ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

สงขลา - หาดใหญ่

SONGKLA - HATYAI CONVENTION AND EXIBITION CENTRE

นายจิตรกร สุวารักษ์

A022262

เลขหมู่ ว 725 ส 527

เลขทะเบียน 02494

วัน เดือน ปี 9 ตค 2540

022262

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์เรื่อง	ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา – หาดใหญ่
ชื่อนักศึกษา	นายจิตรกร สุวารักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประจำปี การศึกษา 2538

.....

(รศ.ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

คณะกรรมการตรวจสอบปริญญานิพนธ์

(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว) (อาจารย์สุทัศน์ จุฬามาณี)

(ผ.ศ.วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์) (อาจารย์ชัชวาล ชัยซื่อ)

(อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ) (อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร) (อาจารย์ไพศาล เสื่อมวิทยากุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ปัจจุบันประเทศไทยนับว่า เป็นประเทศหนึ่งในทวีปเอเชียที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง เป็นผลมาจากปัจจัยหลายอย่างที่เอื้ออำนวยต่อสภาพที่คล่องตัวทางการเงินที่ค่อนข้างสูง เป็นผลให้มีการขยายการผลิตและการลงทุนมากขึ้น เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการยกระดับการพัฒนาการลงทุนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาตั้งแต่อดีต ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ได้มีนโยบายที่กำหนดแนวทางการพัฒนา สงขลา-หาดใหญ่ ให้เป็นเมืองศูนย์กลางหลักทางด้านการค้า การบริการ การท่องเที่ยว การบริหารของภาคใต้ตอนล่าง ตลอดจนบรับปรุงพัฒนาทางด้านการศึกษาควบคู่ไปด้วย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ตลอดจนการศึกษาและสำรวจพบว่า ทางภาคใต้ โดยเฉพาะ สงขลา - หาดใหญ่ มีความต้องการทางด้านการค้า การบริการ ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น และมีความพร้อมทางด้านการท่องเที่ยวอันประกอบด้วยแหล่งท่องเที่ยวมากมาย เป็นสถานที่ผักผ่อน ประเพณีต่าง ๆ ที่น่าสนใจ ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จึงเกิดแนวความคิดในการจัดตั้งโครงการ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าเพื่อรองรับอัตราการขยายตัวของการประชุมและแสดงสินค้า ซึ่งเกิดจากการขยายตัวของกิจกรรมทางด้านการค้า การบริการและการท่องเที่ยว อันจะก่อให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ ทั้งของภาคใต้ จังหวัดสงขลา และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดนโยบายและแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และในอนาคตต่อไป

<u>วัตถุประสงค์ของโครงการ</u>

1. เพื่อเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 รวมไปถึงนโยบายของแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 7

<u>แผนพัฒนาเศรษฐกิจฯ</u> วัตถุประสงค์คือ

- รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้การเติบโตเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ
- การกระจายรายได้และพัฒนาไปสู่ภูมิภาคและชนบท
- เร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมไปถึงแผนพัฒนาเมืองหลัก สงขลา - หาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนพัฒนาของวิทยาเขตหาดใหญ่</u> วัตถุประสงค์ คือ

- พัฒนาโครงสร้าง กลไก และระบบงานบริการวิชาการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองให้มีความต้องการของชุมชน และภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ
- ส่งเสริมให้มีความร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงาน หรือองค์กรภายนอกโครงการ ในการให้บริการวิชาการแก่สังคม
- ส่งเสริมให้มีองค์กรหรือกลไกที่จะเอื้ออำนวยให้เกิดกิจกรรมอนุรักษ์มรดกทางศิลปวัฒนธรรมของชาติ
- พัฒนาโครงสร้างและกลไก การบริการรายได้ และทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

2. เพื่อชักจูงและส่งเสริมให้เกิดแหล่งธุรกิจและยกระดับมาตรฐานทางด้านเศรษฐกิจการค้า และบริการ

3. เพื่อรองรับการกระจายตัวของบุคคลากรในการประกอบกิจกรรมทางการประชุมและสัมมนา ตลอดจนส่งเสริมพัฒนาการอยู่รวมกันในสังคม และเป็นการกระจายรายได้ให้กับประชาชนในท้องถิ่น

4. เพื่อจัดตั้งอาคารที่มีการออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้ที่ดิน และรูปแบบอาคารที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

<u>วิธีการดำเนินการศึกษา</u>

การดำเนินการวิจัย เริ่มต้นด้วยการค้นคว้าเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและเสนอแนะตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงาน เอกสารทั้งจากภาครัฐ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ

2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแยกแยะรายละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ทั้งด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

3. ขนการสังเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำมาจากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบ เป็นการแสดงผลงานในการออกแบบและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม เพื่อนำเข้าสู่การเสนอผลงาน

5. ขั้นนำเสนอผลงาน โดยแยกเป็นภาคข้อมูล การวิเคราะห์ กระบวนการออกแบบ และแบบทางสถาปัตยกรรม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้ศึกษาแนวนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายการท่องเที่ยว นโยบายของมหาวิทยาลัย ที่มีผลต่อโครงการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า ทำให้ได้รายละเอียดแนวทางในการออกแบบ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานอื่น ๆ ต่อไป

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา – หาดใหญ่ ถือว่าเป็นโครงการที่มีผลตอบแทนในเชิงธุรกิจ หากแต่โครงการจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดประโยชน์โดยรวมของประเทศ จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนถึงกระบวนการออกแบบ พอที่จะสรุปปัญหาเพื่อเป็นแนวทางได้ดังนี้

1. ทางด้านการดำเนินการ ตั้งแต่การเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์ การศึกษาและรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจขณะดำเนินการว่าจะไปทิศทางใด การวางแผนในการทำงานในเรื่องของระยะเวลา รวมถึงการนำเทคนิควิธีการต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม

2. ด้านการออกแบบ การจัดวางผังองค์ประกอบของโครงการ มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และประโยชน์ใช้สอยของอาคารที่มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปริญญานิพนธ์ โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา – หาดใหญ่ สำเร็จลงได้เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือด้านต่าง ๆ จากผู้มีอุปการะคุณ เป็นผลทำให้การศึกษาค้นคว้าเป็นไปอย่างดี ตลอดจนทำให้การออกแบบการทำโครงการ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา – หาดใหญ่ ลุล่วงไปด้วยดี เช่นกัน

จากการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้มีผู้มีพระคุณ ต่าง ๆ รวมทั้งหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่อนุเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำ คำปรึกษาแก่ข้าพเจ้า ประกอบด้วยบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

อาจารย์สุรศักดิ์	กังขาว	ประธานกรรมการปริญญานิพนธ์
ผ.ศ.วิโรจน์	นิพัทธนะวัฒน์	กรรมการปริญญานิพนธ์
อาจารย์สมิทธิ์	หวังเจริญ	กรรมการปริญญานิพนธ์และที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์
อาจาร์สุทัศน์	จุฬามาณี	กรรมการปริญญานิพนธ์
อาจารย์สมพล	ดำรงเสถียร	กรรมการปริญญานิพนธ์
อาจารย์ชัชวาล	ชัยซื่อ	กรรมการปริญญานิพนธ์และเลขานุการ
อาจารย์รามณรงค์	ภูษิตกาญจนา	กรรมการปริญญานิพนธ์
อาจารย์ไพศาล	เลื่อมวิทยากุล	กรรมการปริญญานิพนธ์
การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย		
การเคหะแห่งชาติ		
คุณฉัตรชัย, คุณอดิศักดิ์		สำนักงานจังหวัดสงขลา
กองแผนงานมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่		

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พ่อ แม่ และเพื่อน ๆ ที่เป็นกำลังใจ รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้าพเจ้ามิได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ

จิตรกร สุวารักษ์

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม (สมทบ)

37030204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตารางประกอบ	ญ
สารบัญรูปประกอบ	ท
สารบัญภาพประกอบ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	**1**
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์	4
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	5
1.4 แนวทางแก้ปัญหา	6
1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	7
1.6 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	7
1.7 ขอบเขตของการออกแบบ	9
1.8 วิธีการดำเนินการปริญญานิพนธ์	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	**12**
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	12
2.1.1 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7	12
2.1.2 ศึกษานโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	14
2.1.3 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย	14
2.1.4 ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.1.5 ศึกษานโยบายของจังหวัดสงขลา 20

2.1.6 ศึกษานโยบายของโครงการ 21

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ 23

2.2.1 ศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน 23

2.2.2 ประมาณการตอบแทนของโครงการ 29

2.2.3 ศึกษาการคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจและปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประชุมและแสดงสินค้า 30

- สภาพเศรษฐกิจของภาคใต้และจังหวัดสงขลา 30
- ลักษณะธุรกิจการค้าของภาคใต้และจังหวัดสงขลา 35
- การขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา 38

2.2.4 ศึกษาตลาดการประชุมและแสดงสินค้าของจังหวัดสงขลา 40

2.2.5 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมประชุมและผู้เข้าชมการแสดงสินค้าและระยะเวลาผ่านักเฉลี่ย 42

2.2.6 ศึกษาอัตราค่าเช่าพื้นที่ สำหรับการประชุมและแสดงสินค้า 49

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม 50

2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมของภาคใต้ 50

2.3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมของจังหวัดสงขลา 54

2.3.3 การศึกษาลักษณะทางสังคม และจำนวนของผู้เข้าร่วมประชุมและผู้เข้าชมการแสดงสินค้าจำแนกตามรายละเอียดต่างๆ 66

2.3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสถิติ จำนวนการประชุมและแสดงสินค้าในสงขลา 75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ 81
2.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ระดับจังหวัด 81
- ลักษณะทั่วไป 81
- ผังเมืองและการใช้ที่ดินปัจจุบัน 83
- สภาพภูมิศาสตร์ 85
- สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ 86
- โครงข่ายคมนาคมขนส่ง 92
- แหล่งท่องเที่ยว 97
2.5 การศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาลัยเขตหาดใหญ่ 99
2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง 112
2.6.1 การศึกษาอาคารศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ 112
2.6.2 การศึกษาอาคารแสดงสินค้ากรมส่งเสริมการส่งออก 131
2.6.3 การศึกษาอาคารต่างประเทศ
PHILIPPINE INTERNATIONAL CONVENTION CENTER 136
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม 142
3.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ 142
3.1.1 การดำเนินการของโครงการ 142
3.1.2 ศึกษาระบบการแบ่งหน่วยงานในระดับต่าง ๆ และหน้าที่ของหน่วยงานของโครงการ 142
3.1.3 ศึกษาผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 151
3.1.4 ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ 164
3.1.4.1 ลักษณะพิเศษทางสถาปัตยกรรม 174
3.1.5 ศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ 205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.1.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ 250

3.1.7 ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ 280

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค 312

3.2.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก 312

3.2.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง 317

3.2.3 ระบบปรับอากาศ 322

3.2.4 ระบบระบายอากาศ 331

3.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย 332

3.2.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า 339

3.2.7 ระบบกำจัดขยะ 340

3.2.8 ระบบรักษาความปลอดภัย 340

3.2.9 ระบบสุขาภิบาล 343

3.2.10 ระบบการสื่อสาร 348

3.2.11 ระบบป้องกันเสียง 350

3.2.12 ระบบเสียงและอุปกรณ์สื่อสารในห้องประชุม 351

3.2.12.1 ระบบเสียง 351

3.2.12.2 ระบบการสื่อสารในห้องประชุม 357

3.2.13 ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า 361

3.2.14 ระบบแสงสว่าง 364

3.2.15 ระบบขนส่งภายในอาคาร 369

3.3 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 374

3.3.1 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 374

3.3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ 379

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม 384

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ 384

4.1.1 แนวความคิดด้านกิจกรรม 384

4.1.2 แนวความคิดด้านที่ตั้ง 384

4.1.3 แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร 384

4.1.4 แนวความคิดในการวางผัง/จัดกลุ่ม 386

4.1.5 แนวความคิดด้านรูปทรง/มุมมอง 389

4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง 391

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ 424

5.1 บทสรุป

5.2 ข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงประมาณความต้องการงบประมาณที่ต้องการช่วงแผนฯ 8	28
2.2	แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติของภาคใต้	30
2.3	แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติจังหวัดของภาคใต้	34
2.4	แสดงจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมปี 2535 จ.สงขลา	35
2.5	แสดงสัดส่วนของผู้เข้าประชุมชาวไทย	43
2.6	แสดงค่าลงทะเบียนเฉลี่ยต่อคนต่อวัน	43
2.7	แสดงโครงสร้างการใช้จ่ายของผู้ประชุม ปี 2535	44
2.8	แสดงค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของผู้มาเยี่ยมเยือน จ. สงขลา-หาดใหญ่	47
2.9	แสดงวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยว	48
2.10	แสดงความหนาแน่นและจำนวนประชากรในภาคใต้	50
2.11	แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนา	52
2.12	แสดงข้อมูลประชากรและหลังคาเรือนแยกรายอำเภอ จ. สงขลา	55
2.13	แสดงการประมาณการประชาชากร จ.สงขลา	59
2.14	แสดงลักษณะที่สำคัญของประชากร จำแนกตามเขตการปกครอง	60
2.15	แสดงสถานภาพการศึกษาของประชากร อายุ 6-29 ปี	63
2.16	แสดงจำนวนนักเรียน-นักศึกษาในจังหวัดสงขลา	63
2.17	แสดงระดับการศึกษาของประชากรที่สำเร็จการศึกษาแล้วใน จ.สงขลา	64
2.18	แสดงข้อมูลเกี่ยวกับศาสนา	65
2.19	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามเพศ	66
2.20	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามอายุ	67
2.21	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามอาชีพ	68
2.22	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามวัตถุประสงค์การเดินทาง	68
2.23	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามอายุ	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
2.24	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามถิ่นที่อยู่ปัจจุบัน	69
2.25	แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามสถานที่พักแรม	70
2.26	แสดงการวิเคราะห์ประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	71
2.27	แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากร อ.หาดใหญ่	72
2.28	แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากร ปี 2552	73
2.29	แสดงประมาณการเป้าหมายของผู้มาเยี่ยมเยือน จ.สงขลา	74
2.30	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนการประชุมใน จ.สงขลา	75
2.31	แสดงลักษณะการใช้ที่ดินของ จ.สงขลา	84
2.32	แสดงข้อมูลการผลิตและจำหน่ายน้ำประปา ใน จ.สงขลา	91
2.33	แสดงอัตราร้อยละของยานพาหนะ ภายในมหาวิทยาลัย	104
2.34	แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของศูนย์สิริกิติ์	131
2.35	แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของห้องแสดงสินค้า	135
3.1	แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	164
3.2	แสดงรายชื่อโรงแรมและขนาดห้องที่ใช้แสดงนิทรรศการ	212
3.3	แสดงการคาดการณ์การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมใน จ.สงขลา และภาคใต้	216
3.4	แสดงจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดทุนกระหม่อมบริพัตรและโสตวัตถุ	230
3.5	แสดงเวลาการฝึกอบรมดนตรีไทย	237
3.6	แสดงเวลาการฝึกอบรมนาฏศิลป์ไทย	238
3.7	แสดงเวลาการฝึกอบรมดนตรีสากลดุริยางค์เยาวชน	239
3.8	แสดงการสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	258
3.9	แสดงการให้คะแนนการพิจารณา ZONING ALTERNATIVE	274
3.10	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	281
3.11	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	283

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.12	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร ในฝ่ายต่าง ๆ	285
3.13	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนการประชุม	286
3.14	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมใหญ่	287
3.15	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมเล็ก	289
3.16	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องประชุมย่อย	290
3.17	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโถงรับรอง	292
3.18	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ	293
3.19	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	294
3.20	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องครัวใหญ่	296
3.21	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา	297
3.22	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุด	298
3.23	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนนิทรรศการ	300
3.24	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนฝึกอบรม	301
3.25	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักอาศัย	302
3.26	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสาธารณะ	303
3.27	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องพัก	305
3.28	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพักผ่อนและบันเทิง	306
3.29	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนร้านค้า	307
3.30	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	308
3.31	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ	310
3.32	แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง LONG SPAN	314
3.33	แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN	315
3.34	การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างอาคาร	316

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.35	การพิจารณาเลือกใช้วัสดุ โครงสร้างหลัก	317
3.36	สรุปข้อเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ	327
3.37	แสดงขนาดของห้องเครื่องโดยประมาณ	328
3.38	แสดงขนาด COOLING TOWER	330
3.39	แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำระบบโปรยน้ำผอย	336
3.40	แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	334
3.41	แสดงอัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร	348
3.42	สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัสดุก่อสร้างและตกแต่งภายใน	354
3.43	แสดงขนาดลิฟท์	371
3.44	แสดงความเร็วของลิฟท์ อาคารสำนักงาน	372
3.45	การประเมินที่ตั้งโครงการ	377

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	22
2.2	แสดงประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2537	25
2.3	แสดงงบประมาณเงินรายได้ ปี 2537	25
2.4	แสดงงบประมาณแผ่นดิน ปี 2537	26
2.5	แสดงงบประมาณแผ่นดิน ปี 2537 จำแนกตามหมวดรายจ่าย	27
2.6	แสดงงบประมาณแผ่นดิน ปี 2537 จำแนกตามหมวดรายรับ	27
2.7	แสดงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคใต้	31
2.8	แสดงอัตราการอนุมัติเงินกู้ของบริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	32
2.9	แสดงเงินให้สินเชื่อของ 5 จังหวัดสูงสุดของภาคใต้	33
2.10	แสดงผลการส่งออกของการค้าระหว่างประเทศ พ.ศ.2530-2538	37
2.11	แสดงโครงสร้างประชากร และแรงงานเมืองหาดใหญ่	56
2.12	แสดงแผนที่แสดงเขตการปกครองและการกระจายของหมู่บ้าน	57
2.13	แสดงการกระจายตัวของประชากร	58
2.14	ลำดับความสำคัญของชุมชน	61
2.15	แสดงความสัมพันธ์ของชุมชน	62
2.16	การประชุมสัมมนาใน จ.สงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2533	76
2.17	การประชุมสัมมนา ใน จ.สงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2534	77
2.18	การประชุมสัมมนา ใน จ.สงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2535	78
2.19	การประชุมสัมมนา ใน จ.สงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2536	79
2.20	การประชุมสัมมนา ใน จ.สงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง ปี 2537	80
2.21	แสดงโครงข่ายคมนาคมทางบก	96
2.22	แสดงแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดชายแดนภาคใต้	98
2.23	การจัดองค์ประกอบของศูนย์สิริกิติ์	115
2.24	แปลนชั้น 1-2 ของอาคาร PICC	141
3.1	แสดงการจัดองค์กรการบริหารของโครงการ	143
3.2	แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายบริหารการประชุม/งานแสดง	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.3	แสดงการจัดองค์กร ของฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์	145
3.4	แสดงการจัดองค์กร ของฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์	146
3.5	แสดงการจัดองค์กร ของฝ่ายบัญชี และการเงิน	147
3.6	แสดงการจัดองค์กร ของฝ่ายบุคคล	148
3.7	แสดงการจัดองค์กร ของฝ่ายเผยแพร่ทางวัฒนธรรม	148
3.8	แสดงการจัดรูปองค์กร บริหารศูนย์การประชุมและแสดงสินค้า	150
3.9	แสดงการจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า	176
3.10	แสดงการจัดห้องประชุมแบบใบพัด	177
3.11	แสดงการจัดห้องประชุมแบบหกเหลี่ยม	178
3.12	แสดงการจัดห้องประชุมแบบวงกลม/วงรี	179
3.13	แสดงลักษณะการออกแบบเพดานของห้องประชุม	181
3.14	เพดานแบบโค้งนูน	182
3.15	เพดานแบบราบ	183
3.16	เพดานแบบเว้าเข้า	183
3.17	แสดงลักษณะการออกแบบผนังด้านหลังห้องประชุม	184
3.18	แสดงลักษณะการจัดที่นั่งห้องประชุมแบบทางเดียว	191
3.19	แสดงการจัดที่นั่งแบบสองทาง	192
3.20	แสดงการจัดที่นั่งแบบสามทาง	193
3.21	การจัดที่นั่งแบบ TRADITIONAL SEATING	194
3.22	การจัดที่นั่งแบบ CONTINENTAL SEATING	195
3.23	ขนาดระยะต่าง ๆ ของห้องประชุม	199
3.24	ขนาดและระยะของการจัดเก้าอี้, พื้น , มุมมอง	200
3.25	แสดงมุมมอง, การจัดแถวที่นั่ง	201
3.26	มุมมองการฉายภาพจาก PROJECTOR	201
3.27	การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ	201
4.1	แสดงแนวความคิดด้านรูปทรง / มุมมอง	389

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
2.1	สภาพโดยทั่วไปของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	113
2.2	สภาพทั่วไปของศูนย์สิริกิติ์	116
2.3	สภาพทั่วไปของศูนย์สิริกิติ์	116
2.4	สภาพทั่วไปของศูนย์สิริกิติ์	117
2.5	ลักษณะภายในอาคารของศูนย์สิริกิติ์	117
2.6	ลักษณะภายในอาคารของศูนย์สิริกิติ์	117
2.7	ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรอบของศูนย์สิริกิติ์	118
2.8	ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรอบของศูนย์สิริกิติ์	118
2.9	แสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมใหญ่	119
2.10	แสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมเล็ก	120
2.11	แสดงลักษณะของโถงภายในโครงการ	121
2.12	แสดงส่วนต่าง ๆ ภายในศูนย์สิริกิติ์	122
2.13	แสดงส่วนต่าง ๆ ภายในศูนย์สิริกิติ์	122
2.14	การจัดประชุมในห้องประชุมใหญ่	124
2.15	การจัดโต๊ะ-เก้าอี้ ในห้องประชุมใหญ่	124
2.16	การตกแต่งภายในอาคารศูนย์สิริกิติ์	125
2.17	การตกแต่งภายในอาคารศูนย์สิริกิติ์	125
2.18	การตกแต่งภายในอาคารศูนย์สิริกิติ์	125
2.19	ระบบท่อจ่ายน้ำดับเพลิง	127
2.20	ระบบประปา	127
2.21	ระบบระบายอากาศ	127
2.22	ระบบรักษาความปลอดภัย	128
2.23	ระบบควบคุมแสง-เสียง	129
2.24	การตกแต่งภายในศูนย์สิริกิติ์	130
2.25	การตกแต่งภายในศูนย์สิริกิติ์	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.26	ประติมากรรมโลกุตระ	130
3.1	แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร	163
3.2	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	283
3.3	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหาร	284
3.4	แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริหารในฝ่ายต่าง ๆ	285
3.5	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนประชุม	286
3.6	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องประชุมใหญ่	288
3.7	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องประชุมเล็ก	289
3.8	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องประชุมย่อย	290
3.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนรับรองการประชุม	291
3.10	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโถงรับรอง	292
3.11	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนแสดงสินค้า/นิทรรศการ	293
3.12	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	295
3.13	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องครัวใหญ่	296
3.14	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางการศึกษา	297
3.15	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด	299
3.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนนิทรรศการ	300
3.17	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝึกอบรม	301
3.18	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนพักอาศัย	302
3.19	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาธารณะ	304
3.20	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องพัก	305
3.21	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผักผ่อนและบันเทิง	306
3.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนร้านค้า	307
3.23	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป	309
3.24	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ	311

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.25	แสดงลักษณะการทำงานของระบบปรับอากาศ	329
3.26	ระบบการจ่ายอากาศภายในห้องประชุม	331
3.27	แสดงลักษณะการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัย	338
3.28	ตำแหน่งของสปอร์ทไลท์	366
3.29	ตำแหน่งของไฟเพดาน	367
3.30	ตำแหน่งของสปอร์ทไลท์ข้างเวที	368
3.31	ระบบบันไดเลื่อนแบบ CRISS-CROSS TYPE	372
3.32	ระบบบันไดเลื่อนแบบ PARARELL TYPE	373
3.33	ระบบบันไดเลื่อนแบบ SCISSOS TYPE	373
3.34	ลักษณะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ	382
3.35	ที่ตั้งโครงการด้าน A	383
3.36	ที่ตั้งโครงการด้าน B	383
3.37	ที่ตั้งโครงการด้าน C	383
3.38	ที่ตั้งโครงการด้าน D	383
4.1	แสดงลักษณะขั้นตอนการทำงาน	391
4.2	แสดงบทนำและการเสนอโครงการ	391
4.3	แสดงเหตุผลและเป้าหมายของโครงการ	392
4.4	แสดงการวิเคราะห์ด้านนโยบาย	392
4.5	แสดงการวิเคราะห์ด้านนโยบาย	393
4.6	แสดงการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ	393
4.7	แสดงการวิเคราะห์ด้านสังคม	394
4.8	แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพ	394
4.9	แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพ	395
4.10	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า	395
4.11	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า	396

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.12	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า	396
4.13	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า	397
4.14	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า	397
4.15	แสดงแผนภูมิองค์กรบริหารโครงการ	398
4.16	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	398
4.17	แสดงตารางเวลาผู้ใช้โครงการ	399
4.18	แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	399
4.19	แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	400
4.20	แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย	400
4.21	แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย	401
4.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	401
4.23	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	402
4.24	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	402
4.25	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	403
4.26	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	403
4.27	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	404
4.28	แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ	404
4.29	แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ	405
4.30	แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ	405
4.31	แสดงการศึกษาที่ตั้งโครงการ	406
4.32	แสดงการศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ	406
4.33	แสดงหลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ	407
4.34	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	407
4.35	แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งขององค์ประกอบ	408
4.36	แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งขององค์ประกอบ	408

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.37	แสดงการวิเคราะห์รูปทรงอาคาร	409
4.38	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ	409
4.39	แสดงการออกแบบการจัดองค์ประกอบโครงการ	410
4.40	แสดงการจัดองค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ	410
4.41	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	411
4.42	แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค	411
4.43	แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค	412
4.44	แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค	412
4.45	แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค	413
4.46	แสดงผังบริเวณ	413
4.47	แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน, ผังพื้นชั้น 2	414
4.48	แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	414
4.49	แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 , ผังพื้นชั้นที่ 4	415
4.50	แสดงผังพื้นชั้นที่ 5-7, และชั้นที่ 8	415
4.51	แสดงผังพื้นชั้นที่ 9-9A ,และชั้นที่ 10	416
4.52	แสดงผังพื้นชั้นที่ 11-20, 21-25, 26-29, 29-30, ผังพื้นชั้นดาดฟ้าและแบบขยายห้องพัก	416
4.53	แสดงรูปตัด A - A	417
4.54	แสดงรูปตัด B - B	417
4.55	แสดงรูปตัด A	418
4.56	แสดงรูปตัด B	418
4.57	แสดงรูปตัด C	419
4.58	แสดงรูปตัด D	419

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.59	แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร	420
4.60	แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร	421
4.61	แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	421
4.62	แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	422
4.63	แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	422
4.64	แสดงหุ่นจำลองของโครงการ	423

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันประเทศไทยนับว่า เป็นประเทศหนึ่งในทวีปเอเชียที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจค่อนข้างสูง เป็นผลมาจากปัจจัยหลายอย่างที่เอื้ออำนวยต่อสภาพที่คล่องตัวทางการเงินที่ค่อนข้างสูง เป็นผลให้ดอกเบี้ยลดต่ำลง กระตุ้นให้มีการขยายการผลิตและการลงทุนมากขึ้น เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการยกระดับการพัฒนาและส่งเสริมการลงทุนในการที่จะพัฒนาประเทศ จึงได้กำหนดนโยบายในการพัฒนาการลงทุนไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติมาตั้งแต่อดีต เช่น ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 (2504-2509) และฉบับที่ 2 (2510-2514) มีเป้าหมายเพื่อเน้นการลงทุนในสิ่งก่อสร้างพื้นฐานในระบบของรัฐ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (2515-2519) เน้นการบริการในสังคมและควบคุมจำนวนประชากร แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 (2520-2524) มีเป้าหมายฟื้นฟูเศรษฐกิจ การกระจายรายได้ ความมั่นคงและการปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาเมืองหลักและเมืองรอง แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (2525-2529) เริ่มมีเป้าหมายเพื่อการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การปรับโครงสร้างทางการเกษตร อุตสาหกรรมพลังงาน เน้นการกระจายรายได้ ความร่วมมือของภาครัฐและเอกชน แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 (2530-2534)เน้นเป้าหมายด้านการรักษาความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างมีเสถียรภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด ยกมาตรฐานชีวิต การกระจายรายได้ พัฒนาโครงสร้างเศรษฐกิจส่วนรวม พัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี แต่ปรากฏว่าเศรษฐกิจมีการขยายตัวที่สูงกว่าเป้าหมาย ทำให้อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้น และอาจมีผลต่อเศรษฐกิจไทยในช่วงต่อไป จึงมีการกำหนดเป้าหมายในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (2535-2539) โดยกำหนดเป้าหมายเพื่อคงรักษาเศรษฐกิจให้เหมาะสมเน้นการกระจายรายได้และพัฒนาคุณภาพชีวิตในส่วนภูมิภาค การรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ในปัจจุบันทุนภาคได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะภาคใต้ได้ขยายตัวทั้งทางด้านการค้า การลงทุน การท่องเที่ยว และการอุตสาหกรรม โดยมีการสร้างอาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัย และโรงงานอุตสาหกรรมทั่วทุกจังหวัด และเมืองสงขลา-หาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางการค้า การลงทุนของภาคใต้ โดยมีสาเหตุมาจากการส่งเสริมของทุกฝ่าย จึงทำให้มีประชาชนที่หนาแน่น และบริการขั้นพื้นฐาน ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งมีส่วนสนับสนุนให้การค้า การลงทุนด้านต่าง ๆ ดำเนินต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพเศรษฐกิจของประเทศโดยส่วนรวม มีการขยายตัวสูงขึ้นโดยในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 8.1 ต่อปี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 2 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.5 ต่อปี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 มีการขยายตัวร้อยละ 6.3 ต่อปี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.3 ต่อปี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.3 ต่อปี แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 มีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 9.7 ต่อปี อัตราการขยายตัวโดยเฉลี่ยโดยเฉพาะปี 2530-2532 มีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 11.7 ต่อปี ในขณะที่แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ได้กำหนดเป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพียงร้อยละ 9 ต่อปี เท่านั้น โดยมีเป้าหมายให้เพิ่มรายได้เฉลี่ยต่อคนเป็น 75,000 บาท ในปีสุดท้ายของแผน 7 และมีให้อัตราเงินเฟ้อเกินร้อยละ 5.5 ต่อปี ให้ขาดดุลเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 7 ของผลผลิตรามภายในประเทศ ตลอดระยะเวลาในการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาฯ ได้ส่งผลให้กับประเทศ เช่น ปี 2504 ประเทศมีรายได้ประชาชาติประมาณ 58,900 ล้านบาท และเพิ่มเป็น 2,051,208 ล้านบาท ในปี 2533 ซึ่งเป็นการเพิ่มถึง 34.8 เท่า จากมูลค่าผลิตภัณฑ์ดังกล่าวทำให้รายได้เฉลี่ยต่อคนในปี 2504 ประมาณ 2,150 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 36,399 บาท ในปี 2533 ซึ่งเพิ่มขึ้นเป็น 15.9 เท่า โดยได้ขยายตัวมากในสาขาอุตสาหกรรม รองลงมาได้แก่การบริการ การลงทุน การท่องเที่ยว และสาขาการเกษตร ตามลำดับ สาเหตุที่ทำให้การขยายตัวสูงจากการส่งออก การลงทุน การท่องเที่ยว โดยการส่งออกขยายตัวร้อยละ 26.5 การลงทุนภาคเอกชนขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 29.7 การท่องเที่ยวขยายตัวร้อยละ 35.1 การขยายตัวทางเศรษฐกิจปรากฏว่าสาขาก่อสร้างอยู่ในอัตราสูงที่สุดคือ 19.6 ต่อปี สาขาบริการร้อยละ 11.1 สาขาเกษตรขยายตัวต่ำสุดร้อยละ 3.7 ต่อปี ส่วนแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 คาดว่าอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.2 ต่อปี

จำนวนประชากรของประเทศไทยในช่วงก่อนแผนพัฒนาฯ มีอัตราการเพิ่มจำนวนสูงมากจนกระทั่งแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 เป็นต้นมา ประชากรของประเทศมีทั้งสิ้นประมาณ 58 ล้านคน ในปี 2534 มีอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 1.5 ตามเป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 และเหลือ 1.3 ในแผนพัฒนาฯฉบับที่ 6 อัตราการเกิดประมาณ 19.1 จากประชากร 1,000 คน และอัตราการตาย 9.7 ต่อประชากร 1,000 คน เป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 กำหนดให้อัตราการเพิ่มประชากรให้เหลือร้อยละ 1.2 สัดส่วนในวัยเด็กลดลงเหลือร้อยละ 26 ส่วนผู้สูงอายุเพิ่มเป็นร้อยละ 8 ที่เหลือร้อยละ 66 จะเป็นวัยแรงงาน การพัฒนาสาธารณสุขและอนามัย การสื่อสาร การนับถือทางศาสนา การพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เป็นสาเหตุให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราการตายรวม อัตราการตายทารกและอัตราการไม่รู้หนังสือได้ลดลงมากในขณะที่การย้ายถิ่นในลักษณะต่าง ๆ มีมากขึ้น เป้าหมายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เพิ่มอัตราการเรียนต่อมัธยมเป็นเป็นร้อยละ 60 ในปี 2539 ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค โดยแบ่งเป็น ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ สำหรับภาคใต้มี สงขลา-หาดใหญ่ เป็นจุดสำคัญของภาค มีความหนาแน่นสูง คือ จังหวัดสงขลา มีประชากรทั้งสิ้น 1,079,713 คน ปี 2534 มีความหนาแน่นโดยเฉลี่ย 148 คน/ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ 4 กิ่งอำเภอ เทศบาลเมืองหาดใหญ่ มีพื้นที่ 21.6 ตารางกิโลเมตร ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ลักษณะอาชีพประกอบด้วย การค้า การบริการ การอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการเกษตร การศึกษามีนักศึกษาทั้งสิ้น 250,117 คน มีมหาวิทยาลัย 2 แห่ง วิทยาลัย 7 แห่ง โรงเรียนสังกัดกระทรวงศึกษาและนอกสังกัด รวม 563 แห่ง มีการส่งเสริมด้านสาธารณะสุขที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้คุณภาพชีวิตของคนไทยดีขึ้นด้วย ขนบธรรมเนียมประเพณีของชาวสงขลา ได้รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมไว้อย่างหลาย เช่น ประเพณีการชักพระ การทำบุญวันสารท เดือน 10 พิธีลอยกระทง กีฬาพื้นเมือง คือ การชนโค ชนไก่ กัดปลา มรสพพื้นเมืองที่เป็นเอกลักษณ์และเป็นที่นิยมคือ การเล่นหนังตลุง มโนราห์ เป็นต้น

ลักษณะทางกายภาพของประเทศไทยส่วนใหญ่ เป็นที่ราบสุ่มแม่น้ำ และภูเขามีพื้นที่รวม 513,115 ตารางกิโลเมตร (321 ล้านไร่) ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ประเทศไทยมีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 2,614 กิโลเมตร สภาพอากาศภายใต้อิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ จากลักษณะที่แตกต่างกัน ทำให้สถาปัตยกรรมท้องถิ่นไม่เหมือนกัน ทรัพยากร - ธรรมชาติที่สำคัญได้แก่ แม่น้ำ ลำธาร ป่าไม้ และแร่ธาตุที่สำคัญได้แก่ ดีบุก และยางพารา การใช้ที่ดินในพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศจะเป็นไปในรูปของการเกษตร รองลงมาคือ การประมง ในด้านการปกครองของประเทศไทยแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคออกเป็น 76 จังหวัดใน 7 ภาค ของประเทศ คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยเฉพาะภาคใต้ เมืองสงขลา-หาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางการค้าธุรกิจแดนใต้ และประเทศใกล้เคียง และเป็นเมืองท่าการขนส่งคมนาคม อุตสาหกรรม ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูง แนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้นักลงทุน นักธุรกิจ นักท่องเที่ยว เข้ามาเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความต้องการกิจกรรมการค้า สำนักงาน และที่พักอาศัยเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดศักยภาพในการแข่งขัน มีอำนาจในการต่อรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจ กิจกรรมการค้าส่วนใหญ่กระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของเมือง ยังยึดติดกับรูปแบบต่างๆ คือมีการค้าขายชั้นล่าง และชั้นบนเป็นที่พักอาศัย และศูนย์การค้าที่ทันสมัย ส่วนมากมักเป็นอาคารพาณิชย์ แต่มีการตกแต่งรูปด้านให้มีความสวยงามเท่านั้น ไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยสำหรับอาคารแสดงสินค้าอุตสาหกรรม อาคารเพื่อการประชุมและการแสดงอื่น ๆ มีจำนวนน้อยไม่เพียงพอแก่ความต้องการดังนั้นรัฐบาลจึงได้ส่งเสริมเพื่อรองรับกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านนี้ จึงได้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จัดตั้งโครงการและเป็นเจ้าของโครงการโดยรับงบประมาณเงินสนับสนุนจากทางรัฐบาล โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าสงขลา-หาดใหญ่ จะเป็นรูปแบบใหม่ของธุรกิจในการรองรับความเจริญของชุมชนและเล็งเห็นความสำคัญของเศรษฐกิจ เพื่อรองรับการขยายตัวทางการค้า อุตสาหกรรม การลงทุน และการท่องเที่ยว

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 ด้านนโยบาย

เนื่องจากนโนบายของรัฐบาล ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนร่วมระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ในการรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ มีการกระจายรายได้และกระจายการพัฒนาเศรษฐกิจสู่ภูมิภาค และเมืองหลักพร้อมทั้งพัฒนาทรัพยากรณ์ คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

1.2.2 ด้านสังคม

เนื่องจากการกระจายตัวและปริมาณของการประชุมและแสดงสินค้า ตลอดจนการแสดงกิจกรรมต่าง ๆ มีความต้องการและเพิ่มขึ้นในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางในการให้บริการของศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในประเทศและภูมิภาคนั้น ๆ ตลอดจนเป็นการช่วยลงปัญหาการว่างงาน และแก้ไขปัญหาความยากจน

1.2.3 ด้านเศรษฐกิจ

เนื่องจากธุรกิจการค้า การลงทุน ทั้งโดยการสนับสนุนของภาครัฐบาลและภาคเอกชนเกิดขึ้นมากมาย เพื่อทำให้จังหวัดสงขลาเป็นจุดศูนย์กลางทางการค้า การบริการ การท่องเที่ยว การคมนาคม การศึกษา ของภาคใต้ ตลอดจนเป็นการยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากสงขลา-หาดใหญ่ ได้ถูกกำหนดให้เป็นเมืองที่อยู่ในโครงการพัฒนาเมืองหลัก ซึ่งขณะนี้เมืองสงขลา-หาดใหญ่ ได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว จนทำสภาพเมืองเป็นเมืองแผด และเพื่อเป็นการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์เต็มที่คุ้มต่อการลงทุน ตลอดจนแก้ไขปัญหาอาคารสำนักงานและที่พักอาศัยที่อยู่ในทำเลที่ไม่เหมาะสม

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ปัญหาทางด้านนโยบาย

เพื่อศึกษาปัญหาจากนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ซึ่งว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนร่วมทั้งภาครัฐและเอกชนยังขาดนโยบายที่ส่งเสริมการลงทุนทางการค้า อีกมากมาย ตลอดจนขาดแคลนปัจจัยที่ให้การบริการทางด้านการค้าและการลงทุนในการพัฒนาบุคคลากรให้มีประสิทธิภาพ

1.3.2 ปัญหาทางด้านสังคม

เพื่อศึกษาปัญหาทางด้านสังคม ซึ่งการกระจายตัว และปริมาณของการประชุมและแสดงสินค้าที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตลอดจนการขาดแคลนทรัพยากรบุคคลที่เป็นปัญหาสำคัญมากในการพัฒนากทางด้านการบริการและการลงทุนร่วมระหว่างภาคเอกชนกับรัฐบาล

1.3.3 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาทางด้านเศรษฐกิจที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งจำเป็นต้องมีแหล่งรองรับการขยายตัวนั้น โดยให้มีสถานที่รองรับการหมุนเวียนของเงินและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

1.3.4 ปัญหาด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาปัญหาการกระจายตัวของการประชุมและแสดงสินค้าที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้ความต้องการในสถานที่การจัดประชุมและแสดงสินค้าที่มีความเหมาะสมทั้งทางด้านสภาพแวดล้อมและการให้บริการที่ได้มาตรฐานเพิ่มขึ้น และศึกษาปัญหาการใช้พื้นที่ให้เป็นประโยชน์โดยเฉพาะพื้นที่ประกอบกิจกรรมการค้า ธุรกิจ ที่เหมาะสมและเป็นระเบียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

1.4.1 แนวทางแก้ปัญหาด้านนโยบาย

เพื่อหาแนวทางให้รัฐบาลมีนโยบายการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้สอดคล้องกับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนให้มีนโยบายส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐบาลและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อมาช่วยในการพัฒนารูปแบบการลงทุนให้มีประสิทธิภาพให้มากขึ้น

1.4.2 แนวทางแก้ปัญหาด้านสังคม

เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาในด้านการกระจายตัวและปริมาณของการจัดประชุมและแสดงสินค้าเพิ่มขึ้น โดยการจัดตั้งศูนย์กลางการประชุมและธุรกิจการค้า เพื่อรวมกิจกรรมต่าง ๆ เข้ามาให้เป็นระเบียบและเหมาะสม ตลอดจนส่งเสริมการจ้างงานในธุรกิจต่าง ๆเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของชุมชน ทำให้ประชากรได้มีงานทำ

1.4.3 แนวทางแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจโดยการจัดตั้งศูนย์กลางธุรกิจ แหล่งการค้า การลงทุนและขยายตลาดในการรองรับผลิตภัณฑ์ ตลอดจ่นการร่วมกันส่งเสริมการบริหารทางธุรกิจ และการบริการที่ได้มาตรฐาน

1.4.4 แนวทางแก้ปัญหาด้านภายภาพ

เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการกระจายตัวของการประชุมและแสดงสินค้า การธุรกิจ การลงทุนที่เพิ่มขึ้น โดยการจัดตั้งศูนย์กลางธุรกิจและสถานที่ที่รองรับและอำนวยความสะดวกต่อกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านการท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

ตลอดจนการวิเคราะห์ผังเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดินสูงสุดในการประกอบกิจกรรมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 <u>วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์</u>

1.5.1 <u>ด้านนโยบาย</u>

เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ในด้านการส่งเสริมการลงทุนและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ทั้งในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน เพื่อเป็นการพัฒนาและอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น แก่ผู้ประกอบกิจการและการลงทุน

1.5.2 <u>ด้านสังคม</u>

เพื่อการศึกษาการเพิ่มและการกระจายตัวของบุคคลากรในการประกอบการทางธุรกิจ และศึกษารูปแบบระบบการบัญหางานในโครงการ เพื่อนำเป็นแนวทางในการจัดองค์ประกอบที่เหมาะสมของโครงการ

1.5.3 <u>ด้านเศรษฐกิจ</u>

เพื่อการศึกษาพัฒนาสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน และต้องการให้โครงการนี้ชักจูงและส่งเสริมให้เกิดแหล่งธุรกิจ และยกระดับมาตรฐานทางธุรกิจ การค้าและบริการ ซึ่งจะมีผลต่อเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนลดการติดต่อประสานงานระหว่างกิจการแต่ละกิจการ ซึ่งจะลดความสูญเปล่าทางเศรษฐกิจในการเดินทาง

1.5.4 <u>ด้านกายภาพ</u>

เพื่อการศึกษาและเสนอแนวทางการใช้ที่ดิน สำหรับการจัดตั้งโครงการที่เหมาะสม และเป็นการตอบสนองความต้องการการลงทุนและบริการ การอบรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น สำหรับบุคคลที่ประกอบธุรกิจในด้านการลงทุน สามารถที่ตั้งในศูนย์กลางธุรกิจตลอดจนยกระดับมาตรฐานของอาคารแสดงสินค้า และห้องประชุมให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมสภาวะการของสังคมในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต

1.6 <u>ขอบเขตของวิทยานิพนธ์</u>

1.6.1 <u>ด้านนโยบาย</u>

- ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศว่าด้วยการส่งเสริมการลงทุนในด้านธุรกิจการค้าร่วมกันทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ในการรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับที่เหมาะสม อย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ มีการกระจายรายได้และการกระจาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาเศรษฐกิจสู่ภูมิภาคและเมืองหลัก เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

- ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับภาค ว่าด้วยการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจภาคใต้และการพัฒนาเชิงกลยุทธในด้านพื้นที่-ระบบของเมือง เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

- ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย

- ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายของแผนพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารการใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัย และให้เหมาะสมกับความเป็นมหาวิทยาลัยหลายวิทยาเขต มีความเชื่อมโยงสนับสนุนซึ่งกันและกันในราชกิจทั้ง 4 ด้าน จัดหาและจัดการรายได้ทรัพย์สิน และผลประโยชน์ เพื่อใช้ในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

- ศึกษาข้อมูลนโยบายระดับจังหวัด ว่าด้วยโครงการพัฒนาเมืองหลักเป็นโครงการที่ตอบสนองต่อนโยบายการพัฒนาเมืองหลักในภูมิภาค โดยเฉพาะสงขลา-หาดใหญ่ มีแนวการพัฒนาสูง และมีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ โดยมีโครงการพัฒนาจังหวัดสงขลาเช่นกัน

1.6.2 <u>ด้านสังคม</u>

ศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัดว่าด้วยการศึกษาจำนวนบุคคลากร จากสถานประกอบการธุรกิจการค้า การลงทุน จำนวนประชากรของจังหวัดสงขลาและใกล้เคียง ตลอดจนการศึกษารูปแบบการบริการและบุคคลากรของโครงการ เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.3 <u>ด้านเศรษฐกิจ</u>

- ศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาค ว่าด้วยการศึกษาถึงธุรกิจการค้าการอุตสาหกรรมของภาคใต้ เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

- ศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดว่าด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวม รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล ธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการ

1.6.4 <u>ด้านกายภาพ</u>

- ศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับจังหวัดว่าด้วยการการศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามข้อกำหนดของผังเมือง จังหวัดสงขลา ตลอดจนศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภค สาธารูปการ การเปลี่ยนแปลงชุมชนในอนาคตของจัดหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับโครงการว่าด้วยการศึกษาความเหมาะสมและศักยภาพของทำเลที่ตั้งของโครงการ ข้อกำหนดและพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร การออกแบบสถาปัตยกรรมและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนการศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน

1.7 <u>ขอบเขตของการออกแบบ</u>

โครงการนี้จากการใช้สอยส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการจึงจัดอยู่ในลักษระของอาคารเอนกหน้าที่ใช้สอย ซึ่งมีองค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้

1. ส่วนการประชุม
2. ส่วนบริหารศูนย์ประชุม
3. ส่วนแสดงสินค้าและพาณิชยกรรม
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนบริการทั่วไป
6. ส่วนบริการ
7. ส่วนจอดรถ
8. ส่วนรับรองการประชุม
9. ส่วนบริการทางการศึกษา

1.8 <u>วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์</u>

1.8.1 <u>ขั้นศึกษารวบรวมข้อมูล</u>

1. <u>ขั้นปฐมภูมิ</u> จากการสังเกตุ การสำรวจ สอบถาม สัมภาษณ์
2. <u>ขั้นทุติยภูมิ</u> จากเอกสาร และรายงานทางราชการ หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้องหรืองานวิจัยของหน่วยงานราชการ ข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วยระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ชุมชน ซึ่งแยกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7
- นโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยที่มีต่อโครงการ
- นโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- นโยบายของจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลทางด้านสังคม

- จำนวนบุคคลากรของสถานประกอบการธุรกิจการค้า อุตสาหกรรม
- จำนวนและลักษณะประชากร เพศ อายุ ประเพณี วัฒนธรรม

2.3 ด้านเศรษฐกิจ

- รายได้ประชากร อาชีพประชากร
- สภาพธุรกิจการค้า การอุตสาหกรรม
- ลักษณะโครงสร้างเศรษฐกิจ

2.4 ด้านกายภาพ

- ผังการใช้ที่ดิน
- สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ
- ข้อมูลทางกฎหมาย

1.8.2 <u>ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล</u>

โดยการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ถึงข้อดี ข้อเสีย ในด้านต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางในการศึกษาขั้นตอนต่อไป โดยแบ่งเป็น

1. การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบัน จากข้อกำหนดของผังเมือง การวิเคราะห์สภาพภูมิประเทศ ราคาที่ดิน ระบบสาธารูปโภค สาธารณูปการ ทิศทางแดดและลม เป็นต้น

2. การวิเคราะห์งานระบบเทคนิค ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย และนำงานระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงใช้กับโครงการ

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการด้วยวิธีการให้ค่าคะแนนการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

4. การวิเคราะห์นโยบายและหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ในระดับประเทศ ภาค จังหวัด ชุมชน

5. การวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ การค้า รายได้ อาชีพของชุมชนและประชากร โดยวิเคราะห์จากสถิติ

1.8.3 <u>ขั้นตอนการสังเคราะห์ข้อมูล</u>

โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้รับการวิเคราะห์มาแล้ว มาหาข้อสรุปและความเหมาะสมกับโครงการในด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8.4 ขั้นตอนการดำเนินงานออกแบบ

โดยการนำเอาข้อมูลที่ได้รับการสังเคราะห์แล้วมาเป็นแนวทางในการออกแบบและจัดทำรายละเอียดของโครงการ เป็นขั้นตอนดังนี้

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ
3. แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
4. ข้อกำหนดและพระราชบัญญัติ
5. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 ด้านนโยบาย

- ช่วยให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย
- สนองตอบต่อนโยบายการส่งเสริมการลงทุนในระดับต่าง ๆ

1.9.2 ด้านสังคม

- ทำให้ทราบถึงความต้องการด้านการบริหาร การค้า การประชุม
- ช่วยส่งเสริมให้เกิดคุณภาพชีวิตในสังคม

1.9.3 ด้านเศรษฐกิจ

- ช่วยให้เกิดการสร้างงานและการกระจายรายได้สู่ประชาชน
- เป็นการส่งเสริมการลงทุนในภาคเอกชน
- ยกระดับการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค

1.9.4 ด้านกายภาพ

- เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินได้คุ้มค่า
- เป็นการให้บริการแก่นักลงทุนทั้งชาวไทยและต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้นและอาคารตัวอย่าง

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 ศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

ผลการทบทวนประเด็นการพัฒนาที่ผ่านมาพอจะสรุปได้ว่า การพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 7 จำเป็นต้องให้มีความสมดุลระหว่างการพัฒนาในเชิงปริมาณ คุณภาพ และความเป็นธรรมในสังคมควบคู่กันไปเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน ดังนั้นจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ไว้ 3 ประการดังนี้

(1) รักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมเพื่อให้การเจริญเติบโตเป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพ

(2) โครงการพัฒนาเมืองหลักในเขตภูมิภาค ซึ่งได้รวมเอาสงขลา-หาดใหญ่ไว้ด้วย

(3) กำรกระจายรายได้และการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคและชนบท ให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

(4) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เอกชนร่วมลงทุนกับภาครัฐบาล ด้วยมาตรการภาษีอากร และการให้สินเชื่อ สนับสนุนโครงการประเภทต่าง ๆ ของเอกชนทั้งด้านธุรกิจบริการ การเกษตร และอุตสาหกรรม

(5) เร่งรัดพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร - ธรรมชาติ

ในด้านการท่องเที่ยวแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ก็ได้มีนโยบายกำหนดแนวทางโดยมุ่งเน้นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีมาตรการหลัก ๆ ดังนี้

1. ดำเนินการให้ไทยเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการสนับสนุนการลงทุนของภาคเอกชน เพื่อเพิ่มจุดดึงดูด พัฒนากิจกรรม การท่องเที่ยว โดยอาศัยแหล่งธรรมชาติและแหล่งศิลปวัฒนธรรม เช่น การประชุมและแสดงสินค้า, การท่องเที่ยวเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกีฬาและสุขภาพ

2. นโยบายการตลาดท่องเที่ยวปี 2538 - 2539 ส่งเสริมกิจกรรมด้านการประชุม-สัมมนา การจัดงานแสดงนิทรรศการ การจัดนำเที่ยว เพื่อเป็นรางวัล การจัดกิจกรรมด้านการบันเทิง และการท่องเที่ยวประเภทความสนใจพิเศษ รวมทั้งการท่องเที่ยวเพื่อการกีฬาในระดับนานาชาติและภายในประเทศให้มีมากขึ้น

ในด้านการพัฒนาการศึกษาก็ได้จัดให้สถานศึกษาได้มีนโยบายและมาตรการในการพัฒนาการศึกษาคือ

1. นโยบายการศึกษาเพื่อพัฒนาบุคคล

(1) ได้จัดให้มีการศึกษาฝึกฝนทักษะพื้นฐานและทักษะเฉพาะที่จำเป็นสำหรับการประกอบวิชาชีพ โดยเน้นการส่งเสริม ความสามารถในด้านต่าง ๆ เช่น ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ การคำนวณ การจัดการ และเทคโนโลยีต่าง ๆ

(2) การปลูกฝังให้เกิดความซาบซึ้งและตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมของท้องถิ่น ของชาติ และให้ความรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในศิลปะและวัฒนธรรมนานาชาติ

2. นโยบายครูอาจารย์และบุคคลากรทางการศึกษา

(1) เร่งรัดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการวิจัยและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน รวมทั้งเทคโนโลยีทางการศึกษา และดำเนินการให้ครูนำไปใช้ส่วนหนึ่งในกระบวนการเรียนการสอนอย่างจริงจัง โดยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบ การจัดการศึกษาสนับสนุนและส่งเสริมครูให้ดำเนินการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามประเมินผลการดำเนินงานอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น

3. นโยบายการบริหารและระดมสรรพกำลังเพื่อการจัดการศึกษา

ดำเนินการให้หน่วยงานการศึกษาในภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และสถานศึกษามีความคล่องตัวการบริหาร และการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้น ตลอดจนส่งเสริมและสนับสนุนให้ท้องถิ่นและชุมชนรวมทั้งสถาบันทางศาสนาเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง ดำเนินการให้ผู้เรียนโดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษามีส่วนร่วมรับภาระค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษาอย่างเหมาะสม และส่งเสริมให้สถานศึกษาของรัฐทุกระดับระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษามาตรการ

(1) ส่งเสริมให้สถานศึกษามีการระดมทรัพยากรจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษาอย่างกว้างขวาง เช่น การหารายได้จากบริการวิชาการ การรับบริจาค การหาผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ในทรัพย์สินของสถานศึกษา การจัดตั้งมูลนิธิหรือกองทุนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อหาผลประโยชน์ในการจัดการศึกษาเป็นต้น

(2) จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษา โดยระดมทรัพยากรจากทุกแหล่งทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ และส่งเสริมให้มีการประสานงานและบริหารงานด้านการจัดการศึกษาทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(3) ส่งเสริมการจัดทรัพยาก เพื่อการวิจัยและพัฒนา

2.1.2 <u>ศึกษานโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยต่อสงขลา-หาดใหญ่</u>

การพัฒนาการท่องเที่ยวเมืองสงขลา-หาดใหญ่จะยังคงบทบาทของเมือง-หาดใหญ่ในการเป็นศูนย์กลางการบริการด้านที่พัก การจัดประชุมสัมมนา ส่งอำนวยความสะดวกด้านภัตตาคาร ร้านอาหาร การจับจ่ายซื้อของควบคู่กับการส่งเสริมการพัฒนาให้เกิดสถานที่ท่องเที่ยวใหม่ด้วย นอกจากนี้การพัฒนาและปรับปรุงภูมิทัศน์และสภาพแวดล้อมของเมืองให้สวยงามและมีชีวิตชีวา

นโยบายโครงการพัฒนา

1.1 โครงการปลูกต้นไม้ริมถนนสายหลัก

1.2 การจัดทำป้ายบอกทางและป้ายสื่อความหมายสถานที่สำคัญ

1.3 การปรับปรุงภูมิทัศน์

1.4 โครงการทางเท้าท่องเที่ยวเมืองหาดใหญ่

1.5 การปรับปรุงทางเข้าน้ำตกโตนงาช้าง

1.6 การพัฒนาน้ำตกบริพัตร

1.7 โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

สำหรับโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าได้ส่งเสริมให้มีศูนย์ประชุมสำหรับรองรับการประชุม การจัดการแสดงต่าง ๆ ได้แก่ การแสดงโชว์ การแสดงดนตรีนานาชาติ การจัดมหกรรมการท่องเที่ยว การแสดงสินค้า การแสดงนิทรรศการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดแหล่งท่องเที่ยวประเภทวัฒนธรรม และกิจกรรมใหม่ขึ้นสำหรับดึงดูดผู้เยี่ยมกลุ่มต่าง ๆ

2.1.3 <u>ศึกษานโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัย</u>

วัตถุประสงค์ นโยบาย มาตรการ ของแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ของทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.
ปพ
ค 434 ศ 2539
015

วัตถุประสงค์

1. มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนให้สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจหลักด้วยความเป็นเลิศทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อนำประเทศชาติไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมที่พึงประสงค์

2. มุ่งป้องกันและหาทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบบริหารอุดมศึกษา เพื่อให้มีประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการบริหารและการพัฒนาวิชาการ

3. มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังกลุ่มประชากรผู้ด้อยโอกาสการเข้ารับการศึกษาให้มากขึ้น

4. มุ่งพัฒนาและสร้างความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาให้สามารถพึ่งตนเองในเรื่องค่าใช้จ่ายได้มากยิ่งขึ้น

5. มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้มีศักยภาพและความพร้อมที่จะจัดการศึกษาที่มีความเป็นสากลและร่วมมือกับต่างประเทศให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการเผยแพร่เอกลักษณ์ไทยในประชาคมโลก

2.1.4 <u>ศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</u>

เป้าหมาย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาสู่ดินแดนภาคใต้ เพื่อยกระดับมาตรฐานการศึกษาในท้องถิ่น และเพื่อสนับสนุนการพัฒนาภูมิภาค เป็นมหาวิทยาลัยที่มีเจตนาแต่เริ่มก่อตั้งที่จะเป็นมหาวิทยาลัยหลายวิทยาเขต โดยมุ่งมั่นที่จะให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ เป็นศูนย์กลางทางวิชาการระดับสูงเพื่อตอบสนองการพัฒนาภาคใต้และเป็นสถาบันที่สามารถรับใช้ชุมชนได้อย่างแท้จริง

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2522 มาตรา 7 ได้กำหนดภารกิจให้มหาวิทยาลัยฯ เป็นสถานศึกษาและวิจัย มีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน ทำการวิจัย ให้บริการวิชาการแก่สังคม และทะนุบำรุง ถ่ายทอดคุณค่าทางศิลปะและวัฒนธรรมของชาติ

ในการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มุ่งให้การศึกษาทั้ง 4 ด้านมีความเชื่อมโยงสนับสนุนซึ่งกันและกัน และได้กำหนดเป้าประสงค์ของมหาวิทยาลัยให้ "เป็นแหล่งวิชาการระดับสูงของประเทศ เป็นที่พึ่งของท้องถิ่น มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีพลวัตในสังคมวิชาการนานาชาติ"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
022262 02494

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 พ.ศ.2535-2539 มีดังนี้

1. พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา เพื่อผลิตกำลังคนที่เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ความสามารถในทุกระดับและทุกสาขาการศึกษาของมหาวิทยาลัยตามความต้องการในการพัฒนาประเทศ ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ประชากรกลุ่มผู้ด้อยโอกาสและกลุ่มพิเศษ

2. พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการวิจัย เพื่อเพิ่มปริมาณงานวิจัยที่มีคุณภาพ อันจะนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ การพึ่งตนเองทางเทคโนโลยี และเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคใต้

3. พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม เพื่อให้สามารถชี้นสังคม และให้คำปรึกษาได้ตามความต้องการของท้องถิ่น ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตและการบำรุงรักษาสภาพสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์อย่างต่อเนื่องและยาวนาน

4. พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่ออนุรักษ์ฟื้นฟูเอกลักษณ์อันดีงามของประเทศชาติและท้องถิ่น ปลูกฝังวัฒนธรรมที่พึงประสงค์ เพื่อประโยชน์สุขของสังคม และเป็นการสร้างความพร้อมในการปรับตัวทางวัฒนธรรม

5. พัฒนาบุคลากรและระบบบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารและการใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัยให้มีความเหมาะสมกับการเป็นมหาวิทยาลัยวิทยาเขต มีความเชื่อมโยงสนับสนุนซึ่งกันและกันในภารกิจทั้ง 4 ด้าน จัดหาและจัดการรายได้ ทรัพย์สินและผลประโยชน์เพื่อใช้ในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย

6. พัฒนาดำเนินงาน เพื่อสร้างความเป็นเลิศทางวิชาการ ในสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยมีศักยภาพสูงและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคใต้

7. พัฒนาศักยภาพและความพร้อม ให้สามารถประสานความร่วมมือในการดำเนินงานตามภารกิจกับต่างประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอาเซียนและกลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิก เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงและเป็นที่ยอมรับของวงวิชาการนานาชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการดำเนินงานโครงการใหม่ตามแผนฯ 7 ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา

ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ทบวงมหาวิทยาลัย ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบโครงการใหม่ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รวม 112 โครงการ และให้ความเห็นชอบเพิ่มเติมในการเสนอขอปรับแผนอีก จำนวน 8 โครงการ และโครงการที่ต่อเนื่องจากแผนที่ 7 สู่ระยะที่ 8 ก็มีหลายโครงการ ตามกระบวนการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยได้กำหนดกรอบนโยบายของการพัฒนาในช่วงแผนฯ 8 เพื่อวางเป็นทิศทางให้หน่วยงานต่าง ๆ ออกตามลักษณะงานเป็น 3 ประเภท คือ โครงการเดิม โครงการเชิงพัฒนาและโครงการใหม่ (สรุปโครงการทั้งหมดที่เสนอขอบรรจุในแผน ฯ 8 ปรากฏตามเอกสารภาคผนวกหมายเลข 1 ที่แนบท้าย) โดยแต่ละประเภทโครงการมีลักษณะดังนี้

1. ประเภทโครงการเดิม เป็นกิจกรรม/เนื้องานที่ได้ดำเนินการสืบเนื่องติดต่อกันมาและยังมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ต่อไป อาทิเช่น งานด้านการบริหารงานทั่วไป งานด้านการจัดการศึกษา (ที่สอนอยู่เดิม) เป็นต้น

2. ประเภทโครงการเชิงพัฒนา หรือการปรับปรุงพัฒนางานเดิมที่มีอยู่แล้วเป็นการนำเสนอรูปแบบกิจกรรมเพื่อเสริมเนื้องานเดิน ให้ผลการดำเนินงานที่ออกมามีคุณภาพ/ประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งโดยเนื้องานแล้วมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประเด็นที่น่าทำ แต่โอกาสการพัฒนาจะขาดความต่อเนื่อง หากไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ จึงได้นำเสนอโครงสร้างการพัฒนาที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และค่อนข้างเต็มรูป ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะประมวลมานำเสนอเป็นภาพรวมของโครงการทั้งมหาวิทยาลัย

3. ประเภทโครงการใหม่ ประกอบด้วยการเปิดสาขาวิชาใหม่และการจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ซึ่งมหาวิทยาลัยได้หยิบยกปัจจัยและองค์ประกอบที่เห็นว่าสำคัญต่อการพิจารณาในแต่ละส่วนที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1 การจัดตั้งหน่วยงานใหม่ ได้จากการประมวลข้อมูลในแง่ของภาระกิจและหน้าที่ขององค์การ ความเกี่ยวโยงในเชิงบริการที่มีประสิทธิภาพ ฐานเนื้องานเดิมและความพร้อมความยั่งยืนขององค์กรและความจำเป็นเชิงวิชาการ

3.2 การเปิดสาขาวิชาใหม่ ได้อาศัยปัจจัยในการสนองตอบความต้องการกำลังคน ความได้เปรียบเชิงแข่งขัน ศักยภาพและโอกาสในการสร้างความพร้อม นอกจากนี้สำหรับการเปิดสาขาวิชาใหม่ในระดับบัณฑิตศึกษาได้คำนึงถึงประเด็นการพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ในแง่วิชาการ ประกอบอีกปัจจัยหนึ่งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสังเกตุการนำเสนอโครงการใหม่

โครงการใหม่ที่เสนอเพื่อขอบรรจุในแผนฯ 8 ของมหาวิทยาลัย ทั้งการเปิดสาขาวิชาใหม่และการจัดตั้งหน่วยงานใหม่มี 3 กลุ่มด้วยกันคือ

1) กลุ่มที่เป็นเนื้องานเดิมอยู่แล้ว แต่มีการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าประสงค์และวัตถุประสงค์หลักของมหาวิทยาลัย อาทิเช่น การมีหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้วแต่ปรับให้เป็นหลักสูตรนานาชาติเพื่อชั้นเป็นต้น

2) กลุ่มที่ได้รับความเห็นชอบให้บรรจุในแผนฯ 7 มาก่อนแล้วแต่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ซึ่งยังไม่แล้วเสร็จ และมหาวิทยาลัยเห็นว่าน่าจะดำเนินการต่อเนื่องต่อไป จึงนำมาเสนอในแผนฯ 8 เพื่อให้เห็นภาพงานใหม่โดยทั้งหมดที่มหาวิทยาลัยจะดำเนินการ

3) กลุ่มที่เป็นโครงการที่เพิ่งเสนอใหม่เพื่อขอบรรจุในแผนฯ 8

ซึ่งโครงการใหม่ทั้งหมดที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะดำเนินการในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) สรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนงาน	งาน/โครงการ	ประเภท/ลักษณะโครงการ
วิทยาเขตหาดใหญ่		
แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- งานนโยบาย	เดิม
	- โครงการจัดตั้งสำนักงานวิทยาเขตหาดใหญ่	ใหม่
	- โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า	เชิงพัฒนา
แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- โครงการจัดตั้งคณะสัตวแพทยศาสตร์	ใหม่
แผนงานวิจัยระดับอุดมศึกษา	- โครงการจัดตั้งสถาบันวิทยาศาสตร์การกีฬา	ใหม่
	- โครงการจัดตั้งสถาบันทรัพยากรชายฝั่ง	ใหม่
	- โครงการจัดตั้งสถาบันสารสนเทศภูมิศาสตร์ภาคใต้	ใหม่
แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- โครงการประกันคุณภาพการศึกษา	เชิงพัฒนา
	- โครงการพัฒนาบุคลากร	พัฒนา
	- งานพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน	เดิม
	- งานระเบียนนิสิตนักศึกษาและประมวลผล	เดิม
	- โครงการจัดตั้งสำนักทะเบียนและประมวลผล	ใหม่
แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา	- งานกิจกรรม (กองกิจกรรมนักศึกษา)	เดิม
คณะวิทยาการจัดการ		
แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- งานบริหารทั่วไป	เดิม
แผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา	- งานจัดการศึกษาสาขาวิทยาการจัดการ	เดิม
	- สาขาธุรกิจระหว่างประเทศ (หลักสูตรนานาชาติ)	ใหม่
	- สาขานิฏฐี (โท)	ใหม่
	- โครงการจัดตั้งวิชาเศรษฐศาสตร์	ใหม่
	- โครงการจัดตั้งภาควิชาอุตสาหกรรมบริการ	ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 ศึกษานโยบายของจังหวัดสงขลา

โครงการพัฒนาเมืองหลัก เป็นโครงสร้างที่ตอบสนองต่อนโยบายการพัฒนาเมืองหลักในภูมิภาค โดยเฉพาะ สงขลา-หาดใหญ่ มีแนวการพัฒนาสูง และมีความพร้อมในด้านสาธารูปโภคและสาธารณูปการ

สงขลา-หาดใหญ่ จะเป็นศูนย์กลางธุรกิจ การบริการนานาชาติ และศูนย์กลางการศึกษา วิจัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรม โดยมีเป้าหมายการพัฒนาให้เมืองสงขลา-สิงหนคร เป็นเมืองท่าและศูนย์กลางทางการศึกษา วิจัยและบริหารราชการ

เมืองหาดใหญ่เป็นศูนย์กลางธุรกิจ และบริการนานาชาติ โดยมีโครงการพัฒนาจังหวัดสงขลามีโครงการลำดับ ดังนี้

1. โครงการท่าเรือน้ำลึกสงขลา

มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของการขนส่งทางน้ำ สำหรับชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกของประเทศ เป็นการประหยัดทางเศรษฐกิจสำหรับการขนส่งสินค้า ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

2. โครงการนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ (สงขลา-หาดใหญ่)

เพื่อเป็นการกระจายความเจริญจากเมืองหลวงสู่ชนบท สอดคล้องกับโครงการท่าเรือน้ำลึกจังหวัดสงขลา ส่งเสริมให้ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นอย่างมีประสิทธิภาพ

3. โครงการพัฒนาเมืองหลักสงขลา

ประกอบด้วยโครงการระบายน้ำ หลังและป้องกันน้ำท่วม การปรับปรุงฝ่ายตัวเมือง

4. โครงการปรับปรุงสนามบินนานาชาติหาดใหญ่

ขยายและปรับปรุงท่าอากาศยานหาดใหญ่ให้ได้มาตรฐานของท่าอากาศยานพาณิชย์ และปรับปรุงให้สายการบินนานาชาติเพื่อขึ้นอีก

5. โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้

- เป็นการพัฒนาระบบการขนส่งร่วม (ท่าเรือน้ำลึก 2 แห่ง, ท่าเทียบเรือน้ำมัน, การคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ คือ รถไฟ, ถนน)
- เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ใช้น้ำมันและก๊าซธรรมชาติเป็นฐานการผลิต
- เป็นการพัฒนากิจกรรมการเดินเรือและการขนส่งทางทะเล
- เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปและอุตสาหกรรมการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดเนียเซีย มาเลเซีย ไทย เพื่อช่วยส่งเสริมซึ่งกันและกันในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต การตลาดเทคโนโลยี และการจัดสรรทรัพยากรการผลิต เช่น แรงงานและวัตถุดิบ

