

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล

Maritime Export Promotion Center



๗๕๖
๗ 152 ๕
๒5๕๐-๒551

เลขที่..... 82084
เลขทะเบียน.....
วัน,เดือน,ปี..... - 4 ก.ค. 2551

b. 419A2A17
i.....

**วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2550-2551**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพพล สุวจนานนท์
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

ผศ. นพพล สุวจนานนท์

ที่ปรึกษา

หัวหน้าภาควิชา อ. พิเชฐ โสวิทยสกุล

ที่ปรึกษา

ผศ. ชีระศักดิ์ อินทรประสงค์

ประธานคณะกรรมการ

ผศ.ดร. รพีพัฒน์ สุวรรณะชญ

กรรมการ

ผศ. วรพรรณ โรจนไพบุลย์

กรรมการ

ผศ. สุพัฒน์ บุญยฤทธิกิจ

กรรมการ

ผศ. วิวัฒน์ อุดมปิติทรัพย์

กรรมการและเลขานุการ



ดร. ทรงเกียรติ เทียชิตทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล (Maritime Export Promotion Center)
นักศึกษา	นาย ชนภูมิ กุมพล
รหัสประจำตัว	46020018
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2550-2551

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการส่งออกสินค้าทางทะเลมีบทบาทมากที่สุดเมื่อเทียบกับการส่งออกในแต่ละทาง โดยรัฐก็ได้ให้ความสนับสนุนโดยมีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการส่งออกขึ้นมาเพื่อพัฒนาการส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นทั้งยังมีการวางกลยุทธ์ต่างๆเพื่อเป็นการขยายตลาดและเพิ่มปริมาณการส่งออกแต่เนื่องด้วยศูนย์ส่งเสริมการส่งออกที่จัดตั้งขึ้นมา นั้นเป็นศูนย์ที่ช่วยในการพัฒนาการส่งออกในทุกๆด้านจึงทำให้การพัฒนาเป็นไปได้ช้าและไม่จริงจังกแต่ในขณะที่เดียวกันการส่งออกสินค้าทางทะเลมีบทบาทมากในการนำเงินตราเข้าสู่ประเทศแต่ก็ยังคงประสบกับปัญหาต่างๆมากมายจึงควรที่จะมีศูนย์ที่จะมาช่วยส่งเสริมการส่งออกสินค้าเฉพาะทางทะเลขึ้นเพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์ที่และแผนการที่จะพัฒนาให้ประสบผลสำเร็จอย่างจริงจังและรวดเร็ว

วิธีการศึกษา

เพื่อให้โครงการนี้สามารถออกแบบได้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการศึกษาข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการออกแบบดังนี้คือ

1. กำหนดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางแก้ไข
2. ศึกษาลักษณะความต้องการพื้นฐาน ของศูนย์ส่งเสริมเพื่อการส่งออก ที่มีลักษณะของห้องปฏิบัติการเข้ามาเกี่ยวข้อง รวมถึงลักษณะการดำเนินงาน
3. ศึกษาสภาพบริเวณที่ตั้งโครงการ และการเลือกหาตำแหน่งจัดตั้งโครงการ
4. ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้สอยโครงการ
5. ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
6. ศึกษาลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ถูกต้อง เหมาะสม
7. ศึกษาอิทธิพลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
8. ศึกษาอาคารตัวอย่าง ทั้งภายใน และนอกประเทศเพื่อทราบข้อปัญหา และหามาตรฐานที่ดีในการนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม
9. รูปแบบของอาคารในด้านสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

สรุปผลการศึกษา

1. เข้าใจถึงประเด็นสำคัญที่ต้องการเพื่อการจับถึงภาพรวมของโครงการได้ และเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ
2. การออกแบบส่วนอาคารและส่วนการจัดแสดง ควรออกแบบให้มีความสัมพันธ์กันด้วยความต่อเนื่องของเส้นทาง และต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อม การออกแบบอาคารนอกจากต้องคำนึงความเข้ากันได้ของสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่แล้ว ยังต้องคำนึงถึงภาพลักษณ์ที่อาคารนั้นสามารถบ่งบอกได้ถึงหน้าที่ของอาคาร
3. การอำนวยความสะดวก และบริการความรู้หลากหลายรูปแบบ และครบวงจร ทำให้การชมไม่น่าเบื่อ มีความหลากหลาย ผู้เข้าชมสามารถเลือกรูปแบบที่ตนเองชอบได้ และการนำเทคโนโลยีมาใช้ในโครงการจะเพิ่มความน่าสนใจ และความแปลกใหม่น่าสนใจขึ้น
4. การพิจารณาที่ตั้งอาคารที่เหมาะสม กับสภาพแวดล้อมของพื้นที่ และภูมิประเทศ จะมีส่วนช่วยในการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร จะมีส่วนช่วยในการกำหนดกิจกรรม และการใช้งานอาคาร รวมถึงความสัมพันธ์ของอาคารกับอาคารใกล้เคียง
6. การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับอาคาร จะช่วยให้อาคารได้รับความสะดวกสบาย มีความปลอดภัยสูงขึ้น
7. การออกแบบอาคารวิจัยต้องคำนึงถึงงานระบบ ต้องเตรียมการจัดการในเรื่องระบบต่างๆที่ใช้กับห้องวิจัยเป็นอย่างดี
8. จัดตกแต่งสภาพแวดล้อมภายในโครงการให้ดี เพราะจะทำให้ผู้ใช้สอยเกิดความสะดวกสบาย และความพึงพอใจที่ได้เข้ามาใช้โครงการ
9. การศึกษาอาคารตัวอย่าง ทั้งอาคารตัวอย่างภายใน และภายนอกประเทศ ทำให้ได้ข้อคิดและแนวทางในการจัดการ รวมถึงการออกแบบ การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมสอดคล้องกับโครงการได้

ข้อเสนอแนะ

1. จัดสภาพแวดล้อม โดยรอบอาคารให้น่าชมเพื่อการดึงดูด
2. การวางผังอาคารที่ต่อเนื่องกับอาคาร โดยรอบ และคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต
3. เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อเสริมสร้างมาตรฐานให้กับอาคาร
4. สร้างความประทับใจและความเชื่อถือให้กับผู้มาใช้บริการของโครงการเพราะมีผลสะท้อนทางอ้อมแก่หน้าตาของสถาปัตยกรรมและธุรกิจของไทย ตลอดจนเป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบธุรกิจได้พัฒนาให้ได้มาตรฐาน

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงไปได้ด้วยความช่วยเหลือจากบุคคลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอาจารย์หลายๆท่าน เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆและเพื่อนๆพี่น้องซึ่งมีรายนามดังต่อไปนี้

- ดร.ทรงเกียรติ เทียธิทรัพย์



ขอแสดงความขอบคุณ

ธนภูมิ กุมพล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	IX
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	12
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	12
1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	13
1.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล	13
บทที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการ	
2.1 องค์ประกอบและการแบ่งหน่วยงาน	14
2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ	16
2.3 การกำหนดอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร	24
2.4 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	29
2.5 ความสัมพันธ์ด้านต่างๆขององค์ประกอบโครงการ	36
2.6 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆของโครงการ	39
2.7 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1 อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก	82
3.2 อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	93
3.3 West Japan General Exhibition Center	99

บทที่ 4 การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

4.1 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ	102
4.2 การศึกษาข้อมูลกายภาพของที่ตั้งโครงการ	113
4.3 ระบบการสัญจรและการเข้าถึงโครงการ	114
4.4 ขนาดพื้นที่และสภาพทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	88
4.5 สภาพภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ	89

**บทที่ 5 การศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ
และระบบเทคโนโลยีของโครงการ**

5.1 เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องในการออกแบบอาคาร	115
5.2 ระบบโครงสร้างอาคาร	117
5.3 งานระบบต่างๆในโครงการ	118

บทที่ 6 แนวความคิดและผลงานการออกแบบ

6.1 ขั้นตอนและกระบวนการคิด	124
6.2 ผลงานการออกแบบ	127

บรรณานุกรม**ภาคผนวก**

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงการส่งออกสินค้าของไทยจำแนกรายประเทศ ปี 2546 - 2550(มกราคม - กันยายน)	8
ตารางที่ 1.2 ตารางแสดงการส่งออกสินค้าตามโครงสร้างสินค้าสำคัญของไทย ปี 2546 - 2550(มกราคม - กันยายน)	9
ตารางที่ 2.2.1 แสดงจำนวนผู้เข้าชมงานแยกตามประเภทผู้เข้าชม	22
ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร	24
ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร (ต่อ)	25
ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร (ต่อ)	26
ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร (ต่อ)	27
ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร (ต่อ)	28
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ	30
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)	31
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)	32
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)	33
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)	34
ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (ต่อ)	35
ตารางที่ 2.6.1 แสดงปริมาณความต้องการในการปรับอากาศ	68
ตารางที่ 2.6.2 แสดงขนาดห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U.)	68
ตารางที่ 2.6.3 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)	68
ตารางที่ 2.6.4 แสดงขนาดห้องเครื่องระบบ Chiller water	69
ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกทางทะเล	76
ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกทางทะเล (ต่อ)	77
ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกทางทะเล (ต่อ)	78
ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกทางทะเล (ต่อ)	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม เพื่อการส่งออกทางทะเล (ต่อ)	80
ตารางที่ 4.1.1 แสดงการให้ค่าน้ำหนักเพื่อพิจารณาการเลือกที่ตั้ง	113



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ภาพแสดงปริมาณการส่งออกสินค้าทางด้านต่างๆ ปี 2546-2550 (มกราคม-กันยายน)	10
ภาพที่ 2.1.1 ผังแสดงโครงสร้างกระทรวงพาณิชย์	14
ภาพที่ 2.1.2 ผังแสดงการแบ่งหน่วยงานในโครงการ	15
ภาพที่ 2.2.1 ผังแสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการ	18
ภาพที่ 2.2.2 ผังแสดงพฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการ	19
ภาพที่ 2.2.3 ผังแสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อโครงการ	20
ภาพที่ 2.2.4 ผังแสดงพฤติกรรมของสิ่งของและวัตถุคิ	21
ภาพที่ 2.5.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ	36
ภาพที่ 2.5.2 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนเผยแพร่	37
ภาพที่ 2.5.3 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนบริการข้อมูล	37
ภาพที่ 2.5.4 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนส่งเสริมและ พัฒนากระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเล	38
ภาพที่ 2.5.5 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนอบรม-สัมมนา	38
ภาพที่ 2.6.1 แสดงการจัดแสดง Diorama ในส่วนแสดงการจัดคลังสินค้า	41
ภาพที่ 2.6.2 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงอุปกรณ์จัดเก็บและเคลื่อนย้ายในการส่งออก สินค้าทางทะเล	41
ภาพที่ 2.6.3 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงในส่วนการนำระบบการส่งออกทางทะเล มาใช้ในประเทศไทย	44
ภาพที่ 2.6.4 แสดงการจัดแสดงส่วนนิทรรศการถาวร	44
ภาพที่ 2.6.5 แสดงพื้นที่นั่งอ่านหนังสือต่อคน	47
ภาพที่ 2.6.6 แสดงพื้นที่นั่งสัมมนากลุ่ม	48
ภาพที่ 2.6.7 แสดงพื้นที่ให้บริการประสานงาน	51
ภาพที่ 2.6.8 แสดงพื้นที่ตู้เก็บเอกสาร	52
ภาพที่ 2.6.9 แสดงส่วนทำงานให้บริการปรึกษาและรับเรื่อง	53
ภาพที่ 2.6.10 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	53
ภาพที่ 2.6.11 แสดงพื้นที่นั่งอบรม-สัมมนาต่อคน	54
ภาพที่ 2.6.12 แสดงพื้นที่ห้องสัมมนาขนาดเล็ก	54
ภาพที่ 2.6.13 แสดงพื้นที่นั่งต่อคน	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.6.14	แสดงพื้นที่ส่วนทำงานผู้อำนวยการ	56
ภาพที่ 2.6.15	แสดงพื้นที่ทำงานรองผู้อำนวยการ	56
ภาพที่ 2.6.16	แสดงพื้นที่ห้องประชุมย่อย	56
ภาพที่ 2.6.17	แสดงห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ	57
ภาพที่ 2.6.18	แสดงพื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ต่อคน	58
ภาพที่ 2.6.19	แสดงพื้นที่นั่งรับรองต่อคน	59
ภาพที่ 2.6.20	แสดงพื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์	61
ภาพที่ 2.6.21	แสดงพื้นที่ร้านขายหนังสือ	62
ภาพที่ 2.6.22	แสดงพื้นที่บริการเอกสารสำหรับแจก	62
ภาพที่ 2.6.23	แสดงพื้นที่สุขภัณฑ์	63
ภาพที่ 3.1.1	ภาพอาคาร Thailand Export Mart และ อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก	82
ภาพที่ 3.1.2	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 1/1	83
ภาพที่ 3.1.3	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น ½	83
ภาพที่ 3.1.4	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 2/1	84
ภาพที่ 3.1.5	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 1/1	84
ภาพที่ 3.1.6	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 3	85
ภาพที่ 3.1.7	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 4	85
ภาพที่ 3.1.8	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 5-6	86
ภาพที่ 3.1.9	ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น G-8	86
ภาพที่ 3.1.10	ภาพแสดงห้องประชุมขนาดใหญ่ รองรับ 300 ที่นั่ง	87
ภาพที่ 3.1.11	ภาพแสดงDetail ผนักันแบ่งห้องประชุม	87
ภาพที่ 3.1.12	ภาพแสดงส่วนลงทะเบียนก่อนเข้าประชุม	88
ภาพที่ 3.1.13	ภาพแสดงห้องประชุมขนาดย่อย รองรับ 100 ที่นั่ง	88
ภาพที่ 3.1.14	ภาพแสดงห้อง โสตทัศนูปกรณ์ ของห้องประชุม	88
ภาพที่ 3.1.15	ภาพแสดงห้องสมุดของกรมส่งเสริมการส่งออก	89
ภาพที่ 3.1.16	ภาพแสดงแต่ละ UNITของนิทรรศการชั่วคราว	89
ภาพที่ 3.1.17	ภาพแสดงส่วนให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการส่งออก	89
ภาพที่ 3.1.18	ภาพแสดงส่วนติดต่อและให้บริการในขบวนการส่งออกสินค้า	90
ภาพที่ 3.1.19	ภาพแสดงส่วนบริหาร	90
ภาพที่ 3.1.20	ภาพแสดงส่วนโพลคของ	91
ภาพที่ 3.1.21	ภาพแสดงส่วนตรวจเช็คสินค้า	91
ภาพที่ 3.1.22	ภาพแสดงโครงสร้างอาคาร กรมส่งเสริมการส่งออก	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1.23 ภาพแสดงโครงสร้างอาคาร Thailand Export Mart	92
ภาพที่ 3.2.1 อาคารเทคโนโลยีการเกษตรมองจากถนนหลักหน้าโครงการ	94
ภาพที่ 3.2.2 ฟังหลังอาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	94
ภาพที่ 3.2.3 ฟังพื้นที่ชั้น1 อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	95
ภาพที่ 3.2.4 ฟังพื้นที่ชั้น2 อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	96
ภาพที่ 3.2.5 ฟังพื้นที่ชั้น3 อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	97
ภาพที่ 3.2.6 รูปตัดบริเวณ Atrium ของอาคารส่วนที่เป็นห้องพักอาจารย์	98
รูปที่ 3.3.1 แสดงบริเวณด้านหน้าโครงการ WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER	100
รูปที่ 3.3.2 แสดงองค์รวมของโครงการ WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER	101
ภาพที่ 4.1.1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่ที่เลือกพิจารณาที่ตั้ง โครงการ ณ อำเภอ ศรีราชา ตำบลทุ่งสุขลา จังหวัดชลบุรี	106
ภาพที่ 4.1.2 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE A	107
ภาพที่ 4.1.3 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE B	109
ภาพที่ 4.1.4 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE C	111
รูปที่ 4.2.1 แสดงอาณาเขตโดยรอบโครงการ	114
ภาพที่ 4.3.1 แสดงระบบการสัญจรและการเข้าถึงโครงการ	115
ภาพที่ 5.1.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการเมื่อเทียบจาก กฎหมายผังเมืองกำหนด การใช้ประโยชน์ที่ดินพระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518	116
ภาพที่ 6.1.1 ภาพแสดงการเลือก site และวิเคราะห์ site	124
ภาพที่ 6.1.2 ภาพแสดงการวาง zoning ของอาคาร	125
ภาพที่ 6.1.3 ภาพแสดงการเดินทางภายในอาคารของแต่ละ user	125
ภาพที่ 6.1.4 แสดงองค์ประกอบภายใน โครงการและ user ที่มาใช้งาน	126
ภาพที่ 6.1.5 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ Theme โครงการ Plan และ Elevation	127
ภาพที่ 6.2.1 แสดงแปลนอาคารชั้น1	127
ภาพที่ 6.2.2 แสดงแปลนอาคารชั้น2	128
ภาพที่ 6.2.3 แสดงรูปด้านทั้ง 4 ของโครงการ	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 6.2.4 แสดงการวางผังอาคาร โดยรวม	129
ภาพที่ 6.2.5 แสดงรูปตัดอาคาร	129
ภาพที่ 6.2.5 แสดงรูปตัดอาคาร	130
ภาพที่ 6.2.7 แสดงภาพหุ่นจำลอง	130
ภาพที่ 6.2.8 แสดงภาพหุ่นจำลอง2	131
ภาพที่ 6.2.9 แสดงภาพหุ่นจำลอง3	131



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การค้าคือการตกลงแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการ หรือทั้งสองอย่าง การค้าขายสามารถเรียกได้อีกชื่อหนึ่งคือการค้าขายเชิงพาณิชย์(commerce)กลไกหรือสถานที่ที่สามารถมีการค้าขายเรียกว่าตลาด รูปแบบเริ่มต้นของการค้าขายคือการขึ้นหมู้นั้นแนวซึ่งหมายถึงการแลกเปลี่ยนสินค้าหรือบริการโดยตรงระหว่างผู้ค้า

การค้าก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการตอบสนองความต้องการของผู้ค้าที่มีความต้องการอย่างไม่จำกัดในสมัยก่อนการค้าจะเกิดจากการแลกเปลี่ยนระหว่างสิ่งของกับสิ่งของแต่ในปัจจุบันมีการใช้เงินมาเป็นตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเพื่อสะดวกในการแลกเปลี่ยนสินค้าเพราะบางครั้งสินค้าอาจมีจำนวนมากหรืออาจมีขนาดใหญ่ที่ไม่สะดวกในการขนย้ายเงินตราที่ได้มายังเป็นตัวที่ช่วยในการพัฒนาประเทศการค้าขายเพื่อนำเงินตรามาพัฒนาประเทศจึงไม่เพียงพอจึงต้องมีการติดต่อการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านไปจนถึงประเทศที่อยู่ไกลออกไป ทำให้เกิดการส่งออกและนำเข้าสินค้าขึ้น

การส่งออกสินค้าเป็นการนำเงินเข้าสู่ประเทศเพื่อการพัฒนาประเทศและประชาชนภายในประเทศนับว่ามีความสำคัญต่อประเทศเป็นอย่างมากเพราะถ้าไม่มีการส่งออกเพื่อนำเงินตราเข้าประเทศประเทศนั้นก็จะขาดเงินตรามาพัฒนาประเทศรวมไปถึงมาตรฐานประชาชนในประเทศก็จะต่ำลงไปด้วย ดังนั้นรัฐบาลจึงได้มีการจัดตั้งกรมส่งเสริมการส่งออกขึ้นเพื่อมาช่วยสนับสนุนให้เกิดการส่งออกสินค้ามากขึ้น

ในปัจจุบันการส่งออกของประเทศไทยมีด้วยกันอยู่ 3 ทางคือ ทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ
ต่อไปจะเป็นการอธิบายถึงข้อดีและข้อเสียของการส่งออกในแต่ละประเภท

ทางบก



ข้อดีของการขนส่งทางรถไฟ คือ

1. ประหยัดเชื้อเพลิง
2. ปลอดภัยกว่าการขนส่งแบบอื่นๆ
3. สามารถขนส่งสินค้าได้ปริมาณมากๆ
4. รักษาเวลาได้ดี

ข้อเสียของการขนส่งทางรถไฟ

1. ต้องใช้ทุนสูงมาก
2. ให้บริการได้เฉพาะตามสถานีที่ตั้งเท่านั้น

ข้อดีของการขนส่งทางรถยนต์

1. ประหยัดเวลา
2. ให้บริการได้ถึงที่ และ
3. เลือกใช้รถยนต์ได้ตามขนาดที่เหมาะสมกับการบรรทุก

ข้อเสียของการขนส่งทางรถยนต์

1. ขนส่งได้ระยะไกลและปริมาณน้อย
2. เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
3. ควบคุมเวลาในการเดินทางยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางน้ำ



ข้อดีของการขนส่งทางน้ำ คือ

1.สามารถขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมากและปริมาณมากได้ดี

2.อัตราค่าขนส่งต่ำเมื่อเทียบกับค่าขนส่งประเภทอื่น

3. มีความปลอดภัยมากเพราะใช้ความเร็วต่ำ



ข้อเสียของการขนส่งทางน้ำ คือ

1. ใช้เวลาในการขนส่งมากจึงขนส่งเฉพาะสินค้าที่คงทนไม่เปลี่ยนแปลงง่าย

2.สามารถขนส่งสินค้าหรือผู้โดยสารเฉพาะที่ทำเรือเท่านั้น

3.ระยะเวลาในการขนส่งไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับธรรมชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางอากาศ



ข้อดีของการขนส่งทางอากาศ

1. เสียเวลาในการเดินทางน้อย
2. สามารถเข้าถึงท้องถิ่นไกลๆ หรือเขตทุรกันดารได้

ข้อเสียของการขนส่งทางอากาศ

1. ค่าใช้จ่ายสูง
2. เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายกว่าการขนส่งทางอื่น
3. มีอุปสรรคทางด้านดินฟ้าอากาศ

1.1.1 กลไกหลักในการส่งเสริมการส่งออกไทย

กรมส่งเสริมการส่งออก เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่สำคัญ ในการให้การสนับสนุน และส่งเสริมการส่งออก สินค้าไทย ไปยังตลาดต่างประเทศ โดยกำหนดนโยบาย และจัดทำ แผนปฏิบัติการ ด้านการค้า และการตลาด ให้ข้อเสนอแนะแนวทาง วางมาตรการ และจัดบริการ ส่งเสริมการส่งออก ที่เป็น ประโยชน์ แก่ผู้ผลิตผู้ส่งออก ของไทย บทบาท และภารกิจหลักของกรมฯ ได้แก่ การจัดทำ และ ให้บริการข้อมูล ทางการค้า พัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้สนับสนุน การส่งออก แก่ ผู้ผลิต และผู้ส่งออกไทย เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ สินค้าไทย ในตลาด โลก และพัฒนาความรู้ ความสามารถ เสริมสร้างศักยภาพ การค้าระหว่างประเทศ แก่ภาคเอกชน ตลอดจนประสาน ความร่วมมือ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุน ช่วยเหลือ ผู้ผลิตผู้ส่งออกไทย ในเรื่องต่างๆ เป้าหมายที่สำคัญคือ การรักษาส่วนแบ่ง ตลาดสินค้า และบริการ ไทย ในตลาดหลัก และ เร่งขยายตลาดใหม่ ด้วยการสนับสนุน ให้มีการปรับปรุง พัฒนาผลิตภัณฑ์ และการบริการ ให้ได้ มาตรฐานสากล สอดคล้องกับความต้องการ ของแต่ละตลาด ในต่างประเทศมากขึ้น ขณะเดียวกัน กรมฯ ก็มุ่งมั่น เสริมสร้างภาพลักษณ์สินค้า และบริการ ไทย ให้เป็นที่รู้จัก และ ได้รับการยอมรับ จากผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซื้อ ผู้นำเข้า ถึงความหลากหลาย มีคุณภาพ และประณีต พิถีพิถัน ไปจนถึงจัดให้มีการ พบปะเจรจาทางการค้า ระหว่างผู้ซื้อ และผู้ขายอีกหลายรูปแบบ เช่น งานแสดงสินค้า คณะผู้แทนการค้า และกิจกรรม ส่งเสริมการส่งออก ในประเทศและต่างประเทศ

1.1.2 ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การพัฒนาและส่งเสริมการส่งออก

ยุทธศาสตร์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและส่งเสริมการส่งออกประกอบด้วย 2 ประเด็น

1. การสร้างมูลค่าเพิ่มสินค้าและบริการเพื่อการส่งออก
2. การพัฒนาตลาดเชิงรุก

กลยุทธ์การพัฒนาและส่งเสริมการส่งออก

ประกอบด้วย กลยุทธ์หลัก 2 กลยุทธ์ คือ

กลยุทธ์หลักที่ 1 : การเจาะลึกและกระจายตลาด

กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ ได้ดำเนินการทุกวิถีทางเพื่อให้สินค้าและบริการไทย โดดเด่นและเป็นที่ยอมรับในตลาดโลก โดยมียุทธศาสตร์ที่สำคัญ คือ การส่งเสริมให้ผู้ผลิต ผู้ส่งออกไทย ซึ่งมีศักยภาพพร้อมในทุกด้าน ได้มีโอกาสเจรจาธุรกิจกับผู้ซื้อ ผู้นำเข้าทั่วโลก ทั้งในตลาดส่งออกหลักและตลาดส่งออกใหม่ รวมทั้งตลาดที่ทำ FTA ร่วมกัน เพื่อให้สามารถบรรลุข้อตกลงเป็นพันธมิตร รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมการส่งออกด้วยการให้บริการออกเอกสารและใบรับรองการส่งออกอิเล็กทรอนิกส์ โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านศูนย์บริการส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) และส่งเสริมการใช้ระบบ E-Logistic เพื่อลดขั้นตอนและต้นทุน

กรมส่งเสริมการส่งออก กำหนดตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานภายใต้กลยุทธ์ คือ สัดส่วนของมูลค่าการส่งออกไปตลาดใหม่ต่อตลาดเดิม ในปีงบประมาณ 2550 (ตุลาคม 2549-กันยายน 2550) ที่อัตราส่วนร้อยละ 40 : 60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลยุทธ์หลักที่ 2 : พัฒนาศักยภาพสินค้าและธุรกิจบริการ

กรมส่งเสริมการส่งออก ให้บริการในเรื่องข้อมูลและคำแนะนำด้านการค้า การตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาสินค้าและธุรกิจบริการ การสร้างตราสินค้าไทย การพัฒนาบุคลากรด้านการส่งออก การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการค้า

1.1.3 กลยุทธ์และแผนส่งเสริมการส่งออกปี 2550

1. ใช้การเจรจาการค้า เพื่อเปิดตลาดและแก้ไขปัญหาคัดค้านทางการค้าที่เกิดขึ้น
2. ส่งเสริมการส่งออกเพื่อรักษาตลาดหลักไม่ให้เกิดการส่งออกลดลง โดยดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการส่งออกในตลาดหลักที่สำคัญ ได้แก่ การจัดงานแสดงสินค้านานาชาติในประเทศ เข้าร่วมงานแสดงสินค้าในต่างประเทศ ส่งเสริมการขายร่วมกับห้างสรรพสินค้าและคณะผู้แทนการค้า
3. เร่งส่งเสริมการส่งออกเป็นกรณีพิเศษในตลาดใหม่ๆ บางกลุ่ม ซึ่งผู้บริโภคนิยมสินค้าไทยและให้มูลค่ามากกว่าสินค้าจากประเทศคู่แข่ง โดยเฉพาะจีน อินเดีย ตะวันออกกลาง และแอฟริกา (กานา แอฟริกาใต้ เซเนกัล และไนจีเรีย) โดยจัดรูป Consumer Sales Promotion และกำลังพิจารณาดำเนินการเพิ่มเติมอีกในตลาดที่มีศักยภาพ
4. ส่งเสริมธุรกิจบริการใหม่ๆ เพิ่มเติม จากธุรกิจบริการที่ส่งเสริมเดิม คือ การศึกษา สป่า โรงพยาบาล ร้านอาหารไทย ธุรกิจบริการใหม่ๆ ได้แก่ แฟรนส์ไชส์ ธุรกิจที่ปรึกษา ออกแบบตกแต่งภายใน การพิมพ์ อู่ซ่อมรถ การให้บริการเทคโนโลยีการเกษตร และธุรกิจตัดเย็บเสื้อผ้าสำเร็จรูปส่งผู้บริโภคนานาชาติ (Tailor Made)
5. วางรากฐานการส่งออก ในระยะกลาง/ยาว ประกอบด้วย

เพิ่มผู้ส่งออกให้มากขึ้น โดยเฉพาะในภูมิภาค จะมุ่งสร้างและพัฒนาผู้ส่งออกรายใหม่ๆ ให้เพิ่มขึ้นทั้งในระดับภูมิภาคและจังหวัดให้สามารถส่งออกได้ โดยการฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดความรู้ในด้านต่างๆ ที่จำเป็นต่อการประกอบธุรกิจระหว่างประเทศ เช่น ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจส่งออก การบริหารจัดการ กลยุทธ์การเจาะตลาด ช่องทางการตลาด รวมทั้งการพาไปเจาะตลาดต่างประเทศ โดยตั้งเป้าหมายจะสร้างผู้ส่งออกรายใหม่ในภูมิภาคไม่ต่ำกว่า 1,200 ราย รวมทั้งการส่งเสริม พัฒนา Trade Mart เอกชนในชุมชนธุรกิจต่างๆ ที่มีอยู่เดิมแทนการสร้างใหม่ เช่น โบ๊เบ๊ ไบหยก วรจักร จตุจักร เขียงใหม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไปดำเนินธุรกิจในต่างประเทศ (Internationalization) โดยส่งเสริมและผลักดันให้ภาคเอกชนและผู้ส่งออกไปดำเนินธุรกิจในต่างประเทศให้มากขึ้น ทั้งในเรื่องการลงทุนตั้งโรงงานผลิตสินค้า การทำ Contract Farming การเปิดสาขา หาดหัวแทนและหุ้นส่วนในต่างประเทศ เพื่อเป็นการสร้างเครือข่ายธุรกิจไทยในต่างประเทศ แสวงหาแหล่งวัตถุดิบ รวมทั้งสร้างตราสินค้าไทย (Brand Name) ให้มากขึ้น

6. สนับสนุนการลงทุนในระบบ Trade Logistics โดยดำเนินการพัฒนาระบบ e-Logistic เพื่อไปสู่การให้บริการแบบ Electronic Certification ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งการส่งเสริมและพัฒนา Trade Logistic Provider ในประเทศให้เพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านปริมาณและประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยเฉพาะธุรกิจการขนส่งทั้งทางบกและทางเรือ ธุรกิจ Freight Forwarder การให้บริการคลังสินค้าและประกันภัย เป็นต้น
7. ร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคของการส่งออก ที่สำคัญ ได้แก่ การขาดแคลนแรงงาน การกีดกันทางการค้า กฎระเบียบ ขั้นตอนการดำเนินการภายในประเทศ เป็นต้น

จากกลยุทธ์ แผนพัฒนาและแผนส่งเสริมการส่งออกส่วนใหญ่กล่าวถึงในเรื่องของการพัฒนาสินค้าและการหาตลาดเพื่อรองรับการส่งออกอีกทั้งยังต้องการที่จะเพิ่มผู้ผลิตและผู้ส่งออกให้มากขึ้น จึงทำให้โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก มีความจำเป็นมากที่จะมาเป็นส่วนช่วยให้กลยุทธ์และแผนพัฒนาสำเร็จอย่างที่ใฝ่หวังไว้

กระทรวงพาณิชย์ จึงมีนโยบายที่จะส่งเสริมให้เกิดการอุตสาหกรรมที่จำเป็นในทุกประเภท รวมทั้งจัดตั้งกรมส่งเสริมการส่งออกขึ้นให้มีหน้าที่ส่งเสริมให้เกิดการค้าขายมากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ ในประเทศไทยเองได้จัดตั้งเป็นศูนย์ส่งเสริมการส่งออก ประจำทุกภูมิภาคทั่วประเทศ ได้แก่ ศูนย์ส่งเสริมการส่งออก ภาคเหนือ (เชียงใหม่) ศูนย์ส่งเสริมการส่งออก ภาคตะวันออก เชียงเหนือ (ขอนแก่น) ศูนย์ส่งเสริมการส่งออก ภาคตะวันออก (จันทบุรี) ส่วนทางภาคใต้ มีด้วยกัน 2 ศูนย์ คือ ศูนย์ส่งเสริมการส่งออก ที่หาดใหญ่ และสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวก ในการติดต่อประสานงาน กับผู้ผลิตผู้ส่งออกในภูมิภาค และผู้ซื้อจากต่างประเทศ ที่สนใจนำเข้าสินค้าไทย

ต่อไปจะเป็นตารางแสดงคู่ค้าและประเภทของสินค้าที่สำคัญในการส่งออกของไทยในปัจจุบันปี พ.ศ.

2550

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงการส่งออกสินค้าของไทยจำแนกรายประเทศ ปี 2546 - 2550(มกราคม - กันยายน)

มูลค่า : ล้านบาท

อัตราการขยายตัว : ร้อยละ

รายการ	2546		2547		2548		2549		2549 (ม.ค. - ก.ย.)		2550 (ม.ค. - ก.ย.)		2547	2548	2549	2550 (ม.ค. - ก.ย.)
	อันดับที่	มูลค่า	อันดับที่	มูลค่า	อันดับที่	มูลค่า	อันดับที่	มูลค่า	อันดับที่	มูลค่า	อันดับที่	มูลค่า				
รวมทั้งสิ้น	-	3,325,630.12	-	3,874,823.79	-	4,439,319.65	-	4,937,372.24	-	3,666,386.00	-	3,836,671.54	16.51	14.57	11.22	4.64
สหรัฐอเมริกา	1	565,094.87	1	622,724.80	1	680,330.23	1	740,695.70	1	562,941.56	1	491,675.83	10.20	9.25	8.87	-12.66
ญี่ปุ่น	2	471,956.25	2	541,762.72	2	603,177.06	2	623,930.99	2	464,238.89	2	463,633.23	14.79	11.34	3.44	-0.13
จีน	4	236,057.84	3	285,753.83	3	367,405.39	3	445,978.11	3	318,896.04	3	364,566.10	21.05	28.57	21.39	14.32
สิงคโปร์	3	243,108.17	4	282,008.71	4	308,114.95	4	318,597.22	4	244,782.64	4	220,756.96	16.00	9.26	3.40	-9.82
ฮ่องกง	5	179,136.54	6	198,286.72	5	247,044.89	5	272,839.28	5	206,143.51	5	213,626.42	10.69	24.59	10.44	3.63
มาเลเซีย	6	160,507.54	5	213,250.41	6	232,913.58	6	251,960.81	6	192,200.88	6	197,387.21	32.86	9.22	8.18	2.70
ออสเตรเลีย	11	89,717.39	11	99,095.70	8	127,104.44	7	165,246.64	7	119,773.31	7	143,050.52	10.45	28.26	30.01	19.43
อินโดนีเซีย	10	94,204.04	7	129,227.76	7	158,935.84	10	126,196.91	10	92,290.81	8	120,609.06	37.18	22.99	-20.60	30.68
เนเธอร์แลนด์	9	98,240.97	10	104,080.69	10	111,020.98	11	123,149.38	11	89,074.92	9	95,972.71	5.94	6.67	10.92	7.74
เวียดนาม	15	52,399.17	12	75,394.74	12	94,777.52	12	116,906.89	12	85,643.26	10	91,763.30	43.89	25.71	23.35	7.15
สหราชอาณาจักร	8	107,108.91	8	121,792.83	9	112,088.05	8	129,408.65	9	96,257.20	11	91,451.27	13.71	-7.97	15.45	-4.99
ไต้หวัน	7	107,192.42	9	104,556.99	11	108,882.79	9	128,113.98	8	98,339.05	12	89,007.77	-2.46	4.14	17.66	-9.49
เกาหลีใต้	14	65,816.10	13	74,535.14	13	90,580.07	13	101,598.03	13	74,338.01	13	74,274.38	13.25	21.53	12.16	-0.09
เยอรมันนี	12	74,418.02	15	72,354.64	15	80,298.86	15	88,616.65	15	65,166.39	14	72,351.96	-2.77	10.98	10.36	11.03
ฟิลิปปินส์	13	67,196.63	14	73,618.31	14	82,515.94	14	97,800.43	14	72,032.58	15	72,221.74	9.56	12.09	18.52	0.26
อินเดีย	23	26,510.17	21	36,702.04	16	61,121.56	16	68,716.59	16	48,333.80	16	69,927.40	38.45	66.53	12.43	44.68
สหรัฐอเมริกาบริติช	21	31,457.57	20	38,875.28	20	47,085.59	18	56,057.59	19	40,146.16	17	53,282.07	23.58	21.12	19.05	32.72
อิตาลี	17	39,655.86	16	53,677.76	19	49,841.76	17	56,792.43	17	42,325.22	18	49,535.75	35.36	-7.15	13.95	17.04
เบลเยียม	16	47,031.79	18	47,853.25	18	51,320.56	19	54,589.43	20	39,175.39	19	44,067.71	1.75	7.25	6.37	12.49
ฝรั่งเศส	18	39,468.69	17	48,440.42	17	51,902.61	20	54,235.83	18	40,340.78	20	42,667.77	22.73	7.15	4.50	5.77
สวีเดน	20	36,370.43	24	28,088.87	28	27,082.39	27	35,032.89	27	26,259.52	21	36,389.73	-22.77	-3.58	29.36	38.58
แคนาดา	19	38,968.87	19	42,626.70	21	41,428.06	22	47,150.99	21	36,141.57	22	34,382.11	9.39	-2.81	13.81	-4.87

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตารางที่ 1.2 ตารางแสดงการส่งออกสินค้าตามโครงสร้างสินค้าสำคัญของไทย ปี 2546 - 2550(มกราคม - กันยายน)

รวมทั้งสิ้น

หน่วย : ล้าน

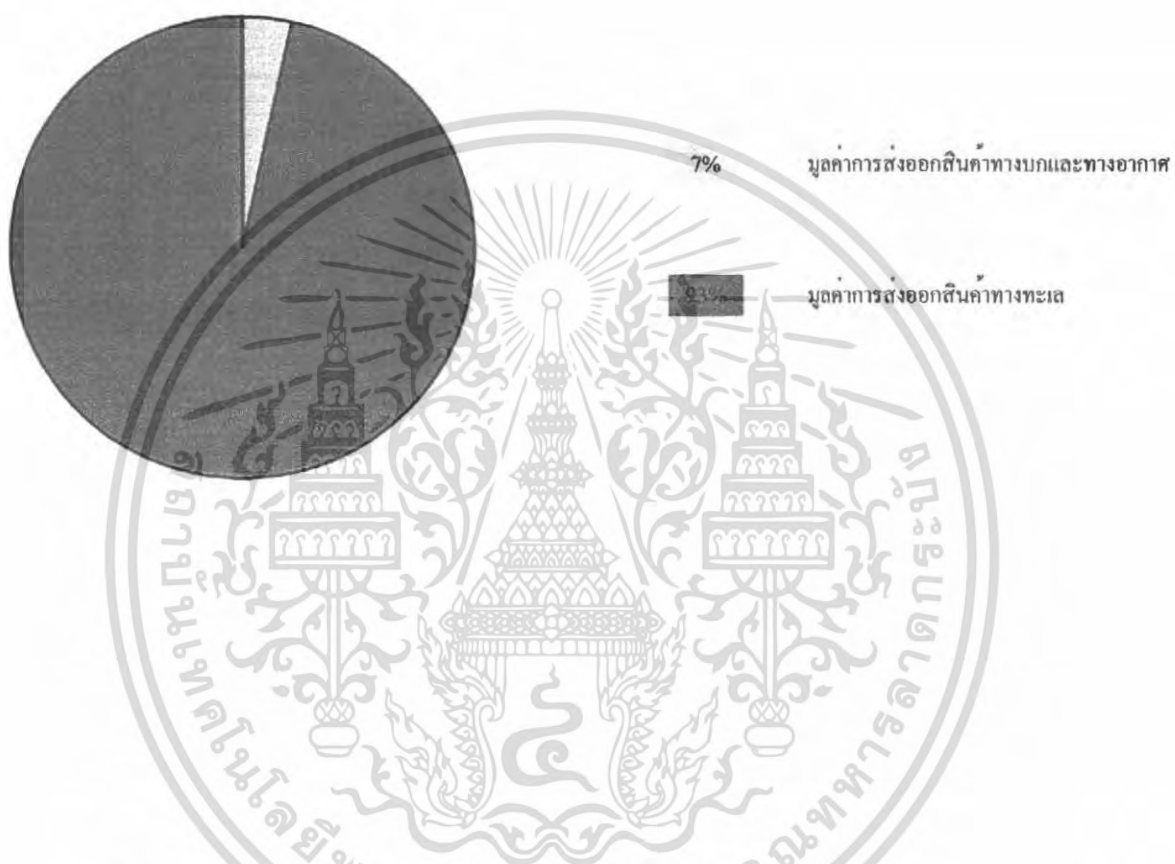
มูลค่า : ล้านบาท

อัตราการขยายตัว : ร้อยละ

รายการ	2548		2549		2549 (ม.ค. - ก.ย.)		2550 (ม.ค. - ก.ย.)		2547	2548	2549	2550 (ม.ค. - ก.ย.)
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า				
รวมทั้งสิ้น	-	4439310.65	-	4937372.24	-	3666386.00	-	3,836,671.54	16.51	14.57	11.22	4.64
1. สินค้าเกษตรกรรม (กสิกรรม,ปศุสัตว์,ประมง)	-	418,086.42	-	499,675.26	-	367,493.04	-	369,834.86	13.59	0.83	19.51	0.64
2. สินค้าอุตสาหกรรมการเกษตร	-	280,210.56	-	303,069.70	-	223,280.50	-	243,692.16	3.34	9.52	8.16	9.14
3. สินค้าอุตสาหกรรม	-	3,470,713.84	-	3,808,883.29	-	2,825,577.11	-	3,004,739.31	17.78	15.89	9.74	6.34
4. สินค้าแร่และเชื้อเพลิง	-	206,894.26	-	262,553.60	-	200,270.16	-	180,176.88	54.84	39.71	26.90	-10.03
5. อื่น ๆ (ธุรกรรมพิเศษ เช่น ของที่ออกไปกับตน)	-	63,405.57	-	63,190.39	-	49,765.20	-	38,228.32	-17.77	3.40	-0.34	-23.18

