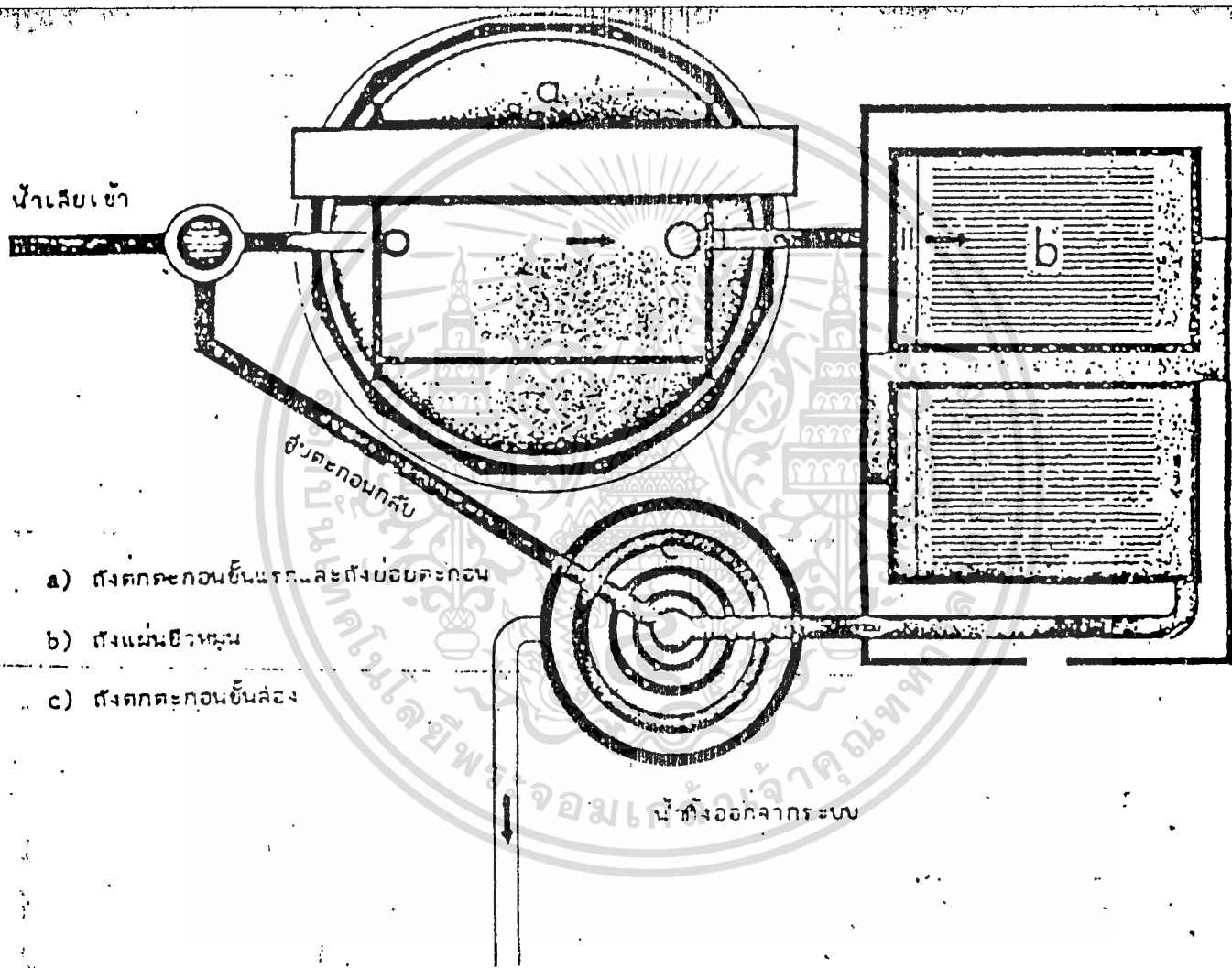
ก) ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงน้อย (LOW RISE STRUCTURE)

คืออาคารที่มีความสูงของอาคารไม่เกิน 10 ชั้น

ข) ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงน้อย (MEDIUM RISE STRUCTURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ความสูงตั้งแต่ 10 - 25 ชั้น

ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4.3-21 ระบบแผนชีวะหมุนสำหรับชุมชน 150 คน ถึง 1,200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค) ระบบโครงสร้างอาคารที่มีความสูงมาก (HIGH RISE TRUCTORE)

ความสูงตั้งแต่ 25 ชั้นขึ้นไป

การศึกษาทิศทางของแรง จากภายนอกที่กระทำต่อตัวอาคาร

แรงภายนอกที่กระทำต่อระบบโครงสร้างของอาคาร ได้แก่

- แรงตามแนวตั้ง (VERTICAL OR GAIVITY LCAD) ไค้แก่น้ำหนัก

ที่เป็น LIVE LOAD และ DEAD LOAD ที่เกิดขึ้นบนอาคาร

- แรงตามแนวนอน (HORIZONTAL OR LATER FORCE) ไค้แก่แรง

ลม แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว

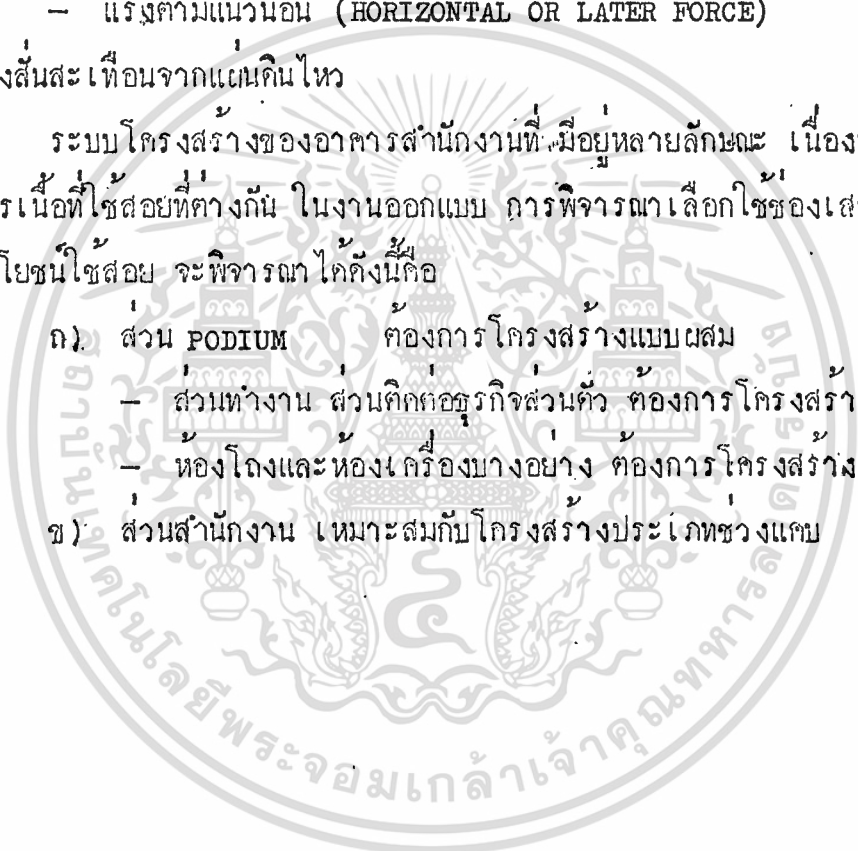
ระบบโครงสร้างของอาคารสำนักงานที่มีอยู่หลายลักษณะ เนื่องจากความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่ต่างกัน ในงานออกแบบ การพิจารณาเลือกใช้ของเสาให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย จะพิจารณาไค้ดังนี้คือ

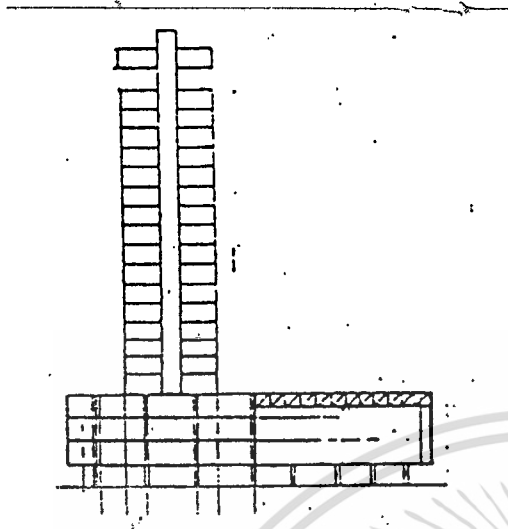
ก) ส่วน PODIUM ต้องการโครงสร้างแบบผสม

- ส่วนทำงาน ส่วนติดต่อธุรกิจส่วนตัว ต้องการโครงสร้างช่วงแคบปกติ

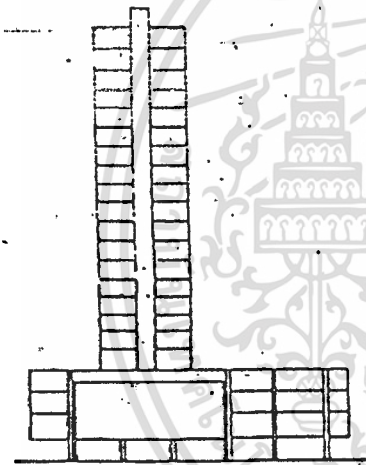
- ห้องโถงและห้องเครื่องบางอย่าง ต้องการโครงสร้างแบบช่วงกว้าง

ข) ส่วนสำนักงาน เหมาะสมกับโครงสร้างประเภทช่วงแคบ

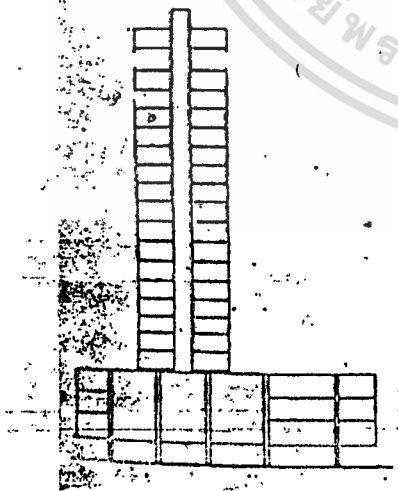




การแยกโครงสร้างช่วงกว้างออก
จากโครงสร้างช่วงแคบ ทำให้
สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างอิสระเต็มที่
ที่ตรงตามประโยชน์ใช้สอย



การวางส่วนของสำนักงานชั้นบน
ส่วนที่ต้องการโครงสร้างช่วงกว้าง
อาจทำให้เกิดเสาที่กว้างขวาง
ในอาคาร



การใช้โครงสร้างพิเศษ ในส่วนที่รองรับ
OFFICE TOWER ทำให้สามารถใช้ที่ว่าง
ภายในได้เต็มที่ โดยน้ำหนักของ
OFFICE TOWER จะถ่ายลงบน GIRDER
ขนาดใหญ่

แสดงการจัดระบบโครงสร้างตามลักษณะการวางองค์ประกอบของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

3.4.4.2. การศึกษาระบบโครงสร้างฐานราก

ระบบฐานราก เนื่องจากสภาพการรองรับ น้ำหนัก ของอาคาร มีความแตกต่างกัน ดังนั้น ในระบบของฐานราก จึงจำเป็นต้องเปลี่ยนไปตามสภาพของการรองรับ ซึ่งโดยทั่วไป จะแบ่งระบบฐานรากออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

- ระบบฐานรากคาน
- ระบบฐานรากลึก
- ระบบฐานรากพิเศษ

ระบบฐานรากที่เหมาะสมกับอาคาร ประเภทความสูงปานกลาง ที่อยู่ในเขต กรุงเทพฯ โดยทั่วไป จะเป็นระบบฐานรากลึก (DEEP FOOTING) เนื่องจากสภาพการรับน้ำหนักของดิน ในช่วงตั้งแต่ระดับผิวดินลงไป จนถึงระดับประมาณ 21 เมตร ชั้นของดิน ยังไม่มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนัก ทางวิศวกรรม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องใช้เสาเข็มช่วยในการรับน้ำหนัก

อาคารบ้านเรือนในปัจจุบัน นับแต่จะมีขนาดใหญ่โต และสูงขึ้น ทำให้ตัวอาคารมีน้ำหนักมาก จนชั้นดินธรรมดา ไม่สามารถรองรับน้ำหนักได้ จึงต้อง ทำการตอกเสาเข็มลงไปในดิน เพื่อรองรับน้ำหนักของอาคารอีกต่อหนึ่ง สำหรับเมืองไทยนั้น พื้นดินส่วนใหญ่ โดยเฉพาะในกรุงเทพฯ เป็นดินอ่อน การก่อสร้างอาคาร จึงจำเป็นต้องใช้เสาเข็มค้ำย เพราะถ้าใช้เสาเข็มชนิดขนาด หรือวิธีแล้ว อาคารบ้านเรือนที่ก่อสร้างขึ้นมา จะเกิดการทรุดตัว และถล่มลงมา ทำให้เกิดความเสียหาย ต่อทรัพย์สิน และทำลายชีวิตมนุษย์

ชนิดของเสาเข็ม เสาเข็มที่นิยมใช้ในปัจจุบัน มี 3 ชนิด คือ เสาเข็มไม้ เสาเข็มคอนกรีต และเสาเข็มเหล็ก

ส่วนระบบฐานรากที่เหมาะสมกับสภาพดินของจังหวัดศรีสะเกษ คือฐานรากคาน เนื่องจากสภาพของดินเป็นลักษณะดินปนทรายทั้งหมด อาคารที่สูงไม่เกิน 4 ชั้น จะไม่ทำการตอกเสาเข็ม จะใช้เสาตอหม้อเป็นตัวรับน้ำหนักของอาคารทั้งหมด ค้ำยเหตุนี้จึงทำให้ลดต้นทุนในการก่อสร้างลงไปไ้มาก

3.4.4.3 โครงสร้างพื้น

การศึกษาโครงสร้างพื้นโดยทั่วไป สามารถจำแนกออกได้ดังนี้

ก) พื้นแบบ ONE WAY, TWO WAY

ข) พื้นแบบ RIB SLAB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค) **พื้นแบบ WAFFLE SLAB**
- ง) **พื้นแบบ FLAT PLATE & FLAT SLAB**
- จ) **พื้นสำเร็จรูป**

ก) **พื้นแบบ ONE WAY, TWO WAY**

เป็นการออกแบบง่าย ๆ และนิยมในการก่อสร้างทั่วไป เพราะผู้รับเหมามี ความรู้ความชำนาญในการก่อสร้างพื้นประเภทนี้ เป็นอย่างดี ไม่ค่อยมีปัญหาและข้อผิดพลาด ในการก่อสร้างมาก แต่ถ้าเป็นอาคารสูง ๆ หลาย ๆ ชั้น แต่ละชั้น ใช้ระบบโครงสร้าง เหมือนกัน วิธีการทำพื้นแบบนี้ จะไม่ประหยัด เพราะต้องเสียเวลานาน ในการประกอบ ไม้แบบ, ค้ำยันในแต่ละชั้น รวมทั้งการผูกเหล็กเส้น, เทคอนกรีต และบ่มคอนกรีต จนได้ อายุการใช้งาน ไม้แบบที่หล่อแล้ว เมื่อรื้อออกมา จะเสียหายมาก

ข) **พื้นแบบ RIB SLAB**

เป็นพื้นระบบคานชอย. เป็นแบบที่ประหยัดในการก่อสร้าง สามารถที่จะยื่นช่วง พื้นได้กว้าง หรือยาวกว่าแบบ ONE WAY, TWO WAY สามารถออกแบบให้รับน้ำหนัก โคนมากกว่าแบบแรก และไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดานปิด ส่วนข้อเสีย คือ นอกจากจะไม่ประหยัด ไม้แบบแล้ว ยังมีปัญหาทางเทคนิค และความเข้าใจในการก่อสร้าง

ค) **พื้นแบบ WAFFLE SLAB**

เป็นพื้นระบบคานชอยคาหมากรุก สามารถยื่นช่วง SPAN ของพื้นได้กว้างมาก เช่นอาคารขนาดกว้าง 12 เมตร รับน้ำหนักได้มากกว่า 2 แบบแรก และไม่จำเป็นต้องมี ฝ้าเพดานปิด ประหยัดไม้แบบได้มาก เพราะใช้ไม้แบบสำเร็จหล่อควยโลหะ หรือไฟเบอร์- กลาสเพียง 2 ชุด ก็จะใช้ได้ตลอด ซึ่งไม้แบบชนิดนี้ มีน้ำหนักเบา, สะดวกในการติดตั้ง ใช้ไม้ค้ำยันน้อย และสะดวกในการถอดครี้อ

ง) **พื้นแบบ FLAT PLATE & FLAT SLAB**

เป็นพื้นที่ถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาโดยตรง แต่ความหนาของพื้นจะมีมาก ลักษณะการ- ก่อสร้างจะต้อง ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้าช่วย ฉะนั้น บริษัทที่ทำการก่อสร้างจะต้องมีความ ชำนาญในการทำพื้นชนิดนี้เป็นพิเศษ

จ) **พื้นสำเร็จรูป**

เป็นพื้นที่วางอยู่บนคาน แล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่เสาอีกทีหนึ่ง สามารถวางห่างระหว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้นเมื่ออนุญาตเห็นไปเซประเบียบขนด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงเสาได้ 8.00 เมตร ถึง 12.00 เมตร เป็นพื้นที่ทำสำเร็จรูป มาจากโรงงาน แล้วนำมาติดตั้งยังบริเวณก่อสร้างได้เลย พื้นชนิดนี้ จะประหยัดเวลาในการก่อสร้าง และราคาก็ถูกกว่าพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ต้องใช้ไม้แบบ

3.4.4.4. ระบบผนัง

โดยทั่วไปแล้ว ผนังของอาคารส่วนใหญ่ จะทำการก่อสร้างภายหลังจากโครงสร้างอาคาร เสา คาน พื้น เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผนังอาคาร โดยทั่วไปแล้ว จะใช้อิฐมวลเบา หรืออิฐบล็อก ก่อเสร็จแล้ว ก็ฉาบปูนเรียบ เสร็จแล้วจึงหาสีตกแต่ง ให้สวยงาม เพราะเป็นผนังที่ไม่ต้องยุ่งยากในการก่อสร้าง มีความแข็งแรงคงทนดี และก็มีราคาประหยัดด้วย

3.4.5. ระบบไฟฟ้า

3.4.5.1 ระบบการต่อลงดิน

ระบบการต่อลงดินของอาคารสมัยใหม่ จะเป็นระบบดินร่วน สำหรับใช้กับอุปกรณ์ทุกชนิดที่จำเป็นต้องต่อลงดิน ซึ่งรวมถึงสายดิน ของระบบป้องกัน ฟ้าผ่า การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า การต่อลงดินของอุปกรณ์โทรศัพท์ การต่อลงดินของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (ยกเว้นของคอมพิวเตอร์บางชนิด ที่ต้องการระบบ การต่อลงดินแยกต่างหากเป็นอิสระจากระบบไฟฟ้า) เป็นต้น ความต้านทานของระบบดิน สำหรับอาคารสมัยใหม่ จะต้องค่าพอ คือ ประมาณ 1 หรือ 2 โอห์ม หากจำเป็น ต้องไม่สูงเกินกว่า 5 โอห์ม เพื่อให้พอสำหรับใช้กับอุปกรณ์ โทรศัพท์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น

การจัดทำระบบดิน เพื่อให้มีความต้านทานค่าพอ และสามารถป้องกันการรบกวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ควรจัดทำเป็นสายดิน รอบอาคาร หรือรอบเสาหนึ่งของอาคาร หลักดิน อาจใช้หลักดินเหล็กหุ้มทองแดง ปักเป็นระยะ หรืออาจใช้โครงเหล็กฐานรากของอาคารก็ได้ หากสามารถให้ความต้านทานค่าพอส่วนที่เป็นโลหะของอาคาร จะต้องต่อลงดินด้วย เช่น เหล็กโครงสร้างของอาคาร ท่อน้ำโลหะ ท่อลมโลหะ ท่อร้อยสายโลหะ โครงเหล็กของลิฟท์ เครื่องจักร โครงโลหะของอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ เป็นต้น ในบริเวณห้องเครื่องต่าง ๆ และในอาคารนั้น ตลอดความสูงของอาคาร ควรจะมีสายดินทองแดงขนาดไม่เล็กกว่า 400 ตร.มม. ต่อจากระบบดินไปยังสวิตช์ทองแดงในห้องเครื่องและที่ทุกชั้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิง
อัคคีภัย ภูเขาโทรศัพท์ เป็นต้น

อีกระบบหนึ่งที่จะต้องมามี คือ ระบบไฟแสงสว่างที่ไซ้ป้องกันแมคเตอร์ เพื่อให้
แสงสว่างในวงคอนระบบไฟแสงสว่างที่ไซ้ไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จะต้องจ่ายเข้า
มาใช้งานได้ หรือในกรณีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสคาร์คไม่ติด ระบบไฟแสงสว่างที่ไซ้ไฟจาก
แมคเตอร์นี้ ต้องมีติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟในป้าย
ทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ ไฟแสงสว่างในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ระบบแมค-
เตอร์นี้เป็นแมคเตอร์แบบอัคไฟเองได้ ตลอดเวลา โดยอัคคีโนมิตี ระบบแมคเตอร์นี้ อาจเป็น
แบบติดตั้งอิสระสำหรับโคมแต่ละชุด หรือกลุ่ม หรืออาจใช้แบบระบบแมคเตอร์กลางจ่าย
โคมหลายจุดก็ได้ ในปัจจุบัน เนื่องจากความก้าวหน้าทางคาน้อิเล็กทรอนิกส์ จึงสามารถ
ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ไซ้สำหรับไฟปกติได้ควย โดยติดตั้งแมคเตอร์พร้อมเครื่องอัค
ขนาดเล็ก และมีบัลลาสต์พิเศษใช้ไฟจากแมคเตอร์ หรือไฟเมนได้ปกติ หลอดนั้นจะใช้ไฟ
จากเมนและให้ความสว่างเต็มที่ เมื่อไฟเมนดับ หลอดจะใช้ไฟจากแมคเตอร์ได้เองทันที
แต่จะให้ความสว่างน้อยลง ในกรณีที่ต้องการเป็นกระแสไฟสลับ 220 โวลต์ เพื่อไซ้ป้องกัน
โคมที่ใช้หลอดมีแก๊ส ซึ่งใช้บัลลาสต์ ก็อาจจะใช้ระบบ INVERTER POWER SUPPLY SYSTEM
แปลงกระแสไฟตรงจากแมคเตอร์ เป็นกระแสไฟสลับ ซึ่งอุปกรณ์ประเภทนี้มีราคาค่อนข้าง
สูง

ในกรณีที่มีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องมีไฟป้อนอยู่ตลอดเวลา และต้องม
ีการควบคุมทั้งแรงดันไฟฟ้า และความถี่ให้คงที่อยู่ตลอดเวลา โดยไม่ขาดตอน ก็จำเป็น
ต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า SYSTEM (UPS)

แบบที่ทำสำหรับใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ อุปกรณ์ประกอบด้วย
เครื่องอัคแมคเตอร์ แมคเตอร์ เครื่องแปลงกระแสไฟตรงเป็นกระแสไฟสลับ (INVERTER)
STATIC BYPASS SWITCH และ MAINTENANCE BYPASS SWITCH

ในกรณีที่ใช้อุปกรณ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าควย เพื่อไซ้
ป้อนระบบปรับอากาศ และเครื่อง UPS เพราะเครื่อง UPS โดยปกติ
จะมีแมคเตอร์ พอจ่ายไฟได้ประมาณ 5 ถึง 15 นาทีเท่านั้น จะมีไฟจ่ายได้ นานพอจะ
ดำเนินการดับ เครื่องคอมพิวเตอร์โดยปกติเท่านั้น นอกจากนั้น เครื่องคอมพิวเตอร์จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานป้าสำหรับครูโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอาคาร
ใช้งานได้ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไซ้ของมีกำลัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอจ่ายให้ RECTIFIER ในขณะที่แมตเตอร์ไฟววนหมด และต้องทนการรบกวน จากคลื่น HARMONIC จากเครื่อง UPS โดยไม่ทำให้เครื่องตัวเองคาย นอก จากนั้น จะต้องมีกำลังพอจ่ายระบบปรับอากาศ ระบบไฟแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ จำเป็นอื่น ๆ ในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์

3.4.5.5. ระบบแสงสว่าง

แนวโน้มในปัจจุบัน ระบบแสงสว่างในอาคาร จะพยายามใช้หลอดไฟ ที่มี ประสิทธิภาพสูง คือ หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ หลอดมีก๊าซ เช่นหลอดโซเดียม ทั้งชนิด LOW PRESSURE และ HIGH PRESSURE หลอด METAL HALIDE หลอดแสงจันทร์ (HIGH PRESSURE) ซึ่งใช้ไฟน้อยกว่าหลอดมีไส้ธรรมดา จึงเป็น การประหยัดค่าไฟ และคุ้มกันกับราคาเริ่มแรก ที่สูงกว่าการใช้โคมและหลอดธรรมดา เพราะนอกจากจะประหยัดพลังงานเนื่องจากให้แสงสว่างสูงกว่า โดยใช้ไฟน้อยกว่า แล้ว ยังมีอายุการใช้งานยาวนานกว่ามากด้วย

ไฟแสงสว่างภายในอาคาร จะพยายามใช้หลอด HIGH PRESSURE SODIUM (HPS) ซึ่งมีแสงออกสีทอง สามารถใช้ได้ในพื้นที่ทำงาน ยังคงใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ กันอยู่เป็นส่วนใหญ่ แต่ก็สามารถใช้หลอดการมีก๊าซอย่าง เช่น หลอดประเภท METAL HALIDE ซึ่งให้แสงที่มีสีใกล้เคียงแสงแดด และหลอดฟลูออเรสเซนต์ ในปัจจุบันได้มีการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์มากขึ้น เพื่อให้สามารถใช้กับวงจรไฟโคมชนิดต่าง ๆ มากชนิด และมีความสวยงามตามความต้องการของสถาปนิกได้ เช่นหลอดฟลูออเรสเซนต์ SL 18 มีรูปร่างและสีของแสงใกล้เคียงกับหลอดมีไส้ธรรมดา แต่ให้แสงสว่างมากกว่า และอายุการใช้งานนานกว่ามาก ส่วนหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิดยาว แนวโน้มก็หันไปผลิตชนิด ที่มีประสิทธิภาพสูง คือ หลอดขนาด 35 หรือ 36 วัตต์ และหลอดขนาด 18 วัตต์ ใช้ไฟน้อยกว่าหลอด 40 วัตต์ และ 20 วัตต์ แต่ให้แสงสว่างเกือบเท่ากัน กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ธรรมดา ที่ใช้อยู่ในทั่วไป นอกจากนั้น ยังมีอายุยาวนานกว่ามากด้วย ในปัจจุบัน หลอดประเภท นี้มีจำหน่ายในประเทศไทย เป็นหลอดแบบต้องใช้สแต็คเตอร์ เป็นที่น่าเสียดายว่า ในขณะนี้ ประเทศไทยยังไม่มีผลิตภัณฑ์บัลลาสต์ ฟลูออเรสเซนต์ชนิดความสูญเสียต่ำ เพื่อประหยัดไฟ เพราะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ยังไม่บังคับให้ทำบัลลาสต์ชนิดนี้ บัลลาสต์อีกชนิด หนึ่งที่ต่างประเทศเริ่มมีการผลิตใช้กัน คือ บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแปลงกระแสไฟความถี่ ปกติให้เป็นความถี่สูง ทำให้ประสิทธิภาพของหลอดและบัลลาสต์สูงกว่าบัลลาสต์ธรรมดา

ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องใช้หลอดที่มีไส้ธรรมดา หากสามารถทำได้ ควรติดตั้ง เครื่องหรี่ไฟ (DIMMER) ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถปรับความสว่างลงได้ ในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องใช้ความสว่างเต็มที่ ซึ่งจะช่วยประหยัดไฟลงได้

ซ. ติดตั้งระบบการจัดการพลังงาน (ENERGY MANAGEMENT SYSTEM);

เพื่อให้ควบคุมการปิดเปิดไฟ การเปิดปิดระบบปรับอากาศ ความต้องการพลังงานสูงสุด เพื่อให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความสูญเสียต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็น เช่น การลืมเปิดไฟทิ้งไว้ หรือเปิดไฟทิ้งไว้นานเกินเวลาที่จำเป็น เป็นต้น

3.4.6. ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบัน การใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ จะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล การหาค่าคลาดเคลื่อน การพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต ฯลฯ ซึ่งต้องการผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท

ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ พอที่จะแบ่งตามขนาดของเครื่องและการใช้งานได้ เป็น 3 ประเภท

ก. MAIN FRAME COMPUTER

ข. MINE COMPUTER

ค. MICRO COMPUTER

ประเภท ก. และ ข. นั้น จะมีขนาดของเครื่องที่ใหญ่ ต้องใช้พื้นที่มาก และยังคงจัดระบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมด้วย เช่น

1. ระบบไฟฟ้า ควรแยกจากระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
2. พื้น ต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความชื้นสะสม และเก็บท่อ

ปรับอากาศ

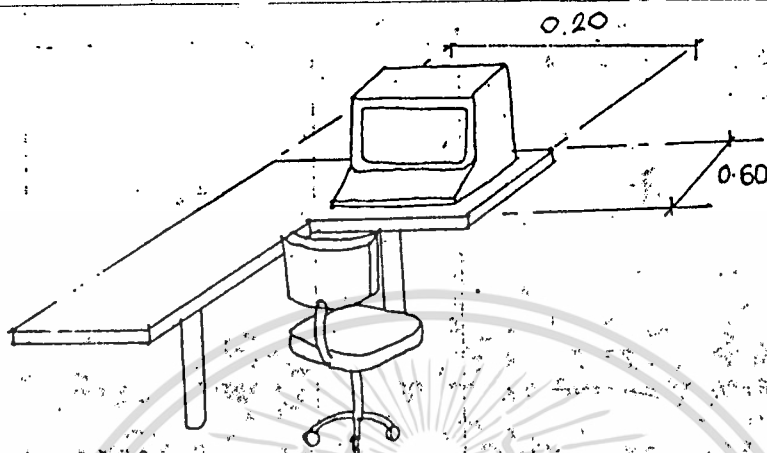
3. ประตู ต้องออกแบบให้มีขนาดใหญ่พิเศษ เพื่อสามารถขนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้าออกได้สะดวก