2.1.6 <u>ศึกษานโยบายของโครงการ</u>

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา-หาดใหญ่ อยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งทางรัฐบาลได้ส่งเสริมและสนับสนุนโครงการดังกล่าว โดยผ่านทางคณะรัฐมนตรี ประจำสำนักนายกรัฐมนตรี และทางทบวงมหาวิทยาลัยตลอดจนเป็นการดำเนินการตามนโยบายของทางทบวงมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และยังได้รับการสนับสนุนความเป็นไปได้ของโครงการจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยอีกด้วย

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา-หาดใหญ่ ได้จัดตั้งขึ้นมาเพื่อวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นการรองรับการประชุม การสัมมนา การฝึกอบรมในพื้นที่ จ.สงขลา และภูมิภาคใกล้เคียง ตลอดจนรองรับการประชุม-ฝึกอบรมภายในของมหาวิทยาลัย
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางการแสดงนิทรรศการ/งานแสดงสินค้า
3. เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
4. เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและด้านอื่น ๆ ของโครงการ เซาท์เทรินซีบอร์ด, โครงการนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้
5. เพื่อพัฒนาบุคลากรและระบบบริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหาร การใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัย และจัดหาและจัดรายได้ ทรัพย์สินและผลประโยชน์เพื่อใช้ในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย
6. เพื่อพัฒนาโครงสร้าง กลไก และระบบงานบริการวิชาการ การศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชน และภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.1 แสดงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 ศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน

สำหรับแหล่งที่มาของเงินทุน จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุนนั้นได้มาจากทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ คือ ทบวงมหาวิทยาลัยและสำนักนายกรัฐมนตรี ส่วนมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ให้การสนับสนุนงบประมาณและสถานที่ตั้งโครงการ โดยใช้สถานที่ภายในของมหาวิทยาลัยเป็นที่ตั้งโครงการ สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยก็ได้สนับสนุนโครงการในด้านการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

สำหรับการงบประมาณจากทางสำนักนายกรัฐมนตรี ทางนายกรัฐมนตรีจะสนับสนุนงบประมาณในการก่อสร้างโดยตรง ส่วนทางมหาวิทยาลัยก็มีแหล่งเงินที่สนับสนุน การดำเนินการของมหาวิทยาลัย 2 แห่งคือ เงินงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

เงินงบประมาณแผ่นดิน ในปีงบประมาณ 2537 (1 ต.ค.36-30 ก.ย.37) มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณแผ่นดินเป็นเงิน 1,218.75 ล้านบาท เป็นงบดำเนินการ 905.80 ล้านบาท (ร้อยละ 74.32) และงบลงทุน 312.95 ล้านบาท (ร้อยละ 25.68) ประมาณครึ่งหนึ่งของงบประมาณแผ่นดินได้นำมาใช้จ่ายในหมวดเงินเดือนและค่าจ้างประจำ 590.04 ล้านบาท (ร้อยละ 48.41) และงบประมาณดำเนินการอื่น ๆ 315.76 ล้านบาท(ร้อยละ 25.91) ส่วนงบลงทุนเป็นการใช้จ่ายในค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 183.03 ล้านบาท (ร้อยละ 15.02) และค่าครุภัณฑ์ 129.92 ล้านบาท (ร้อยละ 10.66)

เมื่อจำแนกตามวิทยาเขต พบว่า วิทยาเขตหาดใหญ่ได้รับเงินงบประมาณแผ่นดินเป็นเงิน 980.97 ล้านบาท (ร้อยละ 80.49) โดยเป็นเงินในส่วนคณะแพทย์ศาสตร์ 447.95 ล้านบาท วิทยาเขตปัตตานี 177.53 ล้านบาท (ร้อยละ 14.57) โครงการจัดตั้งวิทยาเขตภูเก็ต 39.32 ล้านบาท (ร้อยละ 3.22) และวิทยาลัยชุมชนสุราษฎร์ธานี 20.93 ล้านบาท (ร้อยละ 20.93 ล้านบาท (ร้อยละ 1.72)

เมื่อจำแนกตามแผนงาน พบว่า เงินงบประมาณแผ่นดินส่วนใหญ่เป็นเงินในแผนงานจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา (ร้อยละ 41.36) รองลงมาเป็นแผนงานบริการสาธารณสุข (ร้อยละ 24.71) แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา (ร้อยละ 20.80) แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม (ร้อยละ 4.78) แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา (ร้อยละ 4.53) แผนงานกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนิสิตนักศึกษา (ร้อยละ 2.29) แผนงานวิจัย (ร้อยละ 1.07) แผนงานควบคุมโรคติดต่อ (ร้อยละ 0.31) และแผนงานอนุรักษ์ส่งเสริมเผยแพร่ และพัฒนาศาสนา (ร้อยละ 0.15) ตามลำดับ

<u>งบประมาณเงินรายได้</u> ปีงบประมาณ 2537(1 ต.ค.36-30 ก.ย.37) มหาวิทยาลัยมีรายรับงบประมาณเงินรายได้ จำนวน 456.53 ล้านบาทในส่วนของรายรับประกอบด้วยรายรับจากเงินผลประโยชน์ (ได้แก่ รายได้จากการให้บริการทางวิชาการ, รายได้จากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์) 378.04 ล้านบาท (ร้อยละ 82.81) ค่าธรรมเนียมการศึกษา 73.64 ล้านบาท (ร้อยละ 16.13) และรายรับจากเงินบริจาคและรายรับอื่น ๆ 4.85 ล้านบาท (ร้อยละ 1.06) โดยมีรายจ่ายจากงบประมาณเงินรายได้เป็นจำนวน 410.59 ล้านบาท (ร้อยละ 89.94 ของรายรับ)

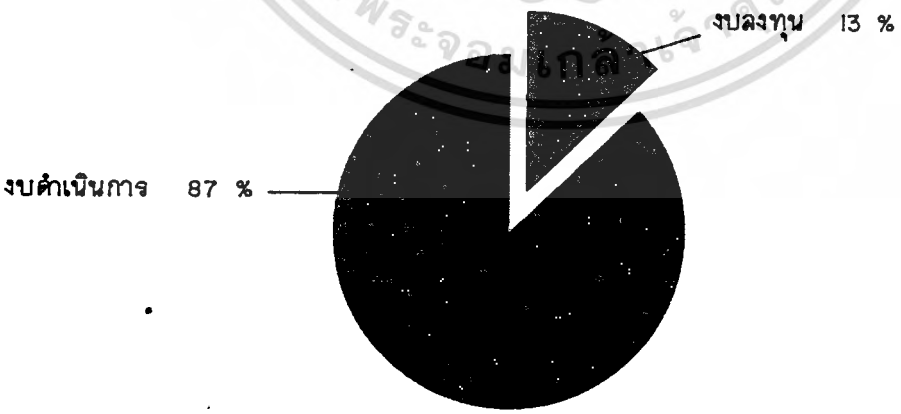
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณ

รูปที่ 2.2 งบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2537



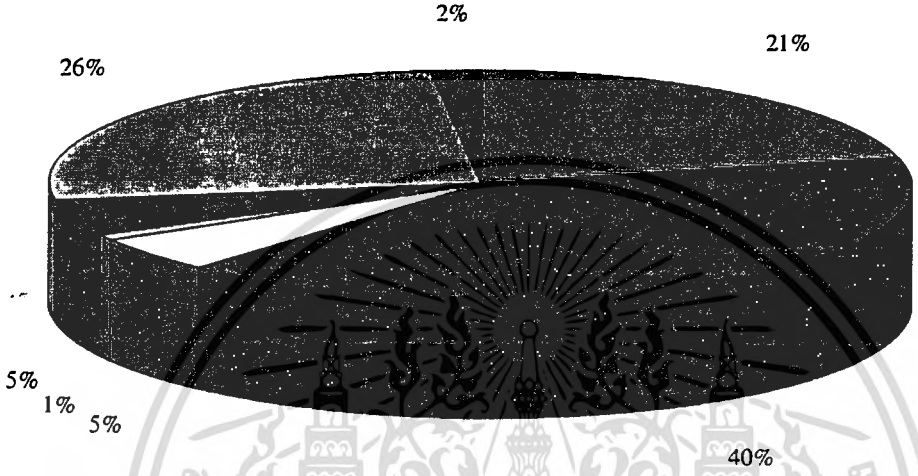
รูปที่ 2.3 งบประมาณเงินรายได้ปี 2537



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณ

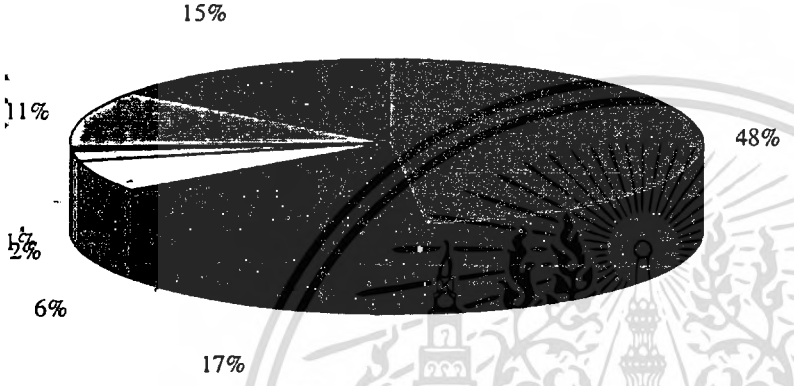
รูปที่ 2.4 งบประมาณแผ่นดินปี 2537 จำแนกตามแผนงาน



แผนงานบริหารการศึกษา 21 %
แผนงานจัดการศึกษา 40 %
แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษา 5 %
แผนงานอนุรักษ์ส่งเสริมและเผยแพร่ 26 %
แผนงานวิจัย 0 %
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม 5 %
แผนงานบริการการสาธารณสุข 0 %
แผนงานกิจการนิสิตนักศึกษา 21 %
แผนงานควบคุมโรคติดต่อ 1 %

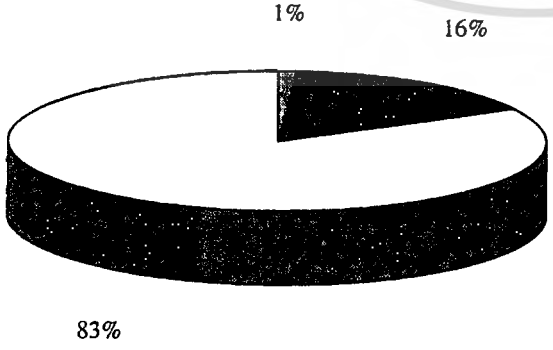
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.5 งบประมาณแผ่นดิน ปี 2537
จำแนกตามหมวดรายจ่าย



เงินเดือนและค่าจ้างประจำ 48 %
ค่าจ้างชั่วคราว 0 %
ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ 17 %
ค่าสาธารณูปโภค 6 %
เงินอุดหนุน 2 %
รายจ่ายอื่น ๆ 1 %
ค่าครุภัณฑ์ 11 %
ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง 15 %

รูปที่ 2.6 งบประมาณเงินรายได้ปี 2537
จำแนกตามรายรับ



ค่าธรรมเนียม 16 %
เงินผลประโยชน์ 83 %
เงินบริจาค 0 %
รายรับอื่น ๆ 1 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการที่โครงการจุฬาภรณราชวิทยาลัย ได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ ในช่วงปี พ.ศ.2538-2539 ซึ่งสรุปในแผนพัฒนาฉบับที่ 7 การดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการได้ดำเนินไปพร้อมกับการเสร็จสมบูรณ์ ดังนั้นการที่จะดำเนินการต่อไปจึงเป็นการดำเนินการต่อเนื่องเข้าสู่แผนพัฒนาฉบับที่ 8 รายละเอียดดังกล่าวนี้ต้องขอประการก่อสร้างของโครงการในช่วงแผนพัฒนาฉบับที่ 8

ตารางที่ 2.1 แสดงขอประมาณการความต้องการงบประมาณที่ต้องการในช่วงแผนฯ 8 (พ.ศ.2540-2544) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หน่วย : พันบาท

แผนงาน/โครงการ	ประเภท/ลักษณะโครงการ	ปีงบประมาณ 2540			ปีงบประมาณ 2541			ปีงบประมาณ 2542			ปีงบประมาณ 2543			ปีงบประมาณ 2544			รวมตลอดแผนฯ 8		
		งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น	งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น	งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น	งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น	งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น	งบดำเนินการ	งบลงทุน	รวมทั้งสิ้น
งบประมาณรวมทั้งมหาวิทยาลัย		2,345,983	1,752,049	4,097,732	2,568,879	1,568,547	4,132,426	2,718,597	1,406,510	4,124,316	2,889,733	1,174,566	4,064,299	2,850,143	726,634	3,576,777	13,368,335	6,628,306	19,995,550
วิทยาเขตกำแพงแสน		2,029,736	1,115,175	3,144,611	2,206,738	897,992	3,104,730	2,312,343	697,716	3,010,059	2,431,823	480,110	2,911,933	2,373,806	387,781	2,761,587	11,354,446	3,578,774	14,932,920
1. แผนงานบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา		146,421	40,400	186,821	160,404	40,400	200,804	176,396	40,400	216,796	171,018	34,541	205,559	213,643	180	213,823	867,882	155,921	1,023,803
- งานนโยบายและแผน	เดิม	80,345		80,345	89,928		89,928	100,803		100,803	89,987		89,987	126,793		126,793	487,856		487,856
- โครงการจัดตั้งสำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน	ใหม่	66,076	200	66,276	70,476	200	70,676	75,393	200	75,793	81,031	180	81,211	86,850	180	87,030	380,026	960	380,986
- โครงการก่อสร้างขอประมาณและแสดงสินค้า	ขยาย		40,200	40,200		40,200	40,200		40,200	40,200		34,361	34,361						
2. แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา		15,896	4,946	20,842	18,688	15,325	34,013	21,044	6,361	27,905	21,342	3,644	24,986	20,692	4,118	24,810	97,662	34,894	132,556

2.2.2 ประมาณการตอบแทนของโครงการ

2.2.2.1 รายได้ของโครงการประกอบด้วยรายได้จาก ค่าเช่าห้องประชุม รายได้จากค่าอาหารและเครื่องดื่ม รายได้จากการจัดแสดงสินค้า รายได้จากร้านค้าให้เช่า ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- รายได้จากค่าเช่าห้องประชุม ราคาค่าเช่าต่อตารางเมตร จากมาตรฐานห้องประชุมทั่วไปคือ คิดค่าบริการ 550 บาท/คน/วัน และคาดว่าจะมีอัตราค่าเช่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นปีละ 10%

- รายได้จากค่าเช่าของการแสดงสินค้า ราคาค่าเช่าต่อตารางเมตร จากมาตรฐานทั่วไป คือ 65-75 บาท/ตร.ม.

- รายได้จากค่าอาหารและเครื่องดื่ม จะมีรายได้ต่างหากจากภัตตาคาร และคอฟฟี่ช้อป

- รายได้จากร้านค้าให้เช่า โดยมีรายได้จากการทำสัญญาเช่าค่าเช่าต่อเดือนประมาณ 800 บาท/ ตร.ม.

2.2.2.2 รายจ่าย ประกอบด้วยรายจ่ายทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

- รายจ่ายจากห้องประชุมและแสดงสินค้า ประกอบด้วยเงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง สวัสดิการ และอาหาร ค่าซักรีด พัสดุภัณฑ์ ต่าง ๆ ค่าภาชนะ หนังสือพิมพ์ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

- รายจ่ายส่วนอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วยรายจ่ายของอาหารและเครื่องดื่ม เงินเดือนพนักงานและค่าจ้าง เงินสวัสดิการพนักงาน และอาหาร ภาชนะต่าง ๆ ค่าซักรีด เชื้อเพลิงในครัว ดนตรีและสิ่งบันเทิงต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

- รายจ่ายของส่วนร้านค้าให้เช่า

- รายจ่ายทางอ้อม ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายด้านการบริหารทั่วไป ค่าใช้จ่ายด้านการตลาด ค่าใช้จ่ายด้านพนักงาน และค่าบำรุงรักษาเครื่องใช้ อุปกรณ์สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 <u>ศึกษาการคาดการณ์สภาพเศรษฐกิจ และปัจจัยที่มีผลต่อการประชุม และแสดงสินค้า</u>

1. สภาพเศรษฐกิจของภาคใต้และจังหวัดสงขลา

ผลิตภัณฑ์ประชาชาติของ และจังหวัดสงขลา จังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงเป็นอันดับ 1 ของภาคใต้ คือ จังหวัดสงขลา 36.44 พันล้านบาท ในปี 2534 รองลงมาได้แก่ นครศรีธรรมราช ต่ำสุดได้แก่ จังหวัดระนอง 7.06 พันล้านบาท

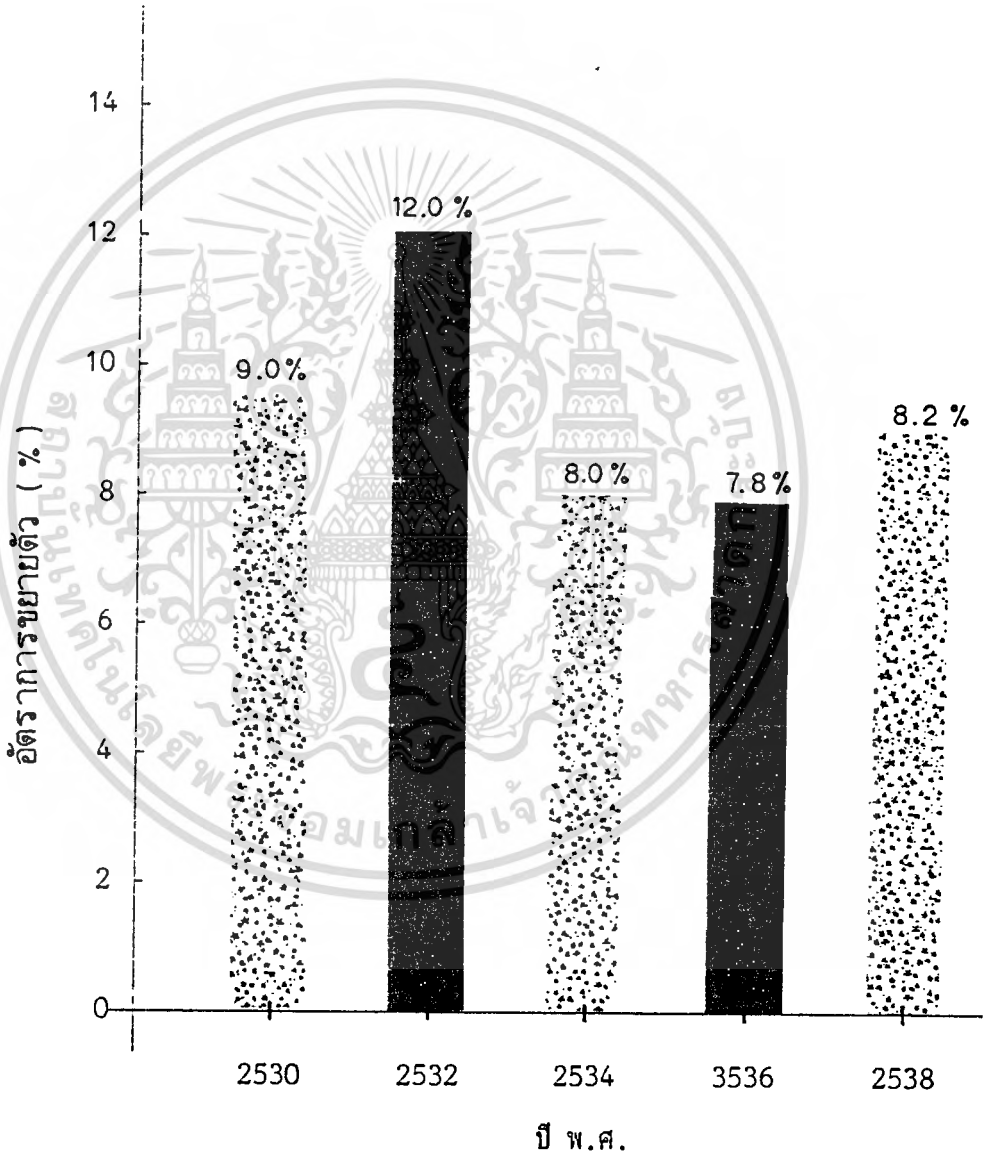
<u>ตารางที่ 2.2</u> แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติของภาคใต้ (ราคาตลาด)

ภาค/จังหวัด	2524 (พันล้าน)	%	2534 (พันล้าน)	%
ภาคใต้	74.79	100	207.33	100
ภูเก็ต	4.81	6.4	16.01	7.7
สุราษฎร์ธานี	6.86	9.2	25.03	12.1
ระนอง	3.49	4.6	7.06	3.4
พังงา	8.04	10.7	8.47	4.1
กระบี่	2.28	3.0	9.79	4.7
ชุมพร	4.02	5.4	12.63	6.1
นครศรีธรรมราช	10.86	14.5	32.03	15.4
สงขลา	12.13	16.2	36.44	17.6
สตูล	1.89	2.5	5.54	2.7
ยะลา	3.58	4.8	7.88	4.8
ตรัง	5.36	7.2	12.17	5.8
นราธิวาส	4.32	5.8	12.42	6.0
พัทลุง	3.47	4.6	8.03	1.5
ปัตตานี	3.68	4.9	11.81	5.7

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

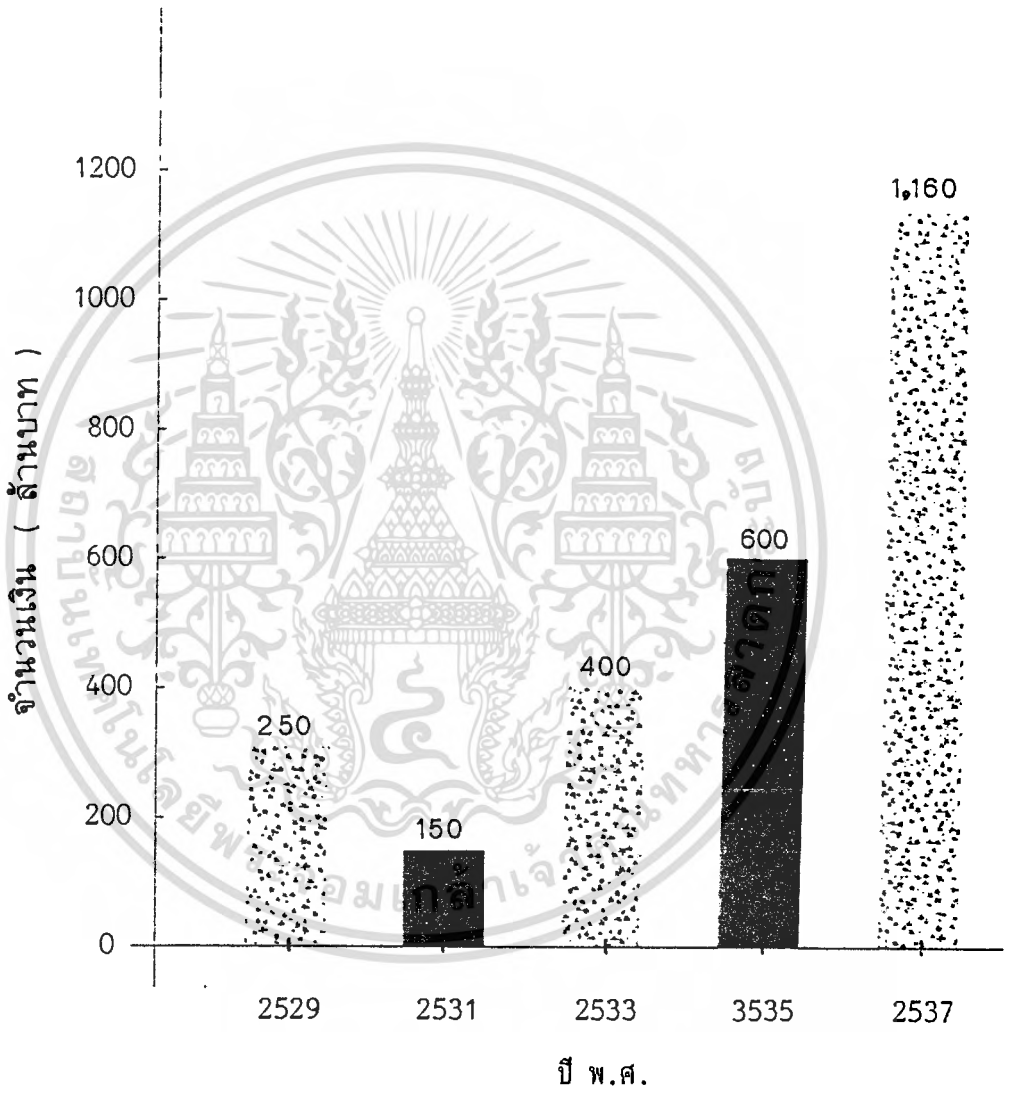
รูปที่ 2.7 แสดงอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของภาคใต้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2530-2538



ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้โครงการศูนย์การประชุมสงขลา - หาดใหญ่ โดย มอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

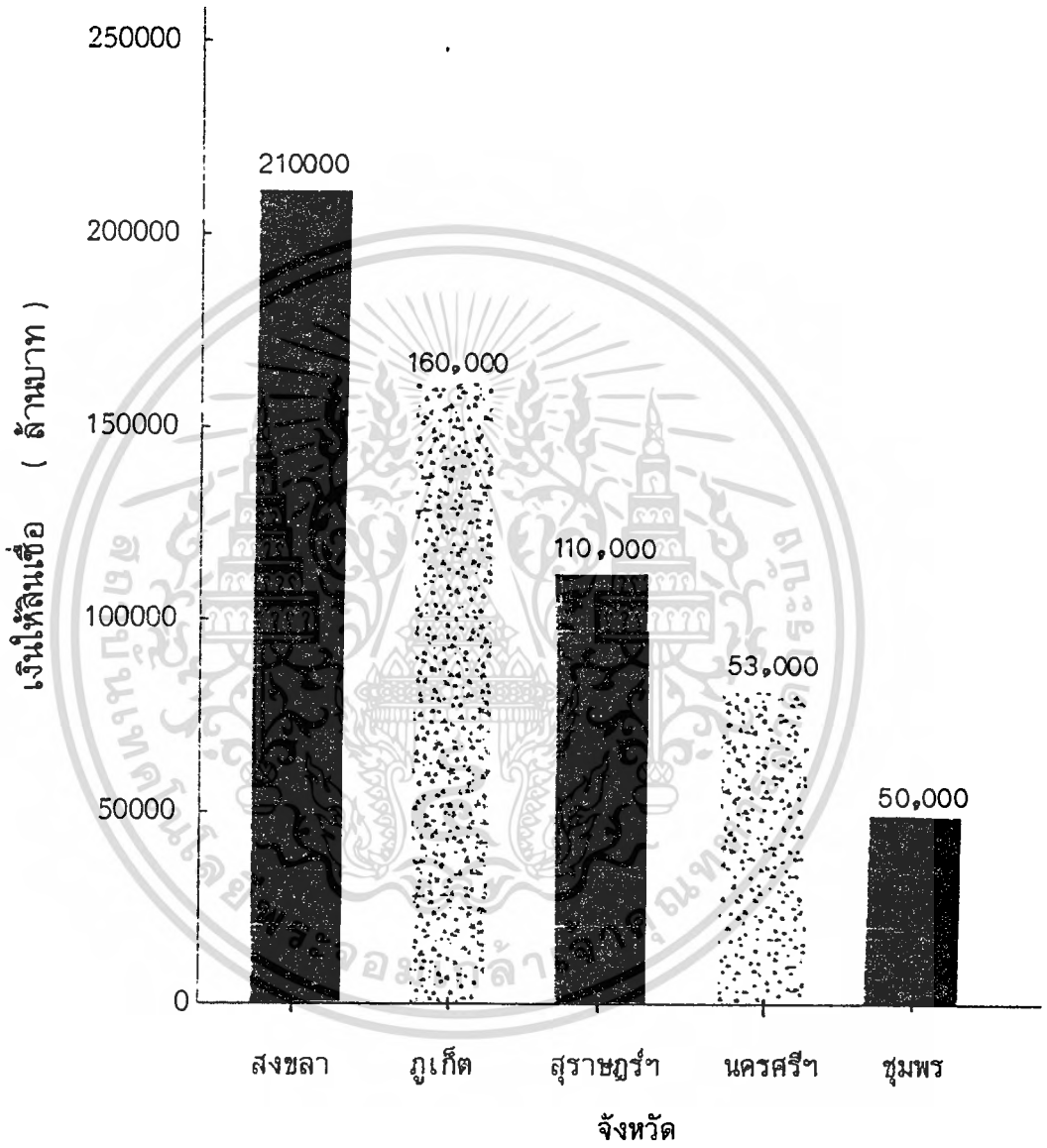
รูปที่ 2.8 แสดงอัตราการอนุมัติเงินกู้ของบรรษัทเงินอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย แก่กิจกรรมในภาคใต้ช่วงปี พ.ศ.2529-6 เดือนแรกของ 2537



ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของศูนย์ประชุมสงขลา-หาดใหญ่ โดย มอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.9 แสดงเงินให้สินเชื่อของ 5 จังหวัดสูงสุดของภาคใต้ฝั่งตะวันออก เดือน ม.ค.-มิ.ย. 2537



ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของศูนย์ประชุมสงขลา-หาดใหญ่ โดย มอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงผลิตภัณฑ์ประชาชาติจังหวัดสงขลาแยกตามสาขาการผลิต คิดตามราคาตลาด

สาขาการผลิต	2524	%	2534	%
เกษตร	3.86	31.8	10.7	29.4
เหมืองแร่	0.28	2.3	1.05	0.1
อุตสาหกรรมการผลิต	0.79	6.5	1.82	4.9
ก่อสร้าง	0.77	6.3	3.43	9.4
ไฟฟ้าและประปา	0.17	1.4	0.90	2.5
ขนส่งและคมนาคม	1.32	10.8	3.61	9.9
การค้าปลีก และค่าส่ง	2.07	17.0	5.87	16.1
การเงิน และการธนาคาร	0.33	2.7	2.0	5.5
ที่อยู่อาศัย	0.36	2.9	1.23	3.4
การบริหารและป้องกันประเทศ	0.69	5.7	2.06	5.6
บริการ	1.47	12.1	4.76	13.1
รวม	12.13		36.44	
รายได้เฉลี่ยประชากรต่อหัวต่อปีระดับจังหวัด	13,765		31,093	
รายได้เฉลี่ยประชากรต่อหัวต่อปีระดับภาค	6,666		27,084	

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รายได้เฉลี่ย/บุคคลของจังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลามีรายได้เฉลี่ย/บุคคล ถึง 31,093 บาท/คน/ปี และคาดว่าในปี 2539 ประมาณ 45,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลักษณะธุรกิจการค้าของภาคใต้และจังหวัดสงขลา

การจดทะเบียนธุรกิจการค้าภาคใต้ ในปี 2537 มีนักลงทุนมายื่นขอจดทะเบียนธุรกิจนิติบุคคลทั้งสิ้น 1,252 ราย ทุนจดทะเบียน 2,909.4 ล้านบาท

จังหวัดที่มีธุรกิจจดทะเบียนมากที่สุด คือ สงขลา มีธุรกิจของการจดทะเบียนทั้งสิ้น 244 ราย ทุนจดทะเบียน 911.5 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ภูเก็ต

<u>ธุรกิจการค้าของจังหวัดสงขลา</u> .

จังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางการค้า การขนส่ง และคมนาคม ดังนั้น ธุรกิจการค้าจังหวัดสงขลาจึงแตกต่างกับจังหวัดอื่น โดยมีแหล่งใหญ่ 2 จุด คือ

อำเภอเมืองสงขลา ซึ่งเป็นเมืองท่าการขนส่งทางเรือ และยังเป็นศูนย์ที่ตั้งของหน่วยงานรัฐ ทำหน้าที่ควบคุมและส่งเสริมการค้า

อำเภอหาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางพาณิชยกรรม เป็นที่รวมสินค้าประเภทต่าง ๆ เป็นแหล่งผลิตทางด้านอุตสาหกรรม

<u>อุตสาหกรรมของจังหวัดสงขลา</u>

การอุตสาหกรรมของจังหวัดสงขลา เป็น 1 ใน 2 จังหวัดภาคใต้ที่มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก มีการลงทุนด้านอุตสาหกรรม 11,261.57 ล้านบาทโดยแยกออกเป็น

- อุตสาหกรรมยางพารา 45.34%
- อุตสาหกรรมอาหารทะเล 21.40%

จากสถิติโรงงานอุตสาหกรรม จังหวัดสงขลามีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุดในภาคใต้ ดูตารางประกอบ โดยมีการเพิ่มของโรงงานเฉลี่ย 5.5 ต่อปี

<u>ตารางที่ 2.4</u> จำนวนโรงงานอุตสาหกรรม ปี 2535 จ.สงขลา

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนโรงงาน	เงินทุน (ล้านบาท)	จำนวนคนงาน
1	เมือง	195	700.81	4,222
2	หาดใหญ่	410	2,035.42	12,856
3	สะบ้าย้อย	24	132.11	416
4	รัตภูมิ	104	221.92	1,009
5	สทิงพระ	66	130.22	544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

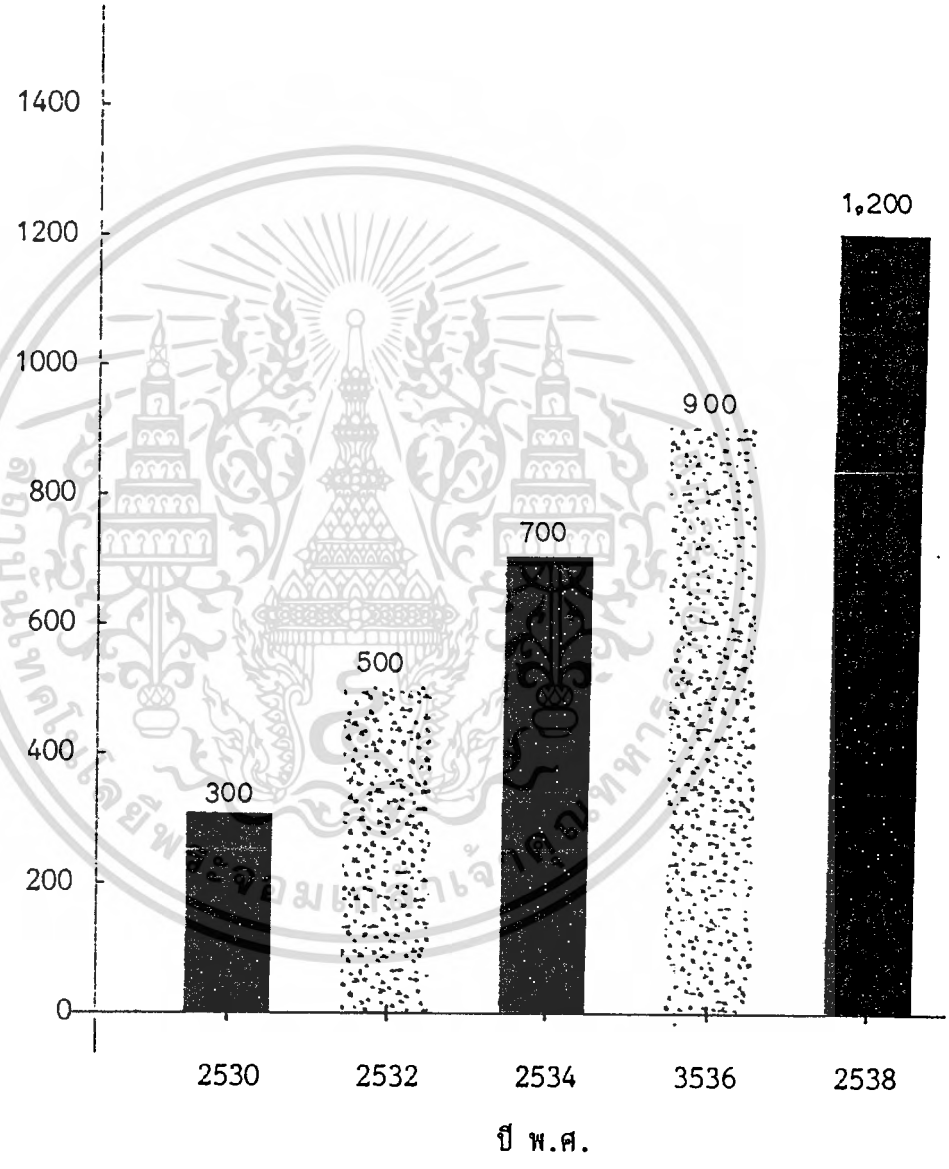
ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนโรงงาน	เงินทุน (ล้านบาท)	จำนวนคนงาน
6	ระโนด	159	176.46	991
7	จะนะ	75	92.31	899
8	เทพา	20	50.02	246
9	นาทวี	18	42.16	487
10	สะเดา	37	241.09	1,600
11	ควนเนียง	10	61.29	212
12	กิ่งกระแสสินธุ์	15	70.13	310
13	กิ่งนาหม่อม	9	40.61	121
14	กิ่งบางกล่ำ	12	72.66	246
15	กิ่งสิงหนคร	7	16.18	172
รวม		1,181	4,083.39	24,331

ที่มา : สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสงขลา

	มูลค่า	
สินค้านำเข้า		
- อะไหล่ เครื่องจักร อุปกรณ์	6,116.83	ล้านบาท
- น้ำมันเชื้อเพลิง	1,740.85	ล้านบาท
- สัตว์น้ำแช่แข็ง	1,505.00	ล้านบาท
- อื่น ๆ	852.72	ล้านบาท
สินค้าส่งออก		
- ผลิตภัณฑ์ยาง	15,005.79	ล้านบาท
- สัตว์น้ำแช่แข็ง	5,482.13	ล้านบาท
- ก๊าซธรรมชาติเหลว	2,686.70	ล้านบาท
- อื่น ๆ	28,513.00	ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.10 แสดงผลการส่งออกของการค้าระหว่างประเทศของปี พ.ศ. 2530-2538



ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของศูนย์ประชุมสงขลา-หาดใหญ่ โดย มอ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การขยายตัวของสภาพเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลา

โครงสร้างการผลิตโดยรวมของจังหวัดสงขลา ในช่วงระยะ 10 ปีที่ผ่านมาไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาก และยังคงขึ้นอยู่กับสาขาเกษตรกรรมและการค้าเป็นหลัก โดยมีสัดส่วนการผลิตในปี 2534 สาขาเกษตร ร้อยละ 27.4 และการค้า ร้อยละ 16.1 อย่างไรก็ดี มีข้อน่าสังเกตว่า สัดส่วนการผลิต สาขาการเงิน/ธนาคาร และการก่อสร้างเริ่มจะมีความสำคัญมากขึ้น จากร้อยละ 2.7 และ 6.3 ในปี 2524 เพิ่มเป็นร้อยละ 5.5 และ 9.4 ในปี 2534 ในขณะที่สัดส่วนการผลิตในสาขาบริการ มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย (ร้อยละ 12.1 ในปี 2534 เป็นร้อยละ 13.1 ในปี 2534)

เศรษฐกิจจังหวัดสงขลาในปี 2534 มีมูลค่าผลิตภัณฑ์นานาชาติ (GDP) 36.4 พันล้านบาท (คิดตามราคาตลาด) หรือประมาณร้อยละ 17.6 ของผลิตภัณฑ์ประชาชาติภาคใต้ ซึ่งมีมูลค่ารวม 207.3 พันล้านบาท นับได้ว่าเป็นจังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมสูงสุดเป็นอันดับ 1 ของภาค โดยมีจังหวัดนครศรีธรรมราชตามมาเป็นอันดับที่ 2

รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในจังหวัดสงขลาได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับจาก 13,694 บาทต่อปี ในปี 2524 เป็น 31,093 บาทต่อปี ในปี 2534 สูงกว่ารายได้เฉลี่ยต่อหัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับภาค (6,666 บาทต่อปีในปี 2524 และ 24,084 บาทต่อปีในปี 2534) สูงกว่ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของประเทศ (15,934 บาทต่อปีในปี 2524 และ 44,085 บาทต่อปีในปี 2534)

ปี พ.ศ.2535 จำนวนภาษีที่จัดเก็บได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 13.02 จำนวนเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 16.44 การให้สินเชื่อเพิ่มขึ้น 19.51 ในภาคการเกษตรไทย ธ.ก.ส. มีจำนวนลูกค้าเพิ่มขึ้น 38.73

แนวโน้มทางเศรษฐกิจของจังหวัดสงขลาเติบโตขึ้นตามลำดับ และอยู่ในระดับต้น ๆ ของการพัฒนาภาคใต้

ข้อจำกัด

1. การพัฒนาเศรษฐกิจมีสูงในบางพื้นที่เท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณหาดใหญ่ สงขลา เนื่องจากโครงการพัฒนาต่าง ๆ จะลงในพื้นที่ สงขลา หาดใหญ่ ปัจจุบันมีการพัฒนาเส้นทางคมนาคม ทำให้เริ่มกระจายตัว ไปสู่ถนน 4 ช่องทางจราจรสายใหม่ ๆ เช่น หาดใหญ่-สะเดา

2. ขาดการวางแผนพัฒนาพื้นที่ ทั้งในกลุ่มของอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และเขตเมือง ปัจจุบันเริ่มมีปัญหาด้านการจราจรในเขตเมืองหาดใหญ่ ทำให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ในชั่วโมงเร่งด่วน

มาตรการแก้ไข

1. ควรมีการจัดกลุ่มการใช้พื้นที่ วางผังการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ
2. ควรมีการศึกษาวางผังเมือง และพัฒนาเมือง เช่น การสร้างทางด่วน ทางข้าม
3. ควรมีการพัฒนาระบบการขนส่งมวลชนในเขตเมือง

สถาบันการเงินที่เปิดดำเนินกิจการในจังหวัดสงขลาสิ้นปี 2535 (ธนาคารพาณิชย์)

รวมทั้งสิ้น 58 สาขา

1. กรุงเทพจำกัด	11 สาขา
2. ไทยพาณิชย์มหาชน	5 สาขา
3. กรุงไทย	9 สาขา
4. กสิกรไทย	7 สาขา
5. กรุงเทพพาณิชการ	6 สาขา
6. กรุงศรีอยุธยา	4 สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 <u>ศึกษาตลาดการประชุมและแสดงสินค้า ของ จังหวัด สงขลา</u> จากการสำรวจการประชุมในประเทศ พบว่ามีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้นประมาณ 1,008 ครั้ง ประเภทการประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุมมากที่สุด คือ ประเภทการค้าพานิชย์ และอุตสาหกรรม มีผู้เข้าร่วมในจังหวัดกรุงเทพฯ มากที่สุดเช่นกัน มีการประชุมทั้งสิ้น 341 ครั้ง เทียบกับจังหวัดเชียงใหม่มีการจัดการประชุมที่สามารถนับจำนวนการประชุมได้ 145 ครั้ง จังหวัดชลบุรี 115 ครั้ง จังหวัดภูเก็ต 58 ครั้ง จังหวัดสงขลา 39 ครั้ง ตามลำดับ จังหวัดรองลงมาได้แก่ นครปฐมและขอนแก่น ตามลำดับ

จังหวัดในภาคใต้ที่ทำการสำรวจมี 3 จังหวัด คือ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี และสงขลา เนื่องจากต้นทุนในการเดินทาง เพื่อประชุมในจังหวัดดังกล่าวค่อนข้างจะสูง ประกอบกับการลงทุนของนักธุรกิจท้องถิ่น ยังไม่เห็นความสำคัญของตลาดการประชุมมากนัก แต่หากเป็นตลาดการท่องเที่ยวเป็นหลักใหญ่ ส่วนความสามารถในการรองรับผู้เข้าร่วมประชุมนั้น ห้องประชุมของโรงแรมในจังหวัดสงขลา (หาดใหญ่) จะมีขนาดใหญ่กว่าเมื่อเทียบโรงแรมในจังหวัดภูเก็ต และสุราษฎร์ธานี ทั้งนี้เนื่องจากโรงแรมในสงขลา (หาดใหญ่) นอกจากกลุ่มลูกค้าชาวไทยแล้ว ยังมีลูกค้าจากประเทศเพื่อนบ้านคือ มาเลเซียและสิงคโปร์ จำนวนไม่น้อยที่มาใช้บริการด้านการประชุมเช่นกัน ในความเห็นของผู้ทำการศึกษาคาดว่าตลาดหาดใหญ่น่าจะมีศักยภาพ ต่อการจัดประชุมโดยการสำรวจพบว่า เริ่มมีบริษัทเอกชนที่ใหญ่ และมีชื่อเสียงเริ่มจะจัดประชุม พนักงานและท่องเที่ยวควบไปด้วยที่หาดใหญ่ และจังหวัดใกล้เคียง สำหรับตลาดภูเก็ต คงจะมีความเหมาะสมเพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนที่เงียบสงบ ถ้าหากจะมีการประชุมอาจต้องคิดพัฒนารูปแบบที่แตกต่างไปจากตลาดหาดใหญ่ เช่น อาจเป็นการประชุมระดับผู้บริหาร และตีกอล์ฟ กล่าวคือ เป็นตลาดคุณภาพและราคาสูง

ตลาดการประชุมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี คงจะต้องวางแผนไปพร้อมๆ กับการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ ให้สอดคล้องกับตลาดการประชุมที่จังหวัดนี้สามารถพัฒนาขึ้นมาได้มากถ้ากิจกรรมด้านการค้าการลงทุนขยายตัว การจัดการท่องเที่ยวก่อน และหลังประชุมไปยังเกาะสมุยและหมู่เกาะใกล้เคียงในฮ่าวไทยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปภาพรวมของอุปทานของตลาดการประชุม

โดยทั่วไปสถานภาพของตลาดการประชุมในประเทศเป็นดังนี้

1. สถานที่จัดประชุมเป็นโรงแรม
2. โรงแรมส่วนใหญ่มีห้องไว้เพื่อการจัดเลี้ยงเป็นส่วนใหญ่
3. โรงแรมมีแนวโน้มที่จะขายบริการด้านการจัดประชุมภายในประเทศมากขึ้น
4. การประชุมนานาชาติ เป็นการจัดของ Organizer มากกว่าในโรงแรมหาตลาดเอง
5. ตลาดต่างจังหวัดที่สำคัญ ได้แก่ พัทยา เชียงใหม่ หาดใหญ่ น่าจะมีศักยภาพสูงในปัจจุบัน ตลาดชะอำ พิษณุโลก สุราษฎร์ธานี เชียงราย น่าจะมีการพัฒนาอย่างจริงจัง ตลาดภูเก็ต แม่ฮ่องสอน ควรปล่อยให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติมากกว่าเป็นตลาดการจัดประชุมขนาดใหญ่ แต่อาจเป็นตลาดระดับบนเดียวกับการประชุมระดับผู้บริหาร
6. ตลาดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยกเว้น ขอนแก่น ยังมีศักยภาพต่ำ สำหรับขอนแก่นมีศักยภาพสูง แต่สถานที่จัดประชุมควรมีการพัฒนา เพิ่มขึ้น ตลาดนครศรีราชสีมา ยังไม่มีสถานที่จัดประชุมมาตรฐาน น่าจะเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาอีกมาก

สำหรับตลาดระดับบนบริเวณเชิงเขาใหญ่อาจมีศักยภาพสูงที่จะจัดเป็นตลาดการประชุมระดับผู้บริหาร แต่ไม่เหมาะสมกับการประชุมขนาดใหญ่ เพราะจะทำลายความสุนทรีย์ตามธรรมชาติ

ที่มา : โครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 <u>ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับรายจ่ายของผู้เข้าร่วมการประชุม และผู้เข้าชมการแสดงสินค้า และระยะพำนักเฉลี่ย</u>

ในกลุ่มเป้าหมายของโครงการศูนย์ประชุมแสดงสินค้าหาดใหญ่-สงขลา มี 2 กลุ่มหลัก ๆ คือ

1. ผู้เข้าร่วมประชุม
   - นักวิชาชีพ วิชาการ
   - นักปกครอง บริหาร
   - พนักงานขายหรือเสมียน
   - ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ
   - นักศึกษา
   - นักบวช
2. ผู้ชมการแสดงสินค้า
   - ประชากรในเขตเทศบาลหาดใหญ่
   - ประชากรในเขตอำเภอหาดใหญ่ (ยกเว้นเขตเทศบาล)และอำเภอใกล้เคียง รัศมี 30 ก.ม. จากเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่
   - นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

1. **โครงสร้างการใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมประชุม** ค่าใช้จ่ายในการประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมแต่ละคนประกอบด้วย หมวดค่าลงทะเบียนและหมวดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยทั่ว ๆ ไป ถ้าผู้เข้าประชุมมีผู้สนับสนุนให้เดินทางไปร่วมประชุม ผู้สนับสนุนจะมีส่วนร่วมในการรับภาระค่าใช้จ่ายเหล่านี้ ซึ่งอาจจะรับผิดชอบอย่างสมบูรณ์ หรือบางส่วน ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงสัดส่วนของผู้เข้าประชุมชาวไทย จำแนกตามผู้รับภาระค่าใช้จ่าย

ผู้รับภาระค่าใช้จ่าย	(หน่วย :ร้อยละ)
1. หน่วยงานเจ้าภาพชำระเต็ม	18.3
2. หน่วยงานของผู้เข้าร่วมประชุมชำระเต็ม	30.9
3. หน่วยงานเจ้าภาพหรือหน่วยงานของผู้เข้าชมชำระเพียงบางส่วน	24.6
4. ผู้เข้าประชุมชำระเต็ม	26.3
รวม	100.00

ในจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมที่ต้องรับภาระค่าใช้จ่ายเองบางส่วน พบว่าค่าใช้จ่ายส่วนที่มีผู้รับผิดชอบให้โดยเฉลี่ยแล้ว คิดเป็นร้อยละ 44.8 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด หรือ อาจกล่าวว่า ร้อยละ 24.6 ผู้เข้าร่วมประชุมต้องชำระค่าใช้จ่ายประมาณร้อยละ 55.2 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

หมวดค่าลงทะเบียน ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการประชุมนั้น ๆ จัดขึ้น ณ ที่ใด จากการสำรวจพบว่าการประชุมที่จัดในโรงแรม ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันจะมากที่สุด รองลงมาเป็นการประชุมที่จัดภายในสถาบันการศึกษา และการจัดภายในหน่วยงานของตนเอง ดังตาราง

ตารางที่ 2.6 แสดงค่าลงทะเบียนเฉลี่ยต่อคนต่อวัน จำแนกตามสถานที่การจัดประชุม

สถานที่	สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม (หน่วย : ร้อยละ)	ค่าใช้จ่ายลงทะเบียนเฉลี่ย คน/วัน
โรงแรม	0.63	411.29
สถาบันการศึกษา	0.12	166.67
หน่วยงานของตน	0.25	100.00
รวม	1.00	304.11

ที่มา : โครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนา ท.ท.ท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับภาพรวมทั้งหมดค่าลงทะเบียนเฉลี่ยสำหรับการประชุมต่อคนต่อวัน เป็นจำนวนเงิน 304.11 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 34.6 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

<u>หมวดค่าใช้จ่ายอื่น ๆ</u> ในบรรดาหมวดต่าง ๆ ของรายการใช้จ่ายนี้ หมวดค่าที่พักเป็นหมวดที่ผู้เข้าร่วมประชุมต้องชำระสูง กล่าวคือ คิดเป็นร้อยละ 47.4 ของการใช้จ่ายทั้งหมด อันดับรองลงมาได้แก่ ค่าอาหาร ร้อยละ 13.1 และร้อยละ 1.5 เป็นค่าเดินทางในจังหวัดตามลำดับ

ค่าใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมประชุมโดยเฉลี่ย 878.23 บาท ต่อคนต่อวัน ในระหว่างวันที่มีการประชุม สำหรับวันก่อนหรือหลังการประชุมค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 574.12 บาท ต่อคนต่อวัน

<u>จำนวนวันประชุมเฉลี่ย</u> จำนวนวันประชุมเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมประชุม 1.9 วัน

<u>จำนวนพำนักเฉลี่ย</u> จำนวนพักแรมเฉลี่ยของผู้เข้าเรียนประชุม 3 วัน

<u>ตารางที่ 2.7</u> แสดงโครงสร้างการใช้จ่ายของผู้เข้าร่วมประชุม ปี 2535 ในระหว่างการประชุม

หมวด	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/วัน/คน)	ร้อยละ
ค่าลงทะเบียน	304.11	34.6
ค่าที่พัก	416.34	47.4
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	114.70	13.1
ซื้อของที่ระลึก	3.81	0.4
เพื่อท่องเที่ยวทัศนศึกษา	9.37	1.1
เพื่อการบันเทิง	7.17	0.8
ค่าเดินทางในจังหวัด	13.12	1.5
เบ็ดเตล็ด	9.61	1.1
รวม	878.23	100.0

ที่มา : โครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนา ท.ท.ท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>โครงสร้างรายจ่ายของผู้เข้าชมการแสดงสินค้า</u> ประชากรกลุ่มเป้าหมายของการแสดงสินค้ามี 3 กลุ่ม ด้วยกันคือ

(1) กลุ่มที่ 1

ประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่	=	158,863 คน
ประชากรจากนิคมอุตสาหกรรม	=	20,325 คน
ประชากรจากค่ายเสนารงค์	=	5,000 คน
รวมประชากรที่ใช้โครงการกลุ่มที่ 1	=	214,188 คน

(2) กลุ่มที่ 2

ประชากร อ.หาดใหญ่ (ยกเว้นเขตเทศบาล)	=	157,363 คน
คาดว่าใช้โครงการ 50%	=	78,681 คน
ประชากร อ.ใกล้เคียงครอบคลุม 30 ก.ม.	=	387,226 คน
คาดว่าใช้โครงการ 10%	=	38,722 คน
รวมประชากรที่ใช้โครงการ กลุ่มที่ 2	=	117,403 คน

(3) กลุ่มที่ 3

นักท่องเที่ยวชาวไทย	=1,211,600 คน
นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ	=1,045,800 คน
คาดว่านักท่องเที่ยวที่มาใช้โครงการ คือ	
กลุ่มนักท่องเที่ยวที่เข้ามาในย่านการค้าหาดใหญ่	
คือประมาณการใน ปี 2539	= 2,227,600 คน

จากสถิติผลิตภัณฑ์ประชาชาติจังหวัดสงขลา ปี 2534

รายได้เฉลี่ยประชากร/คน/ปี ระดับจังหวัด	= 31,093 บาท
.·. มีมูลค่าเศรษฐกิจ/เดือน	= 2,600 บาท

<u>ประชากรที่ใช้โครงการกลุ่มที่ 1</u>

รายได้เฉลี่ยประชากร/คน/ปี ระดับจังหวัด	= 214,188 คน
.·. มีมูลค่าเศรษฐกิจ/เดือน	= 214,188 x 2,600
	= 556,888,800 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชากรที่ใช้โครงการกลุ่มที่ 2

รายได้เฉลี่ยประชากร/คน/ปี ระดับจังหวัด = 117,403 คน

∴ มีมูลค่าเศรษฐกิจ/เดือน = 117,403 x 2,600

= 305,247,800 บาท

สำหรับระยะเวลาพำนักเฉลี่ยของประชากรในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 เป็นประชากรที่อยู่ในเขต อ.หาดใหญ่ และ อ.ใกล้เคียง ที่มีพักอาศัยเป็นของตัวเอง

ประชากรที่ใช้โครงการกลุ่มที่ 3	= 2,227,600	คน
เป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 44.73 %[1]	= 996,406	คน
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/คน/วัน	= 3,601[1]	บาท
เพราะฉะนั้นมีมูลค่าเศรษฐกิจ/วัน	= 3,593,036,430	บาท
เป็นนักท่องเที่ยวชาวไทย	= 1,231,194	คน
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย / คน / วัน	= 2,145[1]	บาท
เพราะฉะนั้นมีมูลค่าเศรษฐกิจ/ วัน	= 1.,231,194 x 2,145	
	= 2,640,911,130	บาท

[1] ที่มา : จากแผนลงทุนจังหวัดสงขลา สนง.จังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงค่าใช้จ่ายตามหมวดต่าง ๆ ของผู้มาเยี่ยมเยือนจังหวัดสงขลา-หาดใหญ่ พ.ศ.2534-2535 (เฉลี่ย/คน/วันและร้อยละ) หน่วย : บาท

ค่าใช้จ่ายหมวดต่าง ๆ	2534			2535		
	ท่อเที่ยว	ทัศนาจร	เยี่ยมเยือน	ท่องเที่ยว	ทัศนาจร	เยี่ยมเยือน
1. ค่าที่พัก	379.72	-	328.83	600.44	-	537.47
	(17.70)		(16.18)	(18.91)		(18.05)
2. ค่าอาหารและเครื่อง	377.34	215.50	355.64	430.08	210.83	406.87
	(17.59)	(16.55)	(17.50)	(13.54)	(16.15)	(13.66)
3. ค่าบริการการท่องเที่ยว	52.69	116.40	61.23	108.61	47.78	102.17
	(2.46)	(8.94)	(3.01)	(3.42)	(3.66)	(3.43)
4. ค่าพาหนะเดินทาง	77.75	117.16	83.03	94.66	53.47	90.30
	(3.62)	(9.00)	(4.09)	(2.98)	(4.10)	(3.03)
5. ค่าซื้อสินค้าและของที่ -	756.63	443.46	714.65	1,353.30	836.61	1,298.63
ระลึก	(35.27)	(34.05)	(42.62)	(42.62)	(64.09)	(43.60)
6. ค่าใช้จ่ายบันเทิง	381.26	277.53	367.35	365.96	38.02	331.25
	(17.77)	(21.31)	(18.00)	(11.52)	(2.91)	(11.12)
7. อื่น ๆ	119.91	132.35	121.58	222.57	118.64	211.52
	(5.59)	(10.16)	(5.98)	(7.01)	(9.09)	(7.11)

ที่มา : โครงการสำรวจการท่องเที่ยวในประเทศ พ.ศ.2534,2535
โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงวัตถุประสงค์ของการท่องเที่ยว จำแนกตามสัญชาติ ปี พ.ศ.2533-2535

วัตถุประสงค์	ระยะเวลาพักเฉลี่ย (วัน)						
	2533		2534		2535		
	ไทย	ต่างประเทศ	ไทย	ต่างประเทศ	รวม	ไทย	ต่างประเทศ
1.ท่องเที่ยวและพักผ่อน	2.85	2.72	2.39	3.20	32.88	32.88	76.12
2.ธุรกิจ	3.31	4.21	2.70	1.56	27.76	27.76	16.90
3.ปฏิบัติราชการ	3.71	3.92	2.81	3.40	13.29	13.29	2.23
4.ประชุม/สัมมนา	2.60	2.22	2.25	2.60	5.35	5.35	1.26
5.ทัศนศึกษา	1.98	3.82	2.82	2.82	2.82	2.82	0.70
6.อื่น ๆ	8.3	12.42	2.40	2.40	17.91	17.91	2.79
รวม	3.09	2.91	3.09	3.09	100	100	100

ที่มา : โครงการสำรวจสถิตินักท่องเที่ยวภาคใต้ โดยการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ 1. ข้อมูลปี 2533 และ 2534 เสนอเป็นร้อยละเฉลี่ย/วันที่พัก

2. ข้อมูลปี 2535 เสนอเป็นจำนวนร้อยละของนักท่องเที่ยว

จำนวนวันพำนักเฉลี่ย สำหรับวันพำนักเฉลี่ยของประชากร กลุ่มที่ 3 (นักท่องเที่ยว) เฉลี่ยแล้ว ประมาณ 3 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6 ศึกษาอัตราค่าเช่าพื้นที่สำหรับการประชุมและแสดงสินค้า

1. อัตราค่าเช่าพื้นที่สำหรับการประชุมและแสดงสินค้าของสถาบันการศึกษา

(1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยทั่วไปไม่เปิดให้บุคคลภายนอกใช้บริการ

(2) ศูนย์สัมมนามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มีจำนวนห้องประชุมทั้งหมด 20 ห้อง ห้องประชุมขนาดใหญ่ที่สุดจุคนได้ 800 คน มีอัตราค่าเช่า 4,000 บาท/ชั่วโมง

(3) สถาบัน Asian Institue of Technology มีจำนวนห้องประชุมทั้งหมด 20 ห้อง ห้องประชุมขนาดใหญ่ที่สุด คือ 600 คน

(4) สถาบันทักษิณคดีศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จ. สงขลา มีจำนวนห้องประชุม 4 ห้อง มีขนาดความจุผู้เข้าร่วมประชุมได้ 30,150,300, และ 1,000 คน อัตราค่าเช่า 500-2,000 บาท/วัน (8 ชั่วโมง)

(5) มหาวิทยลัยเชียงใหม่ คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่จะมีห้องประชุม ซึ่งเปิดให้คนภายนอกเช่า เช่น ห้องประชุมของคณะวิศวกรรมศาสตร์ สามารถจุได้ 300 คน คิดค่าเช่า 1,300-1,690 บาท/วัน (8 ชั่วโมง)

2. อัตราค่าเช่าพื้นที่สำหรับการประชุมและแสดงสินค้าของหน่วยงานอิสระ

(1) ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ The Queen Sirikit National Convention Center ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ มี พ.ท.ใช้สอยรวม 6,500 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องประชุมห้องประชุมใหญ่ที่รองรับการประชุมได้ 4,900 คน 1 ห้อง และห้องประชุมขนาดเล็กที่เปิดขยายเชื่อมต่อกันได้อีก 4 ห้องมีความจุห้องละ 260 คน มีห้องโถงจัดนิทรรศการขนาด 35,000 ตร.ม. ที่รับคนเข้าร่วมได้ 10,000 คน 1 ห้อง และมีภัตตาคารขนาด 1,500 ที่นั่ง อีก 1 ห้อง

สำหรับค่าบริการทางศูนย์คิดค่าเช่าพื้นที่สำหรับการจัดนิทรรศการ ตร.ม. ละ 60 บาท และค่าเช่าพื้นที่สำหรับการจัดเลี้ยงประมาณ 400,000 บาท บวกค่าอาหารอีก 550 บาท/คน

(2) ศูนย์ประชุมและนิทรรศการ โรงแรมเซนทรัลพลาซ่า

โรงแรมเซนทรัลพลาซ่ามีบริการด้านสถานที่จัดประชุมและแสดง โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- Bangkok Convention Center (BCC) อยู่บริเวณชั้นที่ 4 และ 5 ของโรงแรม ประกอบด้วยพื้นที่ใช้สอยรวม 10,500 ตร.ม. แบ่งเป็นห้องประชุมใหญ่ 1 ห้อง ขนาดความจุผู้เข้าร่วมประชุม 2,200 คน และห้องประชุมย่อยอีก 8 ห้อง ขนาดความจุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องละ 100 คน โดยคิดค่าบริการ 550 บาท/คน/วัน

- Bangkok International Exposition Center (BIEC) อยู่บริเวณชั้นล่างของโรงแรมมีพื้นที่ใช้สอยรวม 10,000 ตร.ม. สำหรับการจัดนิทรรศการและงานแสดงสินค้าต่าง ๆ โดยมีความจุผู้เข้าชมงานได้ประมาณ 3,000 คน และราคาบริการ คือ 65-75 บาท/ตร.กม.