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

จากตารางที่ 1.1 และ 1.2 เมื่อนำมาเขียนเป็น กราฟแสดงการขนส่งในแต่ละประเภท เมื่อเทียบจากประเทศที่ส่งและชนิดของสินค้าในปี 2550 คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบจากมูลค่า จะได้ออกมาดังนี้



ภาพที่ 1.1 ภาพแสดงปริมาณการส่งออกสินค้าทางด้านต่างๆ ปี 2546-2550 (มกราคม-กันยายน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเปอร์เซ็นต์ที่เห็นจากภาพแสดงให้เห็นถึงปริมาณการส่งออกสินค้าของไทยโดยทางน้ำมากกว่าการส่งออกทางบกและอากาศดังนั้นเพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์และแผนส่งเสริมการส่งออกจึงต้องมีการส่งเสริมและพัฒนาการส่งออกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นถึงแม้ในปัจจุบันจะมีศูนย์ส่งเสริมการส่งออกแบ่งตามภาคต่างๆเพื่อตอบสนองตามกลยุทธ์ที่ตั้งไว้แล้วแต่ศูนย์ส่งเสริมการส่งออกที่จัดตั้งขึ้นนั้นยังเป็นเพียงศูนย์ที่ดูแลการส่งออกโดยรวมของทั้ง 3 ทางทำให้ไม่มีการส่งเสริมและพัฒนาการส่งออกอย่างเต็มที่ในแต่ละด้าน ดังนั้น ถ้าจะสร้างศูนย์ส่งเสริมการส่งออกเฉพาะเจาะจงการตัดสินใจที่จะลงทนนั้นต้องดูจากปริมาณการส่งออกที่มีมากที่สุดเพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุนและตอบสนองกับผู้ใช้โครงการมากที่สุด ทำให้ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลเป็นโครงการที่เหมาะสมที่สุดที่จะจัดตั้งขึ้น

ถ้าพูดถึงการส่งออกสินค้าทางทะเลท่าเรือที่สำคัญจะอยู่ใน จังหวัด ชลบุรี หรือท่าเรือแหลมฉบังที่เป็นที่รู้จักของผู้ทำธุรกิจการส่งออกทั้งในและต่างประเทศ จังหวัดชลบุรีนั้นอยู่ในเขตศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 9 ซึ่งมีสำนักงานกรมส่งเสริมการส่งออก อยู่ที่จังหวัด จันทบุรี (เข่าอาคารพาณิชย์) ปัจจุบัน ที่จังหวัดจันทบุรีมีตลาดที่สำคัญในการค้าหลายแห่ง แต่ยังขาดศูนย์แสดงสินค้าที่จะมีมาตรฐานและเป็นตลาดกลางที่สำคัญและ ได้มาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือของชาวต่างชาติ แต่มีตลาดหน้าจวน จังหวัดจันทบุรี ที่ใช้เป็นศูนย์แสดงสินค้าในการจัดแสดงสินค้า ดังนั้นจึงควรที่จะมีส่วนแสดงสินค้าเพื่อมาส่งเสริมให้ผู้ค้าสามารถมาพบปะเจรจาและซื้อขายสินค้ากันได้ ในสถานที่ที่เป็นมาตรฐานและมีความน่าเชื่อถือในสายตาของชาวต่างชาติ

การที่จะสร้างศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลนั้นจึงควรที่จะสร้างบริเวณจังหวัด ชลบุรี มากกว่าที่จะสร้างที่ จังหวัดจันทบุรีที่มีศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมอยู่แล้ว เพราะถ้าพูดเจาะจงถึงการส่งออกสินค้าทางทะเลแล้วบริเวณเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีความสำคัญมากที่สุดและเป็นที่ยอมรับมากกว่า และยังใกล้เคียงกับส่วนที่จะทำการส่งเสริมนั้นคือการส่งออกทางทะเล อีกทั้งยังใกล้เคียงกับส่วนกลางนั้นคือกรุงเทพฯ การติดต่อ และการเข้าถึงโครงการมีความสะดวกกว่าจังหวัด จันทบุรี

ดังนั้นศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลจึงเป็น โครงการที่มีความจำเป็นเพื่อตอบสนองในด้านกลยุทธ์ที่ได้วางไว้และเพื่อเจาะจงในด้านการส่งเสริมการส่งทางทะเลให้สามารถมีปริมาณการส่งออกและการพัฒนาที่เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้อย่างรวดเร็วอีกทั้งยังเป็นการหาตลาดให้กับสินค้าของไทยที่ต้องการที่จะส่งออกใหม่อีกทางหนึ่งเพื่อเพิ่มปริมาณการส่งออกให้มากขึ้นกว่าเดิมอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ส่งเสริมให้เกิดการส่งออกสินค้ามากขึ้นในประเทศ
3. ให้ความรู้กับผู้ผลิตสินค้าที่สนใจจะส่งออกสินค้า
4. เพิ่มมาตรฐาน และหาตลาดให้กับผู้ที่ทำธุรกิจอยู่แล้ว
5. พัฒนาระบบการส่งออกสินค้าให้มาตรฐาน และรวดเร็วมากขึ้น
6. แก้ปัญหาการขาดดุลการค้า เนื่องจากมีการนำเข้าสินค้ามากกว่าการส่งออก

1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษากระบวนการและขั้นตอนในการส่งออกสินค้าออกต่างประเทศ
2. ศึกษาขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง
3. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆเพื่อจัดระบบสัญญาณภายในโครงการให้ได้ศักยภาพที่สุด
4. ศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบของโครงการที่มีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบ
5. ศึกษาจากระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
6. ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
7. ศึกษาและวิเคราะห์ด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม และสรุปผลวิเคราะห์พร้อมทั้งรายละเอียดออกแบบ
8. ศึกษาการวางผังขององค์ประกอบต่างๆเพื่อให้เกิดความปลอดภัยของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ

1. ศึกษาระบบ และข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกทางทะเล
2. ศึกษาลักษณะการเลือกที่ตั้งของอาคาร
3. ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญในการออกแบบโครงการ
4. ศึกษาการวางผังอาคารในการสร้างโครงการ

1.5 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (Department of Industrial Promotion)
2. กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์
3. ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 9
4. www.dip.go.th
5. www.dephtai.go.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

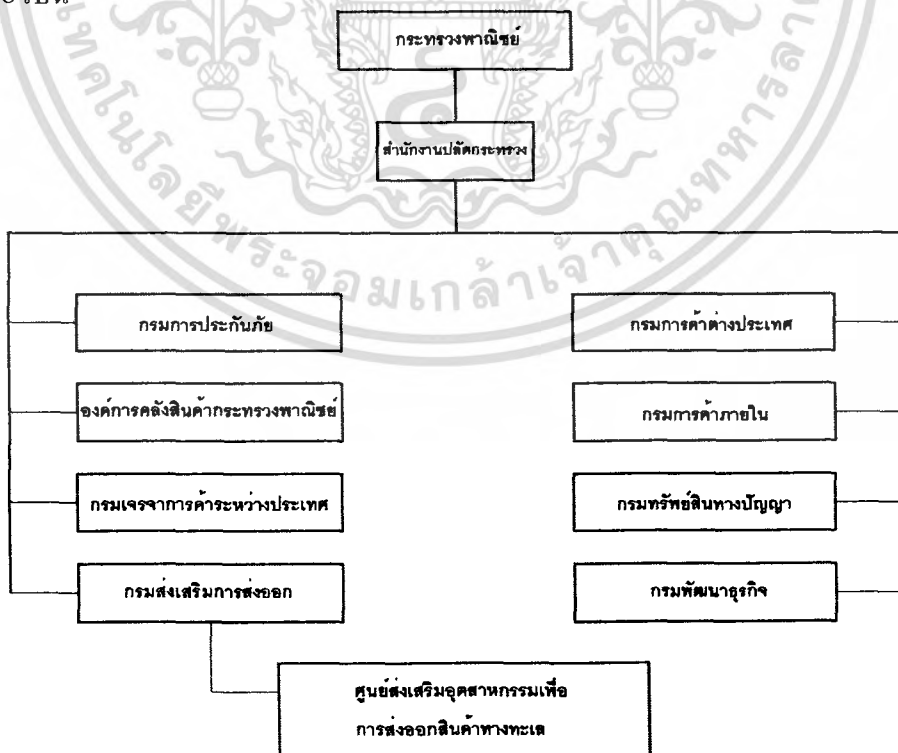
การศึกษาวิเคราะห์ การดำเนินงาน และรายละเอียดของ โครงการ

จากที่ได้กล่าวมาในบทที่ 1 ดังนั้นโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลจึงสามารถแบ่งส่วนหลักๆของโครงการได้ดังต่อไปนี้

- ส่วนบริหารโครงการ มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานและบริหารโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางไว้
- ส่วนส่งเสริมและพัฒนา มีหน้าที่ในการจัดงานการแสดงสินค้าและการให้มีการพบกันระหว่างผู้ส่งออกกับตลาด และยังมีหน้าที่ในการให้ความรู้และแก้ปัญหาในการส่งออกสินค้าทางทะเล
- ส่วนบริหารโครงการ มีหน้าที่ดูแล ในส่วนของ service ทั้งหมดของอาคาร รายละเอียดของแต่ละส่วนสามารถดูได้ในหัวข้อต่างๆดังต่อไปนี้

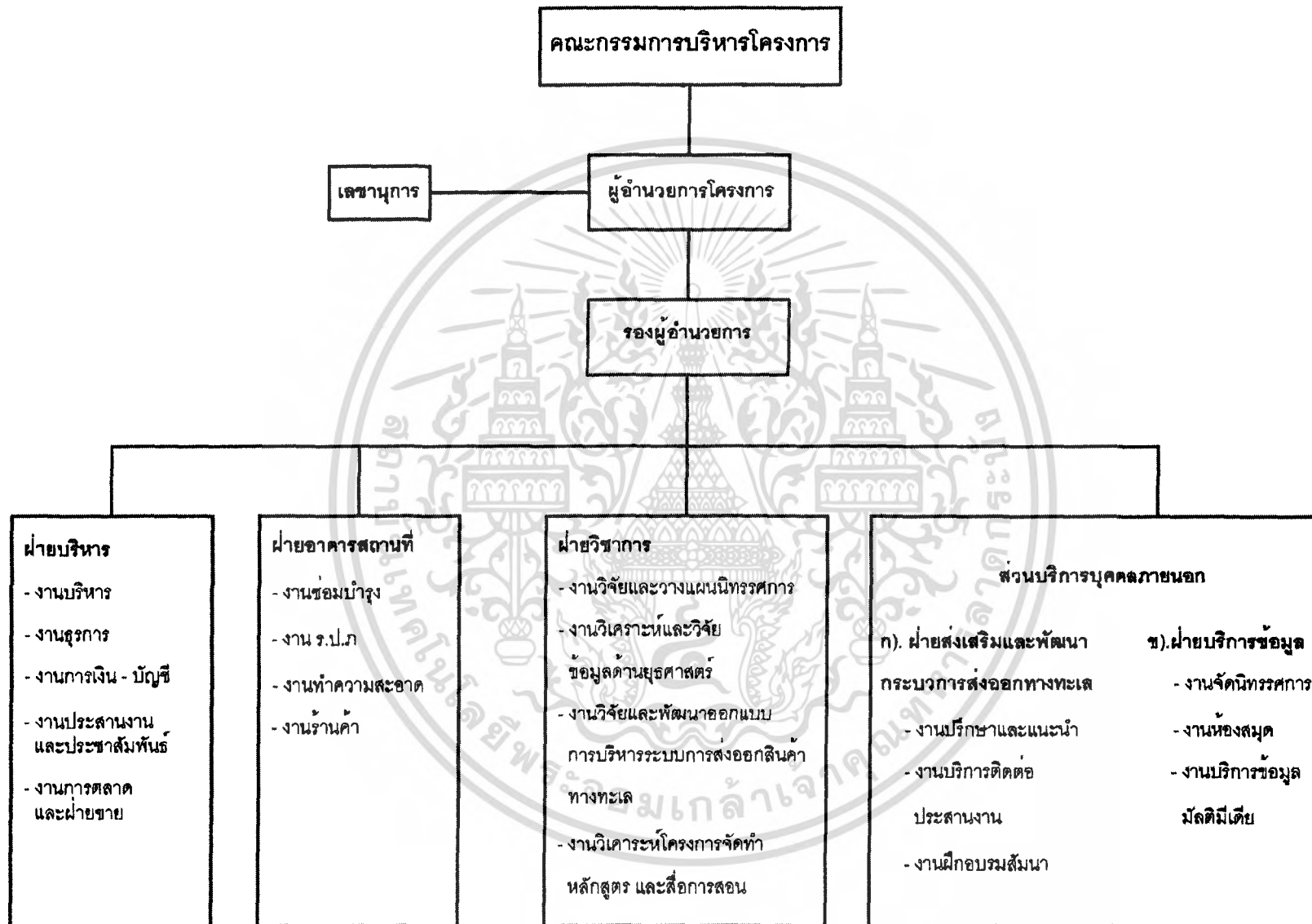
2.1 องค์ประกอบและการแบ่งหน่วยงาน

การแบ่งงานในส่วนบริหารขององค์กรสามารถแสดง โดยแผนภูมิเพื่อให้เกิดความเข้าใจดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1.1. แสดงโครงสร้างกระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1.2 แสดงการแบ่งหน่วยงานในโครงการ

2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

เป็นการศึกษารายละเอียดของผู้ใช้โครงการในด้านต่างๆ ซึ่งจะพิจารณาเกี่ยวกับประเภทผู้ใช้โครงการ จำนวนผู้ใช้โครงการ ระยะเวลาในการใช้โครงการ รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการกำหนดองค์ประกอบและค่านวนหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการในลำดับต่อไป

2.2.1 ประเภทผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เข้ามาใช้โครงการแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่โครงการ
2. กลุ่มผู้ใช้บริการ
3. ผู้มาติดต่อ

1. **เจ้าหน้าที่โครงการ** คือ บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และการบริหารงานในศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกสินค้าทางทะเล

2. **กลุ่มผู้ใช้บริการ** คือ ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการ เพื่อจุดประสงค์ในด้านต่างๆ แล้วแต่วัตถุประสงค์ หรือ จุดมุ่งหมายของแต่ละกลุ่ม กลุ่มผู้รับบริการ จะเป็นผู้ใช้หลักของโครงการ และมีความสำคัญมากเนื่องจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.1 ประชาชนทั่วไป คือ ผู้ที่เริ่มประกอบการหรือกำลังคิดจะประกอบการ มักจะเดินทางมาเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือ มาส่วนตัว โดยทั่วไปมักเป็นผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการส่งออกทางทะเลบ้างหรือ ไม่มีเลยปะปนกันไปจุดประสงค์หลักในการใช้บริการ คือ เพื่อศึกษาหาความรู้ และ ประสบการณ์ใหม่ๆ ในการนำไปประยุกต์ใช้พัฒนาในธุรกิจ หรือ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2 บุคลากรจากหน่วยงาน บริษัทต่างๆ ทั้งที่เป็นผู้ประกอบการรายย่อยจนถึงรายใหญ่ ผู้ใช้ประเภทนี้มักเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจมาบ้าง หรือ อาจเป็นผู้ที่กำลังมีปัญหาในการทำให้ธุรกิจของตนเองอยู่รอดในภาวะการแข่งขันทางเศรษฐกิจตลอดจนผู้ที่ต้องการวางรากฐานธุรกิจสู่ความยั่งยืน ไปจนถึงผู้ทำธุรกิจเชิงรุกในระดับนานาชาติ จุดประสงค์ในการใช้บริการ คือ เพื่อดูงานนำไปพัฒนาปรับปรุงธุรกิจ ซึ่งอาจมาในรูปของการเข้ารับการศึกษาอบรม ประชุมสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างหน่วยงาน การใช้บริการรับคำปรึกษาแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินธุรกิจของตนเอง หรือ การจัดนิทรรศการชั่วคราวเพื่อเผยแพร่ข่าวสาร บริการใหม่ๆ ของบริษัท

2.3 **นิสิต นักศึกษา** ผู้มาใช้กลุ่มนี้มีไม่มากนัก มักจะมาเป็นหมู่คณะ โดยจุดประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อประกอบการเรียน ซึ่งจะมาใช้อาคารเป็นช่วงๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับกลุ่มนักศึกษาที่เดินทางมาใช้บริการ จะอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและเขตพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะต้องเดินทางสะดวกหรือมีมากับรถบัส เป็นหมู่คณะ

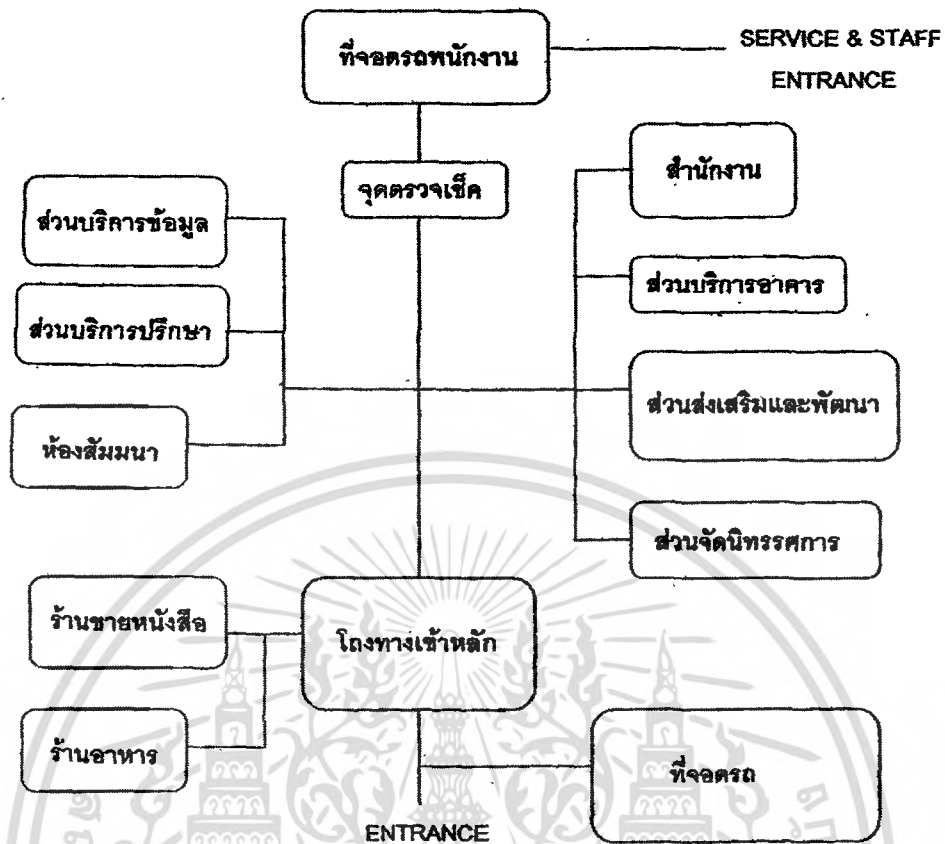
2.4 นักวิชาการ ผู้ใช้ประเภทนี้มีไม่มากนัก เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าทางทะเลเป็นอย่างดี จุดประสงค์ที่มาใช้โครงการ เพื่อดูงานนำไปพัฒนาปรับปรุง อาจมาในรูปของการสัมมนา ประชุมแลกเปลี่ยนความรู้ หรือเพื่อช่วยเหลือด้านความรู้ ซึ่งอาจมาในรูปของการเป็นวิทยากรรับเชิญบรรยายให้ความรู้และฝึกอบรมด้านต่างๆ

3. **ผู้มาติดต่อ** คือ บุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับส่วนบริหารงานของโครงการ หรือเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ ส่วนมากจะมีจำนวนไม่แน่นอน และมาเป็นครั้งคราว โดยมีจุดประสงค์หลากหลาย ได้แก่ การขอข้อมูล การขอใช้สถานที่ การขอเข้าชมเป็นหมู่คณะในกรณีพิเศษ การเสนอจัดนิทรรศการชั่วคราวใหม่ๆ เป็นต้น

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1. **เจ้าหน้าที่โครงการ** ลักษณะพฤติกรรมจะมีความแตกต่างไปตามหน้าที่ของแต่ละฝ่ายส่วนการเดินทางมายังโครงการอาจมาโดยรถยนต์ส่วนตัว หรือมาโดยรถโดยสารประจำทาง และรถรับจ้าง สำหรับผู้ที่มาด้วยรถยนต์ส่วนตัวจะใช้ที่จอดรถของเจ้าหน้าที่ซึ่งจัดไว้ให้ และเดินเท้าเข้าสู่โรงทางเข้าของส่วนสำนักงาน ส่วนผู้ที่ไม่ได้มาด้วยรถยนต์ส่วนตัวก็จะเดินเข้ามาที่โรงทางเข้าของส่วนสำนักงาน เช่นกัน เพื่อคอยบัตรลงเวลาทำงานและแยกย้ายไปแผนกที่ตนประจำอยู่ แต่เนื่องจากเวลาที่เจ้าหน้าที่แต่ละคนมาถึงโครงการจะไม่เท่ากัน ดังนั้นสำหรับคนที่มาตรงเวลาหรือมาสาย เมื่อมาถึงก็ต้องเริ่มปฏิบัติงานทันที แต่สำหรับคนที่มาถึงแต่เข้าก่อนเวลาทำงานนานพอสมควร ก็มักจะไปใช้บริการในส่วนของร้านอาหาร ห้องพักของเจ้าหน้าที่ หรือนั่งพักอยู่ที่ส่วนทำงานของตนเอง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเวลาทำการของศูนย์ส่งเสริมการส่งออกสินค้าทางทะเล จะอยู่ในช่วงเวลาดังแต่ 8.30 – 16.00 น. และช่วงเวลาพักกลางวันระหว่าง 12.00 – 13.00 น. ดังนั้นในช่วงเวลาพักกลางวันเจ้าหน้าที่ส่วนมากจะไปใช้พื้นที่ของร้านอาหารของโครงการ และอาจมีบางส่วนที่จะไปรับประทานอาหารข้างนอก หลังจากเวลาพักแล้วเจ้าหน้าที่ทุกคนก็จะแยกย้ายกลับไปทำงาน ซึ่งในระหว่างพักเที่ยง ส่วนนิทรรศการ และส่วนให้บริการข้อมูล จะต้องมีการผลัดเปลี่ยนเวรเจ้าหน้าที่เนื่องจากต้องเปิดให้บริการอย่างต่อเนื่อง

สำหรับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะใช้เวลาการทำงานแตกต่างจากส่วนอื่นเนื่องจากการผลัดเปลี่ยนเวรแบบข้ามวัน และในส่วนของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค-ซ่อมบำรุงซึ่งมักจะมีงานมากในช่วงบ่ายถึงเย็น เนื่องจากต้องคอยตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ในโครงการ ว่ามีความเสียหายหรือต้องซ่อมแซมมากน้อยแค่ไหน



ภาพที่ 2.2.1 ผังแสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่โครงการ

2. ผู้ใช้บริการ พฤติกรรมผู้ให้บริการ แบ่งตามลักษณะการเข้าใช้บริการสามารถแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ

-ผู้ชมที่มาเป็นส่วนตัว เป็นลักษณะของผู้ใช้โครงการ โดยอาศัยรถยนต์ส่วนตัว , รถรับจ้าง , รถประจำทาง

-ผู้ชมที่มาเป็นหมู่คณะ ได้แก่ กลุ่มนักศึกษา , กลุ่มบุคลากรจากหน่วยงานที่มาสัมมนา หรือเข้ารับการฝึกอบรม โดยอาศัยพาหนะ เช่น รถบัส

ซึ่งจะสามารถแยกรายละเอียดย่อยของผู้ใช้บริการ ได้จากจุดประสงค์ของการมาใช้โครงการ ดังนี้

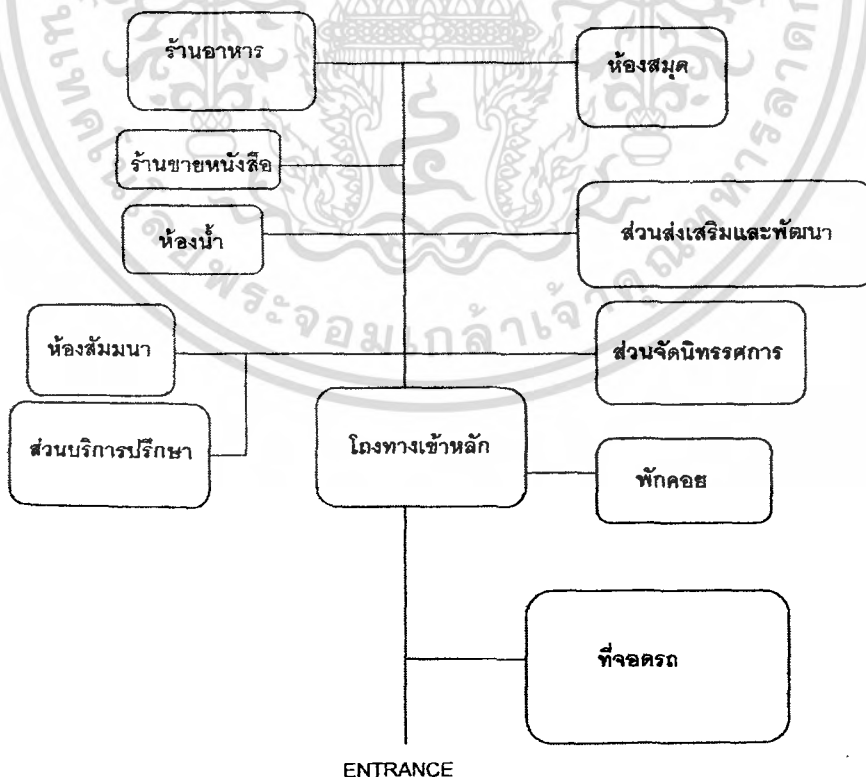
สำหรับผู้ที่เข้ามาชมนิทรรศการ และใช้บริการห้องสมุด กำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเข้าชมนิทรรศการ ตั้งแต่เวลา 9.00-16.00 น. เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการให้บริการ จึงเปิดให้บริการโดยไม่มีการพักเที่ยง ส่วนเวลาในการชมนิทรรศการไม่ควรจะเกินครึ่งวัน เพื่อให้ผู้ชมได้ใช้บริการอื่นๆ ในช่วงบ่าย ผู้ชมประเภทนี้เมื่อมาถึงโครงการ จะเข้าสู่โถงทางเข้าหลัก ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและกระจายผู้ใช้โครงการ ไปยังส่วนต่างๆ เช่น ส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด ห้องสัมมนา ส่วนบริการให้คำปรึกษา ฯลฯ บริเวณ โถงทางเข้าประกอบด้วย เคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารต่างๆ มีเอกสารแจกสำหรับเผยแพร่ ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ส่วนพักคอยสำหรับผู้ใช้บริการ ได้นั่งพักคอยก่อนเข้าใช้บริการ ใน ส่วนต่างๆต่อไป จะมีร้านขายหนังสือวิชาการ นอกจากนี้ยังมีโทรศัพท์สาธารณะ และห้องน้ำ สำหรับให้บริการอีกด้วย ส่วนผู้ที่เข้ามาใช้บริการข้อมูล จะมีห้องสมุดไว้ให้บริการ และมีพื้นที่ บริการข้อมูลมัลติมีเดีย ซึ่งจะให้บริการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตและให้บริการคอมพิวเตอร์

สำหรับผู้ที่มาใช้ในส่วนบริการให้คำปรึกษา จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือผู้ที่มา ใช้บริการของโครงการเป็นครั้งแรก หรือผู้ที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านการส่งออกทางทะเลเลย ผู้ใช้บริการประเภทนี้มักจะมาชมส่วนนิทรรศการก่อนเพื่อ ทำความเข้าใจพื้นฐานในกิจกรรมด้าน การส่งออกทางทะเล จากนั้นจึงใช้บริการปรึกษาปัญหาธุรกิจกับผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการของ โครงการ ส่วนประเภทที่สอง คือผู้ที่เคยมาใช้โครงการแล้ว หรือ ผู้อยู่ในระหว่างการเข้ารับ ปรึกษาและแก้ไขปัญหาด้านธุรกิจกับศูนย์อยู่ ตลอดจนนักวิชาการพิเศษที่มาให้ความช่วยเหลือ ซึ่งผู้ใช้โครงการประเภทนี้มักไม่ค่อยเข้าชมนิทรรศการถาวร เนื่องจากเคยเข้าชมแล้ว ดังนั้น จึง เน้นไปที่การใช้บริการในส่วนอื่นๆ เช่น ศูนย์บริการให้คำปรึกษา ห้องสมุด ฯลฯ มากกว่า

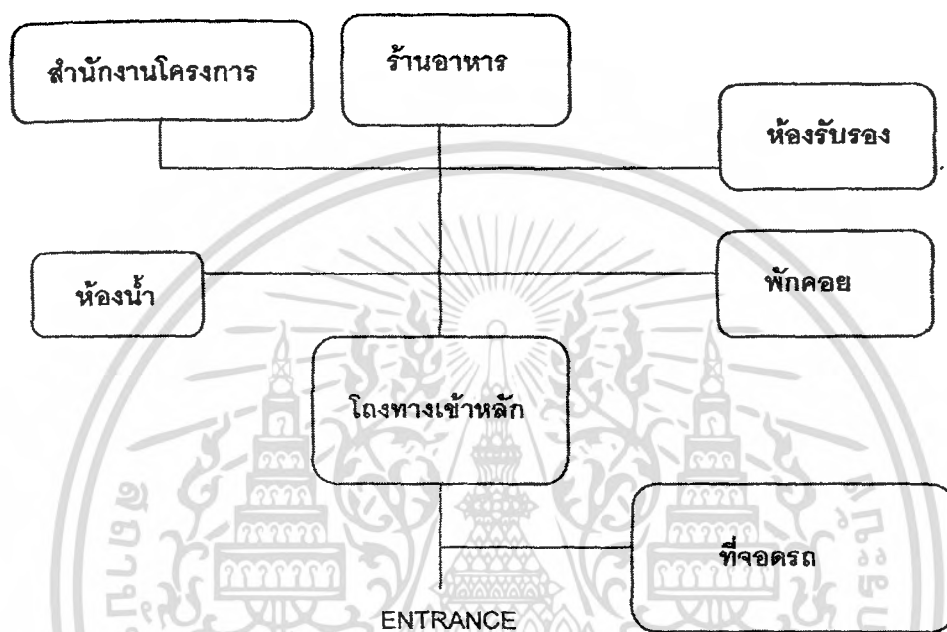
สำหรับผู้มาใช้บริการในการฝึกอบรมและประชุมสัมมนา สามารถเข้ามายังห้องอบรมและ ห้องประชุมสัมมนา ซึ่งเชื่อมต่อกับ โถงทางเข้าหลักได้เลย



ภาพที่ 2.2.2 ผังแสดงพฤติกรรมของผู้มาใช้โครงการ

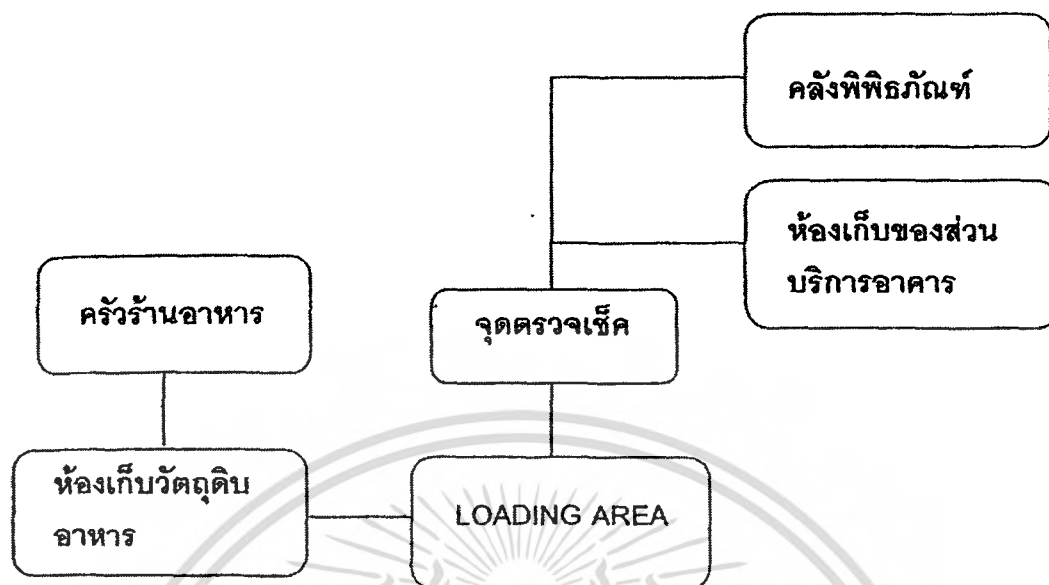
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้มาติดต่อ ผู้ใช้โครงการประเภทนี้จะเข้ามาติดต่อกับส่วนบริหารงานของโครงการ โดยจะเข้ามาสู่โถงทางเข้าหลัก เพื่อมาติดต่อเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และใช้พื้นที่ในส่วนนั่งพักคอยก่อนที่จะมีเจ้าหน้าที่นำไปยังห้องรับรองที่จัดเตรียมไว้



ภาพที่ 2.2.3 ผังแสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อโครงการ

4. พฤติกรรมการเข้า-ออกของสิ่งของและวัตถุติด ได้แก่ อาหาร อุปกรณ์ในส่วนเทคนิคต่างๆ หนังสือ เอกสารเผยแพร่ อุปกรณ์สำนักงานต่างๆ รวมถึงอุปกรณ์ที่นำเข้ามาส่งเพื่อใช้ในสวนนิทรรศการ จะต้องเข้าสู่บริเวณลานรับส่งของ ซึ่งจะต้องผ่านการตรวจรับจากเจ้าหน้าที่ก่อนที่จะถูกแยกไปเก็บตามห้องเก็บส่วนต่างๆของโครงการ ส่วนอาหารก็จะแยกเก็บเข้าสู่ห้องครัว



ภาพที่ 2.2.4 ผังแสดงพฤติกรรมของสิ่งของและวัตถุดิบ

2.2.2. การคาดคะเนปริมาณผู้ใช้โครงการ

ในการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการ เนื่องจากเป็น โครงการใหม่ ยังไม่มีโครงการจริงในลักษณะนี้ในประเทศไทย และ โครงการนี้มุ่งเน้นให้ความรู้แก่ผู้สนใจทั่วไปทั้งที่เป็นผู้ประกอบการแล้วและกำลังเริ่มคิดจะประกอบการ ดังนั้นจึงนำตัวอย่างงานจัดแสดงจริงมาพิจารณาจำนวนผู้สนใจเข้าชมงานจัดแสดงเกี่ยวกับการขนส่ง ดังนี้

- Transport Logistics 2005 , Munich ประเทศเยอรมัน (4วัน)
- TRANSPORT & LOGISTICS RUSSIA 2004 (3วัน)
- Transport Logistics China 2004 , Shanghai ประเทศจีน (4วัน)
- Logistics Hong Kong (3วัน)

ตาราง 2.2.1 แสดงจำนวนผู้เข้าชมงานแยกตามประเภทผู้เข้าชม

ประเภทผู้เข้าชม	*	เยอรมัน	รัสเซีย	จีน	ฮ่องกง	เฉลี่ย
1. Logistics services	(4)	56 %	58 %	94 %	54 %	69.86
2. Commerce	(2)	11 %	22 %	19 %	-	6.9
3. Colleges/Universities	(2)	8 %	6 %	9 %	1.8 %	3.3
4. Manufacturing sector	(4)	24 %	4 %	2 %	9.7 %	10.58
5. Government Agencies	(1)	1 %	-	2 %	2 %	0.33
6. Other	(1)	-	10 %	2 %	32 %	2.9

หมายเหตุ *ค่าความสำคัญในระบบการส่งออกสินค้า

4 = มากที่สุด

3 = มาก

2 = ปานกลาง

1 = น้อย

การคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้บริการ

เมื่อนำมาพิจารณาหาจำนวนผู้เข้าชมโครงการของศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล สามารถคาดคะเนได้จากจำนวนผู้ประกอบการในส่วนของกรุงเทพและปริมณฑล ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มพื้นที่เป้าหมายหลักของโครงการ โดยจะพิจารณาประเภทผู้เข้าชมแยกตามธุรกิจจากตารางสองอันดับแรก ซึ่งก็คือ Logistic services และ Manufacturing sector เป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จะเข้ามาใช้บริการของโครงการ

สำหรับประเทศไทยเองมีจำนวนผู้ประกอบการด้านบริการการส่งออกทางทะเล และ จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งในการศึกษา ได้อาศัยข้อมูลอ้างอิงจากไทยแลนด์เซลโล่ เพจเจส ; หมวดบริการธุรกิจ และ สถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม 2547 ; กรมโรงงานอุตสาหกรรม พบว่ามีจำนวนผู้ประกอบการบริการการส่งออกทางทะเลทั้งประเทศประมาณ 6,000 บริษัท และมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมดประมาณ 120,145 โรงงาน ซึ่งจะเห็นว่าเป็นไปได้ที่โครงการศูนย์ส่งเสริมการส่งออกทางทะเลจะมีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการโครงการรหมุนเวียนโดยตลอดได้ดั่งนั้น ในการพิจารณาหาจำนวนผู้เข้าใช้โครงการที่มากที่สุดในแต่ละวันนั้น ได้พิจารณาโดยการวิเคราะห์จากจำนวนผู้ประกอบการและจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) ปริมาณผู้เข้าชมจากหน่วยงานที่ประกอบธุรกิจด้าน Logistic service พิจารณาในกรุงเทพ และปริมณฑลมีจำนวนผู้ประกอบการบริการ โลจิสติกส์ประมาณ 1,575 บริษัท
- 2) ปริมาณผู้เข้าชมจากหน่วยงานที่ประกอบการด้านผู้ผลิตด้านอุตสาหกรรม โดยเลือก พิจารณาเฉพาะ โรงงานจำพวกที่ 3 (มีขนาดเครื่องจักรเกิน 50 แรงม้าขึ้นไป)