4. ต้องการห้องแบบเก็บข้อมูล

ส่วนประเภท ค. นั้น เป็นระบบซึ่งสามารถใช้ในที่ใด ๆ ก็ได้ เพราะขนาดเครื่องมีขนาดเล็ก เพียงแต่ให้มีโต๊ะตั้งเครื่อง ซึ่งมีที่เก็บข้อมูลอยู่ในตัว จึงไม่เปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เนื้อหามากนัก อีกทั้งไม่ต้องการระบบให้ยุ่งยากเหมือนประเภท ก. และ ข.
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.4.6-1 ขนาดโต๊ะตั้งเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์



3.4.7. ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสาร เป็นระบบหนึ่ง ที่ช่วยให้การดำเนินงานทางบ้านธุรกิจ และ การค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ ซึ่ง ในปัจจุบัน ระบบสื่อสารในประเทศไทย มีอยู่หลายระบบด้วยกัน และมีแนวโน้มว่าจะ พัฒนาตามเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นในอนาคต ดังนั้น การออกแบบอาคาร จึงจำเป็นต้อง มีการศึกษาถึงระบบสื่อสาร ต่าง ๆ เพื่อการเตรียมเนื้อที่ให้เหมาะสมกับ การใช้งาน

3.4.7.1. โทรศัพท์

เป็นระบบสื่อสารที่ใช้ติดต่อกันด้วยคำพูด นิยมใช้กันมาเป็นเวลานาน แล้ว ดังนั้น จึงไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดทั่ว ๆ ไป แต่จะศึกษาถึงรายละเอียดปลีกย่อย เช่น การติดตั้งแผงรวมสาย การเดินสายภายในและภายนอกอาคาร เป็นต้น

ก. การเดินสายโทรศัพท์ในอาคาร

1. ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ ขนาดใหญ่ เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการเดินสาย ควรวางท่อ พีวีซี ชนิดหนา ขนาด 80 มม. จำนวน อย่างน้อย สองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อ ควรคำนึงถึงค่า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการในอนาคตด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ ในการส่งข้อมูล รวมทั้ง เทเล็กซ์ การทำท่อร้อยสายนี้ ควรให้วิศวกรโทรศัพท์ตรวจสอบ ก่อนดำเนินการ ก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวก และมีการทำอพัทสายไว้ ความต้องการของอาคารโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใส่ได้ถนน จะต้องหุ้มคอนกรีตเสริม เหล็ก หรือใช้ท่อเหล็ก อาบสังกะสี

2. ในอาคาร ที่ต้องใช้สายโทรศัพท์ เป็นจำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อ สายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีแผงต่อสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONNECT ไว้ และมีเครื่องกันฟ้าติดตั้งไว้ด้วย เครื่องกันฟ้านี้ ต้องมีการต่อลงดิน อยางดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น เดินไปหาหลักดินรวม ของระบบไฟฟ้าระบบดิน นี้ ต้องใช้ร่วมกันกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

3. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิด TPEV หรือ TPEV-A (เป็นแบบมี SHIELD) ซึ่งเป็นสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความ ปลอดภัยในกรณีเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวม ของอาคาร ขึ้นไปจ่าย ตามชั้น หรือบริเวณต่าง ๆ ควรวางไว้ให้เพียงพอ ใช้ทั้งในปัจจุบัน และอนาคต และพอ สำหรับใช้งานอื่น เช่นใช้ส่งข้อมูล สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มี การใช้หมายเลขตรงมาก ควรจะวางไว้ในอัตราประมาณ 1 คู่ ต่อเนื้อที่ประมาณ 10-20 ตารางเมตรของ พื้นที่ทำงาน

การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใตฝ้าเพดาน และโผล่ที่พื้น ในตำแหน่ง เกี่ยวกับการระบบไฟฟ้า

ในส่วนศูนย์แสดงสินค้า จะเดินสายโทรศัพท์ เผื่อไว้ในชั้นที่ 1 สำหรับ ติดตั้ง โทรศัพท์สาธารณะด้วย

3.4.7.2. เทเล็กซ์

บริการเทเล็กซ์ คือบริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับส่ง ข้อความ โดยเครื่องโทรพิมพ์นั้น ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุดสายเดียวกัน หรือชุดสาย เทเล็กซ์ ทั้งในและต่างประเทศ

ประเภทของการติดต่อ

1. บริการติดต่อต่างประเทศ คือบริการที่ผู้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไทย ติดต่อกันกับผู้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ต่างประเทศ หรือกลับกันเป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อักษรโรมัน

2. บริการติดต่อกับในประเทศ คือ บริการที่ผู้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ภายในประเทศไทย ติดต่อกันระหว่างกันเอง เป็นอักษรไทย และ หรือ อักษรโรมัน

รายละเอียดอื่น ๆ ที่ควรทราบ

1. การสื่อสารแห่งประเทศไทย จะติดต่อกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เพื่อจัดหาสายโทรศัพท์เชื่อมโยงจากสำนักงาน ของผู้เช่า กับชุมสายเทเล็กซ์ ของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยผู้เช่าจะต้องทำสัญญาเช่า และชำระค่าสายเชื่อมโยงตามอัตราและเงื่อนไขขององค์การโทรศัพท์
2. การติดต่อกับในประเทศ เปิดทำการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง การติดต่อกับต่างประเทศ (เกือบทุกประเทศทั่วโลก) เปิดทำการทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
3. การติดต่อกับบริการเทเล็กซ์ แต่ละครั้ง จะนานเกินกว่า 12 นาที มิได้ ประโยชน์จากการใช้บริการเทเล็กซ์

1. เป็นระบบโทรคมนาคมอันสะดวก ระบบหนึ่ง ที่อยู่ภายใต้การควบคุมของผู้เช่าเอง
2. เป็นบริการที่ประหยัดและเสียค่าบริการต่ำ
3. ติดต่อกันสะดวก
4. ส่งข่าวสารได้รวดเร็วและแน่นอน
5. ส่งข่าวสารเป็นตัวอักษร เพื่อป้องกันการเข้าใจผิด หรือการฟังผิด
6. ส่งข่าวสารถึงจุดหมายเพื่อปฏิบัติงานได้ฉับพลัน
7. มีสำเนาเป็นอักษรให้ทั้งฝ่ายผู้ส่งและผู้รับ
8. ขจัดส่งข้อความที่ไม่จำเป็น จะต้องประหยัดทั้งเวลา และเงิน

การเดินสายเคเบิล สำหรับเทเล็กซ์ องค์การโทรศัพท์จะเป็นผู้เดินสายเข้ามาในอาคาร พร้อมกับระบบโทรศัพท์ จึงจำเป็นต้องหาค่าแห่งที่จะเดินสายเข้าสู่อาคาร และหาค่าแห่งตั้งเครื่องที่เหมาะสม

เอกสารนี้ สรุป สารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อิโคโนกรานี้เป็นโครงการที่จำเป็นจะต้องอาศัยระบบสื่อสารอย่างยิ่งในการติดต่อ

เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และรวดเร็ว อีกทั้งเป็นการชั่งจูงลูกค้าในการมาเช่าอาคาร ดังนั้น จึงจัดระบบซีโทรศัพท์ และเทเล็กส์เข้ามาใช้

3.4.8. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

โดยปกติ ระยะฟ้าผ่า จะมีค่าเท่ากับ 40 เมตร ฉะนั้น อาคารที่สูงกว่า 40 เมตร มีโอกาสเกิดฟ้าผ่าลงข้างของอาคารได้ จึงควรมีสายนำลง ให้ทำหน้าที่เป็นสายอากาศล่อฟ้าด้วย

เพื่อป้องกันมิให้เกิดความเสียหายแก่อาคารที่ถูกฟ้าผ่า หรือเกิดอันตรายแก่คน และสัตว์ในบริเวณใกล้เคียง อันเป็นผลมาจากฟ้าผ่าดังกล่าวแล้ว จึงควรจัดทำระบบป้องกัน วิธีที่ดี และปลอดภัยที่สุดเท่าที่รู้จักกันในปัจจุบันนี้ คือ วิธีของ ฟาราเดย์

3.4.8.1. ส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์

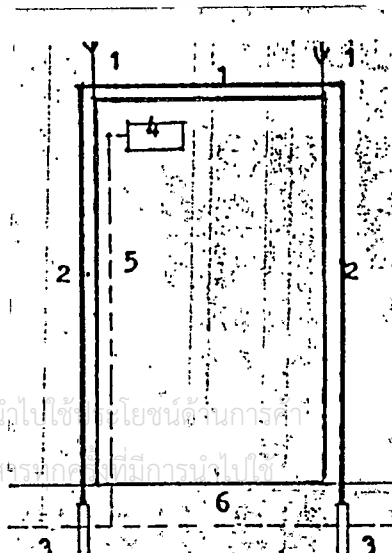
ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สายอากาศล่อฟ้า (AIR TERMINAL)
2. สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTER)
3. รากสายดิน (EARTH ELECTRODE)

สายอากาศล่อฟ้า อาจเป็นเสาโลหะ หรือสายตัวนำยัดไวบนยอดสูงสุดของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคาร หรือสิ่งที่ต้องการป้องกัน สายอากาศล่อฟ้านี้ มักจะนิยมทำปลายยอดให้แหลม เพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (ELECTRIC FIELD STRESS) ณจุดนั้น มีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่มีสายอากาศล่อฟ้า นั้น ถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดเสา หรือสายอากาศล่อฟ้าขึ้นอยู่กับลักษณะสิ่งก่อสร้างส่วนบนสุด เช่น ปล่องลิฟต์

รูปที่ 3.4.8-1 แสดงส่วนประกอบของระบบป้องกันฟ้า

1. เสาหรือสายอากาศล่อฟ้า
2. สายนำลงดิน
3. รางสายดิน
4. ถังโลหะ
5. ท่อโลหะ
6. ท่อร้อยโลหะในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นให้คิดค่าลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายนำลงดิน

เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างใด ก็กับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงบนสายอากาศล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดิน ผ่านสายตัวนำลงดิน กระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน สายนำลงดินซึ่งอยู่ระหว่างสายอากาศล่อฟ้ากับรากสายดิน จะต้องมีความต้านทานต่ำ มีความเหนียวแน่น จะนั้น ในบางกรณี อาจจำเป็นต้องใช้สายตัวนำลงดินหลาย ๆ เส้น ขนาดกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างยาวของตัวอาคาร ถ้าตัวอาคารยิ่งกว้างยาวมาก ก็ต้องใช้สายตัวนำลงดินมากขึ้น และจะต้องต่อเชื่อมโยงถึงกัน ในช่วงกลางของความสูงควย ทุก ๆ ระยะความสูง 20 เมตร ถ้าตัวอาคารนั้นสูงมาก ๆ เพื่อกันมิให้เกิดสปาร์กคานข้าง อันเนื่องมาจากแรงดันเหนียวนำ โดยทั่วไป จะเชื่อมโยงส่วนที่เป็นโลหะ เช่น ถังโลหะ ฝาผนังเหล็ก บันไคเหล็ก สายพานโลหะ สายเคเบิล ท่อแก๊ส ท่อน้ำประปา ท่ออากาศเย็น (ท่อโลหะ) เข้ากับสายนำลงดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่า

รอกสายดิน

เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสี หรือ เหล็กหมทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือของระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวก และรวดเร็ว ในบางครั้ง จำเป็นต้องใช้รากสายดินจำนวนหลายอัน และฝังให้ลึกลงไปในดินมากขึ้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดิน ขนาดของสิ่งก่อสร้างที่ต้องการติดตั้งระบบ ป้องกันฟ้าผ่า โดยคำนึงถึงหลักสองประการ คือ ความต้านทานของระบบสายดิน จะต้องไม่ทำให้เกิดสปาร์กคานข้างภายในอาคาร อันเนื่องมาจากแรงดันตก ครอมความตองการดังกล่าว จะต้องไม่ทำให้เกิดความคางศักร์ระหว่างช่วงก้าว และแรงดันสัมผัส เกิดกว่าที่กำหนด เพราะจะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งที่มีชีวิต ที่เดินอยู่ในบริเวณนั้น เมื่อฟ้าผ่า

3.4.9. ระบบขนส่งในอาคาร

ระบบขนส่งในที่นี้ หมายถึงระบบลิฟท์ และบันไดเลื่อน ซึ่งศึกษาถึงรายละเอียดดังนี้

3.4.9.1. ระบบลิฟท์ โดยปกติ อาคารที่ความสูงเกิน 5 ชั้นขึ้นไป การ

สัญจร และการขนส่งในทางตั้ง ต้องอาศัยระบบลิฟท์มาช่วยเพิ่มความเร็ว และประสิทธิภาพ ในการสัญจรให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาคารใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ยกเว้นหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบลิฟต์สามารถแบ่งออกตามการขับเคลื่อนได้เป็น 2 ประเภท คือ

ก. ELECTRIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้มอเตอร์ เพื่อขับเคลื่อนลิฟต์โดยตรง

ก.1 GEARLESS TRACTION, VARIABLE VOLTAGE CONTROL

เป็นระบบลิฟต์ที่ไม่มีเกียร์ เหมาะกับอาคารที่สูงมากกว่า 10 ชั้นขึ้นไป และนำมาใช้ในการขนคน (PASSENGER SERVICE) อย่างเคียว อายุการใช้งานสูง ไม่ต้องบำรุงรักษามาก ควรใช้ความเร็วตั้งแต่ 150 เมตร/นาทีขึ้นไป

ก.2 GEARED TRACTION, VARIABLE VOLTAGE CONTROL

เป็นระบบที่มีเกียร์ สามารถใช้ในการขนของ (FREIGHT SERVICE) และคน (PASSENGER SERVICE) ความเร็ว 15-105 เมตร/นาที

ก.3 GEARED TRACTION, A-C

เป็นระบบที่มีเกียร์ สามารถควบคุมความต่างศักย์ได้ ใช้กับลิฟต์ ความเร็วสูง และค่าไฟ การจอดตามชั้นต่าง ๆ จะไม่เหลื่อมล้ำ และเพราะว่าใช้กับไฟ จึงต้องใช้กับระบบลิฟต์ที่มีเกียร์

ข. ELECTRIC-HYDRAULIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้กับ

มอเตอร์ เครื่องปั๊มไฮดรอลิก เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิก จากการศึกษาประเภทของลิฟต์ข้างต้น โดยคำนึงถึงการใช้งาน ความเร็วที่เหมาะสม สามารถเลือกใช้ระบบที่ดีที่สุด ได้แก่ แบบไม่มีเกียร์และใช้ไฟฟ้า

3.4.10. ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย สำหรับโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ระบบที่ใช้มนุษย์ ในที่นี้คือ ยามรักษาความปลอดภัย ซึ่งจัดให้มีการ

- รักษาความปลอดภัยในทุก ๆ ส่วนของโครงการ
- ส่วนแสดงสินค้า จัดให้มียามรักษาการณ์ อยู่ประจำทุกชั้น โดยเดินตรวจสอบสภาพความเรียบร้อย และประจำอยู่บริเวณทางเข้า - ออก
- ส่วนที่จอดรถ จัดให้มียามรักษาการณ์คอยตรวจเช็ค รถที่จะเข้า-ออก

โครงการ เพื่อความปลอดภัย และความเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. ระบบที่ใช้เครื่องมือ สำหรับโครงการมีระบบที่ใช้คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่และแจกจ่าย และต้องขอยกเลิกการใช้งานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบเตือนภัยในเรืออัครคีภัย โดยมีเครื่องรับสัญญาณมาจากเครื่องตรวจจับควัน เมื่อได้รับสัญญาณ ก็จะมีการตรวจเช็ค และแก้ไขเหตุการณ์ในทันที
- ระบบโทรศัพท์ภายใน ใช้สำหรับแจ้งเหตุร้ายที่เกิดในอาคาร โดยต่อเข้ามายังหน่วยรักษาความปลอดภัย
- ระบบแจ้งเหตุอันตราย โดยจะติดตั้งเป็นสัญญาณเตือนภัย หรือ อาชีใช้เครื่องขยายเสียงติดไว้ทุก ๆ ชั้น เพื่อแจ้งเหตุ เมื่อเกิดเหตุร้ายขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ทางกายภาพ

4.1.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ

ความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งของโครงการจากการศึกษา ในระดับ จังหวัดระดับอำเภอ และระดับชุมชนในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ทำให้เห็นเป็นข้อพิจารณาให้เห็นถึงความสำคัญของทำเลที่ตั้งของโครงการ ว่ามีความเหมาะสมที่จะดำเนินการลงทุนกับโครงการเพียงไร ซึ่งจากการศึกษาในระดับต่าง ๆ ที่นำมาพอสรุปโดยสรุปกำหนดหัวข้อพิจารณาได้ 6 หัวข้อใหญ่ ๆ คือ

1. ด้านความเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่โครงการ
2. ด้านเศรษฐกิจและการเงิน
3. ด้านสังคมและวัฒนธรรม
4. ด้านสภาวะแวดล้อม
5. ด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต
6. ด้านเทคนิค

1. ข้อพิจารณาในด้านการเป็นเอกลักษณ์ของพื้นที่โครงการ

-ในระดับจังหวัด C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นจุดเชื่อมต่อสำคัญ ระหว่างทุกอำเภอที่ขึ้นตรงต่อจังหวัดศรีสะเกษ และยังเชื่อมต่อไปทุกจังหวัดในเขตอีสานตอนล่าง

-ในระดับอำเภอ C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า อปโภคและบริโภค แก่ชุมชนในเขตอำเภอเมือง และชุมชนในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เขตเทศบาลเมือง ประมาณ 36.66 ตารางกิโลเมตร ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 31,317 คน

- C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษเป็นที่ตั้งสถานที่ราชการระดับจังหวัดและระดับอำเภอตลอดจนสถานศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา

- C.B.D ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นจุดเปลี่ยนการคมนาคม

2. ข้อพิจารณาในด้านการเศรษฐกิจและการเงิน

-ในระดับจังหวัด มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมดถึง 2,649.3 ล้านบาท มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราการผลิตเพิ่มขึ้นถึง 8.01% และผลจากการจัดเก็บภาษีอากรของจังหวัดประจำปีงบประมาณ 2529 ใกล้เคียง 75,937,353 บาท

-ในการเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ ที่ให้บริการอยู่ในจังหวัดทั้ง 12 แห่ง มีเงินฝากใน พ.ศ. 2530 ใกล้เคียง 1,565,6 ล้านบาท

-ในระดับอำเภอ เป็นศูนย์ร่วมธุรกิจการค้าระดับอำเภอและระดับจังหวัด ซึ่งมีร้านค้าและโรงงานอุตสาหกรรมอยู่ทั้งหมด 693 แห่ง

-ทำเลที่ตั้งโครงการ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการค้ามาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

-ในเขตรศมีอิทธิพลของโครงการ ปรากฏจากคู่แข่ง ส่วนใหญ่จะเป็นร้านค้าย่อย แสดงให้เห็นว่ายังมีส่วนแบ่งทางการค้าอยู่มาก

-ทำเลที่ตั้งโครงการ ราคาที่ดินอยู่ในเกณฑ์ต่ำและราคาค่าก่อสร้างที่อยู่ในเกณฑ์ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับความเป็นไปไคของโครงการจะอยู่ในเกณฑ์สูง

3. ขอพิจารณาในคานาสังคมและวัฒนธรรม

-สภาพความเป็นอยู่และสภาพทางสังคม ในพื้นที่โครงการ มีความคล้ายคลึงกับทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

-ที่ตั้งของโครงการอยู่ในบริเวณศูนย์การค้า ที่ให้บริการทั้ง ระดับอำเภอและระดับจังหวัด ซึ่งสอดคล้องกับผังเมืองและเชื่อมเป็น MAGNET เดียวกัน ใกล้เคียง

- C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นเมืองที่มีเอกลักษณ์และวัฒนธรรม ประเพณีเก่าแก่ และอยู่ในแหล่งศูนย์การค้า ทำให้สามารถส่งเสริมการค้าให้ดีขึ้น

4. ขอพิจารณาในคานาสภาพแวดล้อม

- C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นจุดศูนย์กลาง การให้บริการระดับชุมชน อำเภอ และจังหวัด ถือได้ว่าเป็นตัวช่วยเชื่อมสภาพแวดล้อมที่ดีให้กับโครงการ

-พื้นที่โดยรอบโครงการ ส่วนมากยังไม่มีการพัฒนา ฉะนั้นเมื่อโครงการที่ถูกรสร้างขึ้นมา จะกลายเป็นจุดเด่นของเมือง ซึ่งจะสามารถดึงดูดความสนใจของประชาชนได้มาก

5. ขอพิจารณาด้านการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคต

- C.B.D เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จากการสำรวจและวางแผนของสำนักผังเมือง ไม่ว่ากรณีใดๆ กำหนดให้บริเวณนี้เป็นบริเวณพาณิชยกรรม ทั้งในปัจจุบันและอนาคตของเมือง ที่

มีสถานีขนส่งและยานธุรกิจการค้าเป็นของตัวเอง

-เทศบาลเมืองศรีสะเกษมีการขยายตัวของประชากรอย่างรวดเร็ว สังเกตได้จาก การเพิ่มของประชากรถึงร้อยละ 2.47

-เทศบาลเมืองศรีสะเกษถูกกำหนดให้เป็นสถานีขนส่งทางรถยนต์ และ ทางรถไฟ ทั้งระดับชุมชน ระดับอำเภอ และระดับจังหวัด ซึ่งช่วยสนับสนุนโครงการให้มีศักยภาพสูงขึ้น

6. ขอพิจารณาในค่านาเทคนิค

-ที่ตั้งโครงการมีความสะดวกในด้านการคมนาคมทั้ง ทางรถไฟและ ทางรถยนต์ ซึ่งสามารถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ได้โดยสะดวก

-ที่ตั้งโครงการมีความสะดวกในด้านไปรษณีย์และ ทาง คานโทรศัพท์ ซึ่งเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการประกอบธุรกิจ

4.1.2 ขอพิจารณาในการ เลือกที่ตั้ง (SITE SELECTION)

1. ขนาด
2. รูปร่าง
3. สภาพทั่วไปของที่ดิน
4. ศักยภาพของการขยายตัวในอนาคต
5. กรรมสิทธิ์ที่ดิน

จากการพิจารณาลักษณะทางกายภาพในระดับชุมชน เพื่อพิจารณาทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมกับโครงการได้ 3 แห่งคือ:

SITE 1 อยู่ในย่านการค้าของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ริมถนนวงแหวน ลักษณะที่ดินมีถนนผ่านได้ 2 คาน ยังไม่มีอาคารเกิดขึ้น เจ้าของที่ดิน เป็นเอกชนสามารถซื้อขายได้ มีการสัญจรผ่านไปมาสูง เพราะ เป็นทางผ่านไปสถานีขนส่งจังหวัด ราคาที่ดิน 4,000 บาท/วา² มีสาธารณูปโภคพร้อม

SITE 2 อยู่ในย่านการค้าของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ริมถนนวิจิตรนคร ที่ดินแห่งนี้เดิมเป็นสถานีขนส่งจังหวัด มีถนนล้อมรอบที่ดินทั้ง 4 ด้าน ยังไม่มีอาคารเกิดขึ้นในพื้นที่ การสัญจรผ่านไปมาค่อนข้างสูง ราคาที่ดิน 15,000 บาท/วา² มีสาธารณูปโภค

พร้อม
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างพำอาศัย

ถนนสุขุมวิท กว้าง 15 เมตร

อาคารพาณิชย์

ที่ว่าง

ถนนสุขุมวิท กว้าง 15 เมตร

อาคารพาณิชย์

SITE 1
1,000 ตารางวา

ถนนทองหล่อ กว้าง 12 เมตร

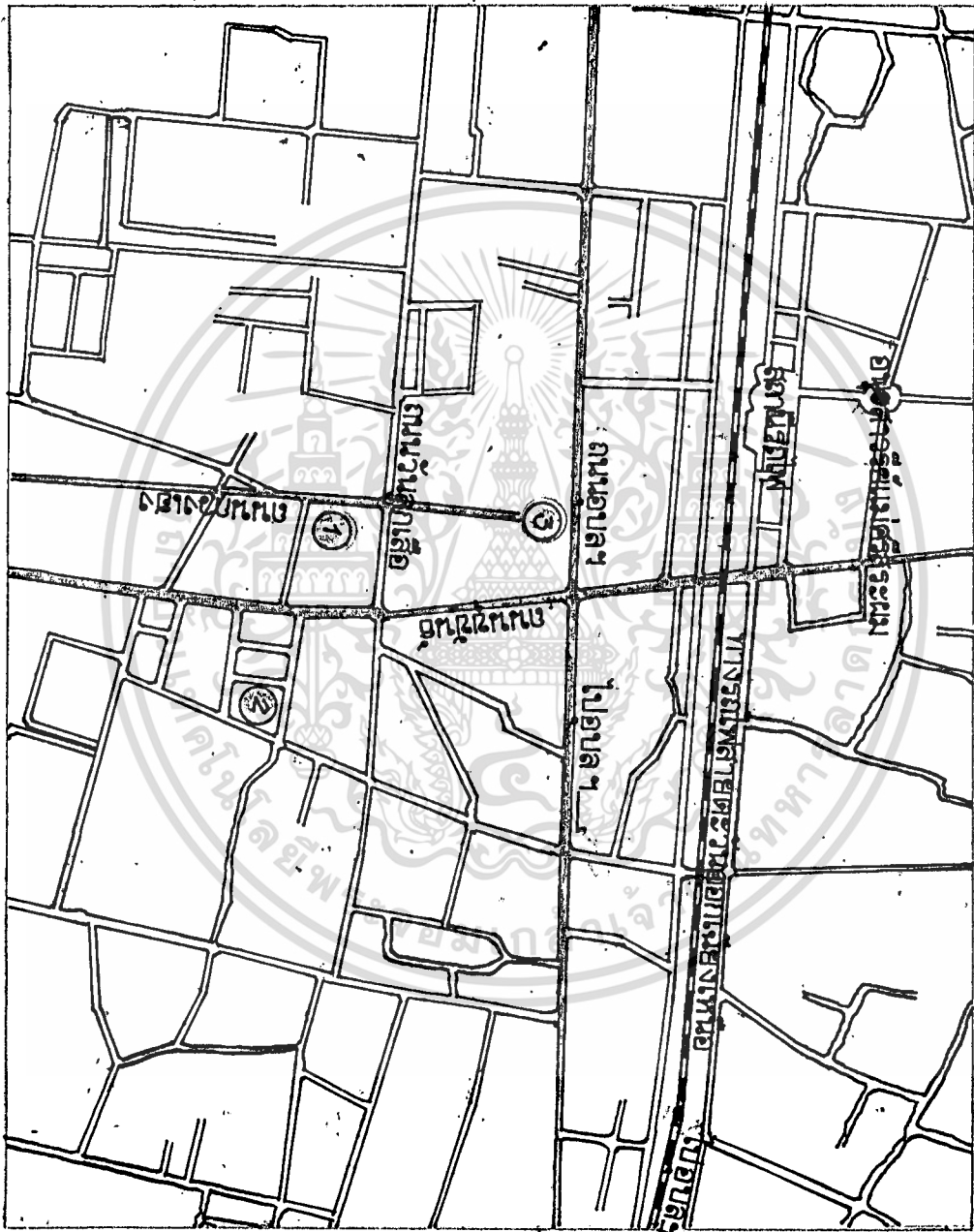
พื้นที่ว่าง



ถนนสุขุมวิท

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวณวิศวกรรมเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

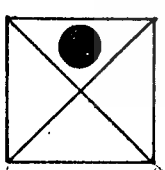
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



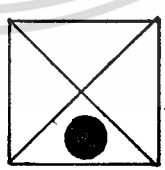
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IDEAL SITE

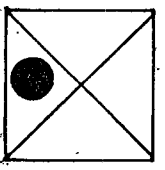
CRITERIA		1	2	3	4	TOTAL
1	LOCATION		3	3	2	8
2	PHYSICAL	●	●	2	2	7
3	APPROACH	●	●	●	2	7
4	AVAILABLE	●	●	●		6



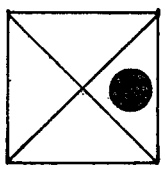
ENVIROMENT



GROWTH



SERVICE



FACILITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CRITERIA	NATURAL FACTOR	SITE 1		SITE 2		SITE 3	
LOCATION	อยู่ในย่านธุรกิจการค้าและชุมชน	1	8	1	8	1	8
	อยู่ในทิศทางของการขยายตัวของชุมชน	1	8	-	-	1	8
	ไม่มีคู่แข่งทางด้านการค้า	1	8	1	8	1	8
	มีสิ่งดึงดูดอื่น ๆ ครอบคลุมโครงการ	1	8	-	-	-	-
PHYSICAL CHARACTERISTICS	การรื้อถอนอาคารเดิม	1	7	1	7	-	-
	ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่แล้ว	1	7	1	7	1	7
	รูปร่างและขนาดของที่ดิน	1	7	1	7	1	7
	สภาพแวดล้อมรอบบริเวณ	1	7	1	7	1	7
APPROACH	สภาพความหนาแน่นของการจราจร	1	7	1	7	-	-
	ความสะดวกในการเข้าถึงโครงการ	1	7	1	7	1	7
	มุมมองที่เห็นอาคารได้ง่าย	1	7	-	-	1	7
	สภาพของถนนหลักและถนนรอง	1	7	-	-	-	-
AVAILABLE	ราคาที่ดิน	-	-	-	-	1	6
	ความสะดวกในการครอบครองกรรมสิทธิ์	1	6	1	6	1	6
	การพัฒนาและปรับปรุงที่ดิน	1	6	1	6	-	-
	TOTAL		100		70		71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE 3 อยู่ในย่านการค้าของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ริมถนนอุบล มีลักษณะที่ดิน
 ฝั่งใหญ่ หนากว้าง ด้านริมถนนเป็นห้องแถวเก่า อายุอาคารประมาณ 30-40 ปี ด้าน
 หลังห้องแถวเป็นพื้นที่ว่างเปล่า เจ้าของที่ดินเป็นเอกชน มีสาธารณูปโภคพร้อม มีผู้คน
 สัญจรผ่านไปมาสูง ราคาที่ดิน 3,000 บาท/ว²