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคมของภาคใต้

2.3.1.1 ประชากร ในปี 2535 ภาคใต้มีจำนวนประชากร 7,401,746 คน คิดเป็นร้อยละ 13% ของประชากรทั้งประเทศ กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ 14 จังหวัด จังหวัดที่มีประชาการมากที่สุด คือ นครศรีธรรมราช สงขลา สุราษฎร์ธานี ปัตตานี ตรัง พัทลุง ตามลำดับ มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 105 คน/ตารางกิโลเมตร

ตารางที่ 2.10 แสดงความหนาแน่นและจำนวนประชากรในภาคใต้ แยกรายจังหวัดปี 2535

จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
1. ชุมพร	6,009.008	416,048	69
2. กระบี่	4,708.512	311,310	66
3. พังงา	4,170.895	217,870	52
4. ภูเก็ต	543.034	188,535	347
5. ระนอง	3,298.045	130,787	40
6. สุราษฎร์ธานี	12,891.469	791,259	61
7. นครศรีธรรมราช	9,942.502	1,477.417	149
8. ตรัง	4,917.519	540,079	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด	พื้นที่ (ตร.กม.)	จำนวนประชากร	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
9. พัทลุง	3,424.473	474,564	139
10. สงขลา	7,393.889	1,130,073	153
11. สตูล	2,478.977	230,563	93
12. ปัตตานี	1,940.356	541,166	279
13. ยะลา	4,512.078	375,482	83
14. นราธิวาส	4,475.430	576,593	129
ภาคใต้	70,715.187	7,401,746	105

ที่มา : - ทำเนียบท้องที่ พ.ศ.2535 กรมการปกครอง
- สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร์ (31 ธันวาคม 2535) กรมการปกครอง
- จากภาคใต้มิติใหม่สู่นานาชาติ บาบาทความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน กระทรวงมหาดไทย และสำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2.3.1.2 การศึกษา

ภูเก็ต เป็นศูนย์กลางการบริหารการศึกษา เป็นที่ตั้งของสำนักงานการศึกษาเขต 4 มีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาและอาชีวศึกษา คือ วิทยาลัยครูวิทยาลัยชุมชน และวิทยาลัยอาชีวศึกษา

สุราษฎร์ธานี เป็นศูนย์กลางการศึกษาระดับอุดมศึกษา คือ วิทยาลัยครูและระดับอาชีวศึกษา

นครศรีธรรมราช มีวิทยาลัยครู วิทยาลัยอาชีวศึกษา วิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยเกษตรกรรม วิทยาลัยศิลปหัตถกรรม และวิทยาลัยนาฏศิลป์

จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง (ตรัง พัทลุง สงขลา ยะลา ปัตตานี นราธิวาส สตูล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สงขลา เป็นศูนย์กลางหลักของภาค มีสถาบันการศึกษาทุกระดับ และที่สำคัญคือ เป็นศูนย์กลางการศึกษาระดับอุดมศึกษาของภาค มีมหาวิทยาลัย 2 แห่ง ตั้งอยู่ที่อำเภอเมืองและอำเภอหาดใหญ่ วิทยาลัยครู 1 แห่ง ระดับอาชีวศึกษา มีวิทยาลัยเทคนิค วิทยาลัยอาชีวศึกษา มีวิทยาลัยเกษตรกรรมและวิทยาลัยประมงติณสูลานนท์ เปิดสอนในสาขาการประมงเป็นแห่งแรกของภาคใต้

ยะลา เป็นศูนย์กลางการบริหารการศึกษาของจังหวัดชายแดนภาคใต้ (สตูล ยะลา ปัตตานี นราธิวาส) มีวิทยาลัครูและวิทยาลัยพลการศึกษา ระดับอาชีวิศึกษา มีวิทยาลัยเทคนิค สามารถให้การบริการแก่จังหวัดใกล้เคียงได้

2.3.1.3 การสาธารณสุข การบริการสาธารณสุขที่รัฐจัดบริการให้แก่ประชากรภาคใต้ จัดอยู่ในอันดับที่ 4 ของประเทศ การบริการสามารถบริการได้อย่างทั่วถึง โดยมีโรงพยาบาลศูนย์ของภาคขนาดเตียงตั้งแต่ 600 ถึง 1,000 เตียง ตั้งอยู่ที่อำเภอเมือง หาดใหญ่ นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี และยะลา สามารถให้การบริการแก่ประชาชนได้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ของภาค ดังรายละเอียดจากตารางที่

2.3.1.4 ศาสนา ประชากรส่วนใหญ่ของภาคใต้ นับถือศาสนาพุทธ และอิสลามตามลำดับ ซึ่งสามารถคิดเป็นจำนวนร้อยละได้ดังนี้

ตารางที่ 2.11 แสดงจำนวนผู้นับถือศาสนา ในปี 2535

หน่วย : คน

พุทธ	อิสลาม	คริสต์	อื่น ๆ	รวม
75,35%	24.51%	0.12%	0.02%	100%
5,359,466	1,743,338	8,535	1,423	7,112,762

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1.5 **ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม** ประชาชนภาคใต้ 14 จังหวัด มีประเพณีวัฒนธรรมที่แตกต่างกันเพราะมีทั้งคนไทย ไทยมุสลิม และชนชาติอื่น

โดยมีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งไทยและต่างประเทศที่เข้ามาภาคใต้เป็นจำนวนมากโดยในปี 2536 มีนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศทั้งสิ้น 929,532 คน จากด่านตรวจคนเข้าเมืองจังหวัดต่าง ๆ

2.3.1.6 **การปกครอง** เขตการปกครองภาคใต้ตามเขตการปกครองท้องถิ่นภาคใต้ มี 27 เทศบาลเมือง 126 สุขาภิบาล 114 อำเภอ 21 กิ่งอำเภอ 1,044 ตำบล 7,377 หมู่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคมของจังหวัดสงขลา

2.3.2.1 **ด้านประชากรจังหวัดสงขลา** สงขลาเป็นจังหวัดที่มีความเจริญมากที่สุดในภาคใต้ตอนล่าง มีสภาพเป็นสังคมเมืองเป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การท่องเที่ยวและบริการรวมทั้งศูนย์กลางการศึกษา

ในปี 2533 จังหวัดสงขลามีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,094,323* คน หรือประมาณร้อยละ 15.3 ของประชากรภาคใต้ นับเป็นจังหวัดที่มีประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของภาครองจากนครศรีธรรมราช มีความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ย 147 คน/ตร.กม. ประชากรที่อาศัยในเขตเมืองประมาณร้อยละ 32.7 ของประชากรทั้งจังหวัด ที่เหลือร้อยละ 67.3 เป็นประชากรชนบท

ชุมชนเทศบาลเมืองหาดใหญ่เป็นชุมชนเมืองที่ใหญ่ที่สุดของจังหวัด มีพื้นที่ประมาณ 21 ตร.กม. มีประชากรประมาณ 141,450 คน คิดเป็นร้อยละ 13 ของประชากรทั้งจังหวัด อัตราการขยายตัวของประชากรในเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่ช่วงระยะ 5 ปีที่ผ่านมาโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 2.8 ต่อปี เท่ากับอัตราการขยายตัวของประชากรทั้งจังหวัดในช่วงระยะเวลาเดียวกัน

แนวโน้มการขยายตัวของประชากรจังหวัดสงขลาในช่วงแผนฯ 7 (2535–2539) คาดว่าอัตราเพิ่มของประชากรทั้งจังหวัดจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.4 ต่อปี โดยที่อัตราเพิ่มของประชากรในเขตเมืองจะเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 5.2 ต่อปี และมีอัตราเพิ่มของประชากรชนบทโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 0.9 ต่อปี

จากข้อมูลของจังหวัดสงขลา พบว่าในปี พ.ศ.2535 ประชากรของจังหวัดมีจำนวน 1,130,073 คน 232,043 หลังคาเรือน อยู่ในเขตเทศบาลเมืองสงขลา หาดใหญ่และสะเดาจำนวน 220,160 คน (ข้อมูลจากตารางประชากรและหลังคาเรือนแยกตามรายอำเภอ) ความหนาแน่น 153 คนต่อตารางกิโลเมตร

*ที่มา : สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.2533,สำนักงานสถิติแห่งชาติ, หน้า 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 แสดงข้อมูลประชากรและหลังคาเรือนแยกรายอำเภอ จังหวัดสงขลา

ลำดับที่	ชื่ออำเภอ	2533		2534		2535		
		ประชากร(คน)	หลังคาเรือน	ประชากร(คน)	หลังคาเรือน	ประชากร(คน)	หลังคาเรือน	อยู่ในความปกครอง
1	อ.เมือง	58,836	13,201	61,711	14,506	65,744	14,783	
2	อ. หาดใหญ่	135,438	75,893	144,603	30,494	149,037	33,594	
3	อ. สะเดา	71,988	12,297	72,948	13,802	79,534	14,309	
4	อ. รัตภูมิ	53,952	9,144	55,913	9,607	58,491	12,214	
5	อ. สทิงพระ	50,249	8,711	50,788	8,959	52,984	9,597	
6	อ. ระโนด	75,285	14,680	75,359	15,050	80,244	16,331	
7	อ. ระนะ	75,314	13,316	78,032	13,471	84,471	15,684	
8	อ. นาหม่อม	43,119	8,181	46,415	8,974	48,876	8,730	
9	อ. เทพา	53,175	9,668	55,650	10,241	58,320	10,959	
10	อ. สะบ้าย้อย	45,995	6,915	48,609	7,253	46,133	8,197	
11	อ. ควนเนียง	31,116	4,771	31,849	4,973	31,928	6,398	
12	อ. สิงหนคร	76,043	10,904	78,336	11,669	74,719	13,079	
13	กิ่ง อ.กระแสสินธุ์	17,154	3,369	17,130	3,453	17,142	3,372	อ.ระโนด
14	กิ่ง อ.นาทวี	17,400	3,469	17,949	3,860	18,182	4,026	อ.หาดใหญ่
15	กิ่ง อ.บางกล่ำ	22,395	4,143	23,052	4,370	22,872	4,790	อ.หาดใหญ่
16	กิ่ง อ.คลองหอยโข่ง	-	-	-	-	21,236	4,433	อ.หาดใหญ่
17	เทศบาลเมืองสงขลา	84,413	15,665	82,167	16,481	80,881	17,795	
18	เทศบาลเมืองหาดใหญ่	138,691	28,148	142,351	31,442	124,295	28,664	
19	เทศบาลตำบลสะเดา	13,847	2,589	14,309	2,910	14,984	3,088	
	รวม	1,064,410	245,064	1,097,171	212,002	1,130,073	232,043	

ที่มา : บรรยายสรุปจังหวัดสงขลาปี พ.ศ.2534-2536

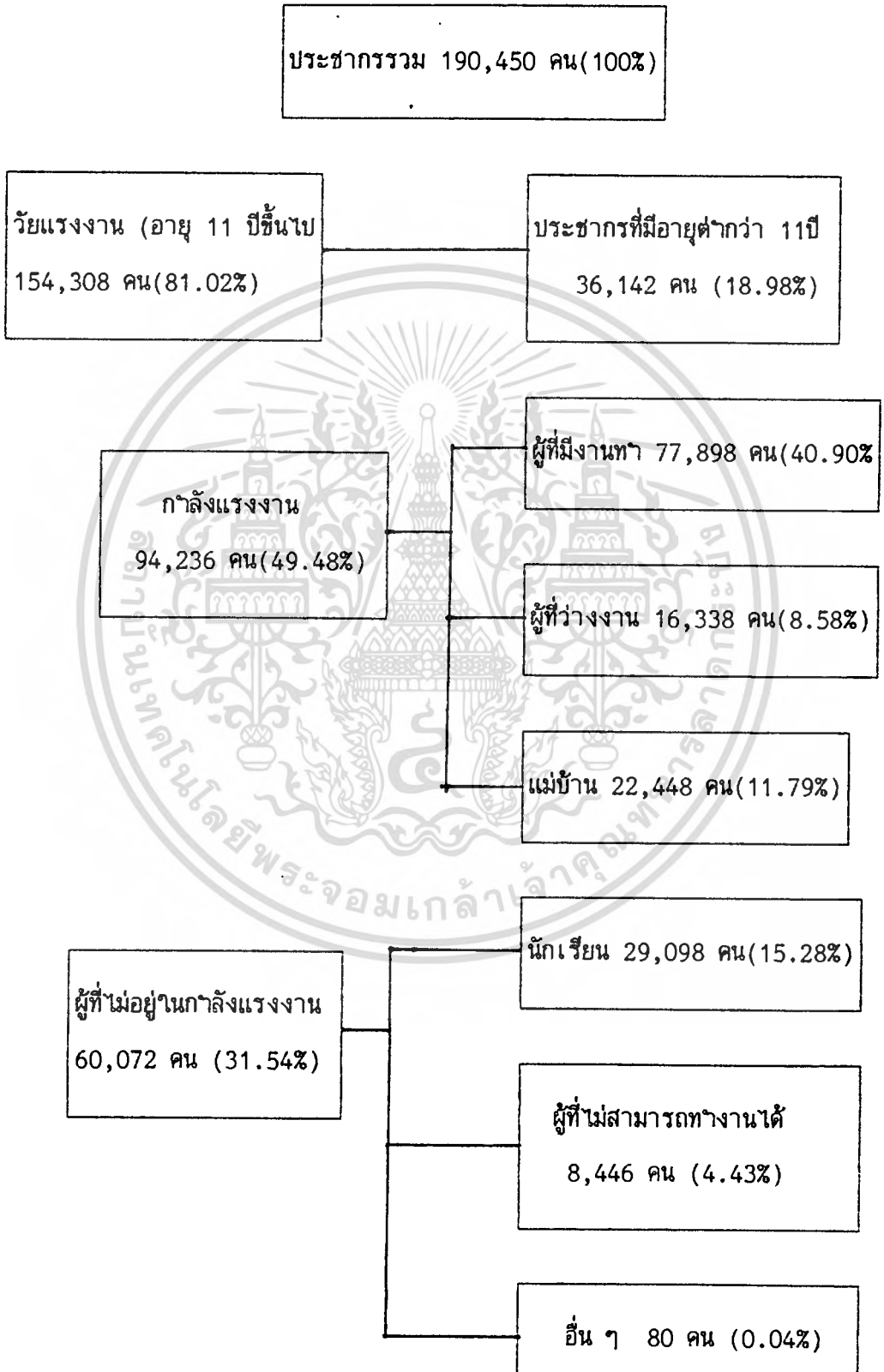
หมายเหตุ : กิ่งอำเภออยู่ภายใต้การปกครองของอำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.11 แสดงโครงสร้างประชากรและแรงงาน

โครงสร้างประชากรและแรงงาน

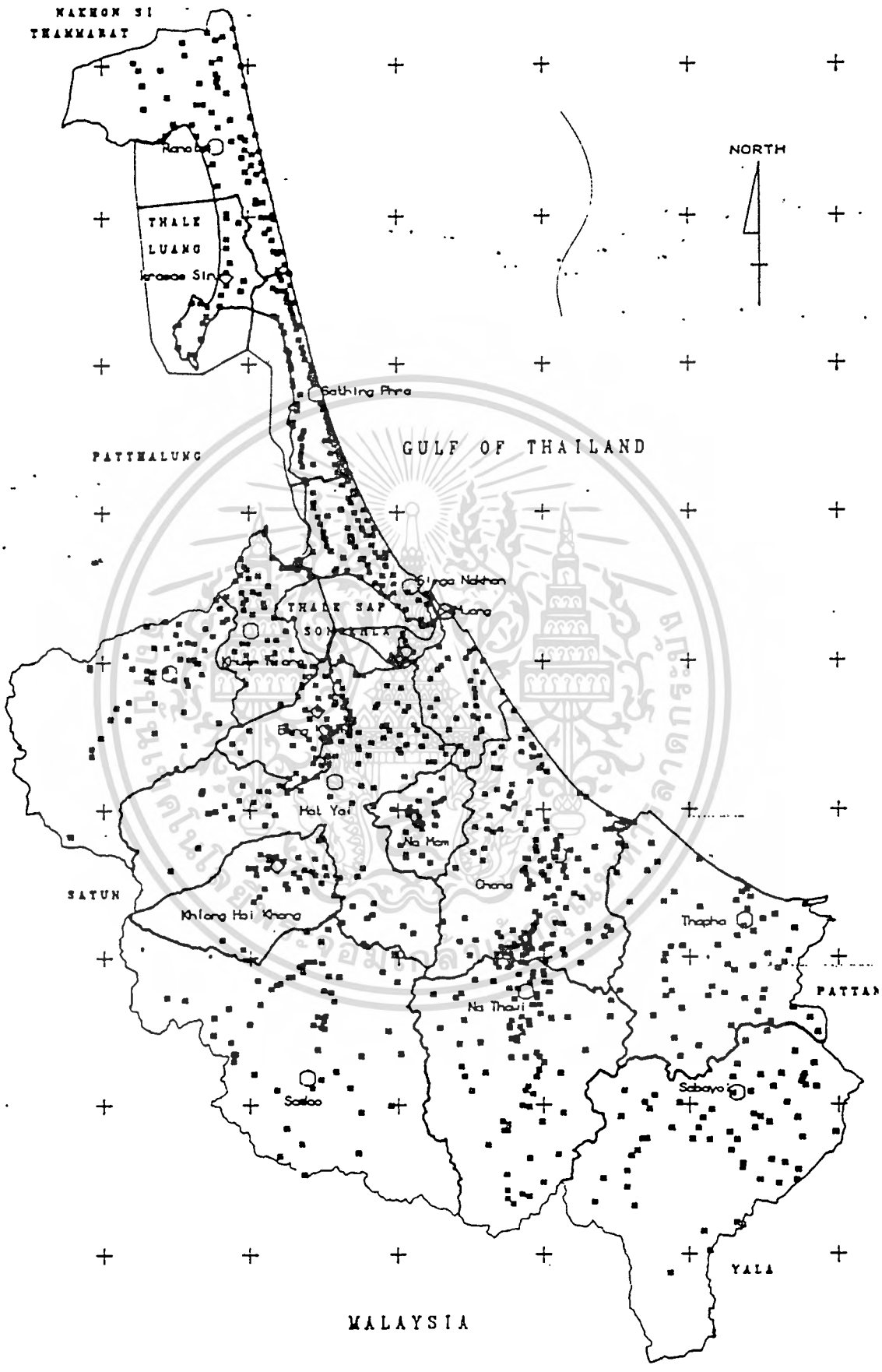
ผังเมืองรวมเมืองหาดใหญ่



ที่มา : จากการสำรวจ กองวิจัย พ.ศ.2532

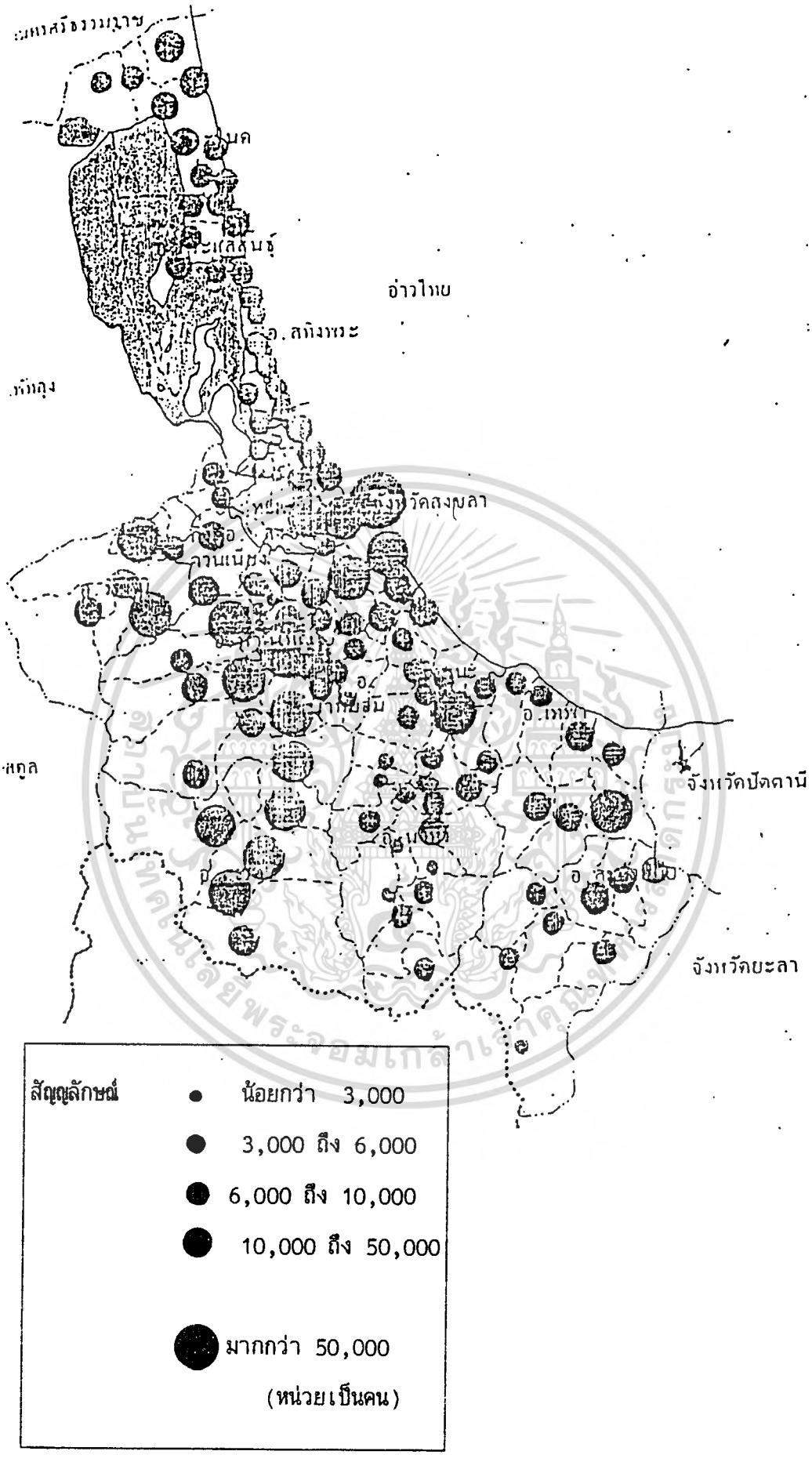
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.12 แสดงแผนที่แสดงเขตการปกครองและการกระจายของหมู่บ้าน



ที่มา : ศูนย์ข้อมูลทะเลสาบสงขลา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.13 แสดงการกระจายตัวของประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประมาณการประชากรของจังหวัดสงขลา

ในปีสิ้นสุดแผนฯ 7 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมคาดว่าจังหวัดสงขลาจะมีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,331,000 คน เป็นประชากรเมือง 518,000 คน หรือประมาณร้อยละ 39.9 ของประชากรทั้งจังหวัด ที่เหลือร้อยละ 61.1 เป็นประชากรชนบท

ตารางที่ 2.13 แสดงประมาณการประชากรจังหวัดสงขลา : 2538-2548

รายการ	2538	2543	2548
ประชากรรวมทั้งจังหวัด	1,299,800	1,447,500	1,600,900
- ประชากรในเขตเมือง	487,300	615,600	764,100
ร้อยละ	37.5	42.5	47.7
- ประชากรในเขตชนบท	812,500	831,900	836,800
ร้อยละ	62.5	57.5	52.3
อัตราการขยายตัวของประชากร/ปี	2.5	2.2	2.0
- ในเขตเมือง	5.2	4.7	4.3
- ในเขตชนบท	1.0	0.5	0.1

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, National Urban Development Policy Framework,Study Area 2: Background Report No.2-2, 1990

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงลักษณะที่สำคัญของประชากรจำแนกตามเขตการปกครอง

ลักษณะทางประชากร	รวม	ในเขตเทศบาล	นอกเขตเทศบาล
โครงสร้างทางอายุและเพศ			
จำนวนประชากร	1,094,323	242,972	851,351
อัตราส่วนระหว่างเพศ[1]	98.2	94.4	99.3
อัตราร้อยละของประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี	30.8	26.2	32.1
อัตราร้อยละของประชากรอายุต่ำกว่า 15-59 ปี	61.3	68.4	59.3
อัตราร้อยละของประชากรอายุต่ำกว่า 60 ปีขึ้นไป	7.9	5.4	8.6
อัตราส่วนการเป็นภาระต่อผู้อยู่ในวัยทำงาน[2]	63.1	46.3	68.7
ภาวะเจริญพันธุ์			
เฉลี่ยจำนวนบุตรเกิดรอดต่อหญิงที่เคยสมรสอายุ 15 ปีขึ้นไป	3.1	2.7	3.2
อัตราร้อยละของหญิงอายุ 15-49 ปีที่เป็นโสด	36.5	43.6	34.0
อายุเฉลี่ยเมื่อแต่งงานครั้งแรกของหญิง(SMAM)[3]	24.3	26.3	23.6
อัตราร้อยละของสตรีสมรสอายุ 15-49 ปี ที่คุมกำเนิด	42.9	50.0	40.8
การกระจายตัวของประชากรและการย้ายถิ่น	24.3	26.3	23.6
อัตราร้อยละของประชากรในเขตและนอกเขตเทศบาลต่อประชากรทั้งจังหวัด	100.0	22.2	77.8
จำนวนประชากรที่ย้ายจากจังหวัดอื่นเข้ามาอยู่จังหวัดนี้ระหว่าง พ.ศ.2528-2533	50,775	27,116	23,6598
อัตราร้อยละของประชากรที่ย้ายจากจังหวัดอื่นเข้ามาอยู่ในจังหวัดนี้ในระหว่าง พ.ศ.2528-2533	4.6	11.2	2.8

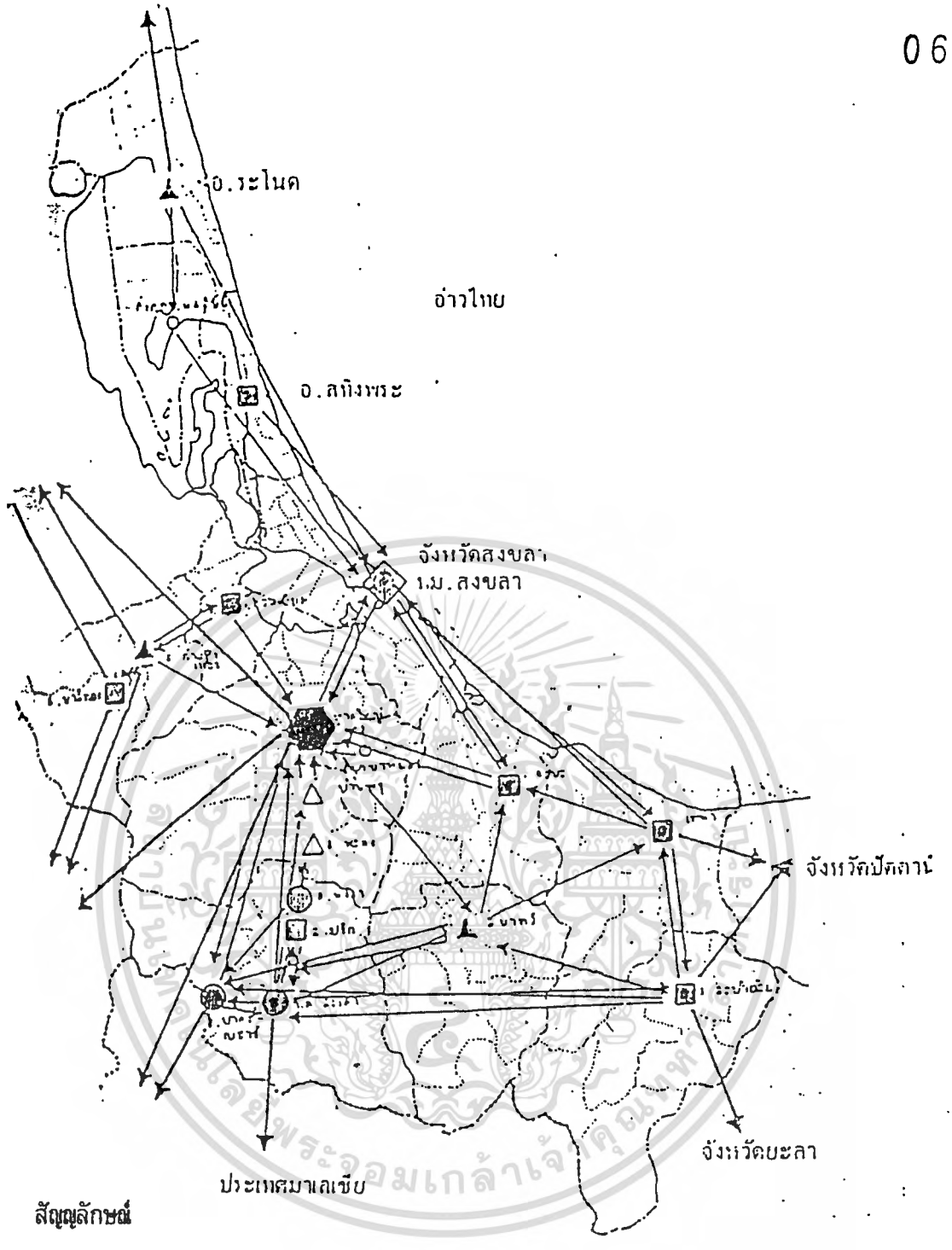
1. อัตราส่วนระหว่าง = $\frac{\text{จำนวนประชากรชาย}}{\text{จำนวนประชากรหญิง}} \times 100$

2. อัตราส่วนการเป็นภาระต่อผู้อยู่ในวัยทำงาน = $\frac{\text{จำนวนประชากรที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี และ 60 ปีขึ้นไป}}{\text{จำนวนประชากรที่มีอายุระหว่าง 15 ถึง 59 ปี}} \times 100$

3. อายุเฉลี่ยเมื่อแต่งงานครั้งแรกของหญิง (SMAM) คำนวณจากอัตราส่วนของการเป็นโสดจากผู้หญิงทั้งหมด

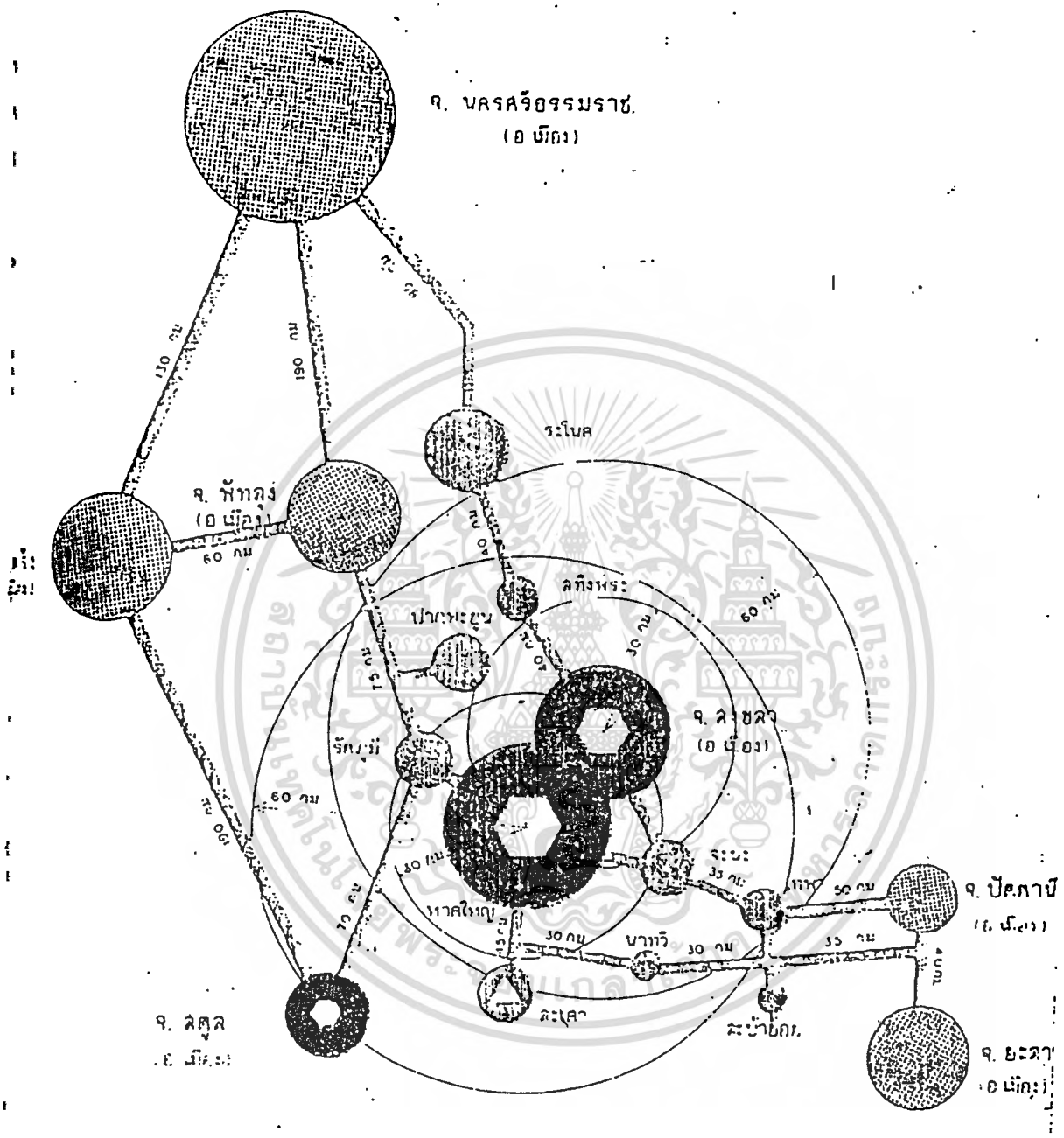
ที่มา : สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.2533 (จังหวัดสงขลา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.14 ลำดับความสำคัญของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.15 แสดงความสัมพันธ์ของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.2 <u>การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการศึกษา</u>

สภาพการศึกษาของจังหวัดสงขลา มีมหาวิทยาลัย 2 แห่ง วิทยาลัย 7 แห่ง มีโรงเรียนทุกระดับชั้นทั้งสายสามัญและสายอาชีพ ทั้งของภาครัฐบาลและเอกชน

<u>ตารางที่ 2.15</u> แสดงสถานภาพการศึกษาของประชากร อายุ 6-29 ปี จำแนกตามเพศ

รายการ	รวม (100%)	ชาย (49.7%	หญิง (50.3%)
ยอดรวม	546,364 (100%)	272,421 (100%)	273,943 (100%)
กำลังเรียน	224,272 (41.0%)	114,784 (42.9%)	109,488 (40.7%)
ไม่ได้เรียน	312,249 (57.2%)	152,917 (41.1%)	159,332 (58.2%)
ไม่ทราบ	9,843 (1.8%)	4,720 (1.7%)	5,123 (1.9%)

ที่มา : สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.2533 (จังหวัดสงขลา)

<u>ตารางที่ 2.16</u> แสดงจำนวนนักเรียน-นักศึกษาในจังหวัดสงขลา

ระดับการศึกษา	ปีการศึกษา				กลุ่มอายุ
	2531	2532	2534	2535	
ก่อนประถมศึกษา	24,406	24,808	25,959	33,803	3-5 ปี
ประถมศึกษา	147,969	136,973	137,199	135,841	6-11 ปี
มัธยมศึกษาตอนต้น	29,486	31,570	33,225	44,827	12-14 ปี
มัธยมศึกษาตอนปลาย	13,173	12,117	23,199	12,527	15-17 ปี
อาชีวศึกษา	15,750	16,644	-	23,269	15-17 ปี
อุดมศึกษา	-	12,107	14,375	14,544	18-24 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มา : เอกสารบรรยายสรุปจังหวัดสงขลา พ.ศ.2532,33,35,36

ตารางที่ 2.17 แสดงระดับการศึกษาของประชากรที่สำเร็จการศึกษาแล้วในจังหวัดสงขลา อายุ 6 ปี ขึ้นไป จำแนกช่วงอายุตั้งแต่ 14 ปี ขึ้นไป

ระดับการศึกษา	รวม	14-24	25-19	30-34	35-39	40-44	45 ขึ้นไป
ไม่มีการศึกษา	127,996	4,692	2,796	3,590	4,343	5,042	68,586
มีการศึกษา	840,138	304,403	95,206	81,079	66,898	50,913	146,678
ประถมศึกษา	612,506	128,909	55,441	54,179	51,982	41,989	133,036
มัธยมศึกษา	168,926	98,723	24,424	16,100	8,285	5,142	8,468
สามัญ	138,574	82,234	17,868	12,091	6,778	4,469	7,349
อาชีวะ	29,301	16,358	6,293	3,775	1,345	599	926
ฝึกหัดครู	724	62	83	199	150	66	182
พยาบาล	309	69	178	35	8	8	11
มหาวิทยาลัย	57,961	16,812	15,783	10,764	6,583	3,783	4,778
สามัญ	21,743	5,931	5,510	4,325	2,461	1,556	1,960
อาชีวะ	20,202	8,861	6,414	2,606	1,162	534	625
ฝึกหัดครู	13,768	1,453	2,462	3,490	2,796	1,507	2,060
พยาบาล	2,248	567	897	343	167	141	133
ไม่ทราบ	8,303	2,162	781	643	598	450	1,892
ยอดรวม	976,437	251,459	98,721	85,312	71,839	56,405	217,156

ที่มา : สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 (จังหวัดสงขลา)

2.3.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านศาสนา

สภาพสังคมในปัจจุบันในจังหวัดสงขลามีประชากร ประมาณ 66% นับถือศาสนาพุทธ นอกนั้นนับถือศาสนาอิสลาม 33% ศาสนาอื่น ๆ อีก 1%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.18 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับศาสนา

ศาสนา / ปี	2533	2534	2535
พุทธ			
วัด	331 วัด	370 วัด	355 วัด
สำนักสงฆ์	44 แห่ง	54 แห่ง	68 แห่ง
พระภิกษุ	3,071 รูป	3,071 รูป	3,355 รูป
สามเณร	1,065 รูป	1,065 รูป	831 รูป
อิสลาม			
มัสยิด	276 แห่ง	278 แห่ง	274 แห่ง
คริสต์			
โบสถ์	7 แห่ง	9 แห่ง	9 แห่ง
อื่น ๆ			
โบสถ์	1 แห่ง	1 แห่ง	1 แห่ง*

ที่มา : บรรยายสรุปจังหวัด ปี 2533, 2534, 2535

*วัดซิกซ์

2.3.2.4 <u>การศึกษาความเป็นไปได้ด้านขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม</u>

ชาวสงขลาทั่วไปได้รักษาขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของตนไว้หลายอย่าง โดยเฉพาะประเพณีทางพุทธศาสนา เช่น ประเพณีทำบุญเดือนสิบ ประเพณีชักพระ ซึ่งถือว่าเป็นประเพณีหลัก และยิ่งใหญ่ของชาวจังหวัดสงขลา นอกจากนี้ยังมีประเพณีวัฒนธรรมประเภท กีฬา ชนโค กีฬาชนไก่ ทอผ้าพื้นเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 <u>ศึกษาลักษณะทางสังคมและจำนวนของผู้เข้าร่วมประชุมและผู้เข้าชมแสดงสินค้า จำแนกตามรายละเอียดต่าง ๆ</u>

2.3.3.1. <u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u> ผู้เข้าร่วมประชุมมีทั้งที่อาศัยอยู่ในจังหวัดสงขลาและจังหวัดอื่น ๆ ในประเทศไทยที่มีกิจกรรมการจัดการประชุมในจังหวัดสงขลา ผู้เข้าร่วมการประชุมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่อาศัยอยู่ในภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตามลำดับ

<u>เพศ</u> จากการสำรวจพบว่ามีผู้เข้าร่วมประชุมที่เป็นเพศชายร้อยละ 49.14 และเพศหญิงร้อยละ 50.96

<u>ตารางที่ 2.19</u> แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุมใน จ.สงขลา จำแนกตามเพศ

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมในจังหวัดสงขลา	
เพศ	(หน่วย : ร้อยละ)
ชาย	49.1
หญิง	50.9
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ ท.ท.ท.

<u>อายุ</u> ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่ใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 25-34 ปี และกลุ่มอายุ 35-44 ปี โดยคิดเป็นร้อยละ 39.4 และ 38.9 ของผู้เข้าร่วมประชุม กลุ่มอายุรองลงมาได้แก่กลุ่มอายุ 45-54 ปี ร้อยละ 9.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.20 แสดงสัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุมใน จ. สงขลา จำแนกตามอายุ

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามอายุ	
กลุ่มอายุ	(หน่วย : ร้อยละ)
15-24 ปี	6.3
25-34 ปี	39.4
35-44 ปี	38.9
45-54 ปี	9.7
55-64 ปี	5.1
ตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป	0.6
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ ท.ท.ท.

อาชีพ ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ รองลงมาได้แก่ นักวิชาชีพ นักวิชการ และพนักงาน หรือเสมียน โดยคิดเป็นร้อยละ 39.4, 25.1 และ 17.1 ของผู้เข้าร่วมประชุมตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 แสดงสัดส่วนผู้เข้าประชุมใน จ.สงขลา จำแนกตามอาชีพ

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามอาชีพ	
อาชีพ	(หน่วย : ร้อยละ)
1. นักวิชาชีพ วิชาการ	25.1
2. นักปกครอง บริหาร	5.7
3. พนักงานขาย หรือเสมียน	17.1
4. ผู้ใช้แรงงาน และบริการในภาคอุตสาหกรรม	-
5. ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ	39.4
6. นักศึกษา	3.6
7. นักบวช	4.0
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ : ท.ท.ท.

นอกเหนือจากการเดินทางมาเพื่อเข้าร่วมประชุมของผู้เข้าร่วมประชุมแล้ว ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ อีก ได้แก่ การท่องเที่ยวทัศนศึกษา ซึ่งสัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมมีการท่องเที่ยวทัศนศึกษาด้วย จะไม่แตกต่างจากสัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม เพื่อการประชุมอย่างเดียว

ตารางที่ 2.22 แสดงสัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามวัตถุประสงค์การเดินทาง

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามวัตถุประสงค์การเดินทาง	
วัตถุประสงค์การเดินทาง	(หน่วย : ร้อยละ)
ประชุม	49.7
ประชุมและท่องเที่ยว	50.3
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ : ท.ท.ท.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.23 แสดงสัดส่วนผู้เตรียมประชุมใน จ. สงขลา จำแนกตามอายุ

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามอายุ	
กลุ่มอายุ	(หน่วย : ร้อยละ)
15-24 ปี	6.3
25-34 ปี	39.4
35-44 ปี	38.9
45-54 ปี	9.7
55-64 ปี	5.1
ตั้งแต่ 65 ปี ขึ้นไป	0.6
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ ท.ท.ท.

ผู้ติดตามในการเดินทาง ผู้เข้าร่วมประชุมส่วนใหญ่เดินทางมาประชุมเพียงลำพัง คิดเป็นร้อยละ 74.9 นอกนั้นเดินทางมาพร้อมครอบครัวและในจำนวนผู้มาประชุมที่มาพร้อมครอบครัวนี้โดยเฉลี่ยแล้วมีผู้ติดตามมาด้วย 1.4 คน

ตารางที่ 2.24 แสดงสัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามถิ่นที่อยู่ในปัจจุบัน

สัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมจำแนกตามที่อยู่ในปัจจุบัน	
ถิ่นที่อยู่ปัจจุบัน	(หน่วย : ร้อยละ)
สงขลา - หาดใหญ่	60
นครศรีธรรมราช	10.7
พัทลุง	8.4
ปัตตานี	8.0
ยะลา	7.6
อื่น ๆ	5.3
รวม	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>จำนวนวันประชุมเฉลี่ย</u> จำนวนวันประชุมเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมการประชุม 1.9 วัน

<u>จำนวนวันพำนักเฉลี่ย</u> จำนวนวันพักแรมเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมประชุม 3 วัน

<u>ตารางที่ 2.25</u> แสดงสัดส่วนของผู้เข้าร่วมประชุมใน จ.สงขลา จำแนกตามสถานที่พักแรมในระหว่างการเข้าร่วมการประชุม

สัดส่วนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามสถานที่พักแรมในระหว่างการเข้าร่วมประชุม	
ที่พักแรม	(หน่วย : ร้อยละ)
โรงแรม	39.7
หอพัก	12.6
บ้านญาติ, เพื่อน	12.0
ไม่ได้พักแรม	5.7
รวม	100.0

ที่มา : รายงานโครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศ : ท.ท.ท.

2.3.3.2 <u>ผู้เข้าชมการแสดงสินค้า</u> ผู้เข้าชมการแสดงสินค้าที่ได้กำหนดไว้เป็นกลุ่มเป้าหมายนั่นคือ ประชากรในจังหวัดสงขลา และบริเวณใกล้เคียงในปีสิ้นสุดแผนฯ 7 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ คาดว่าจังหวัดสงขลาจะมีประชากร รวมทั้งสิ้น 1,299,800 คน ซึ่งการคาดการณ์ประมาณการประชากรกลุ่มเป้าหมายในอนาคตนั้นใช้ตัวเลขในปีสถิติ 2532 เป็นตัวฐานโดยคาดการณ์จำนวนประชากร เพื่อใช้ถึงปี 2552 ซึ่งแบ่งการคาดการณ์ประมาณการประชากรเป็น 3 ส่วนคือ

1. ประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่
2. ประชากรในอำเภอหาดใหญ่และอำเภอใกล้เคียง รัศมี 30 กม. จากเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่
3. นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทั้งชาวไทยและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประชากรในเขตเทศบาลหาดใหญ่ จากการศึกษาประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลนั้น ซึ่งมีอิทธิต่อโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

(1) ประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ ซึ่งการสำรวจนั้นมีการอาศัยอยู่หนาแน่น ในช่วงปี 2533-2537 มีอัตราการขยายตัวถึงร้อยละ 2.8 ต่อปี ประชากรที่สำรวจในปี 2533 มีจำนวน 138,691 คน และเพิ่มเป็น 154,224 คน ในปี 2537

- ประชากรที่อาศัยในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ สามารถวิเคราะห์หาประชากรกลุ่มเป้าหมายในอนาคต โดยใช้ตัวเลขในปีสถิติ 2532 เป็นตัวเลขฐาน โดยการคาดการณ์จำนวนประชากรถึงปี 2552 ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.26 แสดงการวิเคราะห์ประชากรในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่

ปี พ.ศ.	อัตราการเพิ่ม (%) ปีละ	จำนวนประชากร (คน)
2532	2.8	134,807
2534	2.8	150,461
2536	2.8	150,438
2538	2.8	158,863
2540	2.8	167,759
2542	2.8	177,153
2544	2.8	187,074
2546	2.8	197,550
2548	2.8	208,613
2550	2.8	220,295
2552	2.8	232,632

(2) ประชากรทหาร ซึ่งจากการสำรวจในปัจจุบันมีประชากรในค่ายเสนาณรงค์ จำนวน 5,000 คน

- ประชากรทหาร จากการสำรวจปัจจุบันมีประมาณ 5,000 คน ซึ่งในปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2552 ไม่สามารถคาดการณ์ได้ เพราะไม่ทราบอัตราการเพิ่มหรือลดกำลังคน จึงกำหนดให้เป็นประชากรคงที่ คือ มี 5,000 คน ในปี 2552

(3) ประชากรจากนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ ซึ่งมีที่ตั้งที่ ต.ฉลุง อ.หาดใหญ่

- ประชากรจากแรงงานอุตสาหกรรม (รวมนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้)

ประเภทประชากร	จำนวน/คน		อัตราเพิ่มต่อปี (%)
	2538	2552	
แรงงาน	17,353	28,902	3.78
MULTIPLER EFFECT	32,972	54,915	3.78
รวม	50.325	83,817	-

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม

2. <u>ประชากรในอำเภอหาดใหญ่ (ยกเว้นเขตเทศบาลนคร) และอำเภอใกล้เคียงรัศมี 30 กม. จากเขตเทศบาลนครหาดใหญ่</u>

(1) ประชากรในอำเภอหาดใหญ่ (ยกเว้นเขตเทศบาลนคร) ในปี 2538 มีจำนวน 157,363 คน โดยมีอัตราการเพิ่มเป็นร้อยละ 2.4 ต่อปี

<u>ตารางที่ 2.27</u> แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากร อำเภอหาดใหญ่

(2538)	(2532)	อัตราการเพิ่ม /ปี	ปี 2552
157,363	136,716	2.4%	218,490

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ประชากรอำเภอใกล้เคียงในรัศมี 30 กม. อัตราการเพิ่มของประชากรในจังหวัดสงขลาจากแผนลงทุนจังหวัดสงขลามีค่าเท่ากับร้อยละ 2.4 ต่อปี

ตารางที่ 2.28 แสดงการวิเคราะห์จำนวนประชากรปี 2552

อำเภอ , กิ่งอำเภอ	ปี 2538 (คน)	อัตราเพิ่ม (%)	ปี 2552 (คน)
1. อ. เมือง	70,477	2.4	92,235
2. อ. สะเดา	85,260	2.4	111,582
3. อ. จะนะ	90,552	2.4	118,508
4. อ. รัตภูมิ	62,702	2.4	82,060
5. กิ่ง อ. ควนเนียง	34,226	2.4	44,792
6. กิ่ง อ. บางกล่ำ	24,518	2.4	32,087
7. กิ่ง อ. นาหม่อม	19,491	2.4	25,508
รวม	387,226	-	506,772

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นักท่องเที่ยวที่เดินทางเข้ามาทั้งชาวไทยและต่างประเทศ

จากสถิตินักท่องเที่ยวปีที่ผ่านมาสามารถประมาณการเป้าหมายผู้มาเยี่ยมเยือน จ. สงขลา ได้ดังนี้

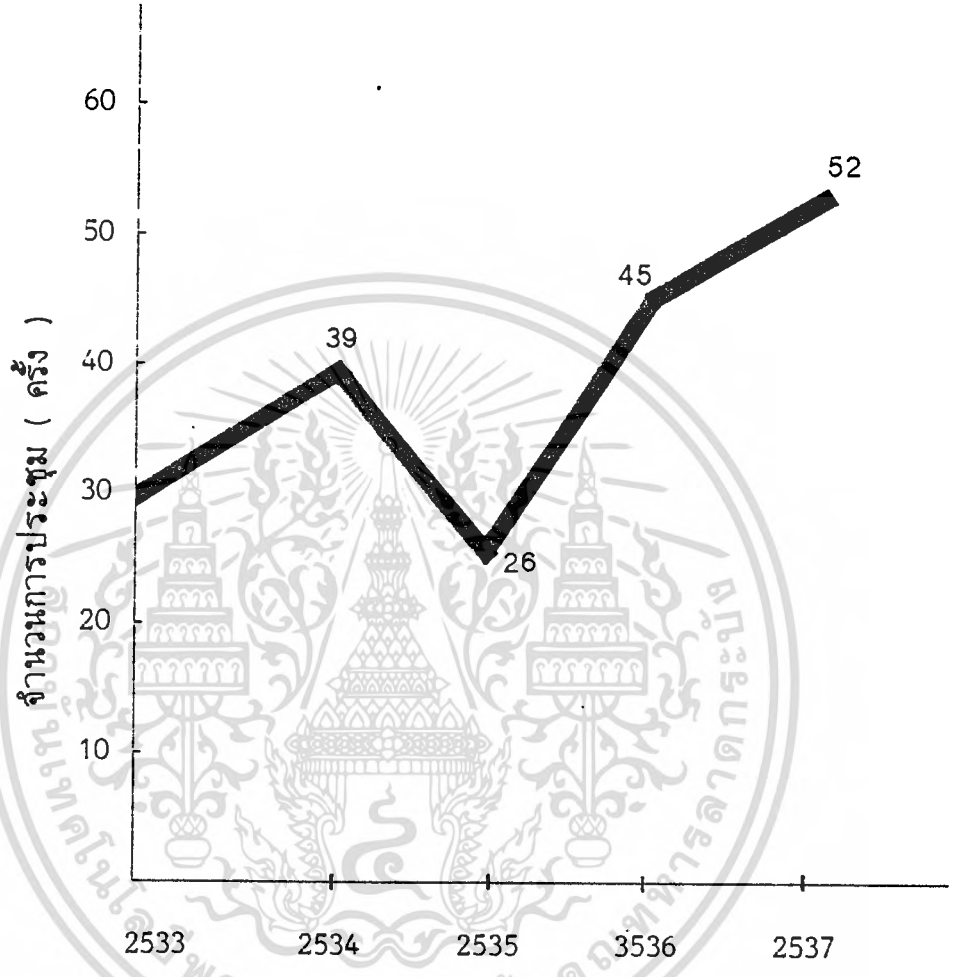
ตารางที่ 2.29 แสดงประมาณการเป้าหมายของผู้มาเยี่ยมเยือน จ. สงขลา

ผู้เยี่ยมเยือน	2539	2544	2549
1. ผู้มาเยือน รวม (คน)	2,257,400	2,797,900	3,443,600
- ชาวไทย	1,211,600	1,488,300	1,819,500
- ชาวต่างประเทศ	1,045,800	1,309,500	1,624,100
2. ผู้เยี่ยมเยือนแหล่งท่องเที่ยวหลัก(คน)			
หาดสมิหลา	2,111,500	2,616,100	3,219,200
เกาะยอ	1,778,500	2,203,800	2,712,000
อุทยานนกน้ำคูขุด	374,100	461,900	566,900
วัดพะโค๊ะ	481,800	594,700	726,600
ย่านการค้าหาดใหญ่	2,227,600	2,761,000	3,398,300
น้ำตกโตนงาช้าง	538,400	664,300	814,700
บาดังเบซาร์	998,700	1,229,600	1,505,900
หาดสะกอม	473,200	585,100	917,000
3. ความต้องการห้องพัก (ห้อง)	12,706	14,215	17,549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 <u>การศึกษาความเป็นไปได้ ด้านสถิติการประชุมในจังหวัดสงขลาและใกล้เคียง</u>

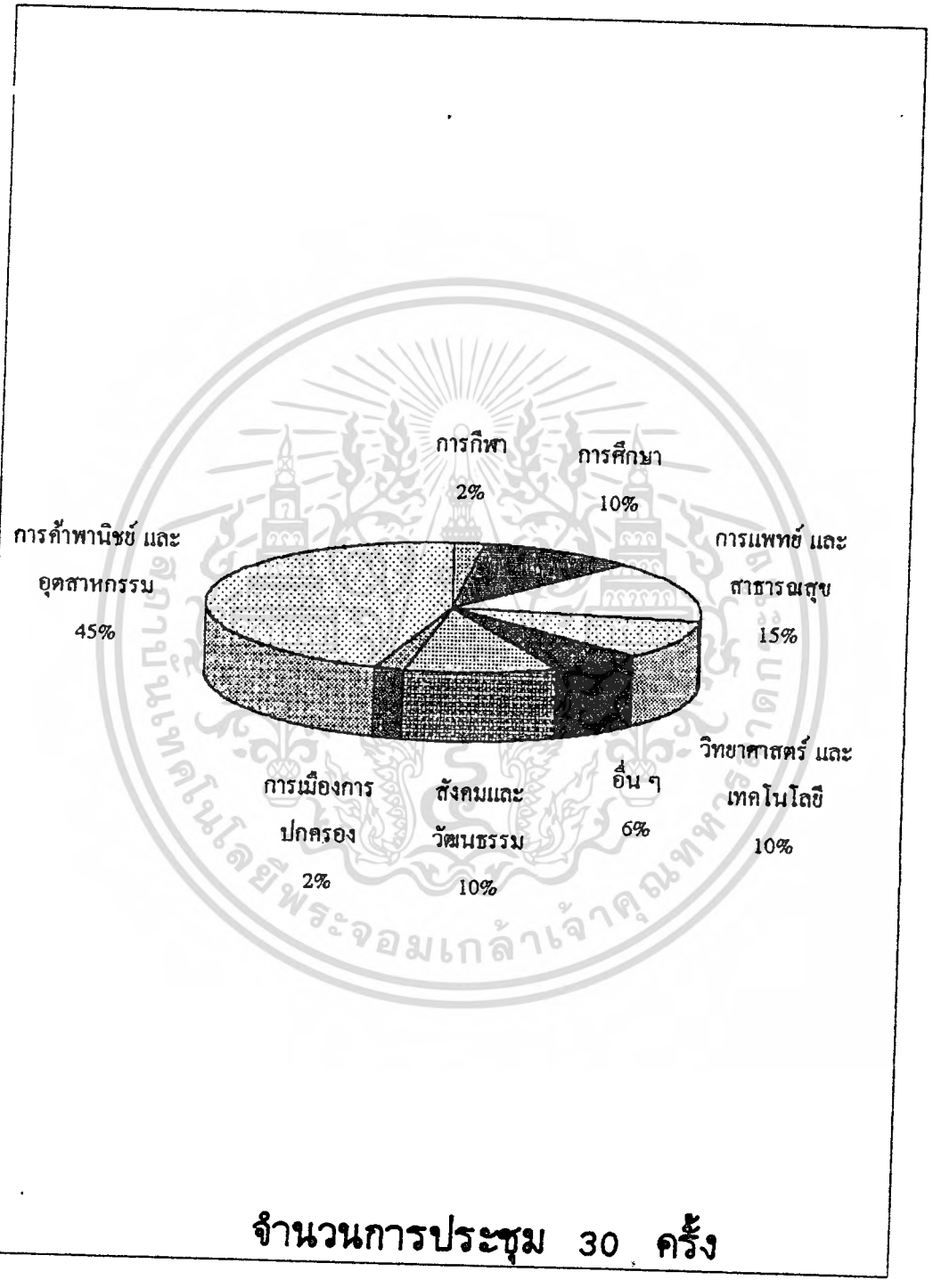
<u>ตารางที่ 2.30</u> แสดงการเปรียบเทียบจำนวนการประชุมในจังหวัดสงขลาใน ปี 2533-2537



ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้โครงการศูนย์ประชุมสงขลา-หาดใหญ่ โดย มอ.

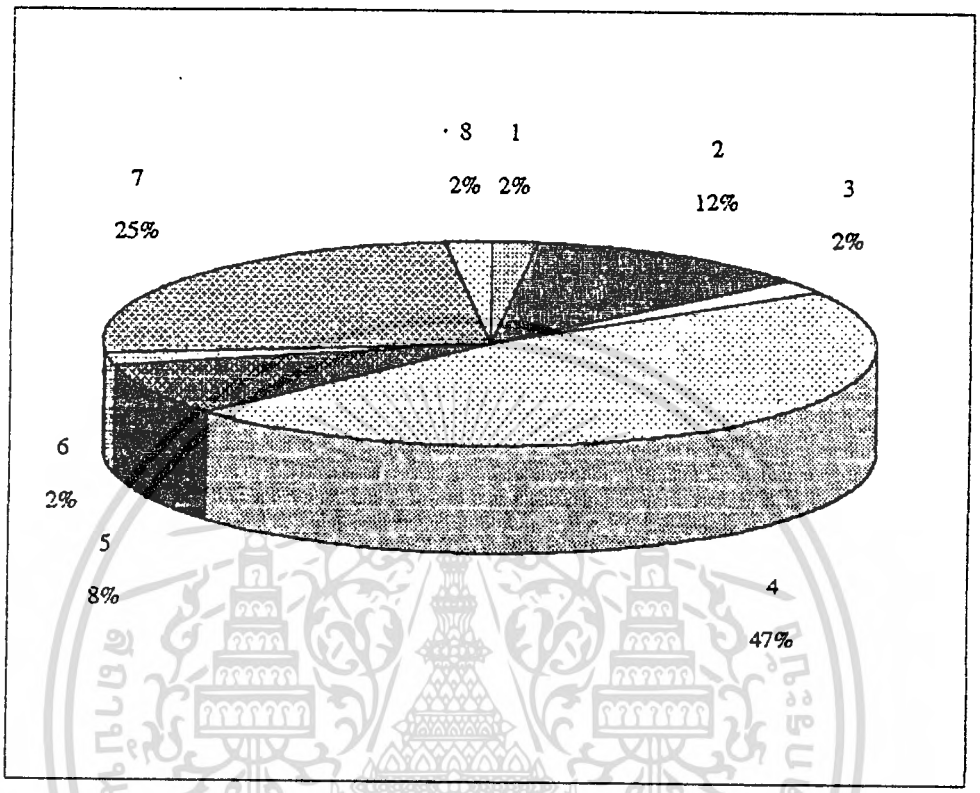
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.16
การประชุมสัมมนาในจังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง
ในปี พ.ศ. 2533 แยกตามประเภทหน่วยงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.17
การประชุมสัมมนาในจังหวัดสงขลา และพื้นที่ใกล้เคียงในปี พ.ศ. 2534

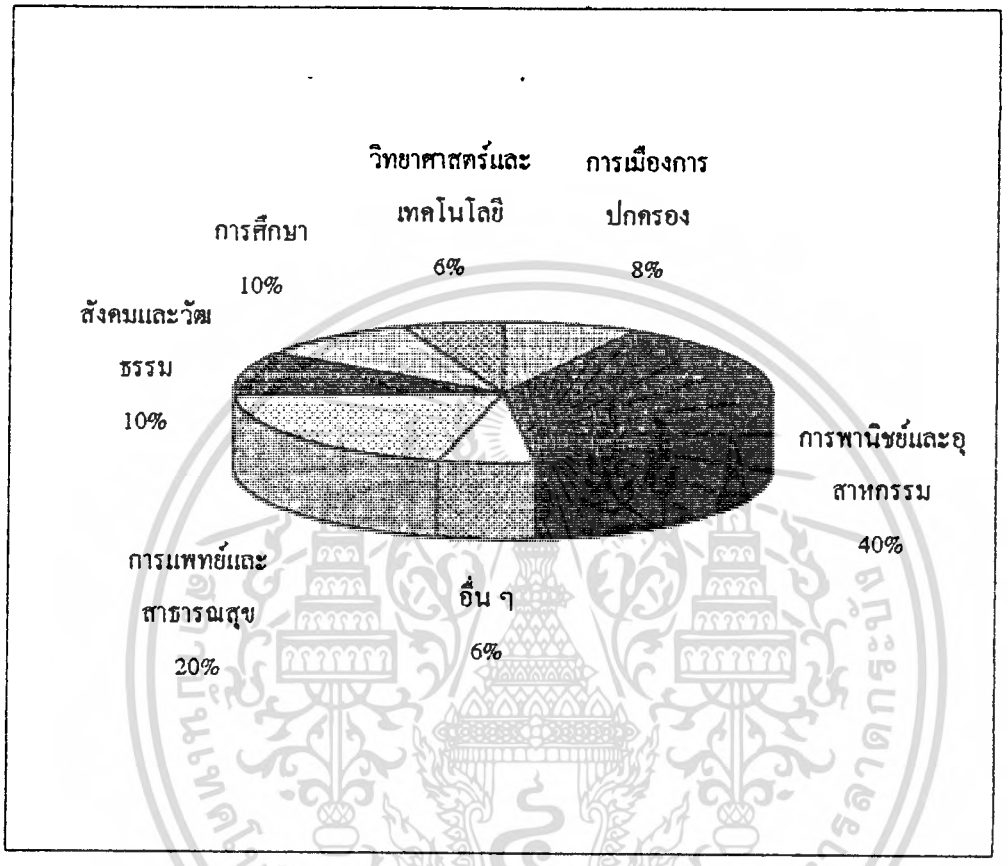


1. การท่องเที่ยว 2 %
2. การศึกษา 12 %
3. อื่น ๆ 2 %
4. การค้าพานิชน์และอุตสาหกรรม 47 %
5. การแพทย์และสาธารณสุข 8 %
6. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 %
7. สังคมและวัฒนธรรม 25 %
8. การเมืองการปกครอง 2 %

จำนวนการประชุม 39 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.18
การประชุมสัมมนาในจังหวัดสงขลา และพื้นที่ใกล้เคียงในปี พ.ศ. 2535

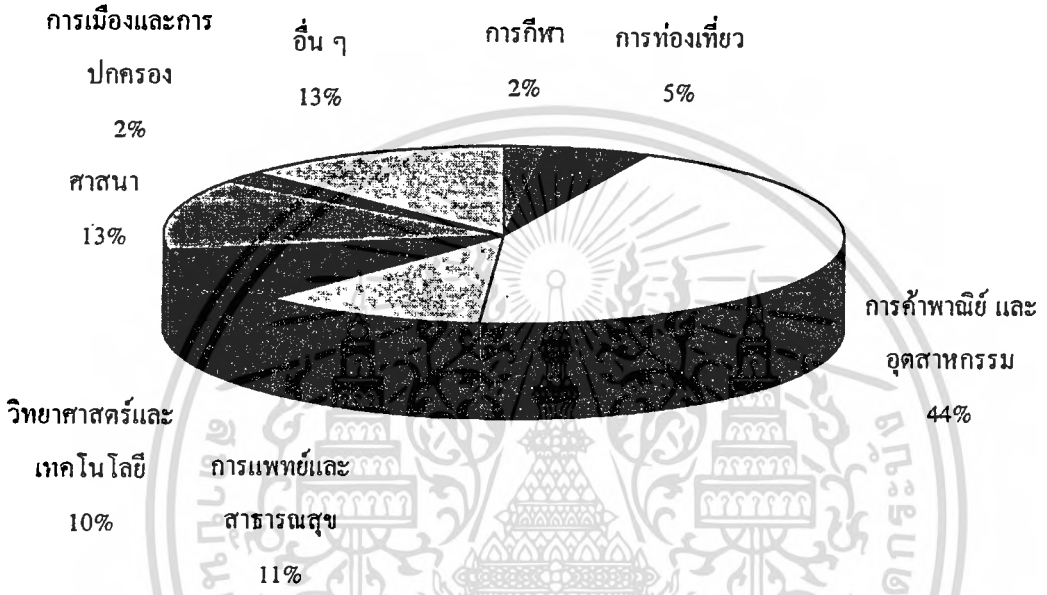


จำนวนการประชุม 26 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.19

จำนวนครั้งของการประชุมสัมนนาในจังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง ไทยในปี พ.ศ. 2536 แยกตามประเภทหน่วยงาน

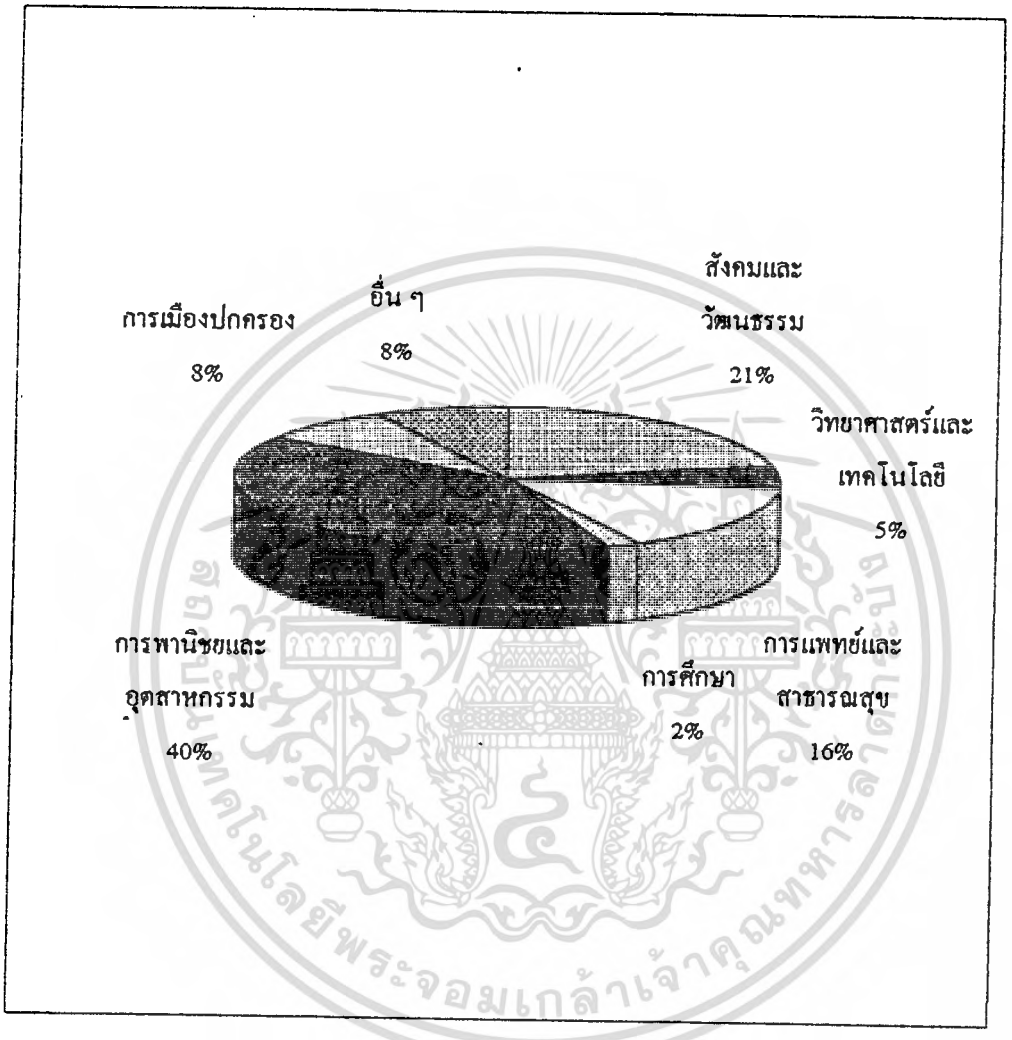


ที่มา : ผลการศึกษาความเป็นไปได้โครงการศูนย์ประชุมสงขลา-หาดใหญ่โดย มอ.

จำนวนการประชุม 45 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.20
การประชุมสัมมนาในจังหวัดสงขลาและพื้นที่ใกล้เคียง ในปี พ.ศ. 2537



จำนวนการประชุม 52 ครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านภายภาพ

2.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านภายภาพระดับจังหวัด

2.4.1.1 ลักษณะทั่วไป

1) ที่ตั้ง ทางใต้ห่างจากกรุงเทพฯ ตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดินประมาณ 1,200 กิโลเมตร ทางทะเลประมาณ 725 กิโลเมตร

ทิศเหนือ จด จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง

ทิศตะวันออก จด อ่าวไทย

ทิศใต้ จด จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอร์ลิส ประเทศมาเลเซีย

ทิศตะวันออก จด จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล

2) ขนาดพื้นที่ พื้นที่จังหวัดสงขลามี 7,393.9 ตารางเมตร หรือประมาณ 4,621.181 ไร่ คิดเป็น 10.5% ของภาคและ 1.4% ของประเทศ โดยมีขนาดใหญ่เป็นอันดับ 3 ของภาคใต้รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช

ส่วนอำเภอหาดใหญ่มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,205 ตร.กม. โดยมี พท.ในเขตเทศบาลหาดใหญ่ประมาณ 21.6 ตร.กม. หรือประมาณ 0.30% ของพื้นที่จังหวัดสงขลา

3) ลักษณะภูมิประเทศอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร พื้นที่ทางทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทิศตะวันออกที่เป็นราบริมทะเลบริเวณ อ.ระโนด สทิงพระ อ.เมืองสงขลา จะนะและเทพา ที่ราบลุ่มน้ำ เช่น ที่ราบลุ่มน้ำ คลองรัตภูมิ อ.รัตภูมิ ที่ราบลุ่มน้ำคลองอู่ตะเภา อ.หาดใหญ่ เมืองสงขลาและสะเดา ที่ราบลุ่มน้ำคลองนรทวี จะนะ ที่ราบลุ่มน้ำคลองเทพา และสะบ้าย้อย ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นภูเขาและที่ราบสูง ได้แก่ เทือกเขาบรรทัด และเทือกเขาสันกาลาคีรี กั้นพรมแดนระหว่างไทยและมาเลเซีย เป็นต้นกำเนิดแหล่งน้ำ มีป่าและภูเขาสูงค่อย ๆ เทลาดไปทางทะเลสาบสงขลา

4) ภูมิอากาศ สงขลาตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อน จึงมีเพียง 2 ฤดู คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม ฤดูฝนช่วงแรกเริ่มตั้งแต่กลางเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้มีฝนตกเป็นครั้งคราว ช่วงที่สอง เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคม-มกราคม เป็นช่วง

เอกสารนี้ ... ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีฝนตกต่อเนื่องมากกว่าช่วงอื่น ๆ ในรอบปี โดยเฉลี่ยจะมีฝนตกประมาณปีละ 156 วัน และมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2,038 มม.

ลักษณะภูมิอากาศไม่ร้อนจัดจนเกินไปในฤดูร้อน และอบอุ่นในฤดูฝนจะมีอากาศเย็นบ้างเป็นครั้งคราว อุณหภูมิอยู่ในระดับค่อนข้างคงที่ โดยเฉลี่ยตลอดปี 2,038 มม.