ถ้าผู้ใช้โครงการจากหน่วยงานผู้ประกอบการบริการด้านการส่งออกทางทะเลมาเข้าใช้โครงการอย่างน้อยบริษัทละ 1 คน โดยเข้ามาใช้บริการ พร้อมกัน 50% ของจำนวนผู้ประกอบการทั้งหมด จะมีผู้เข้าใช้โครงการจากส่วนนี้ = $1,575 / 2 = 788$ คน

ส่วนผู้ใช้โครงการการท่ามาจากหน่วยงานผู้ผลิตภาคอุตสาหกรรม แม้ว่าจะมีจำนวน โรงงานทั้งหมดถึง 15,999 โรงงาน แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยประเภทผู้เข้าชมงาน จะเห็นว่าจำนวนประมาณ 1 ใน 6 เท่าของจำนวนผู้ประกอบการด้านการส่งออกทางทะเล ดังนั้นจึงคาดคะเนจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนนี้ ประมาณ $1,575 / 6 = 262$ คน

ดังนั้นจำนวนผู้เข้าใช้บริการโครงการ = $788 + 262 = 1,050$ คน / วัน

- 3) ปริมาณผู้เข้าร่วมสัมมนา จะพิจารณาผู้เข้าร่วมสัมมนาสูงสุดที่โครงการจัดขึ้นโดยพิจารณาจากการอบรมสัมมนาทั่วไป คือ ประมาณ 100-300 คน จึงคิดเฉลี่ยที่ 200 คน

ดังนั้นจำนวนผู้เข้าใช้บริการของโครงการทั้งหมด = 1,250 คน / วัน*

(* เป็นจำนวนผู้เข้าใช้บริการสูงสุดต่อวัน)

2.3 การกำหนดอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร

ในการกำหนดอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อจะนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบและเนื้อหาที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร ซึ่งการกำหนดอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากร โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล ได้พิจารณาเปรียบเทียบจากวิทยานิพนธ์ศูนย์ฝึกอบรมเพื่อการส่งออก กรมพาณิชย์สัมพันธ์ โดยแบ่งอัตรากำลังออกเป็น 4 ส่วนตามลักษณะการจัดองค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนวิชาการ
3. ส่วนบริการบุคคลภายนอก
4. ส่วนอาคารสถานที่

ตารางที่ 2.3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่บุคลากร

เจ้าหน้าที่โครงการ	จำนวน	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
ส่วนบริหาร		
1. ฝ่ายบริหาร		
- ผู้อำนวยการ โครงการ	1	- ควบคุมการดำเนินงานทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามระเบียบที่วางไว้
- รองผู้อำนวยการ	1	- เป็นผู้ช่วยในการบริหารควบคุมการทำงานของแต่ละฝ่าย
- เลขานุการ	1	- ทำงานด้านเอกสารเตรียมการประชุมต่างๆ สถิติ ทำรายงานให้กับผู้อำนวยการของโครงการ และรองผู้อำนวยการ
2. ฝ่ายธุรการ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการงานธุรการ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	- ติดต่อตรวจสอบเกี่ยวกับงานนิเทศสัมพันธ์เอกสารต่างๆ
- งานพัสดุ	1	- ดูแลเรื่องการจัดซื้อของต่างๆที่ต้องใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่โครงการ	จำนวน	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
- งานพิมพ์คัด	1	- พิมพ์เอกสารหรือหนังสือของอนุญาตของโครงการ
3. ฝ่ายการเงิน-บัญชี		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการการเงิน-บัญชี
- เจ้าหน้าที่การเงินบัญชี	2	- ดูแลการเงินทั้งรายรับและรายจ่ายทุกประเภทของโครงการ
4. ฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบจัดการวางแผนประชาสัมพันธ์
- งานประชาสัมพันธ์	2	- ให้บริการข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับโครงการแก่ผู้มาติดต่อ
- งานประสานงานในประเทศ	3	- ติดต่อประสานทั้งภาครัฐและเอกชนภายในประเทศ
- งานประสานงานต่างประเทศ	3	- ติดต่อประสานทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศ
ส่วนวิชาการ		
1. รอง ผอ.ฝ่ายวิชาการ	1	- ดูแลรับผิดชอบฝ่ายวิชาการ
2. ฝ่ายวิจัยและวางแผน นิตรรศการ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการวางแผนงานนิตรรศการ
- ฝ่ายวิจัยวางแผน- พัฒนางาน นิตรรศการการส่งออกสินค้า ทางทะเล	3	- ดูแลการจัดนิตรรศการในส่วนเนื้อหาความรู้ของ นิตรรศการถาวรและชั่วคราว
3. ฝ่ายออกแบบนิตรรศการ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการออกแบบงานนิตรรศการ
- ช่างศิลป์	2	- ออกแบบงานนิตรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่โครงการ	จำนวน	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
4. ฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการบริการให้คำปรึกษา
- ฝ่ายวิเคราะห์และวิจัยด้าน ยุทธศาสตร์การส่งออกทาง ทะเล	3	- วิเคราะห์และวินิจฉัยปัญหาต่างๆเพื่อเสนอแนวทาง ปรับปรุงแก้ไข ในกิจกรรมด้านการส่งออกสินค้า ทางทะเล
- ฝ่ายออกแบบการบริหารและ จัดทำแผนธุรกิจ	3	- วิเคราะห์และออกแบบการบริหารงานที่เหมาะสม ด้านการส่งออกทางทะเลและซัพพลายเชน
- ฝ่ายวิเคราะห์โครงการจัดทำ หลักสูตรและสื่อการสอน	3	- ศึกษาและจัดทำแผนงานการอบรม การจัดทำ หลักสูตรและสื่อให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน
ส่วนบริการบุคคลภายนอก		
1. รอง ผอ. ฝ่ายบริการ บุคคลภายนอก	1	- ดูแลรับผิดชอบฝ่ายบริการบุคคลภายนอก
ก : ส่วนส่งเสริมและพัฒนา กระบวนการด้านการส่งออก ทางทะเล		
1. ส่วนติดต่อประสานงาน		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการติดต่อประสานงานกิจกรรมการ ส่งออกสินค้าทางทะเล
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน	2	- ดูแลอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการ
2. ส่วนแสดงข้อมูล		
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน	1	- ดูแลอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการ
3. ส่วนบริการปรึกษาแนะนำ		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการให้บริการปรึกษาแนะนำ
- เจ้าหน้าที่ให้คำปรึกษา เบื้องต้นและรับเรื่อง	4	- ให้บริการปรึกษาแนะนำเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่โครงการ	จำนวน	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
4. ส่วนฝึกอบรม		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการจัดการฝึกอบรม
- เจ้าหน้าที่ประสานงาน	3	- ดูแลอำนวยความสะดวกสถานที่และอุปกรณ์เครื่องมือแก่ผู้มาใช้บริการ
5. ส่วนตรวจสอบสถานะสินค้า		
- เจ้าหน้าที่ให้บริการ	2	- ดูแลอำนวยความสะดวก และให้คำปรึกษาแก่ผู้มาใช้บริการ
ข : ส่วนบริการข้อมูล		
1. ห้องสมุด		
- บรรณารักษ์	2	- ดูแลการจัดการต่างๆภายในห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่ซ่อมแซม	1	- ซ่อมแซมหนังสือ เอกสารที่เสียหาย
- เจ้าหน้าที่ดูแลยืม-คืน	2	- ให้บริการยืม-คืนหนังสือ
2. ห้องบริการข้อมูลมัลติมีเดีย		
- เจ้าหน้าที่ให้บริการ	2	- ดูแลจัดการอุปกรณ์เครื่องมือใน ส่วนบริการข้อมูล
3. ห้องเรียนรู้-ค้นคว้ากลุ่ม		
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนอุปกรณ์	2	- ดูแลอำนวยความสะดวกบริการยืม-คืนอุปกรณ์
ส่วนอาคารสถานที่		
1. ฝ่ายอาคารสถานที่		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- ควบคุมดูแลอาคารสถานที่ให้เป็นระเบียบ
- พนักงานทำความสะอาด	5*	- ดูแลความสะอาดทั่วไปภายในและภายนอกอาคาร
- พนักงานขับรถ	3*	- ขับรถให้กับผู้อำนวยการและส่งของ
- คนสวน	3*	- ดูแลภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการ
- เจ้าหน้าที่ร้านอาหาร	2	- จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม
- เจ้าหน้าที่ร้านขายหนังสือ	1	- จำหน่ายหนังสือ เอกสารเผยแพร่ความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่โครงการ	จำนวน	หน้าที่ / ความรับผิดชอบ
2. ฝ่ายรักษาความปลอดภัย		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบจัดการรักษาความปลอดภัย
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	5*	- ดูแลบริเวณ โครงการตามจุดต่างๆทั้งภายในและภายนอกอาคาร ควบคุมการเข้าออก ดูแลการจอดรถ
3. ฝ่ายซ่อมบำรุง		
- หัวหน้าฝ่าย	1	- รับผิดชอบการดูแลรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ในโครงการให้มีสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ
- เจ้าหน้าที่งานซ่อมบำรุง	3	- ดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซมอุปกรณ์ในโครงการให้มีสภาพเรียบร้อยอยู่เสมอ

สรุปจำนวนบุคลากรเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด 88 คน
 เป็นพนักงานประจำ 74 คน
 เป็นพนักงานจัดจ้างจากภายนอก 16 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

ในการกำหนดองค์ประกอบขั้นสุดท้ายของโครงการนั้นได้จากการศึกษาอาคารตัวอย่างและวิทยานิพนธ์ต่างๆ ที่นำมาประกอบกันขึ้น เพื่อรองรับพฤติกรรม (Behavior) และ กิจกรรม (Activity) ของผู้ใช้โครงการ ซึ่งสามารถแบ่งองค์ประกอบกว้างๆ ได้ 2 ประเภทคือ

- องค์ประกอบที่จำเป็นต้องมีในโครงการ เป็นองค์ประกอบที่เกิดจากการแบ่งส่วนงานอัตรา กำลังเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการเช่น ส่วนดำเนินงานบริหาร สวมจัดแสดงเผยแพร่ความรู้ ส่วนบริการข้อมูลการศึกษา และส่วนบริการต่างๆ เป็นต้น
 - องค์ที่เสริมเพื่อให้โครงการมีความสมบูรณ์ ซึ่งเป็นส่วนที่เพิ่มขึ้นตามพฤติกรรม และ กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ เช่น โถงทางเข้าหลัก ร้านอาหาร ส่วนพักผ่อน เป็นต้น
- จากองค์ประกอบที่ได้กล่าวมาข้างต้น สามารถนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบของโครงการ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกสินค้าทางทะเล ได้เป็น 7 ส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ส่วนแสดงนิทรรศการ เผยแพร่ความรู้
2. ส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการด้านการขนส่งสินค้าทางทะเล
3. ส่วนบริการให้คำปรึกษา
4. ส่วนฝึกอบรม - สัมมนา
5. ส่วนบริการข้อมูล
6. ส่วนดำเนินงานบริหาร
7. ส่วนบริการโครงการทั่วไป

ตารางที่ 2.4.1 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<p>1. ส่วนเผยแพร่</p> <p>- นิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition)</p>	<p>- Introduction of Maritime Export</p> <p>- กิจกรรมของการส่งออกทางทะเล</p> <p>- การส่งออกสินค้าทางทะเลในระดับสากล</p> <p>- การนำกระบวนการจัดการส่งออกทางทะเลมาใช้ในประเทศไทย</p>	<p>- รู้จักกับการส่งออกทางทะเล</p> <p>- ความเป็นมาและพัฒนาการของการส่งออกทางทะเล</p> <p>- การขนส่งและการจัดการสินค้าในอดีต</p> <p>- รายละเอียดและกิจกรรมในกระบวนการส่งออกทางทะเล</p> <p>- การจัดการและออกแบบคลังสินค้า</p> <p>- การส่งออกสินค้าทางทะเลในองค์กรขนาดใหญ่ในต่างประเทศ</p> <p>- การจัดการการส่งออกสินค้าทางทะเลในต่างประเทศ</p> <p>- การแบ่งประเภทของสินค้าในการจัดการการส่งออกทางทะเล</p> <p>- เขตการค้าและข้อคำนึงในการควบคุมการส่งออกทางทะเลในต่างประเทศ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
- นิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition)	- ตัวอย่างการจัดการส่งออก สินค้าทางทะเลจากบริษัทชั้นนำ ทั้งในและต่างประเทศ -งานนิทรรศการเผยแพร่ ข่าวสารใหม่ในวงการการ ส่งออกทางทะเล -งานเปิดตัวบริษัท , บริการ , ข่าวสารใหม่ๆของหน่วยงาน เอกชนต่างๆ	- พื้นที่แสดงนิทรรศการ ชั่วคราว
- ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ 2. ส่วนบริการข้อมูล - ห้องสมุด	- จัดเตรียมชิ้นงานก่อนนำมา จัดแสดง - ให้บริการค้นคว้าข้อมูลด้าน การจัดการส่งออกสินค้าทาง ทะเล และการค้า แก่บุคคล ทั่วไป	- ลิฟท์ขนของ , ห้องเก็บของ - เคาเตอร์รับฝากของ - ส่วนทำงานบรรณารักษ์ - บริเวณอ่านหนังสือ , ชั้นเก็บ หนังสือ , บริการสืบค้น หนังสือ - ห้องเก็บและซ่อมแซม หนังสือ
- ห้องเรียนรู้ - ค้นคว้ากลุ่ม	- ให้บริการเป็นลักษณะเรียนรู้ กลุ่มโดยใช้สื่อการเรียนรู้ต่างๆ เช่น เทป ซีดี หรือ การค้นคว้า กลุ่ม	- ห้องเรียนรู้-ค้นคว้ากลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<p>- ห้องบริการข้อมูลมัลติมีเดีย</p>	<p>- ให้บริการสื่อค้นข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์</p>	<p>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ</p> <p>- ห้องเก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเก็บสื่อในการเรียนรู้ เช่น เทป ซีดี ต่างๆ</p>
<p>3. ส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการด้านการส่งออกสินค้าทางทะเล</p> <p>- ส่วนแสดงเส้นทางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ</p> <p>- ส่วนแสดงผลการขนส่ง</p> <p>- ส่วนติดต่อกิจกรรมด้านการส่งออกสินค้าทางทะเล</p>	<p>- จัดแสดงเส้นทางทางการขนส่งสินค้าในการส่งออกทางทะเล</p> <p>- จัดแสดงเขตการค้าและข้อกำหนดในการควบคุมการส่งออกสินค้าทางทะเล</p> <p>- เป็นลักษณะการกับทางศูนย์แสดงผลการปฏิบัติงานขนส่งของบริษัทขนส่งที่เข้าร่วมการประสานงาน</p> <p>- ให้บริการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆในด้านการส่งออกสินค้าทางทะเล เช่น การประสานงานกันระหว่างผู้ส่งออก กับบริษัทรับจัดการ (Third Provider)</p>	<p>- พื้นที่จัดแสดงในลักษณะมัลติมีเดีย</p> <p>- ขอจัดแสดง</p> <p>- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
- ส่วนบริการตรวจสอบสถานะสินค้า	- ให้บริการตรวจสอบประเภทของสินค้าเพื่อกำหนดแนวทางในการเลือกกระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเลที่เหมาะสมด้วยตนเอง	- พื้นที่ให้บริการคอมพิวเตอร์
4. ส่วนบริการให้คำปรึกษา	- ให้บริการปรึกษาปัญหาธุรกิจวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา	- พื้นที่ให้บริการปรึกษา - ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
5. ส่วนอบรม – สัมมนา		
- ห้องสัมมนาย่อย	- การจัดฝึกอบรม สัมมนาในเรื่องพิเศษกับผู้เชี่ยวชาญให้กับผู้สนใจทั่วไป	- ห้องอบรม สัมมนา - ห้องรับรองนักวิชาการ - ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์
- ห้องประชุม	- การจัดประชุมสัมมนาใหญ่ในวาระพิเศษที่ทางศูนย์จัดขึ้น	- ห้องเก็บโสตทัศนูปกรณ์ - ห้องฉาย - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
6. ส่วนดำเนินงานบริหาร	- ดูแลกิจการภายในโครงการ - อำนาจความสะดวกและ ประสานงานกับหน่วยงาน อื่นๆ	- ฝ่ายบริหาร - ฝ่ายธุรการ - ฝ่ายการเงิน - บัญชี - ฝ่ายวิชาการ - ฝ่ายประสานงานและ ประชาสัมพันธ์ - ห้องรับรองแขก
7. ส่วนบริการทั่วไป		
- ส่วนบริการสาธารณะ	- โถงทางเข้าหลัก - ร้านอาหาร - ส่วนที่จอดรถ	- ส่วนโถงและที่พักคอย - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - โทรศัพท์สาธารณะ - ร้านขายหนังสือ - ส่วนบริการเอกสารสิ่งพิมพ์ - ห้องน้ำสาธารณะ - ส่วนรับประทานอาหาร - ส่วนครัวและเก็บอาหาร - ที่จอดรถยนต์ - ที่จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถบัส - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่
- ส่วนบริการอาคาร	- ส่วนเครื่องกล	- Pump Room - Electrical Room - Transformer Room - AHU Room - Chiller Room - Gas Storage

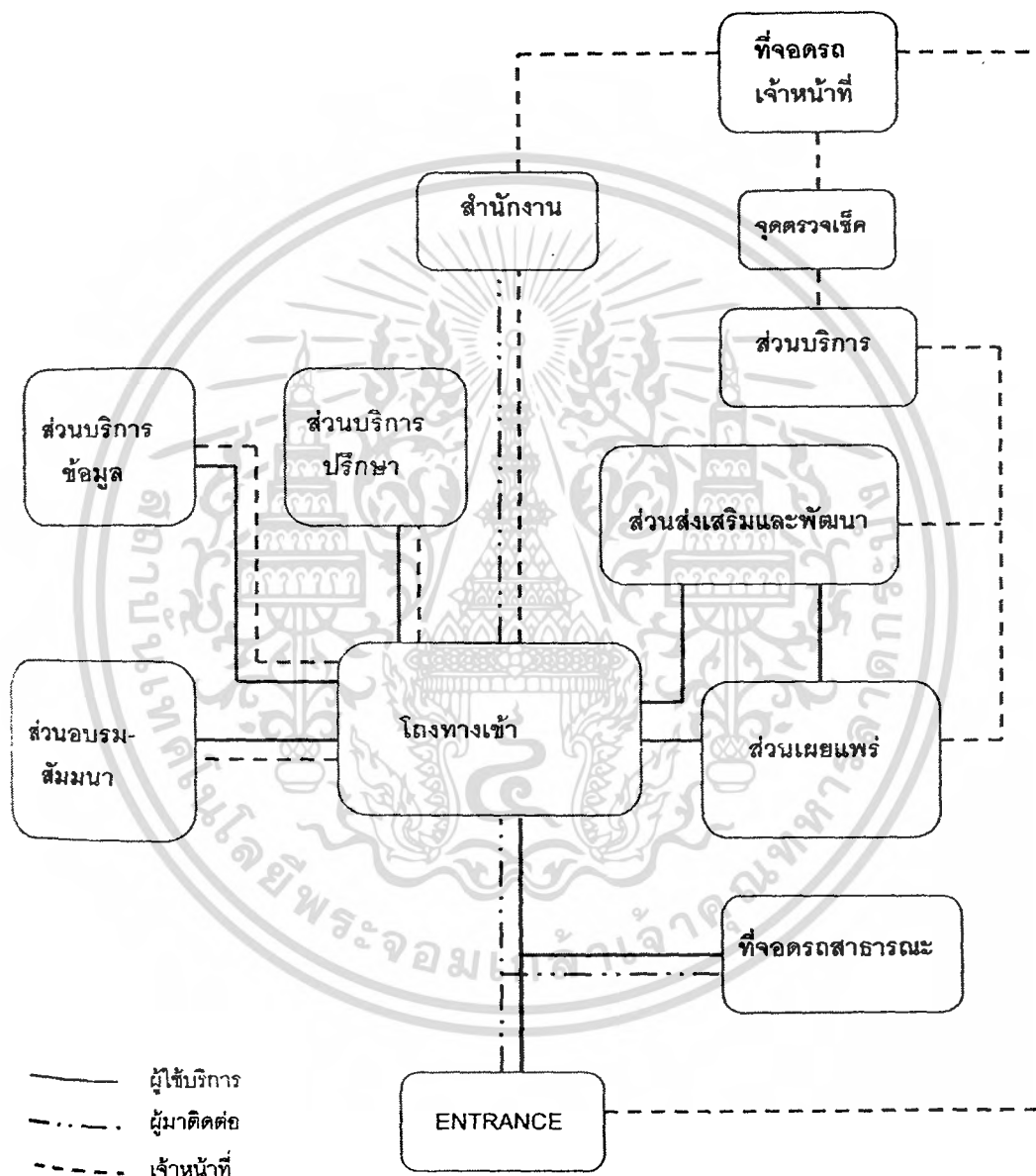
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	ผู้ใช้	องค์ประกอบย่อย
- ส่วนบริการส่วนจัดแสดง	- ส่วนดูแลความสะอาด - ส่วนรักษาความปลอดภัย - ส่วนพักผ่อนพนักงาน - สนับสนุนกิจกรรมด้านการจัดแสดงและกิจกรรมภายในโครงการ	- ห้อง Control Room - Janitor Room - Supply Storage - ห้องเก็บขยะ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องควบคุม - ห้องพักผ่อนพนักงาน - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ - ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ - คลังนิทรรศการ - ส่วนซ่อมแซมชิ้นงาน - สถานรับชิ้นงาน - ส่วนปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

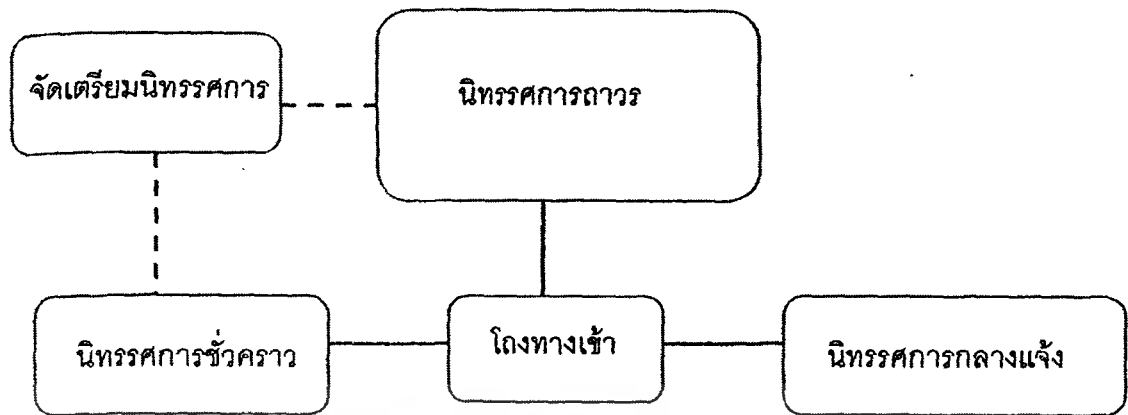
2.5 ความสัมพันธ์ด้านต่างๆขององค์ประกอบโครงการ

ในการพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการนั้นได้พิจารณาจากลักษณะการจัดองค์ประกอบของอาคารตัวอย่างที่ศึกษา และวิทยานิพนธ์อื่นๆ รวมทั้งตามความเหมาะสมที่จะทำให้การปฏิบัติหน้าที่นั้นเกิดความสะดวก และความปลอดภัยมากที่สุด

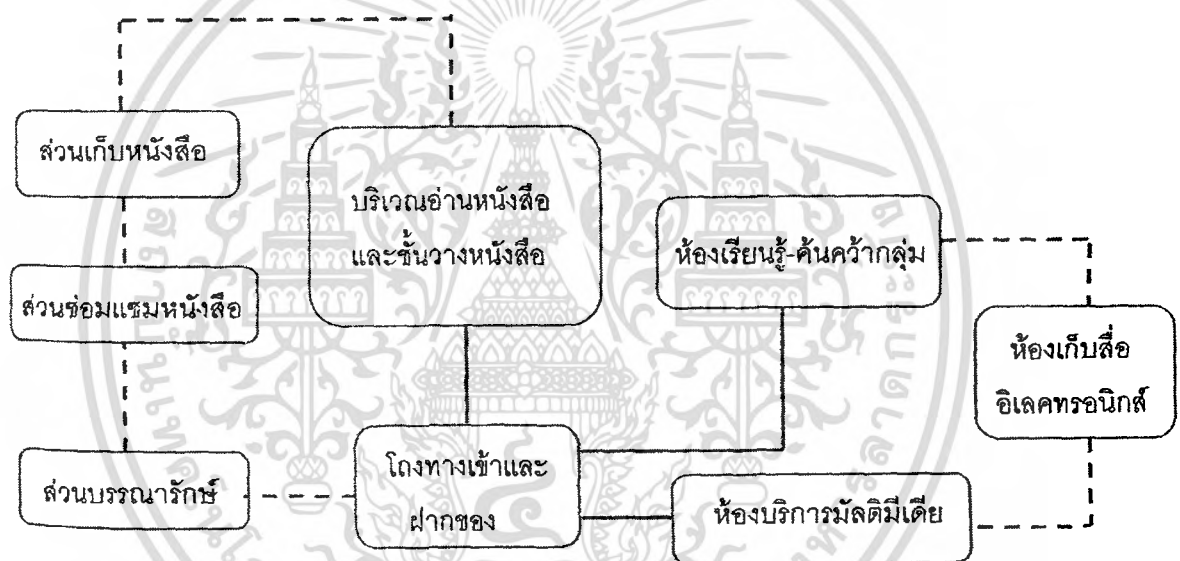


ภาพที่ 2.5.1 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



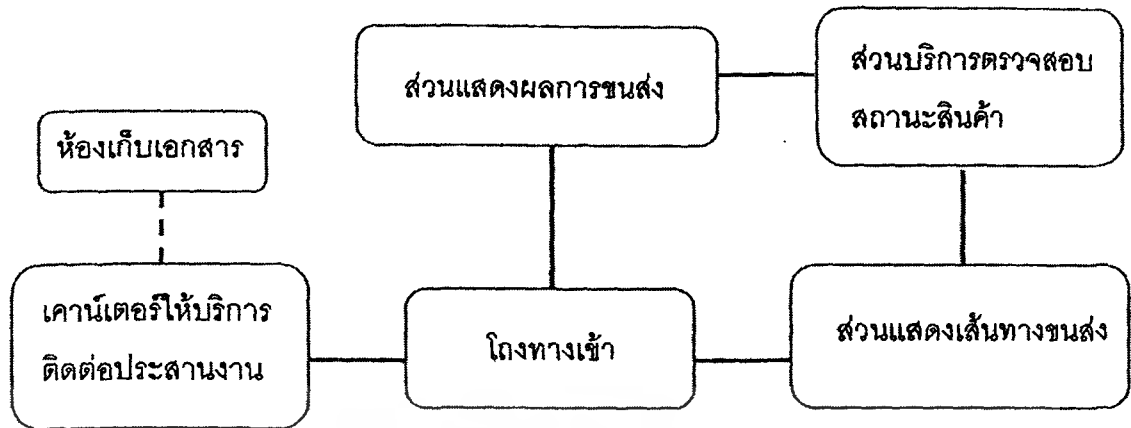
ภาพที่ 2.5.2 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนเผยแพร่



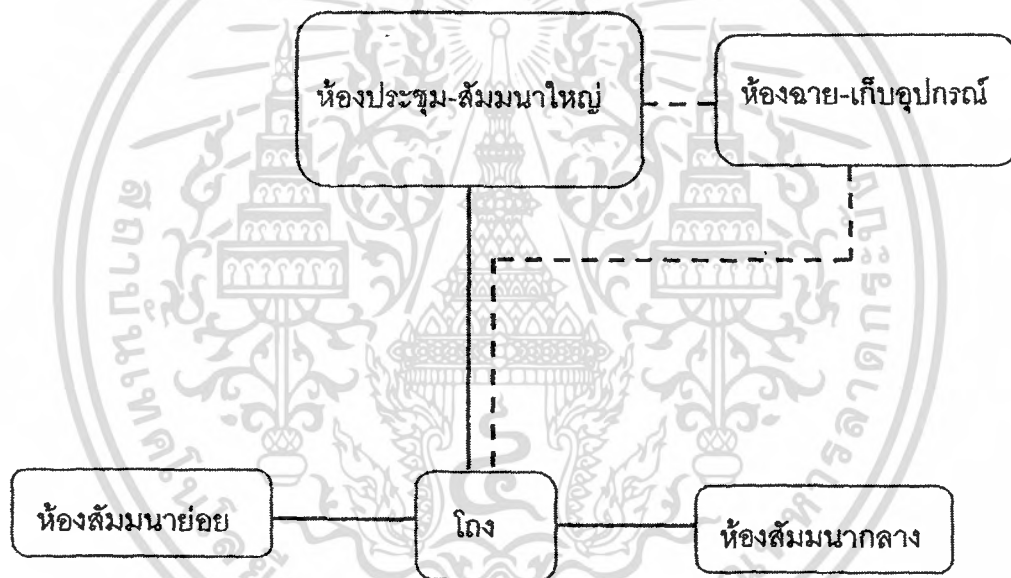
ภาพที่ 2.5.3 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนบริการข้อมูล

_____ ผู้ใช้บริการ
 - - - - - เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.4 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเล



ภาพที่ 2.5.5 แสดงความสัมพันธ์ในส่วนอบรม-สัมมนา

_____ ผู้ให้บริการ
 ----- เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่างๆของโครงการ

2.6.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนเผยแพร่ (Exhibition Section)

ส่วนนิทรรศการถาวร (Permanent Exhibition) เป็นส่วนที่ใช้เผยแพร่ให้ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับระบบการส่งออกทางทะเล โดยกิจกรรมที่เกิดขึ้นจะเป็นการจัดแสดงนิทรรศการในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

ส่วนที่1 Introduction to Maritime Export

เป็นส่วนที่มุ่งเน้นให้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับระบบการส่งออกทางทะเล และ ความสำคัญของระบบการจัดการส่งออกต่อระบบธุรกิจอย่างไร ก่อนที่จะไปสู่การแสดงผล ส่วนตัวต่อไปที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้ชมทราบถึงประวัติความเป็นมา ตลอดจน พัฒนาการของรูปแบบการขนส่งของไทยตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน การจัดแสดงในส่วนนี้จะ เน้นไปที่การแสดงผลทั้งแบบ 2D Board และ Electronic Board ซึ่งมีการฉายภาพแบบมัลติมีเดียช่วย ให้มีความน่าสนใจมากขึ้น การจัดแสดงในส่วนนี้จะไม่ซับซ้อนมากนัก เนื่องจากการปรับ พื้นฐานความเข้าใจไปสู่ส่วนอื่นๆต่อไป

รายละเอียดการจัดแสดง

1) ความหมายของระบบการส่งออกทางทะเล และพัฒนาการและความเป็นมาของการจัดการระบบการส่งออกสินค้าทางทะเล

เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนที่ใช้เพื่อปรับพื้นฐานและนำเสนอเฉพาะความหมาย พัฒนาการของระบบการส่งออกทางทะเล ดังนั้นจึงมีรายละเอียดเนื้อหาที่จะนำเสนอไม่มากนัก โดยจะใช้เพียง 2D Board จำนวน 5 ชั้น และ Electronic Board จำนวน 2 ชั้น

2) พัฒนาการของรูปแบบการขนส่งของไทย

จะมีการนำเสนอในส่วนที่เป็นภาพถ่ายและรายละเอียดเส้นทางขนส่งตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยจะใช้ 2D Board สำหรับการนำเสนอภาพถ่ายและเนื้อหา จำนวน 8 ชั้น และมีการนำเสนอโดยใช้ VDO wall แสดงลำดับรูปแบบพัฒนาการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน 2 ชุด

ส่วนที่2 กิจกรรมของการส่งออกสินค้าทางทะเล

เป็นส่วนที่นำเสนอเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนต่างๆของกิจกรรมในกระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเลที่ใช้ในปัจจุบันตั้งแต่เริ่มจนถึงขั้นตอนท้ายสุดจนถึงมือผู้รับ เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรวมในแต่ละส่วนของระบบการส่งออกทางทะเลและระบบซัพพลายเชนเพิ่มมากขึ้น การจัดแสดงในส่วนนี้จะมีการจัดแสดงที่หลากหลายรูปแบบทั้งที่เป็น 2D Board , Electronic Board และ VDO Wall จัดแสดงแต่ละชั้นตอนอย่างต่อเนื่องกันเพื่อให้ผู้ชมได้เข้าใจภาพรวมทั้งหมด

รายละเอียดการจัดแสดง

เนื่องจากเนื้อหาในส่วนนี้จะเป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างไปทางวิชาการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดส่วนต่างๆของระบบการส่งออกทางทะเลดังนั้นเนื้อหาในส่วนนี้จึงค่อนข้างมากกว่าส่วนอื่นๆ ดังนี้

1) ผู้เกี่ยวข้องในการดำเนินงานส่งออกสินค้าทางทะเลทั้งในและต่างประเทศ

จะนำเสนอในลักษณะแผนภาพจำลอง เพื่อให้ผู้ชมเข้าใจได้ง่าย และแสดงความหมายหน้าที่ของแต่ละฝ่ายในการดำเนินงานร่วมกัน โดยจะใช้ Electronic Board ในส่วนแผนภาพจำลอง จำนวน 3 ชั้น และ 2D Board แสดงรายละเอียดหน้าที่แต่ละฝ่าย จำนวน 6 ชั้น

2) กิจกรรมด้านส่งออกสินค้าทางทะเล

นำเสนอในลักษณะแผนภาพจำลองการไหลของระบบการส่งออกทางทะเลและซัพพลายเชน โดยใช้ Electronic Board จำนวน 2 ชั้น และแสดงกิจกรรมด้านการส่งออกทางทะเลต่างๆทั้งหมด 3 ชั้นตอน โดยใช้ 2D Board จำนวน 2 ชั้น และ Computer Display แสดงภาพเคลื่อนไหวประกอบจำนวน 3 เครื่อง

3) การจัดการซัพพลายเชนและตัวอย่างการจัดการซัพพลายเชน

นำเสนอในลักษณะแผนภาพจำลอง โดยใช้ 2D Board จำนวน 4 ชั้น

4) การจัดการคลังสินค้า

นำเสนอส่วนเฉพาะที่สำคัญอย่างคร่าวๆ เพื่อให้ผู้ชมใช้เวลาไม่มากจนเกินไปนัก โดยจะมีเนื้อหาในส่วนความหมายของการจัดการคลังสินค้า , วัตถุประสงค์ , รายละเอียดต่างๆ ในการจัดการคลังสินค้า ซึ่งจะแสดงในแบบ Diorama ต่อเนื่องขนาดใหญ่ โดยการนำเอาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีขนาดใหญ่ไม่ใหญ่มากนัก เช่น Hand lift มาจัดประกอบเพื่อสร้างความน่าสนใจ



ภาพที่ 2.6.1 แสดงการจัดแสดง Diorama ในส่วนแสดงการจัดคลังสินค้า

5) อุปกรณ์จัดเก็บและเคลื่อนย้ายในการส่งออกสินค้าทางทะเล

เนื่องจากอุปกรณ์ในการจัดเก็บและเคลื่อนย้ายมีมากมายหลายชนิด จึงนำเสนออุปกรณ์แต่ละชนิดโดยนำเสนอทั้งที่เป็นรูปภาพประกอบเนื้อหาอธิบายรายละเอียด ข้อดี-ข้อเสียของอุปกรณ์นั้นๆ ซึ่งจะจัดแสดงโดยใช้เป็น 2D Board , Electronic Board สำหรับอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ไม่สามารถนำอุปกรณ์จริงมาจัดแสดงได้ และจะมีการนำอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ไม่มากนัก เช่น พาเลท , Hand Lift มาจัดเป็น Diorama เพื่อสร้างบรรยากาศในการนำเสนอ และใช้ VDO Projection แสดงเนื้อหาเกี่ยวกับอุปกรณ์อัตโนมัติ เช่น คลังสินค้าอัตโนมัติ เป็นต้น



ภาพที่ 2.6.2 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงอุปกรณ์จัดเก็บและเคลื่อนย้ายในการส่งออกสินค้าทางทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) เทคโนโลยีสารสนเทศในการส่งออกสินค้าทางทะเล

เป็นส่วนที่นำเสนอเทคโนโลยีสมัยใหม่ ระบบเครือข่ายติดต่อสื่อสารที่อำนวยความสะดวกในการจัดการคลังสินค้าและระบบการส่งออกสินค้าทางทะเล เช่น ซอฟต์แวร์ต่างๆ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบการส่งออกทางทะเล การอ่านบาร์โค้ด เป็นต้น โดยจะนำเสนอแบบ Diorama และ 3D Object

ส่วนที่ 3 กิจกรรมการส่งออกสินค้าทางทะเลในระดับสากล

เป็นส่วนที่นำเสนอเกี่ยวกับการนำระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลมาใช้จริงในองค์กรขนาดใหญ่ต่างๆ ในต่างประเทศและการจัดการส่งออกสินค้าทางทะเลในต่างประเทศ โดยเฉพาะองค์กรขนาดใหญ่ที่ประสบความสำเร็จและประเทศที่มีระบบการจัดการส่งออกสินค้าทางทะเลที่พัฒนาและมีประสิทธิภาพมาก ซึ่งส่วนนี้จะทำให้ผู้ชมได้สัมผัสและมองเห็นรูปแบบการจัดการและพัฒนาของระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลที่ดีในองค์กรชั้นนำของโลกเพื่อเป็นแรงผลักดันและเปิดทัศนวิสัยในการแข่งขันระดับประเทศต่อไปในอนาคต การจัดแสดงในส่วนนี้จะมีทั้งแบบ Diorama , Video Projection ร่วมกับ 2D Board

รายละเอียดการจัดแสดง

1) รายละเอียดต้นทุนด้านการส่งออกสินค้าทางทะเลของแต่ละประเทศ

เป็นส่วนที่นำเสนอต้นทุนด้านการส่งออกสินค้าทางทะเล เพื่อเปรียบเทียบขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่สำคัญ โดยจะนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิและภาพประกอบใช้ 2D Board จำนวน 5 ชิ้น

2) การจัดการการส่งออกสินค้าทางทะเลในบริษัท หรือองค์กรต่างประเทศ

นำเสนอตัวอย่างการจัดการส่งออกสินค้าทางทะเลในต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จ โดยจะแสดงรายละเอียดของธุรกิจ , ลักษณะการดำเนินงาน , ผลจากการปรับปรุงนำระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลมาใช้ โดยจะนำเสนอแบบ 2D Board ประมาณ 8 ชิ้น และฉายภาพเคลื่อนไหว VDO Wall 1 ชุด

3) การจัดการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ

นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการขนส่งทางทะเลที่มีประสิทธิภาพในต่างประเทศตลอดจนรูปแบบการจัดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยจะนำเสนอเป็น 2D Board และ VDO Wall จำนวน 4 ชุด และมีการนำเสนอบรรจุภัณฑ์ , อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่ง โดยจะนำเสนอเป็น Diorama จำนวน 4 ชุด

ส่วนที่ 4 การนำกระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเลมาใช้ในประเทศไทย

เป็นส่วนที่จะดึงดูดความรู้สึกรู้สึกของผู้ชมกลับมาสู่ความเป็นจริง ผู้ชมที่ชมการจัดแสดงมาถึงส่วนนี้将有มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลบ้างแล้ว และมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลขึ้น จึงทำให้พอที่จะทราบปัญหาขององค์กรของตน หรือ มีแนวความคิดที่จะสร้างสรรค์แผนการจัดการต่อไป ดังนั้นในส่วนนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับแนวทางเลือกใช้ระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลให้เหมาะสมกับรูปแบบของประเทศไทย การแบ่งประเภทของสินค้าในการจัดการการส่งออกสินค้าทางทะเล เพื่อนำไปสู่การเลือกรูปแบบเส้นทางการขนส่งสินค้าภายในประเทศและการเชื่อมต่อขนส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ ตลอดจนการมุ่งให้ความรู้ในการประหยัดและเลือกใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่า และแสดงเขตการค้าเสรีและข้อคำนึงในการควบคุมการส่งออกสินค้าทางทะเลในต่างประเทศ การจัดแสดงในส่วนนี้จะมีทั้งแบบ 2D Board , Electronic Board , Diorama และ 3D Object