4.2 การวิเคราะห์ทางสังคม

4.2.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรในรัศมีอิทธิพลโครงการ
 เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ให้ความสำคัญที่เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้า เพื่อ
 ให้บริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลและประชาชนทุกอำเภอ ที่ขึ้นตรงต่อจังหวัด
 ศรีสะเกษ เพื่อให้ทันกับจำนวนการเพิ่มของประชากรทั้งหมด

จากการศึกษาข้อมูลเขตอิทธิพลโครงการ จำนวนประชากรที่มาใช้ใน
 โครงการ ไล่แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

1. ประชากรในระยะที่ 1 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นประชากรในเขตเทศบาล
 ประชากรสำรวจในปี พ.ศ. 2529 จำนวน 31,317 คน อัตราการขยายตัวประมาณ
 2%
2. ประชากรในระยะที่ 2 เป็นประชากรที่ต่อเนื่องกับชุมชนระยะที่ 1
 ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุมชนที่อยู่ในเขตอำเภอเมืองทั้งหมด จากการสำรวจในปี พ.ศ.
 2530 จำนวน 162,377 คน
3. ประชากรในระยะที่ 3 เป็นประชากรที่ต่อเนื่องกับชุมชนระยะที่ 2
 ซึ่งจะรวมเอาทุกอำเภอที่ขึ้นตรงต่อการบริหารส่วนราชการ และพื้นที่ในคานธุรกิจการค้า
 กับตัวจังหวัดศรีสะเกษโดยตรง ซึ่งจะมีอยู่ทั้งหมด 10 อำเภอกับ 4 กิ่งอำเภอ มีประชากร
 ทั้งสิ้น 1,007,006 คน

เนื่องจากโครงการศูนย์การค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษนี้มีนโยบายต้องการ
 สร้างขึ้น เพื่อให้บริการแก่ประชาชนในเขตเทศบาลเมืองเท่านั้น ส่วนการคิดจำนวน
 ประชากรในระยะที่ 2 และระยะที่ 3 นั้น เป็นประชากรที่มาช่วยเสริมให้โครงการนี้มี
 ศักยภาพมากขึ้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่นักลงทุนสามารถลงทุนสร้างโดยไม่ต้องเสี่ยงต่อการ
 ขาดทุน

ในการออกแบบโครงการ ต้องการสามารถรองรับจำนวนประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้ถึงปี พ.ศ. 2534 มีประชากร 35,000 คน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอาจขยายตัวเต็มที่ในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งจะมีจำนวนประชากร 43,700 คน

4.3 การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ทาง เศรษฐกิจในอนาคตของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์แยกหัวข้อ ดังนี้

4.3.1 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสภาพเศรษฐกิจ

ในระดัจังหวัด จากการเปลี่ยนแปลงสภาพทาง เศรษฐกิจของจังหวัดศรีสะเกษ ก็จะได้เห็นว่า จากการสำรวจของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระหว่างปี พ.ศ. 2526 ถึง 2530 ไคทราบถึงมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมได้เพิ่มขึ้นถึง 8.01% ต่อปี ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึง เศรษฐกิจของจังหวัดศรีสะเกษ ได้ดี

ในระดัอำเภอเมืองศรีสะเกษ จากจำนวนผู้ประกอบการธุรกิจที่จดทะเบียนกับพาณิชย์จังหวัด สํารวจเมื่อปี พ.ศ. 2529 มีผู้ประกอบการทั้งหมดคือ ร้านค้าเอกชน 2,816 ราย ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล 4 ราย ห้างหุ้นส่วนจำกัด 117 ราย บริษัทจำกัด 22 ราย ซึ่งจากรายการผู้ประกอบการเหล่านี้คงจะเป็นตัวบ่งชี้ได้ถึง เศรษฐกิจในระดัอำเภอได้ดี

ในระดัชุมชนในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จากการสำรวจของกองวิจัยปี พ.ศ. 2529 ไคทราบถึงสถานะสถานประกอบการค้า และบริการ ทั้งค้าปลีกและค้าส่งมีอยู่ทั้งหมด 693 แห่ง และโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการค้าปลีกและค้าส่งจำนวน 92 แห่ง และรายได้ประชากรในเขตเทศบาลก็สูงถึง 15,244 บาทต่อคนต่อปี

4.4 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ

1. สภาพที่ตั้งโดยทั่วไป

ตั้งอยู่บริเวณถนน กวางเเอง อยู่ใกล้กับสถานีขนส่งจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นจุดสำคัญในการของการไหลเวียนของประชาชน และอยู่ใกล้กับสถานศึกษาระดัอุดมศึกษาของจังหวัด มีเนื้อที่ประมาณ 6,955 ต.ร.ม.

ทิศเหนือ ติดกับอาคารพาณิชย์ซึ่งติดถนนวันลูกเสือ

ทิศตะวันออก ติดอาคารพาณิชย์ซึ่งติดถนนชุมชน

ทิศใต้ ติดถนนกวางเเองซอยหนึ่ง ซึ่งเชื่อมไปยังถนนชุมชน

ทิศตะวันตก คีตกนทวงเอง ซึ่งต่อเชื่อมไปยังสถานีขนส่งจังหวัดศรีสะเกษ

2. กรรมสิทธิ์ที่ดิน

ที่ดิน เป็น ที่ดิน กรรมสิทธิ์ ของ เอกชน ซึ่ง ครอบครอง อยู่ อยู่ เกี่ยว ซึ่ง สามารถ ซื้อ ขาย ใน ตาราง วาละ 4,000 บาท ปัจจุบัน เป็น พื้น ที่ โลง ยัง ไม่มี สิ่ง ปลูก สร้าง เกิด ขึ้น ใน บริเวณ ที่ดิน

3. ระบบสาธารณูปโภคในเขตที่ตั้งโครงการ

-ระบบไฟฟ้า บริเวณที่ตั้งโครงการ มีสายไฟฟ้าตามตลอดแนวทั้งสองด้าน สามารถต่อเข้าโครงการได้โดยตรง

-ระบบประปา ที่โครงการมีการฝังท่อประปาด้าน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม. และทางระบายน้ำเสีย ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 400 มม.

4. สภาพดินและการรับน้ำหนักของดิน

สภาพดินบริเวณที่ตั้งโครงการ เป็นดินร่วนปนทรายซึ่ง เป็นดินที่รับน้ำหนักได้คืออาคารที่ทำการก่อสร้างสูงไม่เกิน 4 ชั้นไม่คงตกเสาเข็ม สามารถใช้เสาตอม่อ เป็นตัวรับน้ำหนักตัวอาคาร ทั้งหมด ซึ่งดินสามารถรับน้ำหนักได้

จากรายได้-รายจ่ายของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ก็คือรายได้จากการเก็บภาษีอากร เช่น ภาษีการค้า ภาษีรายได้ ฯลฯ ดังแสดงในตาราง

แสดงรายได้รายจ่ายของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

ปี	รายได้	รายจ่าย
2525	23,721,410 บาท	21,979,070 บาท
2526	19,201,160 บาท	16,927,310 บาท
2527	21,929,080 บาท	19,219,940 บาท
2528	21,966,110 บาท	18,629,030 บาท
2529	21,068,030 บาท	18,203,130 บาท

4.5 สรุปและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนจากการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ผ่านมาถึงลักษณะทางราคาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กายภาพ, ทางสังคม และทาง เศรษฐกิจ ในระดับต่าง ๆ เพื่อหาความต้องการ ของ
ชุมชน ความเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม ปัญหาการขาดแคลนและปัญหาความต้องการ
ของชุมชน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ รูปแบบและลักษณะ
ของโครงการ ให้มีความเหมาะสมกับสภาพของสังคม และสภาพเศรษฐกิจของชุมชน
ในปัจจุบันและอนาคต

เนื่องจากบทบาท C.B.D ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ เป็นศูนย์กลาง
ของสินค้าอุปโภคและบริโภคของชุมชนในระดับเทศบาลเมือง และระดับอำเภออื่น ๆ
ที่ขึ้นตรงต่อจังหวัดศรีสะเกษ โดยมีร้านค้าย่อยและตลาดสดเป็นองค์ประกอบสำคัญ
ซึ่งจากการวิเคราะห์ทางด้านกายภาพ สังคม และด้านเศรษฐกิจ C.B.D ของ
เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ควรจะมีห้างสรรพสินค้าขึ้นอยู่ในพื้นที่ C.B.D ของเทศบาล
เมือง ซึ่งจะ เป็นศูนย์กลางการให้บริการสินค้าอุปโภคและบริโภคแก่ชุมชนในเขต
เทศบาลเมืองและชุมชนใกล้เคียง เพื่อเป็นการตอบสนองการขยายตัวของด้าน เศรษฐกิจ
ในระดับชุมชนและระดับจังหวัด โดยโครงการนี้จะมีองค์ประกอบหลัก คือ ห้างสรรพ-
สินค้า เป็นองค์ประกอบหลักของโครงการ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการ ของ
ชุมชนซึ่งยังไม่มีห้างสรรพสินค้าเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ เลย

4.6 การกำหนดรายละเอียดของโครงการ

ห้างสรรพสินค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีนโยบายหลักที่จะทำห้างสรรพ-
สินค้า ดังนั้น เพื่อให้โครงการที่จะทำขึ้นประสบผลสำเร็จและเพื่อความมั่นใจในการ
ลงทุน ซึ่งไ้ทำการวิเคราะห์หาความต้องการของตลาด โดยทำการศึกษาหาความ
ต้องการของพื้นที่ห้างสรรพสินค้า

ความต้องการพื้นที่ห้างสรรพสินค้า

การศึกษาค้นหาของตลาดโครงการ เนื่องจากการที่ได้ทำการศึกษานี้
จากบทวิเคราะห์ที่ได้นำเสนอแนวทางในการออกแบบ ให้เป็นห้างสรรพสินค้าในระดับ
กลาง และค่อนข้างต่ำ ซึ่งจะรองรับประชาชนในเขตพื้นที่อิทธิพลของโครงการ ใน
ระยะหนึ่ง เป็นจุดหลัก ส่วนรัศมีอิทธิพลของโครงการในระยะที่ 2 และ 3 เป็นส่วน
ที่มาเสริมให้โครงการมีศักยภาพมากยิ่งขึ้น

เพื่อเป็นการยืนยันถึงความต้องการที่แท้จริงของตลาด ดังนั้นจะได้ทำ
การศึกษาวิเคราะห์โดยแยกเป็นประเด็นการศึกษาออกเป็น 4 สมมุติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 1

คำนวณจากประชากรในรัศมีอิทธิพลของโครงการ เฉพาะระยะ
ที่ 1 เท่านั้น โดยหักกลุ่มอายุประชากรที่มีอำนาจในการซื้อ
และไม่ค่อยมีโอกาสไปศูนย์การค้า โครงการประชากรอายุไม่ถึง
15 ปี และอายุเกิน 60 ปี ซึ่งมีอยู่ทั้งหมด

$$24.85 + 6.11 = 30.96\%$$

1. ประชากรในระยะที่ 1	35,000 คน
หัก กลุ่มที่มีอำนาจซื้อ 30.96%	10,836 คน
ประชากรในตลาดโครงการ	24,164 คน
ค่าความมาใช้โครงการ 100%	24,164 คน
มาใช้โครงการเดือนละ 2 ครั้ง	
เพราะฉะนั้น จะมีผู้มาใช้โครงการทุกวัน	1,610 คน
SALE AREA	12 ตร.ม./คน
พื้นที่ขายทั้งหมด	1,932 คน

สมมติฐานที่ 2

จากการคำนวณรายจ่ายครัวเรือนใน เขตอิทธิพล

ประชากร	35,000 คน
จำนวนครัวเรือนใน เขตอิทธิพล	6,113 ครอบครั
ค่าใช้จ่ายต่อครอบครัวคิด 66% จากรายได้เดือน	
เพราะฉะนั้น ค่าใช้จ่ายต่อครัวเรือน	4,275 บาท/เดือน
รวม	26,133,075

จากการสำรวจทางสรรพสินค้าในต่างจังหวัด จะต้องมีรายได้โดยอย่างน้อยเดือน

ละ 3,000 บาทต่อตาราง เมตร

เพราะฉะนั้น จะต้องมีพื้นที่การค้า 8,711 ตร.ม.

สมมติฐานที่ 3

คำนวณครัวเรือนในเขตรัศมีโครงการ

ครัวเรือนที่เข้ามาใช้โครงการ ทั้งหมด	6,113 ครอบครั
จากหนังสือ URBAN PLANNING AND DESIGN CRITERIA	
SALE AREA	2 ตร.ม./ครอบครั
เพราะฉะนั้น จะมีพื้นที่ขายสุทธิ	12,226 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 4 ค่ารวมจากค่าใช้จ่าย รายได้เฉลี่ย คั้วเรือนต่อเดือน
ของครัวเรือน

ประชากร	35,000 คน
หัก กลุ่มผู้มีอำนาจซื้อน้อย 30.96%	10,836 คน
ประชากรที่สามารถมาใช้โครงการ	24,164 คน
มาใช้โครงการ เดือนละ 2 ครั้ง	48,328 ครั้ง
ค่าควาใช้จ่ายในทางสรรพสินค้าในโครงการ 20% ของรายไ้ครอบครัว	
ค่าใช้จ่ายที่มีใช้ในศูนย์การค้านี้	855 บาท/เดือน
เพราะฉะนั้นจะมีรายไ้จากศูนย์มาใช้โครงการ เดือนละ	5,226,615 บาท/เดือน
จากการสำรวจทางสรรพสินค้าในทางจังหวัดจะตองมีรายไ้ค้อย่างน้อยเดือนละ	3,000 บาท ต่อ ตร.ม.

เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่การค้า 1,742 ตร.ม.

สรุป จะเห็นไ้ได้ว่า พื้นที่ข่วยสุทธิของโครงการที่เหมาะสม คือ 2,000 ตร.ม. ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความตองการของตลาด ฉะนั้นจะเห็นไ้ได้ว่า พื้นที่โครงการศูนย์การค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ สามารถตอบสนองความตองการของประชากรในเขตดังกล่าวไ้ จึงสามารถสรุปคาดการณ์ไ้ได้ว่าโครงการทางสรรพสินค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษนี้ จะประสบความสำเร็จอย่างแน่นอน

4.7 การศึกษาความเป็นไปไ้ทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำ

1. economic study type
2. preliminary decision
3. marketing and investmeny management

ในการดำเนินโครงการจะตองพิจารณาถึงข้อมูลประกอบการออกแบบและการลงทุน ข้อมูลเหล่านี้จะทำให้เขาใจถึงหลักการต่าง ๆ หลักการโดยทั่วไปจะประเมินผลที่พึงจะไ้รับจากการลงทุน คือจะตองให้ผลสูงที่สุดและไ้รับประโยชน์มากที่สุด (high and best use) ทางที่จะทำให้การดำเนินโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอกหรือการนำไ้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอกหรือการนำไ้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การคัดลอกหรือการนำไ้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าเป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย

ซึ่งจะมีความสำคัญที่สุดในการพิจารณาว่า โครงการที่จะทำนี้เป็นไปได้หรือไม่ และมีผลอย่างไรบ้าง และจะทราบถึงอัตราการคืนทุนว่า สามารถจะคืนทุนได้ในเวลาที่ี่มี และจะคืนในอัตราเท่าไร การลงทุนจะต้องอยู่ในวงเงินเท่าไร และจะไครายได้จากทางไหน อย่างไรก็ตาม อย่างไร ฯลฯ

การวิจัยการตลาดทางค.น.เศรษฐกิจ

พิจารณาเปรียบเทียบถึงอุปสงค์ (demand) และอุปทาน (supply) ในปัจจุบัน และอนาคตซึ่งจะนำมาวิเคราะห์ถึงการตั้งอัตราราคาเวลาเช่า สำหรับหน่วยต่าง ๆ ในโครงการทั้งในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะลดลงหรือเพิ่มขึ้นในอนาคต เพราะจะเป็นการแข่งขันกันระหว่างเจ้าของอาคาร

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในแต่ละโครงการ

- อัตราราคาเช่า
- จำนวนและปริมาณที่จะมีผู้เช่าใน 1 ปี
- บริการต่าง ๆ ของโครงการที่จะมีผู้เช่า

preliminary decision

การตัดสินใจเบื้องต้นในการดำเนินโครงการ เมื่อได้รับขอมูล เจ้าของอาคาร ดำเนินการจัดการอาคารในโครงการ เพื่อประโยชน์ทางผลกำไรที่สูงที่สุด (marketability) จะ เป็น เครื่องมืออันสำคัญในการ ดำเนินงาน ซึ่ง จะ บอกถึง (feasibility) ว่า ตลาดมีความต้องการมากน้อยเพียงใด ทั้ง รวมถึงตัวที่ตั้ง (site) จะมีผลถึง เจ้าของผู้ลงทุนจะเป็นผู้ทดสอบถึงการ ลงทุน ในครั้งนี้ว่า จะได้ผลตอบแทนอย่างสมเหตุสมผลของการลงทุนหรือไม่ ซึ่ง เจ้าของจะ ต้องตัดสินใจว่าโครงการจะเป็นไปได้หรือไม่ ในบางครั้งอาจจะต้องเริ่มค้นใหม่ หรือ การลงทุนขนาดนี้ ณ ที่นี้ควรจะดำเนินการต่อไปหรือยกเลิกโครงการ เสียเลย

หลักการในการทำ feasibility study ดังนี้

1. ทาวาจะต้องมี rentable area เท่าใด
2. คำนวนเงินที่จะได้จากค่าเช่าต่าง ๆ เช่น ทางสรรพสินค้า, ซุปเปอร์-มาร์เก็ต ภัตตาคาร เพื่อคำนวณหา gross income
3. หา vacancy allowance เพื่อนำไปหักออกจาก gross income
4. หา operating cost คิดเป็นร้อยละของ gross income

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หา gross profit โดยหัก operating c. ออกจาก gross income

6. หา income tax payable เพื่อหักออกจาก gross profit
ก็จะได้ net profit

สรุป feasibility s. แสดงให้เจ้าของโครงการทราบเกี่ยวกับ

- อัตราค่าเช่าที่เจ้าของอาคารจะตองเรียกเก็บ

- เนื้อที่ตองใช้

- การลงทุนซึ่งสามารถคืนทุนคืนได้ทั้งหมดในเวลาที่เร็วที่สุด สำหรับข้อมูลมี

กำหนดมาให้

การเตรียมเงินลงทุน (BUDGET) จะตองเตรียมหาในหัวข้อต่อไปนี้

- STRUCTURE

- DEMOLITION

- GRADING

- UTILITIES

- PARKING , ROADS

- LIGHTING

- PROFESSIONAL FEE

- LANDSCAPING

- REASONABILITY

- PROPERTY TAX

- FINANCING FEE

- CONSTRUCTION INTEREST INSURANCE

- LAND COST

ในทางปฏิบัติจริงแล้ว เจ้าของโครงการจะตองพยายามหาผู้เช่าในระหว่างการก่อสร้างหรือแม้แต่เมื่อเริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อ RENTABLE SPACE ส่วนใหญ่ถูกจองก็จะทำให้ศักยภาพทางการเงินลดลงเรื่อยๆ ในการทำโครงการออกสู่ตลาดเช่นนี้จะนำออกภายในระหว่าง หรือก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

ผู้จัดการทรัพย์สินจะมีส่วนตองรับผิดชอบ ทั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารจัดทำรายงานในช่วงเวลาซึ่งเกี่ยวกับการจัดอัตราค่าเช่าทั่วไป
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แนะนำเจ้าช่องทรัพย์สินเกี่ยวกับตารางค่าเช่าต่อ 1 หน่วย
3. ทำการโฆษณาเพื่อใหม่ผู้เช่า
4. จัดการตรวจดูแลแนวโน้มของเศรษฐกิจของผู้เช่า
5. วาจ้าง ผูกมัดบุคคลซึ่งจะเข้ามาปฏิบัติงานของโครงการ
6. จัดเตรียมและจัดการบริการ และค่าเช่า
7. ติดต่อกับผู้บริหาร สาธารณะประโยชน์
8. จัดการซื้อเครื่องมือและเครื่องบริการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อโครงการ
9. ระบุและ แนะนำ เกี่ยวกับการซ่อมแซมและการบำรุงรักษา
10. จ่ายค่าใช้จ่ายทั้งหมดทั้งค่าจ้างแรงงาน
11. เปิดบัญชีแยกบัญชีต่างหากจากโครงการ และแจ้งให้เจ้าของโครงการทราบถึงยอดเงินคงเหลือแต่ละเดือน
12. จัดการแบ่งและทำรายงานถึงขอทราบรับ รายจ่าย และยอดงบประมาณของงวดหน้า
13. จัดการประกันภัยให้เพียงพอ
14. จัดการถึงเงินที่คงชำระภาษี

การลงทุนในโครงการทางสรรพสินค้า

1. ค่าที่ดิน		
1. ค่าที่ดิน 1,008 ตร.วา ๆ ละ		4,000 บาท
คิดเป็นเงิน		4,032,000 บาท
2. ค่าก่อสร้างอาคาร		
1. อาคารทางสรรพสินค้า 2,000 ตร.ม. ๆ ละ		3,200 บาท
คิดเป็นเงิน		6,400,000 บาท
2. พื้นที่จอดรถ 600 ตร.ม.		90,000 บาท
รวมเป็นเงิน		6,490,000 บาท
3. ค่าอุปกรณ์อาคาร		
1. ค่าบันไดเลื่อน 2		900,000 บาท
คิดเป็นเงิน		1,800,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของงานศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไป 400,000 บาท การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ค่าเครื่องปรับอากาศ 71 คัน ๆ ละ	25,000 บาท
คิดเป็นเงิน	1,775,000 บาท
4. ค่าเครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลง แผงสวิตช์ ระบบโทรศัพท์ และ เครื่องดูดอากาศ	
คิดเป็นเงิน	300,000 บาท
5. ค่าระบบป้องกันอัคคีภัย	50,000 บาท
รวมเป็นเงินค่าอุปกรณ์อาคาร	4,325,000 บาท
4. ค่าวิชาชีพสถาปนิกและวิศวกร 5%	324,500 บาท
5. ค่าตกแต่งภายใน 15%	973,500 บาท
6. ค่าเบ็ดเตล็ด	300,000 บาท
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	16,449,000 บาท

ขอกดลงในการคิกกระแสการ เงินของโครงการ

1. เจ้าของโครงการ เป็นผู้มี ความเชื่อถื่อในวง การ เงิน ช่วยในสถาบันการ
เงินกักตุนใจอนุมิตเงินกูใดในวง เงิน 1: 2 ของ เงิน ทุนที่ จดทะเบียน
แล้ว
2. การก่อสร้างใช้เวลา 12 เดือน
3. เงื่อนไขในการกู้เงิน
 - 1) กู้ตั้ง หมกโดยคิดเฉพาะ ทุนที่หักค่าใช่จ่าย ค่าเช่าใน แต่ละปี
 - 2) ดอกเบียคิดในอัตรา 15% ต่อปี
4. เงื่อนไขในการชำระ เงินกู
 - 1) ชำระทุกปี โดยชำระไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับผลกำไร และยังคงจ่าย
ดอกเบี้ยให้ทุกปี

4.7.1 การศึกษาราคาค่าเช่าเชิง และค่าเช่าทางสรรพสินค้า

เนื่องจากอาคาร ทางสรรพสินค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ มีจุดประสงค์
สร้าง ขึ้นโดยมีเจ้าของโครงการ เป็นผู้ดำเนินการค้าทั้งหมด เช่นเดียวกับ
ทางสรรพสินค้าเสริมไทย จังหวัดมหาสารคาม และ หจกสรรพสินค้ายิ่งยงของ จังหวัด
อุบลราชธานี ดังนั้น จากการศึกษาเรื่องราวไคของศูนย์การค้าทั้งสองแห่ง ซึ่งประสบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเท่านั้น ไม่ได้ออกมาเพื่อประโยชน์ทางการค้า
ผลสำเร็จในการค้า คือจะต้องมีรายได้ค่อพื้นที่การขายในอัตรา 500 บาท/ตาราง เมตร
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

/เดือน เพราะฉะนั้น ใน 1 ปีจะมีรายได้ 6,000 บาท/ตร.ม.

การศึกษาระแสการ เงินของโครงการ

เงินลงทุนในโครงการ	16,445,000 บาท
คอกเบี้ยระหว่างก่อสร้าง	2,466,750 บาท
รวมเงินลงทุน	18,911,750 บาท.

ปีที่ 1

รายได้จากพื้นที่ขายทางสรรพสินค้า 1,500 ตร.ม. ๆ ละ 6,000 บาท	
รวมรายได้	9,000,000 บาท
ค่าใช้จ่าย 25% ของรายได้	2,250,000 บาท
ภาษีการค้า 4.3% ของรายได้	387,000 บาท
ภาษีเงินได้ 18% ของรายได้	1,620,000 บาท
รวมรายจ่าย	4,257,000 บาท
รายได้สุทธิ	4,743,000 บาท
เหลือหนี้	14,168,750 บาท

ปีที่ 2

รายได้จากพื้นที่ขายทางสรรพสินค้า	9,000,000 บาท
การขยอขตัวของการขาย 15%	1,350,000 บาท
รวมรายได้	10,350,000 บาท
ค่าใช้จ่าย 25% ของรายได้	2,587,500 บาท
ภาษีการค้า 4.3% ของรายได้	445,050 บาท
ภาษีเงินได้ 18% ของรายได้	1,863,000 บาท
คอกเบี้ย 15%	2,125,312 บาท
รวมรายจ่าย	7,020,862 บาท
รายได้สุทธิ	3,329,138 บาท
เหลือหนี้	10,839,612 บาท.