ลักษณะภูมิอากาศไม่ร้อนจัดจนเกินไปในฤดูร้อน และอบอุ่นในฤดูฝนจะมีอากาศเย็นบ้างเป็นครั้งคราว อุณหภูมิอยู่ในระดับค่อนข้างคงที่ โดยเฉลี่ยทั้งปีวัดได้ 27.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 24.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.4 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์อยู่ในเกณฑ์สูง เฉลี่ยตลอดปีร้อยละ 77 เนื่องจากได้รับไอน้ำและความชื้นจากอิทธิพลลมมรสุม

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 2,087.7 มิลลิเมตร ฝนตกประมาณ 156.5 วัน/ปี เดือนที่มีฝนตกมากที่สุด คือเดือนพฤศจิกายน (ปี พ.ศ.2535 รวมฝนตก 157 วัน เฉลี่ย 13 วัน/เดือน ปริมาณน้ำฝน 1,342 มิลลิเมตร เฉลี่ย 111.83 มิลลิเมตร/เดือน)

5) แหล่งน้ำ สงขลาเป็นจังหวัดที่มีแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นทะเลสาบขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ คือ ทะเลสาบสงขลา ซึ่งมีบริเวณกว้างถึง 678,250 ไร่ ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสงขลาประมาณร้อยละ 60 ที่เหลือเป็นพื้นที่จังหวัดพัทลุง ระบบทะเลสาบนี้แบ่งได้เป็น 4 ส่วนคือ ทะเลสาบสงขลา ทะเลสาบ ทะเลหลวง และทะเลน้อย โดยที่ทะเลสาบสงขลาเป็นบริเวณที่มีน้ำเค็ม และเป็นส่วนที่รองรับน้ำที่ไหลจากคลองอู่ตะเภา ส่วนที่สอง ทะเลเป็นบริเวณที่มีการผสมผสานระหว่างน้ำจืดและน้ำเค็ม ปกคลุมไปด้วยพืชน้ำเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนา ๆ ชนิด ส่วนทะเลหลวงและทะเลน้อยเป็นบริเวณน้ำจืด ทะเลสาบแห่งนี้จึงเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ที่ใช้ประโยชน์ได้ทั้งเพื่อการชลประทาน การท่องเที่ยว และการประมงของจังหวัด

นอกจากนี้ยังมีแม่น้ำลำคลองที่สำคัญหลายสาย แม้จะเป็นแม่น้ำสายสั้น ๆ ที่มีความยาวเฉลี่ยระหว่าง 30 - 90 กม. แต่ก็สามารถใช้ประโยชน์ทั้งเพื่อการชลประทาน การประมงและการอุปโภคบริโภค ที่สำคัญที่สุดได้แก่ คลองอู่ตะเภาใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคบริโภคสูงสุด เนื่องจากไหลผ่านชุมชนเมืองถึง 7 แห่ง ตั้งแต่ อ.สะเดา ถึงหาดใหญ่ มีความยาว 90 กม. นอกจากนี้มีคลองเทพา คลองนาทวี คลองรัตภูมิ และคลองวาด ซึ่งส่วนใหญ่จะไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ทรัพยากร อำเภอใหญ่ จ.สงขลา มีทรัพยากรที่สำคัญ คือ แร่ มีทั้งวุลแฟลม และแร่ดีบุก นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ยางพาราปาล์ม กาแฟ มะพร้าว และไม้ผล

7) ฤดูกาล จังหวัดสงขลามีเพียง 2 ฤดู โดยพิจารณาจากกระแสลมประจำถิ่น คือ ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางคืน กุมภาพันธ์-พฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม-กลางเดือนตุลาคม

2.4.1.2 **ศึกษาผังเมืองและการใช้ที่ดินปัจจุบัน** ลักษณะการใช้ที่ดิน จากรายงานของกองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินของจังหวัดสงขลาในปี พ.ศ.2527 สามารถแบ่งลักษณะการใช้ที่ดินออกเป็น 5 ประเภทดังนี้ (ดูตารางที่ ประกอบ)

1) พื้นที่ชุมชน มีลักษณะการตั้งถิ่นฐานหนาแน่นอยู่โดยรอบทะเลสาบสงขลา และตามที่ราบชายฝั่งทะเล แล้วกระจายอยู่ตามที่ราบลุ่มน้ำต่าง ๆ และตามเส้นทางคมนาคม มีพื้นที่รวม 319.416 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.32 ของพื้นที่จังหวัด

2) พื้นที่เกษตรกรรมเป็นการใช้ที่ดินซึ่งมีพื้นที่มากที่สุดถึง 5,333.952 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 72.14 ของพื้นที่จังหวัด ประกอบด้วย

2.1 นาข้าวมีพื้นที่ 1,202.246 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มน้ำ ที่ราบโดยรอบทะเลสาบสงขลา และที่ราบชายฝั่งทะเลในเขตพื้นที่ อำเภอระโนด สทิงพระและบางส่วนของอำเภอ รัตภูมิ หาดใหญ่ จะนะ เทพา และกิ่งอำเภอควนเนียง กิ่งอำเภอ กระแสสินธุ์

2.2 ยางพารา มีพื้นที่ 4,020.057 ตารางกิโลเมตรจัดเป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่มีอยู่มากที่สุด มีการปลูกอยู่ทุกอำเภอยกเว้น อำเภอระโนดและสทิงพระ พื้นที่ซึ่งมีการปลูกยางพารามากคือ อำเภอหาดใหญ่ สะเดา นาทวี สะบ้าย้อย และเทพา

2.3 มะพร้าว และปาล์มน้ำมัน มีพื้นที่รวม 111.648 ตารางกิโลเมตร โดยมีพื้นปลูกมะพร้าวมากในเขตอำเภอเมืองสงขลา หาดใหญ่ และเทพา สำหรับปาล์มน้ำมันนั้นยังมีปลูกอยู่น้อยมาก

3) เหมืองแร่ มีพื้นที่อยู่เพียง 19.963 ตารางกิโลเมตร เป็นเหมืองแร่ดีบุก และวุลแฟรม เป็นส่วนใหญ่ อยู่ในเขตอำเภอหาดใหญ่ สะเดา รัตภูมิ นาทวี และกิ่งอำเภอ นาหม่อม

4) ป่าไม้ มีพื้นที่รวม 1110.562 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15.02 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่เป็นป่าดงดิบ และได้รับการประกาศเป็นเขตป่าสงวนและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอยู่ในแนวเทือกเขาทางด้านตะวันตก และด้านใต้ของจังหวัด ในเขตอำเภอรัตภูมิ หาดใหญ่ สะเดา นาทวี และสะบ้าย้อย

5) พื้นที่ลุ่ม ป่าพรุ และอื่น ๆ มีพื้นที่ 609.996 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 8.25 ของพื้นที่จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ตามที่ลุ่มน้ำขังโดยรอบทะเลสาบสงขลา และชายฝั่งด้านฝั่งด้านอ่าวไทย ในเขตอำเภอรัตภูมิ หาดใหญ่เมืองสงขลา ระโนด สะทิงพระ จะนะ และเทพา

ตารางที่ 2.3 ลักษณะการใช้ที่ดินของจังหวัดสงขลา พ.ศ.2527

ประเภท	พื้นที่ (ตร.กม.)	สัดส่วน (ร้อยละ)
ชุมชน	319.416	4.32
นาข้าว	1,202.246	16.26
ยางพารา	4,020.057	54.37
มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน	111.648	1.41
เหมืองแร่	19.963	0.27
ป่าไม้	1,110.562	15.02
ที่ลุ่ม ป่าพรุและอื่น ๆ	609.996	8.20
รวมทั้งหมด	7,393.889	100.00

ที่มา : กองจำแนกที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.3 **สภาพภูมิศาสตร์** สภาพทางภูมิศาสตร์ที่ได้เปรียบของเมืองสงขลา-หาดใหญ่ อยู่ในบริเวณที่เป็นคาบสมุทรสามารถติดต่อทั้งทางด้านอ่าวไทย และทะเลทางด้านอันดามันได้โดยสะดวก รวมทั้งเป็นเมืองหลักของประเทศไทย ที่มีระยะทางอยู่ไม่ห่างไกลจากเมืองหลวงของกลุ่มประเทศอาเซียน และกลุ่มประเทศอินโดจีน ซึ่งในรัศมี 1,200-1,500 กิโลเมตร สามารถติดต่อกับเมืองหลวงของประเทศอาเซียนได้เกือบทุกประเทศ ซึ่งโอกาสจะส่งออก ทั้งทางเรือ อากาศและทางบกก็สะดวก

สงขลา-หาดใหญ่ อยู่ใกล้แหล่งปิโตรเลียมของไทย โดยเฉพาะแหล่งผลิตหลักปัจจุบัน บริษัทยูโนแคลและผู้รับเหมาช่วง เช่น บริษัทสลัมเบอร์เจ และอื่น ๆ ก็ใช้จังหวัดสงขลาเป็นฐาน สนับสนุนแท่นผลิตก๊าซในอ่าว ไทยรวมทั้งแหล่งก๊าซจากแหล่งบงกชที่กำลังขุดเจาะโดยบริษัทสำรวจและผลิตปิโตรเลียม (ปตท.สผ.) และบริษัทร่วมลงทุนจากต่างประเทศ เช่นโทเทลในอ่ายไทยก็อยู่ใกล้ จังหวัดสงขลา โครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนอุตสาหกรรมปิโตรเลียมนี้เป็นลักษณะและคุณสมบัติพิเศษของสงขลา-หาดใหญ่

จังหวัดสงขลาเป็นแหล่งศูนย์กลางของการผลิตและส่งออกอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมยางพารา เช่น อุตสาหกรรมยางแผ่น ยางแท่น น้ำยางข้น อุตสาหกรรมถุงมือยางและผลิตภัณฑ์ รวมทั้งอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ยางพารา ซึ่งศักยภาพของการจัดการเพื่อให้การผลิตยางพารา และผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้นสูงนี้ยังมีศักยภาพอยู่มากโดยเฉพาะในการผลิตเพื่อการส่งออก ทั้งนี้เพราะในตัวจังหวัดสงขลาเองมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการค้าขายและการผลิตยางพาราอยู่มาก ทั้งภาครัฐบาล เช่น ศูนย์วิจัยยางหาดใหญ่ บริษัทเอกชนรวมทั้งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ โดยเฉพาะโรงงานทำปลาทูน่ากระป๋องและโรงงานกุ้งแช่แข็งเพื่อการส่งออกเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ในจังหวัดสงขลา มีจำนวนโรงงานและคนงานจำนวนมาก และโรงงานเหล่านี้มีความสามารถในการแข่งขันสูง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอุตสาหกรรมที่ช่วยให้ประเทศได้กลายเป็นประเทศที่ส่งออกปลาทูน่ากระป๋องเป็นอันดับหนึ่งของโลก ซึ่งสามารถในการแข่งขันนี้คงจะต้องมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น เพื่อให้สามารถรักษาความเป็นระดับหนึ่งของโลกไว้

อุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงชายฝั่งโดยเฉพาะการเลี้ยงกุ้งกุลาดำในบริเวณชายฝั่งทะเลของภาคใต้ ตั้งแต่เขตอำเภอสิงหนคร รวมทั้งอำเภอสทิงพระไปจนถึงอำเภอระโนดรวมทั้งอำเภอสทิงพระไปจนถึงอำเภอระโนด เป็นระยะทางเกือบ 100 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีศักยภาพสูงในการที่จะเลี้ยงกุ้งกุลาดำให้ประเทศสามารถส่งกุ้งกุลาดำได้อีกมาก รวมทั้งการที่มีทะเลสาบสงขลาทำให้มีศักยภาพในการที่จะเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำได้อีกมาก

อุตสาหกรรมการประมงและจับสัตว์น้ำ ซึ่งในจังหวัดสงขลามีเรืออยู่เป็นจำนวนมาก และมีท่าเรือประมงที่มีศักยภาพสูงในการจับสัตว์น้ำโดยเฉพาะใกล้เคียงทั้งในรูปของปลาสดและส่งโรงงาน

2.4.1.4 **การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ** สาธารณูปโภคพื้นฐานบางส่วนของบริเวณสงขลา-หาดใหญ่

1. **ระบบโทรศัพท์** ระบบโทรศัพท์ของบริเวณสงขลา-หาดใหญ่ได้รับการพัฒนาไปอย่างมากจากโครงการพัฒนาระบบโทรศัพท์และโทรคมนาคมภูมิภาค 1 ล้านเลขหมายที่ดำเนินการโดยบริษัท ไทยเทเลโฟนแอนด์เทเลคอมมิวนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือทีทีแอนด์ที

ระบบโทรศัพท์และโทรคมนาคมภูมิภาคของทีทีแอนด์ที

ทีทีแอนด์ที ได้รับสัมปทานเป็นระยะเวลา 25 ปี ให้รับผิดชอบการดำเนินงานติดตั้งขยายโทรศัพท์ ครอบคลุม 75 จังหวัดทั่วประเทศไทย (ยกเว้นกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง) เป็นติดตั้ง 200,000 เลขหมายเสร็จภายในกลางปี 2537 และในปีถัดไปจะติดตั้งให้ได้ครบ 500,000 เลขหมาย จนในปี 2539 ซึ่งเป็นปีที่ 4 ของการดำเนินงานจะติดตั้งได้ 760,000 เครือข่ายโทรศัพท์ทั้งหมด จะเสร็จสมบูรณ์ในปีที่ 7 ของสัญญา (2542) โทรศัพท์แห่งประเทศไทยนี้ เมื่อแล้วเสร็จโทรศัพท์ต่อประชากรในเขตภูมิภาคจะเป็นการเพิ่มอัตราส่วนจำนวนจาก 2 เครื่องต่อ 100 คน เป็น 4 เครื่องต่อ 100 คน

แผนการติดตั้งโทรศัพท์ 1,000,000 เลขหมาย

แผนการติดตั้งโทรศัพท์ 1,000,000 เลขหมาย จากทั้งหมด 9 เขตใตภาคใต้ ได้รับอนุมัติเลขหมายทั้งสิ้นคือ 211,072 เลขหมาย ในเขต 7 และเขต 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขต 7		เขต 8	
จังหวัด	รวมเลขหมาย	จังหวัด	รวมเลขหมาย
สุราษฎร์ธานี	33,152	สงขลา	45,696
ชุมพร	12,160	สตูล	2,432
ระนอง	5,120	พัทลุง	1,920
ภูเก็ต	60,928	ยะลา	4,608
พังงา	3,712	ปัตตานี	3,712
นครศรีธรรมราช	17,280	นราธิวาส	896
ตรัง	14,848		
กระบี่	4,608		
ยอดรวมเขต 7	151,808	ยอดรวมเขต 8	59,264

ชุมสายโทรศัพท์หาดใหญ่เป็นที่ทำการเขตโทรศัพท์ภูมิภาคที่ 8 ซึ่งทำการควบคุมชุมสายระดับรองลงมา ขณะเดียวกันเป็นศูนย์ที่ติดตั้งอุปกรณ์การคิดเงินค่าใช้โทรศัพท์ของชุมสายระดับรองลงมาอีกด้วย นอกจากนี้การสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งรับผิดชอบในการใช้โทรศัพท์ระหว่างประเทศ โดยมีโทรศัพท์ 4 สายจากชุมสายโทรศัพท์หาดใหญ่ผ่านดาวเทียมติดต่อไปยังต่างประเทศทั่วโลก ปัจจุบันผู้ใช้โทรศัพท์ทั้งประเทศสามารถหมุนโทรศัพท์ติดต่อระหว่างกันได้โดยตรง ด้านบริการโทรศัพท์ในจังหวัดสงขลานั้นมีเพียงในเขตอำเภอหาดใหญ่ อำเภอเมืองและอำเภอสะเดาเท่านั้น สามารถพูดติดต่อกันได้โดยตรงทั้ง 3 ท้องที่ ส่วนในท้องที่อำเภออื่น ๆ ขณะนี้ยังได้ขยายออกไปเนื่องจาก ทศท. ได้สำรวจความต้องการใช้โทรศัพท์ท้องถิ่นในอำเภอต่าง ๆ แล้ว ปรากฏว่าความต้องการยังไม่สูงพอที่จะติดตั้งให้ได้

2. การให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) ประกอบด้วย

1) บริษัทชินวัตร์เพจจิ้ง จำกัด ให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) "โฟนลิ้งค์" ได้รับสัมปทานจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นเวลา 15 ปี ในปี 2536 มีลูกข่าย ประมาณ 120,000 เครื่องในปี 2537 จะมีลูกข่ายเพิ่มขึ้นประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

100,000 เครื่อง

2) บริษัทเลนโซ่เพจจิ้ง จำกัด ให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) "อีซี่คอล" ได้รับสัมปทาน จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นเวลา 15 ปี ในปี 2536 มีลูกข่าย ประมาณ 100,000 เครื่อง ในปี 2537 จะมีลูกข่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 100,000 เครื่อง

3) บริษัท ฮัทชิสันเทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด ให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) "ฮัทชิสัน" ได้รับสัปทานจากองค์การแห่งประเทศไทย เป็นเวลา 15 ปี ในปี 2536 มีลูกข่าย ประมาณ 90,000 เครื่องในปี 2537 จะมีลูกข่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 90,000 เครื่อง

4) บริษัทเปอร์คอมเซอร์วิส จำกัด ให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) "แพ็คสิงค์) ได้รับสัมปทานจากการสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นเวลปี 15 ปี ในปี 2536 มีลูกข่าย ประมาณ 100,000 เครื่องในปี 2537 จะมีลูกข่ายเพิ่มขึ้นประมาณ 60,000 เครื่อง

5) บริษัทเวิลด์เพจ จำกัด ให้บริการวิทยุติดตามตัว (เพจเจอร์) "เวิลด์เพจ" ได้รับสัมปทานจากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นเวลา 15 ปี เริ่มเปิดบริการ มิถุนายน 2536 ในปี 2537 จะมีลูกข่ายเพิ่มขึ้น ประมาณ 35,000 เครื่อง

3. ท่าอากาศยานหาดใหญ่ การท่าอากาศยานแห่งประเทศไทย (ทอท.) ได้เข้าดำเนินกิจการท่าอากาศยานหาดใหญ่โดยรับช่วงต่อจากกรมการบินพาณิชย์ กระทรวงการคมนาคม เมื่อ สิงหาคม พ.ศ. 2531 ท่าอากาศยานหาดใหญ่ (ทหญ.) มีพื้นที่ 3,468 ไร่ ตั้งอยู่ ที่ ตำบลทุ่งตำเสา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ห่างจากตัวเมืองหาดใหญ่ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ 9 กิโลเมตร ท่าอากาศยานนี้ได้รับการยกฐานะให้เป็นท่าอากาศยานระหว่างประเทศเมื่อเดือน ธันวาคม พ.ศ.2515

4. โรงแรมและโครงสร้างพื้นฐานทางด้านอุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยว

1) โรงแรมและสถานที่พัก อำเภอเมืองสงขลาและอำเภอหาดใหญ่มีจำนวนโรงแรมทั้งสิ้น 94 แห่ง มีจำนวนห้องพักรวม 7,719 ห้อง โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักมากที่สุดคือ โรงแรมไดมอนพลาซ่า 280 ห้อง, โรงแรมหาดใหญ่เซ็นทรัล 250 ห้อง

2) เกสเฮาท์และรีสอร์ท จำนวน 13 แห่ง จำนวน 377 ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) บริษัทนำเที่ยว จำนวน 42 บริษัท

4) ภัตตาคาร/ร้านอาหาร จำนวน 47 ร้าน

5) สวนอาหาร/ห้องอาหาร (มีดนตรี) จำนวน 7 แห่ง

6) ห้างสรรพสินค้า จำนวน 9 แห่ง

5. สนามกอล์ฟ

1) สนามกอล์ฟในบริเวณ สงขลา-หาดใหญ่

2) สนามกอล์ฟสงขลาหาดใหญ่ (คอหงส์)

3) สนามกอล์ฟหาดใหญ่ (สงขลา)

4) สนามกอล์ฟหาดใหญ่ เอ็กเซ็กคิวติฟ กอล์ฟคลับ

5) หาดใหญ่รีสอร์ทแอนด์กอล์ฟคลับ ((Hatyal Resotr& Golf Club)

6. ระบบไฟฟ้า บริการไฟฟ้าในจังหวัดสงขลา สามารถให้บริการได้ครอบคลุมกว่าร้อยละ 87 ของหมู่บ้าน ทั้งหมดในจังหวัด โดยได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิต จังหวัดกระบี่ นครศรีธรรมราช และโรงไฟฟ้ากังหันก๊าซ อำเภอหาดใหญ่

สถานีไฟฟ้าแรงสูง (สฟ.) ในจังหวัดสงขลามี 4 สถานี คือ สฟ. หาดใหญ่ 1, 2, สฟ. สงขลา และ สฟ. สะเดา สามารถจ่ายไฟได้ 114.6 เมกกะวัตต์ นอกจากนี้ยังรับซื้อกระแสไฟฟ้าบางส่วนจากประเทศมาเลเซีย ผ่านเข้ามาทางอำเภอสะเดา

ปริมาณการใช้กระแสไฟฟ้าในเขตเมืองมีทั้งสิ้น 507.76 ล้านกิโลวัตต์ อ. หาดใหญ่มีสถิติ การใช้ไฟฟ้าสูงสุด คือ 286.29 ล้านกิโลวัตต์ รองลงมา คือ อ.เมืองสงขลา 139.05 ล้านกิโลวัตต์ ซึ่งจะใช้มากในพื้นที่เขตที่มีการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดด พื้นที่ที่มีธุรกิจโรงแรมและโรงงานอุตสาหกรรม

ปัจจุบันปริมาณไฟฟ้าที่มีอยู่ค่อนข้างเพียงพอต่อความต้องการ ประกอบกับได้มีโครงการ พัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าในภาคใต้ ซึ่งกำลังดำเนินการอยู่ได้แก่ โครงการก่อสร้างสายส่งเชื่อมโยง ภาคกลาง-ภาคใต้ ระยะที่ 2 ซึ่งจะทำให้มีปริมาณไฟฟ้ารองรับการขยายตัวของความต้องการในภาคอุตสาหกรรมได้ต่อไป นอกจากนี้ยังมีกำลังผลิตสำรองอีกไม่น้อยกว่า 15%

ปัญหาที่ประสบอยู่ในขณะนี้ เป็นข้อจำกัดในเรื่องของคุณภาพไฟฟ้า มีปัญหาแรงดันไฟฟ้า ไม่สม่ำเสมอ แรงดันไฟฟ้าตก และกระแสขัดข้องอยู่เสมอ สถิติการเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้าดับเนื่องจากสาเหตุ จากการไฟฟ้าตกฝ่ายผลิตเฉลี่ย 7.5 ครั้ง/สพ./ปี ส่วนใหญ่เกิดจากข้อขัดข้องในระบบ ซึ่งสามารถแก้ไขได้

7. การประปา ปัจจุบันจังหวัดสงขลามีการประปาซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของการประปาส่วนภูมิภาค จำนวน 4 การประปา ได้แก่

- ป.สงขลา (เขตฯสงขลา และเขตฯ หาดใหญ่)
- ป. สะเดา
- ป. พะตง-พังลา
- ป. ระโนด

มีกำลังผลิตรวมทั้งสิ้น 2,290 ลูกบาศก์เมตร/ปี มีผู้ใช้น้ำ 34,998 ราย

นอกจากนี้ในจังหวัดสงขลายังมีการประปาชนบท ซึ่งอยู่ในความดูแลของสุขาภิบาลและหมู่บ้านต่าง ๆ อีกด้วย

- การประปาสุขาภิบาล 5 การประปา
- การประปาหมู่บ้าน 2 การประปา

ในปีงบประมาณ 2537 การประปาสงขลาเริ่มโครงการปรับปรุงขยายการประปาสงขลา โดยจะมีการก่อสร้างถังจ่ายน้ำเพิ่มเติม ดังนี้

- ถังจ่ายน้ำหาดใหญ่ ขนาดความจุรวม 24,000 $ม^3$
- ถังจ่ายน้ำระหว่างทางสงขลา-หาดใหญ่ที่บริเวณบ้านโคกสูง (กม.ที่ 17)
- ถังจ่ายน้ำสำหรับสงขลาขนาดความจุรวม 16,000 $ม^3$ ที่บริเวณเขาสำโรง
- ถังจ่ายน้ำสำหรับพื้นที่อำเภอสิงหนคร ขนาดความจุรวม 2,250 ม2 ที่บริเวณเขาเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.32 ข้อมูลการผลิตและจำหน่ายน้ำประมาในจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ.2536

สำนักงาน/การประปา	แหล่งน้ำ	กำลังผลิต ($ม^3$/ชม.)	น้ำผลิต (ล้าน $ม^3$/ปี)	น้ำจำหน่าย (ล้าน $ม^3$/ปี)	ผู้ใช้น้ำ (ราย)
1. ป.สงขลา	คลองอู่ตะเภา	2,000	20.48	16.16	30,558
เขตฯ สงขลา	รับน้ำจากหาดใหญ่		20.48	7.91	14,095
เขต หาดใหญ่	คลองอู่ตะเภา			8.25	16,463
2. ป.สะเดา	คลองน้ำลัด	160	1.4	1.11	2,996
3. ป.พะตง-พังงา	คลองท่าไพธิ์	100	0.12	0.10	487
4. ป.ระโนด	บ่อบาดาล	30	0.17	0.12	957
รวม	-	2,290	22.19	17.50	34,998

ที่มา : สำนักงานการประปาเขต 5 สงขลา

หมายเหตุ : นอกจากนี้ยังมีการประปาชนบทระดับสุขาภิบาลอีก 5 แห่ง และระดับหมู่บ้านอีก 2 แห่งซึ่งส่วนใหญ่ใช้น้ำจากบ่อบาดาลรวมกำลังผลิต 240 $ม^2$/ชม. มีผู้ใช้น้ำรวม 2,937 ราย ข้อมูลสำรวจเมื่อ พ.ศ. 2532

8. **ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม** เมืองหาดใหญ่ตั้งอยู่ในที่ราบลุ่มคลองอู่ตะเภา ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้ง มีพื้นที่ที่ถูกต้องท่วมประมาณ 2,000 ไร่ รวมถึงย่านธุรกิจการค้าในเมืองบางส่วน ทำความเสียหายต่อทรัพย์สิน ที่อยู่อาศัย ถนน จึงจำเป็นต้องปรับปรุงเพิ่มขีดความสามารถในการระบายน้ำของคลองที่สำคัญ ได้แก่ คลองเตยและคลองอู่ตะเภา รวมทั้งสร้างทางระบายน้ำหลัก ท่อระบายน้ำริมถนนในพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมขัง

ภายใต้โครงการพัฒนาเมืองหลักรอบ 2 มีโครงการปรับปรุงระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ด้านตะวันออกเฉียงเหนือ และพื้นที่ด้านตะวันตกเฉียงเหนือของเมือง และการก่อสร้างพนังดินกั้นน้ำเสียบคลองอู่ตะเภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. **ระบบบำบัดน้ำเสียและกำจัดขยะมูลฝอย** ในเขตเทศบาลเมืองสงขลาและหาดใหญ่ยังไม่มีระบบบำบัดน้ำเสียรวม น้ำทิ้งจากน้ำใช้และน้ำเสียบางส่วนจะไหลรวมสู่ท่อระบายน้ำริมถนนและไหลลงสู่ลำคลอง เช่น คลองขวาง คลองสำโรง คลองเตยและไหลลงสู่ทะเลสาบสงขลา รวมทั้งน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ได้ทำการบำบัด โดยเฉพาะบริเวณรอบ ๆ ทะเลสาบสงขลา ทำให้คุณภาพของน้ำเน่าเสียมากยิ่งขึ้น มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชากรในชุมชน ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อมในเมือง รวมทั้งระบบนิเวศน์วิทยาของลำน้ำและทะเลสาบสงขลา

ในเขตเทศบาลเมืองหาดใหญ่ ประสบปัญหาน้ำเน่าเสียอย่างรุนแรงในคลองเตย ซึ่งเป็นคลองที่ครอบคลุมพื้นที่รับน้ำส่วนใหญ่ของเมืองหาดใหญ่ และคลองอู่ตะเภาก็ยังได้รับน้ำเสียจากเมือง แต่สัดส่วนต่ำกว่าคลองเตย ขณะนี้ได้มีโครงการระบบบำบัดน้ำเสียระยะแรกในพื้นที่รับน้ำของคลองเตยบริเวณเขตเทศบาลแล้ว แต่ไม่ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนข้างเคียงและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งกำเนิดอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ได้มีการเริ่มโครงการพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชนเมืองสงขลาแล้ว

10. **สถานีโทรทัศน์** จำนวน 4 สถานี คือ

1) สถานีโทรทัศน์ช่อง 10 หาดใหญ่ มีกำลังส่ง 10 กิโลวัตต์ ส่งสัญญาณภาพแบบซีซีไออาร์ 625 เส้น สามารถแพร่ภาพถึงจังหวัดต่าง ๆ ใกล้เคียง คือ สตูล ยะลา ปัตตานี นราธิวาส พัทลุง ตรัง นครศรีธรรมราช และประเทศมาเลเซีย คือ รัฐเคดาห์ กับเปอร์ลิส

2) สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 หาดใหญ่ ถ่ายทอดจากสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7 กรุงเทพมหานคร โดยส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

3) สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 5 หาดใหญ่ ถ่ายทอดจากสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 5 กรุงเทพมหานคร โดยส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

4) สถานีโทรทัศน์ อ.ส.ม.ท. ช่อง 3 และ ช่อง 9 หาดใหญ่ ถ่ายทอดจากสถานีโทรทัศน์ช่อง 3 และช่อง 9 กรุงเทพมหานคร โดยส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม

2.4.1.5 **โครงข่ายคมนาคมขนส่ง** จังหวัดสงขลามีศักยภาพสูงด้านการคมนาคมขนส่ง เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งนานาชาติของภาคใต้ มีโครงข่ายคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำและทางอากาศเชื่อมโยงกันในระดับภาค ระหว่างภูมิภาคและติดต่อกับต่างประเทศได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ทางบก ระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งทางบกของสงขลาค่อนข้างสมบูรณ์ทั้งระบบทางหลวงแผ่นดิน จังหวัด ท้องถิ่น และทางหลวงชนบทที่ใช้ติดต่อกันภายในภาคและเชื่อมโยงกับภาคอื่น ๆ เช่น ภาคตะวันตก ภาคกลางและ กทม. ได้โดยตรง สามารถเชื่อมต่อกับมาเลเซียและสิงค์โปร์ได้โดยสะดวก เส้นทางสายหลักที่สำคัญ ได้แก่

- ทางหลวงหมายเลข 4 (สายเพชรเกษม) เป็นเส้นทางสายแรกของภาคใต้ที่ตัดเลียบชายฝั่งทะเลตะวันตก จาก กทม. ถึงสงขลา ผ่าน จ.พัทลุง อ.รัตภูมิ หาดใหญ่ และ อ.สะเดา สิ้นสุดที่ชายแดนประเทศมาเลเซีย

- ทางหลวงหมายเลข 42 เป็นเส้นทางที่แยกจากทางหลวงหมายเลข 4 ที่บ้านคลองแงะเชื่อมต่อ จ.ปัตตานี

- ทางหลวงหมายเลข 43 เป็นเส้นทางสายใหม่ เริ่มจาก กม.11 ที่ อ.รัตภูมิ ผ่านหาดใหญ่ นาหม่อม จะนะ เชื่อมต่อกับเส้นทางหมายเลข 408 ที่อ.จะนะ

- เส้นทางสายอื่น ๆ ซึ่งเชื่อมโยงภายใน อ.เมือง จังหวัดสงขลาและอำเภอโดยรอบ รวมทั้งจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ เส้นทางสาย 406 เชื่อมระหว่าง อ.รัตภูมิ-จังหวัดสตูล เส้นทางสาย 407 เชื่อมระหว่าง อ.เมืองสงขลา-อ.หาดใหญ่ และเส้นทางสาย 408 จาก อ.สิงหนคร ผ่านสะพานติณสูลานนท์ เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 43 และ 42

นอกจากนี้ รัฐยังมีแผนงานที่จะดำเนินการก่อสร้างปรับปรุงเพิ่มมาตรฐานทางหลวงสายสำคัญ และเส้นทางสายรองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายถนนเชื่อมโยงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อาทิ โครงการปรับปรุงเพิ่มมาตรฐานทางหลวง หมายเลข 4 (พัทลุงรัตภูมิ) เป็น 4 ช่องจารจร โครงการปรับปรุงเพิ่มมาตรฐานทางหลวงหมายเลข 43 (รัตภูมิ-หาดใหญ่) ทางหลวงหมายเลข 408 (สงขลา-ปัตตานี)

โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางรถไฟ อำเภอหาดใหญ่เป็นชุมทางรถไฟที่ใหญ่ที่สุดของภาคใต้ ให้บริการทั้งการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า แยกเป็น 3 เส้นทาง คือ เส้นทาง สายหาดใหญ่-กทม. ความยาว 945 กม. เส้นทางสายหาดใหญ่-บาร์ดังเบซาร์ ความยาว 45 กม. เชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟของมาเลเซียและสามารถเดินรถไฟไปถึงบัตเตอร์เวอร์ ของประเทศมาเลเซียได้โดยตรง เส้นทางหาดใหญ่-ยะลา ความยาว 110 กม. สิ้นสุดที่สุไหงโกลก จ.นราธิวาส

2) ทางอากาศ โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางอากาศ มีสนามบิน 2 แห่ง คือ สนามบินสงขลาเขต อ. เมืองสงขลา เป็นสนามบินของทางราชการที่รองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องบินขนาดเล็กและกลาง สนามบินนานาชาติหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ สามารถให้บริการเชื่อมโยงกับ กทม. และจังหวัดต่าง ๆ เช่น ปัตตานี ภูเก็ตได้โดยสะดวก รวมทั้งมีเส้นทางการบินติดต่อกับประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ได้โดยตรง

3.) **ทางน้ำ** โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางน้ำ จากความได้เปรียบของสภาพพื้นที่ตั้งอยู่บริเวณปากทางเข้าทะเลสาบสงขลา ซึ่งใช้เป็นเส้นทางเดินเรือภายในประเทศที่สำคัญของภาคใต้เชื่อมจังหวัดสงขลา พัทลุง เป็นที่ตั้งเมืองท่าขนส่งทางทะเลมาแต่อดีต มีบริษัทเอกชนเปิดบริการรับส่งผู้โดยสายจาก กทม.-สงขลา ด้วยเรือเดินสมุทรและเรือไฮโดรฟอยล์ (ปัจจุบันงด) รวมทั้งเรือนำเที่ยวทางทะเลที่จะมีบทบาทด้านคมนาคมขนส่งเพิ่มขึ้น

ท่าเรือน้ำลึกสงขลา ซึ่งตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งหัวเขาแดงด้านนอก อ.สิงหนคร เป็นท่าเรือระหว่างประเทศ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า เป็นการแบ่งเบาและลดความคับคั่งในการขนถ่ายสินค้าจากท่าเรือกรุงเทพฯ บริเวณท่าเรือน้ำลึกสงขลานี้มีพื้นที่ประมาณ 60 ไร่ และท่าเทียบเรือยาว 510 เมตร ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป และท่าเทียบเรือสินค้ากล่อง

นอกจากนี้ยังมีท่าเทียบเรือประมงถึง 2 แห่งคือ ท่าเทียบเรือประมงในความดูแลขององค์การสะพานปลา ซึ่งเป็นท่าเรือประมงที่สำคัญที่สุดของภาคใต้ และท่าเทียบเรือประมงแห่งใหม่ในความดูแลของสำนักงานเทศบาลเมืองสงขลา

4) **ระบบจราจรและขนส่งในเมือง** ระบบจราจรและขนส่งในเมืองสงขลา-หาดใหญ่ มีความคับคั่ง การจราจร (โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งรีบ) ในถนนสายหลักกลางเมือง บริเวณย่านธุรกิจการค้า หน่วยราชการและสถานศึกษา เนื่องจากปริมาณรถยนต์ในเมืองเพิ่มขึ้นมากเกินกว่าระบบถนนที่มีอยู่จะสามารถรองรับปริมาณการจราจรได้ ปริมาณการจราจรในถนนสายหลักของเมืองโดยเฉลี่ยสูงถึง 28,000-50,000 คัน/วัน โดยเฉพาะในเมืองหาดใหญ่ซึ่งมีการขยายตัวของปริมาณการจราจรอย่างรวดเร็วในช่วงระยะ 7 ปีที่ผ่านมา อัตราเพิ่มของปริมาณการจราจรโดยเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 9.7 ต่อปี

ปัญหาการจราจรในเมืองหาดใหญ่ที่สำคัญด้านอื่น ๆ ประกอบด้วยการจราจรติดขัดบริเวณถนนที่ข้ามทางรถไฟจุดต่าง ๆ การพัฒนาระบบโครงข่ายถนนในเมืองยังไม่สมบูรณ์ บริเวณย่านที่พักอาศัยเชื่อมกับตลาดสดและย่านธุรกิจการค้ารวมทั้งโครงข่ายสายหลักที่จะเชื่อมโยงกับพื้นที่นอกเขตเทศบาลและพื้นที่ที่กำลังพัฒนาบริเวณใกล้เคียง

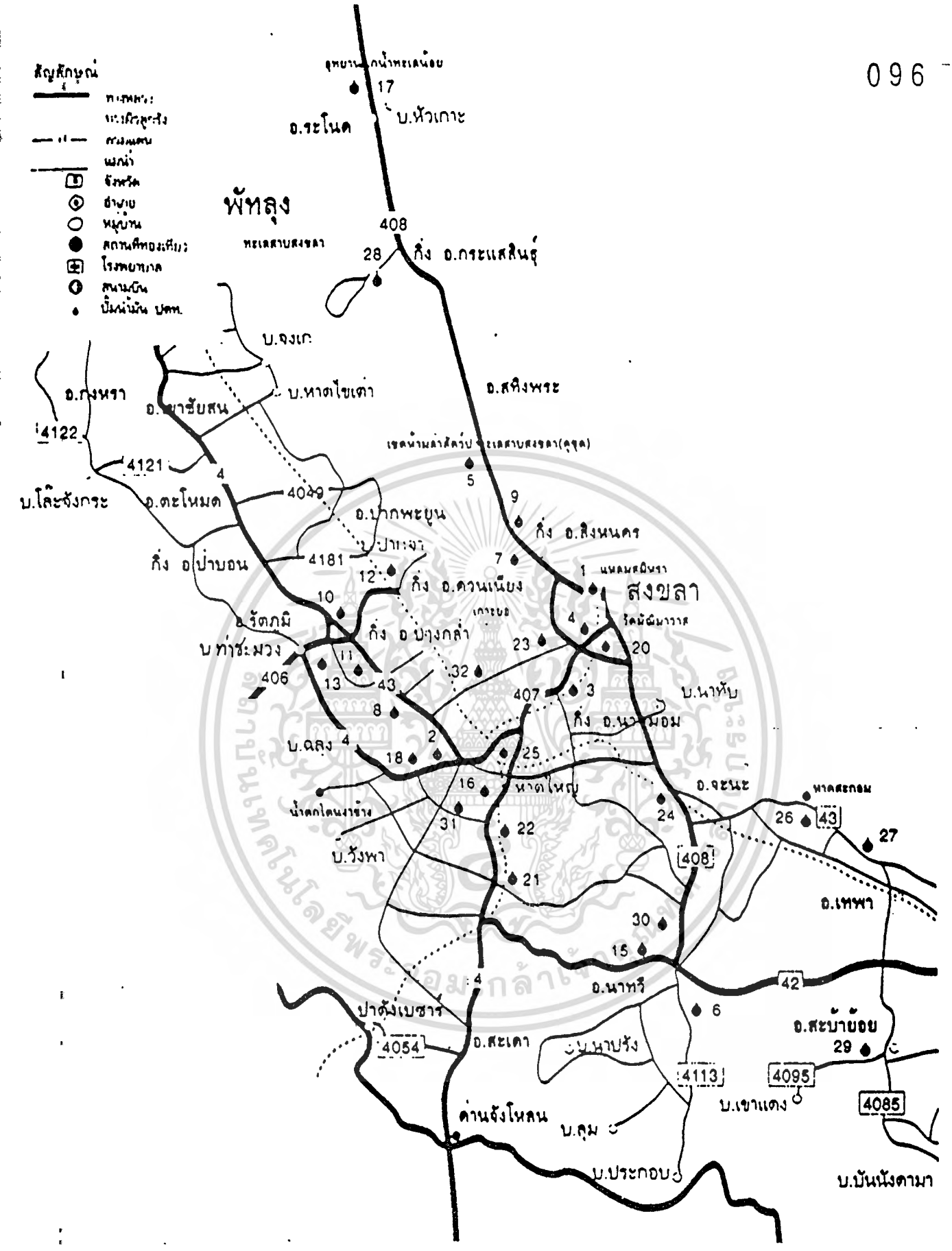
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายใต้โครงการพัฒนาเมืองหลักรอบ 2 ในช่วงแผนฯ 7 จะดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านการจราจรในเมืองหาดใหญ่ โดยมีโครงการ อาทิ ก่อสร้างและปรับปรุงทางลอดรถไฟถนนศรีภูวนาท ก่อสร้างต่อจากถนนศรีภูวนาทและสะพานข้ามคลองอู่ตะเภา เชื่อมต่อกับถนนบ้านพรุ ปรับปรุงถนนบ้านพรุ เป็นต้น

ระบบขนส่งสาธารณะในเมืองสงขลา-หาดใหญ่ ส่วนใหญ่ใช้บริการรถโดยสารขนาดเล็ก และมีบริการรถโดยสารขนาดใหญ่ในเส้นทางเดินรถที่มีระยะไกลในเขตเมือง และติดต่อไปยังพื้นที่รอบนอกเมือง แต่ยังไม่เพียงพอและไม่ครอบคลุมในทุกเส้นทางที่สำคัญ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.21 แสดงโครงข่ายคมนาคมทางบก

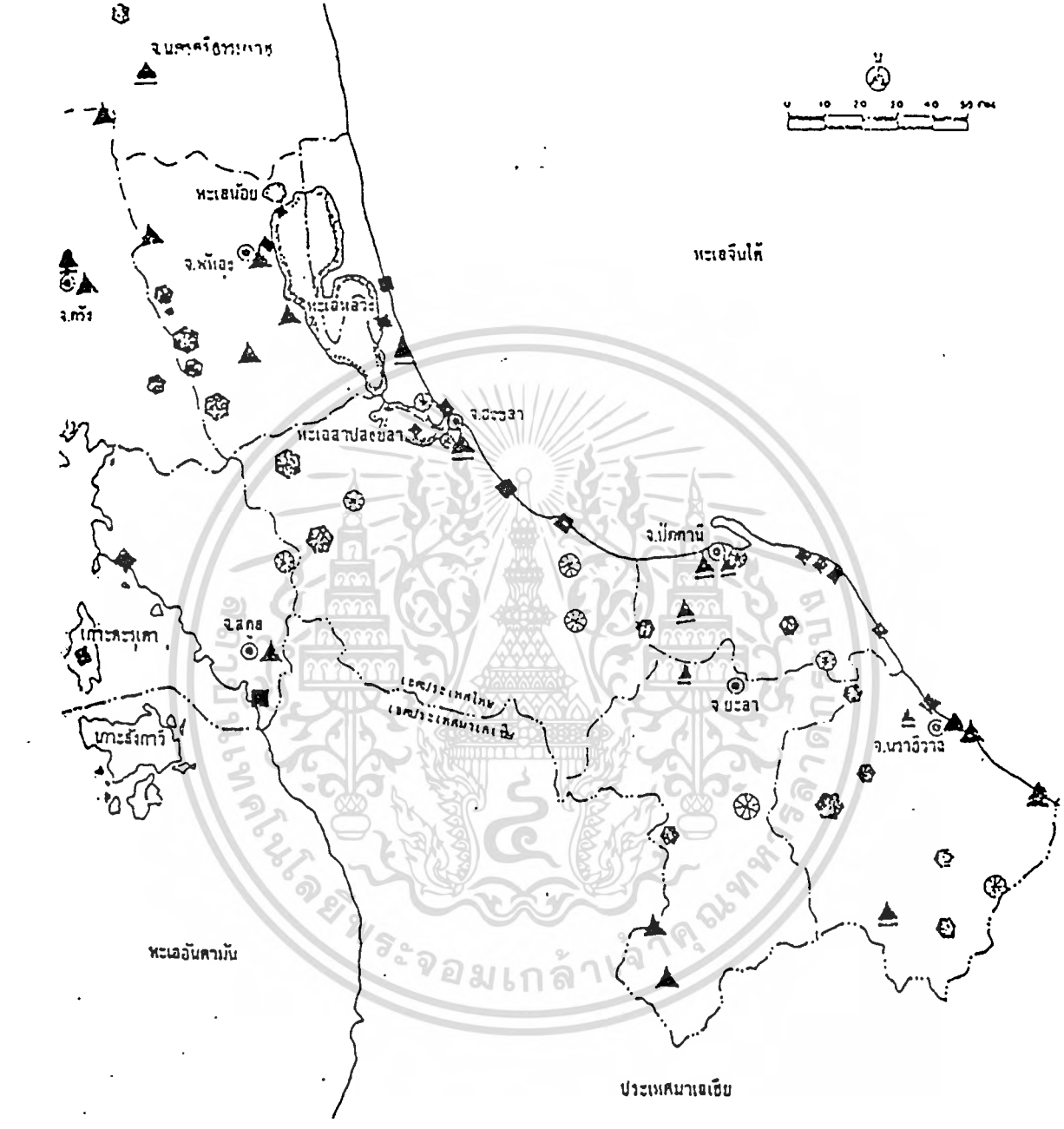
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.6 **แหล่งท่องเที่ยว** จังหวัดสงขลามีจุดเด่นที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ด้วยลักษณะที่ผสมผสานระหว่างความเก่าแก่ที่เป็นเอกลักษณ์ของตัวเมือง

สงขลามีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติที่สวยงาม มีศิลปวัฒนธรรม โบราณวัตถุ โบราณสถาน และความเจริญในรูปแบบใหม่ของตัวเมืองหาดใหญ่ และเป็นศูนย์กลางการค้า แหล่งพักผ่อนยามราตรี จึงทำให้จังหวัดสงขลามีแหล่งท่องเที่ยวที่ครบวงจร ตามความต้องการของกลุ่มผู้มาเยี่ยมเยือนทุกกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.22 แสดงแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดชายแดนภาคใต้



ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย 2529

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 <u>การศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่</u>

2.5.1 ที่ตั้ง มหาวิทยาลัยตั้งอยู่ที่ตำบลคอหงส์ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของตัวเมืองหาดใหญ่ มีพื้นที่รวมแล้วประมาณ 1,706 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ศูนย์วิจัยการยางหาดใหญ่
ทิศใต้	ติดต่อ	ถนนบุญภัฒท์
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	เขาคอหงส์
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ถนนกาญจนวนิช

2.5.2 ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยเป็นเนินเขา มีเขตที่เป็นที่ราบประมาณร้อยละ 50 พื้นที่มีลักษณะเป็นพื้นที่เชิงเขาลาดลงในแนวตะวันออก ตะวันตก อมีอ่างเก็บน้ำอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยน้ำจะไหลมาจากเขาคอหงส์ ซึ่งอ่างเก็บน้ำแห่งนี้เป็นแหล่งน้ำสำรองของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีคลองซึ่งใช้ระบายน้ำจากอ่างเก็บน้ำสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย ภูมิประเทศภายในมหาวิทยาลัยมีลักษณะงดงามเฉพาะตัวและสงบร่มรื่น

2.5.3 การใช้ที่ดิน การใช้ที่ดินมหาวิทยาลัยในระยะเริ่มแรกมีเนื้อที่ 900 ไร่ และได้เวนคืนที่ดินเพิ่มเติม ที่ดินเวนคืนส่วนใหญ่เป็นป่า มีที่ราบประมาณ 50% รวมแล้ววิทยาเขตมีเนื้อที่ 1,706 ไร่ แบ่งเขตการใช้งาน ดังนี้

1) บริเวณเขตบริหารและบริการทางด้านวิชาการ

พื้นที่ปัจจุบัน = 84,500 ตร.ม^2 (4.18%) ประกอบด้วย

- สำนักงานอธิการบดี
- หอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทร
- ศูนย์ซ่อมเครื่องมือวิทยาศาสตร์
- ธนาคารไทยพาณิชย์
- ศูนย์คอมพิวเตอร์

2) เขตการศึกษา พื้นที่ 306,325 ตร.ม^2 (15.18%) ประกอบด้วย

- สายศิลป์ พื้นที่ปัจจุบัน = 42,500 ตร.ม^2 (2.105%) ประกอบด้วย

อาคารเรียนคณะวิทยาการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY



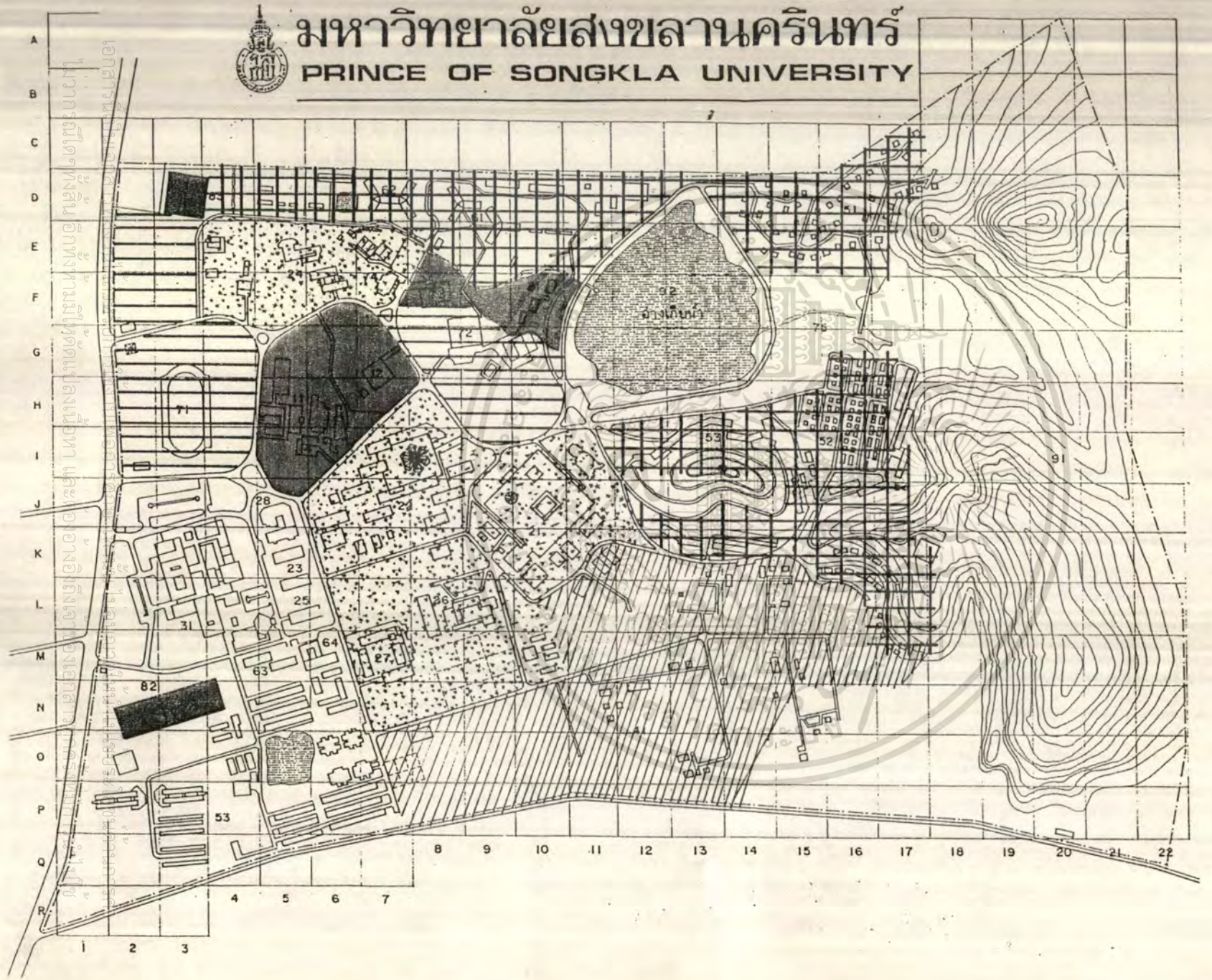
1. เขตบริหารและบริการด้านวิชาการ
   - 1 1 สำนักงานอธิการบดี
   - 1 2 หอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีสุนทร
   - 1 3 ศูนย์ซ่อมเครื่องมือวิทยาศาสตร์
   - 1 4 ธนาคารไทยพาณิชย์
   - 1 5 ศูนย์คอมพิวเตอร์
2. เขตการศึกษา
   - 2 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์
   - 2 2 คณะวิทยาศาสตร์
   - 2 3 คณะแพทยศาสตร์
   - 2 4 คณะวิทยาการจัดการ
   - 2 5 คณะพยาบาลศาสตร์
   - 2 6 คณะทรัพยากรธรรมชาติ
   - 2 7 คณะเภสัชศาสตร์
   - 2 8 คณะทันตแพทยศาสตร์
3. เขตปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์สุขภาพ
   - 3 1 โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
4. เขตปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์กายภาพ
   - 4 1 แปลงทดลองคณะทรัพยากรธรรมชาติ
5. เขตที่พักอาจารย์และข้าราชการ
   - 5 1 กลุ่มบ้านพักข้าราชการอาวุโส
   - 5 2 กลุ่มบ้านพักแพทย์
   - 5 3 กลุ่มอาคารพักอาศัยอาจารย์/บุคลากร
6. เขตหอพักนักศึกษา
   - 6 1 หอพักนักศึกษาชาย
   - 6 2 หอพักนักศึกษาหญิง
   - 6 3 หอพักนักศึกษาแพทย์
   - 6 4 หอพักนักศึกษาพยาบาล
7. เขตกีฬา สันทนาการและกิจการนักศึกษา
   - 7 1 สนามฟุตบอล
   - 7 2 อาคารอินทนเพื่อน
   - 7 3 อาคารโรงอาหาร
   - 7 4 อาคารศูนย์กิจกรรมนักศึกษา
   - 7 5 สนามเด็กเล่น
8. เขตบริการสาธารณูปโภค
   - 8 1 บริเวณโรงผลิตน้ำประปา
   - 8 2 ป่อบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล
   - 8 3 ป่อบำบัดน้ำเสียวิทยาเขต
9. เขตอนุรักษ์
   - 9 1 เขตสงวนสำหรับรักษาต้นน้ำ
   - 9 2 อ่างเก็บน้ำวิทยาเขต

พท.รวม 1706 ไร่ 3 งาน 56.9 ตารางวา

ผังแม่บท
MASTER PLAN

จัดทำโดย งานวางผังแม่บท กองแผนงาน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

100


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ผังการใช้ที่ดิน
เขตบริหารบริการทางวิชาการ
เขตการศึกษา
เขตปฏิบัติการ
เขตกีฬาและพักผ่อน
เขตบำรุงรักษา
เขตพักอาศัย
เขตอนุรักษ์พื้นที่ป่า
92
ห้วยเก็บน้ำ
91
82
53

- สายวิทย์ พื้นที่ปัจจุบัน = 263,825 ตร.ม^2 (13.07%) ประกอบด้วย คณะวิศวกรรม คณะวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ คณะวิทยาการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย โรงอาหารวิทยาศาสตร์

3) เขตปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- โรงพยาบาลสงขลานครินทร์

4) เขตปฏิบัติการทดลองวิทยาศาสตร์กายภาพ

- แปลงทดลองคณะทรัพยากรธรรมชาติ

5) เขตที่พักอาศัย พื้นที่ 585,250 ตร.ม^2 (28.98%) ประกอบด้วย

- เขตพักอาศัยอาจารย์และข้าราชการ
- เขตพักอาศัยของนักศึกษา

6) เขตกีฬา สันทนาการและกิจกรรมนักศึกษา พื้นที่ 157,500 ตร.ม^2 (17.78%) ประกอบด้วย

- สนามฟุตบอล
- อาคารยิมเนเซียม
- อาคารโรงอาหาร
- อาคารศูนย์กิจกรรมนักศึกษา
- อาคารศูนย์กิจกรรมนักศึกษา
- สนามเด็กเล่น
- บริเวณริมน้ำ

7) เขตบริการสาธารณูปโภค พื้นที่ 23,750 ตร.ม^2 (1.18%) ประกอบด้วย

- บริเวณโรงผลิตน้ำประปา
- บ่อบำบัดน้ำเสียโรงพยาบาล
- บ่อบำบัดน้ำเสียวิทยาเขต

8) เขตอนุรักษ์ คิดเป็นพื้นที่ 305,000 ตร.ม^2 (15.10%) ประกอบด้วย

- เขตสงวนสำหรับรักษาต้นน้ำ
- เขตอ่างเก็บน้ำวิทยาเขต

รวมเนื้อที่ประมาณ 2,017,825 ตร.ม^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 การสัญจร ปัจจุบันมีระบบการสัญจรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีถนนวิ่งผ่านทางเข้าใหญ่ด้านหน้า และแจกจ่ายไปตามที่ตั้งของส่วนอาคารต่าง ๆ โดยขนาดถนนที่เป็นอยู่ที่ใกล้เคียงกันเกือบหมด มิได้มีถนนสายหลักหรือสายรอง การใช้ถนนเพื่อการสัญจรในปัจจุบันนั้น จะมีพฤติกรรมในการใช้สูงสุดขึ้นอยู่กับระยะทางใดที่ไกลที่สุดที่จะสามารถจะทำให้ถึงจุดมุ่งหมายได้ และเนื่องจากทางเข้าจากถนนใหญ่ด้านหน้ามหาวิทยาลัยมี 2 ทาง จึงสามารถแบ่งการใช้งานได้เป็นดังนี้

1) เส้นทางที่เข้ามาจากประตูด้านหน้าโรงพยาบาล และผ่านมาทางถนนด้านข้างสำนักงานอธิการบดีใหม่ ด้านหน้า สนอ.เก่า และจะตัดด้วยถนนที่ไปหอพักนักศึกษาทางซ้าย หรืออ่างน้ำบ้านพักอาจารย์ คณะวิศวะทางขวา เส้นทางดังกล่าวนำผู้ใช้ส่วนมากมักเป็นข้าราชการ บุคลากร และนักศึกษาที่อยู่นอกมหาวิทยาลัย โดยเข้ามาเพื่อทำงานและศึกษาเล่าเรียนในอาคารส่วนต่าง ๆ รวมทั้งบุคคลภายนอกที่มาใช้สถานที่ภายในมหาวิทยาลัย เป็นที่พักผ่อน โดยเฉพาะช่วงเย็นของวันธรรมดาและเสาร์อาทิตย์

2) เส้นทางที่เข้ามาจากประตูด้านสนามฟุตบอล และผ่านหน้าคณะวิทยาการจัดการสู่แยกที่จะไปหอพักและโรงยิม ถนนเส้นนี้ใช้มากสำหรับนักศึกษาที่อาศัยในหอพักมหาวิทยาลัยเพื่อจะเข้า - ออกระหว่างตัวเมืองกับมหาวิทยาลัย ซึ่งทางเข้าออกมีอยู่ทั้งหมด 4 ประตู แต่ปัจจุบันเปิดใช้จริงเพียง 2 ประตู

นอกจากนี้ยังพอที่จะแบ่งการสัญจรออกตามลักษณะได้ดังนี้

- การสัญจรทางเท้า ในปัจจุบันมักจะใช้ในระยะทางสั้นๆ ที่สามารถเดินถึง เช่น การเดินเข้าไปตามอาคารเรียนในคณะ หรือจากตึกพักทองไปหอสมุดกลาง เราจะพบได้ว่าการสัญจรทางเท้ามิได้มีการจัดไว้อย่างเป็นระบบ ทางเดินทางส่วนใหญ่ที่ได้จัดทำไว้มักอยู่กับอาคารไม่สัมพันธ์กับการเดินของนักศึกษา ที่มีอยู่บ้างก็ไม่กว้างและอยู่ในสภาพที่ไม่เรียบร้อย ส่วนใหญ่การเดินเท้าของนักศึกษามักจะอาศัยเดินไปตามทางรถยนต์ ซึ่งยังมีปริมาณการจราจรน้อย กับอาศัยเดินลัดสนาม หรือเดินไปตามทางเดินในอาคาร การเดินเท้าจึงมีเพียงในระยะสั้น ระยะไกลมักจะใช้พาหนะ เนื่องจากแดดร้อนหรือฝนตก และระบบทางเดินเองไม่ดีพอ อนึ่งถึงแม้ว่าอุบัติเหตุที่เกิดจากการเดินเท้าในเส้นทางระยนต์จะยังไม่เป็นที่น่าวิตก แต่ก็ควรที่จะมองถึงอัตราการเจริญเติบโตที่ควบคู่กับการใช้งานในอนาคตด้วย

- จักรยาน การใช้จักรยานปัจจุบันนับว่าอยู่ในปริมาณน้อยมาก เนื่องจากในระยะใกล้ ๆ มักจะเดินไป แต่ถ้าระยะทางไกลเกินกว่าจะเดินได้ก็มักจะใช้ยานพาหนะอื่นๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มอเตอร์ไซด์ รถยนต์ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่มีลักษณะสูง ๆ ต่ำ ๆ และลาดชันอยู่ทั่วไปจึงเป็นอุปสรรคในการใช้จักรยาน

- ยานยนต์ แม้ว่ายังไม่มีการสำรวจที่แน่ชัดแต่สามารถจำแนกยานพาหนะอย่างคร่าว ๆ จากการสังเกตได้ดังตาราง

ตารางที่ 2.33 แสดงร้อยละของยานพาหนะภายในมหาวิทยาลัย

ยานพาหนะ	ร้อยละ
จักรยานยนต์	55
รถเก๋ง	20
2 แถว	10
อื่น ๆ	15

2.5.5 การสาธารณูปโภค

1) ไฟฟ้า แหล่งไฟฟ้าที่ใช้ในมหาวิทยาลัยนั้นมาจาก 2 แหล่งด้วยกันคือ

- สาย 3.5 KV. ต่อจากการใช้ไฟฟ้าของหาดใหญ่
- สาย 33 KV. ต่อจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตที่สถานีกระบี่

2) ประปา ปัจจุบันน้ำที่ใช้ในมหาวิทยาลัยอาศัยจากแหล่งน้ำ 2 แหล่งด้วยกัน คือ

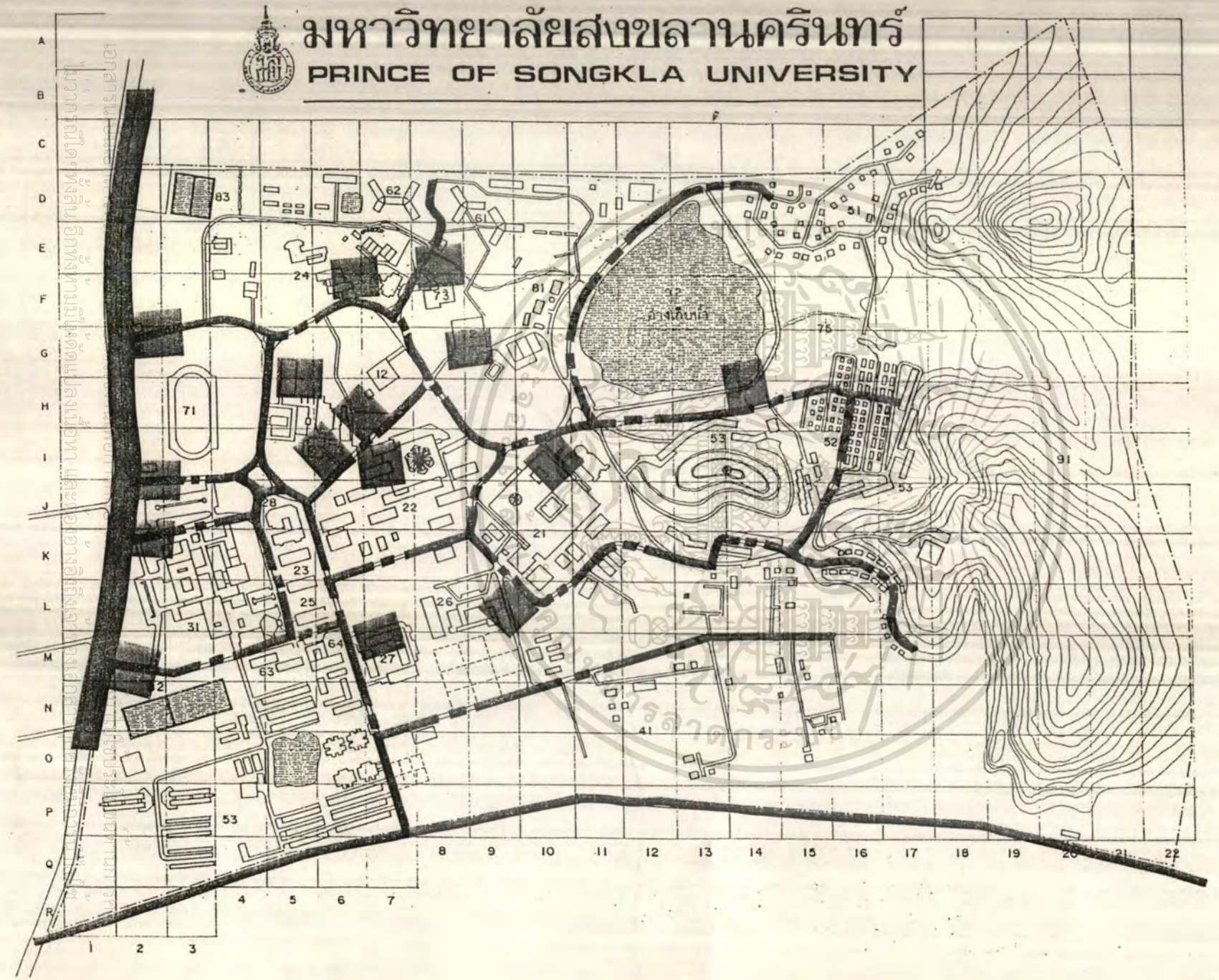
- การประปาของเมืองหาดใหญ่
- อ่างน้ำภายในมหาวิทยาลัย

3) โทรศัพท์ ปัจจุบันมีสายโทรศัพท์ภายในที่ใช้ 600 สาย ทั้งนี้เป็นข้าราชการ 3,412 คน อาจารย์ 854 คน และนักศึกษา 4,689 คน

4) ระบบบำบัดน้ำเสีย ปัจจุบันมีบ่อบำบัดน้ำเสีย 2 บ่อ ได้แก่

- จากบริเวณพื้นที่ทางทิศเหนือของมหาวิทยาลัย อันได้แก่ อาคาร สนอ. ใหม่ อาคารห้องสมุด หอพักนักศึกษา โรงยิม โรงอาหาร อาคารเรียนคณะวิทยาการจัดการ รวมทั้งบ้านพักอาศัยและแฟลตของอาจารย์ข้าราชการ ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียที่บ่อหมายเลข 1 แบบ OXIDATION POND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ระบบถนน
ทางหลวงแผ่นดิน
ถนนซอย
ถนนหลัก
ทางเข้า
ที่จอดรถ
ร่องเก็บน้ำ


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ระบบไฟฟ้า
ไฟฟ้าการไฟฟ้า
ไฟแรงสูง 33 KV.
โครงการเชื่อมโยง
หม้อแปลง
อ่างเก็บน้ำ


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ระบบประปา
ท่อน้ำดิบ
ท่อน้ำที่กรองแล้ว
ท่อจ่ายน้ำ
ถังจ่ายน้ำ
อ่างเก็บน้ำ
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
ระบบกำจัดน้ำเสีย
ท่อน้ำเสีย
บ่อกำจัดน้ำเสีย
สวนเก็บน้ำ

- จากโรงพยาบาลมีบ่อบำบัดน้ำเสียด้านหลังของโรงพยาบาล ปัจจุบันยังไม่พอเพียงเนื่องจากอาคารทางด้านทิศใต้อันได้แก่ อาคารคณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ คณะทันตแพทย์ศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ โรงอาหารคณะวิทยาศาสตร์ เหล่านี้ยังขาดระบบการกำจัดน้ำเสียทั้งสิ้น

5) ระบบกำจัดขยะ โดยใช้บริการของเทศบาลเมืองหาดใหญ่ โดยจะมีรถมาเก็บขยะทุกวัน วันละ 2 เที่ยว ตามจุดต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยได้ทำที่เป็นคอกขยะไว้ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง ซึ่งมีปริมาณขยะทั้งหมดประมาณ 10 คิวต่อวัน

ช่วงการจราจรมากที่สุดในวันปกติจะอยู่ช่วงเช้า ระหว่าง 08.00-09.00 น. และช่วงเย็นระหว่าง 16.00-17.00 น. ในวันหยุดปริมาณการจราจรและจะลดลงและมีปริมาณการจราจรใกล้เคียงตลอดทั้งวัน ยกเว้นตอน 16.00-19.00 น. จะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากประชาชนจะมาพักผ่อนและออกกำลังกายในมหาวิทยาลัย

2.5.6 บริเวณสันทนาการ การสันทนาการในมหาวิทยาลัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- การเล่นกีฬา สนามกีฬาของมหาวิทยาลัยแบ่งได้หลายจุด ดังนี้

1. บริเวณด้านหน้าของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วยสนามฟุตบอล

2. ยิมเนเซี่ยม สามารถแข่งบาส วอลเลย์บอลหรือซอคเคอร์ได้ และในช่วงเย็น 5 โมงเย็นถึงทุ่มทุกวันได้เปิดบริการบริหารร่างกายแก่บุคคลภายนอก

3. สนามเทนนิสมี 3 สนามพร้อมบริเวณซ้อม สนามวอลเลย์ 1 สนาม สนามตะกร้อ 1 สนาม และ สระว่ายน้ำ ขนาด 12 x 25 เมตร ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ภายนอกโรงยิม

4. บริเวณหอพักอาศัยนักศึกษาประกอบด้วย สนามฟุตบอล 1 สนาม สนามเทนนิส 1 สนาม สนามบาส 1 สนาม

5. สระว่ายน้ำให้บริการเฉพาะนักศึกษาเท่านั้นเปิดเวลา 19.00 น.

6. บริเวณที่โล่งว่างภายนอกคณะต่าง ๆ เช่น สนามหญ้าภายนอกคณะวิศวกรรม

- การพักผ่อน บริเวณที่เป็นที่นิยมสำหรับการพักผ่อนภายในมหาวิทยาลัยมี 2 บริเวณ คือ

1. บริเวณริมอ่างเก็บน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
การใช้ที่โล่งว่าง
PASSIVE AREA
ACTIVE AREA

2. บริเวณริมน้ำเขตหอพักและโรงอาหาร

นอกจากนี้ยังมีศูนย์กลางมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นสถานที่ใช้ร่วมกันสำหรับบุคลากรทุกหน่วยภายในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทุกคนดำเนินชีวิตอย่างสมบูรณ์ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. สหกรณ์ร้านค้า ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของตึกพักทอง

เปิดทำการวันจันทร์ถึงศุกร์ 8.30-17.00 น.

วันเสาร์ 9.00-12.00 น.

วันอาทิตย์ ปิด

2. ไปรษณีย์โทรเลข ตั้งอยู่ที่อาคาร สนอ. เก่า

เปิดทำการวันจันทร์ถึงศุกร์ 8.30-16.00 น.

วันเสาร์และวันหยุดราชการเปิด 9.00-12.00 น.

วันอาทิตย์ ปิด

3. โทรศัพท์สาธารณะ มีบริการ 3 ตำแหน่ง

1) บริเวณด้านหน้าโรงอาหารแพต 3 เครื่อง

2) ที่ตึก สนอ.เก่า 1 เครื่อง

3) บริเวณเขตพักอาศัยอาจารย์ 1 เครื่อง

4. ธนาคารไทยพาณิชย์ เปิดบริการ 9.00 - 15.00 น.

5. โรงอาหาร นับเป็นศูนย์กลางมหาวิทยาลัยที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง เป็นพื้นฐานเนื่องจากการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นต้องอาศัยปัจจัยทั้ง 5 เพื่อความอยู่รอด โรงอาหารมีหน้าที่จัดจำหน่ายอาหารซึ่งเป็นปัจจัยอย่างหนึ่ง จึงมีความสำคัญและความจำเป็น ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้มีสถานบริการอาหารถึง 3 ตำแหน่ง โดยแต่ละที่มีจุดประสงค์ของโรงอาหารต่างกันไป มีรายละเอียดและสภาพดังต่อไปนี้

- คาเฟต เปิดบริการ 7.00-19.00 น. จุได้ 1,200 คน อยู่ในบริเวณริมน้ำใกล้โรงยิม

- โรงช้าง เปิดบริการ 11.00-24.00 จุได้ 300-400 คน อยู่บริเวณริมน้ำตรงข้ามกับหอพักหญิง

- โรงอาหารวิทยาศาสตร์ เปิดบริการ 11.00-14.00 น. โดยเปิดทำการเฉพาะวันราชการ จุคนได้ 150-200 คน ตั้งอยู่หลังคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หอสมุดกลาง ตั้งอยู่ตรงกันข้ามกับยิมเนเซี่ยม

เปิดบริการวันจันทร์ถึงศุกร์ 8.30-22.30 น.

วันเสาร์ 8.30-19.30 น.