รายละเอียดการจัดแสดงสินค้า

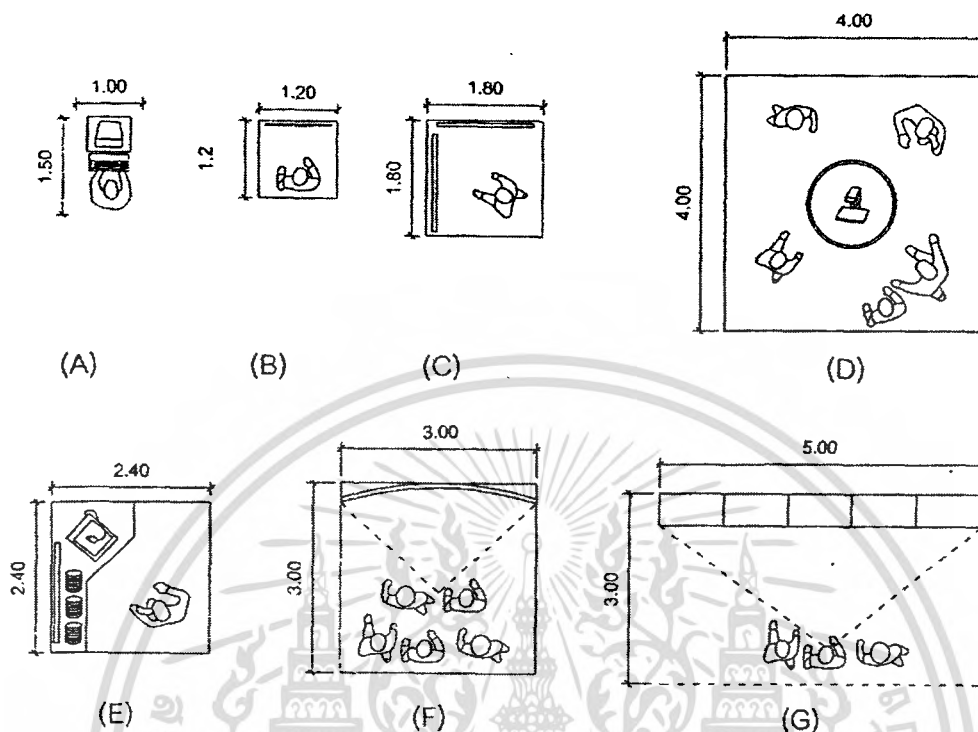
1) การจัดการการขนส่งสินค้าทางทะเลที่เหมาะสมกับประเภทของสินค้านั้นๆ

นำเสนอเกี่ยวกับการจัดการและรูปแบบการขนส่งสินค้าทางทะเลแยกตามความเหมาะสมของสินค้านั้นๆ พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บ การเก็บรักษาที่เหมาะสมกับสินค้าแต่ละชนิด

2) แนวทางการจัดการขนส่ง

นำเสนอเกี่ยวกับวิธีการขนส่ง และแนะนำข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี พร้อมทั้งให้ความรู้เกี่ยวกับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบในประเทศ และเสนอทางเลือกในการขนส่งที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ , รูปแบบการขนส่ง , ระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่นั้นๆ เพื่อช่วยให้สามารถประหยัดต้นทุนในการขนส่งได้มากที่สุด ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่แสดงเป็น Electronic Board และ 2D Board ขนาดใหญ่ แสดงลักษณะภูมิประเทศของไทย เส้นทางการแม่น้ำ เพื่อให้ผู้ชมได้เห็นข้อจำกัดและข้อได้เปรียบทางภูมิประเทศในการขนส่งสินค้า

ภาพที่ 2.6.3 แสดงตัวอย่างการจัดแสดงในส่วนการนำระบบการส่งออกทางทะเลมาใช้ในประเทศไทย



ภาพที่ 2.6.4 แสดงการจัดแสดงส่วนนิทรรศการถาวร

A : Computer Display	เป็นสื่อแสดงผ่านคอมพิวเตอร์
B : 2D Board	เป็นแผ่นเรียบ 2 มิติ ส่วนใหญ่มักจัดเป็น Panel เป็นชุดๆ
C : Electronic Board	เป็น Board ที่ใช้โสตทัศนวัสดุและอุปกรณ์เข้าช่วยทำให้น่าสนใจมากขึ้น
D : 3D Object	วัตถุ 3 มิติ มีหลากหลายขนาด สามารถจัดเป็นกลุ่มหรือเดี่ยวก็ได้
E : Diorama	เป็นการนำเอา Board และ 3D Object มาจัดเป็นฉาก ให้บรรยากาศสมจริง
F : Video Projection	เป็นการฉายภาพลงบนจอ ขนาดใหญ่ทำให้เกิดความน่าสนใจ
G : Video Wall	เป็นการแสดงเรื่องราวผ่านหน้าจอโทรทัศน์ที่วางเรียงเป็นกำแพง
สรุปพื้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการถาวร (อ้างอิงจากรูปแบบการจัดแสดง)	
ส่วนที่ 1 : Introduction to Maritime Export	55.20 ตร.ม.
ส่วนที่ 2 : กิจกรรมของการส่งออกทางทะเล	281.80 ตร.ม.
ส่วนที่ 3 : กิจกรรมการส่งออกทางทะเลในระดับสากล	163.48 ตร.ม.
ส่วนที่ 4 : การนำกระบวนการการส่งออกทางทะเลมาใช้ในประเทศไทย	100 ตร.ม.
รวมพื้นที่จัดแสดงส่วนนิทรรศการถาวร ทั้งหมด	600.48 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนนิทรรศการชั่วคราว (Temporary Exhibition) เป็นส่วนที่ใช้เผยแพร่และประชาสัมพันธ์กิจกรรมของ โครงการ และ การจัดแสดงตัวอย่างอย่างการจัดการระบบการส่งออกสินค้าทางทะเลจากบริษัทชั้นนำทั้งในและต่างประเทศโดยหมุนเวียนกันไปโดยอาจจัดเปลี่ยนทุกช่วง 3-6 เดือนซึ่งจะมีการจัดแสดงแบบ 2D Board , 3D Object , Diorama เป็นต้น และให้มีการจัดแสดงสินค้าเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการนำบริการมาเสนอต่อผู้บริโภครโดยตรง โดยจะให้บริการในลักษณะการเช่าสถานที่และเปิดแสดงประชาสัมพันธ์บริการ , ผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการ การจัดแสดงในส่วนนี้จะเป็นลักษณะ Booth Unit ขนาด 3.00x3.00 ตร.ม. (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง) ในส่วนนี้จะใช้เพื่อความแปลกใหม่และดึงดูดผู้ชมเข้ามาภายในโครงการ กำหนดให้พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว โดยทั่วไปจะมีพื้นที่ประมาณ 30% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการถาวร

สรุปพื้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว $600.48 \times 30\% = 180.15$ ตร.ม.

1.3 ส่วนแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง (Outdoor Exhibition Area) เป็นส่วนจัดแสดงภายนอกอาคารและเป็นส่วนที่ใช้เป็นลานอเนกประสงค์ของ โครงการ จุดประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของส่วนจัดแสดงชั่วคราว โดยสามารถจัดแสดงอุปกรณ์ขนาดใหญ่หลายๆ เช่น ตู้คอนเทนเนอร์ , เครื่องมือขนาดใหญ่ เป็นต้น ซึ่งจะต้องจัดให้มีการมรรี้นและมีความเย็นในขณะชมงานด้วย

กำหนดให้พื้นที่จัดแสดงกลางแจ้ง มีพื้นที่ประมาณ 20% ของส่วนจัดแสดงนิทรรศการ

สรุปพื้นที่ใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการกลางแจ้ง $(600+180) \times 20\% = 156$ ตร.ม.

1.4 ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ (Exhibition – Preparation Area) กำหนดให้พื้นที่จัดเตรียมนิทรรศการ โดยทั่วไปจะมีพื้นที่ประมาณ 15% ของส่วนจัดแสดงภายในอาคาร ประกอบด้วยพื้นที่จัดเตรียม , ทางลาดเอียง , ลิฟท์ขนของ และห้องเก็บของ

สรุปพื้นที่ใช้ในการจัดเตรียมนิทรรศการ $(600+180) \times 15\% = 117$ ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนจัดแสดงนิทรรศการ	873.48	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	262	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการทั้งหมด	1,136	ตร.ม.

2. ส่วนบริการข้อมูล (Education and Research)

จากการคาดคะเนปริมาณผู้เข้าชมนิทรรศการในแต่ละวัน มีผู้ชมประมาณ 1,050 คน จากกำหนดมาตรฐานผู้มาใช้ห้องสมุดประชาชนในอังกฤษ โดยคิดจาก 20% ของจำนวนประชากรในเขตที่ห้องสมุดนั้นตั้งอยู่ จึงปรับมาใช้กับการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้จากจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการ ดังนั้นมีผู้เข้าชมนิทรรศการที่มาใช้ในส่วนบริการข้อมูลประมาณ $1,050 \times 20\% = 210$ คน

2.1 ห้องสมุด (Library) เป็นส่วนให้บริการค้นคว้าข้อมูลหนังสือ เอกสารความรู้และเอกสารเผยแพร่ของศูนย์ที่บุคคลผู้สนใจสามารถเข้ามาใช้งานได้ จากสถิติผู้มาใช้บริการห้องสมุดเฉลี่ยวันละประมาณ 2-3 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงที่เปิดให้บริการห้องสมุดในแต่ละวันประมาณ 7 ชั่วโมง ดังนั้นสามารถแบ่งปริมาณผู้ใช้อาคารห้องสมุดได้ประมาณ 4 ผลัด

จากการคาดคะเนปริมาณผู้เข้าใช้ส่วนบริการข้อมูลในแต่ละวันประมาณ 210 คน

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้อาคารสูงสุดผลัดละ $210/4 = 53$ คน

กำหนดให้มาตรฐานจำนวนหนังสือต่อคนประมาณ 30 เล่ม*

(*อ้างอิงจากมาตรฐานห้องสมุดไทย)

จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้อาคารบริการข้อมูลในแต่ละผลัด 53 คน

ดังนั้นคิดเป็นจำนวนหนังสือ 1,590 เล่ม

2.1.1) บริเวณชั้นเก็บหนังสือ

กำหนดให้ตู้เก็บหนังสือ 1 ตู้ สามารถเก็บหนังสือได้ 600 เล่ม

จากการคาดคะเนปริมาณหนังสือทั้งหมด 1,590 เล่ม

ดังนั้นจะใช้ตู้เก็บหนังสือประมาณ 3 ตู้

กำหนดให้พื้นที่ตู้เก็บหนังสือ 1 ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 1.8 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่บริเวณชั้นเก็บหนังสือ = 5.4 ตร.ม.

2.1.2) บริเวณอ่านหนังสือ

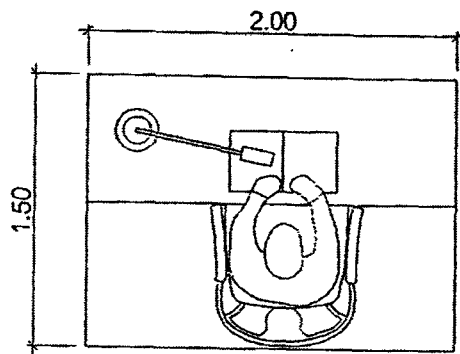
กำหนดให้พื้นที่อ่านหนังสือต่อคนประมาณ 3 ตร.ม. *

(* อ้างอิงจาก Architect's Data)

จากการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้อาคารสูงสุดในแต่ละผลัด 53 คน

ดังนั้นพื้นที่บริเวณอ่านหนังสือ = 159 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6.5 แสดงพื้นที่นั่งอ่านหนังสือต่อคน

2.1.3) โถงทางเข้าและที่ฝากของ

กำหนดให้พื้นที่โถงทางเข้าต่อคนประมาณ 0.50 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

จากการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้ห้องสมุดสูงสุดในแต่ละผลัด 53 คน

ดังนั้นพื้นที่โถงทางเข้าและที่ฝากของ = 26.50 ตร.ม.

2.1.4) บริเวณซ่อมแซมและเก็บหนังสือ

- ส่วนซ่อมแซมหนังสือ (อ้างอิงจากมาตรฐานห้องสมุดไทย)

คิดเป็นพื้นที่ซ่อมแซม 20 ตร.ม.

- ส่วนเก็บหนังสือ (อ้างอิงจาก Architect's Data)

กำหนดให้พื้นที่เก็บรักษาหนังสือประมาณ 15% ของพื้นที่ตู้เก็บหนังสือ

คิดพื้นที่ตู้เก็บหนังสือ 0.81 ตร.ม.

ดังนั้นเป็นพื้นที่บริเวณซ่อมแซมและเก็บหนังสือ = 20.81 ตร.ม.

2.1.5) ส่วนทำงานบรรณารักษ์

กำหนดให้พื้นที่ทำงานบรรณารักษ์ต่อคนประมาณ 6 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

จากจำนวนบรรณารักษ์ 2 คน และเจ้าหน้าที่ยืม-คืน 2 คน

ดังนั้นเป็นพื้นที่ส่วนทำงานบรรณารักษ์ = 24 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด = 235.71 ตร.ม.

2.2 ห้องเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่ม (Individual Study Place) เป็นส่วนที่ให้บริการการเรียนรู้กลุ่ม โดยสามารถใช้เพื่อการเรียนรู้ต่างๆ เช่น เทป ซีดี หรือวีดีโอ ซึ่งผู้ใช้สามารถสนทนากันได้ โดยไม่รบกวนผู้ใช้บริการห้องสมุดอยู่

2.2.2) ห้องเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่ม

กำหนดให้บริการเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่มประมาณ 20% ของผู้ใช้บริการ

(*อ้างอิงจากสถิติทั่วไป)

จากการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้ห้องสมุดสูงสุดในแต่ละผลัด 53 คน

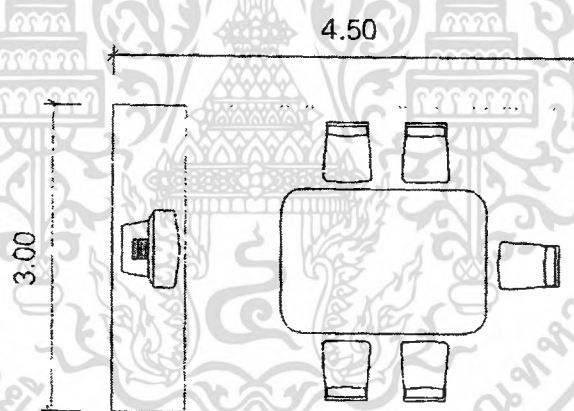
ดังนั้นบริเวณเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่มรองรับได้ 10 คน

กำหนดให้พื้นที่นั่งต่อคนประมาณ 1.3 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

แบ่งเป็น 2 ห้องห้องละ 5 ที่นั่ง

ดังนั้นพื้นที่นั่งเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่ม = 13 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.6 แสดงพื้นที่นั่งสัมมนา

2.3 ห้องบริการข้อมูลมัลติมีเดีย เป็นส่วนที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ และให้บริการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น CD Rom , Video เป็นต้น

2.2.2) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ

กำหนดให้พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการต่อคน 6 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นพื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ = 12 ตร.ม.

2.3.2) ห้องเก็บอุปกรณ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

- CD Rom (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

กำหนดให้ตู้เก็บ CD Rom ขนาด 2.00 x 0.18 x 1.80 ม.เก็บได้ 1,200 แผ่น

จากอาคารตัวอย่างมีตู้เก็บ CD Rom ทั้งหมด 2 ตู้

กำหนดให้พื้นที่ตู้เก็บ CD Rom 1 ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 2.4 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่เก็บ CD Rom = 4.8 ตร.ม.

- Video (อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

กำหนดให้ตู้เก็บ Video ขนาด 2.00 x 0.18 x 1.80 ม.เก็บได้ 530 ม้วน

จากอาคารตัวอย่างมีตู้เก็บ Video ทั้งหมด 2 ตู้

กำหนดให้พื้นที่ตู้เก็บ Video 1 ตู้ ใช้พื้นที่ประมาณ 2.4 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่เก็บ Video = 4.8 ตร.ม.

2.3.3) ส่วนบริการข้อมูลมัลติมีเดีย

กำหนดให้จำนวนที่นั่งที่ให้บริการ 20% ของผู้ใช้บริการในแต่ละผลัด

จากการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้ในแต่ละผลัด 53 คน

ดังนั้นจำนวนที่นั่งที่ให้บริการ 15 ที่ แบ่งเป็นบริการสืบค้นคอมพิวเตอร์ 5 ที่นั่ง และ คู่มืออิเล็กทรอนิกส์ 10 ที่นั่ง

- บริเวณบริการคอมพิวเตอร์ (5 ที่นั่ง)

กำหนดให้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่องใช้พื้นที่ 3 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

พื้นที่บริการชมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 13 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ส่วนบริการข้อมูลมัลติมีเดีย = 28 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ห้องบริการข้อมูลมัลติมีเดียทั้งหมด = 49.60 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนบริการข้อมูล	298.31	ตร.ม.
รวมพื้นที่สำรอง (Circulation 30%)	89.49	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนบริการข้อมูลทั้งหมด	387.80	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเล

เป็นส่วนที่ส่งเสริมและพัฒนากระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเลของไทย ผู้ที่มาใช้บริการในส่วนนี้มักจะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการส่งออกสินค้าทางทะเล และมองเห็นภาพการนำมาใช้ให้มีความเหมาะสมกับองค์กรของตนเองแล้ว

3.1 ส่วนแสดงเส้นทางขนส่งสินค้า

รายละเอียดการจัดแสดง

1) เส้นทาง และรูปแบบการขนส่งสินค้าต่างๆในต่างประเทศไทย

นำเสนอเส้นทางทางการส่งออกสินค้าทางทะเล จุดหมายรับสินค้าปลายทางทั้งทางบก , ทางน้ำ และทางอากาศ รวมถึงแสดงเส้นทางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เพื่อเป็นทางเลือกในการพัฒนาการขนส่งในอนาคต ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่แสดงเป็น Electronic Board ขนาดใหญ่ แสดงเส้นทางขนส่งต่อเนื่องทั้งประเทศ เพื่อให้ผู้ชมสามารถมองเห็นภาพรวมได้

2) เขตการค้าและข้อคำนึงในการควบคุมการส่งออกในต่างประเทศ

นำเสนอข้อตกลงเงื่อนไขทางการค้า (Incoterms) การส่งสินค้านระหว่างประเทศ (International Chamber of Commerce) เขตการค้าเสรี (Free Trade Zone) เป็นต้น ในส่วนนี้จะจัดแสดงข้อมูลเป็น 2D Board ขนาดใหญ่ พร้อมแสดงรายละเอียดคร่าวๆและมีเอกสารข้อมูลสำคัญ และจัด Video Projection แสดงการควบคุมและรูปแบบการขนส่งในต่างประเทศ

ดังนั้นพื้นที่ส่วนจัดแสดงเส้นทางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ = 20 ตร.ม.

3.2 ส่วนแสดงผลการขนส่ง เป็นส่วนที่แสดงผลการปฏิบัติงานขนส่งสินค้าของบริษัทที่ให้การขนส่งสินค้าที่เข้าร่วมการประสานงานกับทางศูนย์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่เจ้าของสินค้าที่ได้ติดต่อประสานงานผ่านทางศูนย์ และส่งเสริมผู้ประกอบการของไทยให้สามารถแข่งขันกับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าจากต่างประเทศ (Third Party)

3.2.1) จอแสดงผลขนาดใหญ่

ดังนั้นพื้นที่จอแสดงผล = 50 ตร.ม.

3.3 ส่วนติดต่อกิจกรรมด้านการส่งออกสินค้าทางทะเล เป็นส่วนที่อำนวยความสะดวกให้บริการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งในและต่างประเทศ และติดต่อประสานงานกับบริษัทที่ให้บริการขนส่ง , คลังสินค้าเช่า เป็นต้น จากจำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการทั้งหมด 1,050 คน ซึ่งทางศูนย์เปิดให้บริการ 7 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้นจึงจะมีผู้ชม 150 คนต่อชั่วโมง กำหนดให้ผู้ที่มาใช้บริการปรึกษา , บริการประสานงานและตรวจสอบสถานะสินค้า เป็น 10% ของจำนวนผู้ชมต่อชั่วโมง ดังนั้นจึงจะมีผู้มาใช้บริการ $150 \times 10\% = 15$ คนต่อชั่วโมง

3.3.1) ส่วนเคาน์เตอร์ให้บริการประสานงาน

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ประสานงาน 3 คน

พื้นที่ติดต่อประสานงาน = 18 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.7 แสดงพื้นที่ให้บริการประสานงาน

3.3.2) ห้องเก็บเอกสาร

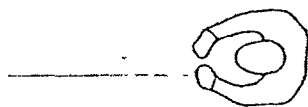
กำหนดให้มีตู้เก็บเอกสารขนาด 0.35×0.7 จำนวน 3 ตู้

พื้นที่เก็บเอกสาร = 2.2 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.00

1.10



ภาพที่ 2.6.8 แสดงพื้นที่ตู้เก็บเอกสาร

ตั้งพื้นที่ศูนย์ติดต่อประสานงาน = 20.20 ตร.ม.

3.4 ส่วนบริการตรวจสอบสถานะสินค้า เป็นส่วนที่ให้บริการตรวจสอบประเภทของสินค้าเพื่อกำหนดแนวทางในการเลือกใช้กระบวนการด้านการส่งออกทางทะเลที่เหมาะสมด้วยตนเอง จากการคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการ กำหนดให้มีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการตรวจสอบสถานะสินค้า จำนวน 5 เครื่อง

กำหนดให้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ใช้พื้นที่ 3 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

พื้นที่บริการสืบค้นคอมพิวเตอร์ 15 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนส่งเสริมและพัฒนา	285.20	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	85.56	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนบริการข้อมูลทั้งหมด	371	ตร.ม.

4. ส่วนบริการให้คำปรึกษา จากการคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้บริการทั้ง 3 ส่วน คือ ส่วนติดต่อประสานงาน ,ส่วนตรวจสอบสถานะสินค้าด้วยตนเอง และส่วนบริการให้คำปรึกษา

4.1 เค้าเตอร์ให้บริการคำปรึกษา

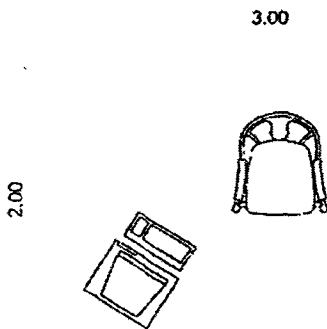
จากจำนวนเจ้าหน้าที่ให้บริการปรึกษาและรับเรื่อง จำนวน 4 คน

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม. *

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

พื้นที่ติดต่อประสานงาน = 24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

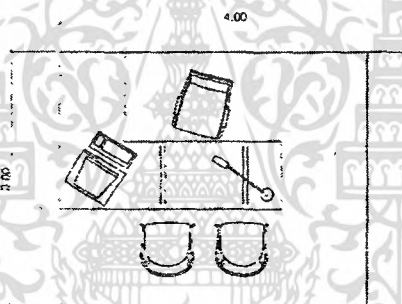


ภาพที่ 2.6.9 แสดงส่วนทำงานให้บริการปรึกษาและรับเรื่อง

4.2 ส่วนงานหัวหน้าฝ่ายให้คำปรึกษา

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายให้คำปรึกษา = 12 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.10 แสดงพื้นที่ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนบริการปรึกษา	36.00	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	10.80	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนบริการปรึกษาทั้งหมด	46.80	ตร.ม.

5. ส่วนอบรม-สัมมนา (Seminar) จากการศึกษาอาคารตัวอย่างและรูปแบบการจัดอบรม สัมมนาหลายๆที่ แบ่งการอบรมสัมมนาเป็น 2 ลักษณะ คือ จัดอบรมสัมมนาเป็นกลุ่มขนาดเล็ก ประมาณ 50-100 คน และการจัดอบรม-สัมมนา ขนาดใหญ่ซึ่งสามารถรองรับผู้เข้าร่วมอบรมได้ ประมาณ 300 คน ซึ่งจะมีการจัดอบรม-สัมมนาเป็นประจำทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละประมาณ 3-5 วัน เนื่องจากบางหัวข้อสัมมนาเป็นหัวข้อที่ต่อเนื่องอาจใช้เวลาสัมมนาดต่อกันประมาณ 2-3 วัน จึงจะใช้ค่าเฉลี่ยการจัดอบรมสัมมนาสัปดาห์ละประมาณ 4 วัน

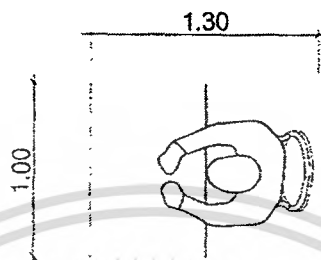
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ห้องสัมมนาย่อย (*อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

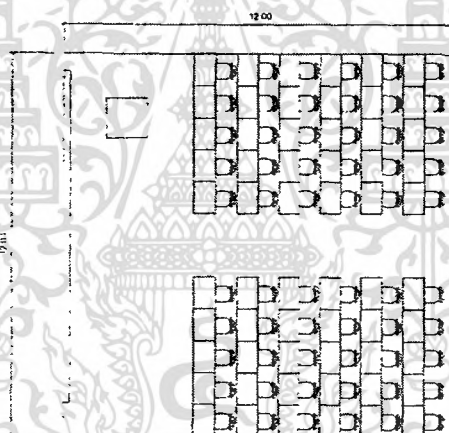
กำหนดให้มีห้องอบรมสัมมนา จำนวน 6 ห้อง* แบ่งเป็น

5.1.1 ห้องอบรมขนาดเล็ก (2 ห้อง) รองรับได้ประมาณ 60 คน

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)



ภาพที่ 2.6.11 แสดงพื้นที่นั่งอบรม-สัมมนาคู่คน



ภาพที่ 2.6.12 แสดงพื้นที่ห้องสัมมนาขนาดเล็ก

พื้นที่ห้องอบรมสัมมนาย่อย = 144 x 2 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ห้องอบรมขนาดเล็กทั้งหมด = 288 ตร.ม.

5.1.2 ห้องอบรมขนาดกลาง (1ห้อง) รองรับได้ประมาณ 100 คน

กำหนดให้พื้นที่อบรมสัมมนาคู่คนประมาณ 1.3 ตร.ม.*

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

พื้นที่ห้องอบรมสัมมนาย่อย = 204 x 1 ตร.ม.

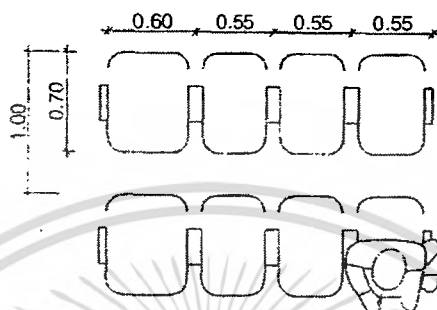
ดังนั้นพื้นที่ห้องอบรมขนาดเล็กทั้งหมด = 204 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ห้องสัมมนาใหญ่ จากการกำหนดให้รองรับได้ประมาณ 300 คน

5.2.1 กำหนดให้พื้นที่นั่งต่อคนประมาณ 0.5 ตร.ม.*

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)



ภาพที่ 2.6.13 แสดงพื้นที่นั่งต่อคน

ดังนั้นพื้นที่นั่ง $0.55 \times 300 = 165$ ตร.ม.

5.2.2 พื้นที่เวทีด้านหน้าคิดเป็น 20% ของพื้นที่นั่ง

ดังนั้นพื้นที่เวทีด้านหน้า $390 \times 20\% = 78$ ตร.ม.

5.2.3 ห้องฉายคิดเป็น 10% ของพื้นที่ห้องสัมมนา

ดังนั้นพื้นที่ห้องฉาย $165 \times 10\% = 16.5$ ตร.ม.

สรุปพื้นที่ห้องสัมมนาใหญ่ = 260 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนอบรม-สัมมนา	750	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	225.60	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนอบรม-สัมมนาทั้งหมด	980	ตร.ม.

6. ส่วนดำเนินงานบริหาร (Administration)

6.1 ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

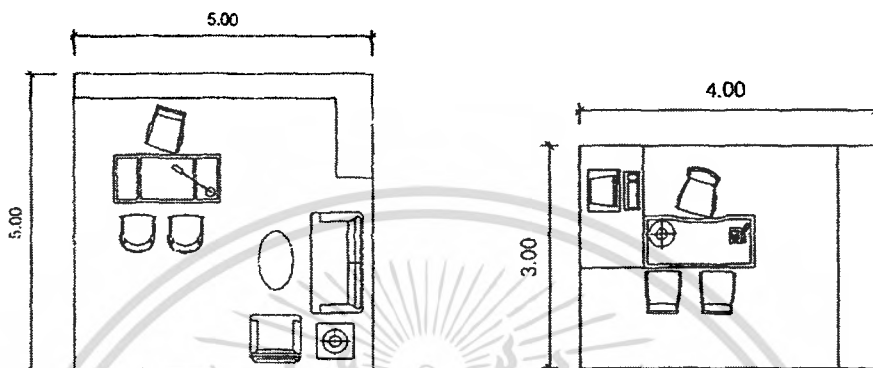
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.1) ห้องทำงานผู้อำนวยการ โครงการ

พื้นที่ห้องทำงานผู้อำนวยการโครงการ = 25 ตร.ม.

6.1.2) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ โครงการ

พื้นที่ห้องทำงานรองผู้อำนวยการโครงการ = 25 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.14 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานผู้อำนวยการภาพที่ 2.6.15 แสดงพื้นที่ทำงานรองผู้อำนวยการ

6.1.3) พื้นที่ทำเลขานุการ

พื้นที่ทำเลขานุการ = 10 ตร.ม.

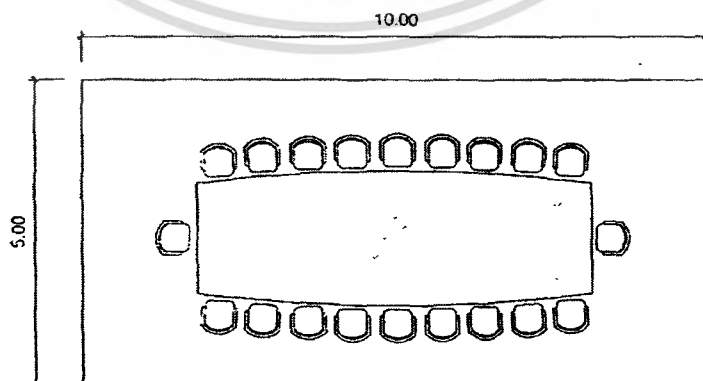
6.1.4) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริการบุคคลภายนอก

พื้นที่ห้องทำงานรองผอ.ฝ่ายบริการบุคคลภายนอก = 25 ตร.ม.

6.1.5) ห้องประชุมย่อย จำนวน 20 ที่นั่ง

กำหนดให้พื้นที่นั่งประชุมต่อคน ประมาณ 2.5 ตร.ม.

พื้นที่ห้องประชุมย่อย = 50 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.16 แสดงพื้นที่ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6) ห้องเก็บเอกสารคิดเป็นพื้นที่ 14 ตร.ม.

6.1.7) ห้องนำส่วนทำงานฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

(อ้างอิงจากตารางการใช้สุขภัณฑ์)

จากจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้ใช้งานฝ่ายบริหารจำนวน 20 คน

ห้องน้ำชาย กำหนดให้มี WC = 2 , U = 2 , L = 1

ห้องน้ำหญิง กำหนดให้มี WC = 3 , L = 1

ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำฝ่ายบริการ = 6 ตร.ม.

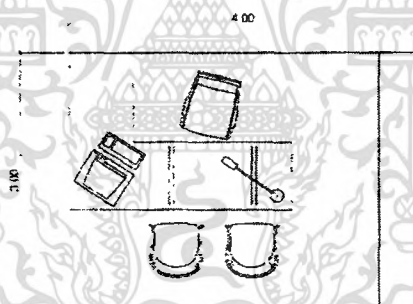
สรุปพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร = 155 ตร.ม.

6.2 ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

6.2.1) ห้องทำงานหัวหน้าทำงานฝ่ายธุรการ

พื้นที่ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ = 12 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.17 แสดงห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายธุรการ

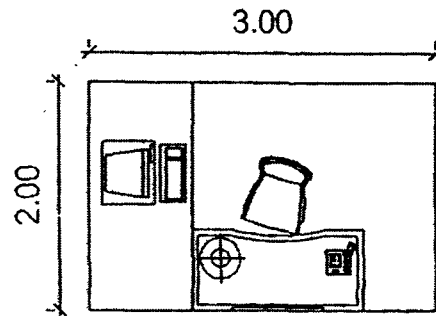
6.2.2) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายธุรการ 4 คน

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ = 24 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6.18 แสดงพื้นที่ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ต่อคน
สรุปพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ = 36 ตร.ม.

6.3 ส่วนงานฝ่ายการเงิน-บัญชี

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

6.3.1 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายการเงิน-บัญชี

พื้นที่ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายการเงิน-บัญชี = 12 ตร.ม.

6.3.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน-บัญชี

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน-บัญชี 2 คน

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ = 12 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ส่วนงานฝ่ายการเงิน-บัญชี = 36 ตร.ม.

6.4 ส่วนงานฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

6.4.1 ห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์

พื้นที่ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย = 12 ตร.ม.

6.4.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายประสานงาน 8 คน

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ = 48 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายประสานงานและประชาสัมพันธ์ = 60 ตร.ม.

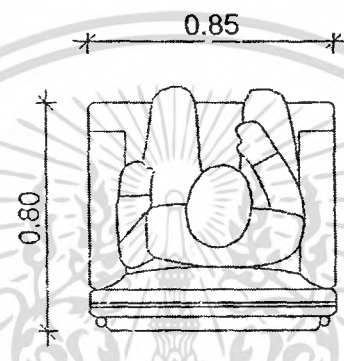
6.4.2) ห้องรับรอง จำนวน 2 ห้อง

กำหนดให้รองรับแขกได้ประมาณ 10 คน

พื้นที่รองรับแขกต่อคนประมาณ 0.68 ตร.ม.

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่รับรองแขก 6.8 x 2 = 13.60 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.19 แสดงพื้นที่นั่งรับรองต่อคน

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนดำเนินงานบริหาร 288.60 ตร.ม.

รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%) 86.58 ตร.ม.

รวมเป็นพื้นที่ส่วนดำเนินงานบริหารทั้งหมด 375.18 ตร.ม.

6.5 ส่วนทำงานฝ่ายวิชาการ

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

6.5.1) ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

พื้นที่ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ = 25 ตร.ม.

6.5.2) ฝ่ายวิจัยและการวางแผน

-หัวหน้าฝ่าย

พื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่ายวิจัยและวางแผน = 12 ตร.ม.

-เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและวางแผนพัฒนางานนิทรรศการการส่งออกสินค้าทางทะเล

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 18 ตร.ม.

6.5.3) ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ

-หัวหน้าฝ่าย

พื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่ายออกแบบนิทรรศการ = 12 ตร.ม.

-เจ้าหน้าที่ช่างศิลป์

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 12 ตร.ม.

6.5.4) ฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ

-หัวหน้าฝ่าย

พื้นที่ห้องหัวหน้าฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ = 12 ตร.ม.

-เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ

กำหนดให้พื้นที่ทำงานต่อคนประมาณ 6 ตร.ม.

จากจำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ 11 คน

ดังนั้นพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 66 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนวิชาการ 121 ตร.ม.

รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%) 36.30 ตร.ม.

รวมเป็นพื้นที่ส่วนดำเนินงานบริหารทั้งหมด 157.30 ตร.ม.

7. ส่วนบริการทั่วไป (Service)

7.1 ส่วนบริการสาธารณะ (Public Service)

7.1.1) ส่วน โถงทางเข้าหลัก (Entrance Hall) ประกอบด้วย

-ส่วน โถงและที่พักคอย

พิจารณาจากปริมาณผู้เข้าชมสูงสุดต่อชั่วโมง = จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ยรวมกับ จำนวนผู้เข้าชมขนาดใหญ๋

จากการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมสูงสุดในแต่ละวัน 1,050 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้ชั่วโมงที่เปิดให้บริการในแต่ละวันปริมาณ 7 ชั่วโมง

ดังนั้นผู้เข้าชมในแต่ละชั่วโมงประมาณ 150 คน

ส่วนผู้เข้าชม-สัมมนาที่มากที่สุดมีจำนวนเฉลี่ยที่ 200 คน

แต่เนื่องจากการจัดอบรม-สัมมนาจะเปิดให้กับบุคคลทั่วไป หรืออาจมาจากองค์กร เป็นหมู่คณะบ้างสลับกันไป ดังนั้นผู้เข้าชม-สัมมนาจึงไม่ได้มาทั้งหมดทั้งหมด จึงจะ นำจำนวนผู้เข้าชม-สัมมนาพิจารณาเพียงแค่ 50% ของจำนวนสูงสุด คือ 100 คน

ดังนั้นส่วน โถงและพักคอยจะต้องรองรับได้ $50+100 = 350$ คน

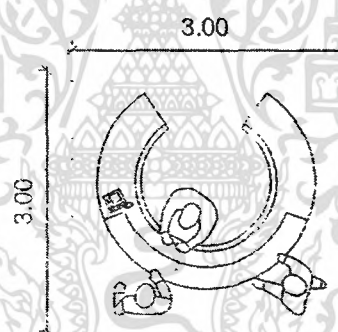
กำหนดให้พื้นที่ส่วน โถงพักคอยแต่ละคนใช้พื้นที่ประมาณ 0.64 ตร.ม.*

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

ดังนั้น พื้นที่ส่วน โถงพักคอย = 224 ตร.ม.

- ส่วนประชาสัมพันธ์ (อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์ = 9 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.20 แสดงพื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์

- โทรศัพท์สาธารณะ

(อ้างอิงจากมาตรฐานองค์การโทรศัพท์)

กำหนดให้โทรศัพท์สาธารณะ 1 เครื่อง ต่อผู้ใช้บริการ 200 คน

จากปริมาณผู้เข้าใช้บริการสูงสุดบริเวณ โถงทางเข้า 350 คน

ดังนั้นจะใช้โทรศัพท์สาธารณะจำนวน 2 เครื่อง

กำหนดให้พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะต่อเครื่องประมาณ 0.8 ตร.ม.*

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่โทรศัพท์สาธารณะทั้งหมด = 1.6 ตร.ม.

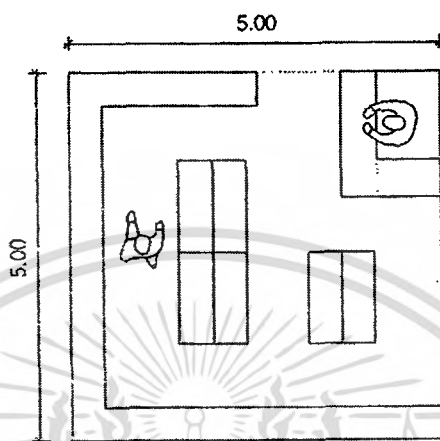
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านขายหนังสือ

(อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

พื้นที่ร้านขายหนังสือทั้งหมด

25 ตร.ม.