ปีที่ 3

รายได้จากพื้นที่ขายทางสรรพสินค้า	10,350,000 บาท
----------------------------------	----------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขยายตัวของ การขยาย 15%	1,552,500 บาท
รวมรายได้อื่น	11,902,500 บาท
ค่าใช้จ่าย 25% ของรายได้อื่น	2,975,625 บาท
ค่าภาษีการค้า 4.3% ของรายได้อื่น	511,807 บาท
ภาษีเงินได้ 18% ของรายได้อื่น	2,142,450 บาท
คอกเบี้ย 15%	1,625,941 บาท
รวมรายจ่าย	7,255,823 บาท
เหลือหนี้	4,646,677 บาท

ปีที่ 4

รายได้อื่นจากพื้นที่ขายทางสรรพสินค้า	11,902,500 บาท
การขยายตัวเพิ่ม 15%	1,785,375 บาท
รวมรายได้อื่น	13,687,875 บาท
ค่าใช้จ่าย 25% ของรายได้อื่น	3,421,968 บาท
ค่าภาษีการค้า 4.3% ของรายได้อื่น	588,578 บาท
ภาษีเงินได้ 18% ของรายได้อื่น	2,463,817 บาท
คอกเบี้ย 15%	2,053,181 บาท
รวมรายจ่าย	8,527,544 บาท
เงินคงเหลือหลังจากชำระหนี้	513,654 บาท

สรุป ตั้งแต่เริ่มลงมือทำการก่อสร้างอาคารจนถึงการเปิดดำเนินการ การขาย เป็นระยะเวลา 5 ปี ในปลายปีที่ 5 เริ่มมีกำไรสุทธิ 513,654 บาท ซึ่งนับว่าเป็นกำไรที่สูง และเป็น การลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากสามารถคืนทุนได้ในเวลาที่รวดเร็ว ดังนั้น โครงการทางสรรพสินค้าระดับเทศบาลเมืองศรีสะเกษนี้ มีความเป็นไปได้ 100%

4.8 การวิเคราะห์ทุนบริโภคน

สำหรับโครงการทางสรรพสินค้า เป็นอาคารที่รวมองค์ประกอบทางสรรพสินค้า, ซูเปอร์มาร์เก็ต, เข้าด้วยกัน และร้านอาหาร ดังนั้นเพื่อความเข้าใจ จึงได้ทำการแยกตามพฤติกรรมของผู้บริโภค ออกเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8.1 ผู้เข้าพักประจำ4.8.2 ผู้เข้าพักบางเวลา4.8.1 ผู้เข้าพักประจำ1. ผู้เข้าพักประจำอาคารทางสรรพสินค้า

ไคแก่พนักงานของทางสรรพสินค้า และซูปเปอร์มาร์เก็ต รวมทั้งเจ้าของร้านและลูกจ้างของร้านคาควย ซึ่งมีพฤติกรรมที่คงมาปฏิบัติเป็นประจำดังนี้

ทุกวัน เวลาปฏิบัติงาน 10.00-20.00

- เข้าถึงที่ทำงานระหว่าง 9.30-10.30 น. เพื่อพิมพ์เวลาทำงาน (เฉพาะพนักงานทางสรรพสินค้า)
- ผู้โดยสารรถประจำทาง และผู้มีรถส่วนตัว มักแยกเส้นทางกันที่ทางเข้าหลัก
- เวลาปฏิบัติงานการใช้เนื้อที่สวนศูนย์การค้า, ทางสรรพสินค้า โถงบันได หอหน้าสาธารณะ
- พักกลางวัน ระหว่าง 11.30-16.00 น. (สำหรับพนักงานทางสรรพสินค้า และซูปเปอร์มาร์เก็ต)
- พักกลางวันระหว่าง 12.00-13.00 น. (สำหรับเจ้าของโครงการ)
- เข้าทำงานช่วงบ่ายและเลิกงานเวลา 20.00 น. - 20.30 น. พิมพ์เวลาเลิกงาน (สำหรับพนักงานทางสรรพสินค้า)
- แยกกันกลับบ้านออกจากตัวอาคาร ทั้งหมด
- เจ้าของโครงการ เขาอาศัยอยู่ในทางสรรพสินค้า

4.8.2 ผู้เข้าพักบางเวลา1. อาคารทางสรรพสินค้า

ไคแก่บรรดาลูกค้าของโครงการ ซึ่งคือประชาชนทั่วไป ซึ่งสามารถแยกออกไคตามพฤติกรรมดังนี้

- ญาติของ

- ใขพื้นที่ส่วนทางสรรพสินค้า รวมทั้งพื้นที่ซูปเปอร์มาร์เก็ต และภัตตาคาร และหอหน้าสาธารณะ

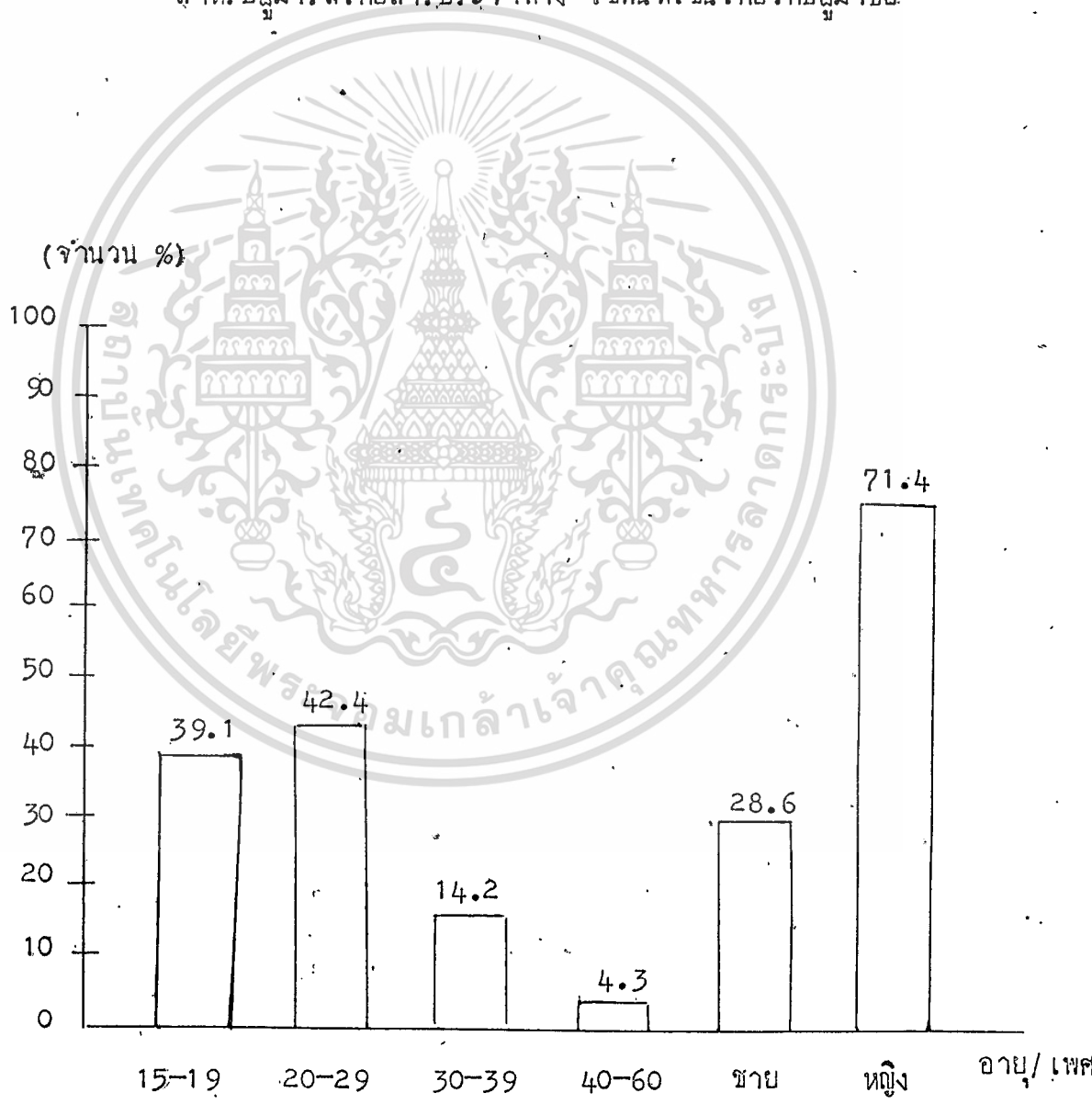
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 - สำหรับผู้มีรถส่วนตัว จะใช้พื้นที่โถงจอดรถรับส่งชั่วคราว และพื้นที่จอดรถ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-สำหรับผู้มารดโดยสารประจำทาง ใข้พื้นที่โงทางเข้าใหญ่กานหนา
 -ผู้มาเดินเล่น

-ใข้พื้นที่ส่วนทางสรรพสนิตาและซุบเปอรมาร์เก็ท เป็นส่วนใหญ่ และห้องนำ
 สธาธารณะบางครั้จ้อจใข้รัคศาการ

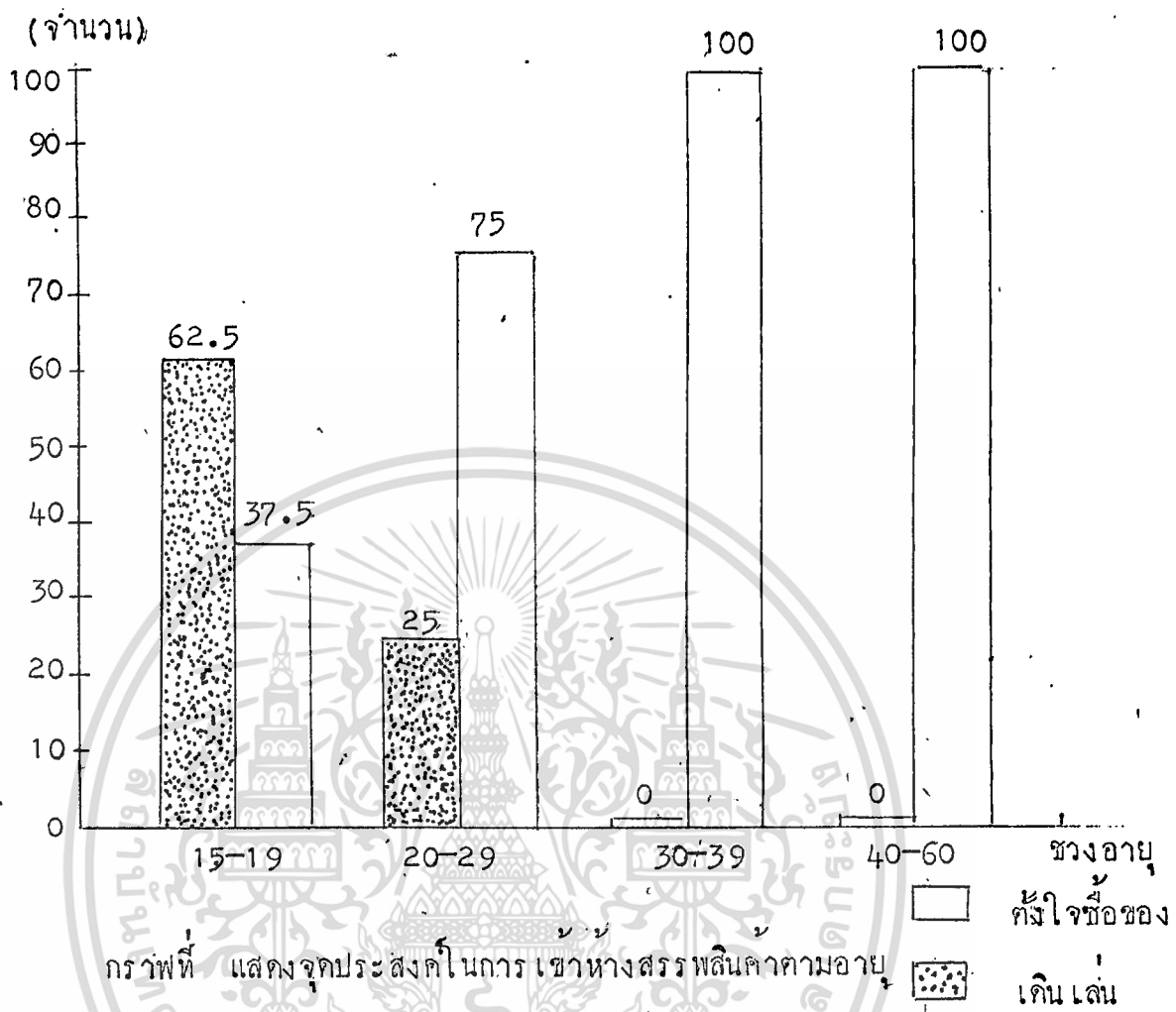
-สำหรับผู้มีรถส่วนตัวจะใข้พื้นที่จ้อครด พื้นที่โงจ้อครด มีโอกาสใชนอย
 กว่าผู้มาช้ของ

-สำหรับผู้มารดโดยสารประจำทาง ใข้พื้นที่เ็นเกี่ยวกับผู้มาช้อ



กราฟที่ แสดงปริมาณการ เข้าทางสรรพสนิตาตามอายุและ เพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในปีการศึกษาที่ 1 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 26
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กราฟที่ แสดงจุดประสงค์ในการ เข้าทางสรรพสินค้าตามอายุ

3. นวมคามนัด

- ส่วนใหญ่จะเข้าชมที่ของภัตตาคาร และโรงพักผ่อนของอาคาร เช่น บริเวณ COURT เป็นต้น
- เข้าชมที่จอกรถ และห้องนำสาขารณะ รวมทั้งพื้นที่โรง ทางเข้าด้านหน้า ช่วงเวลาที่เข้าชม ตั้งแต่ 10.00-20.00 น.

สรุป ลูกค้าทั้งหมดของทางสรรพสินค้า จะอยู่ในกลุ่มวัยรุ่นมากที่สุด คือตั้งแต่อายุ 15-29 ปี ซึ่งมีจำนวนถึง 81.5% ของลูกค้าทั้งหมด ซึ่งแสดงถึงแนวโน้มของการ ขยายสินค้า ว่าส่วนมากมักจะ เป็นสินค้าของพวกวัยรุ่น เช่น บุคิก ฯลฯ แต่ลูกค้าที่ เหลือ คือผู้ใหญ่ มักมีเจตนาที่แน่นอน คือ ไปซื้อของซึ่งจากราง แสดงถึงความ ตั้งใจไปซื้อของ มีถึง 100% ซึ่งสามารถถือเป็นลูกค้าที่แน่นอน และมั่นคงที่สุด ส่วน ลูกค้าวัยรุ่นส่วนใหญ่มักจะมาเล่นเกม หรือนักเพื่อนเสีย เป็นส่วนมาก แต่ก็ เป็นผลประ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกใช้ในที่อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนมากแล้ว เวลาที่ศูนย์การค้าคึกคัก มักได้แก่เวลาเลิกเรียน และเวลาเลิกงาน คือตั้งแต่ 15.00-18.00 น. ในวันธรรมดา เนื่องจากเป็นช่วงที่นักเรียนกำลังกลับบ้าน การแวะเข้าศูนย์การค้าเดินเล่น เป็นการพักผ่อนจิตใจของนักเรียน เหล่านี้ ส่วนคนทำงานมักอาศัยช่วง เวลาก่อนจะกลับบ้านซื้อของในซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งซูเปอร์มาร์เก็ต และห้างสรรพสินค้าจะขายดีมาก ซึ่งก็จะพลอยให้ร้านค้าคึกคักไปด้วยเช่นกัน

ขอเสนอแนะสำหรับโครงการ

1. การจัดห้างสรรพสินค้า ควรเป็นโครงการแข่งขันเข้าไปกับกิจการหลาย ๆ ประเภทเพื่อสร้างความน่าสนใจให้กับโครงการ เนื่องจากตามพฤติกรรมผู้บริโภคของบางคน มักจะเลือกชมสินค้าหลาย ๆ อย่างก่อนซื้อ ดังนั้นโอกาสที่จะประสบความสำเร็จก็มีมาก
2. บริเวณที่จอดรถมักจะ เป็นจุดสำคัญสำหรับโครงการ เนื่องจากรถยนต์ในปัจจุบันถือเป็นปัจจัยที่ 5 สำหรับมนุษย์เสียแล้ว การจัดระบบการสัญจร และที่จอดรถที่ดี จะช่วยส่งเสริมโครงการให้น่าสนใจยิ่งขึ้น
3. การออกแบบทางสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก ควรมีเอกลักษณ์ และสวยงาม เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีของลูกค้า
- 4.9 การวิเคราะห์และกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

4.9.1. การพิจารณาองค์ประกอบ

หลักทั่วไปของอาคารห้างสรรพสินค้า มักจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย ซึ่งองค์ประกอบหลักจะเป็นตัวดึงดูดและตอบสนองความต้องการของลูกค้า

โดยเป้าหมายเบื้องต้น จะเห็นว่าที่เหมาะสมสำหรับร้านค้าของเอกชนใดก็ตามทางตรงมากที่สุดคือห้างสรรพสินค้า และซูเปอร์มาร์เก็ต สรุปได้ว่า องค์ประกอบของโครงการมีองค์ประกอบหลัก คือ

- ห้างสรรพสินค้า
- ซูเปอร์มาร์เก็ต
- ภัตตาคาร
- ส่วนแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- ส่วนพยานของ ห้างสรรพสินค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนพักอาศัยของ เจ้าของโครงการ

-ส่วนบริเวณจอดรถของลูกคาและพนักงาน

4.9.2 การวิเคราะห์พื้นที่ประกอบโครงการ

จากการศึกษาความต้องการของพื้นที่ทางสรรพสินค้าในเขตอิทธิพล

โครงการ

1. ทางสรรพสินค้า 2,000 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ทางสรรพสินค้า

พื้นที่อาคารทั้งหมด 2,000 ตร.ม.

หักพื้นที่สัญจร 25% 500 ตร.ม.

พื้นที่ขายสุทธิ 1,500 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ภาคการ

จำนวนผู้ใช้ทางสรรพสินค้ามาใช้โครงการ 1,610 คนต่อวัน

ค่าความถี่ใช้บริการ 20% 322 คน

ชั่วโมงเร่งด่วน 4 ชั่วโมง เช้า - เย็น

1 คน นั่งทานอาหารประมาณ 30 นาที

เพราะฉะนั้น 4 ชั่วโมง ทานอาหาร 8 มล็ด

เพราะฉะนั้น จำนวนที่นั่งทานอาหาร 40 ที่

พื้นที่ต้องการ 1.5 ตร.ม. / คน 60 ตร.ม.

พื้นที่ครัว 30% 18 ตร.ม.

ภาคอาคารมีพื้นที่ 78 ตร.ม.

จากการสำรวจศูนย์การค้าที่ประสบผลสำเร็จและการวิเคราะห์ความต้องการ

ร้านค้า ใดแบ่งเนื้อที่ร้านค้า ดังนี้

ทางสรรพสินค้า : ชุปเปอร์มาร์เก็ต

4

1

พื้นที่ทางสรรพสินค้า 1,500 ตร.ม.

แบ่งเป็นส่วนทางสรรพสินค้า 1,200 ตร.ม.

หักพื้นที่ก่อสร้าง 20% ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า 240 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การสงวนลิขสิทธิ์ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งคิดเป็นพื้นที่ขายทางสรรพสินค้าอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง 960 ตร.ม.ใช้

แบ่ง เป็นส่วนซูป เปอร์มาร์ เก็ค 1. ส่วน 300 ตร.ม.
 หัก เป็นพื้นที่สต็อกสินค้า 15% 45 ตร.ม.
 คิดเป็นพื้นที่ซูป เปอร์มาร์ เก็ค 255 ตร.ม.

การวิเคราะห์จำนวนพนักงานทางสรรพสินค้า

จากการศึกษาทางสรรพสินค้าที่ประสบความสำเร็จพบว่า พื้นที่ขาย 20 ม² ใช้พนักงาน 1 คน และอัตราส่วนพนักงาน ชาย : หญิง 1 : 3 พื้นที่ทางสรรพสินค้า 1,200 ตร.ม.

คิดเป็นจำนวนพนักงานทั้งหมด 60 คน (ชาย 15 คน หญิง 45 คน)

การวิเคราะห์จำนวนพนักงานทางสรรพสินค้า

พื้นที่รับประทานอาหารพนักงาน

จากการสำรวจทางสรรพสินค้า จะมีช่วงรับประทานอาหารตั้งแต่เวลา 11.00 - 16.00 น.

ช่วงเวลาเร่งด่วน 11.00 - 01.00 น. เท่ากับเวลา 2 ชม.

คิด 1 ชม. ทานโต 3 ผลึก มีทั้งหมด 6 ผลึก

จำนวนพนักงานต่อผลึก 60 คน / 6 = 10 คน

พื้นที่รับประทานอาหาร 1 ตร.ม./คน = 10 ตร.ม.

พื้นที่สำรอง 30% = 3 ตร.ม.

รวมพื้นที่รับประทานอาหาร 13 ตร.ม.

การวิเคราะห์จำนวนพนักงานเสริมภาคกลาง

ผู้ใช้บริการของภาคกลาง 40 คน

จากการศึกษางานพบว่า พนักงานเสริม 1 คน รับผิดชอบ 3 โต๊ะ

กำหนดให้ 1 โต๊ะ นั่งรับประทานอาหาร 4 คน

เพราะฉะนั้นพนักงานเสริม 1 คน / ผู้ใช้บริการ 12.. คน

คิดเป็นพนักงานเสริม 4 คน

ชาย : หญิง 1 : 1 คิดเป็นชาย 2 คน หญิง 2 คน

พื้นที่ LOCKER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชาย 2 คน (0.45 ตร.ม. / คน) 0.9 ตร.ม. คิค 1 ตร.ม.

หญิง 2 คน (0.45 ตร.ม. / คน) 0.9 ตร.ม. คิค 1 ตร.ม.

พื้นที่ LOCKER ROOM พนักงาน

ชาย 15 คน (0.45 ตร.ม. / คน) 6.75 ตร.ม. คิค 7 ตร.ม.

หญิง 45 คน (0.45 ตร.ม. / คน) 20.25 ตร.ม. คิค 21 ตร.ม.

พื้นที่ห้องนำพนักงาน

ชาย 15 คน (ARCHITECT'S DATA) 100 คนแรก กำหนด

25 คน/ที่; มีโต๊ะ 1 ที่ ที่บัสสวาระ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 ที่

รวมพื้นที่ $3 + 1.3 + 1.5 = 6$ ตร.ม.

หญิง 45 คน

มีโต๊ะ 2 ที่ อ่างล้างมือ 2 ที่

รวมพื้นที่ $6 + 3 = 9$ ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการทางสรรพสินค้า

ห้องนำสวาทณะ

จำนวนผู้ใช้โครงการศูนย์การค้า 1,610 คนต่อวัน

เปิดบริการ 10.00 - 20.00 น. ใน 1 ชม. มีผู้ใช้บริการ 160 คน

ใน 1 ชม. เร่งด่วน 15% มีผู้ใช้บริการ $160 + 24 = 184$ คน

อัตราส่วนชาย : หญิง = 1 : 1 = 92 คน

ห้องนำคิค 100 คน/ ที่มีตู้ชงน้ำทอยาง = 7 ที่

พื้นที่ห้องนำชาย $7 \times 2 = 14$ ตร.ม.

พื้นที่ห้องนำหญิง $7 \times 2 = 14$ ตร.ม.

MACH ROOM (Air)

พื้นที่อาคารทั้งหมด 2,000 ตร.ม.

หัก พื้นที่ STOCK 15% 300 ตร.ม.

จากมาตรฐาน CODING LOAD HELD FIGURE

เครื่องปรับอากาศ 1 ตัน ปรับอากาศไคพื้นที่ 23.76 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้เครื่องปรับอากาศงานเพื่อกรรณีย์ 1,700 เท่านี้ ไม่พอ 71 ตัน คิคเป็นประ 75 ตัน การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา 23.76 อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยขนาดเครื่องปรับอากาศ 100 ตัน ใช้พื้นที่อย่างน้อย 40 ตร.ม.

MACH ROOM FOR AIR 35 ตร.ม.

ห้อง A.H.U. 12 ตร.ม. / 100 ตัน

A.H.U FOR AIR 30 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่จ่อครดส่วนบริการ

พื้นที่ห้องสรรพสินค้า 1,500 ตร.ม.

คิด 1 Section ใช้พื้นที่ 100 ม² มี 10 section

จากการสังเกต 1 section พบวาง สินค้าขนถ่ายอาทิตย์ละ 1 ครั้ง

ใน 1 อาทิตย์ ขนถ่ายสินค้า 1 x 10 = 10 ครั้ง

1 วัน ขนถ่าย 1.43 ครั้ง คิด 2 ครั้ง หรือ 2 คันรถ

การขนถ่ายแต่ละวัน ใช้เวลาตั้งแต่ 10.00 - 16.00 น. = 6 ชม.

คิดขนถ่าย 1 ครั้ง (เริ่มเช้า - ออก) กินเวลา 1 ชม.

1 วัน ขนถ่ายได้ $\frac{2 \times 1}{6} = 0.33$ คิด 1 คัน

ELECTRICITY

ขนาดห้องคิด ขนาดเครื่องแปลงไฟ และ เครื่องบินไฟสำรอง และ พื้นที่ตู้จจร

คิดเป็นพื้นที่ 30 ตร.ม.

ระบบกำจัดน้ำเสีย พื้นที่ 20 ตร.ม.

ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด (ใช้เป็นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าพนักงานควย)

มีพนักงานทำความสะอาด ชั้นละ 7 คน คิดเป็น 14 คน

พื้นที่ห้องเก็บของ (1.5 ตร.ม. / คน) 21 ตร.ม.

ห้องพักช่าง, เครื่องและวิศวกรไฟฟ้า

พนักงาน 3 คน (5 ตร.ม. / คน)

พื้นที่ห้องพัก 15 ตร.ม.

การวิเคราะห์พื้นที่จ่อครด ทางสรรพสินค้า

ทางสรรพสินค้า, ชูเปอร์มาร์เก็ต = 2,000 ตร.ม.

(ในเขตเทศบาลคิด 40 ตร.ม. / คัน)

คิดเป็นพื้นที่จ่อครด 50 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในงานเพื่อ 50 คันเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ราคาค่าการมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง 78 ตร.ม. ใช้

ภักตาคาร	=	78 ตร.ม.
คิดเป็นพื้นที่จอดรถ (40 ตร.ม./คัน)	=	2 คัน
เป็นพื้นที่จอดรถ , 52	=	624 ตร.ม.

AREA REQUIREMENT						
No.	ELEMENT	TIME	No. OF USER	No. OF UNITS	REFERENCE	TOTAL AREA
			No.	No.	AREA / PERSON	AREA
1.	องค์ประกอบหลัก	10.00-20.00				
	ทางสรรพสินค้า	10.00-20.00	—	1	—	1,200
	สตอก		—	1	—	240
	ซูเปอร์มาร์เก็ต		—	1	—	300
	สตอก			1	—	45
	ภักตาคาร			1	—	78
	โตน เอนกประสงค์			1	—	512
	รวม					2,375
	ส่วนบริหาร					
	สำนักงานบริหาร	9.30-20.30				
	ประธานกรรมการ		1	1	—	30
	กรรมการผู้จัดการ		1	1	—	24
	รองผู้จัดการ		1	1	—	24
	เลขานุการ		1	1	—	5
	ฝ่ายบริหาร					
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	—	12
	ฝ่ายบุคคล		1	1	—	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า 8

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาขอใช้

AREA REQUIREMENT							
No.	ELEMENT	TIME	No. of USER		REFERENCE	AREA / PERSON	TOTAL AREA
			No.	No.			
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	ผู้ช่วย		1	1	-	5	5
	หัวหน้ารักษาความ		1	1	-	5	5
	สะอาด						
	หัวหน้ารักษา		1	1	-	5	5
	ความสะอาด						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	หัวหน้าทั่วไป		1	1	-	5	5
	พนักงาน		1	1	-	3	3
	แผนกช่าง		3	1	-	6	20
	รวม						162
	ฝ่ายการเงินและบัญชี						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	พนักงานบัญชี		4	1	-	3	12
	ฝ่ายการเงิน						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	หัวหน้าแคชเชียร์		1	1	-	5	5
	ฝ่ายพัสดุ						
	หัวหน้าฝ่าย		1	1	-	5	5
	พนักงาน		1	1	-	3	3
	รวม						53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เป็นอาชญากรรมให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT							
No.	ELEMENT	TIME	OF USER	OF UNITS	REFERENCE	AREA /PERSON	TOTAL AREA
			No.	No.			
	ฝ่ายการตลาดและการ ขาย						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	12	12
	ฝ่ายขายและตลาด						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	รองผู้จัดการ		1	-	-	8	8
	พนักงานขาย		60	-	-	-	-
	หัวหน้าฝ่ายตลาด		1	1	-	5	5
	รองหัวหน้าฝ่าย		1	-	-	5	5
	หัวหน้างานวิจัย		1	-	-	5	5
	หัวหน้าโฆษณา		1	-	-	5	5
	ประชาสัมพันธ์		2	-	-	3	6
	ฝ่ายศิลป์		2	-	-	3	6
	ฝ่ายจัดซื้อ						
	ผู้จัดการฝ่าย		1	1	-	8	8
	ฝ่ายจัดซื้อรายใน		3	-	-	5	15
	ฝ่ายจัดซื้อรายนอก		3	-	-	5	15
	ฝ่ายสต็อก						
	หัวหน้าฝ่าย		1	-	-	5	5
	รองหัวหน้า		1	-	-	5	5
	หัวหน้ารูปเปอร์		1	-	-	6	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT							
No.	ELEMENT	TIME	OF USER	OF UNITS	REFERENCE	AREA / PERSON	TOTAL AREA
			No.	No.			
	ห้องหัวหน้า		1	-	-	3	3
	รวม						115
2.2	บริการทางسرเทศินคา	9.30-20.30					
	ห้องนำสาธาณะ						
	ชาย		๑๒	-	-	-	14
	หญิง		๑๒	-	-	-	14
	ห้อง เครื่อง แอร์		-	1	-	-	35
	ห้อง เครื่อง ไฟ		-	1	-	-	30
	ห้อง บันนำ		-	1	-	-	20
	ห้อง ท่างวนฝายศิลป์		2	1	-	10	20
	ห้อง ท่างานฝายซอม		2	1	-	10	20
	บ้ำรุง						
	ห้อง เสียง		2	1	-	-	15
	ฝายออกแบบและ		3	1	-	7.5	22
	โฆษณา						
	รวม						190
	บริการทางسرเทศินคา	9.30-20.30	54	-	-	-	-
	ห้องอาหารพนักงาน		9			1.4	13
	ครัว		2			-	4
	ห้องล่อเกอร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT							
Nb.	ELEMENT	TIME	OF USER No.	OF UNITS No.	REFERENCE	AREA / PERSON	TOTAL AREA
	ชาย		15	1		—	7
	หญิง		45	1		—	21
	ห้องน้ำ						
	ชาย		15	—		—	6
	หญิง		45	—		—	9
	รวม						67
2.3	ห้องครก	24 ชม.				15	780
	ห้องครกบริการ		1	1		40	40
	รวม						820
	รวมพื้นที่ทั้งหมด						3,781

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

ห้างสรรพสินค้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

	1	2	3	4	รวม
องค์ประกอบ					
1	ห้างสรรพสินค้า	4	3	4	11
2	ซูเปอร์มาเก็ต	••	3	4	11
3	ศูนย์อาหาร	••		4	10
4	จอดรถ	••	••		12