วันอาทิตย์ ปิด

2.5.7. บริเวณพักอาศัย มหาวิทยาลัยมีหอพักให้กับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และมีบ้านพักสำหรับอาจารย์และเจ้าหน้าที่ซึ่งสามารถที่จะสรุปได้ดังนี้

1) หอพักนักศึกษาชาย มีจำนวน 4 หอ นักศึกษา 2,085 คน

2) หอพักนักศึกษาหญิง มีจำนวน 2 หอ นักศึกษา 1,629 คน

3) หอพักนักศึกษาพยาบาล มีจำนวน 1 หอ นักศึกษา 222 คน

4) หอพักนักศึกษาแพทย์ มีจำนวน 2 หอ นักศึกษา 262 คน

5) บ้านพักอาจารย์ 71 หลัง และแฟลต 589 ยูนิต

6) บ้านพักแพทย์ 25 หลัง

7) เรือนรับรอง 22 ยูนิต

จำนวนนักศึกษาในหอพัก คิดเป็นร้อยละ 96 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด แยกเป็นดังนี้ นักศึกษาชาย ร้อยละ 48 นักศึกษาหญิง ร้อยละ 37 นักศึกษาพยาบาล ร้อยละ 5 และนักศึกษาแพทย์ ร้อยละ 6

2.6 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.6.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง "ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์"

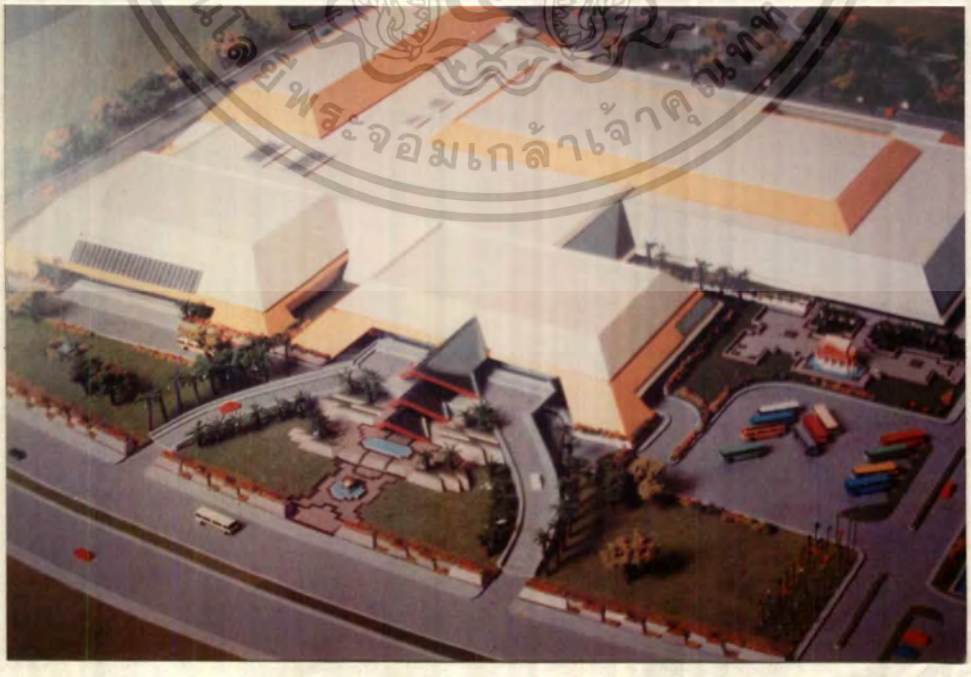
2.6.1.1 ที่ตั้ง ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษกตัดใหม่ พระรามที่ 4 ในเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร อยู่ในอาณาเขตที่ดินของโรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง ซึ่งก่อนหน้านี้ได้มีการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ศูนย์การประชุมแห่งชาติขึ้นมาหลายแห่ง แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการก็ต้องอาศัยปัจจัยและข้อกำหนดในการพิจารณาที่ตั้งด้วยเช่นกัน อาทิเช่น การจราจร การคมนาคมขนส่ง การเข้าถึงโครงการ การตั้งอยู่ในเขตที่ใกล้กับองค์กร หรือหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนหน่วยงานของรัฐและเอกชน เช่น ใกล้สถานฑูต ฯลฯ ราคาที่ดิน ดังนั้นศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ก็ได้ข้อสรุปในการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากข้อกำหนดและข้อพิจารณาดังกล่าว คือ การคมนาคมตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ใกล้กับท่าเรือคลองเตย สามารถดำเนินการขนถ่ายสินค้าได้สะดวกขึ้น อยู่ในสภาพการจราจรมีความคล่องตัว และอยู่บนที่ดินของกระทรวงการคลัง ซึ่งไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อที่ดิน ซึ่งมีผลต่อความเป็นไปได้ต่อโครงการยิ่งนัก

2.6.1.2 ความน่าสนใจ ศูนย์กลางประชุมแห่งชาติสิริกิติ์เป็นหอประชุมขนาดใหญ่ระดับชาติที่มีอาคารเอนกประสงค์ที่ทันสมัยซึ่งจะเป็นความภาคภูมิใจของชาติตลอดไป ด้วยการออกแบบก่อสร้างให้ออกมาดูภูมิฐาน อาคารสูงสี่ชั้นแห่งนี้จึงมีเนื้อที่ภายในกว้างขวาง และมีพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น 65,000 ตร.ม. สามารถดัดแปลงใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ เช่น สามารถใช้จัดสถานที่ประชุมสัมมนาที่มีผู้เข้าร่วมประชุมได้ตั้งแต่ 50 คนถึง มากกว่า 7,000 คน หรือใช้จัดแสดงสินค้า จัดนิทรรศการแสดงผลิตภัณฑ์เครื่องจักรอุตสาหกรรมที่มีน้ำหนักมาก จัดแสดงศิลปวัตถุ ภาพเขียน นิทรรศการส่งเสริมการท่องเที่ยว ฯลฯ

2.6.1.3 การจัดระบบสัญจร การจัดระบบการสัญจรในอาคารได้ถูกกำหนดออกเป็น 2 แนว คือ ในแนวราบและในแนวตั้ง สำหรับในแนวราบได้จัดให้อาคารมีลักษณะแผ่ขยายออกด้านข้างโดยอาศัยการใช้บันไดเลื่อน และทางเดินเชื่อมต่อกันระหว่างอาคาร ส่วนระบบการสัญจรในแนวตั้งจัดให้ใช้ลิฟท์ในการติดต่อสัญจรในแนวตั้งระหว่างชั้นต่าง ๆ ของอาคาร



ภาพที่ 2.1 สภาพโดยทั่วไปของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.4 องค์ประกอบต่าง ๆ และขนาดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ศูนย์การประชุมแห่งชาติมีองค์ประกอบหลัก ๆ ของโครงการดังนี้

1) ส่วนบริหารโครงการ

2) ส่วนการประชุม

3) ส่วนรับรองการประชุม

4) ส่วนบริการทั่วไป

5) ส่วนบริการอาคาร

6) ส่วนจอดรถ

ซึ่งส่วนประกอบหลักของโครงการได้แก่ส่วนการประชุมและส่วนการแสดงนิทรรศการและแสดงสินค้า ได้แก่ อาคารหลัก 4 อาคาร ต่อเนื่องกัน คือ

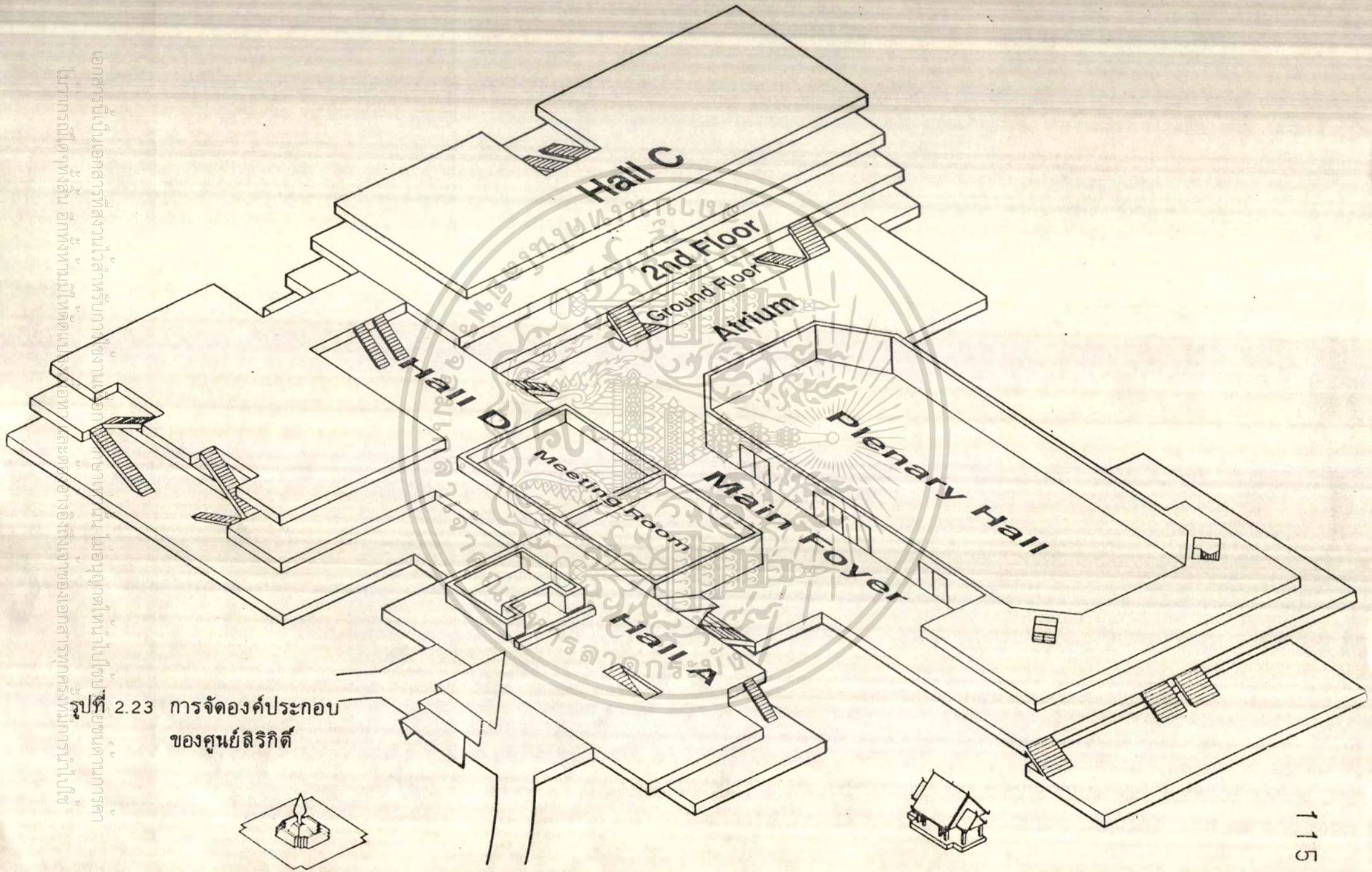
อาคาร A เป็นอาคาร 2 ชั้น ประกอบด้วยโถงทางเข้าชั้นล่าง (Entrance Hall), โถงต้อนรับชั้น 2 (Reception Hall) 2,000 ตร.ม.

อาคาร B เป็นอาคาร 3 ชั้น ประกอบด้วยห้องประชุมใหญ่ (Plenary Hall) 4,900 ตร.ม.,ห้องประชุมเล็ก (Small Meeting Room) 4 ห้อง 520 ตร.ม.
ห้องอาหาร (Cafeterial) จุคน 600 ที่นั่ง
ภัตตาคาร (Restaurant) จุคน 450 ที่นั่ง ขนาด 1,200 ตร.ม.
ห้องเครื่องและระบบ

อาคาร C เป็นอาคาร 4 ชั้น ประกอบด้วยโถงจัดนิทรรศการใหญ่ (Exhibition Hall)
ลานเอนกประสงค์ 1

อาคาร D เป็นอาคาร 3 ชั้นประกอบด้วยโถงจัดนิทรรศการ (Exhibition Hall) มีพื้นที่กว่า 14,000 ตร.ม.
ลานเอนกประสงค์ 2 (Plaza) เป็นที่ตั้งของสำนักงานชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.23 การจัดองค์ประกอบของศูนย์สิริกิติ์

- พื้นที่อาคาร C และ D ต่อเนื่องกันมีพื้นที่รวม 35,000 ตร.ม.
- แยกส่วนเป็นส่วนสำนักงานประมาณ 7,000 ตร.ม.
- พื้นที่ส่วนแสดงนิทรรศการประมาณ 25,000 ตร.ม.
- พื้นที่สำรอง 3,000 ตร.ม.

ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 65,000 ตร.ม. สามารถดัดแปลงเพื่อใช้ประโยชน์ได้หลายรูปแบบ ได้รับการออกแบบให้สามารถรับรองความต้องการทุกอย่างที่จำเป็นสำหรับผู้มาใช้บริการ ภายในบริเวณศูนย์ฯ ประกอบด้วยพื้นที่ส่วนอื่น ๆ อีก อาทิเช่น ไปรษณีย์ ธนาคารและร้านค้าต่าง ๆ เคาน์เตอร์จองพาหนะรับส่ง บริการท่องเที่ยว และโรงแรมชุมสายการแพทย์ ระบบโทรศัพท์ไร้สาย อุปกรณ์โสตทัศนูปการสำหรับการแสดง

2.6.1.5 แนวความคิดในการออกแบบ เพื่อให้ได้การใช้สอยศูนย์การประชุมเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและทำการก่อสร้างได้รวดเร็วภายในเวลาอันจำกัด การออกแบบอาคารจึงเน้นให้พื้นที่ปราศจากเสา ขนาดกว้างพอรับน้ำหนักได้มากและผสมผสานเอกลักษณ์ความเป็นไทยเข้ากับความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เกิดเป็นสถาปัตยกรรมไทยยุคแห่งความก้าวหน้าทางวิทยาการ (THAI HI-TECH)

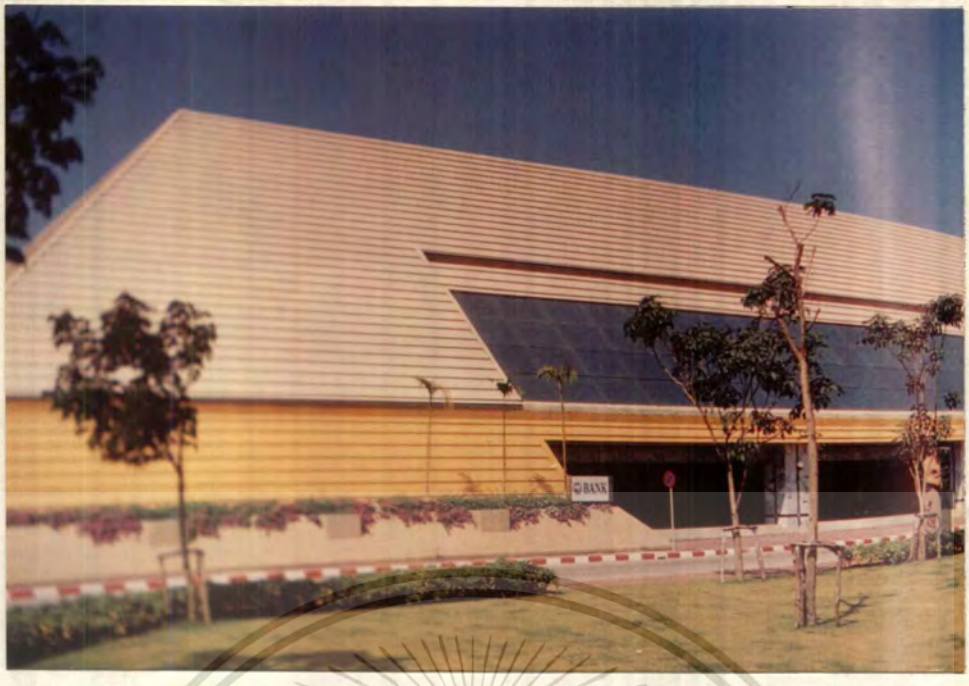
การวางผังอาคารมีลักษณะของเรือนไทยโดยเป็นเรือนประธานและเรือนระดับรองที่เชื่อมต่อกันด้วยทางเดินภายในใช้การขยายตัวในแนวราย เพื่อให้กลมกลืนกับภูมิทัศน์แวดล้อม





ภาพที่ 2.2 , 2.3 สภาพทั่วไปของศูนย์สิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 สภาพทั่วไปของศูนย์สิริกิติ์

ระนาบหลังคาเน้นความลาดชันและแผ่ออกคลุมทั้งกลุ่มอาคาร มีชายคาต่ำ เช่น หลังคาของเรือนไทยอดีต องค์ประกอบโครงสร้างเน้นระบบสำเร็จรูปด้วยการใช้ SPACE FRAME เป็นโครงสร้างหลังคาซึ่งทำให้ก่อสร้างได้รวดเร็ว มีน้ำหนักน้อยและทำให้เกิดแสงสว่างกึ่งเปิดโล่งแก่อาคาร

สำหรับการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยรอบอาคารนั้นได้คำนึงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมไว้อย่างมากที่สุด

ภาพที่ 2.5 , 2.6 ลักษณะภายในอาคารของศูนย์สิริกิติ์





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.6 กิจกรรมเด่น ๆ ในโครงการ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์เป็นหอประชุมขนาดใหญ่ที่มีวัตถุประสงค์ในการสร้างขึ้นครั้งแรกเพื่อรองรับการประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่างประเทศ ประจำปี 2534 เมื่อเดือนตุลาคม ซึ่งนับเป็นเกียรติประวัติของประเทศที่สามารถจัดการประชุมในครั้งนั้นได้เรียบร้อย สร้างชื่อเสียงให้กับประเทศไทยด้วย

ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ ได้แก่ การจัดประชุมระดับต่าง ๆ การจัดแสดงนิทรรศการแสดงผลิตภัณฑ์เครื่องจักรอุตสาหกรรม การจัดแสดงมหกรรมสินค้าประเภทต่าง ๆ โดยทั้งภาคเอกชนและรัฐบาล การจัดแสดงศิลปวัตถุ ภาพเขียน จัดนิทรรศการส่งเสริมการท่องเที่ยว





ภาพที่ 2.7 , 2.8 ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยรอบของศูนย์สิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.7 จำนวนผู้ใช้โครงการ จำนวนผู้ใช้โครงการสามารถกำหนดจากพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ เป็นหลัก ดังนั้นการคำนวณผู้ใช้โครงการสามารถวิเคราะห์ได้จากพื้นที่ของส่วนสำคัญของโครงการดังนี้

1) ห้องประชุมใหญ่ (ชั้น 2 อาคาร B)

มีพื้นที่ไร้เสาประมาณ	4,700	ตร.ม.
เพดานสูง	10	ม.
สามารถรับน้ำหนักได้	1,700	กก./ตร.ม.
สามารถจัดประชุม/สัมมนาได้	3,500-4,000	ที่นั่ง *
สามารถจัดบรรยายที่ไม่ใช้โต๊ะได้	6,200-7,600	ที่นั่ง *
สามารถจัดการแสดงได้	4,100-5,800	ที่นั่ง *
สามารถจัดเลี้ยงได้	300-315	โต๊ะ *
สามารถนิทรรศการได้	160-180	คูหา*
สามารถจัดเลี้ยงรับรองมีคนยืนได้	7,000-7,500	คน *

และสามารถแบ่งห้องออกเป็น 3 ห้องย่อยๆ ได้ คือ ห้องกลาง, ห้องด้านข้าง 1 และห้องด้านข้าง 2, ห้องกลางรวมและห้องด้านข้าง 7 ห้อง

* ขึ้นอยู่กับวิธีการจัดที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.9 แสดงภาพจัดประชุมในห้องประชุมใหญ่

2) ห้องประชุมเล็ก (ชั้น 2 อาคาร B) มี 4 ห้องแต่ละห้องมีคุณสมบัติดังนี้

พื้นที่	230	ตร.ม.
เพดานสูง	42	ม.
สามารถรับน้ำหนักได้	500	กก./ตร.ม.
สามารถจัดประชุม/สัมมนาได้	170-190	ที่นั่ง *
สามารถจัดบรรยายที่ไม่ใช้โต๊ะได้	300-325	ที่นั่ง *
สามารถจัดการแสดงได้	220-280	ที่นั่ง *
สามารถจัดเลี้ยงได้	15-16	โต๊ะ *
สามารถนิทรรศการได้	8-9	คูหา*
สามารถจัดเลี้ยงรับรองมีคนยืนได้	360-380	คน *

และจาก 4 ห้องสามารถเปิดต่อเนื่องได้เป็น 2 ห้องใหญ่ห้องละ 460 ตร.ม.

* ขึ้นอยู่กับวิธีการจัดที่นั่ง



ภาพที่ 2.10 แสดงการจัดที่นั่งในห้องประชุมเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ส่วนสำนักงานและจัดแสดงสินค้า 4 ชั้น (อาคาร C และ 3 ชั้น (อาคาร D) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 33,325 ตร.ม. แบ่งได้ดังนี้

- พื้นที่แสดงสินค้าประมาณ 26,655 ตร.ม.
- สำนักงานถาวรประมาณ 6,670 ตร.ม.
- งานสนับสนุนอื่น ๆ 2,000 ตร.ม.

4) โถงต้อนรับ และโถงทางเข้าอาคารต่าง ๆ มีพื้นที่ดังนี้

- โถงทางเข้าชั้นล่าง (อาคาร A) 2,657 ตร.ม.
- โถงรับรองพร้อมเคาน์เตอร์เครื่องดื่ม ความจุทั้งบริเวณ 106 ที่นั่ง
- โถงต้อนรับ
- โถงหน้าห้องประชุม
- ลานเอนกประสงค์ 1 พร้อมเคาน์เตอร์เครื่องดื่มความจุทั้งบริเวณ 176 ที่นั่ง
- ลานเอนกประสงค์ 2 พร้อมเคาน์เตอร์เครื่องดื่มความจุทั้งบริเวณ 291 ที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.11 แสดงลักษณะของโถงภายในโครงการ

5) ภัตตาคาร

ขนาดจุ 424 ที่นั่ง

6) ห้องอาหาร ภายในอาคารขนาดจุ 492 ที่นั่ง และเฉลียงด้านนอกอาคารสามารถจัดที่นั่งได้อีก 424 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.12 แสดงส่วนต่างๆ ภายในศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



ภาพที่ 2.13 แสดงส่วนต่าง ๆ ภายในศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1.8 ลักษณะเด่นของโครงการ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์มีลักษณะเป็นอาคารเอนกประสงค์ สำหรับใช้ในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งเป็นอาคารศูนย์การประชุมแห่งเดียวของประเทศไทย การออกแบบจึงได้แบ่งพื้นฐานความต้องการใช้อาคารเป็น 4 ประการคือ

1) จัดการประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่างประเทศประจำปี 2534 และการประชุมระดับโลกที่สำคัญอื่น ๆ เช่นการประชุมผู้นำเอเชีย-ยุโรป หรือ ASEM ที่ผ่านมา

2) การประชุมสัมมนาระดับนานาชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และสมาคมส่งเสริมการประชุมนานาชาติ (ไทย) รวมทั้งการประชุมอื่น ๆ ที่จะจัดขึ้นในภูมิภาคเอเชีย

3) การจัดแสดงสินค้านานาชาติของกรมพานิชย์สัมพันธ์และการแสดงสินค้าระดับภูมิภาค

4) การประชุม การแสดงทั่วไป และการจัดแข่งขันกีฬา

นอกจากจะคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยดังกล่าวแล้วศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ได้รับการออกแบบให้ได้มาตรฐานระดับนานาชาติอีกด้วย ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และคำนึงถึงเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมและวัฒนธรรมไทย

2.6.1.9 ลักษณะภายในและภายนอกอาคาร ลักษณะภายในของศูนย์การประชุมฯ จะเป็นลักษณะพื้นที่ที่ต่อเนื่องกันโดยตลอด จะใช้โถงเป็นตัวจ่ายหรือตัวเบรคกิจกรรมที่แตกต่างกัน ภายในมีการจัดลักษณะการตกแต่งโดยใช้แนวความคิดของลักษณะเด่น ๆ ของแต่ละภาคของประเทศไทยมาตกแต่ง พร้อมกับยึดเอาลักษณะสถาปัตยกรรมไทยเป็นตัวหลักในการจัดการตกแต่งภายใน ซึ่งจำแนกออกเป็นดังนี้

ภัตตาคาร : ตกแต่งแบบไทยภาคกลาง

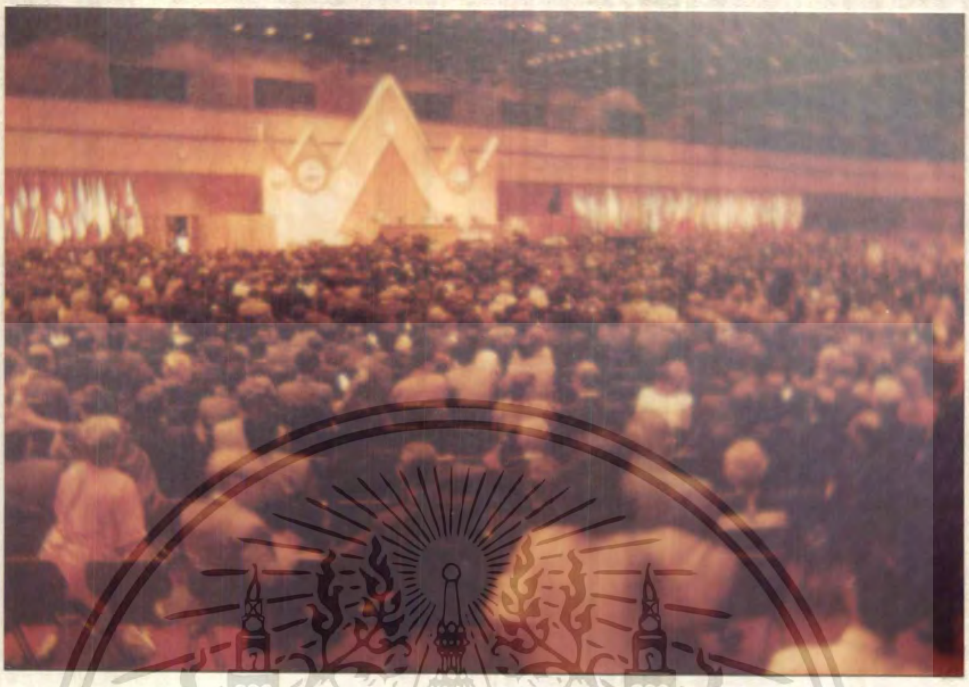
โถงรับรอง : แสดงบรรยากาศพื้นบ้านและโบราณสถานของอีสาน (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)

ลานเอนกประสงค์ 1 (Atrium) : แสดงศิลปะล้านนา (ภาคเหนือ)

ลานเอนกประสงค์ 2 (Plaza) : แสดงถึงความชุมชื้นสมบูรณ์ของทักษิณ (ภาคใต้)

ส่วนลักษณะภายนอกอาคารมีลักษณะของเรือนไทยโดยแยกเป็นเรือนประธานและเรือนระดับรองที่เชื่อมต่อกันที่ทางเดินเข้าภายในเป็นอาคารในแนวราบ เพื่อให้กลมกลืนกับสภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 การจัดประชุมในห้องประชุมใหญ่



ภาพที่ 2.15 การจัดโต๊ะ-เก้าอี้ ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.17



ภาพที่ 2.16, 2.17, 2.18 การตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แวดล้อมมีลักษระชายคาต่ำ เช่น หลังคาของเรือนไทยในอดีต และมีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมโดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นการคำนึงถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้อย่างมากที่สุด

2.6.1.10 ระบบเทคโนโลยีอาคาร

1) ระบบไฟฟ้า

- ระบบไฟฟ้าสถานีย่อยประจำอาคารมีแรงดันไฟฟ้า 12 กิโลโวลท์ จำนวน 3 ชุด ประกอบด้วยหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง Cast Resin ขนาด 2,000 KVA จำนวน 6 ชุด และได้เตรียมไฟฟ้าขนาด 69 กิโลโวลท์ สำหรับรองรับกิจการในอนาคต

- ระบบไฟฟ้าทั่วไปมีทั้งระบบ 220 โวลท์และระบบ 110 โวลท์ เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้ที่ต้องการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาจากต่างประเทศ พร้อมทั้งระบบควบคุมอัตโนมัติ นอกจากนี้ยังได้จัดเตรียมระบบไฟฟ้าฉุกเฉินต่าง ๆ เช่น ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และระบบไฟฟ้าส่วางฉุกเฉินเป็นต้น

2) ระบบโทรคมนาคม ภายในศูนย์ประชุมติดตั้งโทรศัพท์ถาวร 1,000 เลขหมาย เป็นระบบหมุนตรงต่อต่างประเทศได้อย่างรวดเร็ว โดยศูนย์การประชุมจะมีชุมสายโทรศัพท์ของตนเองพร้อมกับอุปกรณ์สัญญาณเชื่อมต่อระหว่างศูนย์กับองค์การโทรศัพท์และการสื่อสารแห่งประเทศไทยโดยตรง สายสัญญาณจะเป็นชนิดรับสัญญาณเสียง ข้อความและรูปภาพ จึงสามารถติดตั้งเครื่องโทรพิมพ์ โทรสาร และเครื่อง Teleconference ได้ด้วย

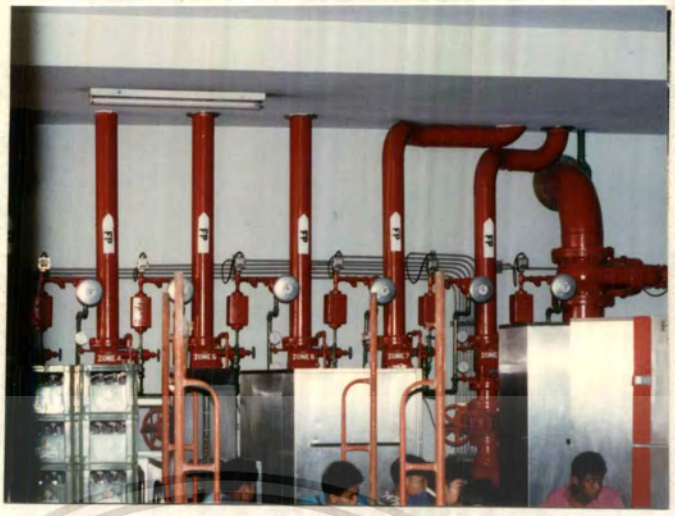
3) ระบบปรับอาคาร เป็นระบบ Central Chilled Water ใช้ระบบทำน้ำเย็นขนาด 4,000 ตัน ความเย็นและระบบส่งลมเย็นในการปรับอากาศทั่วทุกบริเวณภายในอาคาร โดยสามารถควบคุมความเย็นได้ทุก ๆ บริเวณภายในอาคาร

4) ระบบระบายอากาศ มีเครื่องระบบควันไฟ เพื่อระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ออกไปยังภายนอกอาคารมีระบบการจัดส่งอากาศบริสุทธิ์เข้าสู่บริเวณต่าง ๆ

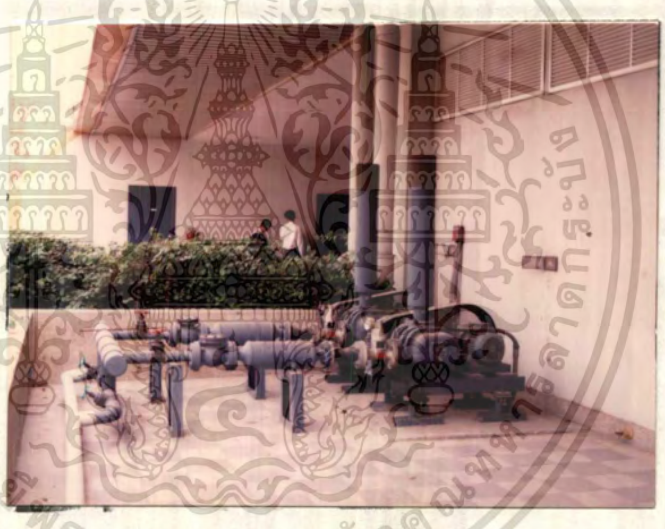
5) ระบบประปา มีถังน้ำสำรองขนาดใหญ่ ถึงประมาณ 3,500 ลบ.ม. การจ่ายน้ำอาศัยเครื่องสูบน้ำแบบ Constant Pressure Pump ขนาด 600 แกลลอน /นาที 2 ชุด และเครื่องสูบน้ำเติม Coolling tower

6) ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบรักษาความปลอดภัย มีการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบฉีดน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (sprinker) และระบบตู้สายส่งน้ำดับเพลิง (สายสูบ) ระบบเครื่องดับเพลิงเคมี และอุปกรณ์แจ้งเหตุชนิดไวต่อความร้อนและควันไฟพร้อมเสียงสัญญาณที่ต่อเชื่อมกับระบบเสียงทั่วทุกบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 ระบบหัวจ่ายน้ำดับเพลิง



ภาพที่ 2.20 ระบบประปา



ภาพที่ 2.21 ระบบระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำ ห้ามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.22 ระบบรักษาความปลอดภัย



ภาพที่ 2.23 การควบคุมแสง - เสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรักษาความปลอดภัย นอกเหนือจากระบบเวรยามที่สมบูรณ์แบบแล้วยังครบถ้วนด้วยระบบโทรทัศน์วงจรปิด พร้อมทั้งเครื่องเอ็กซเรย์ และเครื่องตรวจจับโลหะชนิดเดินผ่าน สำหรับการตรวจอาวุธและวัตถุระเบิด

7) ระบบเสียงและแปลภาษา ในศูนย์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ระบบ Paging, ระบบเสียงในห้องประชุม, และระบบในการแปล (Simultaneous Interpretation System)

ระบบเสียงสำหรับการแปลในห้องประชุมใหญ่มีภาษาต้นเสียง 1 ภาษา ภาษาต่าง ๆ อีก 6 ภาษาและยังมีภาษาสำรองอีก 1 ภาษาด้วย ส่วนในห้องประชุมเล็กมีภาษาต้นเสียง 1 ภาษา ภาษารองต่าง ๆ อีก 5 ภาษา และภาษาสำรองอีก 1 ภาษา

8) ระบบลิฟท์ และบันไดเลื่อน เพื่อการติดต่อเชื่อมโยงระหว่างอาคารในแนวราบสะดวกและรวดเร็วจึงใช้บันไดเลื่อนถึง 13 ตัว และใช้ลิฟท์ 5 ตัว เพื่อการขนส่งในแนวตั้ง

9) ระบบโครงสร้างอาคาร โครงสร้างอาคารเป็นระบบพื้นไร้คาน (Flat slap) ประมาณ 80% ของพื้นที่ และระบบพื้นและคาน 20% ของพื้นที่

2.6.1.11 วัสดุ อุปกรณ์ตกแต่งอาคาร ในการตกแต่งอาคารนี้ได้นำเอาศิลปกรรมต่าง ๆ จากผลงานของศิลปินต่าง ๆ หลายท่านมาจัดแสดงผลงานประกอบด้วยงานศิลปกรรมมากกว่า 550 ชิ้น จัดวางแสดงทั้งภายในและภายนอกอาคาร (ส่วนใหญ่จะแสดงภายในอาคาร) โดยมีศิลปกรรมที่สำคัญดังนี้

- พระบรมฉายาทิสลักษณ์
- จำหลักไม้พระราชพิธีอินทราภิเษก
- เสาช้างและลูกโลก
- ประติมากรรมโลกุตระ

นอกจากนี้ยังมีศิลปกรรมอื่น ๆ อีก เช่น ลายโคน้ำประดับบานประตู ตุงปราสาทธรรมสาน์ มิติจักรวาล เรือกอและ งานบักทอผ้าผืน ศาลาไทยและงานเครื่องเคลือบดินเผาของมูลนิธิศิลปาชีพฯ ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมร่วมสมัยประดับอยู่ทั่วไป

วัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ตกแต่งอาคารศูนย์ประชุม 1 ยังมีอีกหลายชนิด คือ <u>วัสดุตกแต่งพื้น</u> ประกอบด้วย กรวดล้าง, หินอ่อน, พรมอัด, พรมแผ่น (Capet tiles), กระเบื้องยาง, กระเบื้องเซรามิค, แกนิต

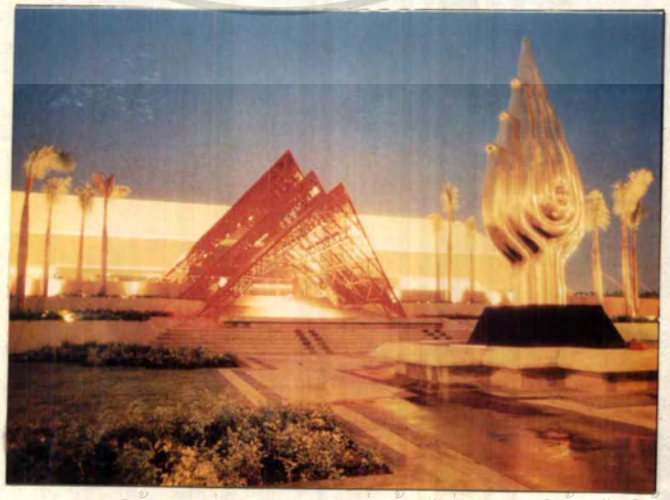
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 การตกแต่งภายใน



ภาพที่ 2.25 การตกแต่งภายใน



ภาพที่ 2.26 ประติมากรรมโลกุตระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่งเพดาน ได้แก่ ผ้ายิปซั่มฉาบเรียบ T-Bar, ผ้าไม้, ผ้าตกแต่ง

หลังคา ได้แก่ โครงหลังคา Space frame, Steel truss Structure

วัสดุมุงหลังคา ส่วนใหญ่ใช้ Metal Sheet และบางส่วนใช้กระจก Reflective Glass

สี ใช้สีพลาสติกภายในและภายนอกใช้สี Texture

2.6.1.12 ข้อดี/ข้อเสีย จากการศึกษาที่ผ่านมาสามารถวิเคราะห์ข้อดี/ข้อเสียของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ได้ดังนี้

ตารางที่ 2.34 ข้อดี / ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. รูปทรงอาคารมีความสวยงาม ภูมิฐาน แสดงออกถึงความเป็นไทยได้ชัดเจน 2. ตำแหน่งตั้งอยู่ในย่านใกล้เคียงกับย่าน C.B.D. และอยู่ในแนวการขยายตัวในอนาคตของ C.B.D 3. การสัญจรไปมาสะดวก 4. สภาพแวดล้อมดี สวยงาม บรรยากาศดี 5. มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่พร้อม	1. การใช้พื้นที่ส่วนแสดงสินค้าไม่คุ้มค่า เพราะไปจัดในห้องประชุมใหญ่ (ระดับความสูงของฝ้าเพดานในส่วนเดิมไม่เพียงพอ) 2. ไม่มีโกดังเก็บสินค้า 3. จำนวนที่จอดรถไม่เพียงพอ 4. กรณีมีงานใหญ่ๆ ส่งผลให้การจราจรโดยรอบมีปัญหา 5. ยังขาดองค์ประกอบบางอย่างที่จะสร้างความสมบูรณ์ให้โครงการ เช่น โรงแรม เป็นต้น

2.6.2 ห้องแสดงสินค้า กรมส่งเสริมการส่งออก ถนนรัชดาภิเษก กรุงเทพฯ

2.6.2.1 ที่ตั้ง ห้องแสดงสินค้า กรมส่งเสริมการส่งออกเป็นห้องจัดงานแสดงต่าง ๆ มากมายที่แยกกันออกมาจากส่วนสำนักงาน โดยที่มีการสร้างห้องแสดงสินค้าส่วนที่ 2 เพิ่มขึ้นแล้ว เพราะไม่พอต่อความต้องการของตลาดที่จะส่งออก โดยจะทำให้เป็นศูนย์แสดงสินค้าที่ทันสมัย และมาตรฐานโดยให้เหมาะสมกับความสมดุลของสินค้าที่ออกแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องแสดงสินค้า กรมส่งเสริมการส่งออกตั้งอยู่ในเนื้องที่ 5.4 ไร่ มีพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านหน้าติดถนนรัชภิเษกกว้าง 208.5 เมตร ลึก 40.00 เมตร และ 45.00 เมตร ด้านหลังกว้าง 226.00 เมตร พื้นที่ใช้สอย 3,845 เมตร ตารางเมตร ห้องแสดงสินค้าได้ติดตั้งอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ที่ทันสมัยและจำเป็นอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

2.6.2.1 รูปแบบและลักษณะอาคาร ห้องแสดงสินค้าเป็นห้องโถงใหญ่ 1 ชั้น แบ่งส่วนสำคัญ ๆ เป็น 3 ส่วน คือ

1) ห้องแสดงสินค้า มีขนาดพื้นที่ 2,240 ตร.ม.

2) โถงการค้า มีขนาดพื้นที่ 240 ตร.ม.

3) ฝ่ายฝึกอบรม มีขนาดพื้นที่ 1,365 ตร.ม.

พื้นที่ห้องสินค้าทั้งหมด 4,845 ตร.ม.

2.6.2.3 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม ที่ดินมีพื้นที่ขนาด 5.4 ไร่ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก แบ่งการเดินรถเป็น 2 ช่องทาง ช่องทางละ 4 เลน อาคารส่วนใหญ่บนถนนสายนี้ยังไม่ค่อยมีการเจริญเติบโตเท่าใดนัก ส่วนของด้านตรงข้ามของโครงการเป็น ศาลแขวง เป็นที่ทำงานของภาครัฐบาล ธุรกิจบนถนนสายนี้เป็นธุรกิจเล็ก ๆ ส่วนมากจะเป็นที่อยู่อาศัยมากกว่า

2.6.2.4 ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1) ระบบสาธารณูปโภค เนื่องจากบริเวณที่ตั้งห้องแสดงสินค้าตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นถนนที่มีความสำคัญ และมีความสนใจของผู้ประกอบการต่าง ๆย่านหนึ่งของกรุงเทพฯ จึงมีระบบสาธารณูปโภคที่เพียบพร้อมมาก มีองค์ประกอบดังนี้

2) ระบบไฟฟ้า มีสายไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้านครหลวงขนาด 1,200 โวลส์ ผ่านที่ตั้งอาคารขนานไปกับถนนรัชดาภิเษก ซึ่งสามารถต่อแยกเข้ากับห้องแสดงสินค้าได้

3) ระบบประปา และระบายน้ำ มีท่อประปาท่อระบายน้ำ ขนานไปกับถนนรัชดาภิเษก ท่อประปาเมนมีเส้นผ่าศูนย์กลาง ขนาด 400 มิลลิเมตร สามารถแยกต่อเข้าอาคารได้ ส่วนท่อระบายน้ำเมน ซึ่งอาคารนี้ใช้น้ำธรรมดา แต่จำเป็นต้องมีบ่อจำกัดน้ำเสียแล้วจึงสามารถที่จะต่อท่อทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะได้

4) ระบบโทรศัพท์ เนื่องจากห้องแสดงสินค้าที่กรมส่งเสริมการส่งออกเป็นที่ทำการภาครัฐบาล คู่สายโทรศัพท์จึงสามารถที่จะยื่นเรื่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ระบบสาธารณูปการ จากการศึกษาสภาพแวดล้อมของห้องแสดงสินค้า จะเห็นได้ว่า สภาพแวดล้อมของห้องแสดงสินค้านี้มีสถานที่สำคัญหลายแหล่ง เช่น สถานีตำรวจ สถานที่ราชการที่ทำการก่อสร้าง สถานศึกษา ฯลฯ ทั้งที่เป็นของภาครัฐบาลและภาคเอกชน มีสำนักงานอยู่ด้านข้างห้องแสดงสินค้าและอาคารพาณิชยกรรมมากมายที่กำลังจะเกิดขึ้นทั้งสองข้างถนนรัชดาภิเษก อีกทั้งเป็นถนนธุรกิจที่สำคัญมากแห่งหนึ่งในอนาคต จึงจัดได้ว่าบริเวณนี้เป็นแหล่งสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ครบครันแก่การเลือกเป็นทำเลของตัวห้องแสดงสินค้าเป็นอย่างยิ่ง

2.6.2.5 งานระบบต่าง ๆ

1) โครงสร้างอาคาร เป็นโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เสาและคาน โครงหลังคาเป็นโครง TRUSS

2) ระบบรักษาความปลอดภัย มียามรักษาการณ์ตลอด 24 ชั่วโมง ในเวลาที่มีงานแสดง

3) ระบบอำนวยความสะดวก มีห้องน้ำชาย-หญิง อย่างละ 1 ชุด มิเตอร์ไฟฟ้าแบบใช้รวม ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เป็นโคมชนิดกล่องหลอดฟลูออกเรสเซนต์ติดในฝ้าเพดาน

4) ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศแบบรวม โดยมีกระทำเคลือบสารบรอทห้องกันความร้อนเข้ามามาก

2.6.2.6 ผังองค์กร ห้องแสดงสินค้ากรมส่งเสริมการส่งออก

1) อธิบดี มีหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของรองอธิบดีและขึ้นตรงกับกระทรวงพาณิชย์

2) รองอธิบดีฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับกองต่าง ๆ ของงานแสดงสินค้า และขึ้นตรงกับอธิบดี

3) กองงานแสดงสินค้าถาวร จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- ฝ่ายแสดงสินค้า มีหน้าที่เกี่ยวกับงานแสดงสินค้า และจัดพื้นที่งานแสดง ดูแลความเรียบร้อยจนสิ้นสุดงาน

- ฝ่ายออกแบบ มีหน้าที่ออกแบบ BOOTH และตกแต่งภายในให้สวยงาม จัดวางสิ่งของต่าง ๆ

- ฝ่ายแสดงสินค้าต่างประเทศ มีหน้าที่ติดต่อกับเจ้าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทต่างประเทศและนำสินค้ามาแสดงในบริเวณที่แสดงสินค้าถาวร

4) กองบริการส่งออก มีหน้าที่ดูแลและติดต่อธุรกิจทั้งในและนอกประเทศ เพื่อที่จะนำสินค้าส่งออก

5) กองพัฒนาการตลาด มีหน้าที่ควบคุมดูแลสินค้าที่จะนำมาแสดงและส่งเสริมสินค้าให้เผยแพร่ออกไปสู่ตลาด

6) รองอธิบดีฝ่ายบริหาร มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับงานภายในของกรมส่งเสริมการส่งออก ขึ้นตรงกับอธิบดี

ก. สำนักเลขานุการกรม จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ฝ่ายคลัง มีหน้าที่จ่ายเงินและเบิกเงินกับกระทรวงพาณิชย์เพื่อใช้จ่ายในการส่งเสริมการส่งออก

ฝ่ายพัสดุ มีหน้าที่ดูแลและคอยควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สะดวกใช้การได้

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยและบริการต่าง ๆ

7) โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย์ มีหน้าที่จัดพิมพ์รายการต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ออกไปสู่สาธารณะชน

8) กองเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่คอยประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดต่อของลูกค้า การติดต่อของบุคคลและคอยประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถามข้อมูลต่าง ๆ

9) กองฝึกอบรม มีหน้าที่คอยฝึกอบรมพนักงานในกรมส่งเสริมและบุคคลภายนอกที่จะมาใช้ที่แสดงสินค้าเพื่อการส่งออก

10) กองแผนงาน มีหน้าที่วางแผนดำเนินการของกรมส่งเสริมการส่งออก

11) กองข้อมูลการค้า มีหน้าที่จัดเก็บและดูแลเอกสารและข่าวสารการค้าต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.7 ข้อดี-ข้อเสียของห้องแสดงสินค้า

ตารางที่ 2.35 ข้อดี / ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
- เป็นการใช้พื้นที่ของกรมส่งเสริมการส่งออกเองเพื่อเป็นที่แสดงสินค้า - การจัดวางองค์ประกอบสมบูรณ์ - อยู่ในบริเวณที่มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่ดี - แยก OFFICE ออกเป็นสัดส่วน - ตัวอาคารตั้งอยู่ในที่ ๆ จะมีการเจริญเติบโตสูงในอนาคต - การติดต่อระหว่างอาคารใช้ FOYER เท่านั้น - การเข้าถึงห้องแสดงสินค้าสะดวก	- มีที่จอดรถยนต์ไม่เพียงพอ - พื้นที่แสดงสินค้าเล็กจนต้องขยายออกไป - ไม่เน้นทางเข้าห้องแสดง แสดงสินค้าให้ชัดเจน

2.6.2.8 สรุป ห้องแสดงสินค้ากรมส่งเสริมการส่งออก มีส่วนประกอบสำคัญ ๆ 2 ส่วน คือ

1) ส่วนแสดงสินค้า

2) ส่วนสำนักงาน

ทั้ง 2 ส่วนนี้แยกกันโดยมี FOYER เป็นตัวกั้นเอาไว้ สามารถติดต่อกันได้ง่ายและในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลบางส่วน พอจะสรุปได้ดังนี้

- ที่ตั้งอาคาร การเข้าถึงอาคารสามารถเข้าถึงโดยถนนรัชดาภิเษก เป็นที่ตั้งในย่านการค้า มีความพร้อมในหลายด้าน ทั้งในด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ตลอดจนมีความสะดวกในการขนส่งและติดต่อธุรกิจ

- การออกแบบตัวอาคาร ห้องแสดงสินค้านี้เป็นอาคารสำนักงานกับห้องแสดงสินค้า การออกแบบนอกจากเรื่องราวทางสถาปัตยกรรมแล้ว ยังต้องมีประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด เพื่อที่จะให้คุ้มค่ากับราคาที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุและระบบโครงสร้าง ตัวห้องแสดงสินค้าและสำนักงานเป็นระบบเสาและคาน ซึ่งเป็นโครงสร้างที่แข็งแรง และในส่วนโครงหลังคาใช้โครง TRUSS ซึ่งสามารถที่จะขยายระยะห่างเสาได้มาก

- ประโยชน์ใช้สอยในห้องแสดงสินค้า เป็นการออกแบบให้สามารถสนองความต้องการแสดงสินค้าได้อย่างเต็มที่ แต่ก็ยังไม่เพียงพอ

- ระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องแสดงสินค้า เลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับตัวห้องแสดงสินค้า เพื่อประโยชน์สูงสุดในการใช้

ห้องแสดงสินค้าเป็นอาคารหนึ่งที่ได้ออกแบบและสร้างขึ้นให้เหมาะสมในหลายๆ ด้าน สมควรที่จะเป็นอาคารตัวอย่าง สำหรับที่จะศึกษาอาคารในประเภทเดียวกัน

2.6.3 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

PHILIPPINE INTERNATIONAL CONVENTION CENTER, 1976

วิศวกรที่ปรึกษา : TRANS-ASIA (PHILIPPINES) Inc.

ตกแต่งภายในพื้นที่สาธารณะ : LEANDRO V. LOCSIN AND ASSOCIATES

การจัดแสดง : SPATIAL LIGHT ENVIRONMENTS. S.A.

ภูมิสถาปัตยกรรม : LEANDRO V. LOCSIN AND ASSOCIATES, WITH SPECAIAL CONSULTANTS I.P. SANTOS AND ASSOCIATES

การจัดเสียง : ELECTRO SYSTEM INDUSTRIES COPRP, WITH SPACIAL CONSULTANTS PURCELL, NOPPE AND ASSOCIATES

เพื่อเป็นการสร้างสัญญลักษณ์ให้มนิลาเป็นศูนย์กลางของเอเชีย รัฐบาลฟิลิปปินส์มองการณ์ไกลในการสร้าง PHILIPPINE INTERNATIONAL CONVENTION CENTER (PICC) โดยมีแผนที่จะจัดการประชุมทั้งระดับนานาชาติ และภายในทุกชนิดด้วยอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ทันสมัยที่สุด

กลุ่มอาคารนี้ประกอบด้วยอาคารหลัก 3 หลังคือ อาคาร DELEGATION อาคาร SECRETARIAT และ อาคาร PLENARY AND RECEPTION HALL ซึ่งอาคารทั้ง 3 นี้เชื่อมกันโดย BRIDGEWAY 2 อัน ซึ่งอันหนึ่ง(เชื่อมอาคาร SECRETARIAT กับอาคาร RECEPTION HALL) ปิดกั้นมากกว่าและบรรจุด้วยพื้นที่รับประทานอาหาร และเลานจ์หลายขนาด อีกอันนั้นกว้างเป็นหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คา BREEZEWAY และสำหรับรับรองพิธีการจากอาคาร DELEGATION ไปยังอาคาร PLENARY AND RECEPTION HALL

PICC นั้นมีที่ตั้งอยู่ใน CULTRUAL CENTER OF THE PHILIPPINE COMPLEX และจากเหตุนี้ทำให้ได้รับลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นส่วนหนึ่งของการจัดองค์ประกอบเป็นพิธีการเหมือน ๆ กัน รูปทรงอาคารที่หนักเนื่องจากปิดล้อม พื้นที่ขนาดมหึมา ดูเบาในแบบของ LOCSIN โดยใช้ส่วนยื่นอย่างมาก ซึ่งพุ่งไปในที่ว่างด้วยความกล้าอย่างมาก พาดช่วงกว้าง ใช้หน้าต่างกระจกย้อมสี DARK BRONZE และสระน้ำภายนอกทำให้องค์ประกอบที่หนักมากดูลอย และเบา

LOCSIN ใช้แนวความคิดของระนาบที่ลอยต่อสายตา แขวนระดับพื้นของอาคาร DELEGATION และ SECRETARIAT เหนือพื้นดินซึ่งสถาปนิคที่อื่น ๆ วางแนวความคิดอยู่บนน้ำหนักและโครงสร้างของอาคาร LOCSIN เลือกที่จะลดการเน้นในทุก ๆ ทางที่เชื่อมต่อกับพื้นเท่าที่จะทำได้ และต้องการโครงสร้างที่จะดึงทุก ๆ สิ่งขึ้น อาคาร DELEGATION 5 ชั้น จับกลุ่มกับภายนอกใน 2 บริมาตรตามแนวนอน บริมาตรนี้ถูกบ่งชี้โดย MASSIVE FLOATING PLANES ซึ่งมีแรงกดลงตามแนวตั้งที่ปลาย ทำให้รูปร่างคล้ายตัว U กลับหัว บริมาตรที่ลอย ๆ อยู่นี้ ทำให้เบาโดยการแทนที่ตามแนวนอน ดังนั้นจึงไม่ใช่เป็นการวางทับ ๆ กันเฉย ๆ แต่ดึงให้แนวนอนบางส่วนเหมือนกับแนวตั้ง อาคาร SECRETATIAT ใช้หลักของ FLOATING PLANES เช่นเดียวกัน

อาคารหลังที่สาม คือ PLENARY AND RECEPTION HALL เป็นปฏิมากรรมบริสุทธิ์ (PURE SCULPTURE) บล็อคที่ก่อ 2 บล็อคใหญ่ ๆ ได้ถูกดึงออกแบางส่วนและทำให้มองเห็นได้ชัดเจนแต่ไกล โดยส่วนที่ถูกดึงออกนั้นทำให้เกิดระนาบขนาดใหญ่ ที่ยื่นออกมาจากผิวของมันเอง บล็อคเหล่านี้ตั้งอยู่ในน้ำ ซึ่งป้องกันไม่ให้ใกลเกินกว่าสัดส่วนของมนุษย์ กลุ่มอาคารเหล่านี้คือการแสดงพลังของน้ำหนักมหาศาล ซึ่งยังคงตั้งอยู่บนพื้นดิน โดยดูเสมือนความไม่มีน้ำหนัก

ทางเข้าทางเดียวของกลุ่มอาคารนี้ คือผ่านอาคาร DELEGATION และอาคาร SECRETARIAT ตามลำดับ ทางเข้าเหล่านี้มองเห็นได้โดยทันที เพราะเหล่า CANOPIES ซึ่งยื่นออกมาเป็นอย่างมาก ซึ่งช่วยเพิ่มระนาบที่ลอยอยู่อันที่ 3 ของอันที่เล็กกว่าให้กับการจัดองค์ประกอบภายนอก การให้ความสำคัญกับทางเข้าจากที่ไกลนั้น ก็คือ ไฟ 4 ต้น ซึ่งสูงต้นละ 6 ม. ที่ทางเข้าหน่วยต่าง ๆ เหล่านี้รองรับทรงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 ซม. 15 อัน เป็นการแนะแนวทางที่ว่างทางภายในที่ทันสมัย และบริมาตรที่น่าติดตาม ทางสัญจรเข้าภายใต้ CANOPY ที่ยื่นออกมาสูง 4 เมตร และการเข้าถึงของคณะผู้แทนการประชุมที่ LOBBY โดย A FEIGHT OF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIX BROAD STEP

2.6.3.1 อาคาร DELEGATION ของอาคารนี้คือ ปริมาตรที่เปิดโล่ง 3 ระดับ กว้าง 25 เมตร ยาว 39 เมตร มุมมองจากทางเข้า ถูกทำให้เด่นโดยบันไดขนาดใหญ่ ซึ่งขึ้นมาจากพื้น และสูงขึ้นไปในความโค้งที่สวยงาม สู่ชั้นที่ 2 ทางด้านซ้ายของบันได เป็นบันได เลื่อน LOBBY ถูกห้อมล้อมโดย BALCONY และราวกัน CORRIDOR ของแบบหล่อคอนกรีตใน ผิวกรวดล้าง ผนังกรวดล้างภายนอกในหลาย ๆ กรณีทำให้ตัวอาคารมีผิวที่สำคัญ ซึ่งวัสดุอย่างอื่น จะเปลี่ยนไปเมื่อมีการเปลี่ยนประโยชน์ใช้สอยของห้อง คือ การเน้นโดยการเปลี่ยนแปลง TEXTURE ของผนัง

ทางด้านขวาของ LOBBY เป็นพื้นที่รับรองซึ่งผู้ใช้โครงการ สามารถได้รับข่าวสาร หรือการให้บริการ ทางด้านซ้ายจัดให้เป็น LOBBY ที่คอยให้ความช่วย เหลือแก่ผู้แทนการประชุม คือ โต๊ะรับรองผู้แทน, ธนาคาร, ที่ทำการไปรษณีย์, เทเล็กซ์ และ การบริการด้านการสื่อสาร ใช้ SPACE 2 ชั้นกับพื้นหินอ่อนเหมือนอย่างที่ LOBBY สมควรจะเป็น ราวกั้นผิวกรวดล้างและเพดานบุด้วยวัสดุเกี่ยวกับเสียง กลุ่มของดวงไฟที่หนาแน่น ให้ความสว่าง อย่างแรงกล้ากับส่วนตรงกลางของพื้นที่ ทำให้เกิดความระมัดระวังอย่างไม่รู้ตัวกับที่ว่างที่ถูกปิดล้อ มขนาดมหึมา

อีก 3 ชั้นที่เหลือประกอบด้วยห้องประชุมของผู้แทน และพื้นที่สำนัก งาน การออกแบบระบบผนัง, เพดานและไฟฟ้า มีความยืดหยุ่นมาก สามารถที่จะปรับให้พอเหมาะ กับความต้องการของแต่ละการประชุมโดยเฉพาะ ประตูไฟฟ้าอัตโนมัติเปิดได้กว้างขวางครอบคลุม ทาง BREEZEWAY ซึ่งนำไปสู่อาคาร PLENARY และ RECEPTION HALL ฝ้าเพดานทั้งหมดทำ เป็น COFFER ซึ่งเป็นผลจากการใช้โครงสร้าง WAFFLE คอนกรีต กึ่งกลางของแต่ละ COFFER ติดตั้งดวงไฟเข้ากับระบบโครงสร้าง เป็นการเน้นแถบเส้นทแยงมุมของพื้นผิวกรวดล้างด้วย เมื่อ ไฟเรืองแสง สะพานทางเดินที่มีความยาวมากนี้ทำให้คลายลงโดยการเปลี่ยนทิวทัศน์ของสวนและ ทะเลสาบ เหมือนกับคนเดินผ่านเข้าไปในที่ว่าง เหนือทางลาดกว้าง ๆ

2.6.3.2 อาคาร PLENARY และ RECEPTION HALL เมื่อมาถึงอาคาร PLENARY HALL นี้คนจะถูกขวางด้วยบันไดแบบอนุสาวรีย์ บูพรมสีแดงนำขึ้นไปสู่พื้นระดับ 2 LOBBY เหมือนกับ DELEGATION คือห้อมล้อมด้วย BALCONY และราวกั้น CORRIDOR หล่อคอนกรีตและ บุเพดานด้วย เงิน-ทองแดงเคลือบเงา แต่การแสดงออกไม่โดดเด่น ออกมาจากลำแสง แต่ถูกทำ ให้น่าสนใจอยู่กับเหล็กแสตนเลสรูปลูกบาศก์ขัดมัน ซึ่งดูเหมือนกับไม่มีน้ำหนัก โดย ARTURO LUZ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิมากรรมชิ้นนี้อยู่กึ่งกลางเหนือชานบันไดชั้นแรกแบ่งบันไดออกเป็นสองฝั่งและ ลอยอยู่ในที่ว่างไม่รู้จบ ด้วยผลของการทาสีน้ำตาลดำ ด้านหลังและจุดสนใจของความแรงกล้า, ลำแสงแคบ ๆ ซึ่งส่องลงมาจากเพดานก็ทำให้ LOBBY นี้ดูลึกลับ

ทางด้านซ้ายเป็นทางเข้า PLENARY HALL และทางขวาก็เป็นทางเข้าของ RECEPTION HALL, PLENARY HALL มีความจุได้มากกว่า 5,000 คน ที่นั่งราว 1,987 ที่ ที่เคลื่อนย้ายได้ ซึ่งจำนวนมากที่สุดของที่นั่ง 864 ที่ติดกับโต๊ะผู้แทนการประชุม ทั้งโต๊ะและเก้าอี้สามารถที่จะติดตั้งที่พื้นราบขนาดใหญ่ ด้านหน้าตรงกับที่พูดยกพื้น ที่นั่งที่เหลืออีก 3,013 ที่ติดตายในห้องประชุมเปิด ซึ่งจัดเป็นชั้น ๆ ลดหลั่นกันซึ่งที่นั่งที่ติดตายส่วนมากนี้จะอยู่ใน BAL CONY คอนกรีตหล่อขนาดใหญ่ซึ่งยื่นออกมาในที่ว่างอย่างกล้าหาญ ซึ่งเป็นลักษณะของงานสถาปัตยกรรมของ LOCSIN SCHEME ของสีภายในนั้นชวนให้ระลึกถึงทะเลที่ล้อมรอบเกาะฟิลิปปินส์

การควบคุมเสียงได้ผลตามที่ต้องการโดยบุผนังด้วยแผ่น นาราวู้ด (NARA WOOD FINS) ระหว่างชั้นซึ่งเมื่อเสียงผ่านผิวนี้เข้าไป จะถูกดูดซึมโดยวัสดุซึมเสียงตามแนวขวาง เพดานของ BALCONIES ถูกสลักลงใน SOFE TEXTURED คอนกรีต รูปหกเหลี่ยมที่ติดกันของแผ่นนาราวู้ดที่เพดานสูงนั้น เป็นการทำซ้ำกับรูปทรงพื้นฐานของห้องประชุม รูปทรงโครงสร้างทั้งหมดเป็นการทำขยายมาจากรูปหกเหลี่ยม

แผงควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างติดตั้งอยู่ในที่ของมันต่างหาก ซึ่งเป็นแบบที่ทันสมัยประกอบไปด้วยที่ควบคุมสัญญาณไฟ 260 จุด ซึ่งแต่ละจุดยังคุมไฟอีก 126 ช่อง ซึ่งทั้งไฟแสงสว่างทั่วไปและหน่วยโทรทัศน์ทางการละครสามารถที่จะโปรแกรมสำหรับให้คนควบคุมหรือโดยอัตโนมัติ

ห้องประชุมมีอุปกรณ์สำหรับการแปลภาษาใน 6 ภาษาพร้อมทั้งหูรับฟังเสียบแบบไร้สาย ระบบการรับฟังแบบไร้สายอย่างสมบูรณ์ทำให้เกิดการแยกออกจากภายนอกอย่างเด่นชัด ทำให้ผู้รับฟังที่อยู่ภายนอกไม่สามารถรับฟังการประชุม ระบบเสียงรวมเอาเทคนิคการให้เสียงที่จุดกำเนิดที่ทันสมัยซึ่งทุก ๆ เสียงที่มาจากผู้พูด 1 คน จากกลุ่ม 30-40 คน แต่ละคนขึ้นตรงกับที่แท่นผู้พูดบนเวที ทุก ๆ พื้นที่ของห้องประชุมครอบคลุมโดยตัวผู้พูดเอง โดยใช้ลำแสงเลเซอร์เป็นตัวชี้ เครื่องเล่นเทป และอุปกรณ์ประกอบทั้งสำหรับการบันทึกและการเล่นย้อนสายตรงสำหรับวิทยุ-โทรทัศน์รีเลย์และดาวเทียม, เป็นระบบการดู, การฟังที่สมบูรณ์

RECEPTION HALL ครอบคลุมพื้นที่ 5,200 ตร.ม. สามารถที่จะรองรับคนได้ 6,000 คน สำหรับเลี้ยง COCKTAIL หรือ 4,000 คน สำหรับการจัดโต๊ะอาหาร

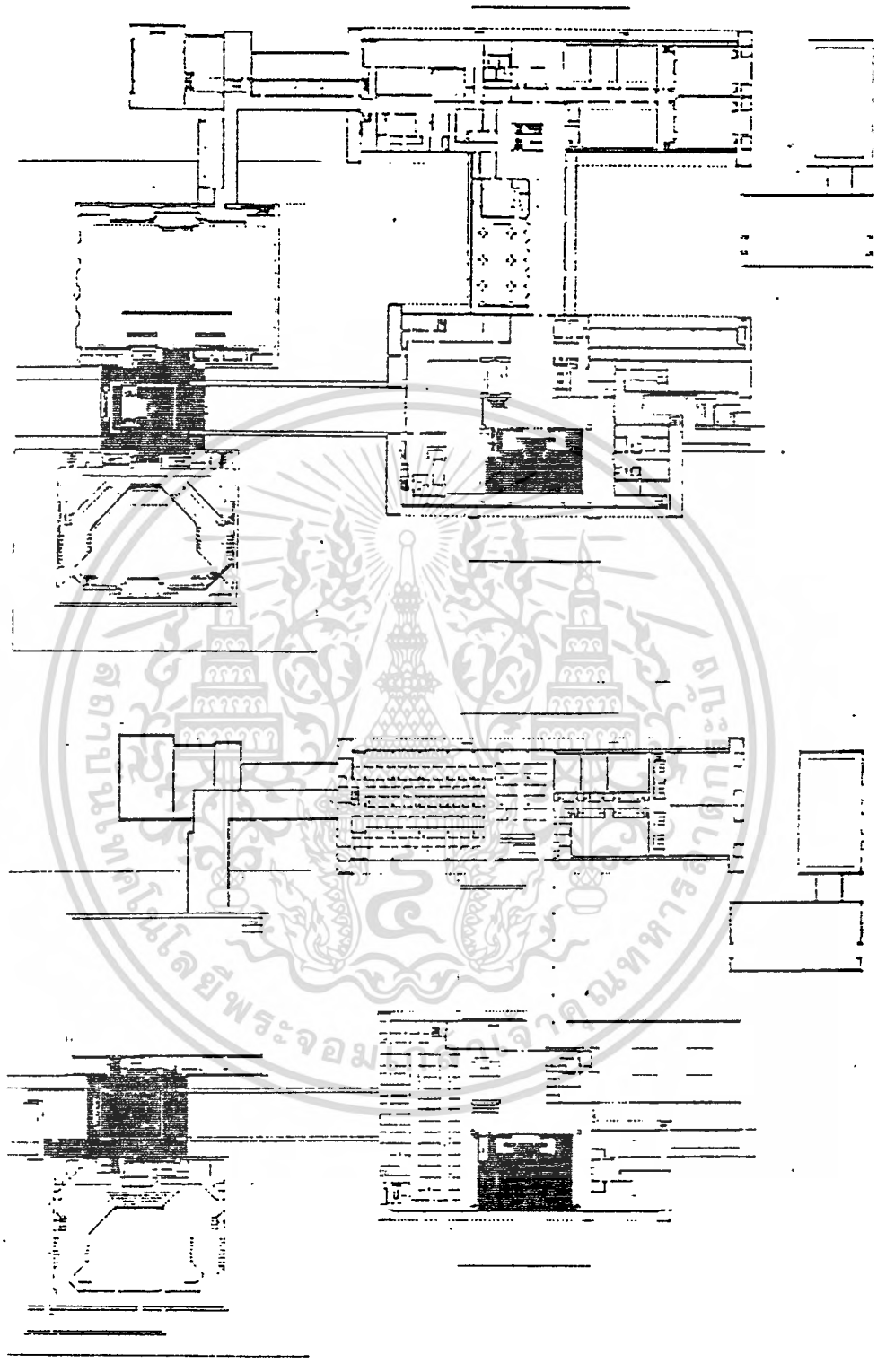
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RECEPTION HALL นี้จัดระบบควบคุมไฟฟ้าแสงสว่างที่ทันสมัยแบบเดียวกัน

2.6.3.3 อาคาร SECRETATIAT ส่วนประกอบอีกอย่างหนึ่งของกลุ่มอาคารนี้ก็คือ ทางสะพานที่กว้าง ๆ ระหว่าง อาคาร DELEGATION กับ SECRETARIAT ซึ่งมีห้องผู้แทนสื่อมวลชนที่ชั้นแรกและเลาน์พิเศษ และห้องอาหารที่ชั้นสอง และตัวอาคาร SECRETARIAT เอง

อาคารนี้เป็นอาคารสูง 3 ชั้น มีห้องประชุม 7 ห้อง เลานจ์ของผู้แทนการประชุมและที่รับประทานอาหารของพนักงาน ซึ่งห้องประชุมย่อยทั้ง 7 ห้องนั้นมีหลายขนาด 2 ห้องนั้นสามารถแบ่งได้อีก 2 ห้องใหญ่มีเวทีแบบติดตั้งอยู่ พื้นห้องหนึ่งเรียบ และอีกห้องหนึ่งจัดเป็นชั้น ๆ กึ่งโรงละคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.24 แปลนชั้น 1,2 ของอาคาร PICC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ

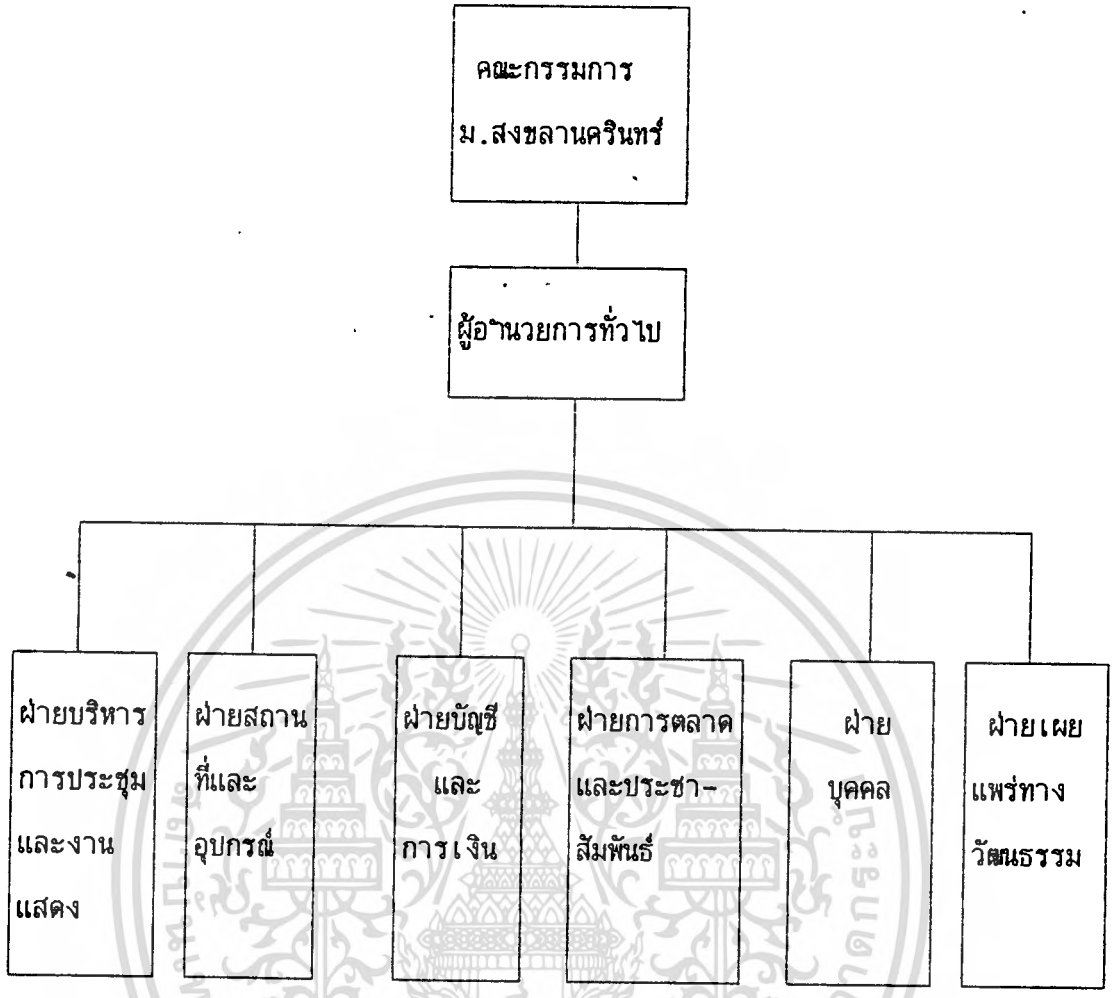
3.1.1 การดำเนินงานของโครงการ การดำเนินงานของโครงการนั้น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้จัดให้โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าสงขลา-หาดใหญ่นั้นเป็นหน่วยงานใหม่หรือเทียบเท่าระดับคณะ ให้มีการดำเนินการโดยแต่งตั้งผู้บริหารขึ้นมาใหม่ มีการดำเนินการในหน่วยงานต่างหาก