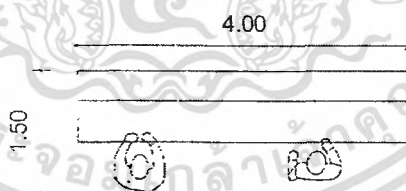


ภาพที่ 2.6.21 แสดงพื้นที่ร้านขายหนังสือ

- บริการเอกสารสิ่งพิมพ์ เป็นส่วนให้บริการเอกสารสำหรับแจก
(อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

พื้นที่บริการเอกสารสิ่งพิมพ์ ทั้งหมด

6 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.22 แสดงพื้นที่บริการเอกสารสำหรับแจก

- ห้องน้ำสาธารณะ ประกอบด้วย

(อ้างอิงจาก ตารางการใช้สุขภัณฑ์)

จากปริมาณผู้เข้าใช้บริการสูงสุดบริเวณโถงทางเข้าประมาณ 350 คน

ห้องน้ำชาย กำหนดให้มี WC = 5 , U = 5 , L = 4

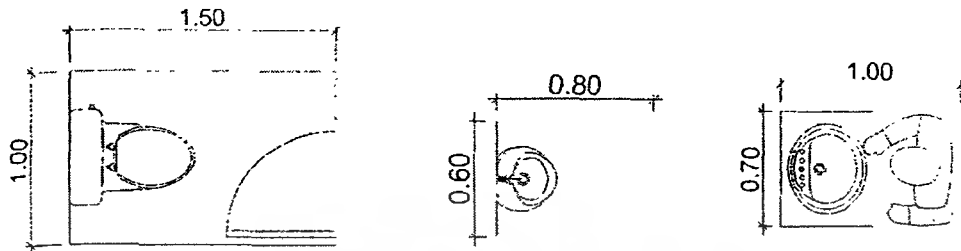
พื้นที่ห้องน้ำชาย

12.70 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง กำหนดให้มี WC = 7 , L = 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ห้องน้ำหญิง 13.30 ตร.ม.
 คำนวณพื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด 26 ตร.ม.



ภาพที่ 2.6.23 แสดงพื้นที่สุขภัณฑ์

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนโถงทางเข้าหลัก	291.60	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	87.48	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนดำเนินงานบริการทั้งหมด	379.08	ตร.ม.

7.1.2) ร้านอาหาร (Cafeteria)

ผู้ที่มาใช้บริการร้านอาหารส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่มาใช้บริการของศูนย์ในส่วนเผยแพร่และส่วนบริการข้อมูล รวมทั้งพนักงานของศูนย์ด้วย สำหรับผู้ที่มาเข้าร่วมอบรมสัมมนาทางศูนย์ จะจัดเตรียมอาหารไว้รองรับให้ ดังนั้นจำนวนผู้ที่มาใช้บริการร้านอาหารจะพิจารณาในช่วงเวลารับประทานอาหารซึ่งอยู่ระหว่าง 11.00-14.00 (ประมาณ 3 ชั่วโมง) โดยผู้ให้บริการในแต่ละช่วงจะประกอบด้วย

-จำนวนผู้เข้าใช้บริการของศูนย์ในแต่ละวันประมาณ	1,050	คน	
คิดประมาณว่าจะมีผู้เข้ามาใช้บริการร้านอาหารประมาณ 70%	735	คน	
-เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ	90	คน	
ดังนั้นจำนวนผู้ให้บริการในช่วงเวลา 11.00-14.00	825	คน	
เฉลี่ยชั่วโมงละ $825 / 3$	=	275	คน

กำหนดให้ 1 คน ใช้เวลารับประทานอาหารประมาณ 15 นาที*

(*อ้างอิงจาก Time Saver Standard for Building Types)

ดังนั้นภายใน 1 ชั่วโมง จะสามารถแบ่งผู้มาใช้บริการร้านอาหาร 4 ผลัด

คิดเป็นผู้มาใช้บริการร้านอาหารได้ $275 / 4$ = 68 คน/ผลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงกำหนดให้ร้านอาหารสามารถรองรับได้สูงสุด 70 คน

-ส่วนรับประทานอาหาร

กำหนดให้พื้นที่รับประทานอาหารต่อคนประมาณ 1.44 ตร.ม.*

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

ดังนั้นพื้นที่รับประทานอาหารทั้งหมด $1.44 \times 70 = 100$ ตร.ม.

-ส่วนครัว

กำหนดให้พื้นที่ครัวมีขนาด 25%* ของพื้นที่สำหรับรับประทานอาหาร

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

ดังนั้นพื้นที่ห้องครัวทั้งหมด $100 \times 25\% = 25$ ตร.ม.

-ส่วนเก็บอาหาร

กำหนดให้พื้นที่เก็บอาหารมีขนาดดังต่อไปนี้

(*อ้างอิงจาก Area Analysis Chart)

- | | |
|---|------------|
| 1) ที่เก็บอาหารแห้ง 10% ของเนื้อที่ครัว | 2.5 ตร.ม. |
| 2) ที่เก็บผัก 6% ของเนื้อที่ครัว | 1.5 ตร.ม. |
| 3) ที่เก็บเนื้อสัตว์ 4% ของเนื้อที่ครัว | 1 ตร.ม. |
| 1) ที่เก็บเครื่องดื่มน้ำ 5% ของเนื้อที่ครัว | 1.25 ตร.ม. |
| 1) ที่เก็บขยะ 5% ของเนื้อที่ครัว | 1.25 ตร.ม. |

ดังนั้นพื้นที่เก็บอาหารทั้งหมด = 7.5 ตร.ม.

-เคาน์เตอร์บริการอาหาร (Counter Service)

กำหนดให้พื้นที่เคาน์เตอร์บริการมีขนาด 20%* ของพื้นที่สำหรับรับประทานอาหาร

(*อ้างอิงจาก Architect's Data)

ดังนั้นพื้นที่เคาน์เตอร์บริการทั้งหมด = 20 ตร.ม.

-ห้องน้ำสาธารณะ ประกอบด้วย

(อ้างอิงจกตารางการใช้สุขภัณฑ์)

จากจำนวนผู้เข้าใช้บริการร้านอาหารประมาณ 70 คน

ห้องน้ำชาย กำหนดให้มี WC = 2 , U = 2 , L = 1

พื้นที่ห้องน้ำชาย 4.66 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง กำหนดให้มี WC = 3 , L = 1

พื้นที่ห้องน้ำหญิง 5.2 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำทั้งหมด 9.86 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนร้านอาหาร	162.36	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	48.70	ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนร้านอาหารทั้งหมด	211	ตร.ม.

7.2 ส่วนบริการอาคาร (Building Service)

7.2.1 ส่วนเครื่องกล (Mechanical Department) ประกอบด้วย

-Pump Room ใช้ในระบบสุขาภิบาลและดับเพลิง ซึ่งจะใช้เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าสำหรับระบบสุขาภิบาลทั่วไป และเครื่องสูบน้ำดีเซลสำหรับเวลาไฟดับหรือต้องการใช้น้ำดับเพลิง โดยจะมีเครื่องสูบน้ำจำนวน 8 เครื่อง แบ่งเป็นเครื่องสูบน้ำประปา 2 ตัว และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ดีเซล) 2 ตัว , Jockey Pump 2 ตัว และ Sump Pump 2 ตัว ใช้คูน้ำที่ระดับต่ำกว่าและสูบน้ำทิ้งออกนอกอาคาร เป็นต้น

การหาปริมาณการใช้น้ำของอาคารสำนักงานที่มีห้องอาหาร 100 ลิตร/คน/วัน

จำนวนผู้ให้บริการ	1,250 คน
ดังนั้น ปริมาณการใช้น้ำต่อวัน	120,500 ลิตร
เท่ากับ	120.50 ลบ.ม.
<u>ห้องPump Room มีพื้นที่ประมาณ</u>	<u>64 ตร.ม.</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-Electrical Room

(อ้างอิงจากอาคารตัวอย่าง)

ห้องเครื่องไฟฟ้ามีพื้นที่ประมาณ 200 ตร.ม.-Transformer Room (รวมอยู่ในห้อง Electrical Room)

-ห้องเครื่องปรับอากาศ ในการปรับอากาศระบบ Chiller ระบายความร้อนด้วยน้ำ ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้

1) ห้องเครื่อง (Chiller)

ตามมาตรฐาน Cooling Load Check Figures เครื่องปรับอากาศ 1 ตัน ใช้พื้นที่ 25.20 ตร.ม.
พื้นที่โครงการไม่รวมที่จอดรถ 4,650 ตร.ม.
ดังนั้นขนาดเครื่องปรับอากาศ 190 ตัน
จากตาราง 2.6.4 มาตรฐาน Machine Room for Contract Chiller Water System ในโครงการ
นี้ใช้ขนาด

$$\text{ดังนั้นใช้พื้นที่ห้อง } (4 \times 10) \times 2 = 80 \text{ ตร.ม.}$$

2) หอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)

-ขนาดเครื่องปรับอากาศ 190 ตัน
จากตาราง 2.6.3 ตามมาตรฐาน Cooling Tower
จะใช้ Cooling Tower ขนาด 100 ตัน จำนวน 2 ตัว
ดังนั้นใช้พื้นที่ $(2.8 \times 2.7) \times 2 = 15.12 \text{ ตร.ม.}$

3) ห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U)

3.1) ห้องเครื่องเป่าลมส่วนเผยแพร่และส่วนบริการข้อมูลและส่วนส่งเสริม-
พัฒนากระบวนการการส่งออกสินค้าทางทะเล

พื้นที่ส่วนใช้งานประมาณ 1,894.8 ตร.ม.

ดังนั้น ใช้เครื่องปรับอากาศ $1,894.8 \times 25.2 = 47.75 \text{ ตัน}$

จากตาราง 2.6.2 ตามมาตรฐาน Mechanical Equipment Appox.

ฉะนั้น ใช้เครื่องเป่าลมขนาด 8 ตัน จำนวน 6 เครื่อง

พื้นที่ห้อง A.H.U. ขนาดห้องละ $2.5 \times 2 = 5 \text{ ตร.ม.}$

$$\text{ดังนั้นต้องใช้พื้นที่เท่ากับ } 5 \times 6 = 30 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) ห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U) ห้องอบรม-สัมมนาใหญ่

พื้นที่ส่วนห้องประชุม		338 ตร.ม.
ดังนั้น ใช้เครื่องปรับอากาศ	=	8.5 ตัน
จากตาราง 2.6.2 ตามมาตรฐาน Mechanical Equipment Appox.		
ฉะนั้น ใช้เครื่องเป่าลมขนาด 5 ตัน จำนวน		2 เครื่อง
พื้นที่ห้อง A.H.U. ขนาดห้องละ		2.5 ตร.ม.
ดังนั้นต้องใช้พื้นที่เท่ากับ 2.5×2	=	4.5 ตร.ม.

3.3) ห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U) สำนักงาน

พื้นที่ส่วนสำนักงาน		532.48 ตร.ม.
ดังนั้น ใช้เครื่องปรับอากาศ	=	13.4 ตัน
จากตาราง 2.6.2 ตามมาตรฐาน Mechanical Equipment Appox.		
ฉะนั้น ใช้เครื่องเป่าลมขนาด 7 ตัน จำนวน		2 เครื่อง
พื้นที่ห้อง A.H.U. ขนาดห้องละ		5 ตร.ม.
ดังนั้นต้องใช้พื้นที่เท่ากับ 5×2	=	10 ตร.ม.

3.4) ห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U) ส่วนโถงทางเข้าหลักและร้านอาหารและส่วนบริการปรึกษา

พื้นที่ใช้งาน		663 ตร.ม.
ดังนั้น ใช้เครื่องปรับอากาศ	=	16.7 ตัน
จากตาราง 2.6.2 ตามมาตรฐาน Mechanical Equipment Appox.		
ฉะนั้น ใช้เครื่องเป่าลมขนาด 9 ตัน จำนวน		2 เครื่อง
พื้นที่ห้อง A.H.U. ขนาดห้องละ 2.5×2	=	5 ตร.ม.
ดังนั้นต้องใช้พื้นที่เท่ากับ 5×2	=	10 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.6.1 แสดงปริมาณความต้องการในการปรับอากาศ

ประเภทห้อง	ปริมาณความต้องการ(ตร.ม.)
1. สำนักงาน	25.20
2. โถง	22.50
3. ห้องอาหาร	10.80

ตาราง 2.6.2 แสดงขนาดห้องเครื่องเป่าลม (A.H.U.)

ขนาดเครื่อง(ตัน)	ขนาดห้องเครื่องเป่าลม (ม.)		
	กว้าง	ยาว	สูง
4-6	1.50	1.50	2.20
7-10	2.00	2.50	2.50
11-14	2.00	3.00	2.70
15-20	2.00	4.00	3.00
25	2.50	4.50	3.20
35	4.00	7.00	3.70
40	4.00	8.00	4.00
45	5.00	8.00	4.50
50	6.00	8.00	5.00

ตาราง 2.6.3 แสดงขนาดและน้ำหนักของหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower)

ขนาด (ตัน)	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง เครื่อง กว้าง x ยาว	น้ำหนัก (กิโลกรัม)/ พื้นที่ (ตร.ม.)
100	2.80 x 2.70	1,100
200	3.70 x 3.20	2,540
300	4.40 x 3.60	4,080
400	5.00 x 3.40	10,500
600	6.60 x 5.40	12,500
800	7.60 x 5.80	17,100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.6.4 แสดงขนาดห้องเครื่องระบบ Chiller water

ขนาด (ตัน)	ขนาดห้อง	
	ขนาด (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)
100	4 x 10	40
120	6 x 10	60
300	8 x 10	80
400	8 x 12	100
600	10 x 12	120
800	10 x 12	120
1,000	10 x 14	140
2,000	12 x 20	240

-ส่วนห้องควบคุม (Control Room)

1) ห้องควบคุม

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

พื้นที่ห้องควบคุมประมาณ 20 ตร.ม.

2) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ

(อ้างอิงจากตารางการใช้สุขภัณฑ์)

กำหนดให้มี WC = 1 , L = 1 , S = 2 , U = 2 รวมตู้Locker

พื้นที่ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ 10 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนเครื่องกล 443.62 ตร.ม.

รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%) 133 ตร.ม.

รวมเป็นพื้นที่ส่วนเครื่องกลทั้งหมด 577 ตร.ม.

7.2.2) ส่วนดูแลความสะอาด ประกอบด้วย

-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนดูแลความสะอาด

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

พื้นที่ห้องทำงานทั้งหมด 15 ตร.ม.

-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(อ้างอิงจากตารางการใช้สุขภัณฑ์)

ห้องน้ำชาย กำหนดให้มี WC = 1 , U = 1 , L = 1 , S = 1 และLocker

คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำชาย 8 ตร.ม.

ห้องน้ำหญิง กำหนดให้มี WC = 1 , L = 1 , S = 1 และLocker

คิดเป็นพื้นที่ห้องน้ำหญิง 8 ตร.ม.

-Janitor Room

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดจากจำนวนผู้ใช้ และจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 30 ตร.ม.

-Supply Storage

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 30 ตร.ม.

-Refuse Room สามารถแบ่งเป็น

1) ขยะเปียก (Waste)

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 9 ตร.ม.

2) ขยะแห้ง (Garbage)

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 3 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนดูแลความสะอาด	103 ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	31 ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนดูแลความสะอาดทั้งหมด	134 ตร.ม.

7.2.2) ส่วนรักษาความปลอดภัย (Security)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องทำงานหัวหน้ายาม

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 15 ตร.ม.

-ห้องพักยาม

(อ้างอิงจาก Architect's Data)

คิดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน แบ่งเป็นผลัดละ 2 คน

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 10 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนรักษาความปลอดภัย	25 ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	7.5 ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนรักษาความปลอดภัยทั้งหมด	32.5 ตร.ม.

7.3 ส่วนบริการส่วนจัดแสดง

7.3.1) คลังนิทรรศการ

กำหนดให้พื้นที่คลังนิทรรศการ โดยทั่วไปประมาณ 10%ของพื้นที่จัดแสดงภายในทั้งหมด

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 78 ตร.ม.

7.3.2) ส่วนซ่อมแซมชิ้นงาน

(อ้างอิงจากแผนแม่บทโครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ รังสิต)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ตร.ม.

7.3.3) ส่วนปฏิบัติการ ประกอบด้วย

-ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป

(อ้างอิงจากแผนแม่บทโครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ รังสิต)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ตร.ม.

7.3.4) ลานรับชิ้นงาน

(อ้างอิงจากแผนแม่บทโครงการพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ รังสิต)

คิดเป็นพื้นที่ทั้งหมด 50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนบริการส่วนจัดแสดง	228 ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 30%)	68.4 ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนบริการส่วนจัดแสดงทั้งหมด	296.4 ตร.ม.

7.4 ส่วนที่จอดรถ (Parking)

7.4.1 ที่จอดรถสาธารณะ (Public Parking)

พิจารณาจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในช่วงหนึ่งๆ โดยจากการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าใช้บริการในแต่ละวัน 1,050 คน คิดจำนวนชั่วโมงที่เปิดบริการในแต่ละวันตั้งแต่ 9.00-16.00 น. เป็นจำนวน 7 ชั่วโมง

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละชั่วโมงประมาณ 150 คน จากอัตราการใช้บริการโดยเฉลี่ยประมาณ 1-3 ชั่วโมง จึงคิดเฉลี่ย 2 ชั่วโมง

ดังนั้นในช่วงหนึ่งๆของการใช้บริการจะมีผู้เข้าใช้สูงสุด 300 คน

โดยการสัญจรของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งการสัญจรได้เป็น

1. ผู้มาชม โดยรถยนต์ส่วนตัว 55%
2. ผู้มาชม โดยรถบัส 25%
3. ผู้มาชม โดยรถจักรยานยนต์ 5%
2. ผู้มาชม โดยรถประจำทาง,รถรับจ้าง 15%

สรุป จำนวนผู้มาชม โดยรถยนต์ส่วนตัว	160 คน
กำหนดจำนวนรถยนต์ประมาณ	2 คันต่อคัน
ดังนั้นมีจำนวนรถยนต์ส่วนตัว	80 คัน
จำนวนผู้มาชม โดยรถบัส	75 คน
จากสถิติจำนวนผู้เข้าชมที่มาเป็นกลุ่มประมาณ	100 คน
โดยที่รถบัสสามารถจุคนได้	65 คันต่อคัน
ดังนั้นจึงมีที่จอดรถบัส	2 คัน
จำนวนผู้มาชม โดยรถจักรยานยนต์	15 คน
กำหนดจำนวนรถจักรยานยนต์ประมาณ	1.5คันต่อคน
ดังนั้นมีจำนวนรถจักรยานยนต์	10 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกรณีที่มีการจัดการอบรม-สัมมนา ซึ่งจะต้องเตรียมพื้นที่จอดรถไว้รองรับ ด้วย จะพิจารณาจากจำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนาเฉลี่ย 200 คน กำหนดให้มีที่จอดรถ 1 คันต่อที่นั่ง 10 ที่นั่ง* (*อ้างอิงจากข้อบัญญัติกรุงเทพฯ เรื่องควบคุมอาคาร 2544)

ดังนั้นจะมีพื้นที่จอดรถในส่วนสัมมนา 20 คัน

ที่จอดรถยนต์

รวมจำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งหมด $80+20 = 100$ คัน
 กำหนดให้พื้นที่จอดรถยนต์ $2.4 \times 5 = 12$ ตร.ม./คัน
 (*อ้างอิงจากข้อบัญญัติกรุงเทพฯ เรื่องควบคุมอาคาร 2544)
 ดังนั้นพื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด = 1,200 ตร.ม.

ที่จอดรถจักรยานยนต์

จากจำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์ = 10 คัน
 กำหนดให้พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ = 1.8 ตร.ม./คัน
 (*อ้างอิงจาก Architect's Data)
 ดังนั้นพื้นที่จอดรถจักรยานยนต์ = 18 ตร.ม.

ที่จอดรถบัส

จากจำนวนที่จอดรถบัส = 2 คัน
 กำหนดให้พื้นที่จอดรถบัส = 42 ตร.ม./คัน
 (*อ้างอิงจาก Architect's Data)
 ดังนั้นพื้นที่จอดรถบัสทั้งหมด = 84 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนที่จอดรถสาธารณะ 1,202 ตร.ม.
 รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 50%) 601 ตร.ม.
 รวมเป็นพื้นที่ส่วนที่จอดรถสาธารณะทั้งหมด 1,803 ตร.ม.

7.4.2) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ (Staff Parking)

กำหนดให้มีที่จอดรถ 1 คันสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้าฝ่ายขึ้นไปจากจำนวนเจ้าหน้าที่ตั้งแต่ระดับหัวหน้าฝ่ายขึ้นไป มีทั้งหมด 17 คน
 ดังนั้นจะมีที่จอดรถสำหรับระดับหัวหน้าขึ้นไป 17 คัน
 และจากสถิติจำนวนประชากร 100 คน จะมีรถยนต์ส่วนตัว 10 คัน
 จากจำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของโครงการ 90 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นมีจำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ทั้งหมด		27 คัน
กำหนดให้พื้นที่จอดรถยนต์ 2.4 x 5	=	12 ตร.ม./คัน
ดังนั้นพื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด	=	324 ตร.ม.

7.4.3) ที่จอดรถบริการของโครงการ

กำหนดให้มีรถตู้บริการ โครงการจำนวน		3 คัน
กำหนดให้มีพื้นที่จอดรถตู้ 1 คัน		32 ตร.ม.
ดังนั้นพื้นที่จอดรถบริการทั้งหมด	=	96 ตร.ม.

คิดรวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่		420 ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร (Circulation 50%)		210 ตร.ม.
รวมเป็นพื้นที่ส่วนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ทั้งหมด		630 ตร.ม.
สรุป พื้นที่จอดรถทั้งหมด 1,803 + 630	=	2,433 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

1. ส่วนแสดงนิทรรศการ และ เผยแพร่ความรู้	1,136 ตร.ม.
2. ส่วนบริการข้อมูล	415.88 ตร.ม.
3. ส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการส่งออกทางทะเล	137 ตร.ม.
4. ส่วนบริการให้คำปรึกษา	46.8 ตร.ม.
5. ส่วนอบรม-สัมมนา	980 ตร.ม.
6. ส่วนดำเนินงานบริหาร	532.48 ตร.ม.
7. ส่วนบริการ	3,835.81 ตร.ม.

สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดขององค์ประกอบโครงการ 7,083.97 ตารางเมตร

2.7 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

ในการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการเป็นการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยจากการศึกษาการใช้พื้นที่ในแต่ละกิจกรรมนั้นๆ แยกเป็นส่วนๆ จากนั้นจึงนำมาสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการออกมาในรูปของตาราง ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดแหล่งอ้างอิงในการศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ดังต่อไปนี้

A = Area Analysis Chart

B = Architect's Data

C = เปรียบเทียบจากอาคารตัวอย่าง หรือ อาคารประเภทใกล้เคียง

D = เปรียบเทียบจากตารางสุขภัณฑ์

E = ข้อมูลสถิติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

ตารางที่ 2.7.1 ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทาง

ทะเล

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่/คน	พื้นที่รวม(ตร.ม.)	อ้างอิง
	น	คน			
1. ส่วนเผยแพร่					
ส่วนนิทรรศการถาวร					
- Introduction to Maritime Export	1	-	-	55.20	-
-กิจกรรมของการส่งออกสินค้าทางทะเล	1	-	-	281.80	-
-กิจกรรมการส่งออกสินค้าทางทะเลในระดับสากล	1	-	-	163.48	-
-การนำกระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเลมาใช้ภายในประเทศไทย	1	-	-	100	-
1.2 นิทรรศการชั่วคราว	1	-	-	180.15	-
1.3 นิทรรศการกลางแจ้ง	1	-	-	156	-
1.4 ส่วนจัดเตรียมนิทรรศการ	1	-	-	117	-
รวมพื้นที่				873.48	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา 30%				262	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ				1,136	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการข้อมูล					
2.1 ห้องสมุด					
-บริเวณชั้นเก็บหนังสือ	1	-	-	5.4	A
-บริเวณอ่านหนังสือ	1	53	3	159	B
-โถงทางเข้าและที่ฝากของ	1	53	0.50	26.50	A
-บริเวณซ่อมแซมเก็บหนังสือ	1	-	-	20.81	B
-ส่วนทำงานบรรณารักษ์	1	4	6	24	B
2.2 ห้องเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่ม					
-ห้องเรียนรู้และค้นคว้ากลุ่ม	2	10	1.3	13	A
2.3 ห้องบริการข้อมูลมัลติมีเดีย					
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้บริการ	1	2	6	12	B
-ห้องเก็บอุปกรณ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์	1	-	-	9.6	A
-ส่วนบริการข้อมูลมัลติมีเดีย	1	15	-	49.60	A, B
รวมพื้นที่				319.91	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา 30%				95.97	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงนิทรรศการ				415.88	ตร.ม.
องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนคน	พื้นที่/คน	พื้นที่รวม(ตร.ม.)	อ้างอิง
3. ส่วนส่งเสริมและพัฒนา					
กระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเล					
3.1 ส่วนแสดงเส้นทางขนส่ง	1	-	-	20	-
3.2 ส่วนแสดงผลการขนส่ง	1	-	-	50	-
3.3 ส่วนติดต่อกิจกรรมการส่งออกสินค้าทางทะเล	1	15	-	20.20	B
3.4 ส่วนบริการ	1	-	-	15	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบสถานะสินค้า					
รวมพื้นที่				105.20	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา 30%				31.56	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนส่งเสริมและพัฒนากระบวนการส่งออกสินค้าทางทะเล				137	ตร.ม.
4. ส่วนบริการให้ คำปรึกษา					
4.1 เคา์เตอร์ให้บริการ ปรึกษา	1	4	6	24	B
4.2 ส่วนทำงานหัวหน้า ฝ่าย	1	1	12	12	B
รวมพื้นที่				36	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา 30%				10.80	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการปรึกษา				46.80	ตร.ม.
ส่วนอบรม-สัมมนา					
5.1 ห้องสัมมนาย่อย					
-ห้องอบรมขนาดเล็ก	2	120	1.3	288	A
-ห้องอบรมขนาดกลาง	1	100	1.3	204	A
5.2 ห้องสัมมนาใหญ่					
-ที่นั่งชม	1	300	0.5	165	B
-พื้นที่เวที	1	-	-	78	-
-ห้องฉาย	1	-	-	16.5	-
รวมพื้นที่				752	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญา 30%				225.60	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนอบรม-สัมมนา				980	ตร.ม.

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน คน	พื้นที่/คน	พื้นที่รวม(ตร. ม.)	อ้างอิง
6. ส่วนดำเนินงานบริหาร					
6.1 ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร					
-ห้องทำงานผู้อำนวยการ โครงการ	1	1	-	25	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องทำงานผู้อำนวยการ โครงการ	1	1	-	25	B
-พื้นที่ทำงานเลขานุการ	1	1	-	10	-
-ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ ฝ่าย บริการบุคคลภายนอก	1	1	-	25	B
-ห้องประชุมย่อย	1	20	2.5	50	B
-ห้องเก็บเอกสาร	1	-	-	14	A
-ห้องน้ำส่วนทำงานฝ่าย บริหาร	1	20	-	155	D
6.2 ส่วนทำงานฝ่ายธุรการ					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย ธุรการ	1	1	12	12	B
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย ธุรการ	1	4	6	24	B
6.3 ส่วนทำงานฝ่ายการเงิน- บัญชี					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย การเงิน	1	1	12	12	B
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย ธุรการ	1	2	6	12	B
6.4 ส่วนทำงานฝ่าย ประชาสัมพันธ์					
-ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย	1	1	12	12	B
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย	1	8	6	48	B
-ห้องรับรอง	2	10	0.68	13.60	A
รวมพื้นที่				288.60	ตร.ม
รวมพื้นที่สัญญา 30%				86.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนฝ่ายบริหาร				375.18	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน คน	พื้นที่/ คน	พื้นที่รวม(ตร. ม.)	อ้างอิง
6.5 ส่วนงานฝ่ายวิชาการ					
-ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่าย วิชาการ	1	1	-	25	B
-ฝ่ายวิจัยและการวางแผน					
1) หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	12	B
2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยและวางแผน	1	3	6	18	B
งานนิทรรศการ					
-ฝ่ายออกแบบนิทรรศการ					
1) หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	12	B
2) เจ้าหน้าที่ช่างศิลป์	1	2	6	12	B
-ฝ่ายวิจัยข้อมูลวิชาการ					
1) หัวหน้าฝ่าย	1	1	-	12	B
2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายวิจัยข้อมูล	1	9	6	54	B
วิชาการ					
รวมพื้นที่				109	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญญาจร 30%				32.70	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนฝ่ายบริหาร				141.70	ตร.ม.
7. ส่วนบริการทั่วไป					
7.1 ส่วนบริการสาธารณะ					
-ส่วนโถงทางเข้าหลัก					
1) ส่วนโถงและพื้นที่พักผ่อน	1	350	0.64	224	B
2) ส่วนประชาสัมพันธ์	1	2	-	9	A
3) โทรศัพท์สาธารณะ	2	-	0.8	1.6	A
4) ร้านขายหนังสือ	1	-	-	25	A
5) บริการเอกสารสิ่งพิมพ์	1	-	-	6	C
6) ห้องน้ำสาธารณะ	1	350	-	26	D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่/ คน	พื้นที่รวม(ตร. ม.)	อ้างอิง
-ร้านอาหาร					
1) ส่วนรับประทานอาหาร	1	70	1.44	100	A
2) ส่วนครัว	1	-	-	25	B
3) ส่วนเก็บอาหาร	1	-	-	7.5	B
4) เคาน์เตอร์บริการ	1	-	-	2.0	B
5) ห้องน้ำสาธารณะ	1	70	-	9.86	D
7.2 ส่วนบริการอาหาร					
-ส่วนเครื่องกล					
1) Pump Room	1	-	-	64	-
2) Electrical Room	1	-	-	200	C
3) ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	-	-	149.62	-
4) ห้องควบคุม	1	-	-	20	B
5) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ	1	-	-	10	D
-ส่วนดูแลความสะอาด					
1) ห้องทำงานหัวหน้า	1	1	-	15	B
2) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ	1	-	-	10	D
3) Janitor Room	1	5	-	30	B
4) Supply Storage	1	-	-	30	B
5) Refuse Room	1	-	-	12	B
-ส่วนรักษาความปลอดภัย					
1) ห้องทำงานหัวหน้ายาม	1	1	-	15	B
2) ห้องพักยาม	1	5	-	10	B
7.3 ส่วนบริการส่วนจัดแสดง					
-คลังนิทรรศการ	1	-	-	78	C
-ส่วนซ่อมแซมชิ้นงาน	1	-	-	50	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวน	พื้นที่/ คน	พื้นที่รวม(ตร. ม.)	อ้างอิง
4) ห้องเก็บอุปกรณ์ทั่วไป	1	-	-	50	C
5) ลานรับชิ้นงาน	1	-	-	50	C
7.4 ส่วนที่จอดรถ					
-ที่จอดรถสาธารณะ					
1) ที่จอดรถยนต์	80	-	12	960	E
2) ที่จอดรถจักรยานยนต์	10	-	1.8	18	B
3) ที่จอดรถบัส	2	-	42	84	B
-ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	27	-	12	324	E
-ที่จอดรถบริการของโครงการ	3	-	32	96	B
รวมพื้นที่				2,711.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่สัญจร				1,124.23	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการทั่วไป				3,835.81	ตร.ม.
สรุปพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดขององค์ประกอบโครงการ				7,083.97	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างในบทนี้ จะเป็นการศึกษาถึงอาคารประเภทเดียวกัน ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยการศึกษาการสร้างแนวความคิดในการออกแบบ การวางผัง และลักษณะโดยทั่วไปของ โครงสร้างนั้นๆเพื่อนำมาสร้างเป็นแนวความคิดในการออกแบบ โครงการศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ

การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.1 อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก

เจ้าของโครงการ : รัฐบาล กระทรวงพาณิชย์
ขนาดพื้นที่ใช้สอย : กรมส่งเสริมการส่งออก 12,000 ตารางเมตร
Thailand Export Mart



ภาพที่ 3.1.1 ภาพอาคาร Thailand Export Mart และ อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก

3.1.1 ความเป็นมา

กรมส่งเสริมการส่งออกเป็นองค์กรภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพาณิชย์ มีภารกิจหลัก ประกอบด้วย

1. ส่งเสริมการส่งออกและขยายตลาดสินค้าและบริการของไทย
2. พัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มของสินค้าของไทย
3. ให้บริการข้อมูลการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพิ่มศักยภาพการแข่งขันของผู้ส่งออกไทยในตลาดโลก เพื่อเพิ่มมูลค่าและการส่งออก
ของประเทศไทย

3.1.2 วิเคราะห์การวางผังและองค์ประกอบอาคาร



ภาพที่ 3.1.2 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 1/1

ภาพที่ 3.1.3 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 1/2

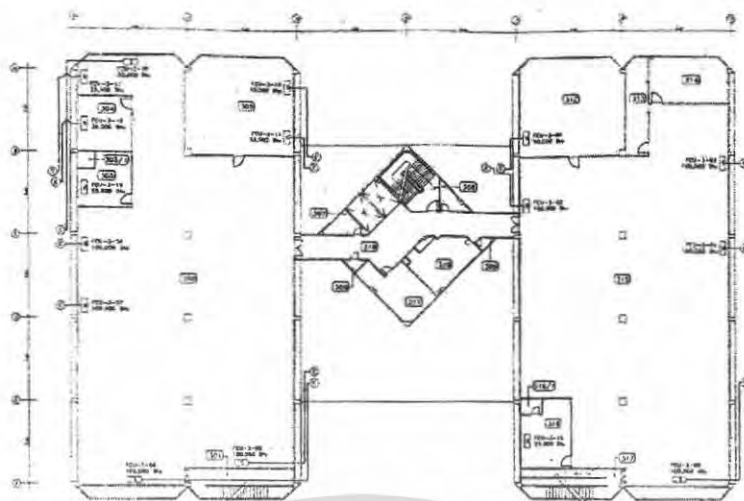
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



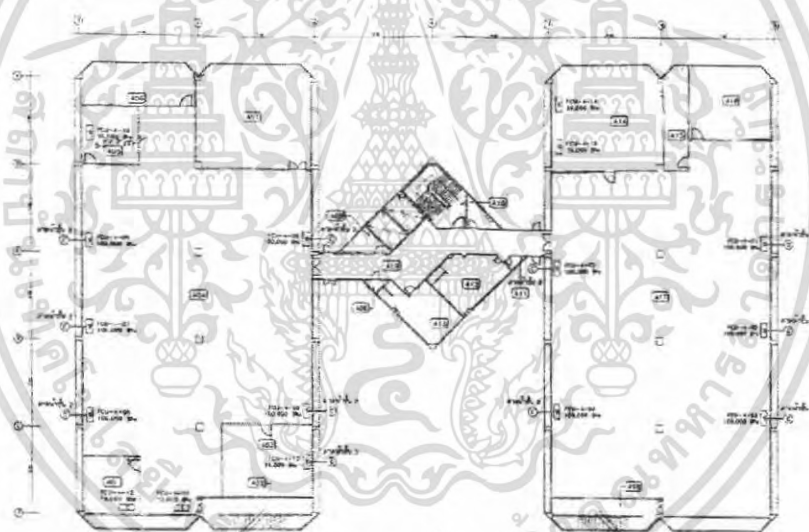
ภาพที่ 3.1.4 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 2/1

ภาพที่ 3.1.5 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 1/1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

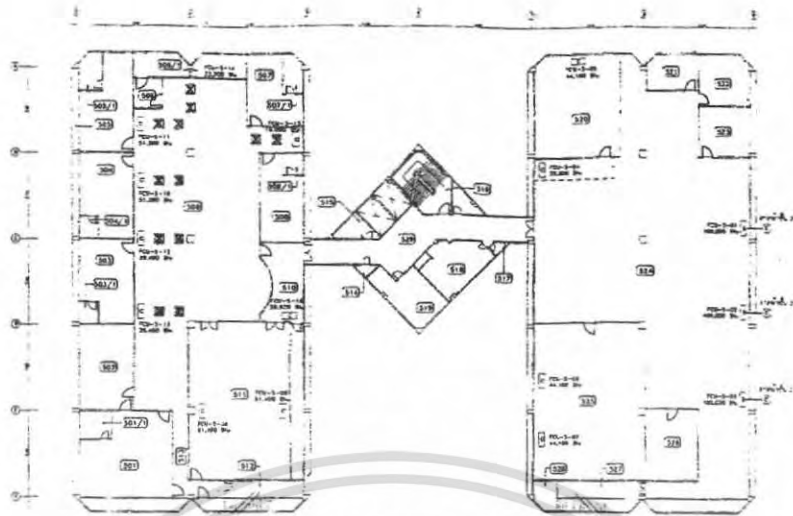


ภาพที่ 3.1.6 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 3



ภาพที่ 3.1.7 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.8 ภาพแสดงแปลนอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกชั้น 5-6



ภาพที่ 3.1.9 ภาพแสดงแปลนอาคาร Thailand Export Mart ชั้น G-8

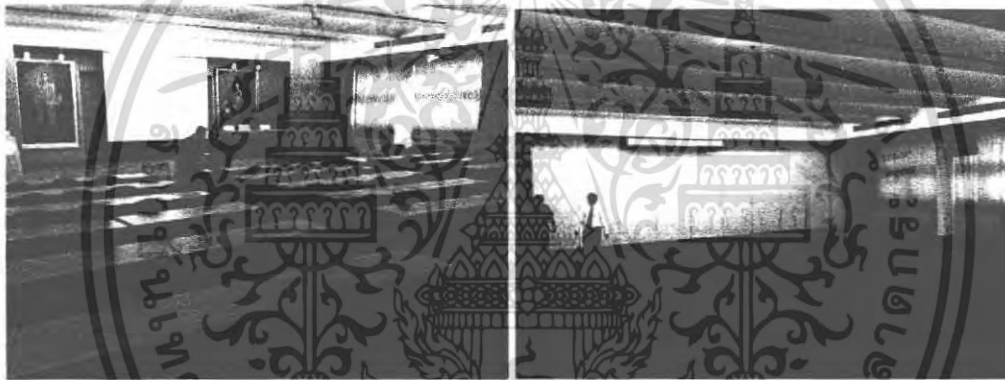
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารในโครงการของกรมส่งเสริมการส่งออกตั้งอยู่บนพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีด้านหน้ายาวทำให้ตัวอาคารมีการเรียงตัวกันทางด้านข้างเป็นแนวยาว

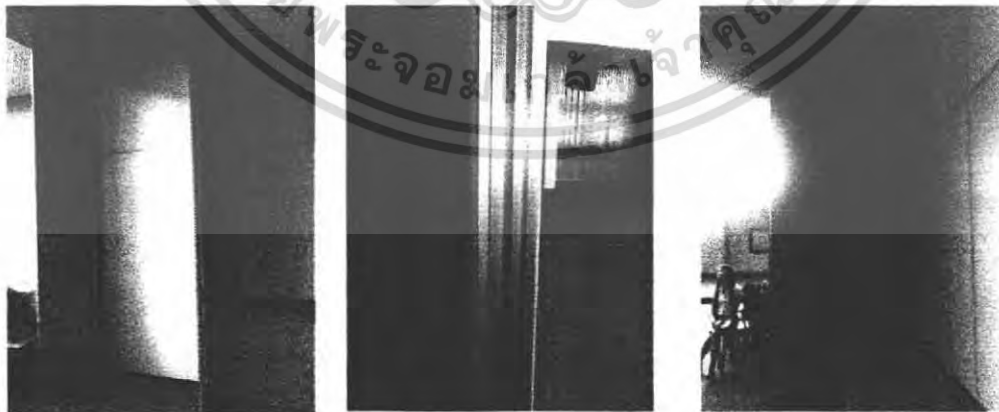
ส่วนของอาคารกรมส่งเสริมการส่งออกนั้นได้แยกออกเป็น 5 อาคาร คือ

1. Thailand Export Mart
2. Exhibition Hall 1,2
3. อาคารสถาบันฝึกอบรมการค้าระหว่างประเทศ
4. อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก
5. อาคารสำนักข่าวพาณิชย์

แต่ตัวอาคารที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกมี 2 อาคารคือ อาคาร Thailand Export Mart และ อาคารกรมส่งเสริมการส่งออก ซึ่งใน 2 อาคารนี้มีองค์ประกอบที่จำเป็นในการส่งเสริมการส่งออกคือ ส่วนให้ความรู้เกี่ยวกับการส่งออก ห้องสมุด ส่วนให้คำปรึกษา ศูนย์ข้อมูลข่าวสารของทางราชการ ห้องประชุมเพื่ออบรมสัมมนา ส่วนแสดงสินค้า



ภาพที่ 3.1.10 ภาพแสดงห้องประชุมขนาดใหญ่ รองรับ 300 ที่นั่ง



ภาพที่ 3.1.11 ภาพแสดงDetail ผนังกันแบ่งห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.12 ภาพแสดงส่วนลงทะเบียนก่อนเข้าประชุม