•	

บริการสัมพันธ์

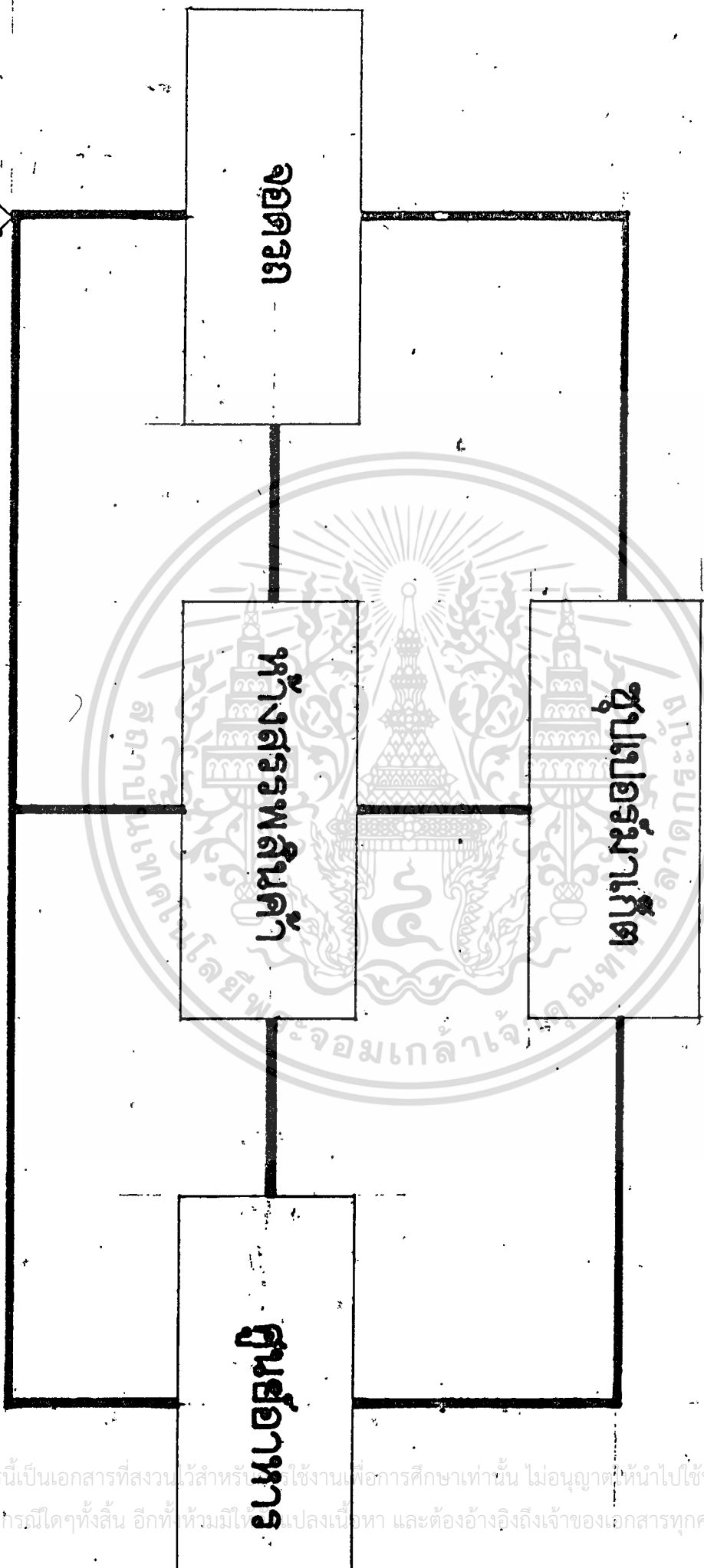
•	

บริการสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

สัมพันธ์พิเศษ

ทางเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

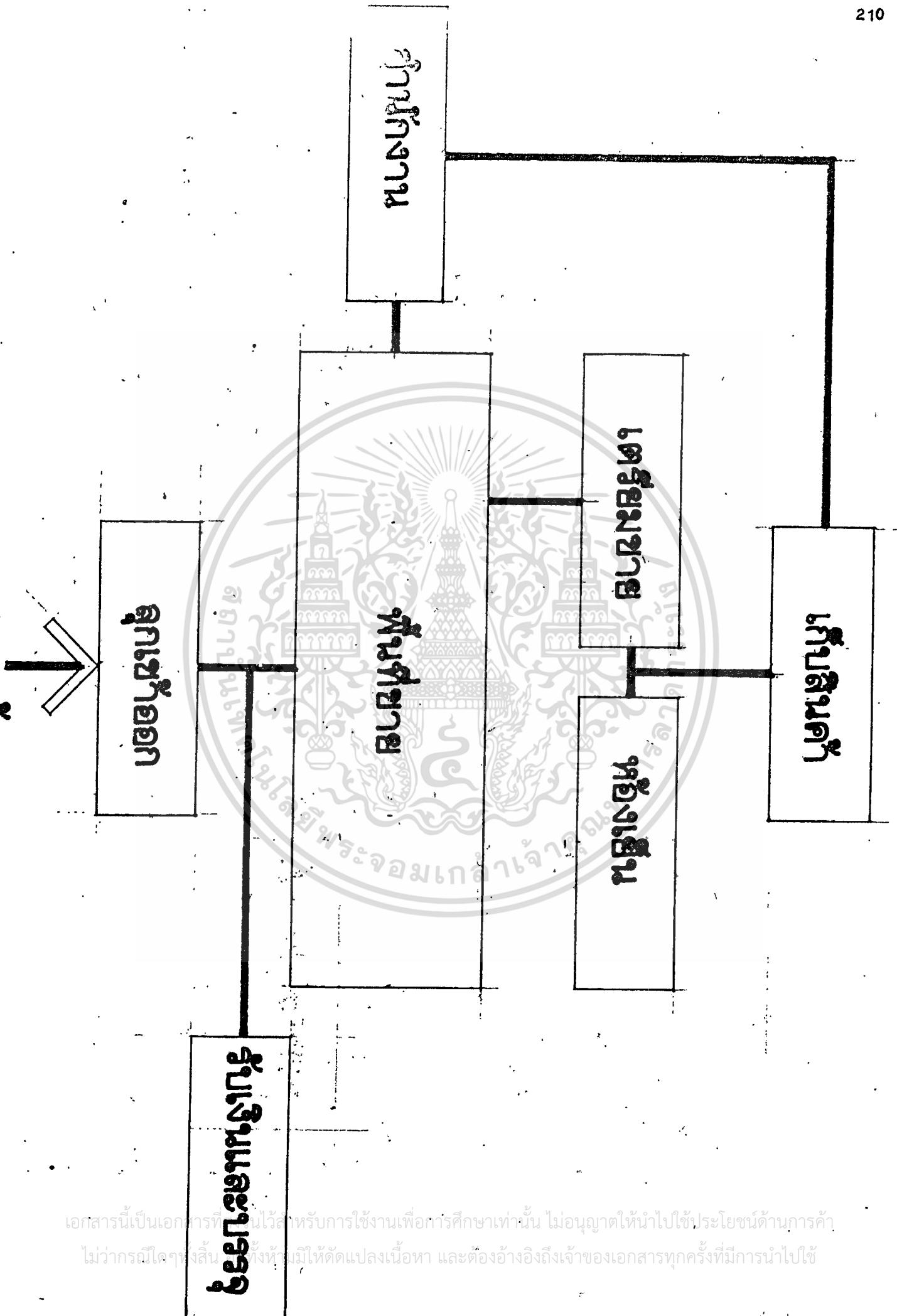
ทำางสรรพสิณค้ำ

	องค้ปะระกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	พื้นที่ชาย		2	3	4	3	3	2	2	3	22
2	พื้นที่เก็บสินค้ำ	•	•	3	3	2	2	2	2	1	17
3	เตอร้ยมออกชยช	•	•	•	4	2	2	1	2	2	19
4	ส้ำนั้กงาน	•	•	•	•	2	3	1	3	2	22
5	ห้องน้้า - ส้มลส้าธารณะ	•	•	•	•	•	1	1	3	2	16
6	พื้นที่ชื้อวสินค้ำ	•	•	•	•	•	1	1	3	2	18
7	โทรศ้พท้ล้ธารณะ	•	•	•	•	•	•	•	2	2	12
8	ส้วนพนั้กงาน	•	•	•	•	•	•	•	•	2	19
9	โรงพ้กฝอณล้กค้ำ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	16

เอกส้ารเป็นเอกส้ารท้สงวนไว้ส้หรับการชื้องานเทือการศ้กษเท้าอนัน ไม้ออนุญาตไ้น้้าไปชื้อประยชนด้้านการค้ำ
 ร้จรงท้มีการน้้าไปชื้อ

รูปแบบอรรถสารคดี

	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	พื้นที่ขยาย		2	3	2	4	3	3	17
2	พื้นที่เก็บสินค้า	•		3	2	3	1	2	13
3	เตริยมอออกขาย	•	•	•	3	3	1	2	15
4	ห้องเย็น	•	•	•	•	3	2	2	14
5	สำนักงาน	•	•	•	•	•	3	3	19
6	จุดเข้าออก	•	•	•	•	•	•	3	13
7	รั้วเงินและบอรดู	•	•	•	•	•	•	•	15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น... และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

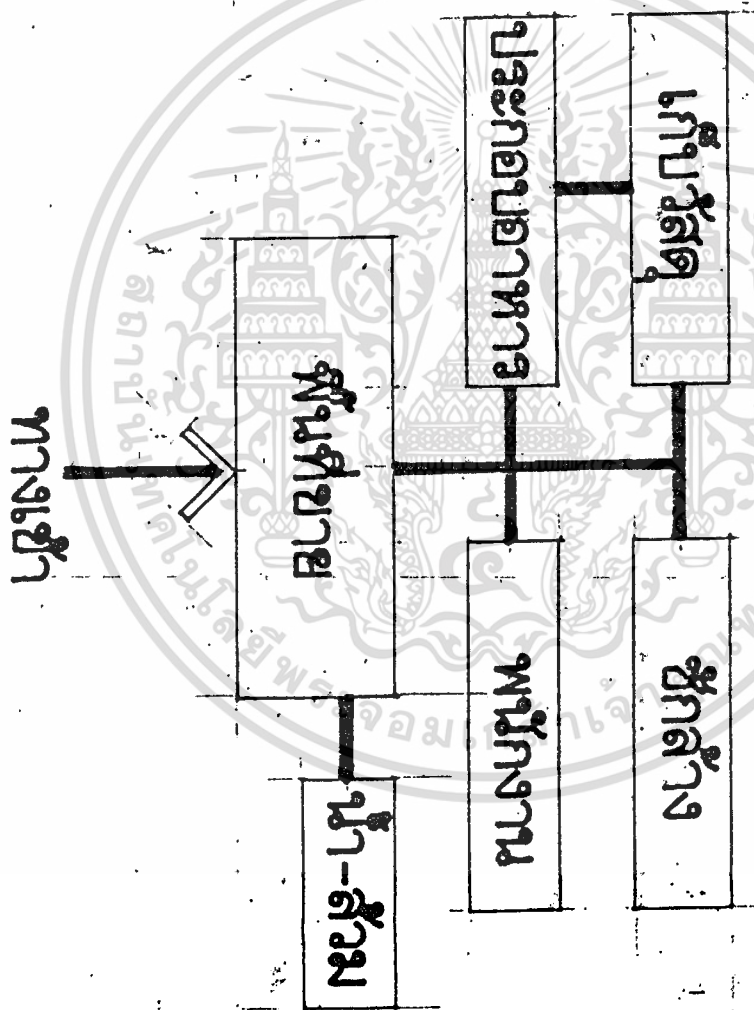
โรงเรียนและคณะ

ศูนย์อาหาร

องค์ประกอบ		1						2						3						4						5						6						รวม
		1		2		3		4		5		6		1		2		3		4		5		6		1		2		3		4		5		6		
1	พื้นที่ขาย	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		12		
2	เก็บวัสดุ	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		8		
3	ประกอบอาหาร	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		12		
4	น้ำ-ล้าง	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		8		
5	พนักงาน	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		14		
6	อื่นๆ	●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		●		8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า

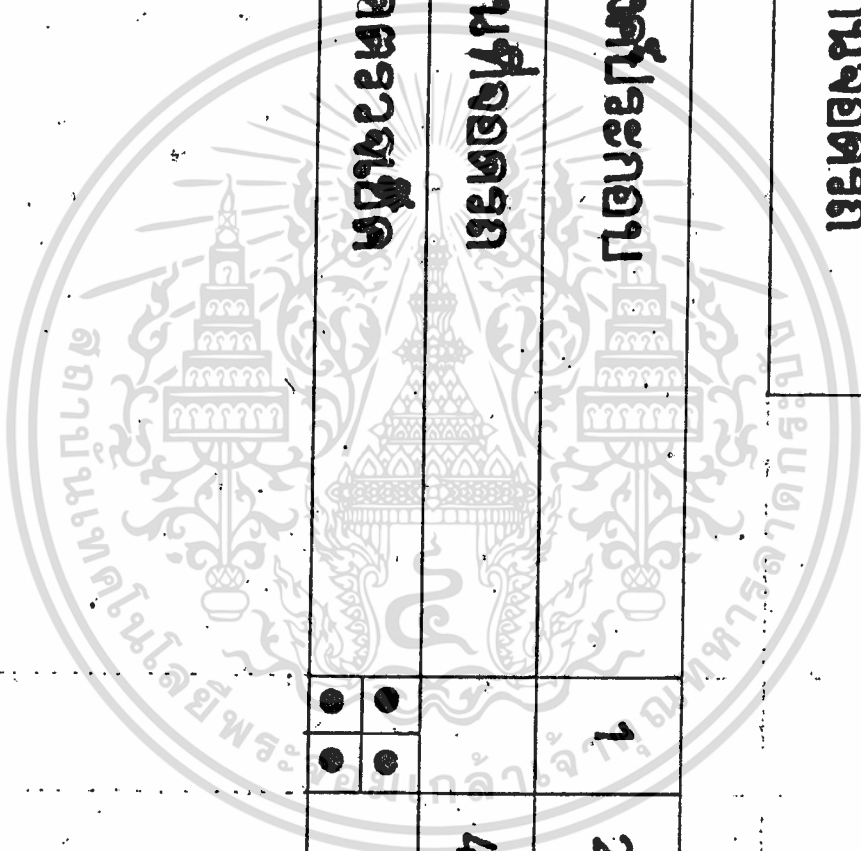
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 หากกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

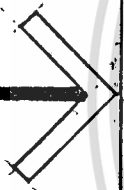
สถานประกอบการ

องค์ประกอบ		1	2	รวม
1	พื้นที่จอดรถ		4	4
2	จุดตรวจเข้ค	● ●		4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้า



จุดตรวจเข้า

พื้นที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 การเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมสำหรับโครงการ

4.10.1 การเลือกระบบปรับอากาศ

เมื่อพิจารณาจากข้อดีข้อเสีย ดังกล่าวข้างต้น พอที่จะสรุปเลือกใช้ระบบปรับอากาศใดดังนี้

ก. ส่วนศูนย์การค้า เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ และต้องการการปรับอากาศอยู่ตลอดเวลา สามารถตัดสินใจได้ว่า ระบบที่เหมาะสมที่สุดสำหรับส่วนนี้ก็คือ ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

ถึงแม้ว่าการลงทุนในขั้นต้นจะสูง แต่ความประหยัดไฟฟ้ามีมาก อายุการใช้งานถึง 20 ปี เสียรบกวนจากการส่งลมมีน้อยมาก แต่ข้อเสียของระบบนี้ก็คือ หองเครื่องซึ่งตั้งเครื่องทำน้ำเย็นจะต้องออกแบบให้รับน้ำหนักมาก

4.10.2 การเลือกใช้ระบบป้องกันและดับเพลิง

ก. ระบบรดดับเพลิง

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงอำเภอเมือง ซึ่งมาตรฐานของอุปกรณ์การดับเพลิงอยู่ในขั้นดีพอสมควร นอกจากนี้ ถนนรายในยังออกแบบให้รถดับเพลิงสามารถเข้าไปได้

ดังนั้น ระบบดับเพลิงวิธีนี้จึงมีประสิทธิภาพในการทำงานพอสมควร

ข. ระบบกักตั้งตายตัว และควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

-อุปกรณ์แรงเหวี่ยงเพลิงไหม้ กักตั้งไว้บริเวณโถงบันได เพราะเป็นตำแหน่งที่สามารถลากสายดับเพลิงไปได้ทุกทิศทาง และอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับช่องเดินท่อ ซึ่งทำให้ประหยัดท่อได้มาก

ค. ระบบที่สามารถเคลื่อนที่ไปใช้ยังที่ต่าง ๆ ได้

โครงการนี้เลือกใช้ระบบประเภทที่ขง เคมีแห้งในททุก ๆ ส่วนของอาคาร ซึ่งในส่วนชายสินค้า จะติดตั้งในตำแหน่งที่เห็นได้ชัด โดยติดตั้งห่างกันระยะทาง 10 เมตร

4.10.3 การเลือกใช้ระบบประปา

จากการเปรียบเทียบถึงระบบการทำงาน ข้อดี ข้อเสีย และความเหมาะสมกับ

โครงการ จึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบกรทำงานโดยเก็บน้ำจากท่อของการประปาไว้ที่ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน แล้วสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ยังถังที่คาบฟ้า หลังจากนั้นจึงปล่อยน้ำลงมาไปยังสวนต่าง ๆ ของอาคาร

4.10.4 บันไดเลื่อน (ESCALATORS)

- บันไดเลื่อน เป็นอุปกรณ์ขนส่งผู้คนในอาคาร ชนิดหนึ่ง ซึ่งมีหน้าที่หลัก คือขนส่งผู้คนครั้งละจำนวนมาก ๆ ระหว่างชั้นตึกขึ้นภายในอาคาร สำหรับโครงการนี้ นำบันไดเลื่อนมาใช้ในศูนย์การค้า เพื่อเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการเดินขึ้นลงระหว่างชั้น ซึ่งเป็นการเพิ่มความสนใจของโครงการขึ้นอีกด้วย

การเลือกบันไดเลื่อน

หลังจากที่ตัดสินใจเลือกใช้บันไดเลื่อนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะต้องกำหนดจำนวนขนาดและความเร็วของบันไดเลื่อนด้วย โดยจะต้องคำนึงถึง ความสามารถในการให้บริการแก่ผู้ใช้ในช่วงเวลาเร่งรีบได้อย่างพอเพียง การกำหนดจำนวนของบันไดเลื่อนจะต้องทราบถึงกำลังสามารถของบันไดเลื่อนก่อน ดังตารางที่ 4.10.4.1

ตารางที่ 4.10.4.1

ความกว้างของบันไดเลื่อน นิ้ว	ความเร็ว ฟุต/นาที	อัตรากำหนด คน/ชม.	อัตราใช้งาน คน/ชม.
32	90	5000	3600
32	120	6700	4200
48	90	8000	5400
48	120	10700	6500

จากตาราง จะเห็นว่า ความสามารถที่กำหนดมาจากผู้ผลิต จะสูงกว่า ความสามารถที่ใช้งานจริงซึ่งได้จากการทดลองหาข้อมูลโดยละเอียดของการใช้บันไดเลื่อนในช่วงเร่งรีบ

ในการนำอัตราความสามารถของบันไดเลื่อนตามตารางไปใช้ในอาคารต่าง ๆ จะต้องพิจารณาถึงความเร็วของบันไดเลื่อนด้วยนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10.4.2

ชนิดอาคาร	ความเร็ว ฟุต/นาทึ
อาคารสำนักงานขนาดใหญ่	120
อาคารสำนักงานขนาดเล็กในแหล่งชุมชนขนาดใหญ่	120
อาคารสำนักงานขนาดเล็กแถบชานเมือง	90
อาคารเฉพาะกิจ เช่น พิพิธภัณฑ์ หอสมุด ฯลฯ	90
ศูนย์ประชุมขนาดใหญ่หรือสถานที่ยุติธรรมศาลา ทางสรรพสินค้า	90/120
โรงแรม	90
โรงพยาบาลและอาคารคนไขนอก	90
โรงเรียน	120
ศาล	90
สถานีขนส่งของสนามบิน	90
สถานีรถไฟท้องถิ่น	90/120

สรุป ดังนั้น จึงกำหนดไว้ว่า จะใช้บันไดเลื่อนในส่วนศูนย์การค้า จำนวน 2 ตัว โดย
โดยออกแบบการวางบันไดเลื่อน เป็นแบบขนานกันระหว่างทางขึ้นและลง ความเร็ว
90 ฟุต/นาทึ ความกว้าง 32 นิ้ว

บทที่ 5

การออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบอาคารทางสรรพสินค้า ซึ่งเป็นโครงการเพื่อการค้าและเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณโครงการและต่อเมืองโดยตรง ฉะนั้น การออกแบบโครงการนี้ จึงได้กำหนดหลักการออกแบบดังนี้

1. การออกแบบพื้นที่ใช้สอย ให้มีความสอดคล้อง เนื่องจากให้ความสำคัญในความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ การจัดองค์ประกอบของโครงการ คำเนิ่งถึงคุณค่าขององค์ประกอบนั้นให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน เป็นการป้องกันการใช้พื้นที่อย่างไม่คุ้มค่า
2. การจัดทางเข้าออกของโครงการต้องให้ความสำคัญสอดคล้องกับประชาชนผู้ร่วมใช้โครงการ และในที่จอดรถก็พิจารณาใช้พื้นที่ที่คุ้มค่าทางด้านการค้า โดยคำนึงถึงการสัญจรของคนเดินทาง เทาเป็นเกณฑ์
3. รูปแบบของตัวอาคารต้องมีลักษณะ เชิญชวน มีความสง่างามมีฐานเพื่อให้อุบัติโครงการ เกิดความรู้สึกที่ดีต่อโครงการ และสร้างความมั่นใจในการลงทุน จึงได้จัดมุมของถนนให้มีความเหมาะสม เชิญชวนมากที่สุด เพราะ เป็นถนนหลักที่ผ่านโครงการ มีประชากรสัญจรที่คับคั่ง บริเวณคานหนาเปิดเป็นลานโล่ง ใต้โครงการจัดให้เขาแสดงสินค้ากลางแจ้ง หรือจัดแสดงสินค้าให้ค่อเนื่องกับสวนแสดงสินค้าภายในทางสรรพสินค้าให้เป็นการเพิ่มบรรยากาศการค้าให้ดีกว่า

สำหรับมุมมองทางด้านข้างของโครงการทางสรรพสินค้า ไม่จำเป็นต้องเน้นมาก โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของกลุ่มอาคาร เพื่อให้โครงการมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวสร้างความประทับใจกับผู้พบเห็น

4. สร้างเสริมสภาพแวดล้อมให้มีความเหมาะสม สถาปัตยกรรมกับสิ่งแวดล้อมที่มีความจำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งสำหรับมนุษย์ ฉะนั้น การออกแบบศูนย์การค้า นอกจากจะคำนึงประโยชน์ตอบแทนทางด้านการค้าแล้ว ยังคำนึงถึงความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมข้างเคียง เป็นการอำนวยความสะดวกแก่สถานที่ตั้ง และสภาพสังคม ฉะนั้น การออกแบบจึงกำหนดให้รูปแบบอาคารมีลักษณะนุ่มนวล ลดความแข็งกระด้าง ทำให้เกิดความค่อเนื่องระหว่างวิถีของอาคาร และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ทั้งยังออกแบบถึงอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของเจ้าของเอกสารเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัคพลังงาน เพื่อการป้องกันความร้อนจากภายนอกเข้าสู่อาคาร โดยให้ใช้แผง,
กันแดด และฉนวนกันความร้อน




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL.

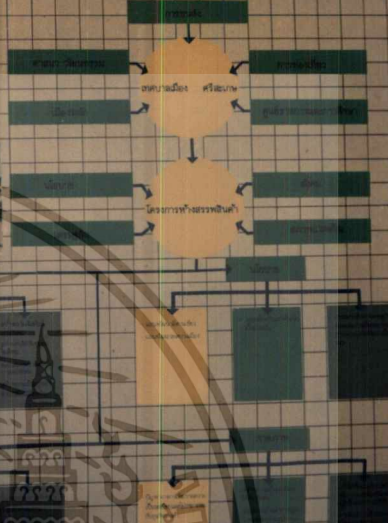
EDUCATION ARCHITECTURE NO 1
 MR. PARAMET SRIBOON

INTRODUCTION



โครงการนี้ทำทางราชการในเขตเทศบาลเมืองสีสะเก็ด ๒ ซอย ๔ บริเวณทาง
 เป็นโครงการที่ทำขึ้นเพื่อให้บริการแก่ชุมชนและคนในท้องถิ่น เป็นการระดม
 การระดมทุนจากสาธารณะชนและประชาชนในเขตเทศบาลเมือง เป็นการนำ
 บริการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการมาจัดอยู่ในเขตเทศบาลเมืองอย่างมีประสิทธิภาพ


PROJECT PROPOSAL




MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL.

EDUCATION ARCHITECTURE NO 2
 MR. PARAMET SRIBOON

NEW PROJECT



ความสัมพันธ์เบื้องต้น	1	2	3	4	รวม
ศูนย์การค้า	0	1	-1	0	0
ศูนย์บริการสังคม	1	1	1	1	4
สำนักงานเทศบาล	1	1	1	1	4
สำนักงานพัฒนา	-1	-1	-1	0	-3
โรงแรมสุภาพ	0	1	-1	0	0
โรงแรมหรู	-1	-1	-1	-1	-4
สถานแสดงกลางแจ้ง	-1	-1	-1	-1	-4
ศูนย์ราชการ	1	1	1	0	3
โรงแรม				-1	-1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL.

EDUCATION ARCHITECTURE NO. 3
MR. PARAMET SRIBOOK

FEASIBILITY STUDY

ข้อมูลเบื้องต้นของพื้นที่ (Basic Information)

- พื้นที่ใช้สอยรวม (Total Area) - 100,000 ตร.ม.
- พื้นที่อาคาร (Building Area) - 40,000 ตร.ม.
- พื้นที่จอดรถ (Parking Area) - 20,000 ตร.ม.
- พื้นที่สวน (Garden Area) - 10,000 ตร.ม.
- พื้นที่ว่าง (Open Area) - 10,000 ตร.ม.
- พื้นที่น้ำ (Water Area) - 5,000 ตร.ม.
- พื้นที่อื่น ๆ (Others) - 15,000 ตร.ม.

โครงการเบื้องต้น (Project Overview)

พื้นที่ 1

- ราคาที่ดิน (Land Price) - 2,000,000 บาท
- ค่าใช้สอย (Usage Cost) - 3,000,000 บาท
- กำไรสุทธิ (Net Profit) - 1,000,000 บาท
- รวมราคา (Total Price) - 4,000,000 บาท
- ราคาต่อหน่วย (Unit Price) - 1,000,000 บาท

พื้นที่ 2

- ราคาที่ดิน (Land Price) - 3,000,000 บาท
- ค่าใช้สอย (Usage Cost) - 4,000,000 บาท
- กำไรสุทธิ (Net Profit) - 1,500,000 บาท
- รวมราคา (Total Price) - 5,500,000 บาท
- ราคาต่อหน่วย (Unit Price) - 1,375,000 บาท

การวิเคราะห์ผลตอบแทน (Return Analysis)

เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้ จะพบว่า ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจะสูงกว่าต้นทุนที่คาดว่าจะจ่ายไป ซึ่งหมายความว่าโครงการนี้จะมีกำไรสุทธิ

กำไรสุทธิ (Net Profit) - 1,000,000 บาท

รวมราคา (Total Price) - 4,000,000 บาท

MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL.