สำหรับการดำเนินงานของโครงการการนั้น ทางมหาวิทยาลัย-สงขลานครินทร์จะดำเนินการบริหารโครงการ หรืออาจจะเปิดสมัปทานให้บริษัทเอกชนเข้ามาดำเนินการบริหารงานก็ได้ ซึ่งต้องมีระบบในการทำงาน

3.1.2 ศึกษาระบบการแบ่งหน่วยงานในระดับต่าง ๆ และหน้าที่ของหน่วยงานในโครงการ องค์กรในระดับบริหารควรมีหน่วยงานต่าง ๆ จากผังการจัดสายงานจะเห็นได้ว่าต่อจากคณะกรรมการบริหารสำนักงานฯ ที่เป็นผู้กำหนดนโยบายและแนวทางปฏิบัติก็จะเป็นผู้อำนวยการทั่วไป ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแลการดำเนินงานของสำนักงานให้เป็นไปตามนโยบายที่คณะกรรมการบริหารฯ ได้กำหนดไว้ ผู้อำนวยการทั่วไปจะมีผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ ช่วยดูแลงานในแต่ละฝ่ายให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีซึ่งได้แก่

1) ฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง (CONVENTION & EXIBITION MANGEMENT DIVISION)
2) ฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์ (PERMISE AND EQUIPMENT)
3) ฝ่ายบัญชีและการเงิน (CONTROLLER)
4) ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์ (MARKETING & PUBLIC RELATION DEVISION)
5) ฝ่ายบุคคล (PERSONNEL DIVISION)
6) ฝ่ายเผยแพร่ทางศิลปะและวัฒนธรรม (ART AND CULTURE DIVISION)

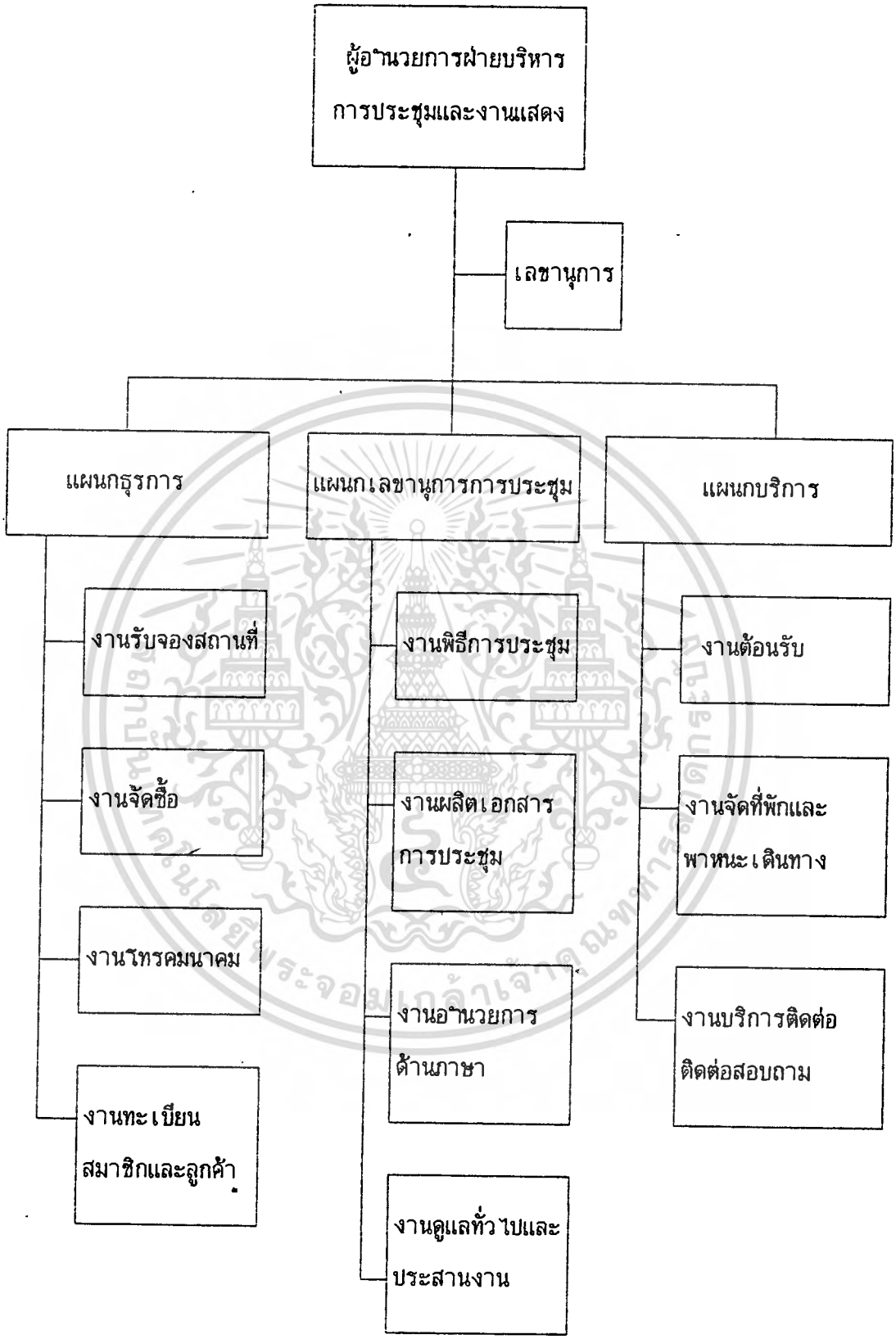
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงการจัดองค์กรการบริหารของโครงการ

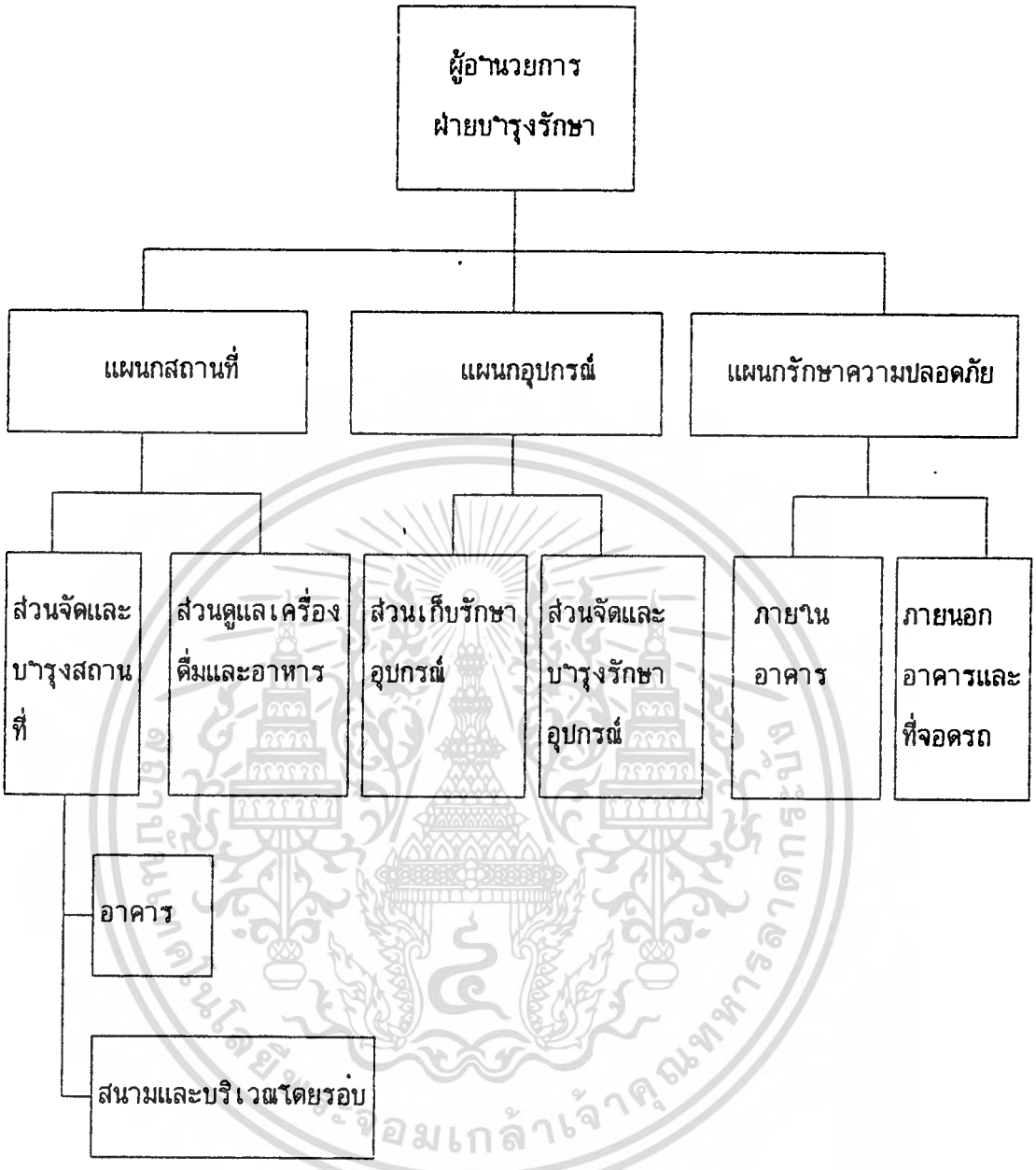
ฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง ฝ่ายนี้จะทำหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการประชุมและการจัดแสดงต่าง ๆ ทั้งที่เป็นการแสดงละครและดนตรี และการจัดงานแสดงสินค้า ฝ่ายนี้จัดเป็นฝ่ายที่สำคัญอย่างยิ่งในการดำเนินงานหลักของสำนักงานศูนย์การประชุมฯ การจัดประชุมและการแสดงต่าง ๆ จะเป็นไปอย่างเรียบร้อยเป็นที่ประทับใจกับบุคคลทั้งหลายเพียงใด ก็ขึ้นอยู่กับผลงานของหน่วยนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



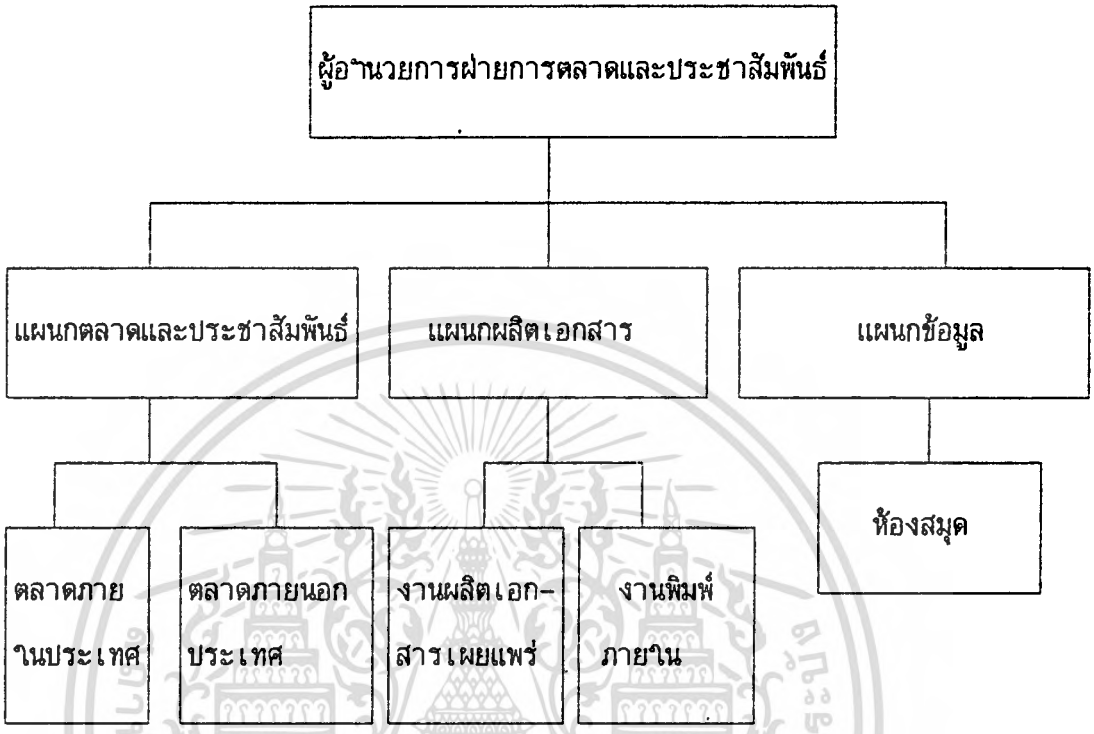
รูปที่ 3.2 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



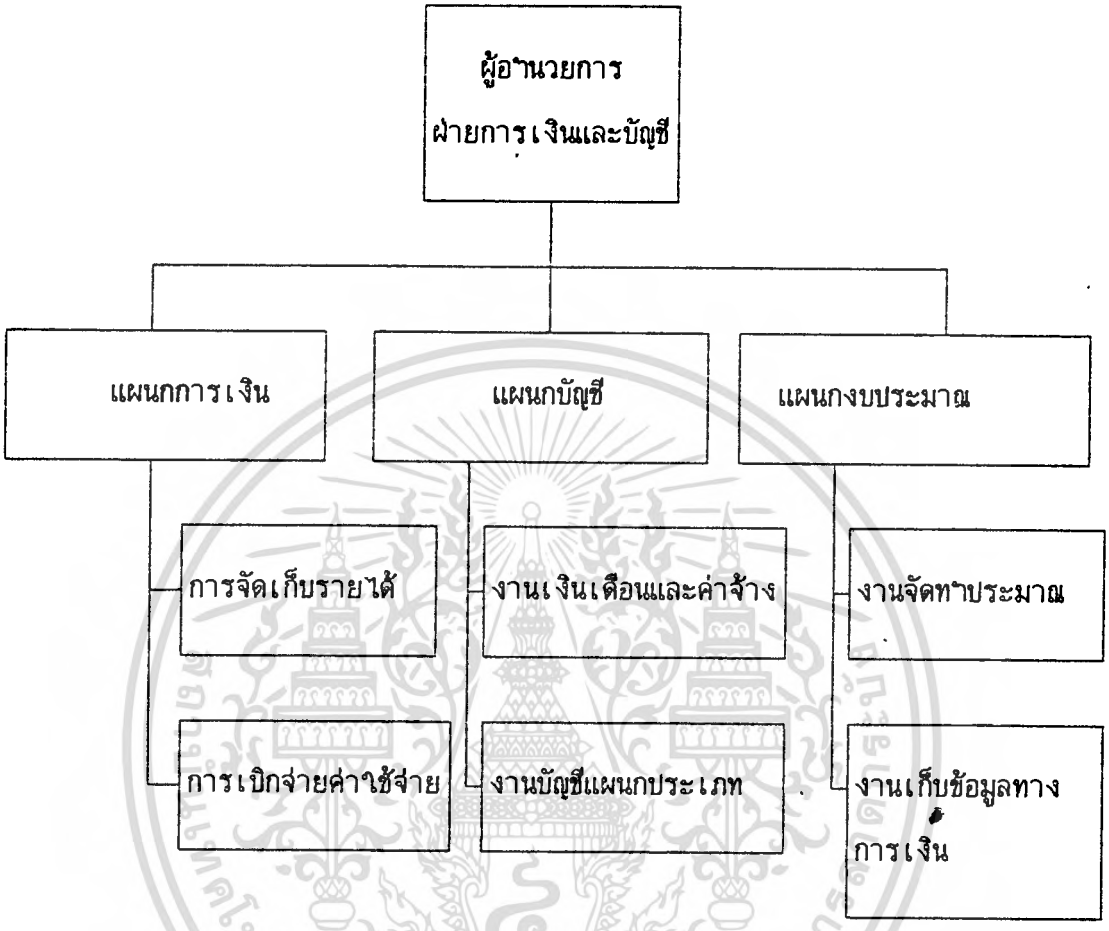
รูปที่ 3.3 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



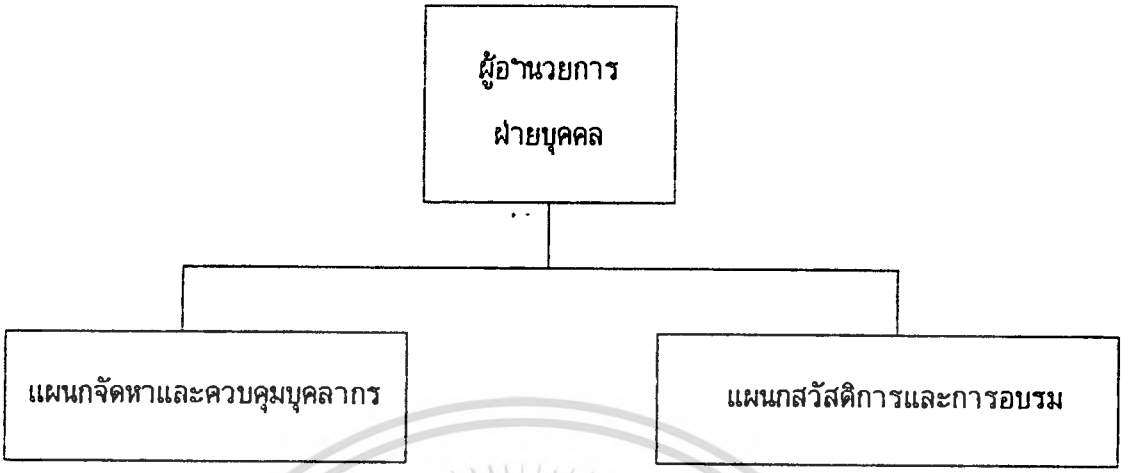
รูปที่ 3.4 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

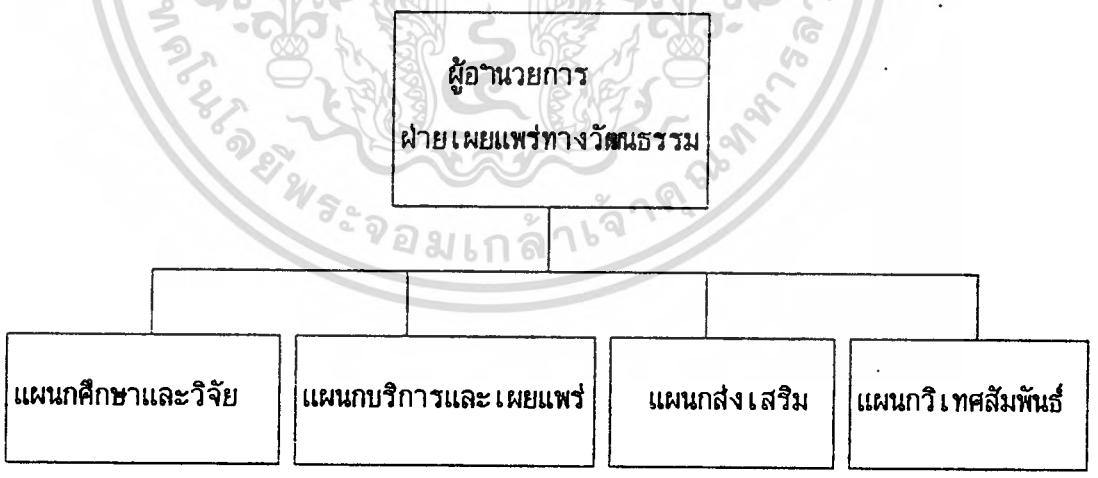


รูปที่ 3.5 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายบุคคล



รูปที่ 3.7 แสดงการจัดองค์กรของฝ่ายเผยแพร่ทางวัฒนธรรม

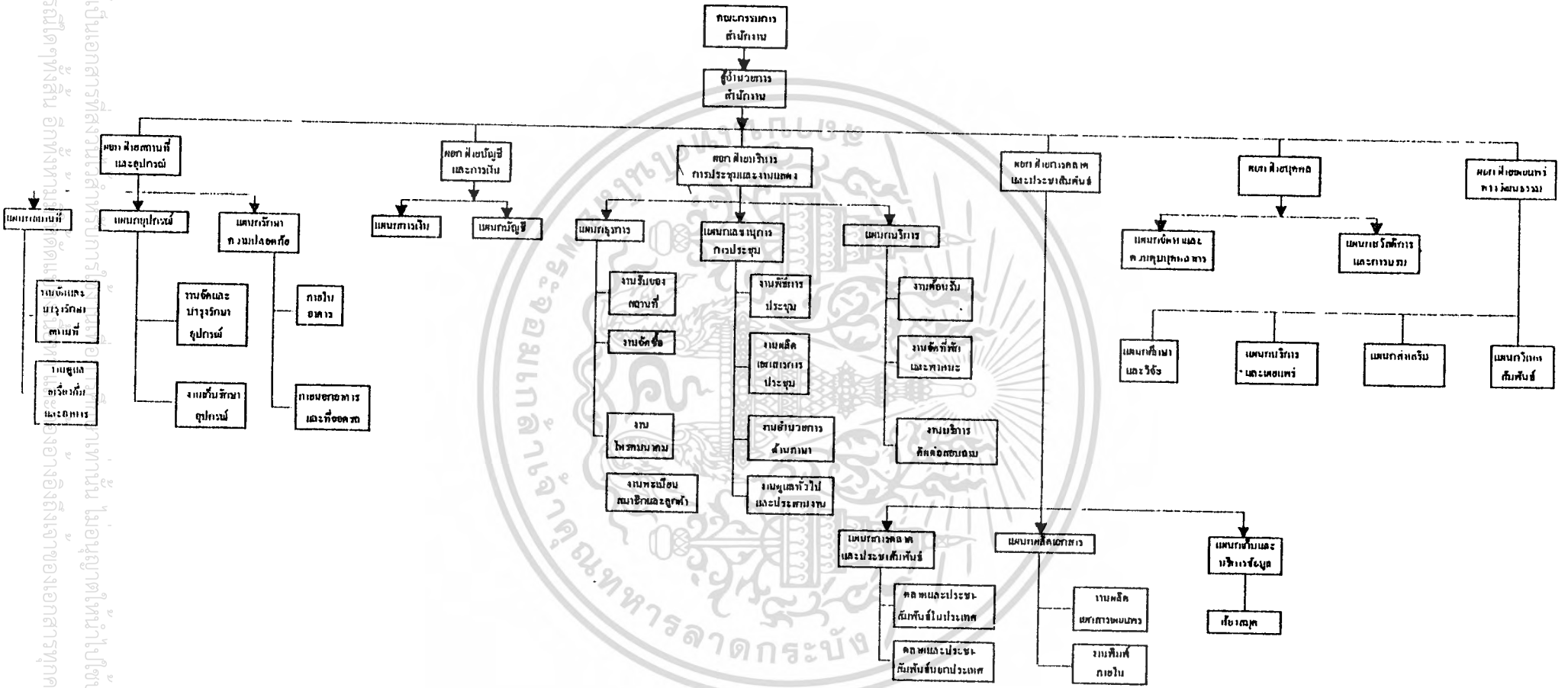
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ควรมีในระยะเบื้องต้น

ผู้อำนวยการทั่วไป	1	ตำแหน่ง
ผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ	6	,,
เจ้าหน้าที่ในฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง		
เลขานุการฝ่าย	1	,,
แผนกธุรการ	3	,,
แผนกเลขานุการประชุม	3	,,
แผนกบริการ	3	,,
เจ้าหน้าที่ฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์		
แผนกสถานที่	9	,,
แผนกอุปกรณ์	6	,,
แผนกรักษาความปลอดภัย	5	,,
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน		ตำแหน่ง
แผนกการเงิน	2	,,
แผนกบัญชี	3	,,
แผนกงบประมาณและสถิติ	2	,,
เจ้าหน้าที่ฝ่ายการตลาด		
แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์	5	,,
แผนกผลิตเอกสาร	4	,,
แผนกเก็บและบริการข้อมูล	3	,,
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล		
แผนกจัดหาและควบคุมบุคลากร	1	,,
แผนกสวัสดิการและการอบรม	1	,,
เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งเสริมเผยแพร่ทางวัฒนธรรม		
แผนกศึกษาและวิจัย	3	,,
แผนกบริการและเผยแพร่	3	,,
แผนกส่งเสริม	3	,,
แผนกวิเทศสัมพันธ์	3	,,
	70	,,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.8 แสดง การจัดรูปองค์กรบริหาร ศูนย์การประชุมและแสดงสินค้า



3.1.3 <u>ศึกษาผู้ใช้โครงการและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ</u>

3.1.3.1 **ศึกษาผู้ใช้โครงการ** ผู้ใช้โครงการประกอบด้วย 7 กลุ่ม ใหญ่ๆ คือ

1) ส่วนการประชุม ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาทำการลงทะเบียนเพื่อประชุม แขกผู้มีเกียรติและผู้สังเกตุการณ์ สื่อมวลชนและผู้มาติดต่อ รวมทั้งหน่วยงานที่จัดการประชุม และเจ้าหน้าที่ของศูนย์ที่ให้ความสะดวกในการประชุม

2) ส่วนรับรองการประชุม ได้แก่ พนักงานของทางศูนย์ที่คอยบริการเกี่ยวกับการบริการแก่ผู้เข้าประชุม แขกผู้มีเกียรติ สื่อมวลชน เช่น ห้องทำงานผู้เข้าประชุม ห้องจัดเลี้ยง ห้องบริการต่าง ๆ

3) ส่วนการแสดงสินค้าและนิทรรศการ ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาชมการแสดงสินค้าติดต่อธุรกิจในตัวสินค้าต่าง ๆ และผู้เข้ามาจับจ่ายสินค้าต่าง ๆ รวมทั้งเจ้าของและพนักงานประจำร้าน ประกอบด้วยส่วน EXIBITION HALL

4) ส่วนบริการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า ได้แก่ คณะกรรมการผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ พนักงานประจำและชั่วคราวที่อยู่ในหน่วยขององค์กรบริหารโครงการทั้งหมด

5) ส่วนบริการทั่วไป ได้แก่ ส่วนที่ให้บริการทั่วไปแก่ผู้ที่เข้ามาใช้โครงการและผู้ที่อยู่ในโครงการ เช่น ส่วน FAST FOOD ส่วน COFFEE SHOP,ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ, ส่วนสำนักงานชั่วคราว, ส่วนเผยแพร่วัฒนธรรม, ส่วนโถงต้อนรับ, ส่วนห้องรับรองพิเศษ

6) ส่วนบริการ ได้แก่ ผู้ที่ให้การบริการในส่วนต่างๆ ของอาคารเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าและผู้มาใช้บริการ เช่น ห้องเครื่อง, ไฟฟ้า, ปรับอากาศ, ดูแลความปลอดภัย ตลอดจนการบำรุงซ่อมแซมอาคาร และอุปกรณ์อาคาร

7) ส่วนพักอาศัย ได้แก่ ผู้เข้าร่วมประชุมที่เดินทางมาจากต่างจังหวัดหรือลูกค้าที่ต้องการที่พัก ก็จะเข้าใช้บริการส่วนที่พักอาศัยนี้

8) ส่วนจอดรถ ได้แก่ส่วนที่ให้บริการจอดรถให้เป็นระเบียบแก่ลูกค้าหรือรถขนถ่ายสินค้าในที่ที่ได้จัดไว้ ผู้แทนการประชุม ผู้บริหารและพนักงานของศูนย์ฯ และสื่อมวลชน

9) ส่วนบริการทางการศึกษา ได้แก่ ผู้ที่เข้ารับบริการการฝึกอบรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม หรือผู้ที่เข้าชมการแสดง/นิทรรศการเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ นักศึกษา นักวิชาการ ฯลฯ

3.1.3.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การแบ่งประเภทผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผู้ใช้ประจำ และผู้ใช้ชั่วคราว

1) <u>ส่วนการประชุม</u>

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ ระดับต่าง ๆ จะมีพฤติกรรมที่เป็นไปตามระเบียบการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมายแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ประจำส่วนการประชุมเริ่มทำงานเวลา 9.00-12.00 น. แล้วจึงพักรับประทานอาหารกลางวัน หลังจากนั้นก็ทำงานต่อเวลา 13.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่การประชุมเลิกจึงเลิกงาน

- เจ้าหน้าที่เทคนิคอื่น ๆ เริ่มทำงานเวลา 9.00-12.00 น. แล้วจึงพักรับประทานอาหารกลางวัน จากนั้นก็ทำงานต่อเวลา 13.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาที่การประชุมเลิกจึงเลิกงาน

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u>

- ผู้เข้าร่วมการประชุม เป็นระยะเวลาสั้น เช่น 5 วัน หรือ 7 วัน แต่จัดว่าเป็นผู้ใช้หลักของโครงการเช่นกัน ซึ่งจากพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้ประเภทนี้จำเป็นจะต้องมีเส้นทางสัญจรหลักของผู้ใช้ แต่จะมีลักษณะเป็นสาธารณะ

8.00 น. เดินทรามาจากที่พักหรือจากสนามบินโดยรถบัสหรือรถยนต์ ซึ่งทางศูนย์อาจจัดไว้บริการถึงศูนย์การประชุมฯ

8.30 น. ลงทะเบียนการประชุม รับแจกของสำหรับการประชุมเช่น กระเป๋าใส่เอกสาร รายละเอียดการประชุม ของที่ระลึก เป็นต้น กรณีการประชุมขนาดใหญ่ อาจมีการให้สัมภาษณ์จากสื่อมวลชนที่ห้องให้สัมภาษณ์

9.00 น. เข้าสู่ห้องทำงานของคณะผู้แทนการประชุมเพื่อเตรียมเอกสารการประชุม มีการหารือกันเป็นการภายใน

9.15 น. เข้าสู่ห้องประชุมตามลักษณะของการประชุม

10.00 น. พักรับประทานของว่างและดื่มกาแฟ หรืออื่น ๆ ตามที่ทางศูนย์ฯ จัดไว้ที่ห้องบริการผู้แทนการประชุมประมาณ 20-30 นาที

10.30 น. เข้าประชุมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน ตามภัตตาคาร หรือคอฟฟี่ชอป ภายในโครงการตามโปรแกรมที่ทางศูนย์ฯ จัดไว้

13.00 น. เข้าร่วมประชุมในภาคบ่าย

15.00 น. พักประมาณ 20-30 นาที

15.30 น. เข้าประชุมต่อ

17.00 น. เสร็จสิ้นการประชุมแต่อาจจะมีการให้สัมภาษณ์ถึงผลการประชุมหรือข้อตกลงต่าง ๆ

18.30-21.30 น. อาจจะมีการจัดเลี้ยงรับรองแก่คณะผู้แทนการประชุมแล้วจึงเดินทางกลับที่พักของผู้แทนการประชุม

- สื่อมวลชน จัดเป็นผู้ใช้ชั่วคราวแต่จากพฤติกรรมและกิจกรรมนั้นผู้ใช้อาคารประเภทนี้จำเป็นต้องมีห้องทำงาน เพื่อรายงานข่าวความเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นให้ประชาชนรับรู้ แต่ก็ไม่มีสิทธิ์ในการประชุม อาจมีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ได้

8.00 น. เดินทางมาสู่ศูนย์การประชุมทางโถงรับรอง

8.30 น. สัมภาษณ์และรายงานข่าวการประชุมยังที่ที่จัดไว้ โดยแยกจากคณะผู้แทนการประชุมและแขกผู้มีเกียรติ (ห้องสัมภาษณ์)

9.15 น. เข้าห้องทำงานของสื่อมวลชน บันทึกข้อมูลต่าง ๆ ระหว่างการประชุม อาจจะมีการใช้ห้องทำงานของสื่อมวลชน เพื่อทำเอกสาร สื่อสาร ส่งข่าว หรือค้นหาข้อมูล โดยมีอุปกรณ์พิเศษ เช่น โทรศัพท์ เทเล็กซ์ หรือคอมพิว-เตอร์ เป็นต้น

12.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 น. เข้าทำงานของสื่อมวลชน เพื่อบันทึกข้อมูลการประชุม

17.00 น. สัมภาษณ์ ทำข่าว หลังการประชุมแล้วจึงเดินทางกลับ

- แขกผู้มีเกียรติ หรือผู้สังเกตุการณ์ เป็นผู้ใช้อาคารเป็นครั้งคราว คือ เมื่อมีการประชุมเกิดขึ้น มีหน้าที่มาเพื่อเปิดหรือปิดการประชุม และเข้าร่วมสังเกตุ-การณ์แต่ไม่มีสิทธิ์เกี่ยวกับการประชุม

8.00 น. เดินทางมาสู่ศูนย์การประชุมทางโถงรับรอง

8.30 น. แยกเข้าสู่ห้องพักรับรองเพื่อรอการเปิดการประชุม

9.15 น. เข้าสู่ห้องประชุม ทำพิธีการเปิดวาระการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.00 น. พักรับประทานของว่าง และดื่มกาแฟ หรืออื่น ๆ พร้อมกับคณะผู้แทนการประชุม

10.30 น. เข้าพักห้องพักรับรอง

12.00 น. รับประทานอาหารกลางวัน และพักผ่อน

15.30 น. เข้าห้องประชุมเพื่อรอการปิดการประชุม

17.00 น. กล่าวปิดการประชุม

18.30-21.30 น. อาจจะมีการจัดเลี้ยงรับรองพร้อมกับคณะผู้แทนการประชุม แล้วจึงเดินทางกลับที่พัก

2) <u>ส่วนรับรองการประชุม</u>

- ส่วนโถงรับรอง

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> คือ ผู้ที่เข้ามาประชุมและผู้ติดต่อ, ผู้บริหารพนักงาน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้เริ่มตั้งแต่ตอนทางศูนย์เปิดทำการคือ 8.00-21.30 น.

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u> คือ ผู้ที่บริการการประชุมและศูนย์การประชุม ได้แก่ พนักงานส่งของ และบุรุษไปรษณีย์

- ส่วนบริการของคณะผู้เข้าร่วมประชุม

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> คือ ผู้เข้าร่วมประชุม, แขกผู้มีเกียรติ, พนักงานของทางศูนย์จะใช้บริการช่วงพักดื่มเครื่องดื่ม และอาหารว่าง ช่วง 10.00-10.30 น. และช่วง 15.00-15.30 น.

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u> คือ พนักงานทำความสะอาด, พนักงานเสริฟเครื่องดื่ม จะทำงานช่างที่มีการพักดื่มเครื่องดื่ม หรือก่อนและหลังการพักดื่มเครื่องดื่ม

- ส่วนห้องทำงานของผู้เข้าร่วมประชุม

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> คือ ผู้ที่เข้าร่วมประชุมและที่ปรึกษา จะใช้ช่วงก่อนการประชุม คือ เวลา 9.00-9.15 น.

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u> คือ พนักงานทำความสะอาดจะทำความสะอาดช่วงหลังจากที่ปิดการประชุมไปแล้ว คือ 17.00-18.00 น.

- ส่วนทำงานสื่อมวลชน

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> คือ สื่อมวลชนที่เข้ามาทำข่าวจะใช้ช่วงหลังจากสัมภาษณ์ผู้ร่วมประชุมเสร็จ เพื่อเรียบเรียงข้อมูลและจัดพิมพ์ในช่วงเวลาตั้งแต่ 9.15-17.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้ชั่วคราว คือ พนักงานของศูนย์จะเข้าไปปฏิบัติงานการพิมพ์หรือจัดทำเอกสารบางอย่างในกรณีที่ห้องบริการสื่อมวลชนว่างอยู่ เพราะในห้องนี้จะมีอุปกรณ์พิเศษอยู่ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ

- ส่วนบริการสื่อมวลชน

ผู้ใช้ประจำ คือ บรรดาสื่อมวลชนทั้งหลาย เช่น ผู้สื่อข่าว, นักหนังสือพิมพ์ จะใช้บริการในการพักดื่มเครื่องดื่มและอาหารว่าง ตลอดจนการแต่งตัว, ห้องน้ำจะใช้ช่วงที่สื่อมวลชนทำงานในห้องทำงาน คือ ช่วง 9.00-12.00 น.

ผู้ใช้ชั่วคราว คือ พนักงงานทำความสะอาดในช่วงก่อนและหลังการใช้บริการ หรืออาจจะเป็นทั้งวัน คือ 10.00-17.00 น.

- ส่วนห้องจัดเลี้ยงรับรอง

ผู้ใช้ประจำ คือ ผู้เข้าร่วมการประชุมและแขกผู้มีเกียรติซึ่งในกรณีที่มีการจัดเลี้ยง ช่วงประมาณ 17.00-21.30 น.

ผู้ใช้ชั่วคราว ในบางคราวผู้สื่อมวลชนก็เข้าไปทำข่าว หลังจากประชุมต่อในห้องจัดเลี้ยงด้วย พนักงานเสริฟและทำความสะอาดจะเข้าบริการในเวลาก่อนและหลังการจัดงาน

3) ส่วนจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการ

ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ระดับต่าง ๆ จะมีพฤติกรรมที่เป็นไปตามระเบียบการปฏิบัติที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งเป็นหน่วยงานเดียวกับส่วนของการประชุม

9.00-12.00 น. เริ่มทำงานบริหารงาน

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 น. ทำงานบริหารงานในช่วงบ่ายจนถึงกำหนดเวลาการเลิกงาน

ส่วนพนักงานขายและเจ้าของร้านย่อย

8.30-12.00 น. ให้บริการลูกค้าจนถึงเวลาเที่ยง

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 น. ให้บริการลูกค้าจนเลิกงาน

ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ ลูกค้าผู้มาติดต่อใช้บริการ, ผู้ใช้ส่วนบริการอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลูกค้าผู้มาติดต่อใช้บริการชมและซื้อสินค้าจากการแสดงสินค้าและจำหน่ายสินค้า

10.00-21.00 ใช้บริการในพื้นที่การขายของและพื้นที่ของแต่ละร้านตลอดจนใช้ส่วนต้อนรับเอนกประสงค์ของศูนย์การค้า, ห้องน้ำ, ที่จอดรถ

- ในกรณีมีการจัดแสดงคอนเสริตหรือการแสดงอื่น ๆ ทางศูนย์ฯ จะมีกลุ่มผู้ใช้บริการอีกต่างหากคือ กลุ่มผู้ใช้บริการในการชมการแสดง

19.00-22.00 น. เข้าชมการแสดงจนงานปิดลง

4) <u>ส่วนบริหารของโครงการ</u>

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> ได้แก่เจ้าหน้าที่ พนักงาน และผู้ปฏิบัติงานประจำ

- เจ้าหน้าที่บริหาร 9.00-12.00 น. ทำงานบริหารงานของโครงการ, 12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 น. ทำงานบริหารงานจนเลิกงานเมื่อเสร็จสิ้นการประชุม

- พนักงานและผู้ปฏิบัติงานประจำ

8.30-9.00 น. ตอกบัตรและเปลี่ยนเสื้อผ้า

9.00-12.00 น. ให้บริการลูกค้า

12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 น. ทำงานให้บริการลูกค้าจนเลิกงาน

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u> ได้แก่ ลูกค้าที่ติดต่อขอใช้บริการในการจัดการประชุมและแสดงสินค้า ซึ่งทางศูนย์ฯ จะจัดเป็นตารางลำดับของแต่ละวันให้ลูกค้าพิจารณา

- ลูกค้าผู้ติดต่อขอใช้บริการในการติดต่อใช้บริการนั้นเป็นไปในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งไม่นานนัก อาจจะเป็นช่วงไหนก็ได้ของเวลาทำงานในหนึ่งวัน

- คนส่งของ ขนส่งหรืออุปกรณ์ในส่วนสำนักงาน โดยผ่านโถงเข้ามา

5) <u>ส่วนบริการทั่วไป</u>

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> ได้แก่ เจ้าหน้าที่ พนักงานประจำส่วนต่าง ๆ

<u>ส่วน FAST FOOD</u>

- เจ้าของร้าน ได้แก่ เจ้าของร้านที่เข้ามาร่วมโครงการ

- พนักงานและผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถึงร้านก่อน 10.00 น. เตรียมอาหาร
- เตรียมอาหารตลอดเวลาที่ศูนย์อาหารเปิดให้บริการ
- ปิดร้านเมื่อศูนย์อาหารปิดบริการ เวลา 21.00 น.

<u>พนักงานแลกคูปอง</u>

- ถึงศูนย์อาหารก่อน 9.30 น. เตรียมคูปอง
- ให้บริการแก่ลูกค้าในการแลกซื้อคูปองและคืนคูปองตั้งแต่เวลา 10.00-21.00 น.

<u>พนักงานบริหารศูนย์อาหาร</u>

- มาทำงานตั้งแต่ 9.00 น.
- จ่ายคูปองให้แก่พนักงานแลกคูปอง เวลา 9.45 น.
- ควบคุมรายรับ-รายจ่ายของศูนย์อาหาร และบันผลกำไรแก่ร้านค้าต่าง ๆ
- รับเงินสดและคูปองที่เหลือจากการให้บริการหลังปิดบริการ

<u>ผู้ใช้ชั่วคราว</u>

- ลูกค้าทั่วไป ผู้ที่มาประชุมสัมมนาและผู้เข้าชมการแสดงสินค้า ผู้มาติดต่อ พนักงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะใช้บริการตั้งแต่ 10.00 - 22.00 น.
- พนักงานส่งของ จะส่งของเป็นเที่ยว ๆ
- พนักงานขนส่งอาหารและเครื่องดื่ม จะส่งของและอาหารในช่วงเช้า 8.00-12.00 น.
- พนักงานทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร จะทำงานช่วงบ่าย-เย็น 13.00-17.00 น.

<u>ส่วน COFFEE SHOP และ RESTARUANT</u>

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> ได้แก่ เจ้าของร้านที่ได้เข้ามาร่วมกับโครงการ พนักงานและผู้บริหาร

- ถึงร้านก่อน 10.00 น. เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม
- เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม ตลอดเวลาที่ยังเปิดบริการ
- ปิดบริการเมื่อถึงเวลา 17.00 น. อาจจะมีการจัดเลี้ยงขึ้น

ซึ่งทางส่วน COFFEE SHOP และ RESTAURANT อาจจะเปิดบริการต่อซึ่งขึ้นอยู่กับการตกลงในการสั่งอาหารและเครื่องดื่ม ของหน่วยงานและเจ้าภาพการประชุมนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานบริหารส่วน COFFEE SHOP และ RESTAURANT

- มาทำงานตั้งแต่ 9.00 น.
- เช็คจำนวนเงินที่จะใช้หมุนในรายวัน
- ควบคุมรายรับ-รายจ่าย
- เช็คยอดจำหน่ายในแต่ละวัน

ผู้ใช้ชั่วคราว

- ลูกค้าทั่วไป ผู้ที่มาประชุมสัมมนาและผู้เข้ามาชมการแสดงสินค้า ผู้มาติดต่อพนักงาน เจ้าหน้าที่ ซึ่งจะใช้บริการตั้งแต่ 10.00-22.00 น.
- พนักงานส่งของ จะส่งของเป็นเที่ยว ๆ
- พนักงานส่งอาหารและเครื่องดื่ม จะส่งของและอาคารในช่วงเช้า 8.00-12.00 น.
- พนักงานทำความสะอาดภาชนะใส่อาหาร จะทำงานในช่วง บ่าย-เย็น 13.00-17.00 น.

ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงานเจ้าหน้าที่ เช่น ใช้ในการแต่งตัว เก็บของส่วนตัว หรือการรักษาพยาบาล และสวัสดิการอื่น ๆ จะใช้ช่วงที่เวลาของการทำการของศูนย์ คือ 10.00-22.00 น.

ห้องเก็บของทั่วไป

ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงานด้านครุภัณฑ์ หรือเอกสาร จะใช้ช่วงเวลาเปิดทำการของศูนย์ คือ 10.00-22.00 น.

ส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่

ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงานที่คอยให้บริการเกี่ยวกับอุปกรณ์เวที เทคนิคของเวที และส่วนการเตรียมแสดงบนเวที จะใช้ช่วงเวลาที่มีการแสดงเกี่ยวกับการประชุมหรืออื่น ๆ ในช่วงเวลาการประชุม 9.00-17.00 น.

ผู้ใช้ชั่วคราว คือ ผู้จะทำการแสดง (กรณีมีการแสดง) จะเตรียมการแสดงหลังเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุมระบบสื่อสาร

ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงานที่คอยดูแลด้านการสื่อสารทางโทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ การกระจายเสียงภายใน จะทำงานในเวลาเปิดทำการของศูนย์ ช่วง 8.30-17.00 น.

6) ส่วนบริการทางการศึกษา

ส่วนเผยแพร่ทางศิลปะและวัฒนธรรม

ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ของทางฝ่ายบริการโครงการ พนักงาน และผู้ปฏิบัติงานประจำ

- เจ้าหน้าที่ 8.00-12.00 น. ทำงานบริหารงานของโครงการ
  12.00-13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
  13.00-17.00 น. ทำงานบริหารงานจนเลิกงานเมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมทางศิลปะและวัฒนธรรม
- นักศึกษาหรือผู้สนใจเกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม (จะมาตามกำหนดการฝึกซ้อมตามหลักสูตร)
  9.00-12.00 น. เรียน/ฝึกอบรม (ภาคเช้า)
  12.00-13.00 น. พักกลางวัน
  13.00-16.30 น. เรียน/ฝึกอบรม (ภาคบ่าย)

ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ นักท่องเที่ยว,นักวิชาการ, ผู้มาติดต่อ,ผู้สนใจทั่วไป ที่ต้องการชมการแสดงนิทรรศการ หรือกิจกรรมต่าง ๆ เกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรมของภาคใต้ ซึ่งจะเปิดให้ชมการแสดงหรือกิจกรรมต่าง ๆ ตามวันเวลาของช่วงเทศกาล หรือวันสำคัญต่าง ๆ ซึ่งก็จะเริ่มตั้งแต่ 9.00-16.00 น.

7) ส่วนบริการ

ผู้ใช้ประจำ

- ส่วนห้องเครื่องและซ่อมบำรุงอุปกรณ์อาคาร ได้แก่ พนักงานช่างเครื่องไฟฟ้าและช่างเครื่องกล ตลอดจนงานเทคนิคต่าง ๆ จะทำงานตั้งแต่ 8.00-18.00 น. หรือบางครั้งอาจต้องทำงานตลอดคืนด้วย
- ส่วนของการดูแลความปลอดภัย ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งจะทำงานตลอดเวลาโดยแบ่งเป็น 4 ผลัด ทำหน้าที่ตรวจตราอาคารตามเวลาดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลัดแรก 06.00 น.-12.00 น.

ผลัดที่สอง 12.00 น.-18.00 น.

ผลัดที่สาม 18.00 น.-24.00 น.

ผลัดที่สี่ 24.00 น.-06.00 น.

8) <u>ส่วนพักอาศัย</u>

<u>ผู้ใช้ประจำ</u> ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงาน ลูกจ้างระดับต่าง ๆ ผู้มาติดต่อขอเข้าพัก ตลอดจนนักศึกษาจากคณะวิทยาการจัดการ ในด้านการจัดการโรงแรมจะเข้าใช้ส่วนพักอาศัยนี้เป็น สถานที่ฝึกงานหรือฝึกวิชาชีพ ซึ่งเป็นหลักสูตร หนึ่งในด้านการเรียนการสอนของคณะวิทยาการจัดการ

<u>ผู้บริหาร/นักศึกษา</u> เข้าบริหารงานหรือฝึกงานตั้งแต่ช่วง 9.00-12.00 น. และ 13.00-17.00 น. หรืออาจจะนานกว่านั้น

<u>พนักงาน</u> (ฝ่ายบริหาร) เข้าทำงานตามกำหนดเวลา โดยผลัดเปลี่ยนกันทำเป็นผลัด ซึ่งจะทำงานตลอด 24 ชม.

<u>ลูกจ้างระดับต่าง ๆ</u>

- ฝ่ายบริการลักษณะการทำงานจะเริ่มทำงานในช่วงเช้าประมาณ 8.00 น. จนถึงประมาณเวลา 03.00 น.

- ฝ่ายอาคาร จะทำงานให้บริการตั้งแต่เช้าจนถึงเวลาประมาณ 01.00 น.

<u>ผู้มาใช้บริการห้องพัก</u> ซึ่งจะมีพฤติกรรมพื้นฐานดังนี้

วันที่มาถึง
1. ถึงบริเวณโรงแรม
2. ลงทะเบียนเข้าพัก
3. เข้าห้องพัก
4. ท่องเที่ยว-ทำธุระส่วนตัว
5. กลับเข้าห้องพัก

วันต่อไป
1. ตื่นนอน-อาหารเช้า
2. พักผ่อน-ท่องเที่ยว-ธุรกิจ-ประชุม
3. อาหารเย็น
4. พักผ่อน-ท่องเที่ยว-ธุรกิจ-ประชุม
5. กลับเข้าห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วันสุดท้าย 1. ตื่นนอน-อาหารเช้า

2. ทำธุระส่วนตัว

3. พักผ่อน-ท่องเที่ยว-ธุรกิจ-ประชุม

4. อาหาร

5. CHECK OUT

สำหรับผู้ที่มาประชุมในลักษณะครองครัว หรือ เป็นกลุ่มนั้นโครงการก็จะมีบริการแนะนำท่องเที่ยวในแต่ละวัน

ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ เจ้าหน้าที่หรือลูกจ้างในฝ่ายเทคนิคและฝ่ายรักษาความปลอดภัย

1) ฝ่ายเทคนิค ลักษณะการทำงานจะเป็นไปในลักษณะการทำงานเวลาปกติ คือ 8.00-17.00 น.

2) ฝ่ายรักษาความปลอดภัย จะทำงานกันตลอด 24 ชม. โดยจะแบ่งกันเป็นผลัด

9) ส่วนจอดรถ

ผู้ใช้ชั่วคราว ได้แก่ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ทางศูนย์ฯ จัดเวลาให้ทำงาน

1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย จะทำงานเป็น 4 ผลัด เช่นกันโดยส่วนหนึ่งจะมาประจำอยู่บริเวณจอดรถ ตั้งแต่เวลาของผลัดแรกจนถึงผลัดที่สาม ซึ่งจะดูแลความปลอดภัย บริเวณที่จอดรถของลูกค้าทั่วไปจนถึงที่จอดรถของเจ้าหน้าที่และพนักงานด้วย

2) ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ ผู้บริหารและพนักงานลูกจ้างระดับต่าง ๆ, ผู้มาติดต่อ, ลูกค้า, พนักงานส่งของ, บุรุษไปรษณีย์, พนักงานขนเงินของธนาคาร

3) ผู้บริหารและพนักงานเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ จะจอดรถในพื้นที่ที่กำหนดไว้ต่างหากโดยเฉพาะ ใช้เวลาตั้งแต่ 8.30-17.00 น. หรือ อาจจะนานกว่านั้น (กรณีมีกิจกรรมพิเศษ)

4) ผู้มาติดต่อและลูกค้า จะจอดรถในส่วนหน้าโครงการที่กำหนดไว้ให้จะใช้เวลาจอดตั้งแต่เวลาเปิดทำการของทางศูนย์ฯ คือ ตั้งแต่ 10.00-22.00 น.

5) พนักงานส่งของและบุรุษไปรษณีย์ จะจอดรถชั่วคราวในเวลาที่ส่งของเท่านั้น ซึ่งเมื่อส่งของเสร็จก็จะกลับออกไป

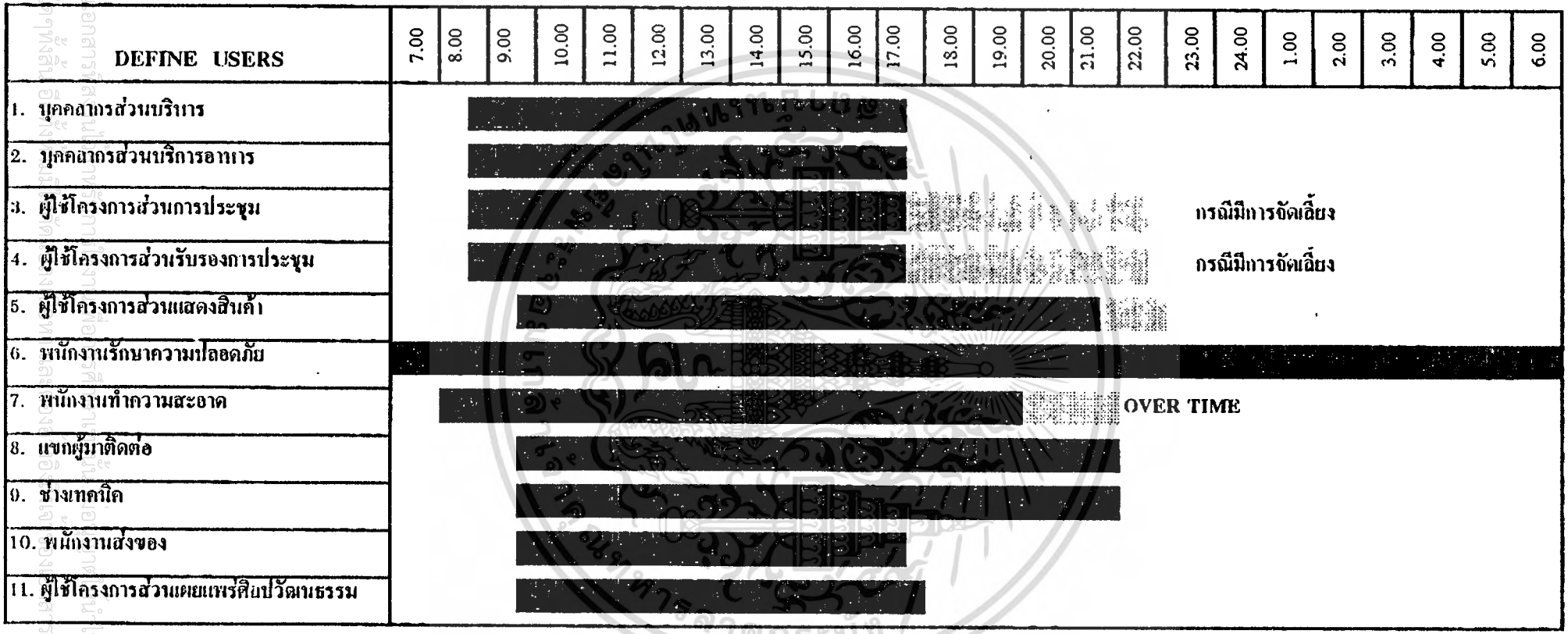
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) พนักงานขนเงินของธนาคาร จะเข้ามาจอดรถเพียงแค่ขนถ่ายเงินในบริเวณใกล้กับธนาคาร แค่ช่วงเวลาหนึ่งในตอนเช้า-เย็น เมื่อทำการขนถ่ายเสร็จก็จะกลับออกไปทันทีเช่นกัน

7) ผู้แทนการประชุม จะเข้ามาจอดรถในบริเวณที่กำหนดให้ตั้งแต่เวลา 8.00-17.00 น. ซึ่งเป็นเวลาเลิกการประชุมแล้วจึงกลับออกไป

8) สื่อมวลชน จะเข้ามาจอดรถในโครงการช่วงตอนเช้า ก่อนที่คณะผู้แทนการประชุมจะมาถึงคือ เวลา 7.30 น. เพื่อทำการสัมภาษณ์และทำข่าวจนถึงเวลาเลิกการประชุมช่วง 17.00-18.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แสดงช่วงเวลากิจกรรมผู้ใช้อาคาร

3.1.4 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

ส่วนประกอบและความต้องการพื้นฐานของโครงการสามารถแบ่งโดยพิจารณาจากการใช้ประโยชน์ได้เป็น 8 ส่วนประกอบหลัก คือ

ตารางที่ 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
1. ส่วนบริการ	1. ระดับกำหนดนโยบาย 1.1 ห้องประธานกรรมการ 1.2 ห้องทำงานคณะกรรมการ 1.3 ห้องประชุมคณะกรรมการ 2. ระดับบริการ 2.1 ห้องผู้อำนวยการทั่วไป 2.2 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายประชุม/แสดงงาน (1) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (2) เลขานุการฝ่ายฯ (3) แผนกธุรการ - งานรับรองสถานที่ - งานจัดซื้อ - งานโทรคมนาคม - งานทะเบียนสมาชิกลูกค้า (4) แผนกเลขานุการการประชุม - งานพิธีการการประชุม - งานผลิตเอกสารการประชุม	1. ห้องน้ำ-ส้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
	- งานอำนวยการด้านภาษา - งานดูแลทั่วไปและประสานงาน (5) แผนกบริการ - งานต้อนรับ - งานจัดที่พักและยานพาหนะ - งานบริการติดต่อสอบถาม 2.3 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์ (1) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (2) ส่วนเลขานุการฝ่ายฯ (3) แผนกสถานที่ - ส่วนการจัดการและบำรุงรักษา - ส่วนดูแลเครื่องดื่มและอาหาร (4) แผนกอุปกรณ์ - ส่วนเก็บรักษาอุปกรณ์ - ส่วนจัดและบำรุงรักษา (5) แผนกรักษาความปลอดภัย	1. ห้องเก็บของฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม 1. ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
	2.4 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน (1) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (2) ส่วนเลขานุการฝ่ายฯ (3) แผนกการเงิน - ส่วนจัดเก็บรายได้ - ส่วนการเบิกจ่าย (4) แผนกบัญชี - ส่วนงานเงินเดือนและค่าจ้าง - ส่วนงานบัญชี (5) แผนกงบประมาณ - ส่วนการจัดค่างบประมาณ - ส่วนเก็บข้อมูลการเงิน	1. ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม
	2.5 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด/ประชาสัมพันธ์ (1) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (2) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (3) แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์ - ส่วนตลาดภายในประเทศ - ส่วนตลาดนอกประเทศ	1. ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
	(4) แผนกผลิตเอกสาร - ผลิตเอกสารเผยแพร่ - งานพิมพ์ภายในสำนักงาน (5) แผนกเก็บและบริการข้อมูล - งานห้องสมุด - ส่วนสถิติ 2.6 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายงานบุคคล (1) ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ (2) ห้องเลขานุการฝ่ายฯ (3) แผนกจัดหาและควบคุมบุคลากร (4) แผนกสวัสดิการและอบรม 2.7 ห้องผู้อำนวยการฝ่ายเผยแพร่ทางวัฒนธรรม (1) ห้องรองผู้อำนวยการ (2) ห้องเลขานุการฝ่ายฯ (3) แผนกศึกษาและวิจัย (4) แผนกบริการและเผยแพร่ (5) แผนกส่งเสริม (6) แผนกวิเทศสัมพันธ์	1. ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม 1. ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 2. ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
2. ส่วนการประชุม	1. ส่วนการประชุม 1.1 ห้องประชุมใหญ่ขนาด 1,500 คน 1.2 ห้องประชุมขนาด 400 คน 1.3 ห้องประชุมย่อยขนาด 74 คน 1.4 ห้องแปลภาษา 1.5 ห้องถ่ายทอดวิทยุโทรทัศน์ 1.6 ห้องควบคุมระบบแสง-เสียง 1.7 ห้องเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม 1.8 ห้องรับรองแขกพิเศษ	1. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ 2. ห้องเก็บของ
3. ส่วนรับรองการประชุม	1. ห้องโถงรับรอง 1.1 โถงสาธารณะ 1.2 ส่วนสอบถามและลงทะเบียนและแจกเอกสาร 1.3 ห้องให้สัมภาษณ์/แถลงข่าว 1.4 บริการนำเที่ยว 1.5 บริการธนาคาร 1.6 ส่วนบริการสื่อสาร 2. ส่วนบริการผู้เข้าประชุม 2.1 ส่วนบริการอาหารว่าง/เครื่องดื่ม 2.2 จุดบริการอาหาร 3. ห้องทำงานผู้เข้าประชุม 4. ส่วนบริการสื่อมวลชน 5. ห้องทำงานสื่อมวลชน	1. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
4. ส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ	1. ส่วนแสดงสินค้าถาวร 2. ส่วนแสดงสินค้าชั่วคราว 3. ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้ง 4. ส่วนร้านค้าย่อย	1. ส่วนเก็บของและสินค้า 2. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ
5. ส่วนบริการทั่วไป	1. ส่วนภัตตาคาร 2. ส่วนคอฟฟี่ชอป 2.1 ส่วนบริการอาหารว่าง 3. ส่วนฟาสฟู้ด 4. ห้องครัวใหญ่ 4.1 ที่เก็บอาหาร 5. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 5.1 ห้องทำงาน/เก็บของส่วนตัว 5.2 ห้องพักผ่อนและเกมส์ 5.3 ห้องพยาบาล	1. ส่วนเตรียมอาหาร 2. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ 1) ส่วนเตรียมอาหาร 2) ส่วนห้องน้ำ-ส้วม 1. ส่วนบริการอาหาร 2. ส่วนครัวและบูทอาหาร 1. บริการอาหารสำหรับภัตตาคาร, คอฟฟี่ชอป, พนักงาน 2. ห้องเก็บของ,อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
6. ส่วนบริการทางการศึกษา	6. ห้องเก็บของทั่วไป	1. เก็บของทั่วไป 2. เก็บเอกสาร
	7. บริการเวทีห้องประชุมใหญ่ 7.1 ห้องเตรียมอุปกรณ์เวที 7.2 ส่วนบริการเวที 7.3 ห้องควบคุม	
	8. ห้องควบคุมระบบการสื่อสาร 8.1 ห้องคุมติดต่อการกระจายเสียง/โทรทัศน์วงจรเปิด 8.2 ห้องควบคุมโทรศัพท์ติดต่อภายใน 8.3 ห้องควบคุมโทรศัพท์ติดต่อภายนอก 8.4 ห้องส่งวิทยุติดต่อ	
	1. ส่วนเผยแพร่ทางศิลปะวัฒนธรรม 1.1 ห้องนิทรรศการ 1.2 ห้องสมุด 1.3 บริเวณโรงละคร(ห้องประชุม) 1.4 ห้องเรียน/ฝึกอบรม ดนตรีไทย-นาฏศิลป 1.5 ร้านค้าขายของที่ระลึก	1. นิทรรศการถาวร 2. นิทรรศการชั่วคราว 3. แสดงกลางแจ้ง 4. ห้องเก็บของ 5. ห้องควบคุม 6. ห้องขายตั๋ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
7. ส่วนพักอาศัย	1. ส่วนสาธารณะ - โถงต้อนรับ - ส่วนธุรการส่วนหน้า - โถงนั่งเล่นพักค่อย - ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง - ที่ฝากสัมภาระ 2. ส่วนห้องพัก - ห้องนอนคู่ - ส่วนบริการห้องพัก 3. ส่วนสระน้ำ - ห้องบริการร่างกายและนวดตัว - LOCKER & TOILET - สระว่ายน้ำ - Pool side deek and snack bar - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า - ห้องเล่นเกมส์ 4. ส่วนร้านค้า - ร้านค้า - Concession space	1. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
8. ส่วนบริการ	5. ส่วนบริการทั่วไป - ส่วนแม่บ้าน - ส่วนพักผ่อนพนักงาน 1. ห้องเครื่อง 1.1 ระบบปรับอากาศ 1.2 ระบบไฟฟ้า 1.3 เครื่องปั้มน้ำ 1.4 ห้องกำจัดขยะ 2. ห้องทำงานหน่วยรักษาความปลอดภัย 2.1 ห้องพักผ่อน 2.2 ห้องทำงาน 2.3 ห้องปฏิบัติงานทางช่าง 3. ส่วนซ่อมแซม 3.1 แผนกซ่อมแซมปั้มน้ำและไฟฟ้า 3.2 แผนกช่างไม้และทำเครื่องหนัง 3.3 แผนกช่างทาสี 4. ห้องเก็บเครื่องเรือน 5. ห้องคนสวน	1. ห้องน้ำ-ส้วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	
	ESTABLISHING NEED	SATIEFYING NEED
9. ส่วนจอดรถ	1. จอดรถผู้เข้าประชุม 2. จอดรถบัส 3. จอดรถประชาชน, สื่อมวลชน 4. จอดรถเข้าหน้าที่ 5. จอดรถส่วนพักอาศัย	1. ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4.1 ลักษณะพิเศษทางสถาปัตยกรรม

1) การหาจำนวนพื้นที่สำหรับห้องประชุมและห้องอื่น ๆ

- ผู้เข้าประชุม 1 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 1.6 ตร.ม. เพราะจำเป็นต้องมีโต๊ะแลคเชอร์ ในการจดบันทึก การจัดที่นั่งใช้ลักษณะการจัดแบบ CLASS ROOM - STYLE

- ที่ปรึกษาผู้เข้าประชุม 1 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.80 ตร.ม. การจัดที่นั่งจะไม่มีโต๊ะแลคเชอร์ จัดที่นั่ง แบบ THEATRE STYLE

- สื่อมวลชน 1 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.80 ตร.ม. การจัดที่นั่งจะจัดแบบ THEATRE STYLE

- แขกผู้มีเกียรติและผู้สังเกตุการณ์ 1 ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 0.80 ตร.ม. การจัดที่นั่งจะไม่มีโต๊ะแล็คเชอร์ จัดที่นั่งแบบ THEATRE STYLE

- ห้องเก็บของ ๆ แต่ละขนาดห้องประชุม คิด 10% ของพื้นที่ห้องประชุมนั้น

- เจ้าหน้าที่ที่อยู่ประจำห้องที่คอยบริการการประชุม เช่น ห้องแปลภาษา ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม ใช้พื้นที่ 3 ตร.ม./คน

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายงานบริหารโครงการ ตั้งแต่ระดับคณะกรรมการหัวหน้าแผนก ใช้พื้นที่ 16,12 ตร.ม./คน (ตามมาตรฐานอาคารราชการ)

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารโครงการ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว ใช้พื้นที่ 4.5 ตร.ม./คน

- การหาจำนวนสุขภัณฑ์ในส่วนห้องประชุม/แสดงสินค้า, ส่วนรับรองการประชุม จากการสำรวจพบว่าความต้องการสุขภัณฑ์อาคารสาธารณะจะได้

โถส้วม	ห้องน้ำหญิง	75 คน/ที่
อ่างล้างหน้า	ห้องน้ำหญิง	100 คน/ที่
อ่างล้างหน้า	ห้องน้ำชาย	100 คน/ที่
โถส้วม	ห้องน้ำชาย	100 คน/ที่
โถปัสสาวะ	ห้องน้ำชาย	100 คน/ที่

สุขภัณฑ์ชาย 1 ชุด = โถส้วม, อ่างล้างหน้า, โถปัสสาวะ

สุขภัณฑ์หญิง 1 ชุด = โถส้วม, อ่างล้างหน้า

เนื้อที่ห้องน้ำชาย = 4 ตร.ม./ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ห้องน้ำหญิง = 3 ตร.ม./ชุด

- การหาเนื้อที่ห้องน้ำของส่วนบริหารโครงการทุกฝ่ายคิดจากมาตรฐานอาคารราชการ คือ 0.50 ตร.ม./คน

1. <u>ส่วนห้องประชุม</u>

1.1 <u>การจัดส่วนต่าง ๆ</u> ควรมีลักษณะดังนี้

<u>LOBBY</u> บริเวณเนื้อที่นี้จะต้องมีขนาดพอกับจำนวนคนซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมากการรอคอยมักจะมีในบริเวณนี้ มีเนื้อที่ประมาณ 1/6 ของพื้นที่ที่นั่งชม

<u>LOUNGE</u> ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราว ผู้ชมจะมานั่งพักผ่อนกันอยู่ในบริเวณนี้จึงควรจัดห้องให้มีความกว้าง และสูงพอสำหรับคนที่จะออกมาพักคุย ควรจะมีที่นั่งมีโทรศัพท์ น้ำเย็น และใกล้กับทางเข้าไปยัง LAVATORIES ด้วย

<u>ห้องควบคุม</u>

1. ความสูงจากพื้นเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

2. ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์ กว้างฉายถึงพื้นที่นั่งผู้ชมแถวสุดท้ายเท่ากับ 2.25 เมตร

3. ความยาวของห้องควบคุมสำหรับ 2 กล้องไม่น้อยกว่า 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ระยะระหว่างศูนย์กลางของเลนส์กล้อง เท่ากับ 2 เมตร

4. ห้องควบคุมต้องอยู่ตรงศูนย์กลางของห้องประชุม

5. มุมที่เกิดขึ้นจากเส้นแกนของเลนส์กับเส้นขนานกับพื้นที่ที่ดีที่สุด เท่ากับ 0 องศา มุมกดไม่มากกว่า 8 องศา, เงยขึ้นไม่เกิน 3 องศาสำหรับจอโค้ง มุมกดไม่มากกว่า 12 องศา เงยขึ้นไม่เกิน 5 องศา สำหรับจอแบน ไม่เช่นนั้นภาพที่เกิดจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจแก้โดยเอียงจอไปด้านหลัง (ไม่มากกว่า 1/3 ของเส้นตั้งฉากกับพื้น)

ที่มา : หนังสือ BUIDING MECHANICAL SYSTEM

: TIME SAVERP.304

: มาตรฐาน อาคารราชการ

: สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

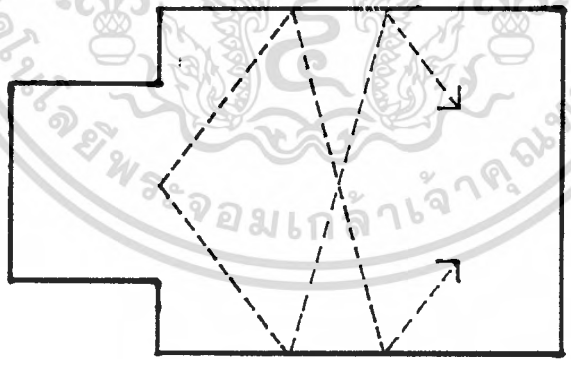
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 <u>การออกแบบห้องประชุม</u> (Auditorium design) ในการออกแบบห้องประชุมนั้น มีหัวข้อสำคัญอยู่ 4 หัวข้อ กล่าวคือ ขนาดของห้องผังรูปร่างของห้อง การทำพื้นยกระดับหรือทำเป็นขั้น และถ้ามีการติดตั้ง stage houes มีรูปแบบที่เป็นที่นิยมกันดังนี้คือ

1) <u>ผังรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</u> เป็นผังทั่วไปสำหรับห้องอเนกประสงค์พื้นเรียบ ๆ เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ใช้สำหรับเป็นห้องจัดเลี้ยง หรือห้องประชุม และผังกั้นแบ่งออกได้เป็นห้องย่อย ๆ ได้ง่ายอีกด้วย โดยใช้โถงทางเข้าทาง service ร่วมกัน ผังแบบนี้มีลักษณะที่ยืดหยุ่นได้มากที่สุด ความจุของห้องจะถูกจำกัดด้วยสายตา และการได้ยินเสียงทางด้านหลังของห้องซึ่งก็อาจจะแก้ได้โดยทำเวทีให้สูงขึ้น สำหรับการฉายภาพนั้น ถูกจำกัดด้วยมุมมองทางด้านข้างซึ่งขึ้นอยู่กับความกว้างของแถวที่นั่ง อัตราส่วนของห้องแบบนี้ คือ ความยาวของผนังประมาณ 1:2