ภาพที่ 3.1.13 ภาพแสดงห้องประชุมขนาดย่อย รองรับ 100 ที่นั่ง



ภาพที่ 3.1.14 ภาพแสดงห้องโสตทัศนูปกรณ์ ของห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.15 ภาพแสดงห้องสมุดของกรมส่งเสริมการส่งออก



ภาพที่ 3.1.16 ภาพแสดงแต่ละ UNIT ของนิทรรศการชั่วคราว



ภาพที่ 3.1.17 ภาพแสดงส่วนให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการส่งออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.18 ภาพแสดงส่วนติดต่อและให้บริการในขบวนรถส่งออกสินค้า



ภาพที่ 3.1.19 ภาพแสดงส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1.20 ภาพแสดงส่วนโหลดของ



ภาพที่ 3.1.21 ภาพแสดงส่วนตรวจเช็คสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 วิเคราะห์โครงสร้างของอาคาร

โครงสร้างหลักของอาคารคือ เสาคอนกรีตขนาดใหญ่บริเวณตรงกลางตัวอาคารและเสา
คอนกรีตขนาดเล็กทำหน้าที่รับน้ำหนักของอาคารรวมไปถึงน้ำหนักหลังคาทำให้บริเวณภายใน
อาคารมีแนวเสาน้อยทำให้มีพื้นที่ในการจัดองค์ประกอบมากขึ้น คานเป็นคานคอนกรีตเสริมเหล็ก
หลังคาเป็นหลังคา plat slap รับน้ำหนัก โดยเสาที่เป็น โครงสร้างหลักของอาคาร



ภาพที่ 3.1.22 ภาพแสดงโครงสร้างอาคาร กรมส่งเสริมการส่งออก



ภาพที่ 3.1.23 ภาพแสดงโครงสร้างอาคาร Thailand Export Mart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ข้อดีของโครงการ

แยกอาคารอย่างชัดเจนทำให้ผู้ใช้โครงการไม่มาปะปนกันภายในอาคาร ในส่วนของอาคาร กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศออกลักษณะการใช้เสารับน้ำหนักตรงกลางให้มีขนาดใหญ่เพื่อลดจำนวนเสาที่อยู่ บริเวณภายในอาคารทำให้มีพื้นที่มากขึ้นพื้นที่ภายในในส่วนของพื้นที่ให้บริการมีการจัดแบ่งเขต ด้วยกระจกทำให้รู้สึกไม่อึดอัดในส่วนที่มีทางเดินแคบบริเวณทางเดินไปห้องสมุดใช้สีที่มีความสว่าง และดูทันสมัย ส่วนให้บริการนั้นเปิดโล่งจนถึงชั้น 2 ทำให้ผู้มาใช้บริการไม่รู้สึกอึดอัดเวลามาใช้ บริการโครงการ ในส่วนของตึก Thailand Export Mart ออกแบบตัวอาคารให้มีความน่าสนใจ ใน ส่วนของทางเข้าที่มีลักษณะกลมซึ่งตัดกับตัวอาคารส่วนอื่นที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในมี การเปิดโล่งขึ้นไปจนถึงชั้น 3 ให้ความรู้สึก โอ่โง่ง และน่าสนใจ

3.1.5 สรุปการศึกษาอาคาร กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ข้อดี

1. มีการจัดวางเสาอาคารบริเวณภายในน้อยทำให้มีพื้นที่ในการใช้งานมาก
2. มีการเปิดพื้นที่โล่งเพื่อให้เกิดความรู้สึกว่าอาคารมีขนาดใหญ่บนพื้นที่ที่ไม่ใหญ่มาก
3. การใช้วัสดุที่ทันสมัยทำให้มีความน่าเชื่อถือ และน่าใช้งานโครงการ

ข้อเสีย

1. อยู่ไกลจากกลุ่มอุตสาหกรรมทำให้ผู้ประกอบการต้องเดินทางเข้ามาในกรุงเทพฯ เพื่อใช้โครงการ
2. การเลือกพื้นที่ที่ไม่สามารถขยายพื้นที่ได้ทำให้อาคารต้องขึ้นทางสูงในบาง function ที่ควรอยู่ในพื้นที่เดียวกัน
3. เนื่องด้วยพื้นที่มีขนาดเล็กทำให้บริเวณ โถงทางเข้าไม่สามารถรับคน ได้เพียงพอ ถ้ามีการจัดแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

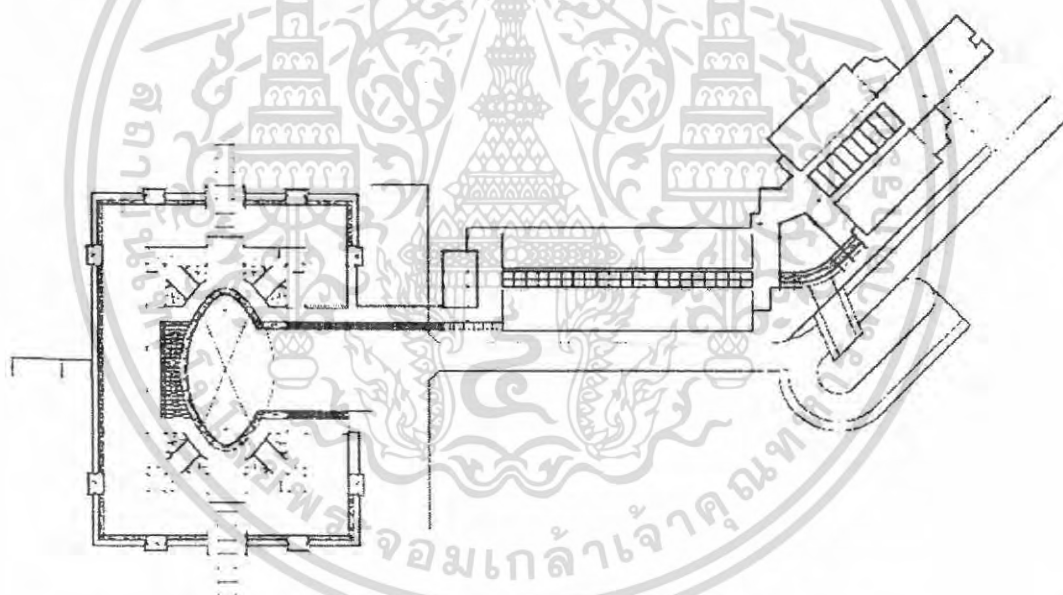
3.2 อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

สถานที่ตั้ง : ตั้งอยู่บริเวณเขตการศึกษาของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี บริเวณเดียวกับ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์ อาคารคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีตั้งอยู่ตรงข้ามกับกองอาคารและสถานที่

สถาปนิก : Geodesic Design Co.,Ltd.

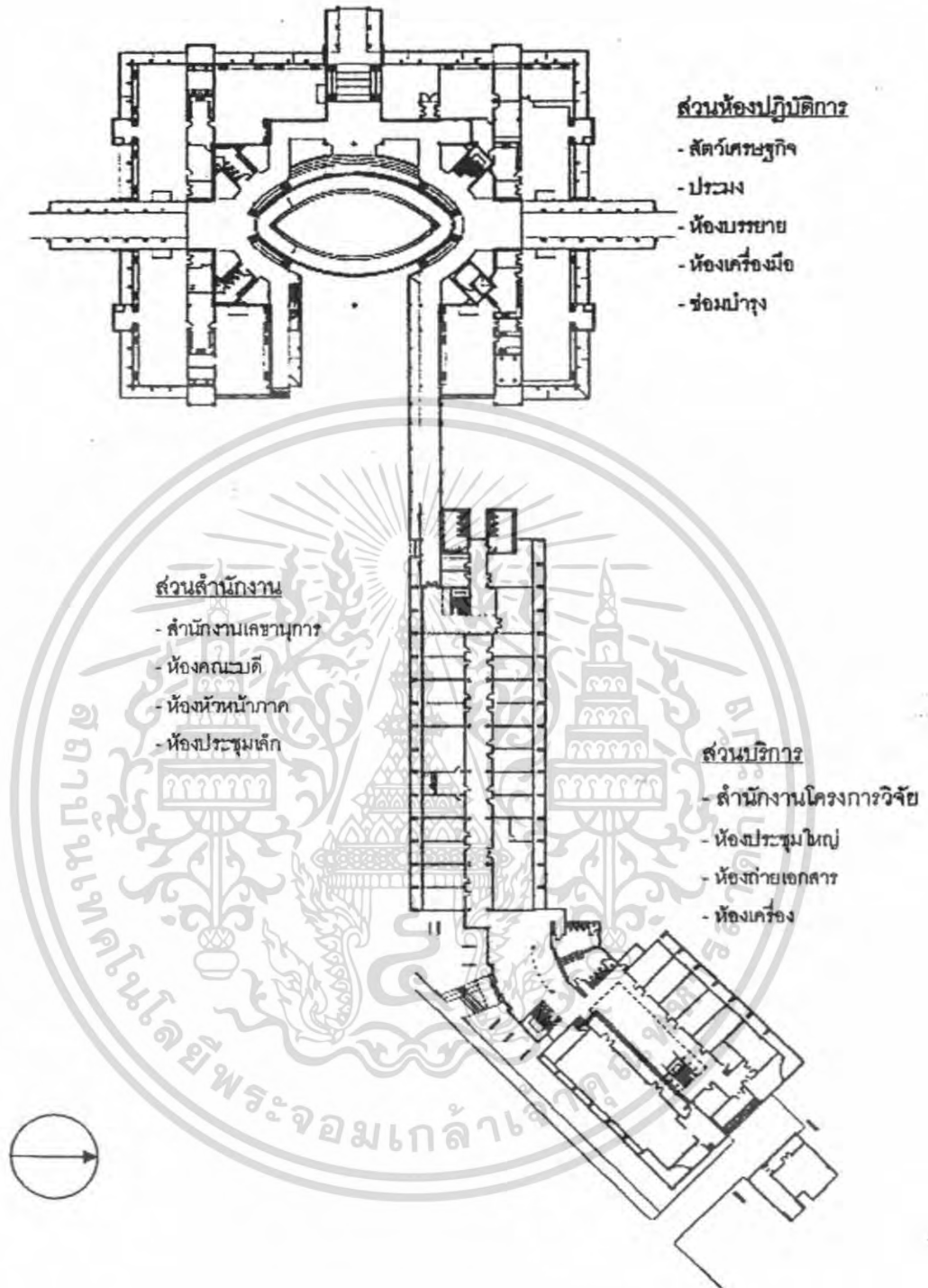


รูปที่ 3.2.1 อาคารเทคโนโลยีการเกษตรมองจากถนนหลักหน้าโครงการ



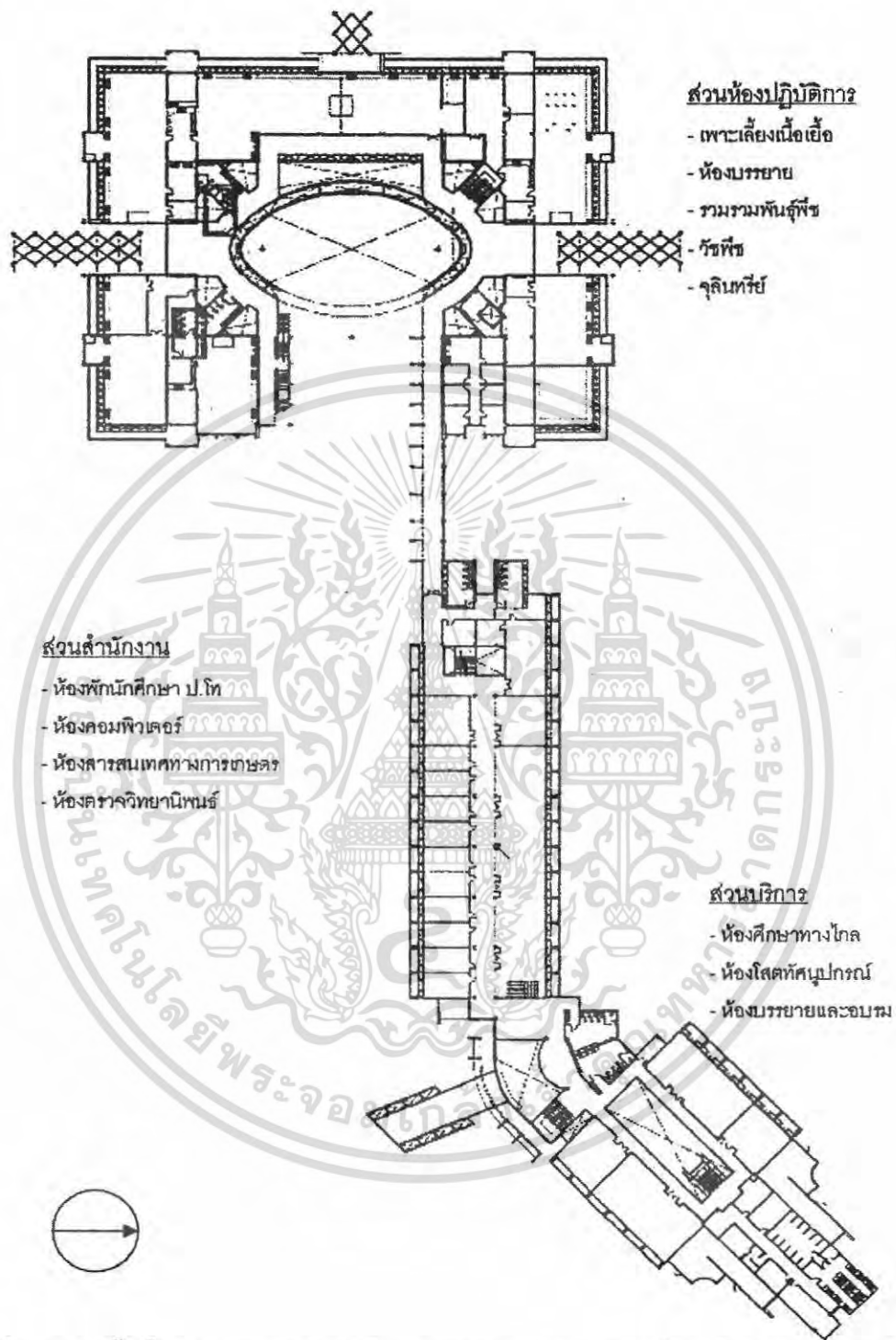
รูปที่ 3.2.2 ผังหลังคาอาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



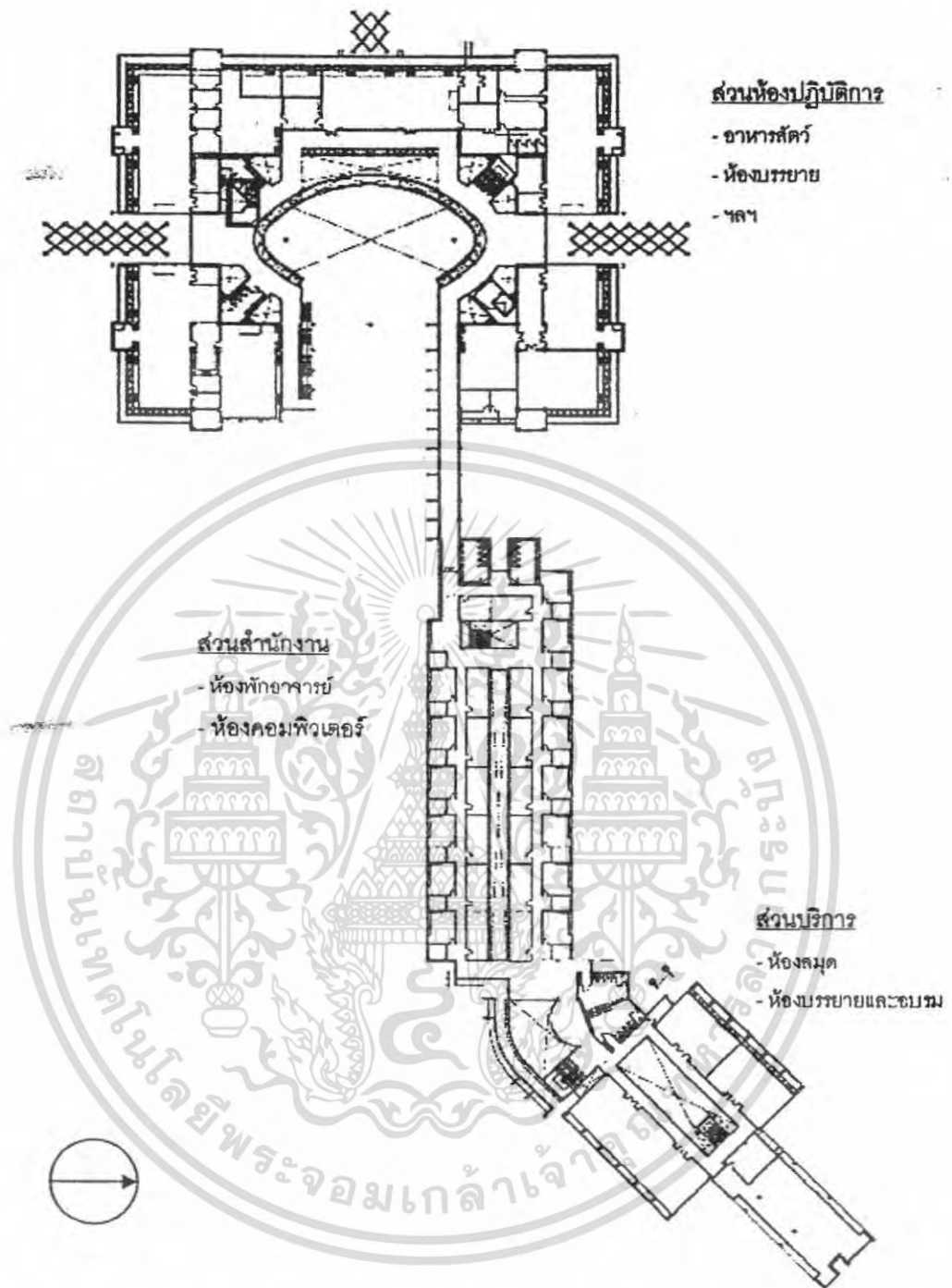
รูปที่ 3.2.3 ผังพื้นชั้น ๑ อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



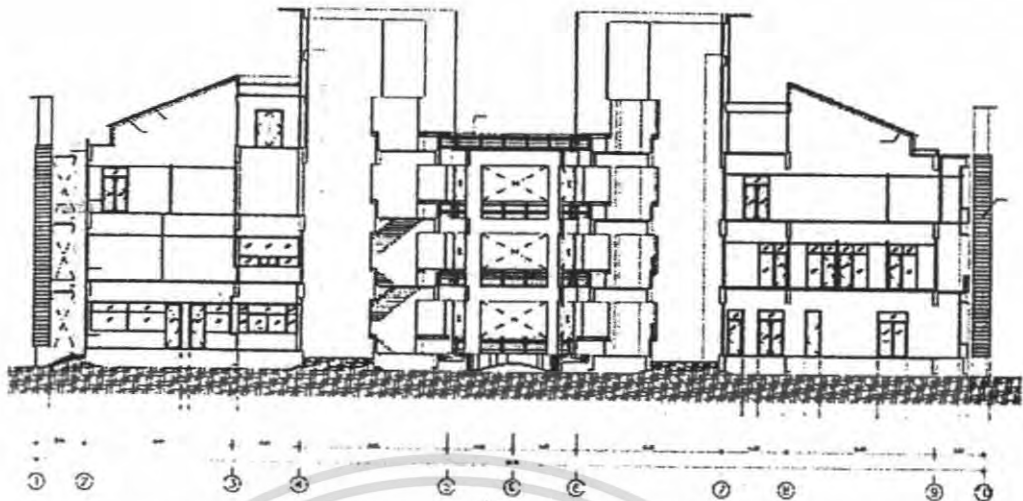
รูปที่ 3.2.4 ผังพื้นที่ชั้น ๒ อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2.5 ผังพื้นที่ชั้น ๓ อาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2.6 รูปตัดบริเวณ Atrium ของอาคารส่วนที่เป็นห้องพักอาจารย์

3.2.1 ลักษณะการวางผัง

อาคารหลังนี้มีการวางอาคารตามแนวเหนือ-ใต้ เพื่อรับลมและหลีกเลี่ยงการรับความร้อนจากแสงแดดโดยตรง อาคารมีลักษณะเป็นอาคารยาว แบ่งกลุ่มก้อนอาคารออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ส่วนอาคารปฏิบัติการ อาคารสำนักงาน และอาคารหอประชุม และแยก mass แต่ละอาคารออกมาอย่างเห็นได้ชัด

ตัวอาคารมี Approach 2 ทาง เนื่องจากอาคารตั้งอยู่บริเวณมุมของถนน จึงต้องออกแบบให้รองรับการเข้าถึงตัวอาคาร ได้ทั้ง 2 ฝากถนน

อาคารแต่ละหลังเชื่อมถึงกันด้วยทางเดิน ทั้งทางเดินภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ในส่วนของทางเดินปฏิบัติการทางเดินเชื่อมถูกออกแบบให้แยกตัวอาคารออกไปเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะการใช้งานพิเศษของอาคาร ได้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ลักษณะการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

อาคารมีการนำลักษณะ ของอาคารข้างเคียงมาใช้ในการออกแบบ เช่น ลักษณะของช่องเปิด และแผงบังแดด มีการใช้เส้นในแนวตั้ง เพื่อลดทอนความยาวของอาคาร ไม่ให้ดูยาวมากเกินไป

ในส่วนของอาคารสำนักงาน และอาคารบริการ มีการเจาะช่องแสงบริเวณกลางอาคาร และใช้พื้นที่ตรงกลางอาคารเป็น โถงทางเดิน การเจาะช่องแสงทำให้ตัวอาคารได้รับแสงธรรมชาติ ทำให้มีแสงสว่างในตัวอาคารอย่างเพียงพอ และเป็นการช่วยประหยัดพลังงานให้กับอาคาร มีการลด ความเข้มของแสงที่ส่องลงมาจากหลังคาด้วยการใช้วัสดุที่กรองแสงอุลตราไวโอเล็ต (UV) ซึ่งเป็น สาเหตุให้เกิดความร้อนในอาคาร

ในส่วนของอาคารวิจัย มีการวางผังในรูปแบบของตัว U และมีโถงทางเดินรอบๆ สะดวก ในการสัญจรและใช้งาน บริเวณห้วมุมของตัว U ใช้เป็นทางสัญจรในแนวตั้ง คือ บันได ลิฟท์ และเป็นช่องของงานระบบต่างๆ รวมถึงห้องน้ำด้วย

การวางห้องปฏิบัติการมีการวางให้สามารถติดต่อกันได้สะดวก มีการใช้ห้องเตรียมอุปกรณ์ ร่วมกันในห้องปฏิบัติการพื้นฐาน เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์

3.2.3 สรุปแนวคิดที่ได้จากการศึกษาอาคารเทคโนโลยีการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ข้อดี

1. มีการแยกส่วนอาคารเพื่อสนองต่อกลุ่ม Function อย่างชัดเจน
2. วางอาคารได้ถูกต้องตามสภาพแวดล้อม ทำให้ลดการใช้พลังงานได้มาก
3. มีการจัดวางห้อง lab โดยคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยและการพัฒนาในอนาคตและเน้นความปลอดภัยของผู้ใช้

ข้อเสีย

1. ลักษณะอาคารเป็นแนวยาว ย่อมส่งผลให้เกิด Circulation ที่ยาวเกินไป
2. การวาง Function บางห้องอิงกลุ่มหมวดหมู่มากกว่า ความเป็นจริงในการใช้สอย เช่น ส่วนห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ อยู่ไกลจากห้องสมุดและห้องบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

3.3 WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER

สถาปนิก	: ARATA ISOZAKI
ผู้ดำเนินการก่อสร้าง	: KITAKYUSHU MUNICIPAL BUILDING
วิศวกรระบบก่อสร้าง	: MAMORU KAWAGUCHI AND ASSOCIATES
วิศวกรระบบไฟฟ้า	: SETSUBI KEIKAKU CO.,LTD
ขนาดพื้นที่โครงการ	: 35,892 ตารางเมตร
ขนาดพื้นที่อาคาร	: 9,850 ตารางเมตร



รูปที่ 3.3.1 แสดงบริเวณด้านหน้าโครงการ WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER

3.3.1 การวิเคราะห์การวางผังและองค์ประกอบอาคาร

ตัวอาคารมีลักษณะเป็นกล่องสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว มีแนวความคิดในการออกแบบจากเรือเดินสมุทร มีขนาด 50x230 ตารางเมตร ในการจัดองค์ประกอบใช้วิธีการนำองค์ประกอบย่อยๆ เข้ามาล้อมรอบพื้นที่แสดงงานขนาดใหญ่ จนเกิดเป็นรูปทรงอาคารขึ้นมา

ส่วนประกอบหลัก ได้แก่ ส่วนแสดงงาน ภัตตาคาร ที่จอดรถ มีสระว่ายน้ำกั้นระหว่างส่วนหน้ากับส่วนแสดงงานซึ่งเป็นสระกลางแจ้ง ฟังก์ชันย่อยที่ล้อมรอบอาคารได้แก่ ส่วนบริหาร ส่วนเก็บของ ปิควัฒนอาคารด้วยภัตตาคารและส่วนแสดงงานย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร

โครงสร้างหลักของอาคารคือ เสาเหล็กที่มีลักษณะเสากระโดงเรือยึดโครงสร้างหลังคาซึ่งถูกแบ่งเป็น 8 ยูนิต ขนาดยูนิตละ 21.56x42.7 ตารางเมตร เชื่อมต่อกันเป็นผืนในระบบโครงสร้างซึ่งลอยอยู่ด้วยสายเคเบิลขนาดใหญ่ 16 เส้น ยึดโครงสร้างหลังคาไว้ที่จุดตัดของคานชอยและคานหลัก โดยยึดไว้ช่วงละ 16 จุด 4 ระดับ เพื่อป้องกันไม่ให้สายเคเบิลพันกัน และดูเป็นความงามด้านสถาปัตยกรรม

เสากระโดงเหล็กถูกยึดติดไว้ทั้ง 2 ข้าง ขนานไปกับด้านยาวของตัวอาคาร ด้านละ 8 ต้น ห่างกัน 4.7 เมตร ติดตั้งอยู่ hinges ซึ่งติดอยู่ในส่วนผนังด้านข้างของอาคาร ซึ่งมีลักษณะเป็นผนังค.ส.ล. รับน้ำหนักกระจายลงสู่พื้นดิน ตัวเสาถูกยึดติดไว้ด้วยสายเคเบิลทั้ง 2 ผังเพื่อให้เกิดความสมดุลของตัวเสา ด้านที่ยึดอยู่กับพื้นถูกขึงด้วย ANCHOR ซึ่งแยกสายสายเคเบิลไว้เป็น 4 ระดับ เช่นเดียวกัน



รูปที่ 3.3.2 แสดงองค์รวมของโครงการ WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER

3.3.3 การวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบ

จากสภาพแวดล้อม ซึ่งตั้งอยู่ที่ท่าเรือ Kokura Super Express Station ซึ่งเป็นจุดที่แวดล้อมไปด้วยโกดังเก็บสินค้า ถึงท่าเรือน้ำมัน ซึ่งเป็นองค์ประกอบขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับสัดส่วนของมนุษย์ โดย Arata Isozaki ได้ให้แนวความคิดในการออกแบบดังนี้

1. ความใกล้ชิดกับทะเล จึงทำให้อาคารถูกออกแบบด้วยระบบโครงสร้างที่มีความคล้ายกับเรือเดินสมุทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความสว่างภายในอาคารจะถูกนำมาโดยแสงสะท้อนจากผิวน้ำ เพื่อให้ความรู้สึกของแสงสะท้อนในทะเล
3. ตัวอาคารเป็น Massive Form ซึ่งดูกลมกลืนไปกับสภาพแวดล้อมที่เป็น Massive Form
4. ยึดความเป็นเอกลักษณ์ทางโครงสร้าง โดยจำลองรูปร่างของเสากระโดงเรือเข้ามาใช้ใน ตัวอาคาร

3.3.4 สรุปแนวคิดที่ได้จากการศึกษาอาคาร WEST JAPAN GENERAL EXHIBITION CENTER

ข้อดี

1. ลักษณะอาคารเรียบง่ายมีความลงตัว
2. มีการใช้โครงสร้างที่มีความน่าสนใจ เช่น สายเคเบิล ยึดส่วนหลังคา สะท้อนแนวความคิดของ Arata Isozaki
3. รูปทรงอาคารเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

ข้อเสีย

1. ส่วน OUTDOOR EXHIBITION มีขนาดเล็กไม่สามารถรองรับการขยายตัวของการจัดนิทรรศการ
2. ส่วน SERVICE มีขนาดเล็กอาจทำให้การเตรียมงานขาดความคล่องตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดกายภาพของที่ตั้ง

โครงการศูนย์ส่งเสริมเพื่อการส่งออกทางทะเล เป็นโครงการที่เล็งเห็นถึงการส่งเสริมทางการส่งออกซึ่งเป็นรายได้หลักทางเศรษฐกิจอีกทางหนึ่งของประเทศ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะสามารถขยายตัวได้มากขึ้น แต่เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีได้พัฒนามากขึ้นจึงทำให้มาตรฐานของการส่งออกสินค้ามีความเข้มงวด ถึงแม้ปัจจุบันจะมีท่าเรือที่มีมาตรฐานในการส่งออกแต่ท่าเรือเหล่านั้นไม่ได้เล็งเห็นถึงการพัฒนาและเพิ่มผู้ส่งออกอย่างจริงจังจึงทำให้ผู้ผลิตบางกลุ่มขาดความรู้และวิธีการขยายตลาดออกสู่ต่างประเทศ ดังนั้นแล้วโครงการนี้จึงมุ่งบริหารจัดการด้านผู้ผลิต ผู้ผลิตจะสามารถศึกษาและขอคำแนะนำในการจะเป็นผู้ส่งออก รวมทั้งผู้ส่งออกเดิมสามารถขยายตลาดการส่งออกได้มากขึ้น

เนื่องจากผู้ใช้โครงการมีหลายประเภท เช่น เจ้าของโรงงาน กลุ่มเกษตรกร ตัวแทนส่งออกหรือบุคคลทั่วไป ซึ่งอยู่ต่างพื้นที่ ซึ่งนอกจากความสำคัญของผู้ใช้โครงการและองค์ประกอบโครงการแล้วจำเป็นต้องอาศัยหลักเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ที่ตั้งโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุด

4.1 การวิเคราะห์และกำหนดที่ตั้งโครงการ

หลักการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ กำหนดการใช้เกณฑ์ในการพิจารณาแบ่งออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

4.1.1 แหล่งที่ตั้ง (zone)

4.1.1.1 ความเหมาะสมของย่าน (land use) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 4)

- ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดทางด้านผังเมือง

4.1.1.2 โครงสร้างประชากร (population structure) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 3)

- เป็นการพิจารณาความหนาแน่นของประชากร ในรอบๆที่ตั้งโครงการ

4.1.1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (center) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 4)

- ควรมีศูนย์กลางของที่ตั้งที่สะดวกต่อผู้ใช้จากที่ต่างๆ

4.1.1.4 ความสัมพันธ์กับเส้นทางท่องเที่ยว (route of tourist) (ให้ค่าน้ำหนักในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณา= 2)

- เพื่อสะดวกในการตั้งทิศทางในการเข้าใช้โครงการของผู้ประกอบการและบุคคลทั่วไป

4.1.1.5 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (atmosphere) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 2)

- บริเวณที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่จะเกิดประโยชน์และส่งเสริมโครงการในด้านความงามของพื้นที่

4.1.2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (geography)

4.1.2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน (existing site) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 3)

- ควรมีขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ รวมถึงแนวทางการขยายตัวในอนาคต

4.1.2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (land development) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 2)

- บริเวณที่ตั้งต้องมีการปรับปรุงมาก ต้องมีการจ่ายค่าใช้จ่ายมากและยุ่งยาก

4.1.2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ (environment) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 2)

- สภาพแวดล้อมของโครงการต้องเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อที่ตั้งโครงการไม่มีมลภาวะรบกวน

4.1.3. การเข้าถึงโครงการและการสัญจร (accessibility & traffic)

4.1.3.1 การสัญจรของคนและพาหนะที่มาสู่โครงการ (access) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 3)

- ควรอยู่ในที่ตั้งที่มีสัญจรเหมาะสมสะดวก โครงข่ายครอบคลุมพื้นที่

4.1.3.2 การดึงดูดและการจูงใจเข้าสู่โครงการ (approach & ventilaton) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 3)

- โครงการอยู่ในย่านที่รู้จักกันดี ควรอยู่ในจุดที่เข้าถึงง่าย สังเกตมองเห็นง่าย

4.1.3.3 การคมนาคม (transportation) (ให้ค่าน้ำหนักในการพิจารณา = 2)

- ควรมีความสะดวกในการเข้าถึงของรถจักรยานยนต์ รถส่วนตัว รถทัวร์ รถบริการและการสัญจรทางเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (public utilities) (ให้ค่านำหนักในการพิจารณา = 4)

- ควรอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคอย่างพร้อมมูล ตอบสนองความต้องการของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.5. ความปลอดภัย (safety factor) (ให้ค่านำหนักในการพิจารณา = 2)

- บริเวณที่ตั้งควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้ง่าย จากองค์การที่ปกป้องจากภัยต่างๆ เช่น อัคคีภัย ภัยทางธรรมชาติและอาชญากรรม
- หลักเกณฑ์การให้คะแนน จะแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

การให้คะแนน ระดับ 4 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 3 หมายถึง ดี

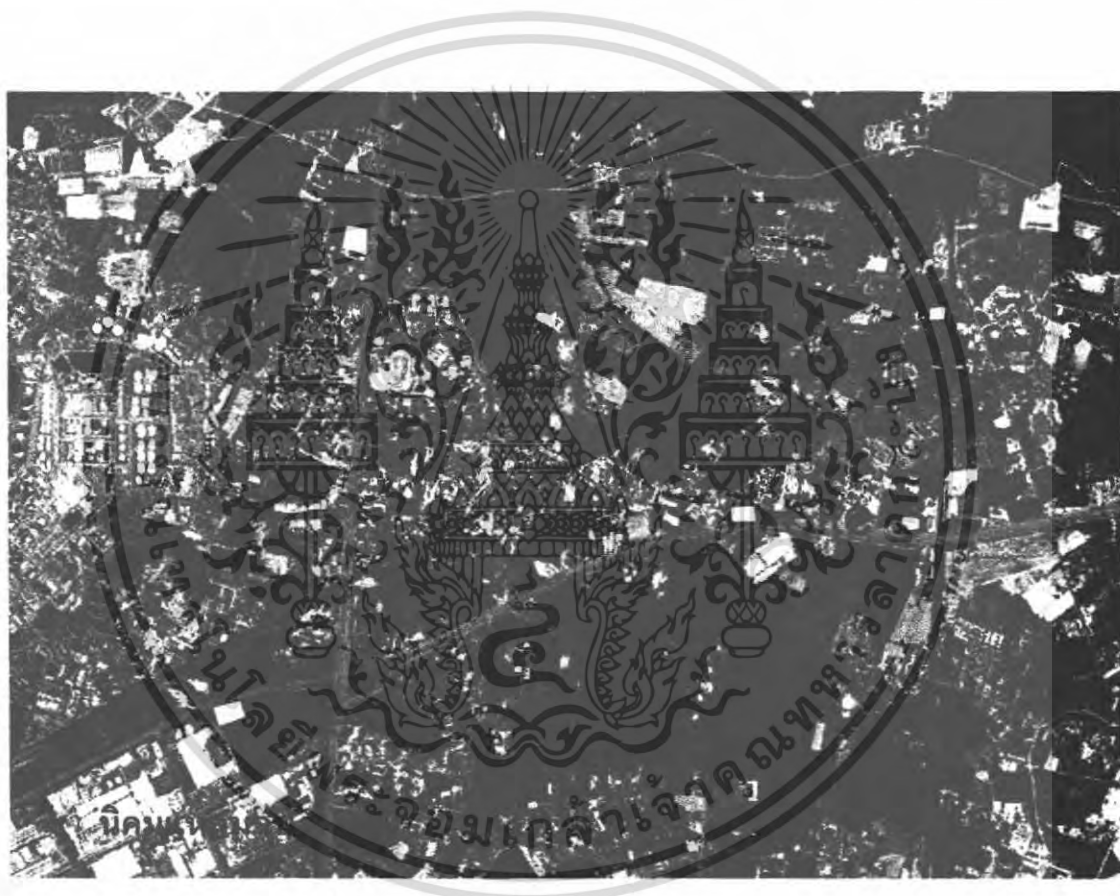
ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ไม่ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาที่ตั้ง โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกสินค้าทางทะเล ณ อำเภอ ศรีราชา ตำบล หุ้งสุขลา จังหวัดชลบุรี เหตุที่เลือกพื้นที่บริเวณนี้เนื่องจากเป็นประตูทศศาสตร์ของ จังหวัดเบญจบุรพาสุวรรณภูมิ (ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สมุทรปราการ สระแก้ว นครนายก) ในการ ส่งออกสินค้าทางทะเลที่ทำเรือสำเภา ที่ทำเรือแหลมฉบัง เมืองท่าสมัยใหม่ของประเทศ และเป็น ศูนย์กลางอุตสาหกรรม และเป็นที่ยูัจักกัน ใน โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 – 2543

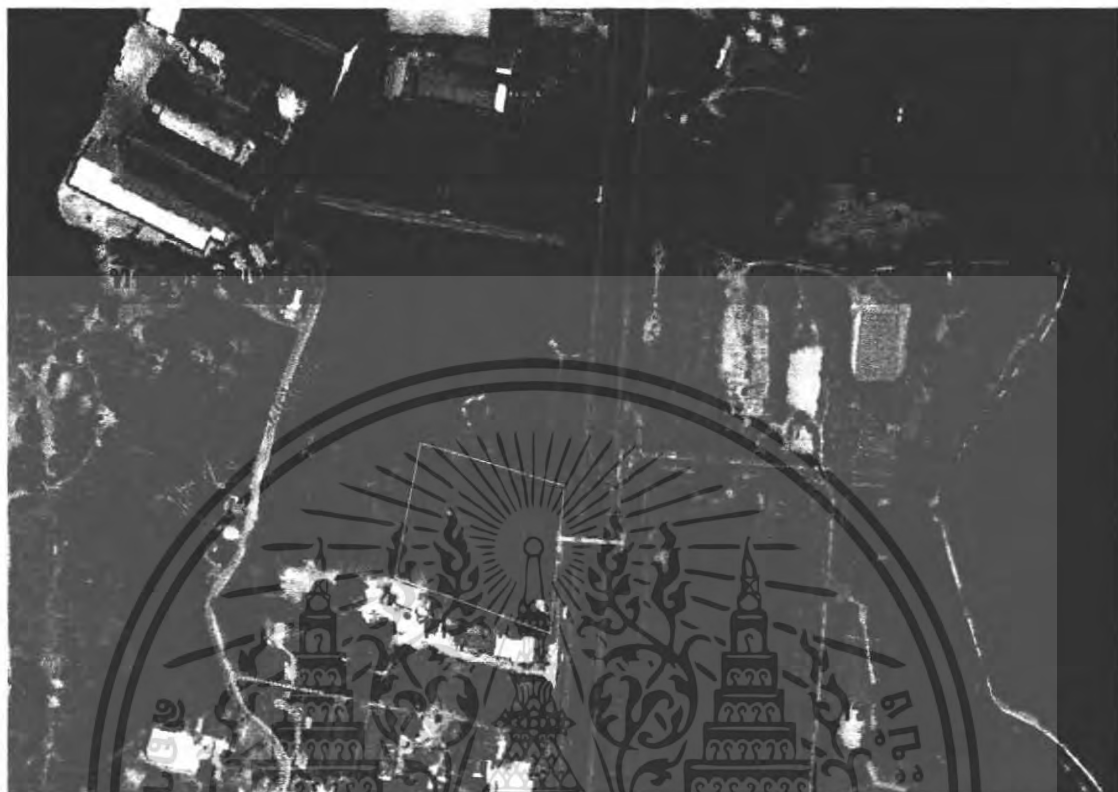


ภาพที่ 4.1.1 แสดงที่ตั้งของพื้นที่ที่เลือกพิจารณาที่ตั้งโครงการ ณ อำเภอ ศรีราชา ตำบล หุ้งสุขลา จังหวัดชลบุรี

ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE A



ภาพที่ 4.1.2 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE A
ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

1. แหล่งที่ตั้ง (zone)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน (land use)

- อยู่ในย่านตัวเมือง ติดต่อการเข้าถึง โครงการ สามารถมาได้ทั้งทางรถยนต์ และทางรถไฟ อยู่ใกล้กับสนามบิน ชลบุรี

1.2 โครงสร้างประชากร (population structure)

- ความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับปานกลาง

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (center)

- อยู่ติดกับถนนสายหลักของเมือง ถนนสุขุมวิท 8 เสน มาจากชลบุรี เป็นถนนสายหลักที่ในเดินทางใน อำเภอ ศรีราชา และเชื่อมต่อกับ ถนน Motorway

1.4 ความสัมพันธ์ทางท่องเที่ยว (route of tourist)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ภายในบริเวณโครงการไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวแต่สามารถเดินทางโดยไปทางถนนสายบายพาสเป็นเวลา 20 นาทีจะมีสถานที่ท่องเที่ยวคือ สวนเสือศรีราชา เป็นสถานที่ที่มีชื่อเสียงอีกที่หนึ่งของ อ.ศรีราชา

-ถ้าไปทางตัวเมืองชลบุรีจะมีสถานที่อีกที่หนึ่งที่มีชื่ออีกที่หนึ่งคือ เกาะลอย ใช้เวลาประมาณ 20 นาทีจากพื้นที่โครงการ

1.5 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (atmosphere)

- ถนนสายหลักของเมืองผ่านทำให้คนที่ผ่านไปมาในเมืองสามารถสังเกตเห็นได้

2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (geography)

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน (existing site)

- มีพื้นที่รองรับการขยายตัวของโครงการ

2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (land development)

- สภาพเป็นพื้นที่โล่งเปล่า

2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ (environment)

- สภาพแวดล้อมเป็นพื้นที่โล่งไม่มีสิ่งก่อสร้างล้อมด้วยบ้านและโรงงาน

3. การเข้าถึงโครงการและการสัญจร (accessibility & traffic)

3.1 การสัญจรของคนและพาหนะที่มาสู่โครงการ (access)

- อยู่ใกล้กับตัวเมืองสามารถมาได้โดยรถรับจ้างในพื้นที่ และอยู่ใกล้กับสถานีขนส่ง สำหรับคนที่มาจากต่างจังหวัด

3.2 การดึงดูดและแรงจูงใจการเข้าสู่โครงการ (approach & ventilation)

- บริเวณนี้ไม่มีอาคารขนาดใหญ่ทำให้สังเกตเห็นโครงการได้ง่าย

3.3 การคมนาคม (transportation)

- ทางถนน

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (public utilities)

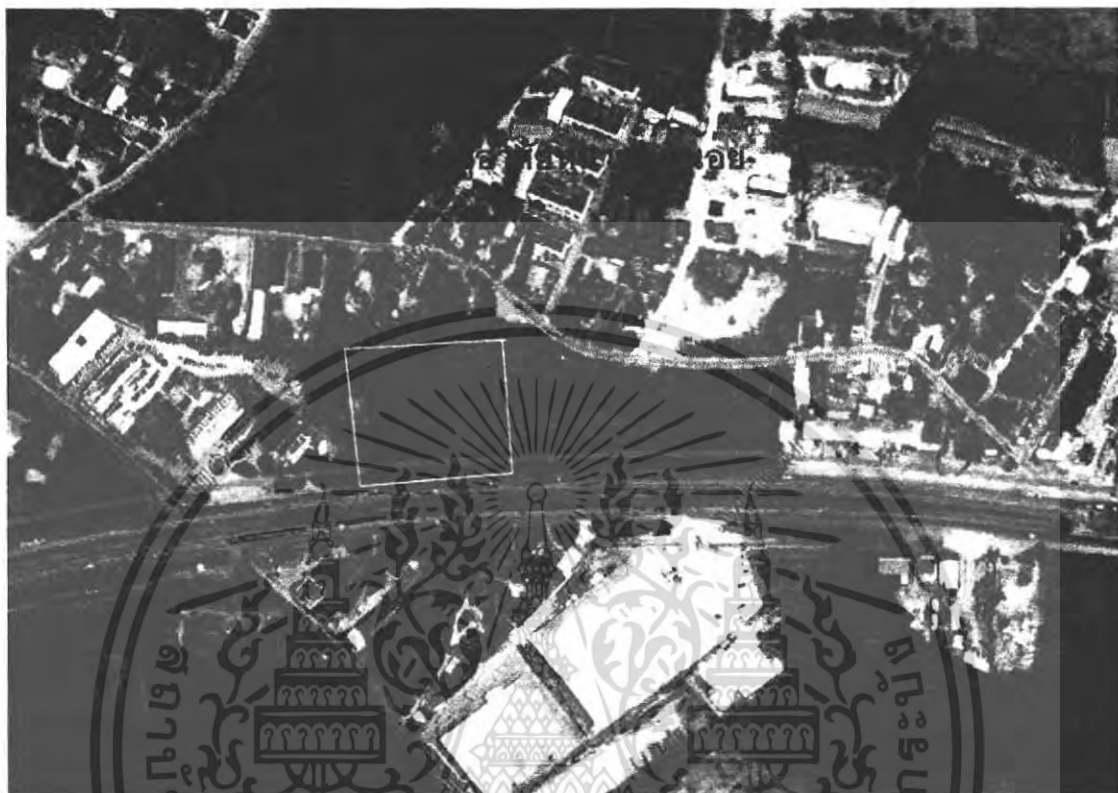
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบครัน

5. ความปลอดภัย (safety factor)

- อยู่ใกล้กับตัวเมืองความปลอดภัยจึงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE B



ภาพที่ 4.1.3 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE B

ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

1. แหล่งที่ตั้ง (zone)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน (land use)

- อยู่ถัดออกมาจากตัวเมือง บริเวณถนนสายขาเข้า-ออก ของจังหวัด

1.2 โครงสร้างประชากร (population structure)

- ความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับน้อย

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (center)

- บริเวณถนนสายขาเข้า-ออก

1.4 ความสัมพันธ์ทางท่องเที่ยว (route of tourist)

- ภายในบริเวณ โครงการ ไม่มีสถานที่ท่องเที่ยวแต่สามารถเดินทางโดยไปทางถนน

สาย ขายพาท เป็นเวลา 20 นาทีจะมีสถานที่ท่องเที่ยวคือ สวนเสือศรีราชา เป็นสถานที่ที่มีชื่อเสียงอีกที่หนึ่งของ อ.ศรีราชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ถ้าไปทางตัวเมืองชลบุรีจะมีสถานที่อีกที่หนึ่งที่มีชื่ออีกที่หนึ่งคือ เกาะลอย ใช้เวลาประมาณ 20 นาทีจากพื้นที่โครงการ

1.5 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (atmosphere)

- ถนนสายขาเข้า-ออก ทำให้คนที่เข้าและออกจังหวัดสามารถเห็นได้ง่าย

2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (geography)

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน (existing site)

- มีพื้นที่รองรับการขยายตัวของโครงการ

2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (land development)

- สภาพเป็นพื้นที่โล่งเปล่า

2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ (environment)

- สภาพแวดล้อมเป็นพื้นที่โล่งไม่มีสิ่งก่อสร้างล้อมด้วยบ้านและโรงงาน

3. การเข้าถึงโครงการและการสัญจร (accessibility & traffic)

3.1 การสัญจรของคนและพาหนะที่มาสู่โครงการ (access)

- อยู่ใกล้กับตัวเมืองสามารถมาได้โดยรถรับจ้างในพื้นที่ และสามารถมาได้จากถนนสาย motor way, ถนนบายพาส และถนนสุขุมวิท

3.2 การดึงดูดและแรงจูงใจการเข้าสู่โครงการ (approach & ventilation)

- อาคารอยู่บริเวณหน้าถนนทำให้สามารถมองเห็นได้ง่ายเนื่องจากบริเวณนี้ไม่มีสถานที่บดบังทัศนียภาพ

3.3 การคมนาคม (transportation)

- ทางถนน

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (public utilities)

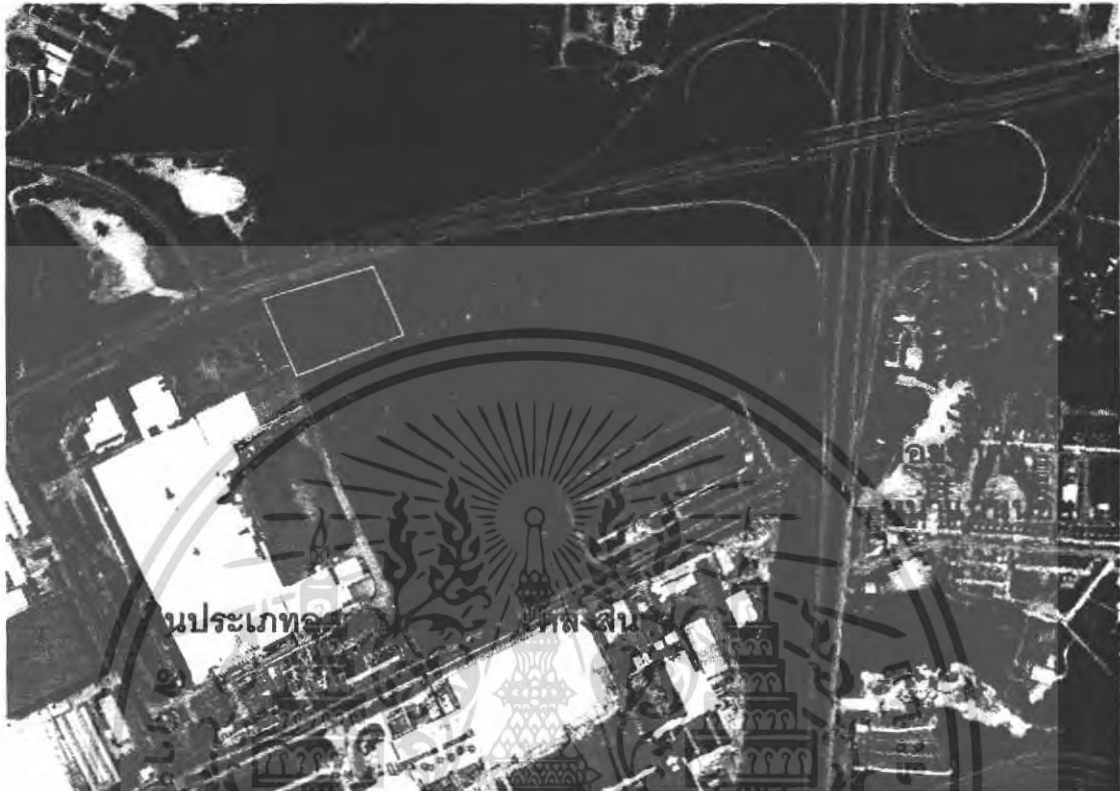
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบครัน

5. ความปลอดภัย (safety factor)

- อยู่ใกล้กับตัวเมืองความปลอดภัยจึงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE C



ภาพที่ 4.1.4 แสดงบริเวณที่ตั้งโครงการบริเวณ SITE C
ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

1. แหล่งที่ตั้ง (zone)

1.1 ความเหมาะสมของย่าน (land use)

- อยู่ติดกับนิคมแหลมฉบัง เป็น zone อุตสาหกรรม

1.2 โครงสร้างประชากร (population structure)

- ความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับปานกลาง

1.3 ความเป็นศูนย์กลาง (center)

- อยู่ติดกับนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง และอยู่ใกล้กับตัวเมือง

1.4 ความสัมพันธ์ทางท่องเที่ยว (route of tourist)

- อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม จึงอยู่ห่างจากสถานที่ท่องเที่ยว แต่สามารถเดินทางไปเที่ยว โดยใช้เวลาใกล้เคียงกับ 2 site แรกที่ได้กล่าวมา

1.5 ที่ตั้งมีคุณค่าทางทัศนียภาพ (atmosphere)

- อยู่บริเวณแยกทางเข้าเมืองจาก motorway และ บายพาส ที่จะเข้าสู่ตัวเมือง และขาออกจากตัวเมือง จึงเป็นที่สังเกตเห็นได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะกายภาพของที่ตั้ง (geography)

2.1 รูปร่างและขนาดของที่ดิน (existing site)

- ที่ดินมีพื้นที่รองรับการต่อเติมในอนาคต

2.2 สภาพปัจจุบันและการปรับปรุงพื้นที่ (land development)

- สภาพเป็นพื้นที่โล่งเปล่า

2.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ (environment)

- บริเวณด้านข้างเป็นนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังจึงเอื้ออำนวยต่อการสร้างโครงการเพราะได้รับการสนับสนุนจากกรมเดียวกัน และเป็นโครงการคล้ายคลึงกัน

3. การเข้าถึงโครงการและการสัญจร (accessibility & traffic)

3.1 การสัญจรของคนและพาหนะที่มาสู่โครงการ (access)

- อยู่ใกล้กับตัวเมืองสามารถมาได้โดยรถรับจ้างในพื้นที่ และสามารถมาได้จากถนนสาย motor way, ถนนบายพาส และถนนสุขุมวิท และยังเป็นทางผ่านที่จะเข้าสู่นิคมอุตสาหกรรม

3.2 การดึงดูดและแรงจูงใจการเข้าสู่โครงการ (approach & ventilation)

- เป็นทางสัญจรหลักของเมืองและตั้งอยู่บริเวณทางแยกจึงสามารถสังเกตเห็นได้จากหลายทาง

3.3 การคมนาคม (transportation)

- ทางถนน

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ (public utilities)

- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการครบครัน

5. ความปลอดภัย (safety factor)

- อยู่ใกล้กับนิคมอุตสาหกรรมความปลอดภัยจึงสูง

ตารางที่ 4.1.1 แสดงการให้ค่าน้ำหนักเพื่อพิจารณาการเลือกที่ตั้ง

เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่า น้ำหนัก	ตัวเลือกที่ A		ตัวเลือกที่ B		ตัวเลือกที่ C	
		คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก	คะแนน	น้ำหนัก
1. แหล่งที่ตั้ง							
1.1 ความเหมาะสมของ ย่าน	4	3	12	3	12	4	16
1.2 โครงสร้างประชากร	3	3	9	3	9	4	12
1.3 ความเป็นศูนย์กลาง	4	4	16	3	12	4	16
1.4 ความสัมพันธ์กับ เส้นทางท่องเที่ยว	2	4	8	4	8	4	8
1.5 ที่ตั้งมีคุณค่าทาง ทัศนียภาพ	2	3	6	4	8	4	8
2. ลักษณะกายภาพของ ที่ตั้ง							
2.1 รูปร่างและขนาดของ ที่ดิน	3	4	12	3	9	4	12
2.2 สภาพปัจจุบันและ การปรับปรุงพื้นที่	2	4	8	4	8	4	8
2.3 สภาพแวดล้อม	2	3	6	3	6	4	8
3. การเข้าถึงโครงการ							
3.1 การสัญจรของคน และพาหนะที่มาสู่ โครงการ	3	4	12	3	9	3	9
3.2 การดึงดูดแรงจูงใจการ เข้าสู่โครงการ	3	3	9	4	12	4	12
3.3 การคมนาคม	2	3	6	4	8	4	8
4. ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ							
4. ระบบสาธารณูปโภค	4	4	16	3	12	4	16
4. สาธารณูปการ	2	4	8	3	6	4	8
5. ความปลอดภัย							
รวม			128		119		141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ให้ค่าคะแนนแต่ละพื้นที่ที่ตั้งโครงการ พบว่าบริเวณที่ตั้งโครงการ 3 มีความเหมาะสมสำหรับเป็นที่ตั้งของโครงการ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล

4.2 การศึกษาข้อมูลกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล ตั้งอยู่ จังหวัด ชลบุรี ในบริเวณพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมท่าเรือแหลมฉบัง



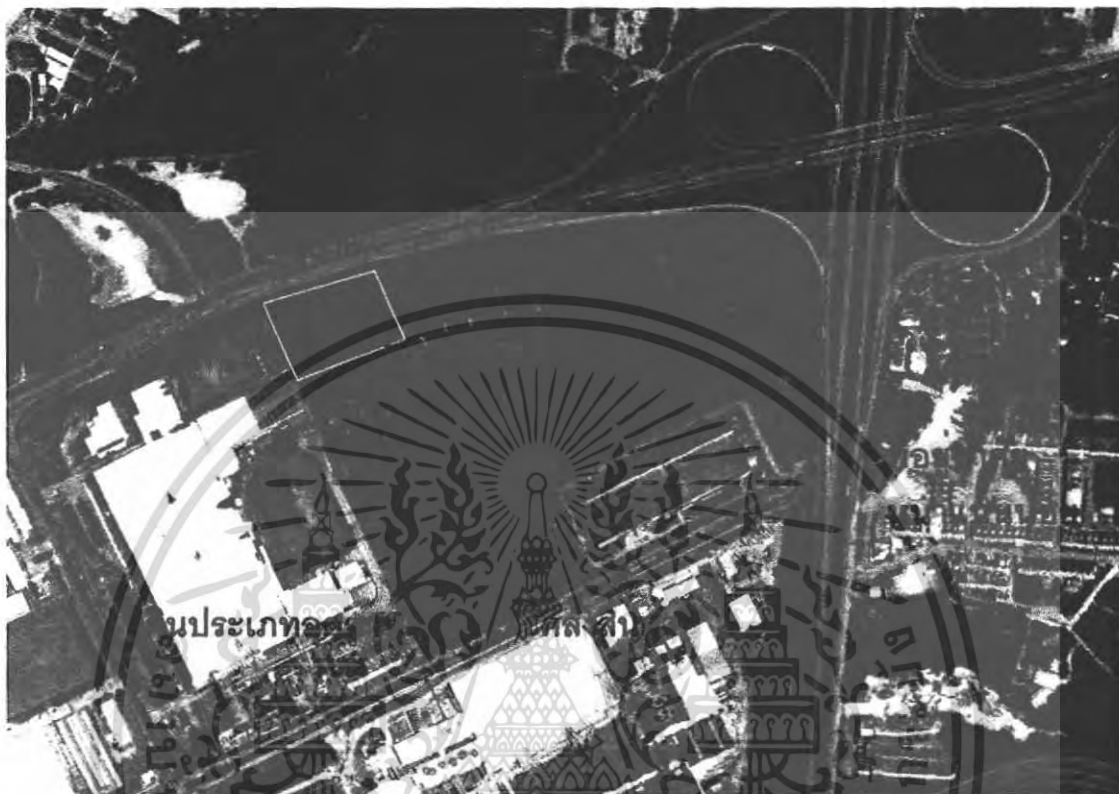
รูปที่ 4.2.1 แสดงอาณาเขตโดยรอบโครงการ
ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

โดยมีอาณาเขตติดต่อกับ

ทิศเหนือ	ติดถนน บายพาส แหลมฉบัง-ชลบุรี
ทิศใต้	ติดพื้นที่ว่าง
ทิศตะวันออก	ติดพื้นที่ว่าง
ทิศตะวันตก	อาคารบริษัท ไทยซีอาร์ที จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบการสัญจรและการเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 4.3.1 แสดงระบบการสัญจรและการเข้าถึงโครงการ
ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม จาก www.pointasia.com

ระบบทางสัญจรและการเข้าถึง โครงการ สามารถติดต่อได้โดยทางถนน ซึ่งเข้าถึงตัว
โครงการได้ ด้านทิศเหนือ บริเวณหน้า site

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการและระบบเทคโนโลยีของโครงการ

5.1 เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องในการออกแบบอาคาร

โครงการ ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเล

ตั้งอยู่ที่ ตำบล หุ่นสุขลา อำเภอ ศรีราชา จังหวัดชลบุรี อยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง อยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

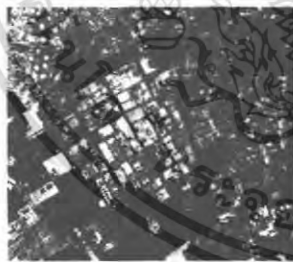
จัดเป็นอาคาร อาคารสาธารณะ และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

จากสถานที่ตั้งและขนาดโครงการ ในการดำเนินงานการก่อสร้างจึง กฎหมายข้อบังคับดังนี้

- กฎกระทรวงว่าด้วยเรื่องผังเมือง ในเขตที่ตั้งโครงการ จัดอยู่ในเขตผังเมืองเฉพาะ
- เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นเขตผังเมืองเฉพาะจึงมีกฎข้อบังคับ

ที่แตกต่างจากกฎผังเมืองอื่นคือ พระราชบัญญัติ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- กฎหมายควบคุมอาคารมีการควบคุมเรื่อง ระยะเวลา ขนาดที่จอดรถ บันไดหนีไฟ ห้องน้ำ และ ส่วนประตํางของโครงการ เหมือน โครงการอื่นทั่วไป (รายละเอียดสามารถดูได้ในภาคผนวก)



ภาพที่ 5.1.1 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการเมื่อเทียบจาก กฎหมายผังเมืองกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พระราชบัญญัติผังเมือง พ.ศ. 2518

ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียมจาก [www. Pointasia.com](http://www.Pointasia.com)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 กฎกระทรวง ฉบับที่ 384 พระราชบัญญัติ การผังเมือง พ.ศ. 2518

หมวด 5 การวางและจัดทำผังเมืองเฉพาะ

มาตรา 28 ผังเมืองเฉพาะประกอบด้วย

- (5) ข้อกำหนดที่จะให้ปฏิบัติหรือไม่ให้ปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของผังเมืองเฉพาะทุกประการหรือบางประการ ดังต่อไปนี้
- (ข) ประเภท ชนิด ขนาด และจำนวนของอาคารที่จะอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้สร้าง
 - (ง) การใช้ประโยชน์ของอาคารที่อนุญาตให้สร้างขึ้นใหม่ หรืออนุญาตให้เปลี่ยนแปลง อันผิดไปจากการใช้ประโยชน์ตามที่ได้ขอไว้เมื่อขออนุญาตก่อสร้าง ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น
 - (จ) ขนาดและแปลงที่ดินที่จะอนุญาตให้เป็นที่สร้างอาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ต่าง ๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในผังเมืองเฉพาะรวมทั้งบริเวณของที่ดินที่กำหนดให้เป็นที่โล่งเพื่อประโยชน์ตามที่ระบุไว้
 - (ฉ) การส่งเสริมดำรงรักษาหรือบูรณะสถานที่หรือวัตถุที่มีประโยชน์หรือคุณค่าในทางศิลปกรรม สถาปัตยกรรม ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี

5.1.2 พระราชบัญญัติ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

หมวด 2 การประกอบกิจการ ประโยชน์ และข้อห้าม

มาตรา 41 ผู้ใดจะประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม ต้องได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้ว่าการหรือผู้ซึ่งผู้ว่าการมอบหมาย

การขออนุญาตและการอนุญาตให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

มาตรา 42 บรรดาการปลูกสร้างอาคาร การตั้งโรงงาน และการประกอบกิจการโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการก่อสร้างอาคาร และกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง แต่การอนุญาตซึ่งเป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของผู้ว่าการหรือผู้ซึ่งผู้ว่าการมอบหมาย

มาตรา 43 ในกรณีที่มีการปลูกสร้างอาคาร โดยมีได้รับอนุญาตตามมาตรา 42 หรือในกรณีที่มีการปลูกสร้างอาคารผิดจากแผนผังแบบก่อสร้างหรือรายการที่ได้รับอนุญาต หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาต ให้ ก.น.อ. มีอำนาจสั่งระงับการก่อสร้าง แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือรื้อถอนอาคารหรือส่วนแห่งอาคารดังกล่าวภายในระยะเวลาอันสมควร โดยแจ้งระยะเวลาให้ผู้ปลูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้าง เจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารทราบ

เมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาตามวรรคหนึ่งแล้ว และผู้ปลูกสร้าง เจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคาร ไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของ กนอ. ให้ กนอ. มีอำนาจจัดการอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่เห็นสมควรเพื่อแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือรื้อถอนอาคารหรือส่วนแห่งอาคารนั้น ได้โดยคิดค่าใช้จ่ายจากผู้ปลูกสร้าง เจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารนั้น

หมวด 5 บทกำหนดโทษ

มาตรา 73 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา 41 วรรคหนึ่ง ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าพันบาท และให้ศาลสั่งให้ผู้นั้นหยุดประกอบกิจการจนกว่าจะได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้

5.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลมีระบบ โครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1)ระบบ โครงสร้างได้ดิน

1.1 เสาเข็ม เนื่องจากโครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลเป็น โครงการที่ใหญ่และต้องการเสาเข็มเป็นจำนวนมากจึงเลือกเสาเข็มชนิดตอกเพื่อประหยัดในเรื่องของ มูลค่าการก่อสร้างอีกทั้งยังได้มาตรฐานเพราะผลิตออกมาจากโรงงาน ที่ตั้งโครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่าไม่มีปัญหาเรื่องการก่อสร้าง

1.2 ฐานราก เนื่องจากบริเวณ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี สภาพของดินเป็นดินร่วนปนทรายดังนั้นจึงเลือกใช้ ฐานรากแบบ ฐานรากแผ่ เพื่อกันการทรุดตัวของดิน

2)ระบบ โครงสร้างเหนือดิน

2.1 บริเวณ โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลมีพื้นที่ที่เป็นส่วน สำนักงานที่ทำการจัดวางพื้นที่แบบแยกส่วนกันและอาจมีช่วงพาดที่กว้างการใช้ โครงสร้างเหนือดิน จึงใช้ post tension

2.2 บริเวณ โครงการส่วนใหญ่เป็นลักษณะของการพื้นที่มากจึงเลือกใช้ โครงสร้างแบบ สำเร็จรูป คือ โครงสร้างที่ได้ทำการผลิตสำเร็จเรียบร้อยมาจาก โรงงานเป็นชิ้นส่วนต่างๆ เวลา ก่อสร้างก็จะนำมาประกอบกัน เพื่อสะดวกในการก่อสร้างและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 งานระบบต่างๆในโครงการ

5.3.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลเป็น อาคารสาธารณะจึงต้องมีการใช้ระบบกระแสไฟฟ้าอย่างมากดังนั้นระบบไฟฟ้าจึงใช้ระบบไฟฟ้ากระแส การเดินสายไฟ ภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด เดินในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัย ทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไข ซ่อมแซม เพื่อคู่สาย เปลี่ยนสายไฟ และเพื่อสะดวกในการติดตั้ง ท่อร้อยสาย ทุกแห่งที่มีการแยกสายเข้า คิวคอม เค้าเสียบ อุปกรณ์อื่นๆ มีการแยกสายในกล่องแผงสวิตช์จ่าย ไฟฟ้าย่อยประจำชั้นและแผงสวิตช์จ่ายไฟจ่าย (เบรกเกอร์) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ชนิดของการให้แสงสว่างในโครงการเลือกชนิดของการให้แสงสว่างดังนี้

Direct Lighting เพราะ ให้ความเข้มข้นที่สุด เหมาะกับห้องเพดานสูง

Indirect Lighting ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบน Working Plane โดยตรง เป็นแสงสะท้อนทั้งสิ้น ดังนั้นฝ้าเพดานต้องสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบนี้ค่าใช้จ่าย ในการติดตั้งมีราคาแพง

Semi-Direct Lighting ให้แสงสว่างมากกว่า Indirect และไม่ทำให้เกิด Contrast ระหว่าง ดวงโคมกับเพดาน

การให้แสงเพื่อการประดับ แบ่งเป็น 5 ชนิด

7.1 Cove Light ให้แสงกับฝ้าเพดานแล้วให้สะท้อนลงมา ต้องออกแบบให้ Cove บังต้น แสงไม่ให้คนในห้องมองเห็นต้นแสงได้

7.2 Valance การให้แสงสว่างภายในโดยให้แสงสว่างแก่ผนัง แล้วสะท้อนออกมา

5.3.2 ระบบปรับอากาศ

ในโครงการมี Function ที่แตกต่างกันการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในแต่ละที่ก็มีความแตกต่างกันเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานที่ไม่จำเป็นอีกทางหนึ่ง

5.3.2.1 ในส่วนของฝ่ายบริหารที่มีห้องเป็นจำนวนมากและแต่ละห้องไม่ได้ยึดติดกันและ ความต้องการในการใช้ระบบปรับอากาศไม่พร้อมกันจึงเลือกใช้ เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)

5.3.2.2 ในส่วนของโครงการที่มีขนาดพื้นที่มากและมีการใช้งานของระบบปรับอากาศที่ละ มากๆเพื่อให้ตอบสนองต่อความสูงและขนาดของพื้นที่อาคารที่ต้องการจะปรับอากาศจึงเลือกใช้

ระบบ เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (Central Air)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 การระบายอากาศ

การออกแบบอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศที่ดีเข้าสู่ภายในอาคาร และถ่ายเทอากาศไม่ดีพร้อม ๆ ความร้อนออกจากอาคาร การระบายอากาศสำหรับอาคารอาจอาศัยการติดตั้งหน้าต่าง ช่องลม หรือพัดลมดูดอากาศออกในห้องปรับอากาศควรที่จะนำอากาศบริสุทธิ์ เข้าไปให้น้อยที่สุดสำหรับการปรับภาวะอากาศที่กำลังสบายพอดี

ดังนั้นจึงเลือกใช้การระบายอากาศของโครงการนี้ดังต่อไปนี้

- 1) สำหรับอาคารควรมีขนาดหน้าต่าง ประมาณ 15 % ของพื้นที่แต่ละชั้นเพื่อให้มีแสงสว่าง และการระบายอากาศเพียงพอ โดย 50 % ของขนาดหน้าต่างนี้ควรเป็นลักษณะที่เปิดได้เพื่อการระบายอากาศ
- 2) ในการระบายอากาศภายในห้องจะต้องอาศัยอากาศที่ไหลจากแหล่งความกดอากาศสูง ตู้อากาศต่ำ ทำให้เกิดลมพัดอ่อน ๆ ภายในห้อง และเพื่อให้เกิดอากาศถ่ายเท
- 3) ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมที่สุดในห้อง จะต้องมียังช่องลมออกเท่ากับช่องลมเข้า และถ้าต้องการเพิ่มความเร็วลม จะต้องเพิ่มให้ ช่องลมออกใหญ่กว่าช่องลมเข้า
- 4) ภายในอาคารบางแห่งอาจมีการระบายอากาศอย่างไม่เหมาะสม อาจมีการนำลมมาช่วยเป็นตัวกั้นลม (Wind Break) เพื่อให้ได้รับลมอย่างเต็มที่ และอาจทำปล่องขึ้นหลังคาในกรณีที่ไม่ได้รับลมเลย

5.3.4 ระบบประปา

โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลเป็นอาคารสาธารณะจึงมีการใช้น้ำในปริมาณที่มากให้เพียงพอับความต้องการของผู้ใช้โครงการดังนั้นการเลือกใช้ระบบประปาจึงเลือกใช้ระบบมีถังเก็บน้ำอยู่บนหลังคา ระบบนี้จะประกอบด้วยถังเก็บน้ำที่ชั้นใต้ดิน จากนั้นจะใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำที่อยู่บนหลังคา แล้วจึงจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ระบบนี้มีข้อดี คือ ความดันในเส้นท่อจะไม่มีเปลี่ยนแปลงขณะที่กำลังใช้งาน ระบบนี้สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ โดยอาศัยสวิทช์ลูกกลอย หรือใช้ระบบควบคุมโดยใช้อิเล็กทรอนิกส์ ติดตั้งภายในถังเก็บน้ำชั้นบน และระบบนี้ยังทำการดูแลรักษาได้ง่าย

เนื่องจากระบบประปาใช้ระบบถังเก็บน้ำด้านบนดังนั้นระบบท่อน้ำประปาภายในอาคาร จึงใช้ระบบระบบจ่ายน้ำลง คือ ระบบจ่ายน้ำภายในอาคารซึ่งทำการจ่ายน้ำ ไปให้กับเครื่องสุขภัณฑ์ และอุปกรณ์ต่างๆ โดยเริ่มจากชั้นบนสุดลงมายังชั้นล่างสุดของอาคาร ซึ่งระบบดังกล่าวต้องมีถังเก็บ

น้ำอยู่ที่ชั้นบน กรณีที่อาคารมีความสูงเกิน 10 ชั้น จะต้องติดตั้งวาล์วลดความดัน และไม่ควรรีความดันในเส้นท่อสูงเกิน 5 บาร์

5.3.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบการระบายน้ำ (DRAINAGE SYSTEM) ในโครงการมีดังนี้

1. ระบบระบายน้ำฝน (STORM WATER DRAINAGE)

ระบบระบายน้ำฝนแยกเป็น การระบายน้ำฝนบนหลังคาของอาคาร และระบายน้ำฝนระดับพื้นดิน ซึ่งประกอบด้วย รางรับน้ำฝน ตะแกรงครอบ ท่อระบายน้ำฝน และบ่อพักน้ำ สำหรับการระบายน้ำฝนบนหลังคานี้ ถ้าหากสามารถระบายลงตามแนวคิงได้ทันที น้ำฝนก็ไม่มีโอกาสล้นรางนี้ได้ เมื่อน้ำถูกระบายลงมาในแนวคิง ลงสู่ระดับพื้นดิน แล้วจึงระบายออกจากอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำ และปล่อยลงสู่ทะเล แต่อย่างไรก็ตามเพื่อรักษาสิ่งแวดล้อมที่ดีของน้ำทะเล จึงได้เพิ่มขั้นตอนการกำจัดสารแขวนลอย (Suspended Solid) เสียก่อนส่วนน้ำฝนที่ระบายออกไปสู่บ่อ หรือสระน้ำของโครงการที่ไม่ใช่สระว่ายน้ำ อาจนำกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง เช่น การรดน้ำต้นไม้ในโครงการ เป็นประโยชน์ที่ได้จากน้ำอย่างเต็มที่ และประหยัดค่าใช้จ่ายในโครงการได้ก็อีกส่วนหนึ่ง

2. ระบบระบายน้ำทิ้ง (SEWAGE TREATMENT)

การระบายน้ำทิ้งจากสุขภัณฑ์ต่าง ๆ ภายในอาคารนิยมทำกัน 2 วิธี คือ แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ออกจากน้ำทิ้งจากส้วมหรือที่ปัสสาวะ โดยให้น้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ , อ่างอาบน้ำอาจปล่อยลงสู่ SOAKED AWAY POOL หรือลงท่อน้ำสาธารณะไปเลย ส่วนน้ำทิ้งจากส้วม หรือที่ปัสสาวะนั้น จะระบายลงสู่บ่อเกรอะ บ่อซึม หรือท่อซึมสนาม และต้องมีท่ออากาศต่อไว้

3. ระบบกำจัดน้ำโสโครก (SOIL TREATMENT)

คือน้ำที่ระบายออกมาจากระบบสุขภัณฑ์ต่าง ๆ น้ำจากส่วนห้องครัวน้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ก็จัดอยู่ในประเภทนี้ระบบการระบายน้ำที่เสียจากสุขภัณฑ์ที่ไม่ใช่ โถปัสสาวะ โถส้วม น้ำทิ้งจากส่วนครัว รวมทั้งน้ำทิ้งจากเครื่องจักรต่าง ๆ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี หรือของเสียอื่น ๆ โดยใช้วิธีทำให้ลอย (Floatation) ที่บ่อดักไขมันก่อนที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลักของโครงการ เพื่อทำการบำบัดต่อไป

5.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

เนื่องจากโครงการเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษดังนั้นตามกฎหมายควบคุมอาคารจึงต้องมีระบบอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

ระบบการติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงานด้วยมนุษย์

อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ประกอบไปด้วยปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้หรือที่เรียกว่า Fire Alarm System ซึ่งจะทำการติดตั้งไว้ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยระยะระหว่างจุดปุ่มสัญญาณเพลิงไหม้ควรห่างกันไม่เกิน 50 เมตร โดยบริเวณปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้จะต้องมีการป้องกันการกดแจ้งสัญญาณหลอกโดยทำการครอบกระจกซึ่งต้องทำการทาบให้แตกก่อนกดปุ่ม

ภายในโครงการนี้เลือกระบบป้องกันอัคคีภัยแบบอุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (Heat Detector) เนื่องจากสามารถเลือกติดตั้งในพื้นที่ๆอันตรายต่อการเกิดเพลิงไหม้ได้ มีประสิทธิภาพด้านการใช้งานดีและมีราคาถูก และ ระบบอุปกรณ์ตรวจสอบควัน (Smoke Detector) เนื่องจากภายในโครงการมีห้องที่ใช้ในการจัดเก็บเอกสารซึ่งเป็น วัสดุที่ติดไฟง่ายและทำให้เกิดควัน การเลือกใช้วัสดุก่อสร้าง เช่น คอนกรีตและ วัสดุที่สามารถทนความร้อนได้ การป้องกันโดยการติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิด Dry Chemical ไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ เช่น ห้องครัว เป็นต้น

5.3.7 ระบบโทรศัพท์

เนื่องจากโครงการต้องมีการติดต่อทั้งภายในโครงการการติดต่อกันของในแต่ละฝ่าย รวมไปถึงการติดต่อกับบุคคลภายนอกโครงการดังนั้นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ภายในโครงการ มีด้วยกัน 3 ระบบคือ

1. PRIVATE MANUAL EXCHANGE, (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมภายใน ใช้ติดต่อภายนอกไม่ได้ โดยหมายเลขบนหน้าปัดได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCE EXCHANGE (PABX OR PAX)

เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้โดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายกว่า 50 เลขหมาย โดยไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้อย่างถูกเงิน และบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ซึ่งได้แก่

- ในลิฟท์
- ห้องเครื่องลิฟท์
- ห้องเครื่องต่างๆ
- ห้องครัว ภัตตาคาร ที่เตรียมอาหาร
- ห้องวิทยุและโทรทัศน์

ตำแหน่งที่ติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะมีความจำเป็นเพราะ โครงการเป็น โครงการแบบอาคารสาธารณะ

- โถงต้อนรับ
- ห้อง
- โถงจัดเลี้ยง
- ส่วนพักผ่อนต่างๆ
- ห้องพักผ่อน และส่วนรับประทานอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

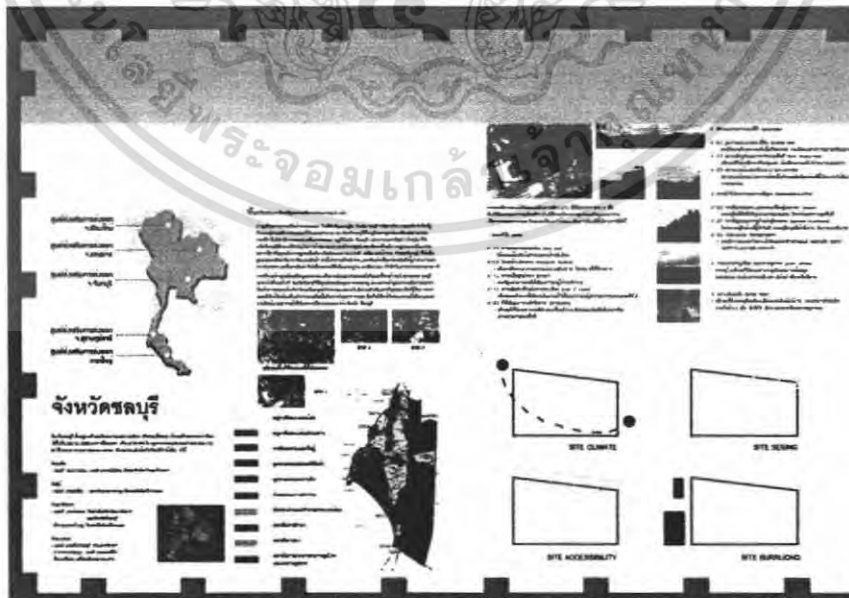
แนวความคิดและผลงานการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางทะเลมีแนวความคิดหลักคือ

- ช่องทางเดินรถของอาคารต้องชัดเจนสามารถระบายรถเข้าออกได้ง่าย
- จัด Circulation ให้ชัดเจนเนื่องจากอาคารมีผู้มาใช้เป็นจำนวนมาก
- ตัวอาคารแสดงออกถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ส่งเสริมการส่งออกทางทะเล