EDUCATION ARCHITECTURE NO. 4
MR. PARAMET SRIBOOK

USER BEHAVIOR

สถิติ ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภค

อายุ (ปี)	ดีเยี่ยม (Excellent)	ดี (Good)
10-19	40	60
20-29	45	55
30-39	35	65
40-49	40	60
50-59	45	55
60-69	50	50

สถิติ ผลการสำรวจพฤติกรรมการใช้จ่ายของผู้บริโภค

อายุ (ปี)	ดีเยี่ยม (Excellent)	ดี (Good)
10-19	60	40
20-29	75	25
30-39	100	0
40-49	100	0

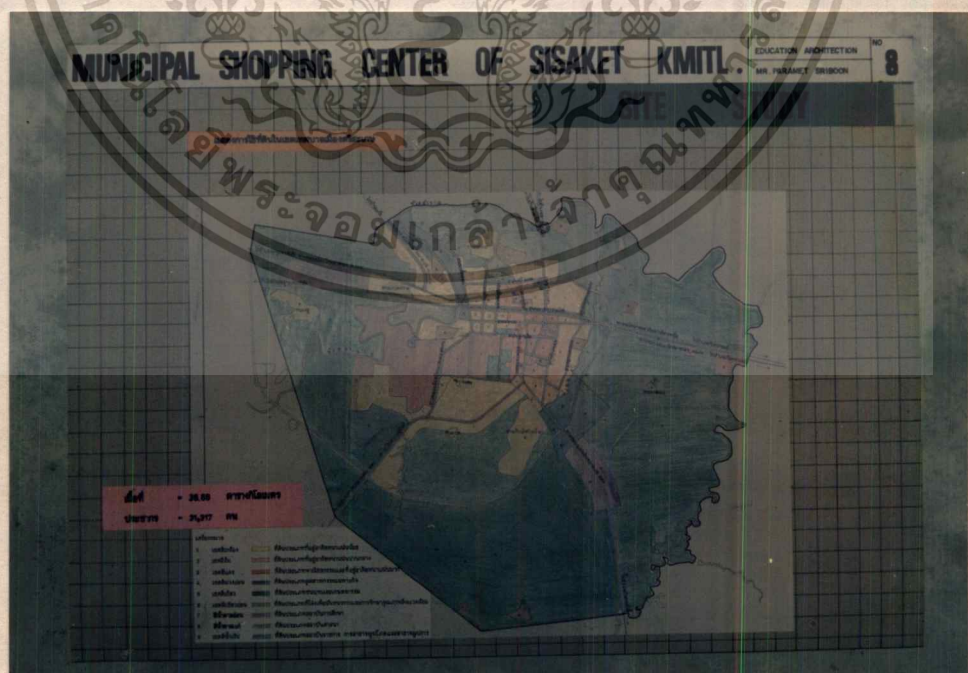
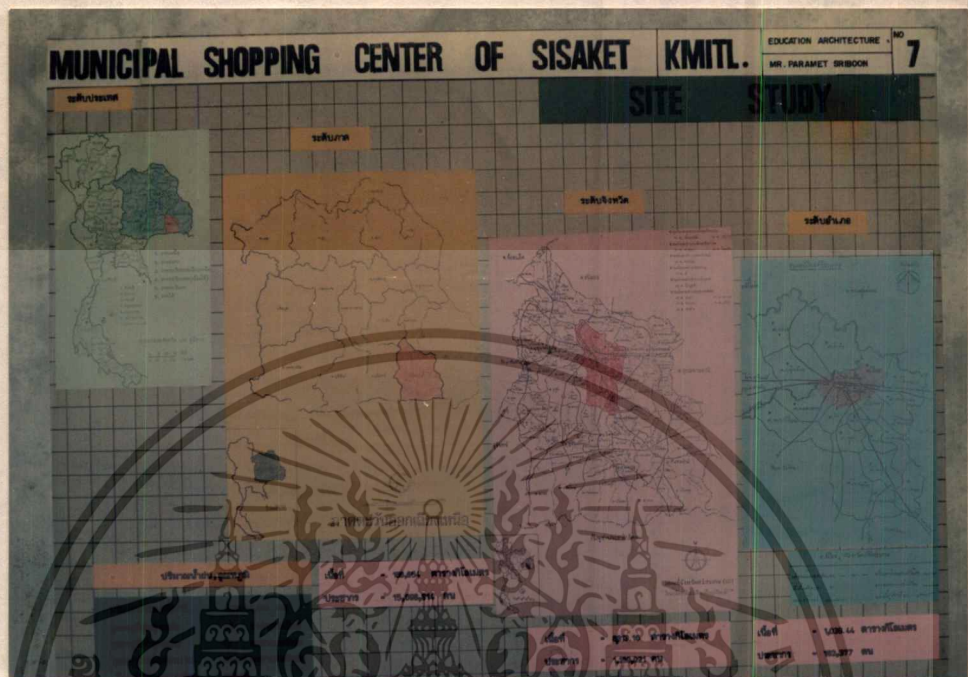
จำนวนประชากร (Population)

ปี	จำนวนประชากร (คน)
2004	30,000
2030	35,000
2044	40,000
2049	45,000

แผนผังการใช้จ่าย (Spending Pattern)

แผนผังการใช้จ่ายของผู้บริโภค โดยแบ่งตามกลุ่มอายุและพฤติกรรมการใช้จ่าย

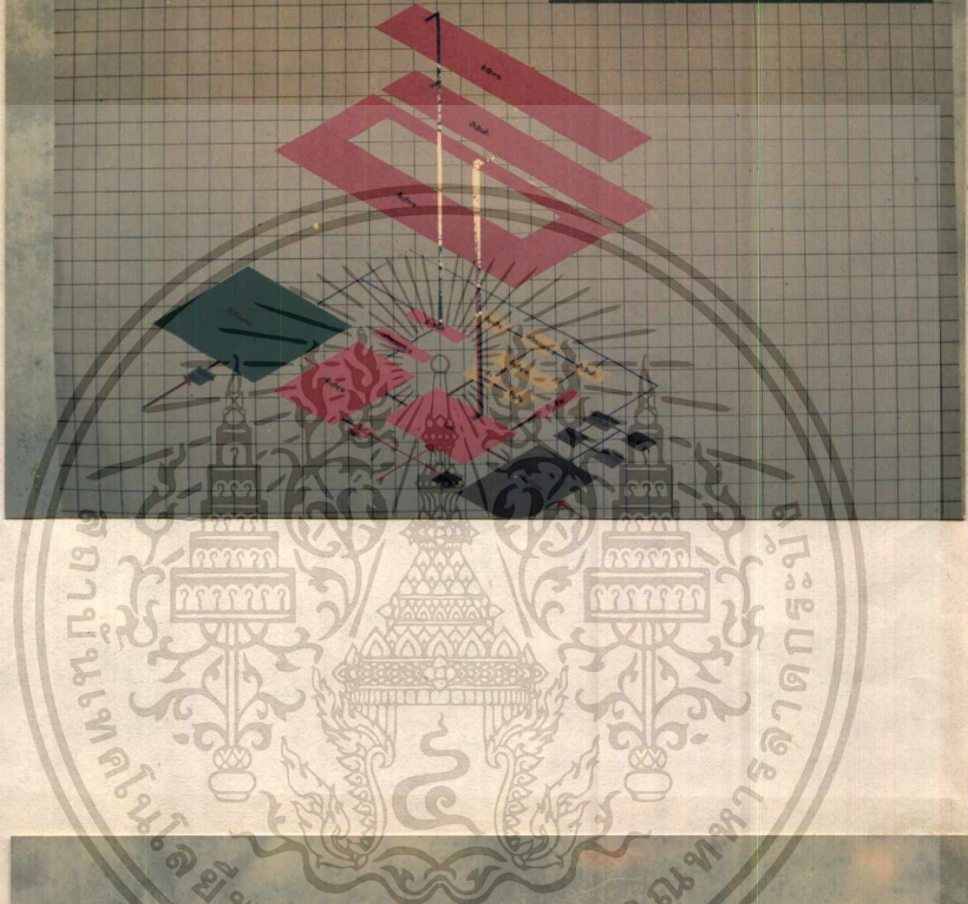
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL. EDUCATION ARCHITECTURE NO. 17
 MR. PARAMET SRIBOON

THREE DIMENTION DIAGRAM

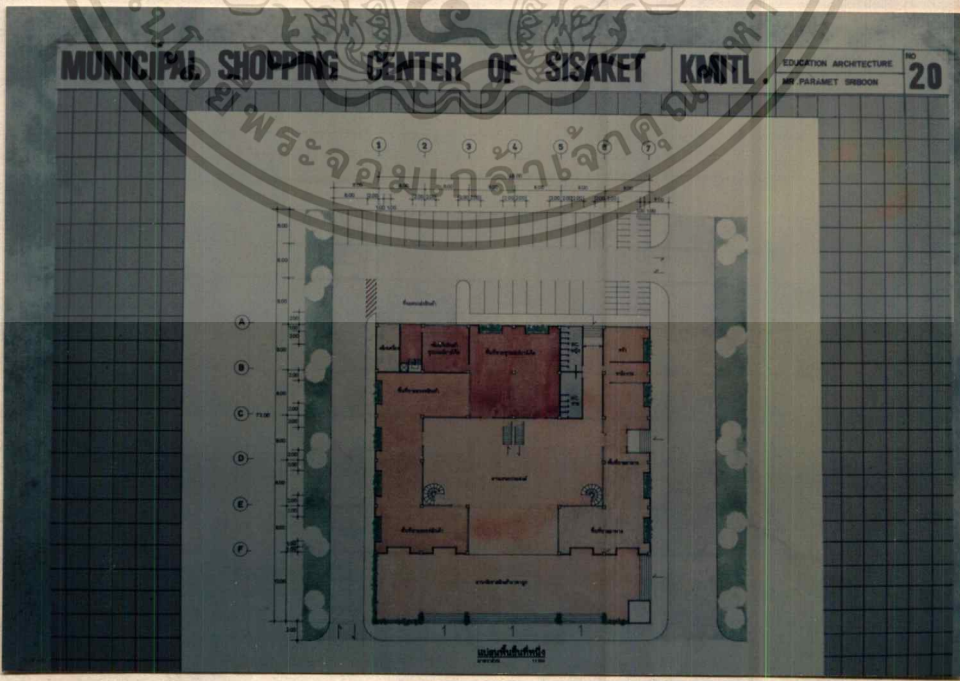
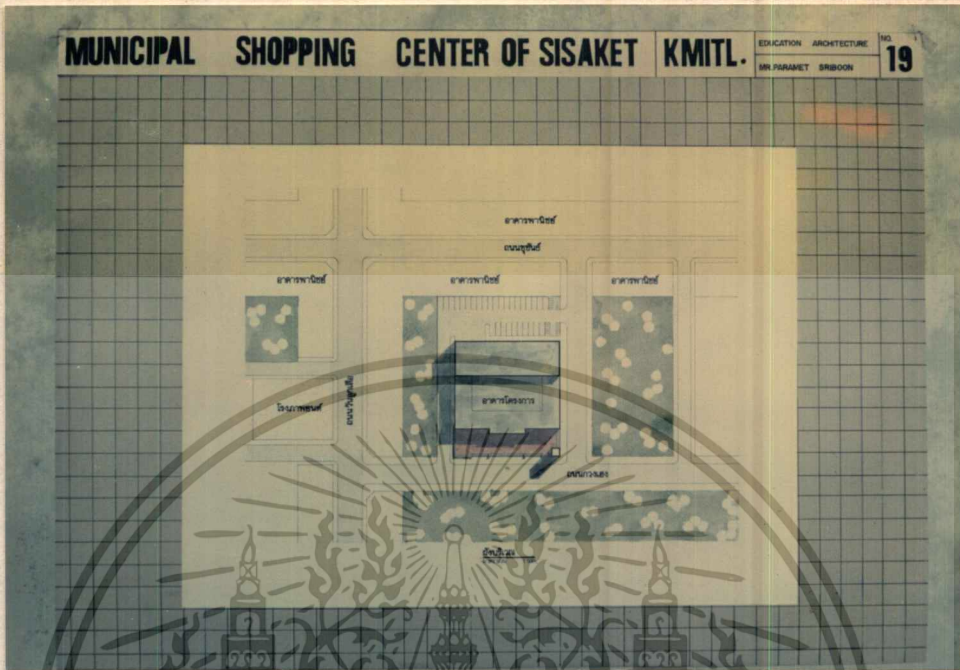


MUNICIPAL SHOPPING CENTER OF SISAKET KMITL. EDUCATION ARCHITECTURE NO. 18
 MR. PARAMET SRIBOON

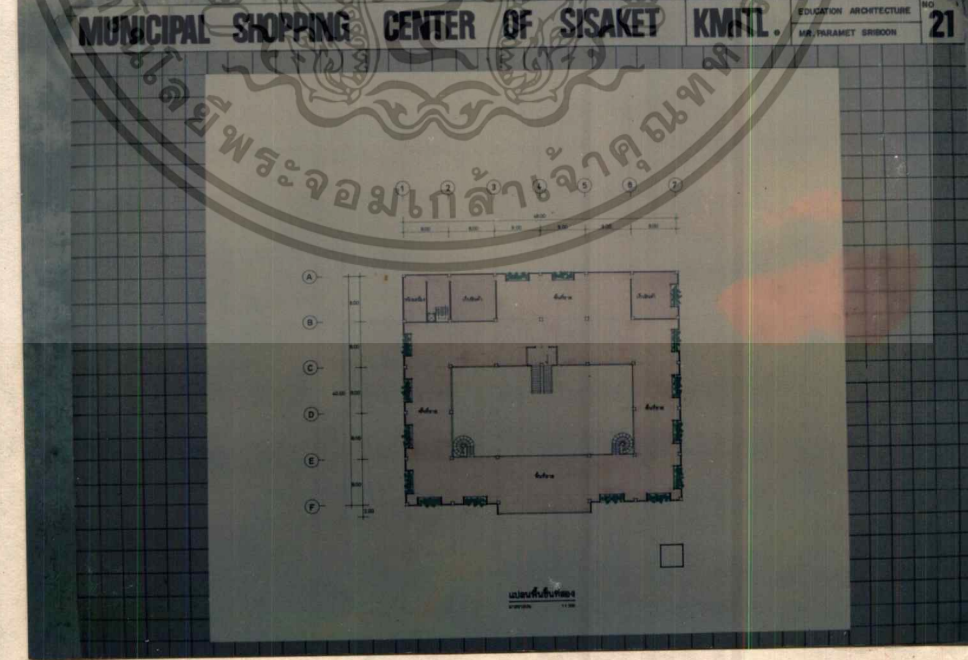
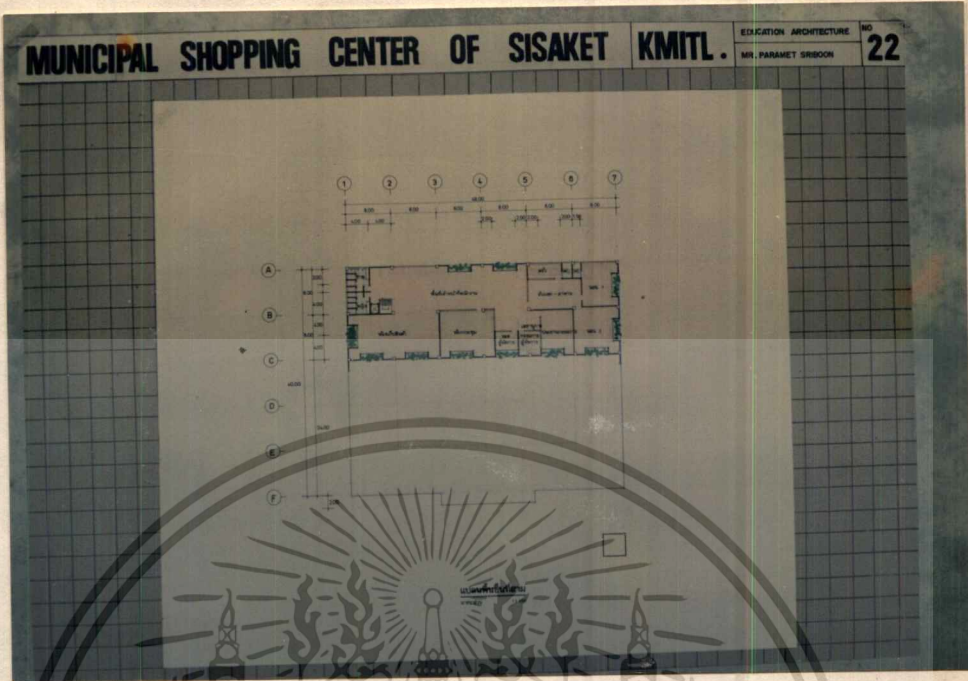


EXTERIOR PERSPECTIVE

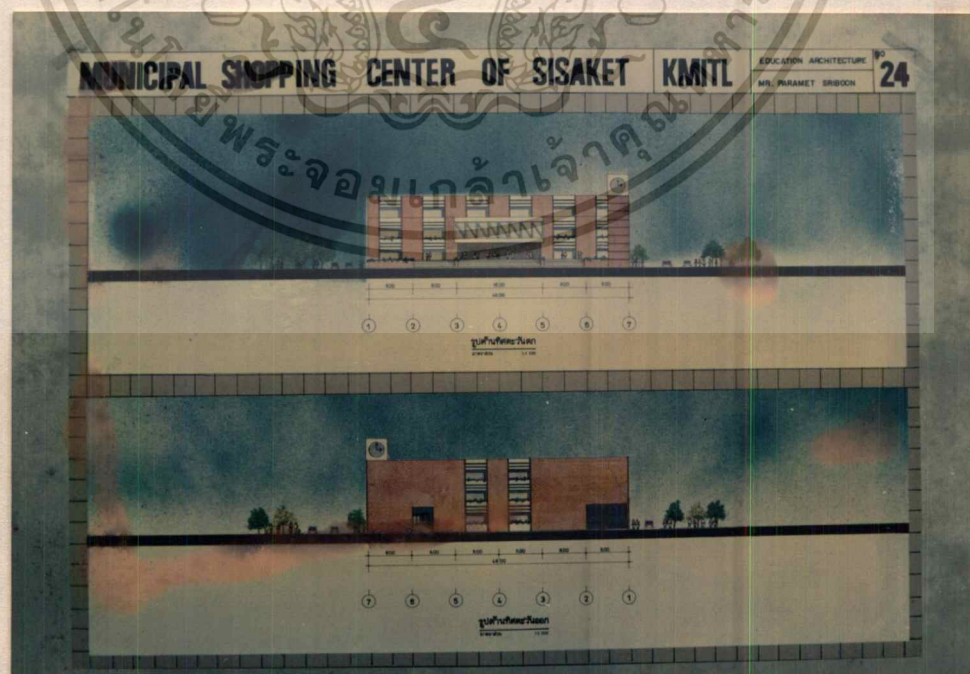
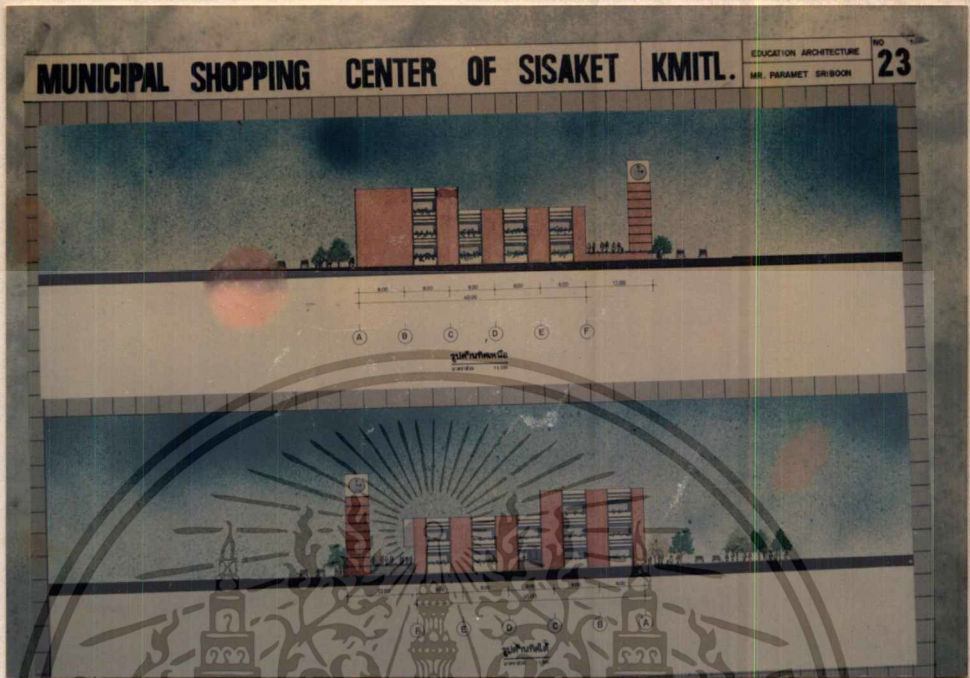
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุปการวิจัยและขอเสนอแนะ

6.1 สรุปการวิจัย

อาคารห้างสรรพสินค้า กล่าวได้ว่า เป็นอาคารที่มีประโยชน์และมีคุณค่าในด้าน

สถาปัตยกรรม

เป็นอาคารห้างสรรพสินค้า ที่ได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพทั้งระบบการบริการ และระบบอาคาร ซึ่งแนวความคิดในการออกแบบห้างสรรพสินค้างานครั้งนี้ ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด เปรียบพร้อมไปด้วยคุณค่าทางสถาปัตยกรรมแสดงลักษณะอันสง่างาม มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมในสังคม อีกทั้งจะต้องมีความสัมพันธ์กับงานผังเมือง เพราะอาคารนี้นับได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ หรือจุดเด่นของเมืองอีกด้วย การใช้วัสดุก่อสร้างก็ต้องคำนึงถึงวัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และสัมพันธ์กับคุณค่าทางวัฒนธรรม การใช้โครงสร้างอาคารก็ต้องเลือกใช้โครงสร้างที่ประหยัดและสวยงาม เหมาะกับคุณภาพของวัสดุที่ใช้

6.2 ขอเสนอแนะ

ที่ตั้ง

- ควรอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม เพื่อการพาณิชย์กรรม เช่น เขตพาณิชย์กรรมของเมือง
- ควรอยู่บนเส้นทางคมนาคมที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้โครงการทั้งทางเดินเท้า และทางรถยนต์
- ควรอยู่ในบริเวณที่มีบริการสาธารณูปโภคพร้อมมูล

ลักษณะอาคาร

- รูปร่างภายนอกและบรรยากาศแวดล้อมมีลักษณะ เด่นและดึงดูดความสนใจ
- ลักษณะโครงสร้างอาคาร วัสดุก่อสร้าง จะต้องมึลักษณะมั่นคง แข็งแรงทนทาน ก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดแก่การบำรุงรักษา ตลอดจนอุปกรณ์และส่วนประกอบต่างๆ ของอาคารก็ต้องมีลักษณะที่ให้ความสะอาดและสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สำนักผังเมือง ข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ในปริมณฑล กระทรวงมหาดไทย
- สำนักงานพาณิชย์จังหวัดศรีสะเกษ ข้อมูลการตลาดจังหวัดศรีสะเกษ
- สำนักงานเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
- นายรังสรรค์ บัญญาพรวิทยา ศูนย์ธุรกิจและการค้าพระประแดง
- สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2528
- ศรีใจ บุรณสมภาพ, ผศ.มนัส อารยพัฒน์ การออกแบบอาคารเพื่อประหยัดพลังงาน กองวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม พิมพ์ครั้งที่ 1 2526
- LARRY SMITH NEW DIMENSION IN SHOPPING CENTER AND STORE PUBLISHING CORPOPATION NEW YORK, 1960
- รัตนา พงษ์ชา เขียนแบบช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตอุเทนถวาย
- สำนักงานสถิติจังหวัดศรีสะเกษ ข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ของจังหวัดศรีสะเกษ

ภาคผนวก
ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการ และ เหตุผล
 ประกอบร่าง เทศบัญญัติของ เทศบาล เมืองศรีสะเกษ
 เรื่อง กำหนดบริเวณเชิงอาคารบาง ชนิดจะปลูกสร้างชั้นมิได้
 พุทธศักราช 2513

.....

หลักการ

ตราเทศบัญญัติ เรื่อง กำหนดบริเวณเชิงอาคารบาง ชนิดจะปลูกสร้างชั้นมิได้

เหตุผล

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารริมถนนสายต่าง ๆ ยังไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยและคงทนถาวร เพื่อป้องกันอัคคีภัย และสวยงามแก่บ้านเมือง เพื่อควบคุมการก่อสร้างอาคารริมถนนสายต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และคงทนถาวร เพื่อป้องกันอัคคีภัย จึงสมควรกำหนดบริเวณเชิงอาคารบาง ชนิดจะปลูกสร้างชั้นมิได้ เพื่อความเจริญของท้องถิ่น จึงตราเทศบัญญัติกำหนดบริเวณเชิงอาคารบาง ชนิดจะปลูกสร้างชั้นมิได้ไว้

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศบัญญัติของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ
เรื่อง กำหนดบริเวณซึ่งอาคารบางชนิดจะปลูกสร้างขึ้นมิได้
พ.ศ. 2513

.....

โดยอนุมัติของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ซึ่งอาศัยอำนาจตาม
ความมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479
เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ตราเทศบัญญัติว่าโดยคำแนะนำและยินยอมของสภาเทศบาล
เมืองศรีสะเกษ และโดยอนุมัติของวุฒิสภาการจังหวัดศรีสะเกษ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. เทศบัญญัตินี้ให้เรียกว่า "เทศบัญญัติ เรื่อง กำหนดบริเวณซึ่ง
อาคารบางชนิดจะปลูกสร้างขึ้นมิได้ พ.ศ. 2513"
ข้อ 2. ให้ใช้เทศบัญญัตินี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา
เป็นต้นไป

ข้อ 3. ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคารพาณิชย์ อาคารสาธารณะ
อาคารพิเศษ ซึ่งมีโคกทำควยวัชกุฎาวาร และ หนไฟเป็นส่วนใหญ่ภายในระยะ 20 เมตร
จากเขตถนนทั้ง 2 ฝาก ทอมนแนวถนน ดังต่อไปนี้

- (1) ถนนกลาง เมืองตลิ่งชัน
- (2) ถนนศรีสะเกษ ทั้งแต่สถานีรถไฟศรีสะเกษ ถึงถนนเทพา ตำบล
เมืองเหนือ
- (3) ถนนปลัดกมลพล ทั้งแต่ถนนศรีวิเศษ ถึงถนนการรถไฟ 2 ตำบล
เมืองเหนือ
- (4) ถนนการรถไฟ 1 ตำบลเมืองเหนือ ทั้งแต่ถนนสุขสันต์ ถึงถนนปลัดกมลพล
- (5) ถนนการรถไฟ 2 ตำบลเมืองเหนือ ทั้งแต่ถนนสุขสันต์ ถึงถนนวิจิตรนคร
- (6) ถนนการรถไฟ 3 ตำบลเมืองโต ทั้งแต่ถนนวิจิตรนคร ถึงถนน
ปลัดกมลพล
- (7) ถนนการรถไฟ 4 ตำบลเมืองโต ทั้งแต่ถนนสุขสันต์ ถึงถนนปลัดกมลพล
- (8) ถนนศรีสะเกษ ตำบลเมืองโต ทั้งแต่สถานีรถไฟ ถึงถนนอุบล
- (9) ถนนวงแหวน ทั้งแต่ถนนการรถไฟ 3 ตำบลเมืองโต ถึงถนนอุบล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (10) ถนนสุขุมวิท ตลอดสาย
- (11) ถนนอุบล ตั้งแต่ถนนปัสคานนท์ ถึงถนนศรีสมเด็จ
- (12) ถนนเทพา ตั้งแต่ถนนถลางถึงถนนสุขุมวิท

ข้อ 4. ห้ามมีไม้ค้ำคานค้ำคาน โครงงานอุตสาหกรรม อาคาร เลี้ยงสัตว์ โรงกระโจม เติง ภายในระยะ 20 เมตร จากเขตถนนทั้ง 2 ฟาก ตามแนวถนนในข้อ 3. แห่งเทศบัญญัตินี้

ข้อ 5. อาคารซึ่งสร้างก่อนและขัดกับข้อ 3. หรือ ข้อ 4. แห่งเทศบัญญัตินี้ ห้ามทำการต่อเติม หรือดัดแปลง เว้นแต่การดัดแปลงหน้าอาคาร ซึ่งทำเพื่อความ เป็นระเบียบเรียบร้อยและสวยงาม

ข้อ 13. ในแผนผังให้แสดงระดับของพื้นล่างของอาคาร และใช้ของการสัมพันธ์กับระดับอาคารข้างเคียง

ส่วนที่ 2

แบบก่อสร้าง

ข้อ 14. แบบก่อสร้างให้ใช้มาตราส่วนไม่เล็กกว่า 1 ใน 100 แสดงแผนอาคารของรากฐานและพื้นชั้นต่าง ๆ ของอาคาร รูปด้านและรูปตัดเนื้องกันไม่ต่ำกว่า 2 ด้าน ระบายละเอียดส่วนสำคัญขนาดและ เครื่องหมายวัตถุประกอบแผนอาคาร ชัดเจนพอที่จะคิดรายการ และ สอปรายคำนวณได้

ข้อ 15. แบบก่อสร้างอาคารสาธารณะ และอาคาร ที่บุคคลอาจ เข้าอยู่หรือใช้ สอยไค้ตั้งแต่สามชั้นขึ้นไปให้แสดงรายค่านวณกำลังของส่วนสำคัญต่าง ๆ ของอาคารไว้โดยบริบูรณ์

ข้อ 16. อาคารที่เสนอนั้น นอกจากต้องปฏิบัติตามกฎหมายต่าง ๆ ที่กำหนด ควบคุมโดย เฉพาะ แล้ว ให้เสนอรายค่านวณอย่างละเอียดด้วย

ข้อ 17. แบบก่อสร้างสำหรับปลุกสร้างอาคาร โดยต่อเติม เปลี่ยนแปลงอาคาร ที่มีอยู่แล้วตามความในมาตรา 7 (2) แห่งพระราชบัญญัติ ให้แสดงแบบของส่วนเก่า และส่วนที่จะต่อเติมหรือ เปลี่ยนแปลงให้เห็น ชัดเจนต่างกัน

ข้อ 18. อาคารชั่วคราว เพื่อประโยชน์ในการปลุกสร้างอาคารถาวรหรือเพื่อ ประโยชน์อย่างอื่นก็คื จะต้อง เสนอแบบก่อสร้าง เป็นแบบสังเขปกี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3

รายการ

ขอ 19. รายการให้แสดง ลักษณะ ของ วัตถุประสงค์สร้างอัน เป็นส่วนประกอบสำคัญของ วัตถุประสงค์ โดยละเอียดชัดเจนพร้อมควยวิธีก่อสร้าง

คำอธิบายแบบ "อ" ทั่ว ๆ

แบบ อ. 1 สำหรับใบขออนุญาตก่อสร้างการ เสนอเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น ขอความที่จะต้องแจ้งในรายการ คือ

1. ปลุกสร้างในตำบล ถนนใด เลขที่เท่าใด
2. ถ้าที่ดินมีโฉนดใหม่บอกเลขโฉนด ถ้าไม่มีโฉนดปล่อยว่าง
3. บอกเวน เจ้าของ ที่ดินนั้น
4. เจ้าประเภทอาคาร
5. แบบ นั้นหมายความว่า ถาวรหรือชั่วคราว
6. เพื่อใช้ทำอาศัยหรือกิจการอะไร
7. เจ้าของ ใคร เป็น เจ้าของอาคารนั้น
8. ถ้าแผนผังมีเลขที่กี่แจ่งไว้
9. ถ้าแบบก่อสร้างมีเลขที่กี่แจ่งไว้
10. ถารายการมีเลขที่กี่แจ่งไว้
11. ถารายการคำนวณมีเลขที่กี่แจ่งไว้
12. แจ้งว่าจะคุมปลุกสร้างโดยเจ้าของ เองหรือใคร เป็นนายงาน
13. บอกเวลาประมาณซึ่งการปลุกสร้างนั้นจะ แลวเสร็จ
14. ขอสุกทาบให้แจ้งว่าเป็น การ ขออนุญาตเป็นอาคาร ฆมิกรรมสถาปถกิ หรือเป็นการ เร่งรอนพิเศษ

แบบ อ. 2 สำหรับเป็นหนังสืออนุญาตออกให้ต่อผู้ขออนุญาต เมื่อการตรวจแบบนั้น เรียบรอปแล้ว ขอความก็เหมือนกับแบบ อ. 1 เว้นแต่ตอนทาบมีตัว เลขขนาดพื้นที่ อาคารที่คำนวณสำหรับค่าธรรมเนียมว่าเป็นเท่าไร หากเป็น เนื้อที่ถักกรอกเป็นตาร วง เมตร และถ้าเป็นระยะก็แจ่ง เป็น เมตร

ค่าธรรมเนียมของแจ่งควย เพื่อให้ผู้ขออนุญาตเห็น ซักว่าเป็นเงิน เท่าไรและตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
คู่มือ สำหรับอาคารความแบบอนุญาตกรรมาจะอนุญาตให้เป็นเวลา 1 ปี
ไม่ว่ากรณิดีๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็สมควร แต่สำหรับอาคาร แบบ เร่งร้อนควรกำหนดให้เวลาสั้นกว่าตามสมควร กับสภาพ

อาคาร ที่พักอาศัยซึ่ง ขออนุญาตซ่อมแซมหรือค้ำแปลง ในบางกรณีไม่ปลอดภัย จะให้เป็นที่พักอาศัยระหว่างปลูกสร้าง เมื่อเช่นนั้นก็แจ้งไปว่าพักอาศัยไม่ได้ แต่ถ้าเห็นว่าปลอดภัยแล้วก็ไม่ต้องกรอกข้อความอะไรลงไป

แบบ อ. 3 สำหรับเป็นคำสั่งให้เปลี่ยนแปลง แบบอาคาร ที่เสนอขออนุญาต ซึ่งปรากฏว่ามีการบกพร่องอยู่บางประการ

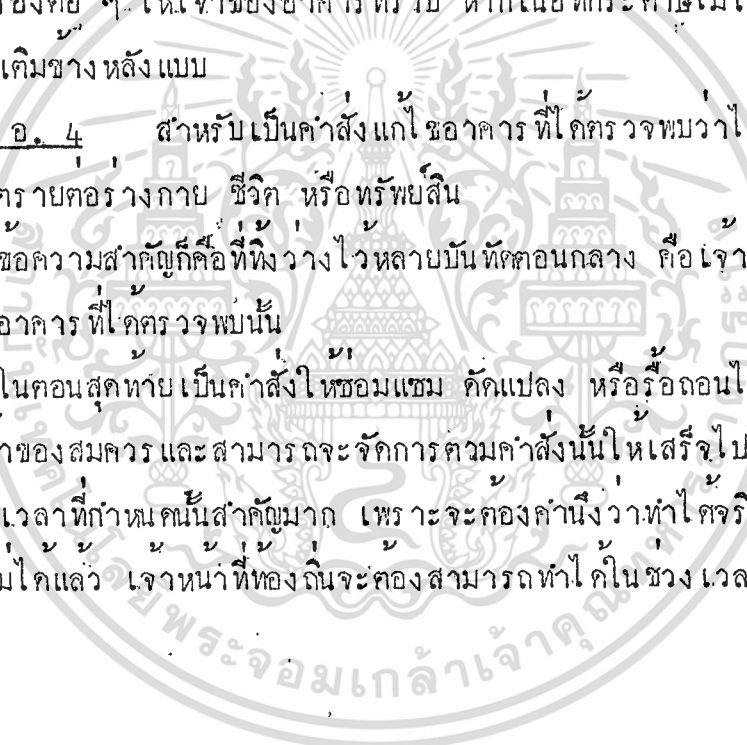
ข้อความที่สำคัญก็คือตอนสุดท้ายที่วางที่ไว้นั้น สำหรับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นจะชี้แจงขอ บกพร่องข้อ ๆ ให้เจ้าของอาคารทราบ หากเนื้อที่กระดามไม่เพียงพอก็อาจเขียนเพิ่มเติมข้างหลังแบบ

แบบ อ. 4 สำหรับเป็นคำสั่งแก่อาคาร ที่ได้ตรวจพบว่าไม่ปลอดภัย อาจเป็นอันตราย ร้างกาย ชีวิค หรือทรพยสิน

ข้อความสำคัญก็คือที่วางไว้หลายบันทึกตอนกลาง คือ เจ้าขอความบอพร่องของอาคาร ที่ได้ตรวจพบนั้น

ในตอนสุดท้ายเป็นคำสั่งให้ซ่อมแซม ค้ำแปลง หรือรื้อถอนไป ทั้งให้กำหนดเวลาที่เจ้าของสมควร และสามารถจะจัดการตามคำสั่งนั้นให้เสร็จไปได้

เวลาที่กำหนดนั้นสำคัญมาก เพราะจะต้องคำนึงว่าทำไ้จริง ๆ เพราะถ้าเจ้าของทำไม่ได้แล้ว เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นจะต้องสามารถทำได้ในช่วง เวลาเท่ากันอยู่แน่นอน



เทศบัญญัติของ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร
พุทธศักราช 2493

.....

โดยอนุมัติของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ซึ่งอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ตราเทศบัญญัติไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของสภาเทศบาลเมืองศรีสะเกษ และโดยอนุมัติของข้าหลวงประจำจังหวัดศรีสะเกษ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. เทศบัญญัตินี้ให้เรียกว่า "เทศบัญญัติ เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2493"

ข้อ 2. เทศบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับในเขตควบคุมการก่อสร้างอาคารตามพระราชกฤษฎีกา ให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ในเขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ พุทธศักราช 2492

ข้อ 3. ให้ใช้เทศบัญญัตินี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

หมวด 1

วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 4. ในเทศบัญญัตินี้

(1) "อาคารที่พักอาศัย" หมายความว่า ตึก บ้าน เรือน โรง แพ ซึ่ง เป็นปกคิบุคคลอาศัยอยู่พักกลางวันและกลางคืน

(2) "อาคารพาณิชย์" หมายความว่า ห้างร้าน คลังสินค้า หรือโรงงาน ที่ไม่ใช่เครื่องจักรขนาดใหญ่

(3) "ห้องแถว" หมายความว่าอาคารที่พักอาศัยหรืออาคารพาณิชย์ซึ่ง ปลุกสร้างติดต่อกัน เป็นแถว เกินกว่าสองห้อง และประกอบควยวัดลูอันมิใช่ตัวตึกไฟ เป็นส่วนใหญ่

(4) "ตึกแถว" หมายความว่า อาคารที่พักอาศัยหรืออาคารพาณิชย์ ซึ่ง ปลุกสร้างติดต่อกัน เป็นแถว เกินสองห้อง และประกอบควยวัดลูถาวร และ หนีไฟ เป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม นอกเหนือจากนี้หากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

(5) "โรงงานอุตสาหกรรม" หมายความว่า โรงงานสำหรับประกอบ อุตสาหกรรมโดยใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่เป็นปัจจัย

(6) "อาคารสาธารณะ" หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุม โรงเรียน หรือสถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็น ที่ชุมนุมชนใดทั่วไป เช่น โรงแรม ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

(7) "อาคารเลี้ยงสัตว์" หมายความว่า สิ่งปลูกสร้าง เพื่อให้สัตว์พาหนะ เช่น ช้าง ม้า โค กระบือ พักอาศัย

(8) "อาคารชั่วคราว" หมายความว่า สิ่งปลูกสร้างซึ่งคณะเทศมนตรี พิจารณาเห็นว่าเพื่อประโยชน์เป็นการชั่วคราว และมีกำหนดเวลาที่ระบุชัดเจน

(9) "อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารดังต่อไปนี้

ก. โรงมหรสพ อิมจันทร์ หรือหอประชุม

ข. อุโมงค์ คานเรือ หรือท่าเรือสำหรับเรือขนาดใหญ่เกินกว่า 100 ตัน และ โป๊ะ (ท่า)

ค. อาคารสูงกว่า 15 เมตร หรือสะพานในที่ตั้งติดต่อกับทาง สาธารณะ หรืออาคารคานหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งยาวเกิน 10 เมตร

(10) "ผู้ออกแบบ" หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการคำนวณเขียนแบบ และกำหนดเพื่อใช้ในการก่อสร้าง

(11) "นางงาน" หมายความว่า ผู้มีหน้าที่ควบคุมการปลูกสร้างใหญ่ใ้ ใ้รับอนุญาต

(12) "นายช่าง" หมายความว่า นายช่างตามความในพระราชบัญญัติ ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

(13) "แผนผัง" หมายความว่า แผนที่แสดงลักษณะ ที่ดินบริเวณปลูกสร้าง อาคาร และ ที่ดินติดต่อด

(14) "แบบก่อสร้าง" หมายความว่า แบบเพื่อใช้ประโยชน์ในการปลูกสร้าง ทั่วอาคาร

(15) "รายการ" หมายความว่า ข้อความชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการ ปลูกสร้างตามของแบบก่อสร้างนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ (16) "รายการคำนวณ" หมายความว่า รายละเอียดเชิงวิพากษ์การคิดค่า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดของส่วนอาคารที่ปรากฏในแบบก่อสร้าง

(17) "แบบสังเขป" หมายความว่า แบบชนิดซึ่งเขียนไว้พอเป็นประมาณ

(18) "แผนอาคาร" หมายความว่า แบบแสดงลักษณะส่วนรวม

ของอาคาร

(19) "รูปคาน" หมายความว่า แบบแสดงลักษณะส่วนค้ำภายนอกของ

อาคาร

(20) "รูปค้ำ" หมายความว่า แบบแสดงลักษณะส่วนค้ำภายในของ

อาคาร

(21) "พื้นอาคาร" หมายความว่า เนื้อที่ส่วนราบของอาคารซึ่งอยู่

ภายในขอบเขตของคานหรือรอดที่รับพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของเสาอาคาร

(22) "ฝา" หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในคานค้ำซึ่งกั้นแบ่งพื้น

อาคารให้เป็นห้อง

(23) "ผนัง" หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในคานค้ำซึ่งกั้นคานนอกของ

อาคารให้เป็นหลังหรือหน่วยจากกัน

(24) "ผนังกันไฟ" หมายความว่า ผนังซึ่งทำด้วยวัสดุทนไฟ และ ไม่มี

ช่องที่จะทำให้ไฟผ่าน

(25) "รากฐาน" หมายความว่า ส่วนรับน้ำหนักของอาคารนับจากใต้

พื้นชั้นล่างลงถึงที่ฝังอยู่ในดิน

(26) "เสาเข็ม" หมายความว่า เสาที่ตอกฝังลงในดิน เพื่อช่วยรับน้ำหนัก

บรรทุกของอาคาร

(27) "ช่วงบรรทัด" หมายความว่า ระยะค้ำบันไดซึ่งมีขั้นต่อกันโดยตลอด

(28) "ลูกค้ำ" หมายความว่า ระยะค้ำของขั้นบันได

(29) "ลูกนอน" หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

(30) "บ่อกรวยระบาย" หมายความว่า ส่วนที่เปิดไคของท่อระบาย

ซึ่งกำหนดไว้ใช้ในการชำระล้างท่อ

(31) "บ่อพักขยะ" หมายความว่า ส่วนของทางระบายน้ำที่กำหนดขยะ

ใหญ่ระบายไปควบกับน้ำ

(32) "อุปกรณ์อนามัย" หมายความว่า เครื่องประกอบอันใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ภายใต้การบังคับของระเบียบกรมการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ในการสุขภาพของอาคาร

- (33) "บ่ออาม" หมายความว่า บ่อพักอุจจาระหรือสิ่งโสโครกอันไม่มีวิธีการระบายออกไปตามสภาพปกติ
- (34) "ลิฟต์" หมายความว่า เครื่องสำหรับขึ้นลง ทุกบุคคลหรือของขึ้นลงระหว่างพื้นต่าง ๆ ของอาคาร
- (35) "ท่าเอกประปา" หมายความว่า ท่าประปาในทางสาธารณะซึ่งเป็นสมบัติของการประปา
- (36) "วัตถุทนไฟ" หมายความว่า วัตถุก่อสร้างซึ่งไม่เป็นเชื้อเพลิง
- (37) "วัตถุฉนวน" หมายความว่า วัตถุทนไฟซึ่งตามปกติไม่เปลี่ยนแปลงสภาพใต้อิทธิพลของ ไฟ หรือกินฟ้ออากาศ
- (38) "อิฐธรรมคา" หมายความว่า อิฐชนิดที่ปั้นขึ้น เป็นแท่งโดยไม่ใช่เครื่องอัด และเผาไฟสุกแล้ว
- (39) "อิฐอัด" หมายความว่า อิฐชนิดที่โคประกษขึ้นโดยใช่เครื่องอัดให้เนื้อแน่นก่อนเผา
- (40) "คอนกรีต" หมายความว่า วัตถุซึ่งประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของซีเมนต์ ทราย และหิน หรือกรวด น้ำ
- (41) "คอนกรีตเสริมเหล็ก" หมายความว่า คอนกรีตซึ่งมีเหล็กฝังอยู่ภายในให้ทำหน้าที่รับแรงโคมากกว่าปกติ
- (42) "เหล็กหล่อ" หมายความว่า เหล็กซึ่งถลุงมาจากแร่เหล็ก อันจะใช่เชื่อมหรือชุบไม่ไคผล
- (43) "เหล็กถน" หมายความว่า เหล็กที่มีธาตุอื่นเจือปนน้อยที่สุด และจะใช่ชุบ ไม่ไคผล
- (44) "เหล็กเสริม" หมายความว่า เหล็กถนที่ใช่สำหรับฝังในเนื้อคอนกรีตเพื่อเพิ่มกำลังขึ้น
- (45) "เหล็กถน" หมายความว่า เหล็กซึ่งมีธาตุอื่นผสมทำให้เหนียวกว่าปกติ อันจะใช่ชุบไคผล
- (46) "ไม้ออน" หมายความว่า ไม้เนื้ออ่อนซึ่งไม่คงทนต่อกินฟ้ออากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(47) "ไม้แกน" หมายความว่า ไม้เนื้อแข็งซึ่ง หนักคือน้ำหนักอากาศและ คิวส์คิวใดก็ตามสภาพอันสมควร เช่น ไม้เต็ง ฝรั่ง ตะเคียน ไม้ค้ำ

(48) "ปูนขาว" หมายความว่า วัตถุประสานซึ่ง ประดิษฐ์ขึ้นจากหินธาตุ ปูน หรือ เปลือกหอย

(49) "ซีเมนต์" หมายความว่า วัตถุประสานซึ่ง ประดิษฐ์ขึ้นจากแร่ธาตุ ปูน และธาตุหินผสมกัน เป็นส่วนใหญ่

(50) "ทราย" หมายความว่า ก้อนหิน เมล็ดเล็กละเอียดเกิดจาก ธรรมชาติ ซึ่งมีขนาดโตไม่เกิน 3 มิลลิเมตร

(51) "กรวด" หมายความว่า ก้อนหิน เกิดตามธรรมชาติ ขนาดโตเกิน กว่า 3 มิลลิเมตร

(52) "ดินดาน" หมายความว่า หินชนิดที่มีเนื้อ เปื่อยไม่แน่น เป็น ก้อนแกร่ง

(53) "หินปูน" หมายความว่า หินธาตุที่มีเนื้อแน่นแกร่ง เป็นก้อนบึก

(54) "หินทราย" หมายความว่า หินประกอบด้วย เมล็ดทรายและประสาน ด้ววัตถุอื่นเป็นก้อนบึก

(55) "หินอัคนี" หมายความว่า หินที่มีเนื้อแข็ง แกร่ง เป็นก้อนบึกโดยไม่มี ทองอาศัยวัตถุอื่นประสาน

(56) "แรงประลัย" หมายความว่า แรงขนาดที่จะทำให้วัตถุแตกแยก ออกจากกันเป็นส่วนๆ

(57) "แรงดึง" หมายความว่า แรงที่จะทำให้วัตถุแยกออกห่างกัน

(58) "แรงอัด" หมายความว่า แรงที่จะทำให้วัตถุหลวมเข้าหากัน

(59) "แรงเฉือน" หมายความว่า แรงที่จะทำให้วัตถุขาดออกจาก กัน ทุจกรรไกรตัด

(60) "ส่วนปลอดภัย" หมายความว่า อัตราส่วนที่ใช้ตอนแรงประลัยลง ไปถึงขนาดที่จะใช้ได้ปลอดภัย

(61) "น้ำหนักบรรทุก" หมายความว่า น้ำหนักที่จะ กำหนดว่าจะมาเพิ่ม บนอาคารนอกจากน้ำหนักของตัวอาคารนั้น เอง

(62) "ส่วนลด" หมายความว่า ส่วนระยะตั้ง เทียบกับส่วนระยะยาว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของฐาน

(63) "ทางระบายน้ำสาธารณะ" หมายความว่า ช่องน้ำไหลตามทางสาธารณะซึ่งกำหนดไว้ให้ระบายน้ำออกจากอาคารได้

(64) "ทางสาธารณะ" หมายความว่า ที่ดินที่ประชาชนมีสิทธิใช้เป็นทางคมนาคมได้

(65) "ระดับถนน" หมายความว่า ความสูงของยอดถนนจากที่ดินใกล้เคียงเทียบกับระดับน้ำทะเล

(66) "แนวถนน" หมายความว่า แนวเขตที่กำหนดไว้ให้เป็นทางสาธารณะ ทางบก

หมวด 2

การอนุญาตปลูกสร้าง

ข้อ 5. การขออนุญาตปลูกสร้างอาคาร ตามความในมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติ ให้อำนาจกระทรวงการมหาดไทยบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2534 โดยยื่นคำขอคณะเทศมนตรีตามแบบ "อ. 1" ทายเทศบัญญัติ พร้อมด้วยแผนผังแบบก่อสร้าง และรายการอย่างละ 3 ชุด

ผู้ขออนุญาตปลูกสร้างอาคารจะต้อง เป็นเจ้าของอาคารที่จะปลูกสร้างขึ้น หรือ เป็นตัวแทนของผู้นั้นซึ่งได้รับมอบหมายอำนาจโดยชอบตามกฎหมาย

ข้อ 6. การขอใบอนุญาตชั่วคราว ตามความในมาตรา 9 วรรค 2 แห่งพระราชบัญญัติ นอกจากจะแสดงความประสงค์ในคำขออนุญาตแล้ว ให้ผู้ขออนุญาตกำหนดชั้นของงานและระยะเวลาสำเร็จในแผนผังแบบก่อสร้าง และรายการไว้ให้ชัดเจน

ข้อ 7. ใบอนุญาตให้ปลูกสร้างอาคารตามความในมาตรา 9 แห่งพระราชบัญญัติให้ทำตามแบบ "อ. 2" ทายเทศบัญญัติ

ข้อ 8. คำสั่งของคณะเทศมนตรี ให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนผังแบบก่อสร้าง หรือรายการตามความในมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติ ให้ทำตามแบบ "อ. 3" ทายเทศบัญญัตินี้ และให้จัดส่งใบขออนุญาตโดยีหลง ชื่อรับเป็นหลักฐานไว้แก่ตาสงให้ไม่ได้ ก็ให้ประกาศไว้ให้ทราบที่ป้ายโฆษณาของสำนักงานเทศบาล

ข้อ 9. สำหรับอาคารตามความในมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติ

ให้เจ้าหน้าที่บังคับบัญชาการก่อสร้างแจ้งให้คณะเทศมนตรีทราบเป็นหนังสือก่อน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาของผู้อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ที่ดินในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม การก่อสร้างอย่างน้อยเป็นเวลาร้อยวัน พร้อมด้วยแผนผังและแบบก่อสร้าง 1 ชุด

ข้อ 10. ถ้าคณะเทศมนตรีมีข้อแก้ไขสำหรับอาคารตามความในมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติกึกใหม่หนังสือแจ้งเหตุเพื่อให้เจ้าหน้าที่บังคับบัญชาการก่อสร้างทราบภายในกำหนด 15 วัน นับจากเวลาที่ได้รับแจ้งความนั้น

หมวด 3

แผนผัง แบบก่อสร้าง และรายการ

ส่วนที่ 1

แผนผัง

ข้อ 11. แผนผังให้ขนาดทราส่วนไม่เล็กกว่า 1 ใน 1,000 แสดงขอบเขตที่ดินและบริเวณกีดตอและแสดงขอบนอกของอาคาร ที่มีอยู่แล้วกับอาคารที่ขออนุญาตปลูกสร้างใหม่ควยลักษณะ และ เครื่องหมายทางกันให้ชัดเจน พร้อมควยเครื่องหมายทิศ

ข้อ 12. ในแผนผังให้แสดง ทางสาธารณะ ที่ติดต่อกับที่ดินปลูกสร้างโดยบริบูรณ์ กับทางระบายน้ำออกจากอาคารที่ปลูกสร้างนั้น จนถึงทางระบายน้ำสาธารณะ และตามแนวทางการระบายน้ำนั้น ให้แสดง เครื่องหมายชี้ทางน้ำไหลพร้อมควยส่วนลาด

ข้อ 13. ในแผนผังให้แสดง ระดับของพื้นชั้นล่างของอาคาร และให้แสดง การสัมพันธ์กับระดับถนนสาธารณะ หรือระดับดินตรงที่ปลูกสร้าง

ส่วนที่ 2

แบบก่อสร้าง

ข้อ 14. แบบก่อสร้างให้ขนาดทราส่วนไม่เล็กกว่า 1 ใน 100 แสดงแผนอาคารของรากฐานและชั้นตาง ๆ ของอาคารรูปตานและรูปตัดเนื่องกันไม่ค้ำกว่า 2 ตาน รูปถ่ายละเอียคส่วนสำคัญ ขนาดและ เครื่องหมายวัตถุประกอบแผนอาคาร ชัดเจนพอที่จะคิดรายการและ สอบรายค้ำนวนได้

ข้อ 15. แบบก่อสร้างอาคาร สาธารณะ และอาคารบุคคลอาจจะ เขาอยู่หรือใช้สอยได้ตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป ให้แสดงรายค้ำนวนกำลังของส่วนสำคัญตาง ๆ ของอาคารไว้โดยบริบูรณ์

ข้อ 16. อาคารพิเศษนั้น นอกจากคองปฏิบัติค้ำมกฎหมยตาง ๆ ที่มีกำหนดคควมอยู่โดยเฉพาะแล้ว ให้เสนอรายค้ำนวนอยางละเอียคควย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 17. แบบก่อสร้างสำหรับการปลูกสร้างอาคารโดยต่อเติม หรือ
ดัดแปลงอาคาร ที่มีอยู่แล้วตามความในมาตรา 7 (2) แห่งพระราชบัญญัติ ให้แสดง
แบบของส่วน เก่าและส่วน ที่จะต่อเติม หรือดัดแปลงให้เห็น ชัดเจนต่างกัน

ข้อ 18. อาคารชั่วคราว เพื่อประโยชน์ในการปลูกสร้างอาคารถาวร
หรือ เพื่อประโยชน์อื่นใด ก็ จะต้อง เสนอแบบก่อสร้าง เป็นแบบสัง เชนก็ได้

ส่วนที่ 3

รายการ

ข้อ 19. รายการให้แสดงลักษณะ ของวัตถุก่อสร้างอันเป็นส่วนประกอบ
สำหรับของอาคาร ละ เียดชิดเจนพร้อมทั้ง วิธีก่อสร้าง

ส่วนที่ 4

ทั่วไป

ข้อ 20. มาตราส่วน ขนาด ระยะ น้ำหนัก และหน่วยการคำนวณต่าง ๆ
ของ แผนผังแบบก่อสร้าง รายการ หรือรายคำนวณนั้น ให้ใช้วิธี เมตริก

ข้อ 21. ในแผนผัง แบบก่อสร้าง และรายการนั้น ให้ลงนามและ
แจ่ง ชื่อสำนักงานของผู้ออกแบบออกแบบก่อสร้าง ทำรายการ และคิตรายคำนวณ
ไว้วควย พร้อมทั้ง เครื่องหมายวิหยฐานะ (ลายมือ) ว่าเป็นผู้สามารถสมควร ทำการ เหล่านั้นได้

หมวด 4

ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ 22. อาคารที่พักอาศัยซึ่งมีใคทำควยวัตถุถาวร หรือทไฟเป็นส่วนใหญ
นั้น จะปลูกสร้าง เกินกวาสองชั้น และมีคร้วไฟอยู่ในอาคารนั้นไม่ใค

ข้อ 23. อาคารที่พักอาศัย เกินกวาสอง ชั้นต้อง ทำควยวัตถุถาวร และ ทน
ไฟเป็นส่วนใหญและต้องมีทางลงหนีไฟไว้วควย เว้นแควมีบันไคขึ้นลงมากพอที่จะใช้ใคเป็น
ทางหนีไฟใคก็พอสมควร

ข้อ 24. หองแถว ตึกแถว ให้ทำกว้างไม่ใคยกวา 350 เซนติเมตร
ระหว่างผนัง และต้องมีทางคนเขาออกใคทั้ง ข้างหน้าและ ข้างหลัง ถาปลูกสร้างกิตถอ
กันใคใหม่ผนังกันไฟทุกระยะ หาหอง เป็นใคยงนอย

ข้อ 25. อาคารบ้านเรือน โรง จะปลูกสร้างบนที่คินซึ่ง ถมควยขยะมูลฝอย
มิใค เว้นแควขยะมูลฝอยนั้น ใคกลายสภาพเสียแล้ว เป็น คิน หรือใคที่ขยควยคินกระทุง ผนัง
ไม่วากรณีใคๆที่คิน อีคทั้งหามีหิตดแปลงเนอหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุคครั้งที่มีการนำใคไปใค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใคๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีหิตดแปลงเนอหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุคครั้งที่มีการนำใคไปใค

ไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายแก่อนามัยและมั่นคงพอสมควร
แก่การก่อสร้างแล้ว

ข้อ 26. รั้วหรือกำแพงกันเขต ให้ทำไต่สูงไม่เกิน 300 เซนติเมตร
เหนือระดับถนน ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้า เมื่อมีคานบนในโถงคานสูงตั้งแต่
300 เซนติเมตร ขึ้นไปจากระดับถนน

ข้อ 27. ป้ายโฆษณาที่เป็นอาคารต้องติดตั้งโดยไม่มีบัง ของลม หน้าทาง
หรือประตู และต้องติดตั้งควยวัตถุติดคออินถาวร เพื่อป้องกันการหลุดออก

ข้อ 28. สะพานสำหรับข้ามโคกของมีช่องกว้าง เป็นทางจรจรไม่น้อย
กว่า 300 เซนติเมตรและลาดขึ้นลงไม่เกินกว่า 1 ใน 10 ถ้ามีหลังคาคลุมช่องว่าง
คานบนสูงไม่ต่ำกว่า 300 เซนติเมตร จากระดับพื้นสะพาน

ข้อ 29. การปลูกสร้างต่อเติมหรือดัดแปลงอาคารซึ่งจำต้องได้รับ
อนุญาตนั้นมี กำหนดดังต่อไปนี้

ก. ขยายพื้นที่หนึ่งขึ้นโคกตั้งแต่ห้าตาราง เมตรขึ้นไป

ข. เปลี่ยนหลังคาหรือขยายหลังคาใหม่คลุมเนื้อที่มากขึ้นกว่าเดิม

ค. เพิ่ม ลจจำนวน หรือเปลี่ยนเสา คาน บันได และผนัง

หมวด 5

ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 30. หองนอนหรือหองโซ เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้าง
หรือยาวไม่ต่ำกว่า 250 เซนติเมตร กับรวมเนื้อที่พื้นที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร
และให้หองประตูและหน้าต่าง เป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่าส่วน 1 ใน 10 ของพื้นที่
ของหองนั้นโดยไมรวมนับส่วนประตู หรือหน้าต่างอันติดต่อกับหองอื่น

ข้อ 31. หองของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปโคจะตอง ของระบายลมให้
เพียงพอในเมื่อโคปิดประตูทั้งหมด วัธีระบายลมนี้ให้ทำตามแบบซึ่ง เหมาะสมกับ
สภาพของอาคารนั้น

ข้อ 32. ช่องทางเดินภายในอาคาร ให้ทำให้กว้างไม่น้อยกว่า 100
เซนติเมตร กับมีให้มีเสาก็กั้นในส่วนหนึ่งส่วนโคแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่าง
ธรรมชาติแลเห็นโคเวลากลางวันด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับข้อ 33. ให้หน้าต่าง และ ประตูของ หองนอน หรือหองพักอาศัยในทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงจากพื้นถึงยอดไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร และให้บุคคลสามารถเปิดออกจาก
ห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 34. ระยะคิงระหว่างพื้นถึงเพดาน ทรงยอดฉาหรือยอดผนังสำหรับ
ห้องในอาคารที่หักอาศัยทองไม้น้อยกว่า 300 เซนติเมตร สำหรับทั้งหลายอันเป็น
ประชาชนในอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารพาณิชย์ หองแถว ตึกแถว
โรงรถ หรือคอกสัตว์ที่มีคนอาศัยอยู่บน ระยะคองไม้น้อยกว่า 350 เซนติเมตร

ข้อ 35. พื้นชั้นล่างของอาคารที่หักอาศัยนั้นคองมีระดับสูงกว่าพื้นดิน
ปลูกสร้างอาคารอย่างน้อย 90 เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นพื้นซีเมนต์ อิฐหิน หรืออิฐ
แข็งอย่างอื่นซึ่งสร้างสันคองพื้นดิน คองมีระดับสูงกว่าพื้นดินปลูกสร้างอาคารอย่างน้อย
10 เซนติเมตร และถ้าเป็นอาคารตั้งอยู่ริมแนวถนนในที่ราบ จะเป็นอาคารที่หักอาศัย
หรือไม้ค้ำคองสูงกวาระดับถนนนั้นไม้น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

ข้อ 36. ฉากรั้วไฟอยู่ติดกับหอนอนหรือหองสวม ห้ามมีไหม้ประกู
หน้าต่าง หรือของลมในคานที่ติดคองกันนั้น

ข้อ 37. เคาไฟสำหรับการอุตสาหกรรม หรือการพาณิชย์ชนิดเป็นเคากอ
หรือเคาเหล็กให้คองโดยเฉพาะในอาคารซึ่งประกอบคองวิทยุคลื่นไฟเป็นส่วนใหญ่ เคาไฟ
และปลองระบายควันไฟ จะคองห้ามมีไหม้ หรือผนัง หรือหลังคารับควันร้อนจกคอง

ข้อ 38. บันคองสำหรับอาคารที่หักอาศัยคองขนาดกว้างไม้น้อยกว่า
90 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 300 เซนติเมตร และคองคองไม้น้อยกว่า 20 เซนติ-
เมตร ลุกนอนไม้แคบกว่า 22 เซนติเมตร ฉาคอนคองที่ทำเลี้ยวมีบันคองเวียน ส่วนแคบ
ที่สุดของลุกนอนคองไม้น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 39. บันคองอื่นเป็นประชาชนสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม
และอาคารพาณิชย์ คองทำขนาดกว้างไม้น้อยกว่า 150 เซนติเมตร ช่วง
หนึ่งสูงไม่เกิน 400 เซนติเมตร และคองคองไม้น้อยกว่า 19 เซนติเมตร และลุกนอน
ไม้แคบกว่า 24 เซนติเมตร และถ้าไม่มีบันคองขึ้นลงใหลากพอที่จะใช้เป็นทางออก
หนีไฟได้ก็พอสมควรแล้ว จะคองมีทางลงหนีไฟอีก ฉาคอนคองที่ทำเลี้ยวมีบันคองเวียน
ส่วนแคบที่สุดของลุกนอนคองไม้น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 40. บันคองซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ (ในข้อ 38)

หรือข้อ 39 ในทำที่หักมีขนาดกว้างยาวไม้น้อยกว่าส่วนกว้างของบันคองนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอ 41. วัตถุหลังคาให้ทำด้วยวัตถุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างจากอาคารอื่นซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟ หรือจากเขตที่ดิน หรือทางสาธารณะ เกิน 20 เมตร จึงจะมุงด้วยวัตถุอื่นได้