ผังแบบนี้ไม่เหมาะสำหรับระบบเสียงพูด (speech acoustic) เพราะจะเกิดเสียงสะท้อนไปมาระหว่างผนัง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงก้องและเสียงก้อง ถึงแม้จะมีวัสดุดูดเสียงก็ตาม ถ้าผ้าเพดานสูงมากกว่า 6 เมตร เทียบกับความกว้างเสียงสะท้อนจะกลบเสียงพูดหมดและกรณีนี้อาจจะต้องติดตั้งแทนแผ่น acoustic panel เพื่อลดระยะการสะท้อนเสียงลง

สัดส่วนของผังห้องแบบนี้เป็น สูง : กว้าง : ยาว 3:4: 8 หรือ 2:3:5



รูปที่ 3.9 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2) <u>ผังรูปร่างพัด</u> (Fan-shape plan) ผังแบบนี้ จะสามารถจัดให้ผู้ฟังมีความตั้งใจฟังได้มาก เพราะผังที่โค้งจะช่วยให้มุมมอง และการได้ยินที่สุดการกล่าวปราศรัยมุมของกำลังเสียงที่มากที่สุดคือทิศทางทำมุมกับความโค้ง 135 องศา แต่มุมที่ดีที่สุดประมาณ 90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

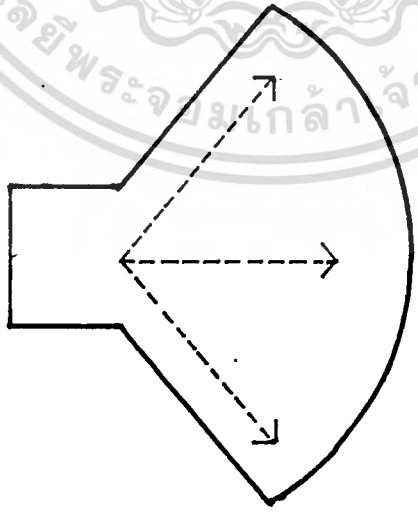
องศา มุมมองสำหรับการฉายนั้น จะต้องไม่มากกว่า 45 เพื่อหลีกเลี่ยงความบิดเบนที่จะเกิดขึ้น

เพื่อเพิ่มกำลังเสียง แล้วผนังด้านข้างควรจะเบนออกทำมุมไม่มากกว่า 25 มุมของผนังนี้ ทำให้ลดทอนเสียงโดยใช้วัสดุบุผิว หรือโดยใช้แผ่นทางตั้งเอียงทำมุมเล็กน้อยกับแกนตามยาว ผนังนี้สามารถปรับเสียงภายในห้องประชุมให้ดังหรือค่อยก็ได้

ผังรูปร่างพัดหรือสี่เหลี่ยมคางหมูนี้ ใช้กันมากกับห้องบรรยาย การจัดแถวที่นั่ง นั้นจะจัดอยู่ใน concentric curves หรือแบบ continental เพื่อให้ทุกที่นั่งมองเห็นเวทีได้โดยตรง ในห้องประชุมกว้าง ๆ นั้นการจัดที่นั่งด้านข้างจะแยกและยกให้สูงขึ้นมากกว่าตรงกลาง เพื่อสร้างให้เกิดการจัดที่นั่งได้มากและมีการแยกแยะเสียง

ผนังด้านหลังของห้องประชุมแบบนี้อาจทำให้เป็นแบบตรงหรือโค้ง เพื่อให้รับกับการจัดผังที่นั่งก็ได้ ในอีกกรณีนั้น แต่โดยเฉพาะสำหรับผนังโค้งนั้นจะต้องทำให้มีการดูดเสียงได้สูง หรือกระจายเสียงได้เต็มช่วงความถี่ Balccmies นั้นมีข้อจำกัดอยู่ที่ด้านหลังของห้อง ความสัมพันธ์ของความสูงขอบด้านหน้ากับการตกแต่ง โดยเฉพาะถ้าเป็นขอบโค้ง ความลึกของการจัดที่นั่งใต้ balconies ก็จะมีผลกับการได้ยินเสียง

การขยายรูปร่างพัด โดยเพิ่มด้านกว้างนี้ จะเพิ่มความจุของที่นั่งได้โดยไม่มีผลกระทบต่อระยะจากเวทีในห้องประชุมขนาดใหญ่ ๆ ผู้ฟังจะถูกจำกัดให้มีความตั้งใจอยู่ในบริเวณที่นั่งตรงกลาง ทำให้มีความยืดหยุ่นในการใช้



รูปที่ 3.10 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุมแบบใบพัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

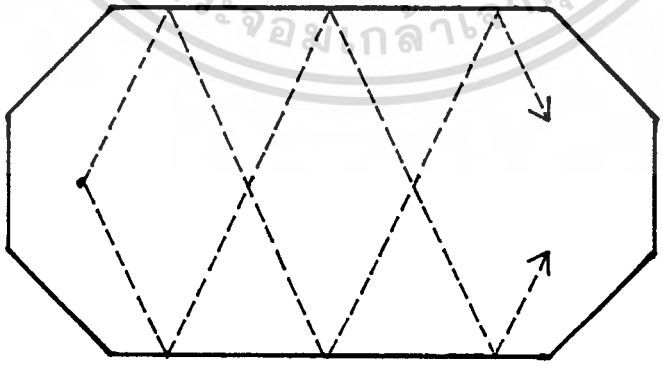
3) ผังรูปหกเหลี่ยม (Hexagon shape) ผังรูปหกเหลี่ยมหรือที่ดัดแปลงมาจากรูปหกเหลี่ยมนั้น โดยใช้กันเป็นรูปร่างพื้นฐานของห้องโถงอเนกประสงค์ ห้อง ประชุม ห้องแสดงดนตรี โดยเฉพาะใน civie centre เป็นการประนีประนอมกันได้ทั้งให้ เสียงตรงได้ดีผ่าเพดาน ก็ควบคุมได้ การสะท้อนทางด้านข้าง การจัดที่นั่งที่ได้มากกว่า และหลายระดับรวมทั้งในห้องประชุมด้วย

หลังคาที่มีทรงหลายเหลี่ยม อาจจะแสดงให้เห็นได้ภายใน พร้อมทั้งผิวลาดเอียงขนาดใหญ่ เพื่อเพิ่มการสะท้อนเสียง จากด้านบนและทางด้านข้างของผู้ฟัง แต่จะต้องระมัดระวังความสมดุลเพื่อไม่ให้เกิดการเบี่ยงเบน

สำหรับช่วงเวลาเสียงสะท้อนที่สั้น เพื่อให้ได้ยินเสียงพูดที่ชัดเจน ปริมาตร (ไม่เกิน 6 $ม^3$ ต่อที่นั่ง) นั้นไม่เหมาะสำหรับการได้ยินเสียงที่ดีสำหรับดนตรี ถ้าจะให้ดีต้องใช้อุปกรณ์แต่งเสียงให้ดีขึ้น

รูปทรงพื้นฐานของรูปหกเหลี่ยมนี้เหมาะสำหรับการแสดงบนเวที ที่มีขนาดใหญ่เพราะทำมุมได้มากถึง 180 องศา หรือ 210-220 องศา ล้อมรอบผู้ฟังสำหรับ procsceniumstage เส้นสายตาจากที่นั่งมุมสุดย่อมจะแคบจะถูกขัดขวาง

ถ้าจะให้เกิดความยืดหยุ่น พื้นระดับ main floor มักจะทำให้เรียบพร้อมทั้งที่นั่งที่โยกย้ายได้ หรือพื้นที่นั่งโยกย้ายได้ อยู่รอบ ๆ โดยการใช้ lovse chairs ตรงกลาง



รูปที่ 3.11 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุม แบบหกเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

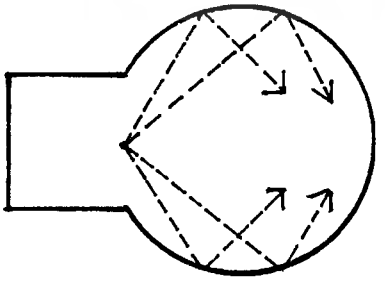
อันจะทำให้ปรับได้แล้วแต่เหตุการณ์ และการสร้างเวทีต่อเติม Balconies จะอยู่รอบ ๆ ทั่วสามด้านพร้อมทั้งที่นั่งติดตายที่ความลาดเอียงที่เหมาะสมทั้งในผังและรูปตัด

การนำผังพื้นรูปหกเหลี่ยม สำหรับอเนกประสงค์นั้น กลายเป็นการล้าหลังดังกล่าวแล้วในการเสียมุมมองจากด้านข้างเพราะความกว้างของขอบเวทีสามารถเอาชนะได้ โดยการดัดแปลงเส้นสายของอาคารเป็นรูปเกือกม้าตามแบบอย่าง Georgian Theatre การเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ความเหมาะสมสำหรับการประชุมนั้นลดลง

4) ผังวงกลม หรือวงรี (Circular or oval plan) สนามกีฬาเคยใช้สำหรับจัดการประชุมขนาดใหญ่อย่าง เช่น การแข่งขันกีฬา แสดงดนตรี นิทรรศการใหญ่ ๆ ขนาดซึ่งใหญ่มากเกินกว่าที่จะได้ยินเสียงได้ จึงจำเป็นต้องใช้ระบบลำโพงที่ซับซ้อนขึ้น ผู้ฟังในแต่ละส่วนถือว่าเป็นพื้นที่ดูดซับเสียงในที่ซึ่งสัญญาณเสียงของการค้นวณช่องกว้างคลื่น (amplitude) คือลำเสียงจากแถวลำโพง (Loudspeakers Columns) เพื่อการป้องกันการคงอยู่ของเสียงซึ่งจะทำให้เกิดเสียงก้อง และเสียงสะท้อน

การออกแบบระบบเสียง ของพื้นที่ที่ถูกปิดล้อมอยู่นี้ไม่ได้เป็นปัจจัยที่สำคัญถึงแม้ว่าการสะท้อนเสียงภายในจะอยู่รอบๆ แหล่งกำเนิด การจัดการประชุมส่วนใหญ่ต้องการเสียงการประชุมใหญ่ (plenary session) ตอนเปิดการประชุม และตอนจบโปรแกรม การประชุมส่วนใหญ่และมีความสำคัญว่า คือการประชุมกลุ่มย่อย แต่อย่างไรก็ตามความสามารถในการจุผู้ประชุมได้มากเป็นจุดข่ายที่สำคัญในการดึงดูด การประชุมใหญ่ ๆ ระดับชาติ

ห้องประชุมที่กว้าง และตื้น จะดีกว่า แคบและลึก อัตราส่วนระหว่างความกว้างต่อความยาว โดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 1/4 หรือ 1/1.2



รูปที่ 3.12 แสดงลักษณะการจัดห้องประชุม แบบวงกลม/วงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) โถงนิทรรศการ ในกรณีนี้ โถงนิทรรศการจะแยกออกมาโดยใช้ผนังซึ่งกั้นเสียงรบกวน เช่น เสียงพูด เสียงจากการทำงานและอื่น ๆ เป็นต้น ระบบ Public address ใช้ columm speakers ทั่วไปเป็นแบบ ulti - horn ติดตั้งสูงพอที่จะพ้นระยะสิ่งกีดขวาง แต่มุมของเสียงจะต้องตกลงมายังพื้นที่ที่ต้องการ

ปัญหาเกี่ยวกับเสียงคือย่อมจะเกิดขึ้นจาก การสะท้อนของเสียง ในพื้นที่ที่ฝ้าเพดานอยู่สูงและจากกำลังของเสียง โดยการ service ทางด้านวิศวกรรมและช่องท่อจากพื้นที่หนึ่งยังพื้นที่ต่อไป ในการเพิ่มการเปิดช่องระบายควัน และการป้องกันไฟ ก็จะมีผลต่อระบบเสียง

รูปร่างของโถงจัดแสดงนิทรรศการ ก็มักจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และกำหนดขนาดขึ้นจากขนาดของนิทรรศการที่จะแสดง การออกแบบตารางโครงสร้าง (structural grids) ซึ่งต้องการช่วงขนาดกว้างมาก และการรองรับอุปกรณ์ต่างๆ engineering service grids การวางผังการสัญจรจะมีผลเป็นอย่างมากกับการพิจารณาผังบริเวณ ในกรณีนี้จะรวมทั้งเส้นทางที่จำเป็นสำหรับการจัดวัสดุที่จะจัดแสดง ส่วนสาธารณะจากโถงหนึ่งไปอีกโถงหนึ่งทั้งภายในโถงจัดแสดงเองด้วย

1.3 ฝ้าเพดาน ข้อพิจารณาในการออกแบบฝ้าเพดาน สำหรับห้องประชุมส่วนใหญ่ถูกกำหนดขึ้นโดยประโยชน์ใช้สอยในส่วนใหญ่ ๆ ของการออกแบบตามวัตถุประสงค์ของห้องประชุม โครงสร้างของฝ้าเพดานต้องเหมาะสม

1) ความต้องการทางเสียง สะท้อนเสียง และแผ่นกรองเสียงปรับได้เพื่อผลในการกระจายเสียงเหนือที่นั่งทั้งหมด

2) ความต้องการทางด้านแสง Lighthing bridges สำหรับทางเดิน และ Supporting frame-work สำหรับไฟเป็นจุด ๆ และไฟเวทีในที่ว่างของฝ้าเพดานเหนือห้องประชุม lighting slot ในโครงสร้างเพดาน การเตรียมการสำหรับ ฉาก อุปกรณ์การจัดแสงในห้องประชุมรวมทั้งไฟฉุกเฉิน สายเคเบิลและจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ

3) ความต้องการการปรับอากาศ ช่องท่อแอร์ แผ่นกรอง และ balancing dampers อุปกรณ์ขจัดเสียงและอุปกรณ์ตรวจอื่น ๆ พร้อมทั้งที่แทนและทางสำหรับเข้าไปซ่อมแซมบริการ

4) ความต้องการเกี่ยวกับการจัดเวที fly tower ตะแกรง และระบบรอกสำหรับการจัดฉาก safety centain รวมทั้งทางเดิน

5) ความต้องการทางการควบคุมเพลิง อุปกรณ์ปล่อยน้ำและสปริงเกลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตโนมัติและช่องทางระบายควัน

6) ความต้องการเกี่ยวกับการฉายภาพ ช่องว่างสำหรับฉายภาพยนต์ และลำแสงการฉายสไลด์ และความสูงที่พอเพียงสำหรับจอและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ

7) ความต้องการทางการมองเห็น โดยเฉพาะในกรณีของ เส้นสายตาจากเก้าอี้ที่ไกลที่สุดทั้งข้างใต้และบน

ความสูงของเพดานยังขึ้นอยู่กับสัดส่วนของพื้นที่ เช่น พิจารณาจากปริมาตรของเสียงและการระบายอากาศใน ปริมาตรจะประมาณ 9 ลูกบาศก์เมตรต่อคนจะเป็นที่ต้องการ สำหรับการประชุมนั้น ใช้เพียงประมาณ 3-4 ลูกบาศก์เมตรต่อคนก็กำลังพอดีสำหรับห้องอเนกประสงค์ ปริมาตรที่น้อยกว่าบางทีนำมารวมกันกับการสะท้อนของเสียงโดยเครื่องอิเลคโทรนิค มาตรฐานของการระบายอากาศทั่วไปต้องการปริมาตรอย่างน้อยที่สุด 3 ลูกบาศก์เมตรต่อคน

1.4 <u>การจัดตำแหน่งของเพดาน ผนังด้านหน้าและผนังด้านหลัง ผนังกั้นห้องวัสดุตกแต่งผนัง</u>

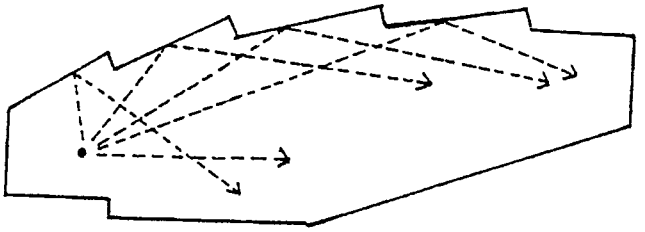
1) <u>เพดาน</u> เพดานนับเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง เพราะส่วนช่วยในหาระสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังแถวหลัง บางครั้งอาจช่วยดูดซับและกระจายเสียง ในลักษณะที่ผนังทำหน้าที่อันนี้อยู่แล้วควรใช้เพดานทำหน้าที่ในการสะท้อนเสียง จะเหมาะสมกว่า

สัดส่วนโดยประมาณ 1/3 หรือ 2/3 ของความกว้างของห้อง

อัตราส่วน 1/3 เหมาะสมกับห้องประชุมที่มีขนาดใหญ่

อัตราส่วน 2/3 เหมาะสมกับห้องประชุมที่ขนาดเล็ก

หรืออาจจะใช้ค่าประมาณ 2 : 3 : 5 (สูง : กว้าง : ยาว) ก็ได้ เพดานในส่วนที่เหลือบริเวณเวที หรือส่วนแสดง ควรทำมุมให้เสียงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดไปสู่แถวหลังได้



รูปที่ 3.13 แสดงลักษณะการออกแบบเพดานของห้องประชุม

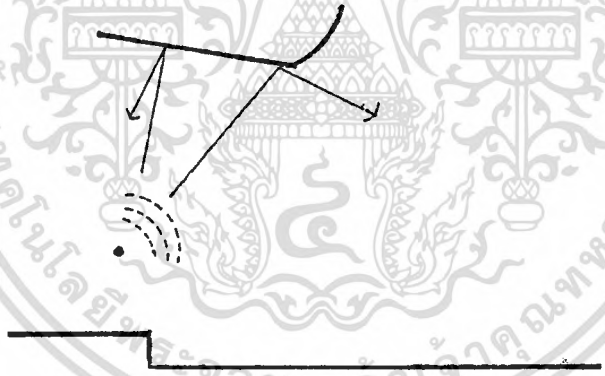
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) <u>ผนังด้านข้าง</u> หน้าที่ของผนังด้านข้างคือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่แถวหลัง (สำหรับห้องที่มีขนาดใหญ่) เสียงก้องอาจเกิดจากกำแพงด้านข้างได้เสมอ การป้องกันแก้ไขโดย

ก. เบนกำแพงเสียงเข้าหากัน

ข. หลีกเลี่ยงการทำหนังขนานกัน (เบนออก)

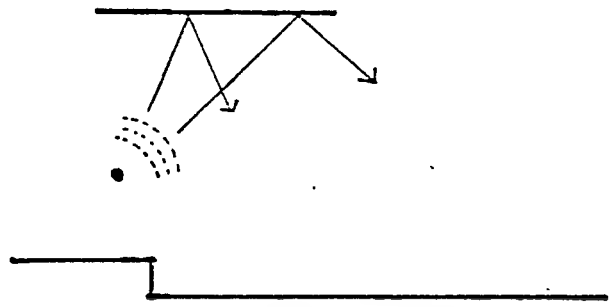
กำแพงที่ทำให้เบนออกหรือเบนเข้า นอกจากจะลดเสียงก้องแล้ว ยังช่วยสะท้อนให้เสียงไปถึงผู้ฟังได้ทั่วถึงด้วย อัตราส่วน 5 ฟุต 8 นิ้ว : 10 นับว่าเหมาะสม



รูปที่ 3.14 แบบโค้งนูน

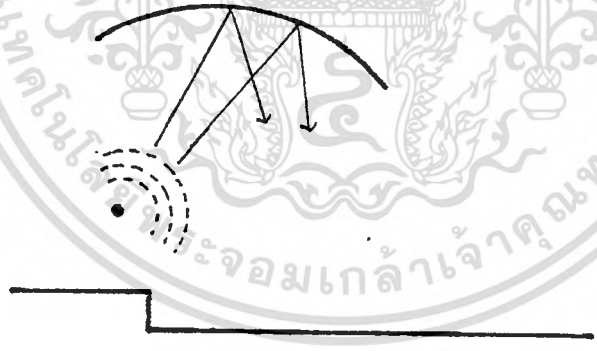
สะท้อนเสียงไปได้ไกล เหมาะสมกับห้องที่มีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 แบบราบ

เหมาะสำหรับห้องขนาดกลาง



รูปที่ 3.16 แบบเว้าเข้า

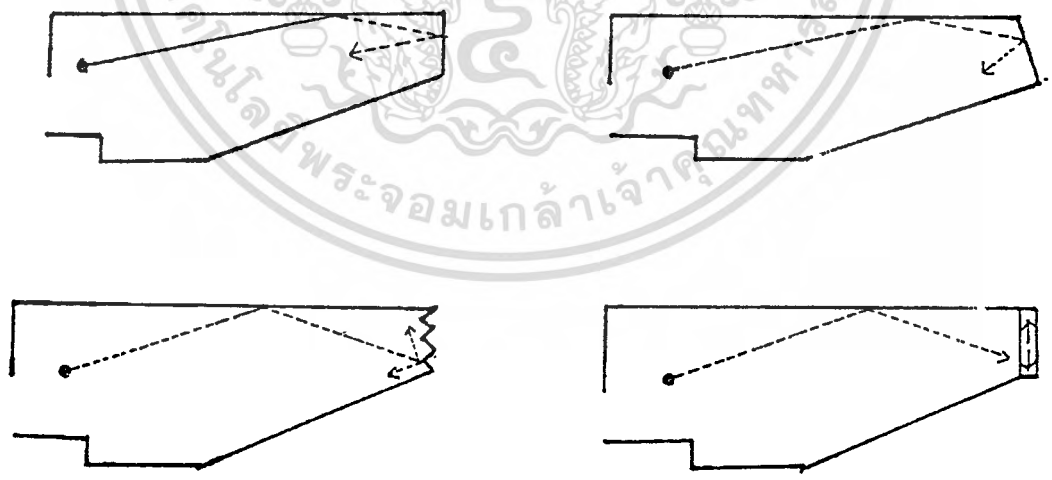
ไม่เหมาะสมในการกระจายเสียง เพราะเสียงจะสะท้อนมารวมที่จุด ๆ หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผนังด้านหลัง สามารถช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ชมแถวหลังได้ แต่ไม่ควรให้เสียงสะท้อนไปสู่ผู้ชมตอนหน้าเวที เพราะอาจเกิดเสียงก้องขึ้นได้

โดยทั่วไปไม่ควรให้ตั้งฉากกับเพดาน ควรให้เอียงเป็นมุมที่จะทำให้เสียงตกลงสู่ผนังที่นั่งด้านหลังอย่างสม่ำเสมอ หรือถ้าไม่เอียงก็ควรใช้วัสดุซับเสียงช่วย

รูปที่ 3.17 แสดงลักษณะการออกแบบผนังด้านหลังของหอประชุมแบบต่าง ๆ



4) ผนังกั้นห้อง ผนังกั้นห้องสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. ผนังติดตาย ใช้สำหรับกั้นห้องโถ ทางเดิน ฯลฯ ซึ่งจะมีข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานการป้องกันไฟและเสียง โดยมากมักจะเป็นอิฐ หนา 100 มม. หรือวัสดุอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อแยกพื้นที่ที่มีประโยชน์ใช้สอยที่ต่างกัน

ข. ผนังเคลื่อนย้ายได้ มักใช้ในการแบ่งห้องโถง และห้องประชุมให้เป็นห้องย่อย ๆ การใช้ผนังแบบนี้อาจจะเป็นแบบห้อยจากด้านบน แผ่นพับทางตั้งและเลื่อนซ่อนเก็บในผนัง เพื่อให้การป้องกันเสียงอย่างมีประสิทธิภาพ มักจะใช้ผนังแบบ 2 ชั้นในการแบ่งกั้นห้อง นี้จำเป็นต้องมีโครงสร้างรองรับตามแนวเลื่อน ทำให้สิ้นค่าใช้จ่ายมากขึ้น

เกณฑ์ในการเลือกใช้ผนังแบบเคลื่อนที่ได้

ลักษณะผนัง	ความต้องการ
สะดวก	ระบบเครื่องกลง่าย ๆ ในการเคลื่อนผนัง
การควบคุม	ระบบเก็บหรือเคลื่อนออก ควรทำได้ด้วยคนเพียงคนเดียว ระบบผนังแบบนี้มีน้ำหนักมากจะต้องใช้มอตอร์ช่วย
เสียง	ระบบเครื่องกลที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด
ไม่เกะกะ	ต้องไม่รบกวนห้องข้างเคียง (ในการจัดห้องจัดเสียงหรือต้องการที่โล่ง ๆ)
การเก็บซ่อน	การเก็บเข้าที่จะต้องเก็บอย่างพอดีในช่องเก็บพ้นจากสายตา
พื้น	ผนังนี้จะจมลงไปในระดับพื้นน้อยที่สุดและชุดกับพื้นน้อยที่สุด ถ้าพื้นห้องเต้นรำจะทำได้ลำบาก
น้ำหนัก	จะเป็นจุดที่ถูกนำมาคิดก่อน โดยเฉพาะในเรื่องโครงและการรับน้ำหนักแบบแขวน
ความสูงของห้อง	อาจเป็นปัญหาในการเลือกแบบ ที่มีความสูงให้ได้ตามต้องการ
การเปิดประตู	ขนาดของช่องประตูของผนัง,ตัวหยุดบานประตูแบบสวิง ฯลฯ จะต้องอุดด้วยวัสดุป้องกันเสียง
วัสดุดูดซับเสียง	จะต้องคำนึงถึงการส่งผ่านของเสียงในช่องประตู,ขอบต่าง ๆ เพดาน
ความต้านทานไฟไหม้	สำหรับพื้นที่ที่แยกจากกันต้องการครึ่งชั่วโมงพร้อมกับให้การแผ่ขยายตัวของเปลวไฟที่พื้นผิวน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของผนังแบบเคลื่อนย้ายได้

1. PORTABLE ALL ใช้กับการแบ่งห้องประชุมเล็กและมีการเคลื่อนย้ายไม่บ่อยนัก

2. ผนังบนรางเลื่อน เป็นผนังเดียวตั้งบนล้อเลื่อนในรางอลูมิเนียมคู่ฝังในเพดาน

3. ผนังแบบบานพับ

ในโครงการศูนย์การประชุมนี้จะใช้ แบบผนังบนรางเลื่อน เฉพาะในส่วนของประชุมย่อย เพื่อความสะดวกและเหมาะสมในการออกแบบและการใช้งาน

5) การตกแต่งผนัง การเลือกตกแต่งผนังมักจะอยู่ที่บริเวณที่ต้องการ มักเป็นผนังฉาบผิวและไม่ฉาบผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก, ก่ออิฐโชว์แนวขัดด้วยหินอ่อน ฯลฯ ซึ่งต้องมีมาตรฐานการทนไฟและมักเน้นด้วยการใช้ไฟส่องในส่วน MAIN HALL และห้องประชุมซึ่งมีความจำเป็นมากในเรื่องการป้องกันเสียง ในห้องประชุมย่อยและที่ทำงานมักเป็นพวกฉาบปูนทาสี หรือพวกใช้ไวนิล ส่วน SERVICE CORRIDORS และ SERVICE LOBBY อาจใช้ฉาบปูนทาสีธรรมดา ในครัว, ห้องสุขา ห้องน้ำ ผนังมักใช้กระเบื้องเคลือบสูงอย่างน้อย 2.00 ม.

6) พื้น จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพดีในการปูพื้น เช่น พวกหินอ่อน, หินขัด, ซึ่งจะให้ความเย็น, ทนทาน และประทับใจ ถึงแม้จะทำให้เกิดเสียงดัง แต่สามารถใช้วัสดุปูพื้น เช่น พรมปูทับได้

1.5 ระบบเสียงของห้องประชุมควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1) ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ

2) ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้น สำหรับผู้ที่นั่งอยู่ห่างออกไปจากต้นเสียง

3) ให้ระดับเสียงที่ผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังถึงผู้ฟังในอัตราที่เหมาะสม

4) ปริมาตรห้องควรมี ขนาดที่เหมาะสม เพื่อย่นระยะทางและการสะท้องของเสียงโดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 5.1- 8.8 ตารางเมตร/ที่นั่ง

5) ประมาตรห้องควรมี ขนาดที่เหมาะสม เพื่อย่นระยะทางและการสะท้องของเสียงให้โดย

6) กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด ควรมีวัตถุช่วยสะท้อนเสียงอยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดแต่ละอัน

1.6 ประเภทของความลาดเอียง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ทางลาดเอียง ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว จุคนได้ประมาณ 200 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอกว้างประมาณ 12-15 ฟุต ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 32 นิ้ว ที่นั่งแถวแรกจากจอประมาณ 84 นิ้ว แถวที่ 1-7 ไม่จำเป็นต้องมีความลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไปมีความห่างกันของความลาดประมาณ 3 นิ้ว/แถว

2) ลาดสองทาง พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ สูงประมาณ 3 นิ้วความลาดที่ทางเวทีทำเป็น SLOP ไม่นิยมทำเป็น STEP ความลาดจะได้มีไปถึงเวที หรือจะยกเวทีเป็น SLOP PLATFROM ต่างมากก็ได้

ห้องประชุมขนาดเล็กควรใช้ แบบลาดทางเดียว

ห้องประชุมขนาดใหญ่ควรใช้ แบบลาดสองทาง

1.7 <u>การออกแบบพื้นและความลาดเอียง</u>

1) พื้นราบ (LEBEL FLOOR)

2) ชั้นบันได (STEPPED FLOOR) จัด (SPACING) บนพื้นเอียงลำบากมากกว่าแบบแรกเพราะจะต้องไม่ให้เดินเข้า-ออกลำบาก

3) พื้นเอียง SLOPING FLOOR) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนัดพื้นไม่เอียงเพราะ 7 แถวแรกเท่านั้น

คำนึงถึง

- สัดส่วนของร่างกายและความสบายของผู้ชม
- มุมมองและระดับของที่นั่ง โดยสามารถมองผ่านช่วงไหล่ของผู้ชม แถวหน้าและแถวต่อไปโดยเห็นภาพชัดเจนบนจอ

1.8 <u>ระดับพื้น</u> เมื่อผู้ฟังนั่งอยู่ในระดับเดียว เสียงถูกดูดกลืนอย่างมากที่มุมสัมผัสต่ำ ๆ เหนือ และโดยรอบศีรษะของผู้ฟัง ซึ่งจะทำให้มุมมองถูกบัง จะแก้ไขในกรณีนี้ได้บ้างโดยยกผู้พูดขึ้นบนเวทีอีกทางก็คือพื้นจะต้องเอียงและทำเป็นขั้น ๆ เพื่อยกแถวของที่นั่งขึ้น

เพื่อประมาณค่าของการจัดที่นั่ง จะต้องสามารถลากเส้นจากตำแหน่งของที่นั่งของผู้แทนแต่ละแถวตามรูปตัดตามยาวของห้อง และจากมุมอีกด้านหนึ่งซึ่งถูกประสบการณ์ปิดบังข้อพิจารณาใหญ่ ๆ ของการทำงานในการวิเคราะห์ทางกราฟฟิกนี้คือ

- ความสูงของจุดโฟกัสบนเวที เวทีจะสูงอยู่ระหว่างประมาณ 800 มม. ถึง 1,100 มม. (2 ฟุต 6 นิ้ว - 3 ฟุต 6 นิ้ว) ความสนใจทั่ว ๆ ไปจะอยู่ที่ 50 มม. (2 นิ้ว) เหนือจุดที่ไกลที่สุดของพื้นที่ในการแสดงบนเวที ถ้าในกรณีที่ใช้เพื่อรองรับห้องประชุมแบบอเนก-ประสงค์ยอมให้ทำได้สำหรับ thrust stage ทุก ๆ แบบ เวทีแบบชั่วคราวบางทีสูง 300 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับตา เมื่อนั่งอยู่ โดยทั่วไปจะคิดที่ 1,120 มม. (3 ฟุต 8 นิ้ว) ถัดจากพื้นที่ขึ้นมาถึงเส้นกึ่งกลางของแต่ละแถวจริง ๆ แล้วระดับตาจะขึ้นอยู่กับขนาดของเก้าอี้และความเปลี่ยนแปลงขนาดสรีระระหว่างหมู่ผู้ฟังเอง

- ระยะทางตั้ง ระหว่างระยะเฉลี่ยของตากับบนสุดของศรีษะน้อยที่สุดของ 75 มม. (3 นิ้ว) ในห้องและจะต้องไม่น้อยกว่า 105 มม. (5 นิ้ว) ในเมื่อการออกแบบตามวัตถุประสงค์ของห้องประชุม เป็นวัตถุประสงค์ของการออกแบบ

- มุมที่มากที่สุดทางตั้ง ของระดับสายตาจากที่นั่งใกล้ที่สุดเพื่อป้องกันความไม่สบายทางกายภาพ ก็คือ 30 องศา มุมทางตั้งมองลงมาจาก balcony ที่สูงที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงความสับสนจะต้องไม่เกิน 35 องศา และถ้าจะให้ดีไม่ควรมากกว่า 30 องศา

- การจัดผังที่นั่ง สำหรับแถวที่นั่งที่สม่ำเสมอในแถว ช่องว่างในทางตั้งที่แนะนำควรจะต้องเปิดช่องให้ 1 แถวสำหรับแถวถัดไปที่ซึ่งเก้าอี้ในแถวต่อเนื่องกันถูกทำให้เยื้องกัน ช่วงว่างนี้บางทีจะถูกลดลงโดยการสลับแถวเว้นแถว อย่างไรก็ตามสนกรณีหลังนี้ จะต้องตรวจสอบความกว้างของมุมมองระหว่างศรีษะ เส้นสายตาจะต้องมีความต่อเนื่อง เหนือทางเดินตามทาง (cross aisle) และ balconices

- พื้นเอียงตามทฤษฎีสร้างขึ้นโดยเส้นสายตาเป็นทาราโบลา ซึ่งทำให้ผู้ฟังหลาย ๆ คนมีเงื่อนไขคล้าย ๆ กันระหว่างผลรวมเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดจากด้านหน้าไปด้านหลัง การเอียงเป็นเส้นตรงของชั้นที่เท่า ๆ กันหาให้เกิดความไม่ค่อยพอใจโดยตรงกับด้านหลัง โดยมุมที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ห้องมีความสูงและปริมาตรมากเกินไป

- ความหนาแน่นของการจัดที่นั่ง พื้นที่เอียง ขั้น และทางเดินตามทางถูกควบคุมโดยความต้องการทางกฎหมาย สำหรับทางหนี เมื่อเกิดอัคคีภัย

โดยทั่วไป กำหนดความเอียงของทางเดิน (aisle) 1:10 แต่ให้ถึง 1:8 ในบางพื้นที่ สำหรับผู้ใช้ที่ทำการ ความเอียงจะต้องไม่เกิน 1:12

ความเอียงที่สูงกว่าจะต้องเป็นปกติ โดยมีขั้นอย่างสม่ำเสมอแผ่กว้างออกไปเต็มความกว้างของทางเดิน (aisle) และลูกตั้งจะต้องเท่ากันตามกฎ

1.9 <u>ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการมองเห็น</u> ในเงื่อนไขของความต้องการสำหรับเสียงที่ดี การออกแบบห้องประชุมต้องให้แน่ใจว่าแต่ละที่นั่งนั้น การมองเห็นที่ดี สำหรับการฉายภาพทุก ๆ แบบ ข้อพิจารณานั้น มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) <u>มุมมองสำหรับจอฉายภาพ</u> การกำหนดเท่ากับการบอกเกี่ยวกับมุมที่กึ่งกลางของจอโดยเส้นสายตาของผู้ดูและแกนของการฉายภาพ สำหรับการดูที่มีคุณภาพดีซึ่งดีกว่าที่ให้ที่ริมสุดของตัวอย่างแทนที่กึ่งกลางถูกต้องทำให้ผิดรูปไปน้อยที่สุดตรงไปยังริมไกล ๆ มุมมองมากที่สุดโดยทั่วไปจะอยู่ที่ 45 องศา ให้ตัวอย่างของการผิดรูปไปเป็นอัตราส่วนระหว่างเส้นและตัวอย่างที่เห็นได้ของ 10 : 0.7

2) <u>ระยะของการมอง</u> สรุปว่า คุณภาพของวัสดุฉายภาพมาตรฐานความพอใจของตัวอย่างความสว่าง (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์การฉายภาพ และคุณลักษณะของจอภาพ) และอ่านง่าย (พิจารณาจากการใช้สัญญาลักษณ์ขนาด และสัดส่วน) ข้อกำหนดของระยะการมองขึ้นอยู่กับความกว้างของการฉายภาพ

DIN 108 มาตรฐาน

ระยะการมองมากที่สุด เป็น 6 เท่าของความกว้างจอ

ระยะที่น้อยที่สุดที่ยอมได้ คือ 1.4 เท่าของความกว้างจอ

(ถ้าให้ดีไม่ควรใกล้กว่า 2 เท่าของความกว้าง)

ระยะที่มากที่สุดสำหรับการนั่งอยู่ระหว่าง 3-5 เท่าของความกว้าง

3) <u>มุมทางตั้ง</u> มุมทางตั้ง วัดจากระดับตามแนวนอนถึงบนสุดของจอไม่มากกว่า 35 องศา จากที่นั่งใกล้ที่สุด

จอโทรทัศน์

เครื่องฉายโทรทัศน์ โดยทั่วไปจะติดตั้งไว้เหนือศรีษะของผู้ฟังและมุมที่เอียงลงเครื่องฉายจะต้องเตรียมเครื่องฉาย เพื่อการดูจากด้านหลังของห้อง เพื่อป้องกันความไม่สะดวกมุมทางตั้งมากที่สุดจากตำแหน่งของที่นั่ง ไม่มากกว่า 30 องศา กับกึ่งกลางของจอ การมองจะต้องไม่ใกล้กว่า 3 เท่าความกว้างจอ หรือมากกว่า 10 หรือมากที่สุด 12 เท่าของความกว้างจอ เมื่อวัดจากจอภาพมุมทางแนวนอนกับจอจะต้องไม่เกิน 45 องศา จากกึ่งกลาง และบางทีต้องลดลงเหลือ 30 องศา ถ้าแนวตรงของวัตถุมีปัญหา

1.10 <u>การออกแบบเวที</u> การออกแบบเวทีขึ้นอยู่กับความตั้งใจในการใช้ห้องประชุมระยะบางทีจะเหมาะสำหรับการสร้างละครไปจนถึงเครื่องมือในการบรรยายกับการสอนที่ผนัง

ความสูงของเวที พิจารณาจากจุดสนใจของสายตา จะต้องไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร (1 ฟุต) มิฉะนั้น จะสูญเสียผลของการควบคุมที่มีกับผู้ฟัง ไม่มากกว่า 1.2 เมตร (4 ฟุต) เพื่อหลีเลี่ยงการบังทางด้านหลังของเวทีจากผู้ฟังที่นั่งอยู่แถวหน้า สำหรับการใช้ในการประชุมจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีความลึกอย่างน้อย 2-3 เมตร (6-9 ฟุต) และความกว้างน้อยที่สุด 4-5 เมตร (12-15 ฟุต) เพื่อให้มีกิจกรรมได้เต็มที่สำหรับ discussion panely และอุปกรณ์ช่วยในการจัดแสดง

เวทีจะต้องมีการบริการเต็มที่ด้วย mobile lecturn และปลั๊กที่พื้น (สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า ไมโครโฟน และอุปกรณ์สื่อสาร) เพื่อใช้ปลั๊กเสียบได้ในทุก ๆ ตำแหน่ง

<u>ขนาดของเวทีและห้องควบคุม</u>

เวที จาก ARCH DATA กำหนดความกว้างต่ำสุดของเวที เพื่อใช้แสดงดนตรี (เนื่องจากเป็นความกว้างรึ่งรองจากการแสดงละคร) ไว้เท่ากับ 10 เมตร

อัตราส่วนของเวที ความกว้าง/ความลึก 1.4/1

ดังนั้นขนาดของเวทีที่ได้มาตรฐานต่ำสุด คือ 10/7 เมตร

อัตราส่วน ความสูง ความกว้าง 3/4

ความสูงที่เหมาะสม 1.7/10

นั่นคือ ขนาดต่ำสุดของเวที 10 x 7 x 7.5 เมตร (กว้าง x ลึก x สูง)

ห้องควบคุม ห้องควบคุมจะต้องมี

- ความสูงจากพื้นที่ถึงเพดาน ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- ความสูงของศูนย์กลางลำแสงของเลนส์กว้างถึงพื้นที่นั่งผู้ชมแถวสุดท้ายเท่ากับ 2.25 เมตร
- ความยาวของห้องควบคุมสำหรับ 2 กล้อง ไม่น้อยกว่า 5 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร ระยะระหว่างศูนย์กลางของเลนส์กล้องเท่ากับ 2 เมตร
- ห้องควบคุมต้องอยู่ตรงศูนย์กลางของห้องประชุม
- มุมที่เกิดจากเส้นแกนของเส้นขนานกับพื้นที่ดีที่สุดเท่ากับ 0 องศา มุมกดไม่มากกว่า 8 องศา เงยขึ้นไม่เกิน 3 องศา สำหรับจอโค้งมุมกดไม่มากกว่า 12 องศา เงยขึ้นไม่เกิน 5 องศา สำหรับจอแบนไม่เช่นนั้นภาพจะเกิดเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจแก้โดยเอียงไปข้างหลัง (ไม่มากกว่า 1/3 ของเส้นตั้งฉากกับพื้น)

1.11 <u>ความจุของห้องประชุม</u> ความจุเต็มสูงสุดของห้องโถง และห้องประชุมถูกกำหนดโดยองค์กรที่อนุญาตต่าง ๆ และตามเทศบัญญัติอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวกับสุขภาพและบทบัญญัติในเรื่องความปลอดภัย รวมทั้งช่องทางหนีเมื่อเกิดอัคคีภัยจะต้องคำนึงถึงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางปฏิบัติ พื้นที่รวมต่อเก้าอี้ติดตายในห้องประชุม รวมทั้งช่องทางเดิน และทางออกแต่ยกเว้นพื้นที่เวที จะคิดประมาณ

จัดที่นั่งแบบ Traditional 0.65 - 0.74 $ม^2$ (7 - 8 $ม^2$)

จัดที่นั่งแบบ Continental 0.74 - 0.84 $ม^2$ (8 - 9 $ม^2$)

การจัดที่นั่ง ความจุมากที่สุดตามกฎหมาย ที่อนุญาตให้สำหรับห้องประชุมใหญ่นั้นจะต้องถูกแสดง ที่ซึ่งผังของการจัดที่นั่งได้ถูกปรับปรุง จะต้องจัดแสดงแบบกอบี้ และในทุกกรณี จุดของทางออกหนีไฟจะต้องแสดงให้เห็นได้ชัดเจนในผังให้ดีเท่ากับการบ่งบอกโดยสัญญาน

1.12 <u>ลักษณะการจัดที่นั่ง</u> การจัดที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1) <u>COMMON - ONE - BANK</u> เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอดมีทางเดินสองข้างซึ่งกว้าง ไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสมสำหรับหอประชุมขนาดเล็ก สามารถจัดได้เป็น 2 แบบ คือ

- STRAIGHT ROW เป็นแบบแถวเดียวตลอดแบบนี้ไม่เหมาะสม เพราะคนนั่งแถวริมจะต้องเอียงคอมอง

- GURVE ROW เป็นแบบแถวโค้ง (รัศมีอย่างน้อย 20 องศา) ดีกว่าแบบ STRAIGHTROW ผู้ชมทั้งหมดได้รับความสบายใจ การชมทั่วถึงกัน แต่ต้องคำนึงถึงชนิดของพื้นควรเป็นพื้นแบบพื้นราบ (LEVEL FLOOR) หรือพื้นแบบขั้นบันได

ทั้งสองแบบ ถ้าใช้หอประชุมกว้างแล้วไม่เหมาะสม เพราะแถวที่นั่งจะยาวมากคนนั่งกลางเข้าจะออกลำบาก ฉะนั้นระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร และแต่ละแถวมีจำนวนที่นั่งไม่เกิน 14 – 20 ที่



รูปที่ 3.18 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบทางเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) TWO - BANK ROW แบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ตอนโดยมีทางเดินผ่านตรงกลาง และที่สองข้างแต่ละแถวกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดมี 2 วิธี คือ

- STRAIGHR ROW ข้อเสียเหมือน 1.1 แต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนหนึ่งมีเก้าอี้ไม่เกิน 12 ที่

- CURVE ROW . ดีกว่า 2.1 ผู้ชมได้รับความสะดวกสบายกว่า



รูปที่ 3.19 แสดงการจัดที่นั่งแบบสองทาง

3) THREE - BANK แบ่งที่นั่งออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 ทาง เท่านั้นเพราะสองแถวด้านข้างจะมีที่นั่งติดกำแพงห้อง

การจัดแบบนี้ใช้หอประชุมใหญ่ ๆ ทางเดินกว้างไม่น้อย 1.50 ม. การจัดมี 3 วิธี คือ

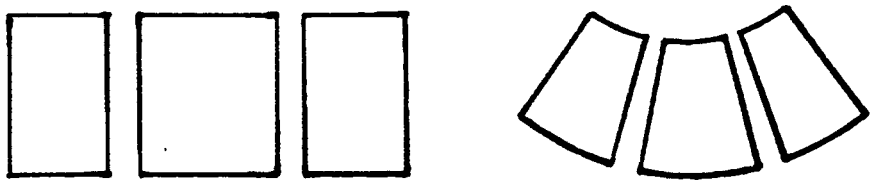
- STRAIGHT ROW ผู้ที่นั่งตอนริมห้องเอียงตัวดู

- STRAIGHT CENTER SIDE เช่นเดียวกับ STRAIGHT ROW

- CURVE ROW แบบที่นี้ดีที่สุด เพราะทุกคนสามารถได้รับความสะดวก

อนึ่ง รัศมีของแถวเส้นโค้งระหว่างที่นั่งยาว 20 ชุด เป็นอย่างน้อย จากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ 1/8 ความยาวของจดหมายทางราบ การจัดแบบ CURVE ROW นี้มีชื่อเรียกลักษณะการจัดแบบนี้ว่า การจัดแบบ "Continental"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม แบบสามทาง

การจัดแบบ Continental ซึ่งใช้พื้นที่กว้างกว่า และจัดให้เป็นแถวต่อเนื่องกัน (ส่วนมากจะเป็นรูปโค้ง) พร้อมด้วยแถวที่นั่งซึ่งขยายไปจนถึงทางเดินด้านข้าง ซึ่งจะมีทางออกมากมาย นำไปสู่ทางป้องกันไฟหรือไปสู่

ในการจัดแบบ Traditional ทางเดินตามยาวบางทีขนานหรือเป็นรัศมีตามความยาวของแถว ซึ่งยอมให้โดยเงื่อนไขเฉพาะที่หรือไม่มากกว่าที่กำหนดไว้ในเทศบัญญัติ

การจัดที่นั่งแบบ Continental มีประสิทธิภาพมากกว่าในการจัดการกับความจุที่สูงกว่า และเปลี่ยนแปลงได้มากกว่าตามลักษณะของการประชุม ทำให้การจัดที่นั่งเกิดความจดจ่อกับจุดกึ่งกลางของพื้นที่ที่ควบคุมได้มากกว่า และให้พื้นที่สำหรับแต่ละคนได้ทางเท้ามากกว่า และมีที่สำหรับให้ผู้เข้าประชุมเดินผ่านได้มากกว่า ที่ซึ่งต้องการความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ความลึกของการจัดที่นั่ง การจัดที่แบบ Continental ทำให้พื้นที่ส่วนหลังใกล้นั้นโดยไม่มีผลกับเปิดช่องทางหนีไฟ (ซึ่งแต่ละ 3 ถึง 5 แถว จะต้องมีทางออกแยกโดยเฉพาะ) ข้อเสียเปรียบใหญ่นั้นอยู่กับระยะที่จะเดินเข้าสู่ที่นั่งตรงกลาง

<u>การจัดที่นั่งแบบ Continental</u>

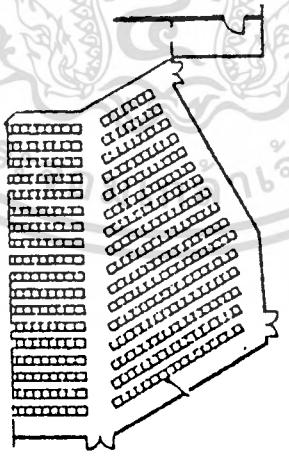
เก้าอี้ต่อแถว	ขนาดที่นั่ง	ทางออก
มากกว่า 22 ตัว	มากที่สุด 500 มม. (20 นิ้ว)	ระยะทางไกลสุดจากทางเดินใด ๆ 15 เมตร (50 ฟุต)
	น้อยที่สุด 400 มม. (16 นิ้ว)	ทางเดินหรือทางออกที่ริมสุดของแต่ละแถวจะต้องน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ต่อแถว	ขนาดที่นั่ง	ทางออก
18 ตัวต่อแถว	460 มม. (18 นิ้ว)	ระยะเดินทางไกล 46 เมตร (150 ฟุต)
19-35 ตัวต่อแถว	500 มม. (20 นิ้ว)	มากที่สุด 5 แถวระหว่างแต่ละทางออก
36-45 ตัวต่อแถว	530 มม. (21 นิ้ว)	ประตูทางออก 1 คู่ ทุกๆ 5 แถว
46 ตัวเหนือมากกว่าต่อแถว	560 มม. (22 นิ้ว)	ความกว้างอย่างน้อยที่สุด ทางเดินด้านข้าง 1120 มม.(44")
		ประตูทางออก 1675 มม.(66")

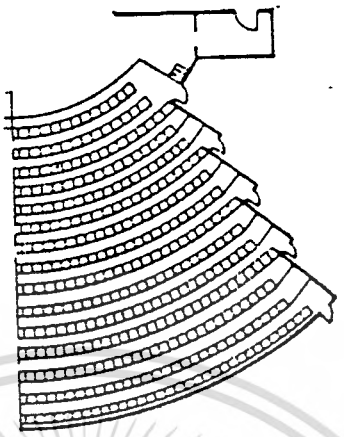
การจัดที่นั่งแบบ Continental นี้ย่อมให้จัดเป็นแถวต่อเนื่องกัน ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นแถวโค้ง การจัดระยะระหว่างที่นั่ง (Seatway) จะต้องเพิ่มขึ้น และมีข้อจำกัดที่ระยะทางที่จะไปถึงทางออก จึงต้องการทางออกเป็นจำนวนมาก ในทางปฏิบัติทางออกจะจัดไว้ทุกๆ 3 แถว และทุก ๆ แถวที่ 3 นั้นจะต้องถูกกันออกเพื่อให้แน่ใจว่า ลูกตั้งที่เท่ากันของ 2 ขั้น สามารถจัดการได้

รูปที่ 3.21 การจัดที่นั่งแบบ TRADITIONAL SEATIG



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.22 การจัดที่นั่งแบบ CONTINENTAL SEATING



SEAT WAY -a- mm.	จำนวนที่นั่ง : แถว	
	ทางเดิน 2 ข้าง	ทางเดินข้างเดียว
305	12	7
330	13	8
355	14	9
380	15	10
405	16	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.13 <u>รายละเอียดเกี่ยวกับที่นั่ง</u>

1) <u>ที่นั่งแบบติดตายถาวร</u> การจัดที่นั่งแบบติดตายใช้กันทั่วไปในห้องประชุมแบบอเนกประสงค์หรือห้องบรรยาย พร้อมด้วยขั้นหรือพื้นเอียง ความจุของที่นั่งที่มากกว่าพร้อมทั้งมีความสะดวกสบาย การมองเห็นและการฟังเสียงที่ดีกว่าคือ วัตถุประสงค์อุปกรณ์ต่าง ๆ (สายเคเบิล ไมโครโฟน ระบบการออกเสียง) สามารถที่จะจัดไว้ในโครง และที่เท้าแขนของที่นั่งแต่ละตัว ในที่มีความทันสมัย

เพื่อลดระยะระหว่างแถว ที่นั่งแต่ละตัวบางทีจะติดเบาะแบบยกขึ้นได้เอง self-lifting (tip-up) or retracting type ที่นั่งแบบติดตายบางทีจะต้องเคลื่อนย้ายได้เพื่อให้มีความยืดหยุ่นในการใช้ยกย่องอย่าง เช่น การสลับแถวของที่นั่ง แม้แต่ในพื้นแบบขั้น สามารถที่จะปรับ เคลื่อนย้ายหรือแทนที่ โดยโต๊ะที่ออกแบบอย่างมีจุดมุ่งหมายการเคลื่อนย้ายที่นั่งอาจทำได้ยกขึ้นบนขั้นบน retractable floor platfoms ในห้องโถงแบบอเนกประสงค์ และสนามกีฬา ที่นั่งแบบติดตายถาวรถูกกำหนดโดยขั้นพื้นที่รอบนอก ทั้งให้พื้นที่ตรงกลางราบเรียบสำหรับใช้ได้หลายแบบเช่น การแสดงหรือกีฬา พื้นที่แสดงนิทรรศการ หรือเพื่อขยายที่นั่งสำหรับการ

ส่วนในห้องประชุมย่อยและห้องบรรยายสรุปจะเป็นโต๊ะและเก้าอี้ที่เคลื่อนย้ายได้เพื่อความสามารถในการยืดหยุ่นในการใช้งานของห้อง

1.14 <u>แบบของเก้าอี้ (Type of Seat)</u> การสร้างและตกแต่งเก้าอี้ การตกแต่งเก้าอี้ การทำเบาะที่นั่งควรเป็นสปริง ซึ่งทำได้ดี ประหยัด และนั่งสบาย นอกจากนี้ จะต้องคำนึงถึงการแก้เสียงสะท้อนอีก

ขนาดของเก้าอี้ ที่นั่งออกแบบให้กว้างพอ ทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ ขณะพับไม่ทำให้เกิดเสียง ระยะทางจากข้างหน้าถึงข้างหลังจะเปลี่ยนแปลงได้บางเล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาที่ใช้กันทั่วไป ช่องที่นั่งไม่มีเท้าแขน ควรกว้างประมาณ 18 นิ้ว ระยะระหว่างหลังพนักพิงหลังพนักพิงเปลี่ยนไปตามมุมซองไปยัง CENTRE OF INTEREST ระยะหลังของ PITCH ที่กว้างมากนักใช้สำหรับตอนที่ใช้กับส่วนที่อยู่ใกล้กับที่พื้นของวงดนตรี หรือที่นั่งชั้นบน ในการจัดที่นั่งบนพื้นที่ติดผาผนัง จะต้องเว้นที่ไว้ระหว่างเก้าอี้ผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว

1.15 <u>สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดที่นั่ง</u>

1) จำนวนเก้าอี้ระหว่างคนหนึ่ง ๆ ถ้าทางเดินนั้นเข้าออกได้ทางเดียว (คือที่นั่งด้านติดกำแพง) จะต้องมีไม่เกิน 7 ที่นั่ง ส่วนที่นั่งซึ่งมีทางเดินทั้งสองข้างจำนวนที่นั่งแต่ละแถวไม่เกิน 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร (เทศบัญญัติกำหนดไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร)

3) ระยะทางระหว่างแถวกว้างอย่างน้อย 0.80 เมตร การจัดระดับที่นั่งในห้องประชุมจะจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนในโดยตรง เพื่อไม่ให้มีการบังคับกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา แต่ไม่ควรเกิน 30 องศา

พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใด ความเอียงมากในตอนหลังก็เตี้ยลงเท่านั้น แต่ถ้าความเอียงลาดในตอนหลังมากจะทำให้โรงสั้นจุคนน้อยและสิ้นเปลืองมาก ถ้าพื้นที่จำเป็นต้องเอียงมาก (เกินกว่า 3 นิ้ว) ควรทำเป็นชั้น ๆ

ในการจัดที่นั่งเราอาจจัดให้เยื้องกัน เพื่อให้ผู้ชมด้านหลังมองข้ามไหล่ของผู้นั่งแถวหน้าไปได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

1.16 <u>ทางเดิน (Aisles or gangway</u> ความกว้างที่น้อยที่สุดของช่องทางเดินจะตัดสินใจได้จากจำนวนเก้าอี้ที่จะต้องบริการและการจัดเส้นทางหนีว่าเป็นขั้นต้นหรือขั้นที่สอง (Primary Secondary escape route) ระยะทางที่จะไปถึงทางออกที่ปลอดภัยที่มากที่สุดก็ถูกกำหนดโดยกฎหมาย อย่างน้อยที่สุดมี 2 ทางแยกจากกัน ความเป็นอิสระของทางออจะต้องเป็นเงื่อนไข provided จากห้องโถงและห้องประชุม ซึ่งตำแหน่งของทางออกจะต้องไม่ไกลมากกับอีกทางหนึ่งเพื่อให้เกิดมีทางเลือกเมื่อจะต้องหนี ในเงื่อนไขที่ระยะทางที่จะไปถึงไม่จำเป็นมาก (และเป็นอิสระจากโครงกสร้าง) ทางออก 2 ทางจะสามารถรองรับได้ 500 คน ภายใต้กฎของ GLC จะต้องเพิ่มทางออกสำหรับทุก ๆ 250 คน หรือส่วนที่มากกว่านี้

1.17 <u>ระยะทาง</u> เพื่อให้แน่ใจว่าการหนีออกจากหอ้งโถงหรือห้องประชุมทั้งหมดภายในเวลาที่จำกัด ระยะทางที่ไกลที่สุดจากพื้นแต่ละชั้นไปยังทางออกที่ปลอดภัยจะกำหนดไว้ในรายละเอียด ภายใต้กฎของ สำหรับตัวอย่างของระยะทาง จริง จะต้องไม่มากกว่า

แบบที่ใช้	เมตร	ฟุต	วัดจาก :
การจัดที่นั่งแบบ Traditionl	18	60	ทุกช่องทางเดิน
การจัดที่นั่งแบบ Continentel	15	50	ทุกตำแหน่งของที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ใช้	เมตร	ฟุต	วัดจาก :
ไม่ใช้สำหรับการจัดที่นั่งชิดกัน (รวมทั้งภัตตาคาร)	30	100	ระยะทางตรง : เส้นทางจริงๆ จะต้องไม่มากกว่า 45 เมตร (ทางออกจะต้องไม่ถูกบัง)
ห้องจัดนิทรรศการขนาดใหญ่ (ทางออกจะต้องไม่อยู่ไกลไปกว่า 60 เมตร (200 เมตร)			

1.18 <u>ความต้องการอื่น ๆ</u> โดยทั่วไป ลูกตั้งของขั้นในช่องทางเดินจะต้องเท่ากันโดยตลอด นอกเสียจากจะถูกแยกออกโดยลูกนอนที่มีความกว้างมาก จะต้องไม่มีขั้นในช่องทางเดินตามขวาง การจะทำให้ขั้นเหล่านี้เกิดความแตกต่างก็โดยให้จมูกบันไดมีสีที่ตัดกันหรือแตกต่างกัน และจัดการได้ด้วยไฟ (step light) ตามช่องทางเดินจะต้องมีไฟแสงสว่างตลอดเวลา อย่างน้อยที่สุด 5 lux (0.5 ft.candles)

<u>ทางออกฉุนเฉิน ทางออกฉุกเฉิน</u> จะต้องมีอย่างพอเพียงและเปิดง่าย มีอัตราส่วนดังนี้

จำนวน	ทางออกฉุกเฉิน
1 - 60	1
61 - 600	2
601 - 1,000	3
1,001 - 1,400	4
1,401 - 1,700	5
1,701 - 2,000	6
2,001 - 2,250	7
2,251 - 2,500	8
2,501 - 2,708	9

1) ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องต้องจัดอักษรโดยขนาด 6 นิ้ว สูงจากระดับพื้น 6-9 นิ้ว เห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองให้เห็นข้อความในที่มือ

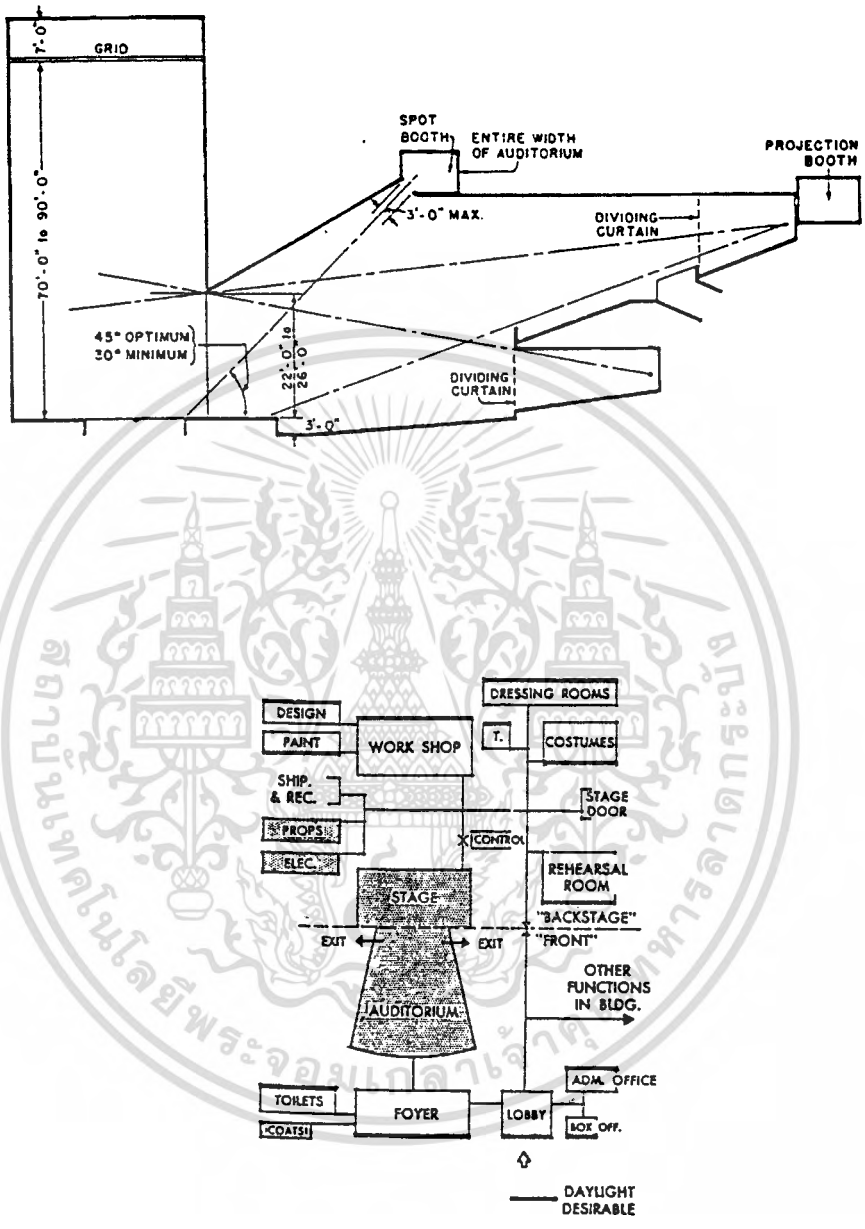
2) การทำให้แสงเรืองมีหลัก 2 ประการ

- ใช้ไฟฟ้า
- ใช้ไฟจากแบตเตอร์รี ให้ตลอดเวล แม้ในขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.19 ขนาดระยะต่าง ๆ ของห้องประชุม

รูปที่ 3.23 ขนาดระยะต่าง ๆ ของห้องประชุม

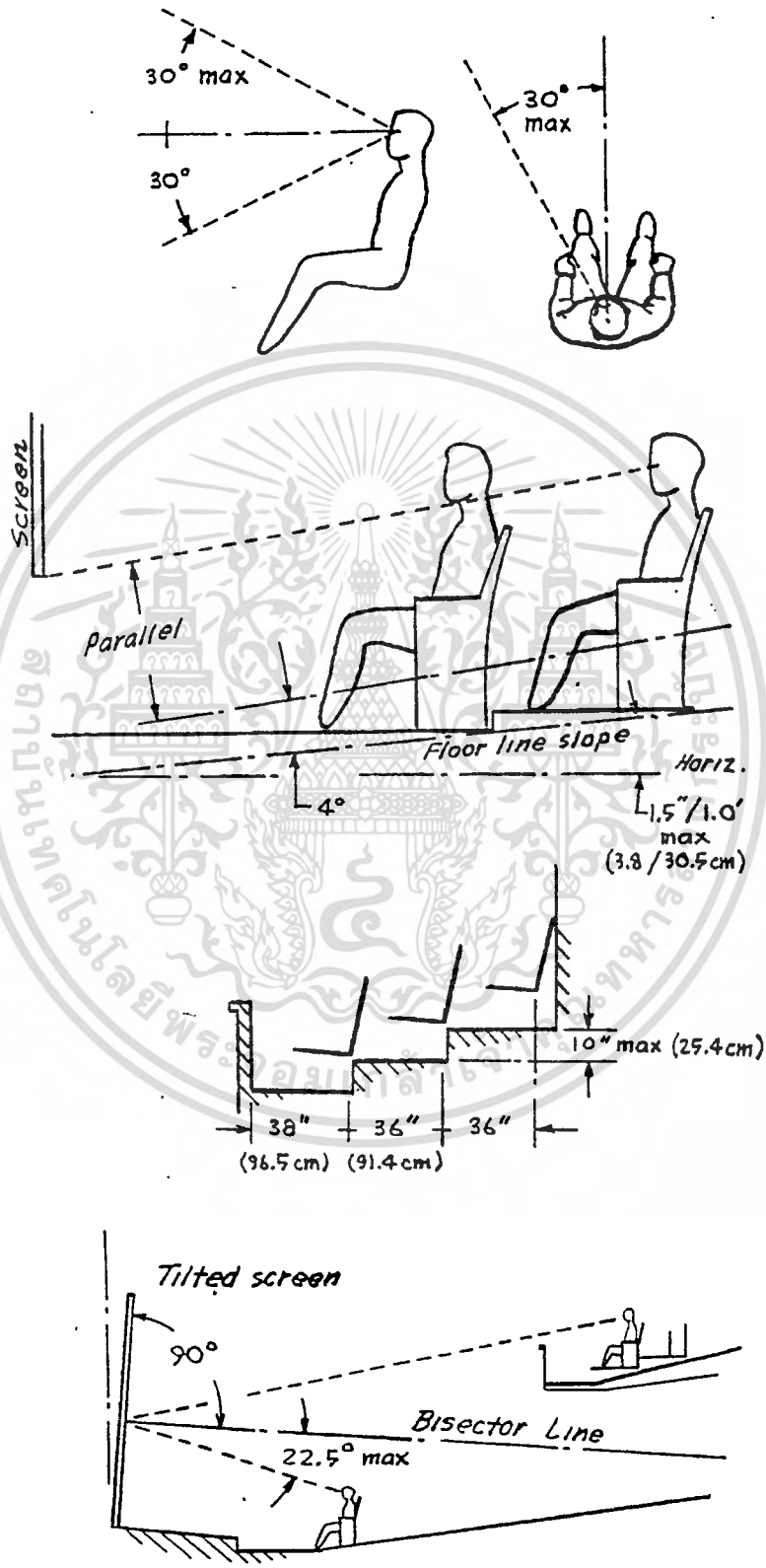


From J. De Chiara and J. H. Callender, *Time-Saver Standards for Building Types*, McGraw-Hill Book Company, 1973.