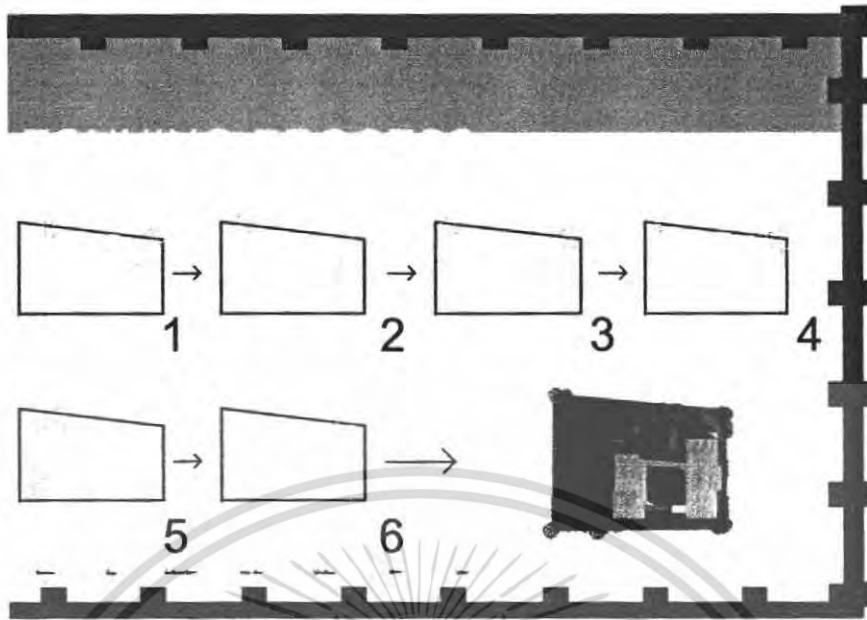
6.1 ขั้นตอนและกระบวนการคิด

แนวความคิดในการวางผังต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ตั้งรวมไปถึงอาจมีการขยายหรือต่อเติม โครงการได้ ดังนั้นในการหาพื้นที่จึงควรมีพื้นที่รองรับการขยายตัวของโครงการได้ด้วย และต้องรองรับปริมาณรถของผู้ที่เข้ามาใช้อาคารให้สามารถเข้า-ออกต้องสะดวกและเพียงพอในการจอดดูงานหรือติดต่อรวมไปถึงการระบายรถเข้า-ออกต้องสะดวกอีกด้วย



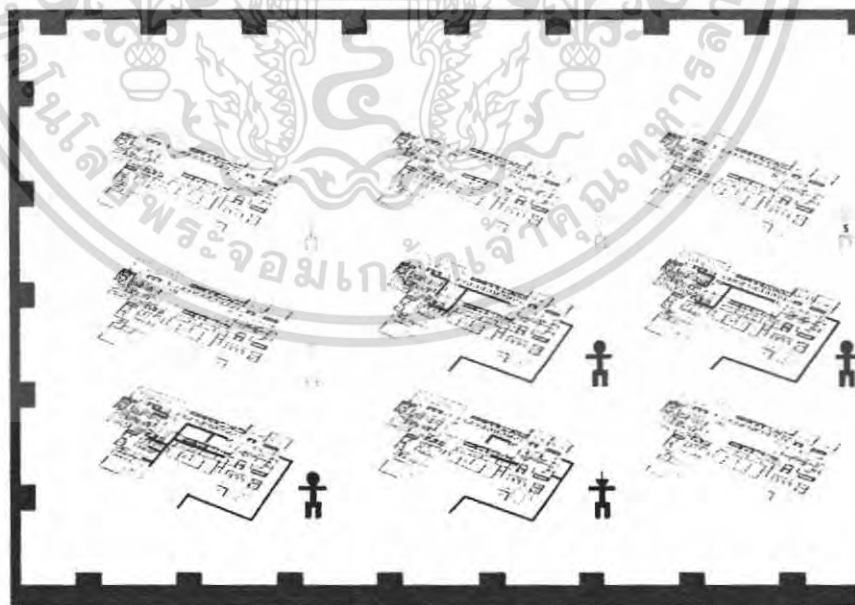
ภาพที่ 6.1.1 ภาพแสดงการเลือก site และวิเคราะห์ site

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



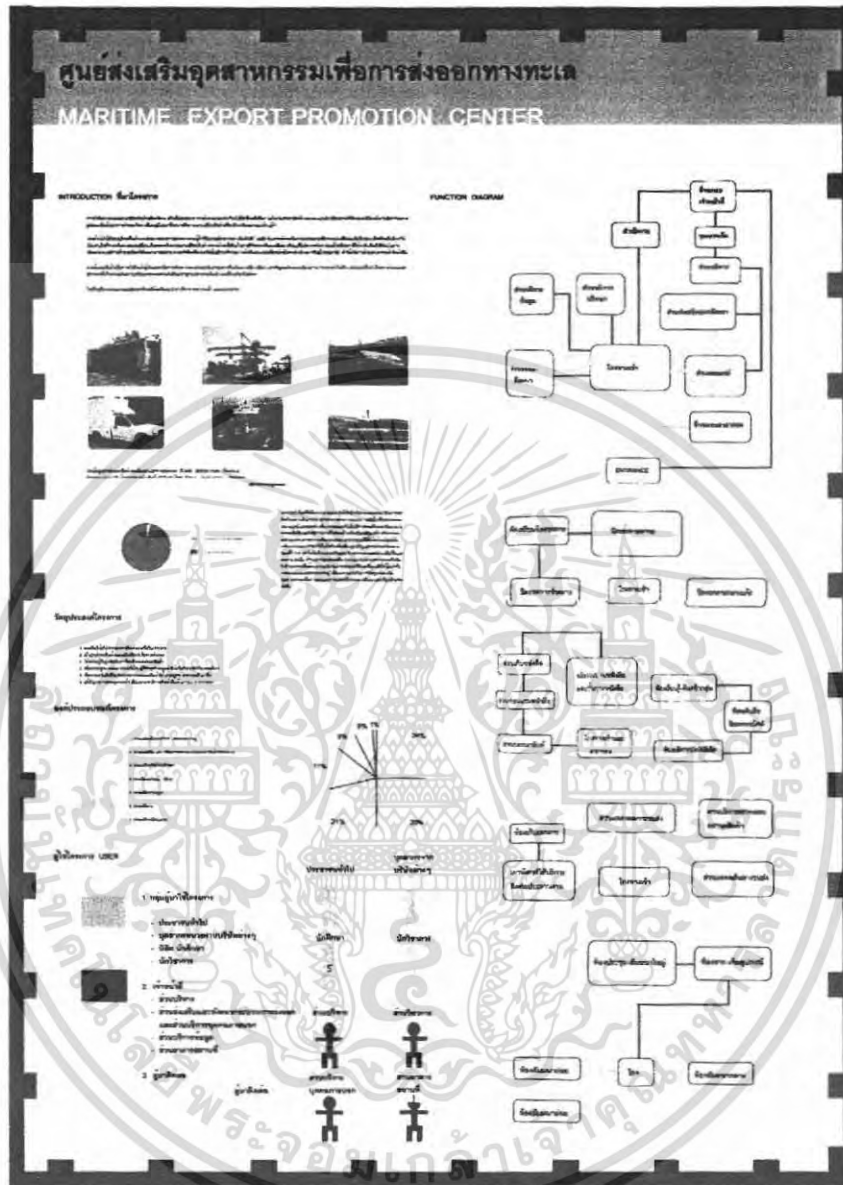
ภาพที่ 6.1.2 ภาพแสดงการวาง zoning ของอาคาร

แนวคิดในการออกแบบอาคารต้องการให้ตัวอาคารออกมาเกี่ยวข้องและให้ความรู้สึกเกี่ยวกับการส่งออกสินค้าทางทะเลทั้งในด้านองค์ประกอบของอาคารและต้องการให้อาคารมีความโดดเด่นและน่าสนใจทำให้ผู้ที่มาใช้บริการสามารถจดจำสถานที่ได้ อีกทั้งอาคารยังต้องกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมรอบข้างด้วยโดยที่โครงการจะไม่ไปรบกวนและจะไม่ถูกรบกวนจากอาคารข้างเคียง



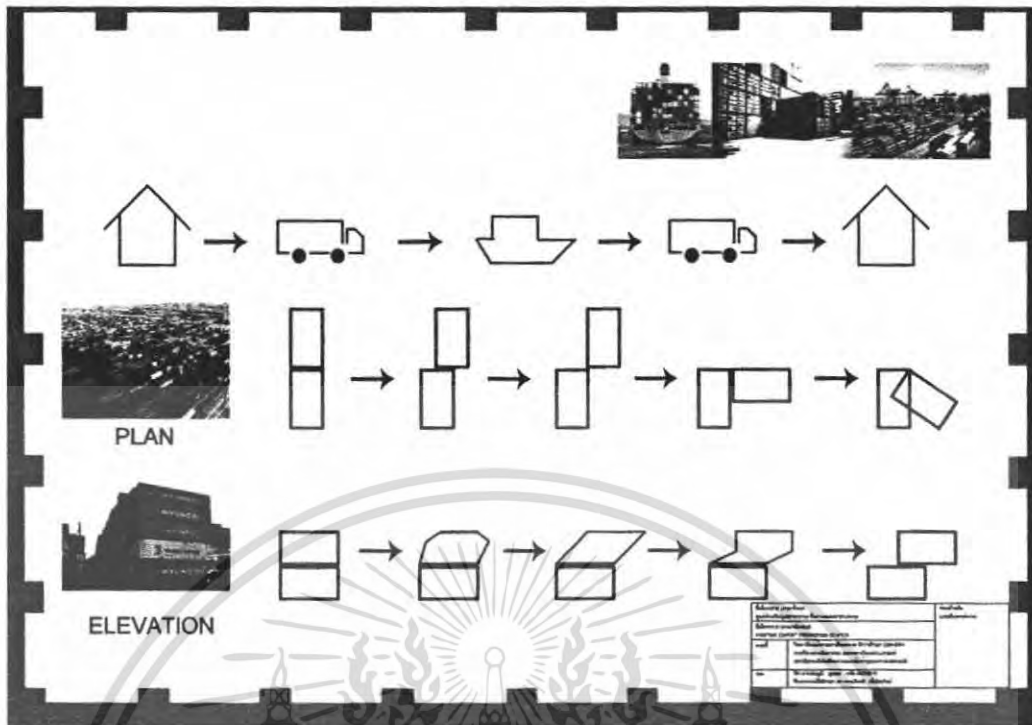
ภาพที่ 6.1.3 ภาพแสดงการเดินภายในอาคารของแต่ละ user

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



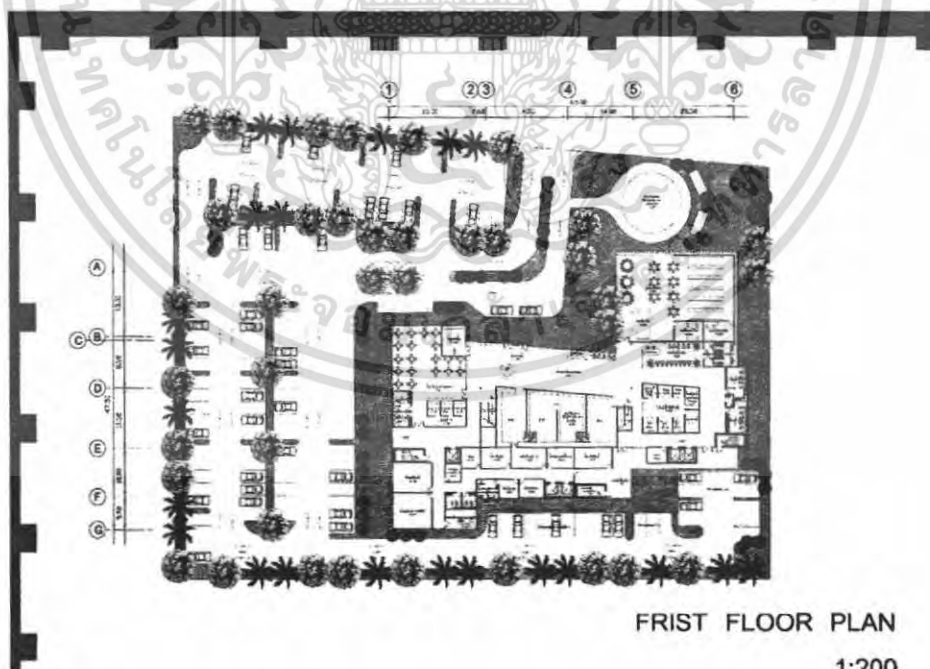
ภาพที่ 6.1.4 แสดงองค์ประกอบภายใน โครงการและ user ที่มาใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



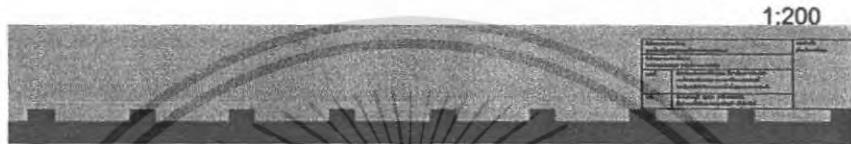
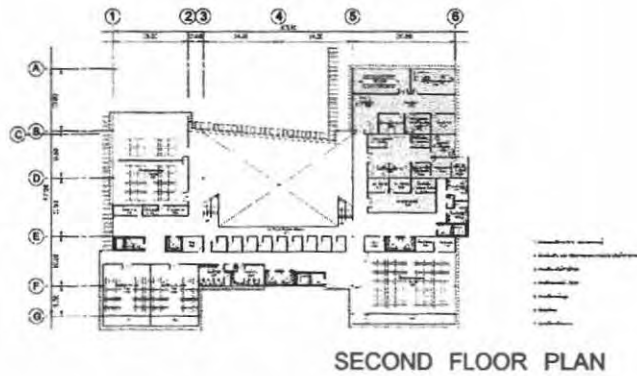
ภาพที่ 6.1.5 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ Theme โครงกา Plan และ Elevation

6.2 ผลงานการออกแบบ

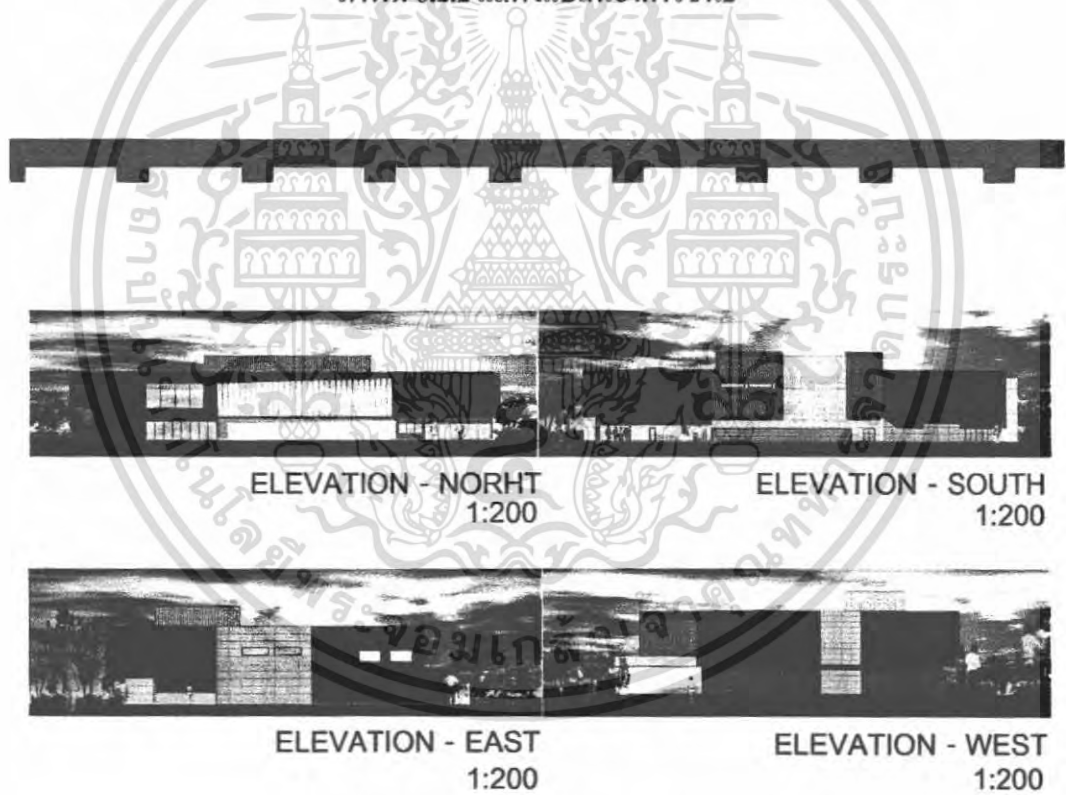


ภาพที่ 6.2.1 แสดงแปลนอาคารชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2.2 แสดงแปลนอาคารชั้น 2



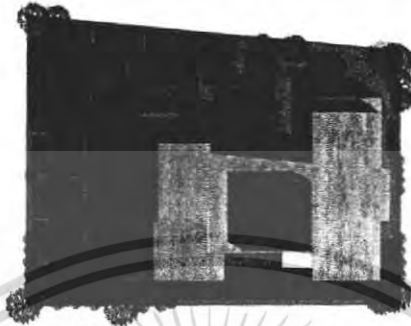
ภาพที่ 6.2.3 แสดงรูปด้านทั้ง 4 ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือติดกับถนนเข้าสู่นิคมแหลมฉบัง



ทิศตะวันตกติดกับโรงงาน บริษัท ไทยซีอาร์ที จำกัด



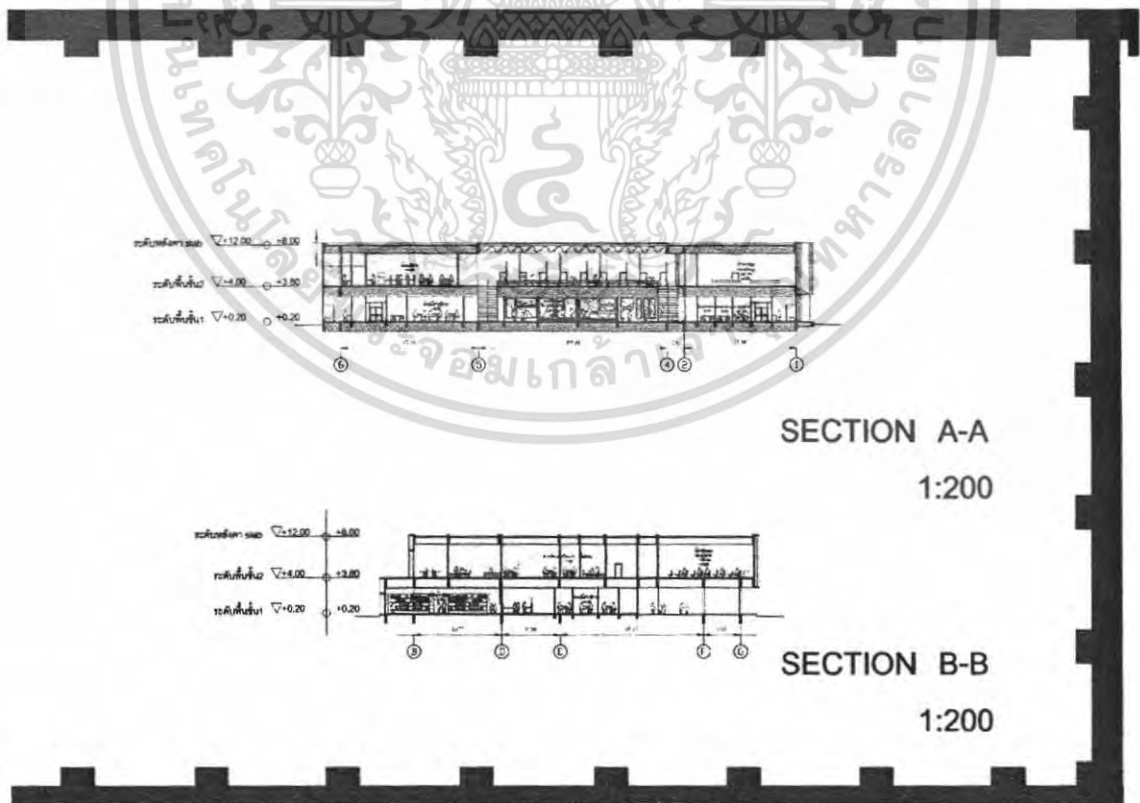
ทิศใต้ติดกับพื้นที่โล่ง



ทิศตะวันออกเป็นพื้นที่โล่ง

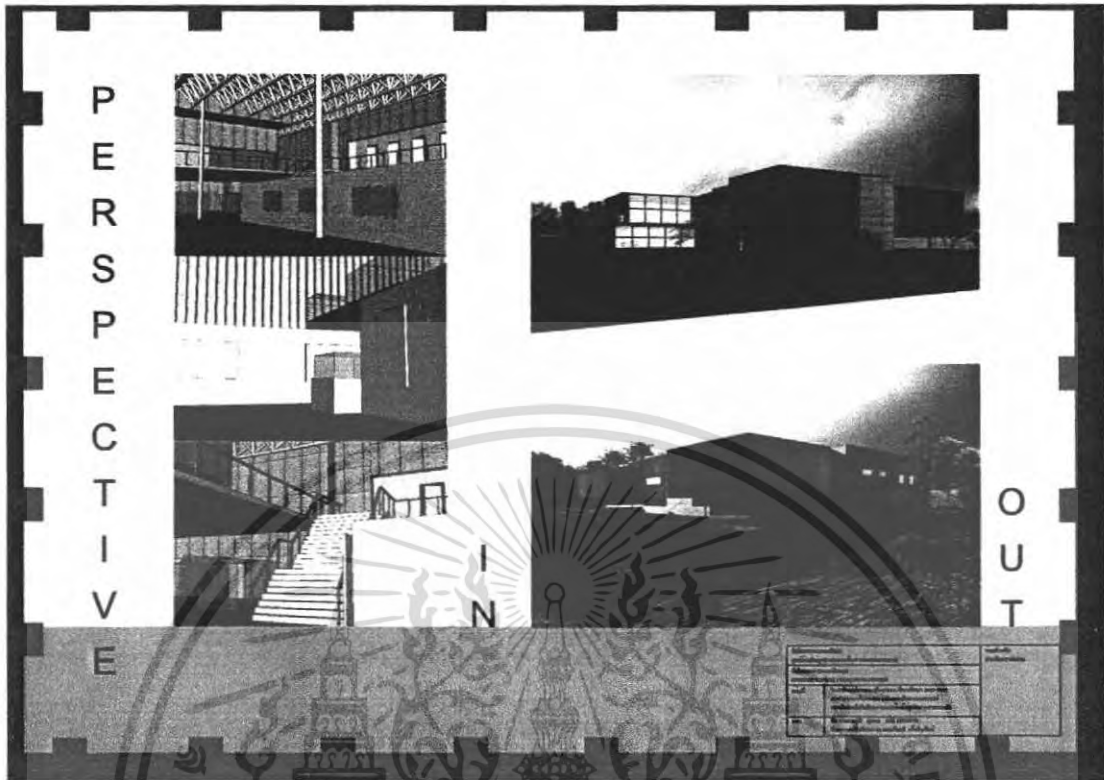


ภาพที่ 6.2.4 แสดงการวางผังอาคารโดยรวม



ภาพที่ 6.2.5 แสดงรูปตัดอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

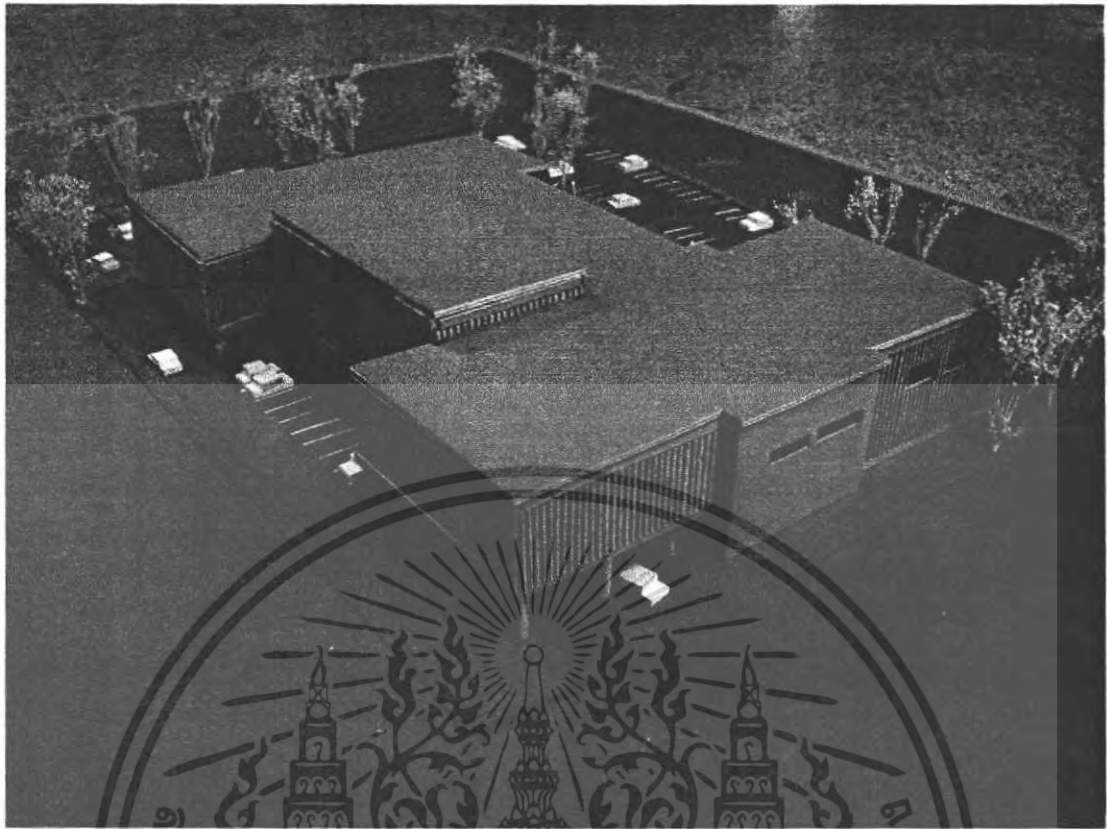


ภาพที่ 6.2.6 แสดงภาพบรรยากาศภายนอกและภายในอาคาร



ภาพที่ 6.2.7 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.2.8 แสดงภาพหุ่นจำลอง 2



ภาพที่ 6.2.9 แสดงภาพหุ่นจำลอง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กลไกในการส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (Department of Industrial Promotion)
- กลยุทธ์และแผนส่งเสริมการส่งออกปี 2550 กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์
- นายพิศาล ไกรกลาง. วิทยานิพนธ์ เขตอุตสาหกรรมส่งออก ท่าเรือกรุงเทพฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- รายงานประจำปี 2544 กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์
- ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 9
- Ernst Neufert. ARCHITECTS' DATA – 7st Ed. London: BSP Professional Book, 1991
- Website
 - www.dip.go.th
 - www.depthai.go.th
 - www.nfi.or.th
 - www.lgmclub.com
 - www.customs.go.th

ภาคผนวก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ .ศ . 2543)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ .ศ . 2522

หมวดที่ 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

- ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 16 ผนังต้องทำด้วยวัสดุฉนวนที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย แต่ถ้าก่อด้วยอิฐธรรมดาหรือคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ผนังนี้ต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร

ข้อ 18 คร่าวในอาคารต้องมีพื้นที่และผนังที่ทำด้วยวัสดุฉนวนที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝา และเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุฉนวนที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้หุ้มด้วยวัสดุทนไฟ

- ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร

ข้อที่ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อที่ 20 ห้องนอนในอาคารมีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อที่ 21 ช่องทางเดินภายในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1.1 ตารางแสดงช่องทางเดินในอาคาร

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1.2 ตารางแสดงระยะดังตามประเภทของอาคาร

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดัง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียน นักเรียน อนุบาล คร้วสำหรับอาคารอยู่อาศัย	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน	3.00 เมตร
3. ระเบียบ	2.20 เมตร

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากยอดพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้อง หรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดังระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ 40 ของเนื้อที่ห้อง ระยะดังระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดังระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย
ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะแนวดังระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

- ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และ อาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันไดแต่ละระดับบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความสูงสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่
ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมี
ราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1
เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณงอของบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อที่ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบน
พื้นชั้นนั้น

ข้อที่ 26 บันไดตามข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชันพักบันไดก็ได้
แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร

- ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ

ข้อที่ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสาม
ชั้นและมีคาบฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของ
อาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง
และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อที่ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้าน
แถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมี
ชันพักบันไดทุกชั้น

ข้อที่ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60
เซนติเมตรและต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วย
วัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

ข้อ 30 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มี
ผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบาย
อากาศและช่องประตูหนีไฟและต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่
ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า
1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อที่ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80
เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่
ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้อง
สามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้อง
ไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อที่ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีก
ด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวดที่ 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร

ข้อที่ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่าง 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มีมากที่สุดของอาคาร

หมวดที่ 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อที่ 41 อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือสูงเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว ที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้าง 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

ข้อที่ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้น ไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นมากที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุด ส่วนอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

ข้อที่ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมีระยะห่างจากแนวที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1)

หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร
ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคาค้ำของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูงจากคาค้ำไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกระทรวงนี้

“ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจกรรมประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยรวมพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน \geq 10000 ตารางเมตร

“ ที่ว่าง “ หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น ป่อน้ำ สระว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารสูง \leq 1.20 เมตรและไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ “ หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

หมวด ๓ ลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร \geq 30000 ตารางเมตร ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง \geq 12.00 เมตร คิดถนนสาธารณะที่กว้าง \geq 10.00 เมตรตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่กว้าง \geq 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างเปล่าปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้าง \geq 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก ที่ว่างดังกล่าวให้รวมเขตระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิด หรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 4 พื้นหรือผนังอาคารใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนฯ สาธารณะ \geq 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอัตราส่วน ต่อไปนี้

1. อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัยต้องมีที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30

ข้อ 17 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบป้องกันเพลิงไหม้ซึ่งประกอบไปด้วยระบบท่อเย็นที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิงดังต่อไปนี้

2. ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง
3. อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรอง เพื่อใช้ในกรณีการดับเพลิง

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้น โดยมีหนึ่งเครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1000 เมตร ทูกระยะไม่เกิน 45 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะ สำหรับบุคคลภายนอกเข้ามาบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดขึ้นในอาคาร ได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือห้องบันไดหนีไฟก็ได้และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องทางหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดดับเพลิง

ข้อ 34 ทางระบายน้ำต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบได้และทำความสะอาดได้โดยสะดวกในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อเปิดต้องมีบ่อสำหรับตรวจการระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตรและทุกมุมเสีย

ข้อ 38 การคิดหาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังต่อไปนี้

2. การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรม หรือการอื่นๆ ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.1 ลิตรต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อคนต่อวัน

กฎกระทรวง (พ.ศ. 2498)ออกตามความควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร
พุทธศักราช 2479

ข้อที่ 1 ในกฎกระทรวง

6. อาคารสาธารณะ หมายความว่า โรงมหรสพ หอประชุม โรงเรียน หรือ
สถานที่ซึ่งกำหนด ให้เป็นชุมชนได้ทั่วไป เช่น โรงแรม กิตติาคาร หรือ
โรงพยาบาล เป็นต้น

36. วัตถุทนไฟ หมายความว่า วัตถุก่อสร้างซึ่งไปเป็นเชื้อเพลิง

37. ทางสาธารณะ หมายความว่า ที่ดินที่ประชาชนมีสิทธิใช้เป็นถนน
ได้

ข้อ 25 สะพานสำหรับรถข้ามได้ต้องมีช่องว่างกว้างเป็นทางจราจรไม่น้อยกว่า
3.00 เมตร และมีส่วนลาดชัน ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ถ้ามีหลังคาคลุมต้องวางบนคาน
สูงไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตรจากระดับพื้นสะพาน

หมวดที่ 4 ส่วนต่างๆของอาคาร

ข้อ 29 ช่องทางเดินภายในอาคารให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กับมิให้มีเสา
กีดกัน มิให้ส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น

ข้อ 31 ระยะค้ำระหว่างพื้นและเพดาน ตรงยอดฝาดหรือผนังของอาคารตอนต่ำสุด
ต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1.3 ตารางแสดงระยะค้ำของส่วนต่างๆของอาคาร

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะค้ำ
1.อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม	3.50 เมตร (ชั้นล่าง')
อาคารสาธารณะ ห้องโถง ห้องที่ทำการ ห้องเรียน ห้องอาหารรวม ห้องประกอบการ ค้า ห้องเก็บสินค้าหรือ ห้องประชุม โรงครัว	3.50 เมตร (ไม่มีระบบปรับอากาศ)

ห้องน้ำและห้องส้วม ระเบียบอาคารต้องมีระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดานต่ำสุดไม่ต่ำ
กว่า 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.
2522

หมวด ก แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย

ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

(2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม
สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น

ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่
กำหนดไว้ในตาราง

ตารางที่ 5.1.4 ตารางแสดงชนิดและขนาดของเครื่องมือดับเพลิง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ \geq
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมี
สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์
สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้
คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

หมวด ข แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าใช้สอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม \geq

ตารางที่ 5.1.5 ตารางแสดงจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		อ่างล้างมือ
	โถส้วม	โถปัสสาวะ	
อาคารที่พักอาศัยต่อหนึ่งหลัง	1	-	-
อาคารชุดต่อหนึ่งหน่วย	1	-	1
ห้องแถว ตึกแถว สูงไม่เกิน 3 ชั้นต่อ 1 คูหา	1	-	1
คูหา	2	1	1
ตึกแถว สูงเกิน 3 ชั้นต่อ 1 คูหา	1	-	1
โรงแรมต่อ 1 ห้อง	1	-	1
หอพักต่อ 50 ตารางเมตร			
อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล	1	1	1
และอาคารพาณิชย์ต่อ 75 ตารางเมตร	1	1	1
หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตารางเมตร	1	1	1
โรงงานอุตสาหกรรมต่อ 400 ตารางเมตร			
เศษของพื้นที่ถ้าเกินกึ่งหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม			

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องส้วมจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ $\geq 10\%$ ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน ≥ 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง ≥ 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องส้วมอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง ≥ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.
2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

(1) $\geq 2.40 \times 6.00$ กรณีจอดทำมุม $\leq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

(2) $\geq 2.40 \times 5.00$ กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) $\geq 2.40 \times 5.50$ กรณีจอดทำมุม $\geq 30^\circ$ กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้าง
อาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถ และ
ทางเข้าออกของรถยนต์

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง ≥ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียว
ทางเข้าออกต้องกว้าง ≥ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

1. ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่ม โค้งหรือหักมุมของทางร่วม
ทางแยก ≥ 20 เมตร

ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ ว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

เพื่อให้การกำหนดอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการในอาคารสถานที่ ยานพาหนะหรือบริการสาธารณะอื่นๆ ได้มาตรฐานและมีความเหมาะสม

อาศัยอำนาจตามมาตรา 6(6) แห่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ประกอบกับข้อ 6 และ ข้อ 7 วรรคสอง แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 4 (2542)

หมวด 1 อาคาร

ข้อ 4 อาคารที่มีลักษณะตามที่กฎกระทรวงกำหนด ต้องมีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ ดังนี้

1. ทางเข้าสู่อาคาร

- ก. เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกันไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง หรือส่วนของอาคารที่ยื่นล้ำออกมาทำให้การสัญจรไม่สะดวกหรืออาจเกิดอันตรายสำหรับคนพิการ
- ข. ให้อยู่ระดับเดียวกับพื้นลานจอดรถ หากอยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดสามารถ ขึ้น-ลงและทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ค. ทางเดินจากบริเวณภายนอกสู่อาคาร หากมีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สีทาหรือติดเครื่องหมายให้เห็นชัดเจนสำหรับคนพิการทางการมองเห็น

2. ทางลาด

- ก. พื้นผิวทางลาดใช้วัสดุกันลื่น และความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร โดยมีสัดส่วนความลาดเอียงไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ดังนี้

ความยาวทางลาด	ความลาดเอียง
น้อยกว่า 3 เมตร	1 : 12
ตั้งแต่ 3-6 เมตร	1 : 16
เกิน 6 เมตร	1 : 20

- ข. ให้มีชานพักยาวอย่างน้อย 1.50 เมตร ก่อนการเข้าสู่ถนนถ้าทางลาดนั้นมีความยาวเดิน 6.00 เมตรและต้องใช้ทางลาดต่อ ต้องมีชานพักยาว 1.50 เมตร ก่อนขึ้นทางลาดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ทำขอบสูงจากพื้นผิวไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร
- ง. มีราวจับทั้ง 2 ข้าง สูงจากพื้นผิวทางลาดไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร
- จ. ราวจับให้เลยขึ้นจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดของทางลาดด้านละไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

3. ทางเชื่อมระหว่างอาคารและระเบียง

- ก. ทางเชื่อมระหว่างอาคารให้มีพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- ข. ระเบียงให้มีพื้นผิวเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ค. ความกว้างของระเบียงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร และให้มีราวกันด้านนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

4. ประตู

- ก. ธรณีประตู หากจำเป็นต้องมีให้ขอบทั้ง 2 ด้านมีความลาดเอียงสะดวกสำหรับเก้าอี้เงินคนพิการ ที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
- ข. มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 84 เซนติเมตร
- ค. ประตูเป็นชนิดผลักเข้าออก ให้เปิดกว้าง หากเปิดสู่บริเวณทางเดินหรือระเบียงต้องไม่กีดขวางเส้นทางจราจร
- ง. กรรไกรผลักกระจก ให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทำที่สังเกตให้เห็นชัดเจน สำหรับคนพิการทางการมองเห็น
- จ. มือจับเปิดปิดควรเป็นชนิดก้านติดตั้งในแนวราบและอยู่สูงจากพื้น 90 เซนติเมตร

5. บันได

- ก. ความกว้างของบันไดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร โดยจัดให้มีชานพักทุกๆ ระยะ ความสูง 2.00 เมตร จมูกบันไดมันเรียบและใช้วัสดุกันลื่น
- ข. มีราวบันไดลักษณะกลมทั้ง 2 ข้าง ความกว้างของขอบราวบันได 4.5-5.0 เซนติเมตร และสูงจากพื้น 90 เซนติเมตร
- ค. จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของราวบันได มีอักษรเบลล์บอกชั้น และทาสีติดสติ๊กเกอร์ให้เห็นชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด 2 สถานที่

1. สถานที่จอดรถ

ก. จัดให้มีสถานที่จอดรถสำหรับคนพิการในบริเวณที่สะดวกในการเข้าสู่อาคารมากที่สุด ให้มีปริมาณอย่างน้อยตามอัตราส่วนดังต่อไปนี้

ข. ในกรณีที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟต์หรือมีทางเข้าออกชั้นละ 1 คันและจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

ค. ที่จอดรถคนพิการ ให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด และพื้นลานจอดรถให้มีพื้นผิวเสมอกันพร้อมทั้งทำสัญลักษณ์ แสดงให้เห็นชัดว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ

ง. พื้นที่จอดรถให้มีขนาด 3.80x 6.00 เมตรต่อรถ 1 คัน

จ. สถานที่จอดรถให้จอดรถได้เฉพาะรถที่ติดสัญลักษณ์คนพิการเท่านั้น

2. ที่นั่งสำหรับคนพิการ

ก. อาคารและสถานที่ชุมนุมสาธารณะต่างๆ ที่มีการกำหนดที่นั่งไว้แน่นอนชัดเจน ให้จัดที่ว่างไว้สำหรับคนพิการดังนี้

ขนาดของสถานที่ (ที่นั่ง)	จำนวนที่นั่งสำหรับคนพิการ
4 – 25	1
26 – 50	2
51 – 300	4
301 – 500	6

หากว่ามีที่นั่งเกิน กว่า 500 ที่นั่งขึ้นไป ให้เพิ่มที่นั่งสำหรับคนพิการ 1 คันต่อ 100 ที่นั่งที่เพิ่มขึ้น

ข. จัดที่นั่งสำหรับล่ามภาษามือ และให้มีแสงสว่างเพียงพอที่คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมายจะเป็นได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้