ขอ 42. ลิฟต์สำหรับบุคคลใช้สอยให้ทำโคเค้นในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนค่อเนื่องกับลิฟต์นั้นต้อง เป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น และลิฟต์นั้นจะต้องมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้ใช้

ขอ 43. อาคารซึ่งอยู่ค่อเนื่องกับทางสาธารณะนั้น ถ้าคณะเทศมนตรีเห็นสมควรจะอนุญาตให้ส่วนรากฐานซึ่งอยู่ใต้ดินของอาคารนั้น เหลื่อมล้ำเข้าไปในทางสาธารณะก็ได้ แต่ต้องไม่เกิน 100 เซนติเมตร และต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้างซึ่งโคเค้นอยู่ในทางสาธารณะนั้นแล้ว และระดับของส่วนรากฐานที่ยื่นออกมาในทางสาธารณะ จะต้องไม่สูงกว่าระดับที่คณะเทศมนตรีกำหนดให้ ความลึกของรากฐานนั้นจะให้อยู่ในระดับใดที่คณะเทศมนตรีกำหนด

ขอ 44. รากฐานของอาคารจะต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของตัวอาคาร และน้ำหนักบรรทุกทุกโคโดยปลอดภัย ในกรณีสงสัยให้คณะเทศมนตรีเรียบเรียงคำนวณหรือผลของการทดลอง หรือทั้งสองอย่าง เพื่อประกอบการพิจารณาได้

หมวด 6

กำลังวัตถุและน้ำหนักบรรทุก

ขอ 45. ในการคำนวณกำลังต้านทาน แรงอัดส่วนอาคารประกอบด้วยอิฐประสานค่วยปูนผสม ส่วนต่าง ๆ ให้กำหนดให้ไม่เกินอัตราต่อไปนี้

ชนิดอิฐ	ส่วนปูนขาว ตามปริมาตร	ส่วนซีเมนต์ ตราช้าง ตามปริมาตร	ส่วนทราย ตามปริมาตร	กำลังอัด 1 ตาราง ซม.
ธรรมดา	1	—	3	2 กิโลกรัม
"	1	1	6	3 "
"	—	1	4	4 "
"	—	1	3	5 "
อัด	1	—	3	4 "
"	1	1	6	6 "
"	—	1	4	8 "
"	—	1	3	10 "

ข้อ 46. ให้ใช้ส่วนปลอดภัยโดยกำลังไม่เกิน 1 ใน 4 ของแรงประลัย
แห่งเหล็กกล้าตั้งตามแนวแรงประเภทต่าง ๆ ของส่วนอาคารประกอบด้วยเหล็กชนิด
ต่าง ๆ ที่มีส่วนปลอดภัยโดยใช้กำลังไม่เกิน 1 ใน 4 ของแรงประลัยแห่งเหล็กนั้น
ถ้าไม่มีเอกสารของผู้นำนายแสดงผลทดลองให้เชื่อถือได้เป็นอย่างอื่น ให้คำนวณโดย
อัตราแรงไม่เกินอัตราต่อไปนี้

ชนิดเหล็ก	แรงดึงต่อ 1 ตาราง เซนติเมตร	แรงอัดต่อ 1 ตาราง เซนติเมตร	แรงเฉือนต่อ 1 ตาราง เซนติเมตร
เหล็กหล่อ	200 กิโลกรัม	1,200 กิโลกรัม	200 กิโลกรัม
เหล็กถลุง	300 กิโลกรัม	300 กิโลกรัม	600 กิโลกรัม
เหล็กถลุงอ่อน	1,000 กิโลกรัม	1,000 กิโลกรัม	800 กิโลกรัม
เหล็กเสริม	1,200 กิโลกรัม	1,200 กิโลกรัม	850 กิโลกรัม

ข้อ 47. ให้ใช้ส่วนปลอดภัยโดยใช้กำลังไม่เกิน 1 ใน 4 ของแรง
ประลัยแห่งไม้ แต่ไม้ให้ความแฉนของไม้ไม่เกิน 1/200 ของช่วงคาน

กำลังตามแนวแรงประเภทต่าง ๆ ของไม้ชนิดต่าง ๆ ที่มีส่วนปลอดภัย
โดยใช้กำลังไม่เกิน 1 ใน 4 ของแรงประลัยนั้น ถ้าไม่มีเอกสารของผู้นำนายแสดง
ผลทดลองให้เชื่อถือได้เป็นอย่างอื่น ให้คำนวณโดยอัตราแรงไม่เกินอัตราต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์อันใดจากเอกสารนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดไม้	แรงดึงตามเสี้ยน	แรงอัดตามเสี้ยน	แรงอัดขวางเสี้ยน	แรงเฉือนตามเสี้ยน
คอก 1 ตารางเมตร เซนติเมตร	คอก 1 ตาราง เซนติเมตร	คอก 1 ตาราง เซนติเมตร	คอก 1 ตาราง เซนติเมตร	คอก 1 ตาราง เซนติเมตร
ไม้ออน	100 กิโลกรัม	80 กิโลกรัม	24 กิโลกรัม	6 กิโลกรัม
ไม่ปาน				
กลาง	110 กิโลกรัม	90 กิโลกรัม	27 กิโลกรัม	10 กิโลกรัม
ไม้แข็ง	125 กิโลกรัม	100 กิโลกรัม	30 กิโลกรัม	15 กิโลกรัม

ข้อ 48. ให้ใช้ส่วนปลอดภัยโดยใช้กำลังไม้เกิน 1 ใน 4 ของแรง
 ประลัยแห่งคอนกรีตเมื่อครบอายุ 28 วันแล้ว

กำลังต้านทานแรงอัดของคอนกรีตรวมค่าที่มีส่วนปลอดภัย โดยใช้
 กำลังไม้เกิน 1 ใน 4 ของแรงประลัยแห่งคอนกรีต เมื่ออายุครบ 28 วัน แล้วนั้น
 ถ้าไม่มีเอกสาร ของผู้ชำนาญแสดงผลทดลองให้เชื่อถือได้เป็นอย่างอื่น ให้คำนวณโดย
 อัตรารวมต่อไปนี้

ส่วน ซีเมนต์	ส่วน ทราย	ส่วน หิน	แรงต่าง ๆ แรงอัด	แรงต่าง ๆ แรงอัด	แรงเฉือน	แรงยึด
ความ ปริมาตร	ความ ปริมาตร	ความ ปริมาตร	สำหรับ คาน	สำหรับ เสา		
1	1	3	50	40	5	7
1	2	4	45	36	4.5	6
1	2 ¹ / ₂	5	40	32	4	6
1	3	6	35	28	3.5	5
1	3 ¹ / ₂	7	30	24	3	4
1	4	8	15	12	1.5	3

ถ้าความยาวของเสามากกว่า 12 เท่าของคานที่แคบ หรือของเส้น
 มาตรฐานกลาง ให้ใช้ค่าในตารางข้างบนคูณด้วย (1.33 $\frac{L}{35}$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ การศึกษาเท่านั้น ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา จะต้องอ้างอิง ที่แคบของเสา จึงที่มีการนำไปใช้

กฎนี้ใช้บังคับแก่เสาคอนกรีตและเสาไม้

ข้อ 49. ในการคำนวณกำลังแรงของส่วนอาคารประกอบคานคอนกรีตเสริมเหล็กใหญ่คำนวณแสดงรายการคำนวณเงินเป็นที่พอใจคณะเทศมนตรีว่าอยู่ในลักษณะปลอดภัย ถ้าไม่มีเอกสารของผู้นำนายแสดงทดลองให้เชื่อถือเป็นอย่างอื่นใด ให้ถือหลักการคำนวณดังต่อไปนี้

- ก. พิกัดยัดของคอนกรีต 1.4×10^6 เมตริกตัน ต่อ 1 ตาราง เมตร
- ข. พิกัดยัดของเหล็กเสริม 21×10^6 เมตริกตัน ต่อ 1 ตาราง เมตร
- ค. ส่วนผสมของคอนกรีต ซีเมนต์ 1 หวาย 2 และหิน 4 ตามปริมาตร
- ง. แรงอัดของคอนกรีตไม่เกิน 45 กิโลกรัม ต่อ 1 ตาราง เซนติเมตร
- จ. แรงดึงของเหล็กเสริมไม่เกิน 1,200 กก. ต่อ 1 ตาราง ซม.
- ฉ. แรงเฉือนของเหล็กเสริมไม่เกิน 850 กก. ต่อ 1 ตาราง ซม.
- ช. สำหรับคานคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม้คานคอนกรีตหุ้มเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร และไม่น้อยกว่าขนาดของเหล็กเสริม เส้นใหญ่ที่สุด
- ซ. สำหรับพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ไม้คานคอนกรีตหุ้มเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 1.5 เซนติเมตร และไม่น้อยกว่าขนาดของเหล็กเสริม เส้นใหญ่ที่สุด
- ด. ไม้ของวางระหว่างเหล็กที่ขนานกันไม่น้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร และไม่ต่ำกว่าขนาดของเหล็กเสริม ใดๆ ก็คือต้องโตกว่าขนาดของวัตถุที่โตที่สุดที่ขอยุ 0.5 เซนติเมตร.

อ. คานคอนกรีตเสริมเหล็กต้องมีส่วนยาวไม่เกิน 24 เท่าของส่วนหน้า เว้นแต่จะมีเหตุผลเป็นพิเศษ และไม่ใช้เหล็กเสริมแนวอนเล็กกว่า 6 มิลลิเมตร

ค. สำหรับเสาคอนกรีตเสริมเหล็กรับน้ำหนักต้องมีเหล็กเสริมตามลำไม่น้อยกว่า 1 เส้นทุกมุม ถ้าเป็นเสากลมคองไม่น้อยกว่า 6 เส้น และส่วนเหล็กไม่น้อยกว่า 0.8 ใน 100 ของคอนกรีต และขนาดเหล็กเสริมคองไม่น้อยกว่า 12.7 มิลลิเมตร ปริมาตรของเหล็กปลอกคองไม่น้อยกว่า 0.4 ใน 100 ของปริมาตรของคอนกรีต และระยะของเหล็กปลอกคองไม่เกิน 16 เท่าของขนาดเหล็กแกน หรือ 48 เท่าของขนาดเหล็กปลอก หรือไม่เกินคานแคบที่สุดของเสา

ข้อ 50. น้ำหนักบรรทุกบนพื้นที่จะใช้ในการคำนวณออกแบบอาคารประเภทต่างๆ นอกจากเครื่องจักรกลและอุปกรณ์อย่างอื่นซึ่งทราบน้ำหนักแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยัดเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่แล้ว ต้องไม่ต่ำกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- ก. อาคารที่พักอาศัย 150 กิโลกรัม ต่อ 1 ตาราง เมตร
- ข. โรงเรียน ชั้นประถมและมัธยม 200 กิโลกรัมต่อ 1 ตาราง เมตร
- ค. โรงเรียน เตรียมอุดมขึ้นไป โรงพยาบาล โรงแรม อาคารสำนักงาน 300 กิโลกรัม ต่อ 1 ตาราง เมตร
- ง. โรงงาน โรงพิมพ์ ร้านขายของ โรงมหรสพ หอประชุม ภัตตาคาร 400 กิโลกรัมต่อ 1 ตาราง เมตร
- จ. คลังสินค้า หอสมุด พิพิธภัณฑ์ โรงกีฬา 500 กิโลกรัมต่อ 1 ตาราง เมตร

ฉ. โรงเก็บรถยนต์ นอกจากโรงเก็บรถยนต์ส่วนบุคคล โรงเก็บเครื่องจักร โรงงานอุตสาหกรรม ตั้งแต่ 500 กิโลกรัมต่อ 1 ตาราง เมตรขึ้นไป

แต่ถ้าเนื้อที่สวนใจแห่งอาคารนั้นจะรับบรรจุทุกสิ่ง ที่น้ำหนักมากกว่าอัตราที่กำหนดแล้ว เช่น เครื่องจักร ก็ให้คำนวณน้ำหนักบรรจุทุกเพิ่มขึ้นในพอที่จะรับน้ำหนักนั้นได้

ขอ 51. แรงลมอย่างสูง ชนากับพื้นดินสำหรับสวนอาคารที่สูงกว่า 15 เมตรขึ้นไปให้ถือกำหนดแรงเท่ากับ 100 กิโลกรัมต่อ 1 ตาราง เมตร ส่วนที่ต่ำกว่านี้ลงมาให้ลดอัตราแรงลมเป็น 50 กิโลกรัม ต่อ 1 ตาราง เมตร

ขอ 52. น้ำหนักบรรจุทุกบนดินที่รากฐานของอาคารนั้นต้องคำนวณให้เหมาะสมเพื่อความมั่นคง และปลอดภัย ซึ่งถ้าไม่มีเอกสารของผู้ออกแบบแสดงผลทดลองให้เชื่อถือได้เป็นอย่างอื่น จะต้องมีน้ำหนักกว่าที่กำหนดสำหรับดินประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ก. ดินอ่อนหรือคอนกรีตไฉ่แน่นตัวเต็มที่ 1 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร
- ข. ดินปานกลางหรือทรายร่วน 10 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร
- ค. ดินแน่นหรือทรายหยาบ 20 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร
- ง. ดินดานหรือกรวด 40 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร
- จ. หินปูนหรือหินทราย 80 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร
- ฉ. หินอัคนี 150 เมตริกตันต่อ 1 ตาราง เมตร

ทั้งนี้ เว้นไว้แต่จะใดแสดงให้เห็น เป็นที่เชื่อถือได้ว่าจะจัดการเพิ่มอัตรา
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น และผู้ดูเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับน้ำหนักบรรทุกแห่งรากฐานของอาคารได้เป็นอย่างอื่น

ขอ 53. ในการคำนวณน้ำหนักที่ลงบนรากฐานและเสาของอาคารสูงเกิน 3 ชั้นขึ้นไปให้คำนวณน้ำหนักของอาคารรวมกันทั้งน้ำหนักบรรทุกเต็มอัตราส่วนน้ำหนักบรรทุกของอาคารซึ่งมีไซเป็นอาคารพิเศษ คลังสินค้า หอสมุด หรือโรงงานอุตสาหกรรมนั้น ให้ลดส่วนลงไคความชันของอาคารดังนี้

ก. ชั้นถัดจากชั้นยอด	ลดอัตราลง	10 ใน 100
ข. ชั้นถัดลงมา	"	20 ใน 100
ค. ชั้นถัดลงมา	"	20 ใน 100
ง. ชั้นถัดลงมา	"	20 ใน 100

ทุกชั้นที่ถัดลงมาจากนี้ลดอัตราลง 50 ใน 100

ขอ 54. ในการคำนวณกำลังต้านทานของรากฐาน ให้คำนวณน้ำหนักของอาคารเต็มอัตราและ (เข็มรากฐานบนดินอ่อน) ให้เข็มน้ำหนักทั้งหมดโดยไมคิดเอาแรงเฉียดของดินรอบ ๆ เข็มมาช่วยรับน้ำหนัก สำหรับปลายเข็มจคดินแข็ง ดินดานหรือวัตุที่แข็ง ให้คำนวณเข็มนั้นเช่นลักษณะเสา แกดาเข็มนอยู่ในดินอ่อน อาศัยแรงพยุงให้เข็มนไม่สั้นกว่า 3.00 เมตรและให้ไซแรงเฉียดดินตามสูตรต่อไปนี้

$f = 400 - 35 y.$

ให้ $f =$ แรงเฉียดดิน เป็นกิโลกรัมต่อตาราง เมตร ของเนื้อที่ผิว เข็ม

$f =$ ความยาวของเสาเข็มเป็น เมตร

ถ้าความยาวของเสาเข็มเกิน 12.00 เมตร ต้องมีการทดลองกำลังน้ำหนักบรรทุกของ เสาเข็ม

เนื้อที่ของรากฐานทั้งหมดจะต้องไม่น้อยกว่า $\frac{1}{10}$ ของเนื้อที่ผิวของเสาเข็มทั้งหมดซึ่งอยู่ภายในรากฐานนั้น

ในกรณีที่ไม่สามารถคอกเข็มได้ เพราะพื้นดินแข็งเป็นดินปานกลางหรือทรายร่วน ในการคำนวณความต้านทานของดินใคแผนฐานรากจะคงไม่เกิน 10 ตันต่อ ตาราง เมตร ถ้าจะไข่มากกว่านี้จะคงแสดงหลักฐานให้เป็นที่เชื่อถือได้

สำหรับเครื่องคอกเข็มด้วยแรงคน

$$w = \frac{(n. + s.)}{6 q. + 15}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากรอกควยเครื่องจักร ซึ่งตอกได้ไม่น้อยกว่า 40 ครั้ง ต่อ 1 นาที

$$ม = \frac{(น. \dots ส.)}{6 จ. + 1.5}$$

ให้ ม = นำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย เป็นกิโลกรัม

น. = นำหนักลูกตุ้ม เป็นกิโลกรัม

ส. = ระยะลูกตุ้มตก เป็นกิโลกรัม

จ. = ระยะที่เข็มจรมครั้งสุดท้ายเป็น เซนติเมตร

หมวด 7

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

ขอ 55. ห้ามมีโอบคลุมสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาใน หรือเหนือทาง ที่ดินสาธารณะ เว้นแต่จะ ได้รับอนุญาตจากคณะเทศมนตรี เป็นหนังสือซึ่ง จะต้องไม่เกินกำหนดต่อไปนี้

สำหรับกันสาครของพื้นที่แรกเหนือระดับถนน

ระยะยื่นของกันสาครไม่เกิน 200 เซนติเมตรจากผนัง

ระดับปลายกันสาครไม่ต่ำกว่า 300 เซนติเมตรเหนือทางเข้า

ระยะยื่นของกันสาครต้องไม่เกินกำหนดของสูตรนี้ด้วย

$$ย. = \frac{ก + ร}{10}$$

สำหรับส่วนประตีสถาปัตยกรรมของพื้นที่อื่น ๆ

ระยะยื่นของชายคาไม่เกิน 150 เซนติเมตรจากผนัง

ระยะยื่นของส่วนประตีสถาปัตยกรรมไม่เกิน 120 เซนติเมตรจากผนัง

ระยะยื่นที่กลาวนั้นต้องไม่เกินกำหนดของสูตรนี้ด้วย

$$ย.. = \frac{ก + ร}{10}$$

ให้ ย.. = ระยะยื่นออกมาจากผนัง เป็น เซนติเมตร

ก. = ความกว้างของถนน เป็น เซนติเมตร

ร. = ระยะผนังอาคารจากแนวถนนเป็นเซนติเมตร

ขอ 56. ห้ามมีโอบคลุมสร้างอาคารมีระยะกึ่งระหว่างพื้นดินถึง เพดาน

หรือยื่นออกมาหรือยื่นออกมาสูงเกินกว่าระยะราวจากผนังด้านหน้าของอาคารจรดถึงแนว
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนนพาดวงข้ามเว้นแต่ในกรณีอาคารตาม ข้อ 57 หรือได้รับอนุญาตจากคณะเทศมนตรี
เป็นพิเศษ

ข้อ 57. สำหรับอาคารหลังเดียวกัน ซึ่งมีถนนสองสายขนานอยู่และ
ถนนสองสายนั้นขนานไม่เท่ากัน เมื่อส่วนกว้างของอาคารนั้นไม่เกิน 15 เมตร อนุญาต
ให้ปลูกสร้างอาคารถึงระดับสัน เพาตอนที่กว้างกว่าได้หลัง

สำหรับอาคาร หลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสองสายขนานไม่เท่ากันนั้น
อนุญาตให้ปลูกสร้างตามถนนแคบถึงระยะระดับสูง $1\frac{1}{2}$ ของความกว้างแห่งถนนแคบ
และให้ปลูกสร้างอาคารสูงถึงวานไอเป็นระยะยาวจากมุมถนนเพียงสอง เทาของความ
กว้างแห่งถนนแคบนั้น

อาคารซึ่งอยู่ริมถนนที่มีความกว้างไม่ถึง 800 เซนติเมตร แต่ไม่น้อย
กว่า 400 เซนติเมตร อนุญาตให้ปลูกสร้างโคสูงไม่เกิน 800 เซนติเมตร

ข้อ 58. อาคารที่ปลูกชิดที่ดินของผู้อื่น หรือชิดกับอาคารอีกหลังหนึ่งนั้น
ถ้ามีระยะห่างน้อยกว่า 200 เซนติเมตร สำหรับอาคารสองชั้นลงมา หรือน้อยกว่า
300 เซนติเมตร สำหรับอาคารเกินสองชั้นขึ้นไป ห้ามมีหิมัหน้าต่าง ประตู หรือ
ช่องลมในคาน ที่ชิดกับ เขตที่ดิน หรืออาคารอื่นนั้น

อย่างไรก็ตามอาคาร ที่ปลูกชิดกับที่ดินของผู้อื่นนั้นจะมีระยะห่างจากเขต
ที่ดินนั้นต่ำกว่า 50 เซนติเมตร ไม่ได้ เว้นแต่จะปลูกสร้างโดยวิธีตกลง ทำผนังร่วมกัน
แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เสียประโยชน์ในทางสถาปัตยกรรม

ข้อ 60. อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุม
ไม่น้อยกว่าส่วนที่สามของพื้นที่ที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

ก. อาคารที่พักอาศัย หองแถว หรือตึกแถวแต่ละหลังหรือหอง ให้มีที่ว่าง
อยู่ 30 ในส่วนของพื้นที่

ข. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ ให้
มีที่ว่างอยู่ 10 ส่วนของพื้นที่ เว้นแต่ในกรณีพิเศษที่การระบายลมให้แสงสว่าง เหมาะ
สมเพียงพอแล้ว คณะเทศมนตรีจะอนุมัติให้ปลูกสร้าง โดยมีที่ว่าง เหลือน้อยกว่าส่วนที่
กำหนดก็ได้

ข้อ 61. ให้คณะเทศมนตรีมีอำนาจที่จะประกาศกำหนดชนิดของอาคาร
ที่ปลูกสร้างริมถนนที่ระบุไว้ในประกาศให้จากตอกปลูกสร้าง เป็นตึกแถว หรือ หองแถว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถใช้ในการดำเนินการใด ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตามหากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศกึ่งกลางนี้ของกำหนดเขตที่บังคับให้เจ้าตองปลูกสร้างอาคาร
ใดแค่บางชนิดไว้

หมวด 8

การสุขาภิบาล

ข้อ 62. อาคารที่จะปลูกสร้างตองมีทางระบายน้ำที่ไหลออกจาก
อาคารไปไค่สะดวก

ข้อ 63. การทำทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะจะตอง
ให้มีสวนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำไค่ ถ้าจะไค้ทอดลม
เป็นทางระบาย ตองมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุกมุมเลี้ยวควย

ข้อ 64. ถ้าการระบายน้ำไค้โครกออกจากอาคารไปสู่ทางน้ำที่
สาธารณะซึ่งมีไค้จักเตรียมไว้โดยเจตนะแล้ว คณะเทศมนตรีอาจจะไม่ยอมอนุญาตให้
จนกว่าเจ้าของอาคารจะไค้จัดการให้หน้าไค้โครกนั้นมีลักษณะไค้ขึ้นตามทีเห็นสมควรทีไค้

ข้อ 65. อาคารตามความหมายแห่งข้อ 4 (1) ถึง (7) ถ้ามีหอเอก
ประปาในทางสาธารณะคอเขตทีสร้างอาคารทีไค้หอหอประปาเขาสู่อาคารควย เว้น
แต่อาคารทีพักอาศัยซึ่ง เจ้าของอยู่เอง

ข้อ 66. การทำการระบายน้ำและคิคคอหอระบายน้ำ หอประปา หอ
ระบายน้ำในอาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับการคอคคอและการสุขาภิบาล จะตอง
มีลักษณะ ถูกตอง เพื่อประโยชน์ในการอนามัยตามแบบนิยมในทางวิชาการ

ข้อ 67. อาคาร ทีบุคคลพักอาศัยไค้สอยไค้ใหม่สววมไว้ตามจำนวนอัน
สมควร แต่ตองไม่น้อยกว่าอัตรากำหนดไว้ดังนี้

ก. อาคาร ทีพักอาศัยใหม่ 1 แชนทุกหลัง

ข. หองแถวหรือคิคแถวใหม่ 1 แชน ทุก ๆ 5 หอง

ค. โรงแรมใหม่ 1 แชน คอกกำหนด 10 คน ทีอาคารนั้นจะไค้คนพัก
แรมไค้

ง. โรงเรียนและโรงงานใหม่ 1 แชนค่อ 100 คน ทีกำหนดให้ไค้
สอยอาคารนั้น

จ. หอประชุมและโรงมหรสพใหม่ 1 แชนค่อ 300 คนทีกำหนดให้ไค้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสอยอาคารนั้นับการใช้งวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอ 68. ท้องส่วนท้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตาราง เมตร
 กอ 1 แทน มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่ายเรียบร้อย และมีพื้นที่ไม่ชื้น กับ
 มีข้อระบายน้ำตามสมควรถ้าเป็นส่วนระบายน้ำซึ่งไม่ ระบายออก ให้ทำในค้ำอาคาร
 ที่พักอาศัยใดก็ตามเป็นส่วนอื่นของ ทำเป็นส่วนหนึ่งทางหากนอกออกไปจากค้ำอาคาร
 ที่พักอาศัยนั้น

หมวด 9

การตรวจควบคุมการก่อสร้าง

ขอ 69. ผู้ได้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารของ เก็บรักษาใบอนุญาตแผนผัง
 แบบก่อสร้าง และรายการไว้ในบริเวณการปลูกสร้างหนึ่ง ชุด เพื่อให้นายช่างตรวจ
 ใดเสมอตามเวลาที่สมควร และต้องทำการปลูกสร้างภายในกำหนดเวลาที่ให้ไว้ใน
 อนุญาตใหม่

ขอ 70. ในการก่อสร้างอาคาร ให้ผู้รับอนุญาต หรือผู้แทนควบคุมให้
 ไปตามเงื่อนไขแห่งการอนุญาต และต้องมีนายงานที่มีความสามารถตามสมควรอยู่ประจำ
 ตลอดเวลาที่ทำการปลูกสร้างถ้านายงานไม่ยอมคงตั้งตัวแทนกำกับไว้ค่าสิ่งของนายช่าง
 ซึ่งมอบหมายให้กับนายงาน หรือตัวแทนนั้นให้ถือว่าได้ให้ไว้กับผู้รับอนุญาต

ขอ 71. ถ้านายงานตรวจพบการปลูกสร้างอาคารผิดจากแผนผังแบบ
 ก่อสร้าง รายการ หรือเงื่อนไขตามที่ระบุไว้ในหนังสืออนุญาต ให้หักเหือนเจ้าของ
 อาคาร หรือนายงานควบคุมแล้วรายงานให้คณะเทศมนตรีทราบ คณะเทศมนตรีจะแจ้ง
 กำหนดเวลาอันสมควรให้เจ้าของอาคารจัดการแก้ไขการปลูกสร้างเสียในหลักของ ซึ่ง
 เมื่อพ้นกำหนดเวลาไปแล้ว การแก้ไขยังไม่สำเร็จเรียบร้อย ก็ให้ดำเนินการต่อไปตาม
 มาตรา 11 แห่งพระราชบัญญัติ

ขอ 72. วัตถุประสงค์ของการปลูกสร้างอาคารต้องมีคุณสมบัติตามกำหนด
 ของรายการ และรายคำนวณ ถ้ามีเหตุสงสัยในคุณภาพของวัสดุให้นายช่างมีอำนาจ
 เรียกตรวจเอกสารของผู้นำนายช่างแสดงผลการทดลองกำลัง หรือเรียกตัวอย่างวัสดุ
 ความปริมาณสมควรจากผู้รับอนุญาต เพื่อตรวจสอบโดยการทดลองตามหลักวิชาการ ซึ่ง
 ผู้รับอนุญาตจะต้องจัดการส่งให้ตามต้องการ โดยไม่คิดมูลค่า.

ขอ 73. ถ้าปรากฏแก่นายช่างว่ารายคำนวณรากฐานที่ผู้รับอนุญาต
 เอกสารนี้เป็นเอกไว้เกิดความไม่แน่นอนขึ้น เพราะเหตุพื้นที่ที่จะปลูกสร้างรากฐานนั้นมีใต้เป็นความที่
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมตรละ 40 สตารางค

6. อาคารอย่างอื่น คำนวณตามเนื้อที่ของพื้นอาคาร ทุกชั้นตาราง เมตร
ละ 40 สตารางค แต่ถาเป็นอาคาร ชนิดที่ไม่ใช่เนื้อที่ภายใน คำนวณค่ามระยะยาว เมตร
ละ 20 สตารางค

7. ในการคึกคัาธรรมเนียม เศษของเมตร หรือตาราง เมตร ถ้าค่า
กว่าที่ถึงไม้คึง ทั้งแกกึ่งขึ้นไป ให้คึกเป็นหนึ่ง

ขอ 78. ค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาตค่ออายุ หรือใบแพน ฦบ
ละ 1.00 บาท

ขอ 79. การตรวจแบบก่อสร้าง รวมทั้งการออกใบอนุญาตสำหรับ
อาคาร ชั้วคราวไม้ให้เรียกเก็บค่าธรรมเนียม

หมวด 11

การรึกษาเทศบัญญัติ

ขอ 80. ในนายกเทศมนตรีเมืองศรีสะเกษ มีหน้าที่รึกษาการให้เป็นไป
ตามเทศบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกขอม้งคืบเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามเทศบัญญัตินี้.

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พุศศักราช 2493

อรรด ชีระสุค

(นายอรรด ชีระสุค)

นายกเทศมนตรีเมืองศรีสะเกษ

อนุมคิ

พินิจ โหธิ พันธุ

ชาหลวงประจำจังหวัดศรีสะเกษ

สำเนาถูกคอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น (นายสันติ พลัน ทรนันท์) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลัดเทศบาลเมืองศรีสะเกษ