ที่มา : HUMAN FACTORS DESIGN HANDBOOK

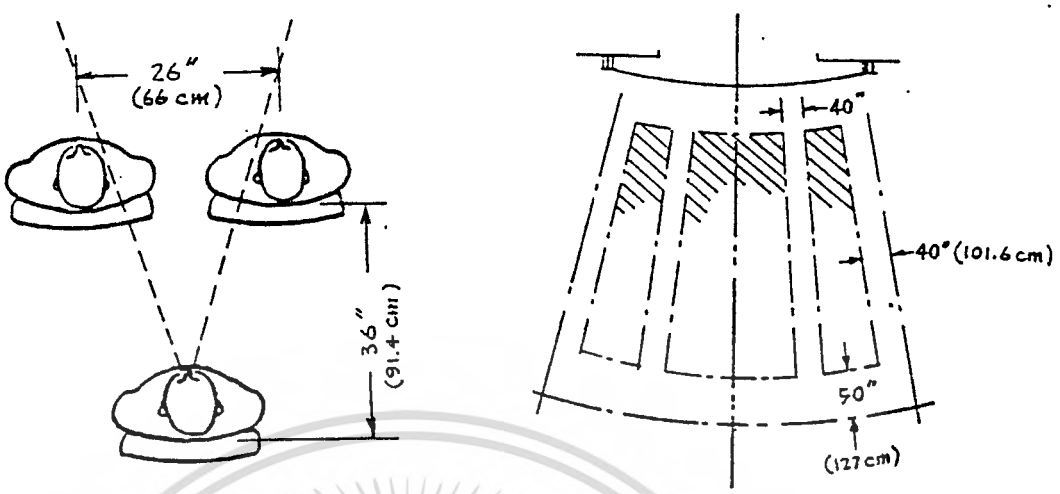
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.20 ขนาดและระยะของการจัดเก้าอี้ ,พื้น มองของ

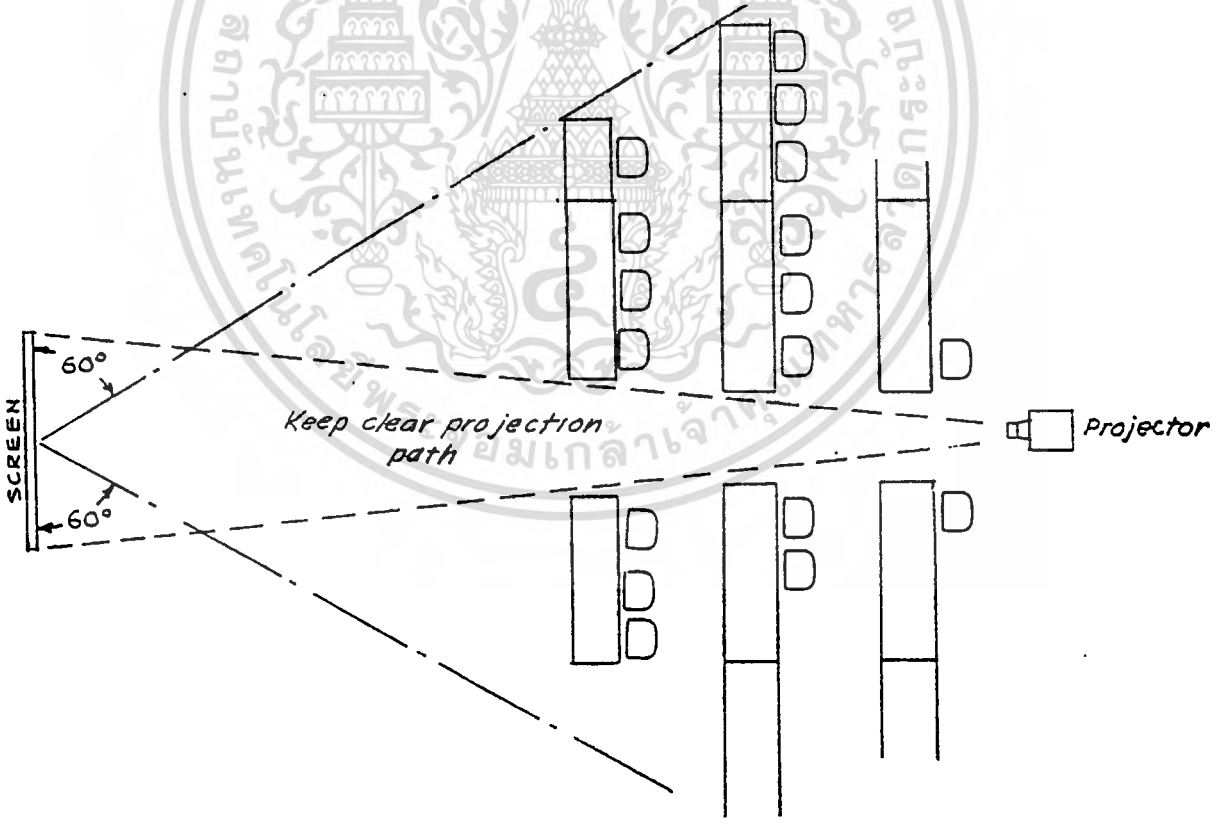


รูปที่ 3.24 ขนาดและระยะของการจัดเก้าอี้ , พื้น , มุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



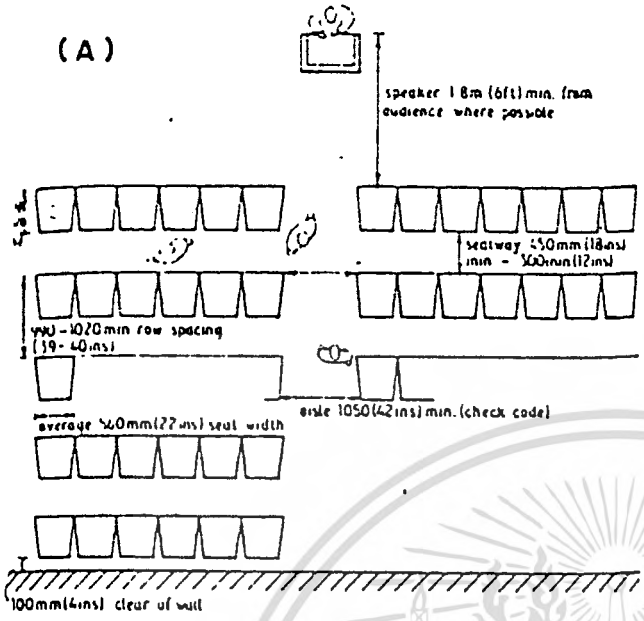
รูปที่ 3.25 แสดงมุมมอง, การจัดแถวที่นั่ง



รูปที่ 3.26 มุมมองการฉายภาพจาก PROJECTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.21 การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ



SEATING LAY-OUTS FOR MEETINGS

(A) THEATRE STYLE

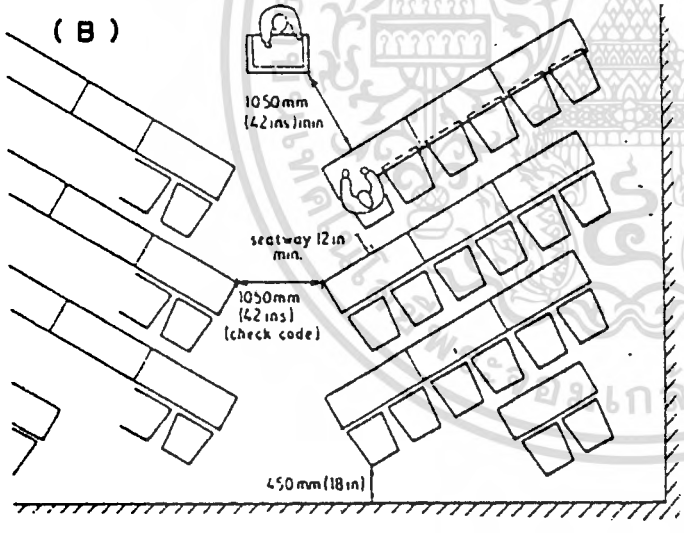
(B) INVERTED CLASSROOM STYLE

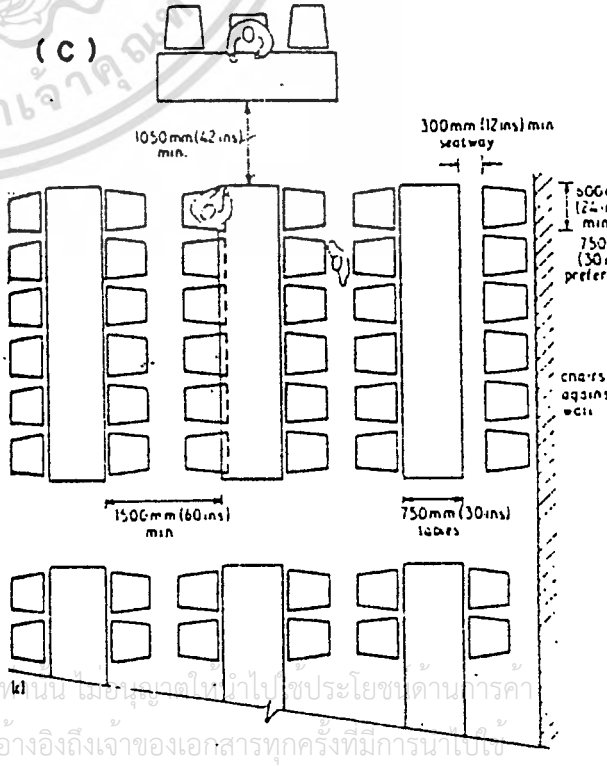
(C) PERPENDICULAR CLASSROOM STYLE

(D) CLASSROOM STYLE

(E) CENTRAL CONFERENCE STYLE

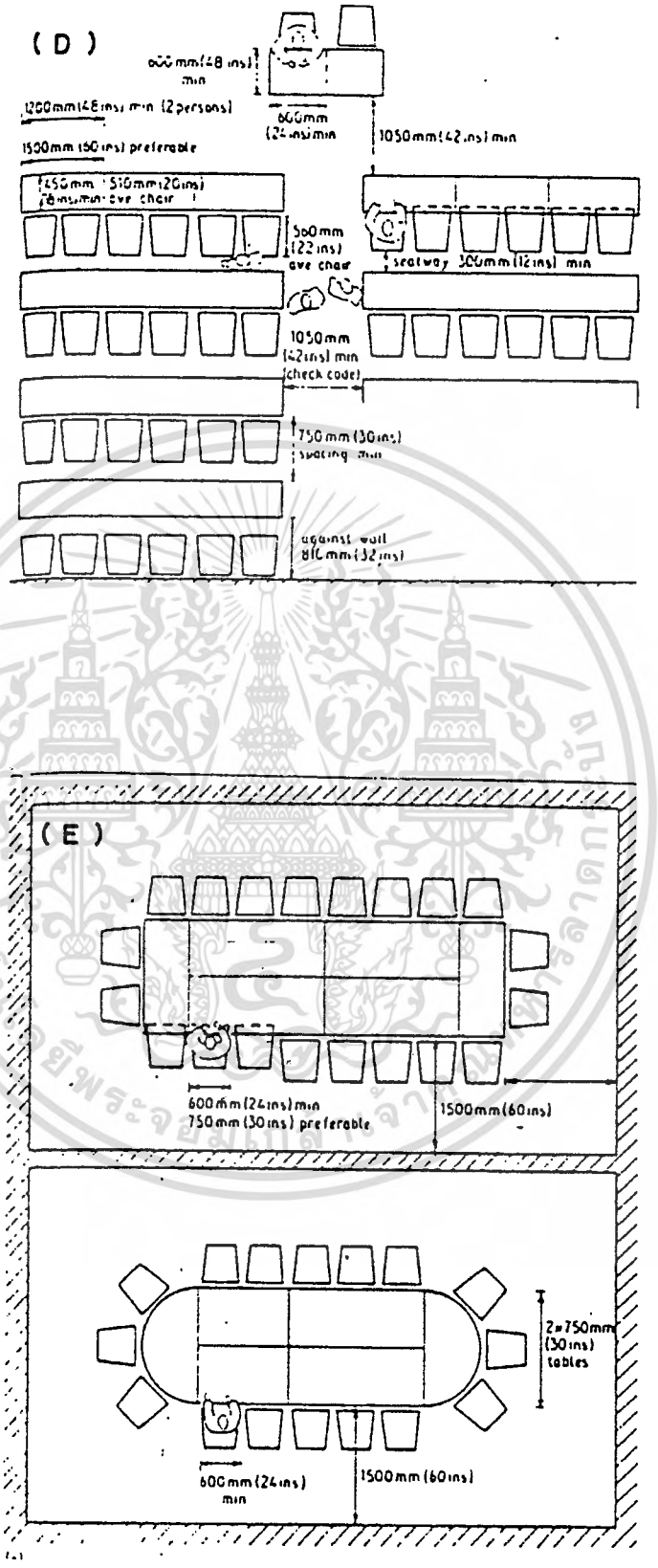
(F) SQUAR AND INCLINED GROUPINGS





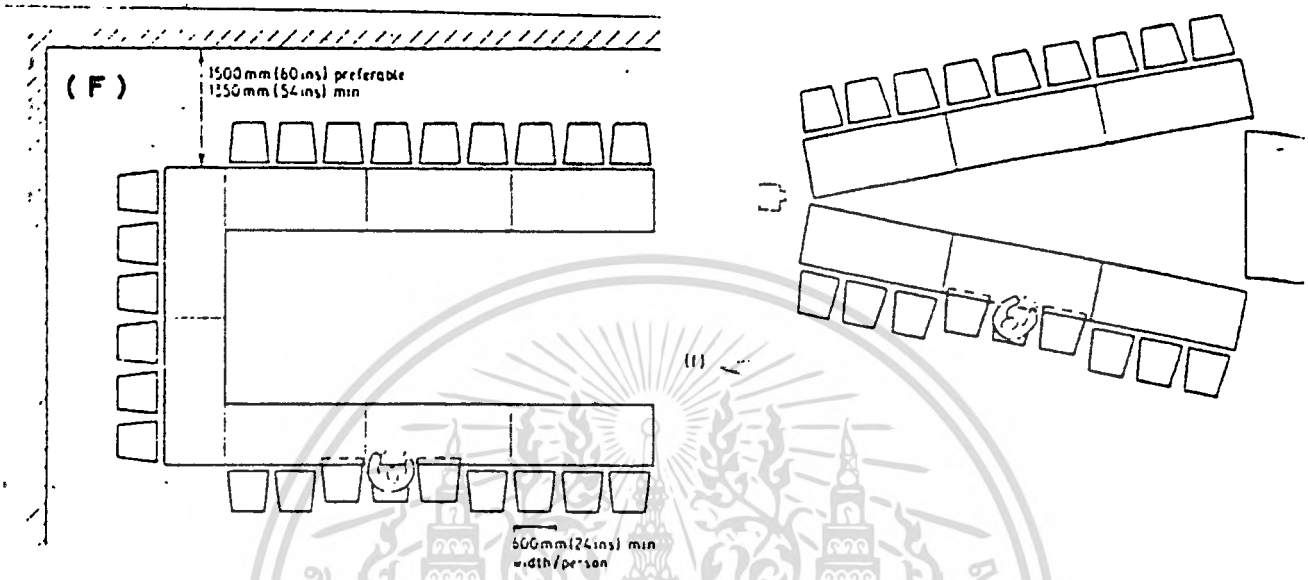
รูปที่ 3.27 การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5 <u>ศึกษารายละเอียดและวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ</u>

3.1.5.1 <u>ส่วนของการประชุม</u> จากการศึกษาแผนภูมิสถิติการประชุม ขนาดและจำนวนการประชุมใน อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา มีแนวโน้มที่มีการประชุมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้การกำหนดขนาดที่เหมาะสมของห้องประชุมนั้น ก็ได้ทำการเปรียบเทียบกับขนาดของห้องประชุมที่นิยมสร้างอยู่ เช่น

ประเภท 1 ห้องประชุมขนาด 10-200 คน นิยมสร้างมากในขนาด 100-200 คน

ประเภท 2 ห้องประชุมขนาด 201-1,000 คน นิยมสร้างมากขนาด 201-250, 350-400 คน และ 450-600 คน

ประเภท 3 ห้องประชุมขนาด 1001-2,000 คน นิยมสร้างมากขนาด 1,180-2,000 คน

จากข้อพิจารณาดังกล่าวข้างต้น และความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจพอจะกำหนดขนาด เหมาะสมของห้องประชุม สำหรับศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า สงขลา - หาดใหญ่ ดังนี้คือ

(1) ห้องประชุมขนาด 100 คน 4 ห้อง (ห้องประชุมย่อย)
(2) ห้องประชุมขนาด 500 คน 2 ห้อง (ห้องประชุมขนาดกลาง)
(3) ห้องประชุมขนาด 1,500 คน 1 ห้อง (ห้องประชุมขนาดใหญ่)

ห้องประชุมขนาดใหญ่และขนาดเล็ก จะมีอุปกรณ์พิเศษซึ่งประกอบด้วยระบบทางเทคนิคต่างๆ เช่น การจัดฉายภาพยนต์ ภาพนิ่ง วีดีโอเทป แผนภูมิต่างๆ ระบบแสง- เสียง และอุปกรณ์พิเศษประจำโต๊ะประชุมด้วย ส่วนห้องประชุมขนาดย่อยจะเป็นห้องประชุมที่มีอุปกรณ์พิเศษลดน้อยลงตามขนาด และความสำคัญของห้องประชุม

3.1.5.2 <u>ส่วนห้องประชุมใหญ่</u> เป็นห้องประชุมสมัชชา ซึ่งมีสมาชิกเข้าร่วมเป็นจำนวนมาก ผู้แทนการประชุม ผู้สังเกตการณ์ แขกผู้มีเกียรติ ผู้แทนสื่อมวลชน และในพิธีเปิดจะมีนายกรัฐมนตรีหรือบุคคลสำคัญ เป็นประธานในการเปิดการประชุม

การหาพื้นที่ขององค์ประกอบ

1) <u>ที่นั่งของผู้เข้าประชุมขนาด 1,500 คน</u> สามารถแบ่งออกเป็น

- ผู้ประชุม จำนวน 500 คน (จากสัดส่วน 1 ใน 3) จัดที่นั่งเป็นแบบ CLASS ROM - STYLE คือมีโต๊ะสำหรับการประชุม ใช้พื้นที่เฉลี่ย 1.6 ตร.ม/ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่ 800 ตร.ม.

- ที่ปรึกษาผู้ประชุม 500 คน จัดที่นั่งเป็นแบบ THEATRE - STYLE ใช้พื้นที่เฉลี่ย 0.80 ตร.ม/ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 400 ตร.ม.

- สื่อมวลชน จำนวน 166 คน จัดที่นั่งเป็นแบบ THEATRE-STYLE ใช้พื้นที่เฉลี่ย 0.80 ตร.ม/ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 132.80 ตร.ม.

- แขกผู้มีเกียรติ และผู้สังเกตการณ์ จำนวน 334 คน จัดที่นั่งแบบ THEATRE STYLE ใช้พื้นที่เฉลี่ย 0.80 ตร.ม/ที่นั่ง ใช้พื้นที่ 267.20 ตร.ม.

- ทางสัญจร 15% ใช้พื้นที่ 240 ตร.ม.

รวมพื้นที่ 1,840 ตร.ม.

2) <u>ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่แปลภาษา</u> ส่วนใหญ่ภาษาที่ใช้เป็นมาตรฐานในการประชุมทั้งหมด 6 ภาษา คือ อังกฤษ ฝรั่งเศส รัฐเซีย สเปน อาหรับ จีน เจ้าหน้าที่แปลภาษา 2 คน/ภาษา ทั้งหมด 6 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ 36 ตร.ม.

3) <u>ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดวิทยุ-โทรทัศน์</u>

ใช้พื้นที่ รวม 70 ตร.ม.

4) <u>ห้องควบคุมระบบแสง-เสียง-ภาพ</u>

ใช้พื้นที่ รวม 28 ตร.ม.

5) <u>ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม</u>

ใช้พื้นที่ รวม 18 ตร.ม.

6) <u>ห้องรับรองแขกพิเศษ</u> มีห้องน้ำในตัว

ใช้พื้นที่ รวม 50 ตร.ม.

7) <u>ห้องน้ำ - ห้องสัวมสาธารณะ</u> สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม คิดจากผู้เข้าร่วมประชุม 1,500 คน ให้เป็น ชาย 750 คน หญิง 750 คน

จากการสำรวจพบว่าความต้องการสุขภัณฑ์อาคารสาธารณะ

โถส้วม	ห้องน้ำหญิง 75 คน/ที่ = 10 ที่	ดังนั้นพื้นที่ห้องน้ำ	= 80 ชุด
อ่างล้างหน้า	ห้องน้ำหญิง 100 คน/ที่ = 7.5 ที่	4 ตร.ม/ชุด	= 32 ตร.ม
โถส้วม	ห้องน้ำชาย 100 คน/ที่ = 7.5 ที่	ห้องน้ำหญิง	= 10 ชุด
อ่างล้างหน้า	ห้องน้ำชาย 100 คน/ที่ = 7.5 ที่	3 ตรงม/ชุด	= 30 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถปัสสาวะ ห้องน้ำชาย 100 คน/ที่ = 7.5 ที่ รวมใช้พื้นที่ห้องน้ำ = 62 ตร.ม

8) ห้องเก็บของทั่วไปสำหรับห้องประชุมใหญ่

ใช้พื้นที่ 10% ของพื้นที่ห้องประชุม รวมใช้พื้นที่ 184 ตร.ม.

9) ห้องพักเจ้าหน้าที่ สำหรับเจ้าหน้าที่ที่คอยบริการด้านหลังเวที จำนวน 6 คน กำหนดให้ 1.50 ตร.ม./คน[1] = 9 ตร.ม. + ทางเดิน 30% = 11.7 ตร.ม.

10) ห้องน้ำ-ส้วม จำนวนผู้ใช้ประมาณ 100 คน เป็นผู้ชาย 50 คน, หญิง 50 คน

	ห้องน้ำชาย ต้องโถส้วม	=	5	ที่
	อ่างล้างหน้า	=	5	ที่
	โถปัสสาวะ	=	5	ที่
ดังนั้น สรุปได้ว่า	ต้องการสุขภัณฑ์	=	50	ชุด (1 ชุด/4 ตร.ม.)
	พื้นที่ห้องน้ำชาย	=	20	ตร.ม.
	ห้องน้ำหญิง ต้องการ โถส้วม	=	2	ที่
	อ่างล้างหน้า	=	2	ที่
ดังนั้น สรุปได้ว่า	ต้องการสุขภัณฑ์	=	2-3	ชุด (1 ชุด/3 ตร.ม.)
	รวมพื้นที่ห้องประชุมใหญ่		2,195	ตร.ม.

3.1.5.3 **ส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก 2 ห้อง** เป็นห้องประชุม สำหรับกลุ่มขนาดกลาง ระเบียบวาระมีความสำคัญพอควรวิธีการดำเนินการประชุม และการจัดประชุมคล้ายห้องประชุมขนาดกลาง สามารถรับผู้เข้าประชุมได้ไม่เกิน 500 คน ลักษณะเป็นห้องโถง ต้องใช้โครงสร้างแบบ LONG SPAN พื้นอาจเป็นพื้นเรียบหรือชั้นก็ได้ มีเก้าอี้ สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ผนัง, พื้น, เพดาน ต้องมีการตกแต่งให้สามารถป้องกันเสียงสะท้อนได้อย่างดี

1) ที่นั่งของผู้เข้าร่วมการประชุมขนาด 425 คน สามารถได้ดังนี้

- ผู้แทนการประชุม 425 คน จัดที่นั่งแบบ CLASSROOM-STYLE ใช้พื้นที่เฉลี่ย 1.00 ตร.ม./ที่นั่ง รวมพื้นที่ 425 ตร.ม.
- ทางสัญจร 15% รวมใช้พื้นที่ 63.7 ตร.ม.
- ห้องน้ำ - ส้วม สาธารณะ

เนื้อที่ห้องน้ำ ชาย 12 ชุด = 48 ตร.ม. (4 ตร.ม./ชุด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ห้องน้ำ หญิง 16 ชุด = 48 ตร.ม. (3 ตร.ม./ชุด)

รวมใช้พื้นที่ = 96 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ใช้สอยห้องประชุมเล็ก 2 ห้อง = 536.75 x 2 =1,073.5 ตร.ม.

3.1.5.4 <u>ส่วนห้องประชุมย่อย ขนาด 74 คน 3 ห้อง</u> มีขนาดเล็กสำหรับจำนวนผู้เข้าประชุม ตั้งแต่ 5-50 คน มีหลายห้องการประชุมย่อย ถือเป็นการประชุมลับ จึงไม่อนุญาติให้นักข่าวหรือผู้สนใจเข้าร่วมในการประชุมลักษณะเป็นโครงสร้างธรรมดา พื้นใช้พื้นเรียบประกอบด้วยเก้าอี้ของผู้เข้าประชุม โต๊ะใหญ่ ๆ สำหรับ

การประชุม สำหรับพื้น, ผนัง, ฝ้าเพดาน ควรมีการควบคุมเสียงสะท้อนพอสมควร

1) <u>ที่นั่งของผู้เข้าร่วมประชุม</u> 74 ที่นั่งใช้พื้นที่เฉลี่ย 2 ตร.ม./คน รวมใช้พื้นที่ 148 ตร.ม. จำนวน 3 ห้อง รวมใช้พื้นที่ 444 ตร.ม.

2) <u>ที่นั่งของผู้เข้าประชุม</u> 86 ที่นั่งใช้พื้นที่เฉลี่ย 2 ตร.ม/คน รวมใช้พื้นที่ 172 ตร.ม. จำนวน 1 ห้อง รวมใช้พื้นที่ 172 ตร.ม.

3) <u>ส่วนบริการทั่วไป</u> ใช้พื้นที่รวม 100 ตร.ม.

4) <u>ห้องน้ำ - ล้วม</u> ใช้พื้นที่รวม 96 ตร.ม.

ห้องเก็บของคิด 10% ของห้องประชุมเล็ก = 107 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยห้องประชุมย่อย 812 ตร.ม.

พื้นที่ ใช้สอยส่วนห้องประชุมใหญ่ = 2,195 ตร.ม.

พื้นที่ ใช้สอยส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก = 1,073.5 ตร.ม.

พื้นที่ ใช้สอยส่วนห้องประชุมย่อย = 812 ตร.ม

รวมพื้นที่ใช้สอยของส่วนประชุมทั้งหมด = 4,187.5 ตร.ม.

3.1.5.5 <u>ส่วนรับรองการประชุม</u> สามารถแบ่งส่วนรับรองการประชุมออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

1) ห้องโถงรับรอง

2) ส่วนบริการคณะผู้ประชุม

3) ห้องทำงานคณะผู้ประชุม

1) <u>ห้องโถงรับรอง</u> เป็นทางเข้าออกของผู้มาใช้โครงการมีลักษณะเป็นห้องโล่งกว้าง ซึ่งจะช่วยให้การสัญจรของผู้มาใช้โครงการเป็นไปอย่างคล่องตัว จะประกอบด้วยส่วนรับรองผู้แทนการประชุมส่วนบริการ และประชาสัมพันธ์ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงสาธารณะ รับรองคน 2,698 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ย 0.6 ตร.ม./ต่อคน รวมใช้พื้นที่ 1,619 ตร.ม.

- ส่วนสอบถามลงทะเบียนและแจกเอกสาร จะมีเจ้าหน้าที่จากแผนกเลขานุการประชุม มาคอยทำหน้าที่ให้ความสะดวกแก่ผู้แทนการประชุมหรือในการจัดงานแสดงต่าง ๆ จำนวน 10 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ย 4.5 ตร.ม./คน รวมใช้พื้นที่ 45 ตร.ม.

- ส่วนการบริการด้านธนาคาร เป็นส่วนบริการแลกเปลี่ยนเงินตรา รวมใช้พื้นที่ 500 ตร.ม.

- ส่วนบริการการสื่อสาร ประกอบด้วยโทรศัพท์สาธารณะ รวมใช้พื้นที่ 120 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องโถงรับรอง 2,284 ตร.ม.

2) <u>ส่วนบริการคณะผู้ร่วมประชุม</u> เป็นส่วนบริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับคณะผู้แทนการประชุมระหว่างช่วงพักการประชุม

- ส่วนบริการอาหารว่าง และเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม จำนวน 1,500 คน ส่วนนี้ควรจัดให้มีที่นั่งน้อยที่สุด (เฉพาะผู้อาวุโส พิการ) ยืนใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 0.3 ตร.ม. รวมพื้นที่ 450 ตร.ม. จุดบริการอาหาร 1 จุดบริการได้ 20 คน ต่อ 1 นาที เวลาการพักประมาณ 30 นาที ดังนั้น จุดบริการ 1 จุด บริการคนได้ 600 คน จึงควรมีจุดบริการ 3 จุด ๆ ละ 4 ตร.ม. รวม 12 ตร.ม. ที่นั่งคิด 10% เป็น 150 ที่นั่ง ๆ ละ 0.8 ตร.ม. รวม 120 ตร.ม. รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม ใช้พื้นที่ 582 ตร.ม.

- ห้องน้ำ - ส้วม ใช้ร่วมกับส่วนการประชุม

3) <u>ห้องทำงานคณะผู้แทนการประชุม</u> เป็นห้องสำหรับผู้แทนใช้ในระหว่างการประชุม เพื่อจัดเตรียมเอกสารหรือ การประชุมภายใน และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการประชุมรูปแบบจัดเป็นแบบสำนักงานแบบบิด ควรต่อเนื่องกับส่วนการประชุม

- ห้องทำงาน สำหรับคณะผู้แทนการประชุม คิดเฉลี่ย 25% ของจำนวนผู้ประชุม 1,500 คน ได้จำนวน 350 คน ห้องทำงาน 10 คนต่อ 1 ห้อง ได้จำนวนห้อง 35 ห้องๆ ละ 30 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 1,050 ตร.ม. จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์สำนักงานการพิมพ์ โทรศัพท์ ถ่ายเอกสาร และเครื่องคอมพิวเตอร์ประจำทุกห้อง สามารถเปลี่ยนแปลงและขยายตัวได้ด้วยผนังที่สามารถดัดแปลงได้ รวมพื้นที่ส่วนรับรองการประชุม 3,916 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.6 <u>ส่วนการแสดงสินค้า และนิทรรศการ</u> จากการพิจารณาประเภทของงานแสดงสินค้าและนิทรรศการ ตลอดจนลักษณะห้องที่ใช้ในการจัดแสดงงานดังกล่าว สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้ คือ

1) งานแสดงสินค้าที่จัดร่วมกับงานประชุมทางวิชาการ ส่วนใหญ่จัดในโรงแรม หรือศูนย์ประชุมต่าง ๆ

2) งานแสดงสินค้าบริโภค และงานแสดงสินค้าใหญ่ ส่วนใหญ่จัดในศูนย์หรือห้องโถงที่ออกแบบโดยเฉพาะ

3) งานแสดงสินค้าผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์ของบริษัทหรือแนะนำสินค้าใหม่ ทั้งในระดับภายในประเทศและระดับนานาชาติ

4) งานแสดงสินค้าประเภทต่างๆ โดยใช้ที่ตั้ง (BOOTH) แบบต่าง ๆ อาจจัดร่วมกับการประชุมของบริษัท หรือ สมาคมต่าง ๆ ทั้งภายในและระหว่างประเทศ งานแสดงสินค้านี้ อาจจะกำหนดระยะเวลาในการตั้งแสดงสินค้า เป็นระยะเวลาสั้นหรือยาวก็ได้

การจัดงานแสดงสินค้าส่วนใหญ่ จะมีขนาดแตกต่างกันตามขนาดและประเภทของสินค้า จากการศึกษาพบว่า ในต่างประเทศ ทางยุโรป พบว่าพื้นที่สำหรับการประชุม อยู่ระหว่าง 2,000 - 3,000 ตร.ม.ในขณะที่การใช้ที่ดินเพื่อการแสดงนิทรรศการและงานแสดงสินค้าจะอยู่ระหว่าง 1,000 ตร.ม. อย่างไรก็ตาม การจัดงานแสดงสินค้าในประเทศไทย ซึ่งเป็นงานที่จัดในศาลาที่มีโถงกว้างและหรือสามารถติดตั้งเครื่องปรับอากาศได้ ใช้เนื้อที่ค่อนข้างกว้าง คือ อยู่ระหว่าง 5,000-10,000 ตร.ม.ปัจจุบันการจัดการแสดงสินค้า และนิทรรศการในกรุงเทพฯ ใช้สถานที่ ดังต่อไปนี้

- อาคารสวนอัมพร
- สนามกีฬาในร่มหัวหมาก
- สถานที่ราชการ เช่น กระทรวงอุตสาหกรรม
- กรมส่งเสริมการส่งออก
- อาคารแสดงสินค้าชั่วคราว ถนนพระรามเก้า (แยกรัชดาฯ ตัดพระรามเก้า)
- อาคารแสดงสินค้าชั่วคราว ถนนพระรามสี่
- พื้นที่ภายในบริเวณโรงแรม ชั้น 1 เช่น ลานจอดรถ
- บริเวณศูนย์การค้าต่าง ๆ เช่น เซนทรัลพลาซ่า, พันทิพย์พลาซ่า
- ศูนย์การประชุมแห่งชาติ สิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการแสดงสินค้าในเขต จังหวัดสงขลา – หาดใหญ่ ใช้สถานที่ ดังนี้

1. บริเวณที่ ถนนศรีภูวนาท ตัดกับถนนราษฎร์ยินดี

2. สถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต หาดใหญ่

3. บริเวณศูนย์การค้า เช่น จุลดิศ หาดใหญ่ พลาซ่า ชั้น 7

4. บริเวณ ชายทะเล แหลมสมิหลา

แนวโน้มของการจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการ ในบริเวณดังกล่าวข้างต้นจะถูกกำหนดโดยประเภทของงานแสดงสินค้าและนิทรรศการ เนื่องจากการแสดงสินค้าบางชนิด ต้องใช้เวลาในการเดินดู ต้องการอาคารที่ติดเครื่องปรับอากาศเพื่อป้องกันความร้อน ฝุ่นละออง ตลอดจนความต้องการที่จอดรถสำหรับผู้เข้าชมงาน และที่สำคัญ คือ งานแสดงสินค้าต่อไปจะมีขนาดใหญ่ขึ้น มีทั้งบริษัทฯ ทั้งภายในภายนอกประเทศเข้าร่วมงานมากขึ้น ความต้องการสถานที่ถาวรมีมากขึ้น ดังนั้นการสร้างห้องในศูนย์ประชุม ซึ่งสามารถปรับให้จัดงานแสดงสินค้าและนิทรรศการได้ จึงเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในศูนย์ประชุมได้มากขึ้น โดยเฉพาะงานแสดงนิทรรศการที่จัดร่วมกับการประชุม

โรงแรมชั้นหนึ่ง ในกรุงเทพฯ ส่วนใหญ่จะใช้ห้องโถงในการจัดงานแสดงนิทรรศการแสดงสินค้า โรงแรมที่มี พื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดได้แก่ โรงแรม Hyatt Central Plaza มีเนื้อที่แสดงนิทรรศการถึง 3,000 ตารางเมตร สำหรับห้องโถงที่ใช้แสดงนิทรรศการจะต้องมีความแข็งแรงรับน้ำหนักได้ดี ช่วงน้ำหนักที่ได้รับอยู่ระหว่าง 400 – 500 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ส่วนในเขต จังหวัดสงขลา – หาดใหญ่ มีศูนย์การค้าที่จัดแสดงนิทรรศการและแสดงสินค้า มีอยู่ 1 ที่ คือ ศูนย์การค้าจุลดิศ หาดใหญ่พลาซ่า มีเนื้อที่แสดงนิทรรศการ 800 – 1,125 ตารางเมตร ส่วนบริเวณอื่น ๆ ก็มีการแสดงสินค้าในอาคารชั่วคราว เช่น บริเวณ หาดสมิหลา มีเนื้อที่แสดงสินค้า 1,000 – 1,500 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงรายชื่อโรงแรมและขนาดห้องที่ใช้แสดงนิทรรศการ

โรงแรม	พื้นที่ (ตร.ม.)	ความสูงของห้อง (เมตร)
1. Hyatt Central Plaza	3,000	7.00
2. Bangkok Royal orchid	950	4.80
3. Indra Regent	800	5.30
4. Montien Hotel	768	5.00
5. Dusit Thani Hotel	678	2.80
6. Rama Gardens	576	5.00
7. Siam Inter - Continental	528	5.00
8. Imperial Hotel	410	5.00

ที่มา : โครงการศึกษาศูนย์ประชุมแห่งชาติ สถาบันวิจัยสังคม จุฬาฯ

สำหรับองค์ประกอบรอง ในส่วนจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการได้วิเคราะห์ และเปรียบเทียบจาก อาคารตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว และประกอบกับลักษณะการแสดงสินค้า และนิทรรศการในเขต จังหวัดสงขลา-หาดใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง ตลอดจนลักษณะสภาพภูมิอากาศของท้องถิ่น ก็ได้กำหนดองค์ประกอบรองได้ คือ

- ส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ ถาวร
- ส่วนแสดงสินค้าชั่วคราว (ดัดแปลงจากส่วนโถงรับรอง)
- ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้ง
- ห้องเก็บของ

3.1.5.7 <u>บริเวณจัดแสดงสินค้า และนิทรรศการ</u> การกำหนดขนาดที่เหมาะสมของห้องแสดงสินค้านั้น จำเป็นต้องทำการศึกษาเปรียบเทียบกับพื้นที่แสดงสินค้าที่สร้างกันในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดสงขลา เพราะจะได้ค่าเฉลี่ยออกมาที่มีความเป็นไปได้สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการหาพื้นที่จัดแสดงสินค้าจะทำการเปรียบเทียบจาก

1) พื้นที่แสดงสินค้า ในประเทศ (กรุงเทพฯ)

2) พื้นที่แสดงสินค้า ในเขตจังหวัดสงขลา - หาดใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง จากข้อมูลทั้ง 2 ข้อ จะได้กล่าวดังนี้

ก. พื้นที่แสดงสินค้าในประเทศ (กรุงเทพฯ) อาคารแสดงสินค้าในกรุงเทพฯ มีด้วยกันหลายแห่ง แต่ที่นิยมจัดกันมากดังต่อไปนี้

- ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ พื้นที่ขนาด 35,000 ตร.ม.
- เซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว มีพื้นที่จัดแสดงหลาย

ขนาด คือพื้นที่ขนาด 1,190 ตร.ม.

พื้นที่ขนาด 2,500 ตร.ม.

พื้นที่ขนาด 9,000 ตร.ม.

รวมพื้นที่แสดงสินค้า 12,690 ตร.ม.

- พันธ์ทิพย์พลาซ่า ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ มีพื้นที่แสดงสินค้ารวม 3,500 ตร.ม. อยู่บนชั้น 3 จัดแสดงสินค้าได้เฉพาะงานที่มีขนาดเล็ก
- มาบุญครองเซ็นเตอร์ อยู่ ณ บริเวณชั้น 7 มีพื้นที่แสดงสินค้า 3,000 ตร.ม. โดยทั่วไปจะจัดเป็นการแสดงด้านบันเทิงมากกว่าการแสดงสินค้า
- World Trade Centre อยู่บริเวณชั้น 5 และชั้น 6 มีพื้นที่รวม 7,000 ตร.ม.

อาคารแสดงสินค้าดังที่ได้กล่าวมานี้ จะมีลักษณะเป็นส่วนหนึ่งของโครงการแต่ละโครงการ และมีการจัดแสดงสินค้าเฉพาะภายในอาคาร (IN DOOR) และมีพื้นที่เล็กกว่ามาตรฐานในการจัดแสดงสินค้า

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า พื้นที่เฉลี่ยในการแสดงสินค้าภายในประเทศ (กรุงเทพ-มหานคร) มีประมาณ 12,238 ตารางเมตร

ข. พื้นที่แสดงสินค้าในจังหวัดสงขลา-หาดใหญ่ และพื้นที่ใกล้เคียง สถานที่นิยมจัดแสดงสินค้า คือ

- บริเวณที่ว่าง ถนนศรีภูวนาท ตัดกับ ถนนราษฎร์ยินดี (อาคารชั่วคราว) ขนาดพื้นที่ 1,500 ตร.ม.
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ขนาดพื้นที่ 10,000 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(กลางแจ้ง)

- บริเวณศูนย์การค้าจุฬดิศ หาดใหญ่พลาซ่า ขนาดพื้นที่ 1,125 ตร.ม.

- บริเวณแหลมสมิหลา ขนาดพื้นที่ 1,500 ตร.ม. (อาคารชั่วคราว)

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า พื้นที่เฉลี่ยในการแสดงสินค้า ในจังหวัดสงขลา - หาดใหญ่ มีประมาณ 3,531 ตร.ม.

3) <u>การพิจรณาพื้นที่แสดงสินค้าของโครงการ</u> จากการเฉลี่ยค่าของความต้องการแสดงสินค้าและนิทรรศการ จะเห็นได้ว่ามีความเป็นได้จริง การพิจารณาขนาดของพื้นที่ของการแสดงสินค้านั้นผู้ศึกษาวิทยานิพนธ์ได้นำค่าเฉลี่ยของพื้นที่การแสดงสินค้าของกรุงเทพฯ กับ จังหวัดสงขลา-หาดใหญ่ มาเฉลี่ยอีกครั้ง ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของพื้นที่การแสดงสินค้าของกรุงเทพฯ 12,238 ตร.ม.

ค่าเฉลี่ยของพื้นที่การแสดงสินค้าของสงขลา 3,531 ตร.ม.

$$\text{พื้นที่การแสดงสินค้าของโครงการ} = \frac{12,238 + 3,531}{2}$$

มีความต้องการพื้นที่แสดงสินค้า = 7,885 ตร.ม.

การประมาณความต้องการของพื้นที่แสดงสินค้าของบริษัทเอกชน สามารถระบุรายละเอียดได้ จากการสำรวจของบริษัทที่ปรึกษา ECL พบว่าความต้องการใช้ประโยชน์จากศูนย์ฯ จากผู้จัดงานแสดงสินค้า พบว่า มีความต้องการในการใช้ ศูนย์จัดงานเป็นระยะเวลา 40 วัน หรือประมาณ 12 งาน แสดงสินค้าโดยแต่ละงานใช้เวลาในการแสดงสินค้า 3-4 วัน ในขณะที่ความต้องการสินค้าที่ใช้กันอยู่มีพื้นที่ในการแสดงไม่เกิน 7,000 ตร.ม.

สำหรับกรมส่งเสริมการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออกเป็นอีกหน่วยงานของภาครัฐบาลหน่วยหนึ่งที่แสดงสินค้า ในปัจจุบันยังไม่มีเพียงพอกับความต้องการที่จะใช้ประโยชน์ในอนาคต ดังนั้น บริษัท ECL ได้ประมาณการจัดแสดงสินค้าเป็นเวลา 40 วัน ซึ่งแต่ละงานมีความต้องการใช้พื้นที่ประมาณ 10,000 ตร.ม.

บริษัท NCC เมนเนจเมนท์ แอนด์ ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด ก็เป็นอีกบริษัทหนึ่งที่จัดแสดงงานสินค้าอยู่ประจำ ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ จากการสอบถามและสัมภาษณ์ความต้องการพื้นที่แสดงสินค้าซึ่งมีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่เพิ่มขึ้น และต้องการขยายตลาดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงสินค้าออกไปยังภูมิภาคและต่างจังหวัด ซึ่งสมารถระบุความต้องการพื้นที่แสดงสินค้าได้ ประมาณไม่เกิน 7,000 ตร.ม.

<u>การวิเคราะห์หาพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมในโครงการ</u>

การวิเคราะห์พื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรม เพื่อความมั่นใจในการลงทุนจะทำการศึกษาออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การศึกษาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรม เล็ก, กลาง, ใหญ่ ในปัจจุบัน

2. การศึกษาจากจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

สภาพโดยทั่วไปของธุรกิจสินค้าอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลาและภาคใต้ มีขนาดธุรกิจการลงทุนโรงงานอุตสาหกรรมได้ 3 ประเภท คือ ขนาดเล็ก, ขนาดกลาง, ขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำให้ขนาดของตัวสินค้าอุตสาหกรรมแตกต่างกันไปด้วย โดยสามารถแยกประเภทการประกอบกิจการสินค้าอุตสาหกรรมในธุรกิจภาคใต้ได้ดังนี้

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 14% 1,120 แห่ง

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดกลาง 64% 5,119 แห่ง

โรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 22% 1,760 แห่ง

ทั้งนี้ไม่รวมจำนวนโรงงานอตุสาหกรรมในเขตจังหวัดสงขลา โดยมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมดังนี้ ขอบเขตจังหวัดสงขลา

โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดเล็ก 26% 302 แห่ง

โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดกลาง 58% 673 แห่ง

โรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตสินค้าอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 16% 183 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการคาดการณ์การตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลาและภาคใต้ 2533-2544

จังหวัด/	อัตราการขยายตัว(%)			2533			2539			2544		
ภาค	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่	เล็ก	กลาง	ใหญ่
จ.สงขลา	7.4	11.3	5.4	302	673	183	463	1,276	251	881	3,553	402
ภาคใต้	4.9	10.6	6.1	1,120	5,119	1,760	1,492	9,396	2,511	2,408	25,661	4,539

สามารถสรุปได้ว่า ขนาดของพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมโดยแบ่งออกได้ 3 ขนาด ดังนี้

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 10 ตร.ม. / UNIT
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 20 ตร.ม. / UNIT
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 40 ตร.ม. / UNIT

การวิเคราะห์จากความต้องการพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรม ปี 2539 จำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

กลุ่มที่ 1 จังหวัดสงขลา

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 463 แห่ง
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 1,279 แห่ง
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 251 แห่ง

กลุ่มที่ 2 ภาคใต้

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 1,492 แห่ง
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 9,396 แห่ง
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 2,511 แห่ง

สมมติฐานการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่แสดงสินค้าในจังหวัดสงขลาและภาคใต้ในปี 2539

กลุ่มที่ 1 คาดว่ามาใช้พื้นที่แสดงสินค้า 20% โดยมีการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนไปตลอดปี ดังนั้นต้องการพื้นที่แสดงสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลา

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก	463 x 0.2 x 10	=	926	ตร.ม.
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง	1,279 x 0.2 x 20	=	5,116	ตร.ม.
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่	251 x 0.2 x40	=	2,008	ตร.ม.
รวม		=	8,050	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มที่ 2 คาดว่ามาใช้พื้นที่แสดงสินค้า 5% โดยมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนไปตลอดปี

ดังนั้นต้องการพื้นที่แสดงสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมในภาคใต้

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 1,492 x 0.05 x 10 = 746 ตร.ม.
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 9,396 x 0.05 x 20 = 9,396 ตร.ม.
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 2,511 x 0.05 x 40 = 5,022 ตร.ม.

รวม = 15.164 ตร.ม.

ดังนั้น ปี 2539 ต้องการพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรม = 23,214 ตร.ม.

วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลาและภาคใต้ ปี 2544

กลุ่มที่ 1 คาดว่ามาใช้พื้นที่แสดงสินค้า 20% โดยมีการผลิตเปลี่ยนหมุนเวียนไปตลอดปี

ดังนั้นต้องการพื้นที่แสดงสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดสงขลา

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 881 x 0.2 x 10 = 1,762 ตร.ม.
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 3,553 x 0.2 x 20 = 14,212 ตร.ม.
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 402 x 0.2 x 40 = 3,216 ตร.ม.

รวม = 19,190 ตร.ม.

กลุ่มที่ 2 คาดว่ามาใช้พื้นที่แสดงสินค้า 5% โดยมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนไปตลอดปี

ดังนั้นต้องการพื้นที่แสดงสินค้าของโรงงานอุตสาหกรรมในภาคใต้

1. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดเล็ก 2,408 x 0.05 x 10 = 1,762 ตร.ม.
2. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดกลาง 25,661 x 0.05 x 20 = 25,661 ตร.ม.
3. พื้นที่แสดงสินค้าขนาดใหญ่ 4,539 x 0.05 x 40 = 9,078 ตร.ม.

รวม = 35.943 ตร.ม.

จากการวิเคราะห์พื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมในปีฐานคือ 2539 มีความต้องการพื้นที่ 23,214 ตร.ม. ซึ่งปัจจุบันยังมีพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมอยู่เป็นจำนวนน้อยมาก ดังนั้นโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าสามารถที่จะดึงดูดพื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมที่ยังขาดอยู่มาเป็นพื้นที่ในการลงทุน

จากการวิเคราะห์พื้นที่แสดงสินค้าอุตสาหกรรมปี 2544 มีความต้องการ 35,943 ตร.ม. เมื่อหักออกจากปีฐาน คือ 2539 ซึ่งมีพื้นที่มากกว่า 12,729 ตร.ม. ดังนั้นอัตราเสี่ยงในการลงทุนในเชิงพาณิชย์อัตราการเสี่ยงจึงมีน้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์และศึกษาเปรียบเทียบ สามารถระบุพื้นที่แสดงสินค้าได้ดังนี้

- พื้นที่แสดงสินค้าถาวร (บริษัทเอกชนเป็นดำเนินการ) มีพื้นที่แสดงสินค้า 4,361 ตร.ม.
- พื้นที่แสดงสินค้าหมุนเวียน (จากนิคมอุตสาหกรรม) มีพื้นที่แสดงสินค้า 5,649.1 ตร.ม.
- พื้นที่แสดงสินค้ากลางแจ้ง ควรมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 10% ของพื้นที่แสดงสินค้าหมุนเวียน จะได้พื้นที่ประมาณ 564.9 ตร.ม.
- พื้นที่เก็บของ ใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการจัดนิทรรศการตกแต่ง แสง, เสียง และบอร์ด, ขาตั้ง, โต๊ะที่เตรียมให้บริการผู้แสดง และสินค้าที่เตรียมแสดงพื้นที่ดังกล่าว ไม่ต่ำกว่า 15% ของพื้นที่แสงดสินค้าชั่วคราว

รวมพื้นที่ห้องเก็บของ 5,649.1 x 15% = 847.36 ตร.ม.

- ห้องน้ำ ส้วมสาธารณะ พื้นที่ของห้องน้ำรวมเท่ากับ 112.5 ตร.ม.

พื้นที่แสดงสินค้า รวม	10,575.	ตร.ม.
พื้นที่เก็บของ	847.36	ตร.ม.
พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม	112.5	ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนจัดแสดงสินค้าและนิทรรศการ 11,534.86 ตร.ม.

3.1.5.8 <u>ส่วนบริหารโครงการ</u>[1] จากการกำหนดรูปแบบขององค์กรบริการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

1) ระดับกำหนดนโยบาย

2) ระดับบริหาร

1) <u>ระดับกำหนดนโยบาย</u> ได้แก่ส่วนคณะกรรมการบริหารสำนักงานศูนย์การประชุมซึ่งเป็นสถานที่ทำงานและประชุมของคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประชุมและการท่องเที่ยว เพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางการดำเนินงานของสำนักงานประกอบด้วย

- ห้องประธานคณะกรรมการ 1 คน มีระดับเทียบเท่ากับอธิบดี ใช้พื้นที่ 30 ตร.ม. (รวมห้องน้ำ - ส้วม)
- ห้องทำงานคณะกรรมการ จำนวน 9 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 16 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 144 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมคณะกรรมการ รองรับการประชุมขนาด 40 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 2 ตร.ม. รวมพื้นที่ 80 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม คิดพื้นที่ 0.5 ตร.ม./คน รวมพื้นที่ 25 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนระดับนโยบาย 279 ตร.ม.

2) ระดับบริหาร

- ห้องผู้อำนวนการทั่วไป 1 คน ใช้พื้นที่ 30 ตร.ม.

- ฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการประชุม และจัดแสดงต่าง ๆ ทั้งจัดงานแสดงสินสินค้า ดนตรี และละครประกอบด้วย

ก. ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.

ข. รองผู้อำนวยการฝ่าย 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.

ค. เลขานุการฝ่าย 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

ง. แผนกธุรการ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

- งานรับรองสถานที่ 2 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 4.5 ตร.ม. รวม 9 ตร.ม.

- งานจัดซื้อ 2 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 4.5 ตร.ม. รวม 9 ตร.ม.

- งานโทรคมนาคม 2 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 4.5 ตร.ม. รวม 9 ตร.ม.

- งานทะเบียนสมาชิกและลูกค้า 2 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 4.5 ตร.ม. รวม 9 ตร.ม.

แผนกเลขานุการ การประชุม หัวหน้าแผนก 12 ตร.ม.

1) งานพิธีการประชุม 20 คน พื้นที่รวม 90 ตร.ม.

2) งานผลิตเอกสารการประชุม 2 คน พื้นที่รวม 9 ตร.ม.

3) งานอำนวยกรด้านภาษา 24 คน พื้นที่รวม 108 ตร.ม.

4) งานดูแลทั่วไปและประสานงาน 2 คน พื้นที่รวม 9 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบริการ หัวหน้าแผนก 1 คน พื้นที่ 12 ตร.ม.

1) งานต้อนรับ 2 คน พื้นที่รวม 9 ตร.ม.

2) งานจัดที่พักและยานพาหนะ 2 คน พื้นที่รวม 9 ตร.ม.

3) งานบริการติดต่อสอบถาม 2 คน พื้นที่รวม 9 ตร.ม.

4) ห้องเก็บของฝ่าย 10% พื้นที่ประมาณ 36 ตร.ม.

5) ห้องน้ำ - ส้วม เจ้าหน้าที่ในฝ่ายนี้ทั้งหมด 68 คน พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม รวมพื้นที่ 34 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนระดับบริหาร 459 ตร.ม.

3) <u>ฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์</u> เป็นสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ เกี่ยวกับการจัดสถานที่อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นห้องทำงานแบบสำนักงานทั่วไป

- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- รองผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ส่วนเลขานุการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
- แผนกสถานที่ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

ก. ส่วนจัดการและบำรุงรักษา 6 คน ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 27 ตร.ม.

ข. ส่วนดูแลเครื่องดื่มและอาหาร 2 คน ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตร.ม. รวมใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

- แผนกอุปกรณ์ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

ก. ส่วนเก็บรักษาอุปกรณ์ 2 คน ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตร.ม. รวม 9 ตร.ม.

ข. ส่วนจัดและบำรุงรักษา 4 คน ใช้พื้นที่คนละ 6 ตร.ม. รวม 24 ตร.ม

- แผนกรักษาความปลอดภัย หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

ก. ภายในอาคาร 4 คน ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตร.ม. รวม 18 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ภายนอกอาคาร 4 คน ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตร.ม.

รวม 18 ตร.ม.

- ห้องเก็บของประจำฝ่าย 10% รวมพื้นที่ 20 ตร.ม.

- ห้องน้ำ - ส้วม เจ้าหน้าที่ในฝ่ายนี้ทั้งหมด 28 คน ใช้พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม รวม 14 ตร.ม. รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนสถานที่และอุปกรณ์ 219 ตร.ม.

4) <u>ฝ่ายบัญชีและการเงิน</u> เป็นสถานที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายฯ ดำเนินงานเกี่ยวกับการควบคุมดูแล การเงินบัญชี และงบประมาณ เป็นห้องทำงานแบบสำนักงานทั่วไป

- ห้องผู้อำนวนการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- รองผู้อำนวนการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ส่วนเลขานุการฝ่าย 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
- แผนกการเงิน หัวหน้าแผนก 1 คนใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
  ก. ส่วนจัดเก็บรายได้ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
  ข. ส่วนการเบิกจ่าย 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- แผนกบัญชี หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
  ก. ส่วนงานเงินเดือนและค่าจ้าง 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
  ข. ส่วนงานบัญชี 2 คน ใช้พื้นที 9 ตร.ม.
- แผนกงบประมาณ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
  ก. ส่วนการจัดค่างบประมาณ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
  ข. ส่วนเก็บข้อมูลการเงิน 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ห้องเก็บของประจำฝ่าย 10% พื้นที่ 14 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม รวมเจ้าหน้าที่ 18 คน ใช้พื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม 9 ตร.ม.

  รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบัญชีและการเงิน 157 ตร.ม.

5) <u>ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์</u>

- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องเลขานุการฯ ฝ่าย 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์ หัวหน้าแผนก 1 คนใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

  ก. ตลาดภายในประเทศ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

  ข. ตลาดภายนอกประเทศ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

- แผนกผลิตเอกสาร หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

  ก. ผลิตเอกสารเผยแพร่ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

  ข. แผนกงานพิมพ์ภายในสำนักงาน 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

- แผนกเก็บและบริการข้อมูล หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.

  ก. งานห้องสมุด 3 คน ใช้พื้นที่ 13.5 ตร.ม.

  ข. ส่วนสถิติ 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

- ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 14 ตร.ม.

- ห้องน้ำ-ส้วม รวมเจ้าหน้าที่ 19 คน ใช้พื้นที่ 9.5 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ส่วนการตลาดและประชาสัมพันธ์ 162 ตร.ม.

6) <u>ฝ่ายงานบุคคล</u>

- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องเลขานุการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
- แผนกจัดหาและควบคุมบุคลากร หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- แผนกสวัสดิการและอบรม หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 9 ตร.ม.
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย 1 หน่วย 4 ตร.ม.
- ห้องน้ำ - ส้วม หญิง 1 หน่วย 5 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) <u>ฝ่ายงานเผยแพร่ทางศิลปะและวัฒนธรรม</u>

- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 16 ตร.ม.
- ห้องเลขานุการฝ่ายฯ 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม.
- แผนกศึกษาและวิจัย หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- แผนกบริการและเผยแพร่ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- แผนกส่งเสริม หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 12 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- แผนกวิเทศสัมพันธ์ หัวหน้าแผนก 1 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม. เจ้าหน้าที่ประจำแผนก 2 คน ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.
- ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ 9 ตร.ม.
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย 1 หน่วย 4 ตร.ม.
- ห้องน้ำ - ส้วม หญิง 1 หน่วย 5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนงานเผยแพร่ทางศิลปะวัฒนธรรม 146 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารระดับนโยบาย	279	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนบริหาร	459	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนสถานที่และอุปกรณ์	219	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนบัญชีและการเงิน	157	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนตลาดและประชาสัมพันธ์	162	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนงานบุคคล	104	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนเผยแพร่ทางวัฒนธรรม	146	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริหารโครงการ	1,526	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.9 <u>ส่วนบริการทั่วไป</u> ประกอบด้วยส่วนบริการ ดังนี้ คือ

1) ภัตตาคาร
2) คอฟฟี่ชอป
3) ฟู้ดเซนเตอร์
4) ห้องครัวใหญ่
5) ส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่
6) ห้องควบคุมระบบสื่อสาร
7) ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

1) <u>ภัตตาคาร</u> เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มตลอดวันสำหรับผู้เข้าประชุมและบุคคลทั่วไป มีทั้งอาหารว่างและอาหารหลักบริการ อยู่ในที่ตั้งที่เข้าถึงได้สะดวกทั้งผู้ประชุมและบุคคลทั่วไป มีทั้งหมด 4 ภัตตาคาร

- ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม สำหรับส่วนการประชุมในช่วง PEAK HOUR (12.00-13.00) ใช้พื้นที่ 3,802.75 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม รวมพื้นที่ 216 ตร.ม. (ห้องน้ำพนักงาน)

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนภัตตาคาร 4,018.75 ตร.ม.

2) <u>คอฟฟี่ชอฟ</u> เป็นส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม สำหรับผู้แทนการประชุมและบุคคลทั่วไปบริการตลอดทั้งวัน

- ส่วนบริการอาหารว่าง เครื่องดื่ม บริการสำหรับผู้ใช้ทั้งหมดประมาณ 5,000 คน คอฟฟี่ชอปเปิดตลอด 9 ชั่วโมง ๆ ละ 20 นาที ได้จำนวนที่นั่ง 180 ที่นั่ง ใช้พื้นที่เฉลี่ย 1.7 ตร.ม./คน รวมใช้พื้นที่ 306 ตร.ม.
- ส่วนเตรียมอาหาร ใช้พื้นที่ 0.3 ตร.ม./คน รวมใช้พื้นที่ 54 ตร.ม.
- ห้องน้ำ-ส้วม จำนวน 2 หน่วย ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนคอฟฟี่ชอฟ 369 ตร.ม.

คอฟฟี่ชอป 2 ตำแหน่ง 369 x 2 = 738 ตร.ม.

3) <u>ฟู้ดเซนเตอร์</u> เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่มตลอดจนวันสำหรับผู้เข้าประชุมและบุคคลทั่วไปมีทั้งอาหารว่าง และอาหารหลักบริการ ซึ่งเป็นการรวบรวมอาหารชื่อดังจากทั่วสารทิศไว้ที่เดียวกัน ซึ่งให้บริการด้านความเร็วและสะอาดถูกสุขลักษณะ โดยเจ้าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้านอาหารลงทุนทางด้านอาหาร ส่วนเจ้าของสถานที่ลงทุนด้านการจัดสถานที่และบริการใช้ระบบการซื้อคูปองในการแลกอาหาร

- ส่วนบริการ อาหารและเครื่องดื่ม วิเคราะห์เพื่อบริการผู้ใช้ 805 คน ที่นั่งใช้พื้นที่เฉลี่ย 3.4 ตร.ม./4 คน รวมใช้พื้นที่ 684 ตร.ม.

ส่วนครัวและบูทขายอาหารจะอยู่ด้วยกัน โดยครัวจะอยู่ด้านหลังบูท การจัดร้านอาหารแล้วแต่ความเหมาะสมในการบริการ สำหรับร้านขายอาหาร 1 ร้าน = 12 ตร.ม. ประมาณ 16 ร้าน = 192 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ส่วนคอฟฟี่ชอฟ 876 ตร.ม.

4) ห้องครัวใหญ่

- บริการอาหารสำหรับภัตตาคาร โรงแรม และสวนทานอาหารพนักงานคิดพื้นที่ 0.5 ตร.ม./ที่นั่ง คิดจาก 750 ที่นั่ง รวมใช้พื้นที่ 375 ตร.ม.

- ห้องเก็บของ - อาหาร 0.1 ตร.ม./ที่นั่ง รวมใช้พื้นที่ 75 ตร.ม.

- เครื่องดื่ม 0.1 ตร.ม./ที่นั่ง 75 ตร.ม.

- จานชาม 0.1 ตร.ม./ที่นั่ง 75 ตร.ม.

- เฟอร์นิเจอร์ 0. 1 ตร.ม./ที่นั่ง 75 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องครัวใหญ่ 675 ตร.ม.

5) ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ เป็นส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งส่วนบริการด้านการรักษาพยาบาลและสวัสดิการ

- ห้องพักพนักงานและส่วนเก็บของส่วนตัว

เจ้าหน้าที่ประจำทั้งหมด 128 คน ใช้พื้นที่คนละ 2 ตร.ม.

รวมใช้พื้นที่ 256 ตร.ม.

- ห้องพักผ่อนและเกมส์ รวมใช้พื้นที่ 80 ตร.ม.

- ห้องพยาบาล รวมใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อน 386 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) <u>ส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่</u> เป็นที่เก็บอุปกรณ์เวที ส่วนเตรียมการเวทีด้านเทคนิคของเวทีเตรียมการแสดงบนเวที อยู่ด้านหลังเวที

- ส่วนบริการเวที ใช้พื้นที่ 100 ตร.ม.
- ห้องควบคุม ใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการเวที 450 ตร.ม.

7) <u>ห้องควบคุมระบบการสื่อสาร</u> เป็นศูนย์กลางระบบการติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกศูนย์ทางด้าน โทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ การกระจายเสียงภายใน

- ห้องควบคุมการติดต่อกระจายเสียงและโทรทัศน์วงจรปิด ภายในศูนย์การประชุมใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.
- ห้องควบคุมโทรศัพท์ติดต่อภายในพื้นที่ 50 ตร.ม.
- ห้องควบคุมดทรศัพท์ติดต่อภายนอกใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.
- ห้องส่งวิทยุติดต่อ ใช้พื้นที่ 50 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนควบคุมระบบสื่อสาร 150 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอยส่วนภัตตาคาร	4,018.75	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนคอฟฟี่ช็อฟ	738	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนฟู้ดเซนเตอร์	876	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องครัวใหญ่	675	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	386	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่	150	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องควบคุมระบบสื่อสาร	150	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการทั่วไป	6,993.75	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.10 <u>ส่วนบริการทางการศึกษา</u>

<u>ส่วนเผยแพร่ทางศิลปะและวัฒนธรรม</u> เป็นโครงการที่ทางมหาวิทยาลัย สงขลา-นครินทร์ ได้รับนโยบายมาโดยตรงจากทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งมีหน้าที่สำคัญในการดำเนินการและประสานให้เกิดการดำเนินงานเกี่ยวกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมในลักษณะต่าง ๆ กล่าว คือ การวิจัย การอนุรักษ์ การฟื้นฟู การพัฒนา การส่งเสริม การเผยแพร่ การถ่ายทอดและการแลกเปลี่ยน

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ดำเนินภาระกิจด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมาโดยลำดับ โดยเริ่มโครงการจัดตั้งศูนย์การศึกษาเกี่ยวกับภาคใต้ที่วิทยาเขตปัตตานี ซึ่งดำเนินการมาตั้งแต่แผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 4 (พ.ศ.2520-2524)โดยดำเนินงานทั้งด้านการศึกษาค้นคว้า วิจัย การส่งเสริม สนับสนุน การอนุรักษ์ เผยแพร่ ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตของชุมชนภาคใต้ และได้มีการเก็บรวบรวมศิลปโบราณวัตถุ ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน โดยจัดสร้างพิพิธภัณฑ์ขึ้น 2 หลัง คือ พิพิธภัณฑ์คติชนวิทยา และพิพิธภัณฑ์พระเทพญาณโมลี นอกจากนั้นสภามหาวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นความสำคัญของงานด้านศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเข้มแข็งจริงจังมากขึ้น จึงได้มีมติเห็นชอบให้ดำเนินการโครงการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม เป็นโครงการภายในวิทยาเขตหาดใหญ่ เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินงานและการประสานการดำเนินงานในลักษณะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ ดังกล่าวข้างต้น

ต่อมาทางทบวงมหาวิทยาลัยได้เห็นชอบให้บรรจุเรื่องการจัดตั้ง "สถาบันศิลปวัฒนธรรม" ในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) โดยให้รวมเอาเนื้องานเดิมของโครงการจัดตั้งศูนย์การศึกษาเกี่ยวกับภาคใต้ วิทยาเขตปัตตานี และโครงการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม วิทยาเขตหาดใหญ่ไว้ด้วยกัน เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการทำนุบำรุง ถ่ายทอดคุณค่าทางศิลปะวัฒนธรรมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งเป็นการจัดเป็นรูปหน่วยงานที่เทียบเท่าคณะในปี พ.ศ.2538 โดยให้สถาบันตั้งอยู่ที่วิทยาเขตปัตตานี และมีหน่วยงานหลักเพื่อดำเนินงานในทุกวิทยาเขต

ในการเผยแพร่ทางศิลปะและวัฒนธรรมนั้นจะเป็นการเผยแพร่แก่นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไป ซึ่งจะจัดเป็นหลักสูตรฝึกอบรมและจัดแสดงต่าง ๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดให้ทราบในขั้นตอนการวิเคราะห์หาพื้นที่ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการจากปัจจัยของโครงการที่มีขึ้นเพื่อปฏิบัติงานให้เป็นไปตามเป้าหมายหลักของโครงการ ดังนี้

เป้าหมายหลักของโครงการส่งเสริมศิลปะวัฒนธรรม	องค์ประกอบ
- เป็นสถานที่สำหรับค้นคว้าทางวิชาการเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม	- ส่วนบริการห้องสมุด,ส่วนนิทรรศการ
- เป็นสถานที่บริการฝึกอบรม และสัมมนาทางศิลปะและวัฒนธรรม	- ส่วนห้องประชุม, ห้องบรรยาย, ห้องเรียน
- เป็นสถานที่บริการสำหรับพักผ่อนหย่อนใจและแสดงออกทางกิจกรรมที่เกี่ยวกับศิลปะวัฒนธรรม	- ส่วนห้องประชุมและลานแสดงกลางแจ้ง
- จัดฝึกอบรม/หลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรม	- ห้องเรียน, ฝึกอบรม
- รวบรวมศิลปโบราณวัตถุและหัตถกรรมพื้นบ้าน	- ส่วนนิทรรศการ
- ประกวดความรู้ความสามารถและผลงานด้านศิลปะและวัฒนธรรมของนักเรียน นักศึกษา และประชาชนใน 14 จังหวัดภาคใต้	- ส่วนนิทรรศการ

มีความต้องการพื้นที่ใช้สอย ดังนี้

1) ห้องสมุด

การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้เปรียบการการขยายตัวในอนาคตกับโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึง

ห้องสมุดทูนกระหม่อมบริพัตร และโสตวัสดุสุนทรกรณ์หอสมุดแห่งชาติเป็นห้องสมุดเฉพาะ เช่นเดียวกับห้องสมุดของศูนย์วัฒนธรรม จึงนำสถิติจำนวนผู้ใช้มาหาค่าอัตราการขยายตัว (คิดเป็นร้อยละ) ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. 4 แสดงจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดทูนกระหม่อมบริพัตรและโสตวัตถุปี พ.ศ.2531-2536

ปี	จำนวนผู้ใช้	การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย
2531	15,183	
2532	15,962	779
2533	17,439	1,477
2534	18,633	1,194
2535	25,062	6,429
2536	25,062	68,679
รวม	126,020	18,679
ร้อยละ	100	1,473

คำนวนผู้ใช้ห้องสมุดโดยใช้สูตร UNEAR GROWTH

P_oP_t = PoP + bt

PoP_t = จำนวนปีที่ต้องการทราบ

P_oP_o = จำนวนปีฐาน

t = ระยะเวลา

b = ค่าเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยในแต่ละปี

P_oP_t = 25,062 (2536)

$$b = \frac{25,062 \times 14.73}{100} = 3,691.63$$

t = 10 ปี

P_oP_t = 25,062 + (3,691.63 x 10)

2547 = 61,978.3 คน/ปี

1 ปีเปิดบริการ 264 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้เฉลี่ยใน 1 วัน = 61,978.3 = 235 คน/วัน

264

ห้องสมุด

พิจารณาผู้ใช้ห้องสมุดจาก

สถิติผู้ชมเป้าหมายปี 2542 61,978 คน

ผู้ใช้ห้องสมุด 20% ของผู้มีโอกาสใช้ 12,396 คน

ห้องสมุดที่บริการคน 10,000 - 24,999 คน ให้มีที่นั่งอ่าน 40 ที่

ดังนั้น คิดเป็นที่นั่งในห้องสมุด = 12,396 - 10,000 = 3 + 40

1,000

= 43 ที่นั่ง

กำหนดให้พื้นที่นั่งอ่าน 2.75 ตร.ม./คน[2] = 2.75 x 43

= 118.25 ตร.ม.

มาตรฐานห้องสมุดเฉพาะสำหรับประเทศไทย[2] กำหนดให้หนังสือสำหรับห้องสมุดที่ตั้งใหม่ใน 5 ปี ควรมีประมาณ 20,000 เล่ม

พื้นที่ส่วน BOOK STOCK = 20,000 x 1.17 = 117.00 ตร.ม.

200

(STOCK ใส่หนังสือ 200 เล่ม ใช้พื้นที่ 1.17 ตร.ม.ต่อ 1 STOCK)

ห้องเก็บหนังสือและซ่อมแซม เนื่องจากเป็นห้องสมุดเฉพาะ หนังสือส่วนใหญ่เป็นวรรณคดีเก่าหายากและงานวิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมที่สำคัญ จึงใช้พื้นที่ในการเก็บรวบรวมและคัดลอกมาก

ในที่นี้จึงกำหนดให้มีพื้นที่ 20 ตารางเมตร

ส่วนโสตทัศนศึกษา พิจารณาผู้ใช้จากผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะความถี่สูงสุด 100 คน

มีโอกาสใช้ 20% จึงมีที่นั่ง 20 ที่นั่ง

พื้นที่ห้องโสตฯ = (0.96 x 20) + CIR. 30%

= 25.00 ตร.ม.

ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม กำหนดให้มีที่นั่งอ่านไมโครฟิล์ม = 4 ที่นั่ง

พื้นที่อ่านไม่โครฟิล์ม 3.60 ตร.ม./ที่นั่ง[1] = 14.40 ตร.ม.

---

[1] TIME SAVER STANDRD FOR BUILDING TYPES. P.277

[2] IBID 1 P. 277

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่</u> เนื้อที่สำหรับทำงานนั้น คิดรวมทั้งที่วางสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นได้แก่ โต๊ะสำหรับทำงาน ตู้สำหรับเก็บของใช้ ตู้ใส่หนังสือที่รอการลงทะเบียนจัดหมวดหมู่ ทำบัตรรายการ

<u>โต๊ะพิมพ์ดีด</u> สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก กำหนดเนื้อที่ทำงาน = 9.3 ตร.ม./คน^2

<u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</u>

บรรณารักษ์	1	ตำแหน่ง	=	9.18	ตร.ม.
ผู้ช่วยบรรณารักษ์	2	ตำแหน่ง	= 2 x 6.6 =	13.20	ตร.ม.
ผู้เชี่ยวชาญทางโสตฯ	2	ตำแหน่ง	= 2 x 9.3 =	18.60	ตร.ม.
เสมียน, พิมพ์ดีด	2	ตำแหน่ง	= 2 x 4.5 =	9.00	ตร.ม.
รวมบริเวณทำงานเจ้าหน้าที่			= 49.98 =	50	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด			=	118.25	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วน BOOK STOCK			=	117.00	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บหนังสือและซ่อมแซม			=	20	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนโสตทัศนศึกษา			=	25	ตร.ม.
พื้นที่ใช้สอยส่วนอ่านไมโครฟิล์ม			=	14.40	ตร.ม.
พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ และเนื้อที่ของโต๊ะพิพม์ดีด			=	50 + 9.3	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสมุด			=	353.9	ตร.ม.

2) **โรงละคร** ส่วนโรงละครนี้สามารถใช้ร่วมกับห้องประชุมขนาดใหญ่ได้ ซึ่งจัดให้มีการแสดงทางวัฒนธรรมเป็นประจำเดือนละ 1-2 ครั้ง 2 นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอื่น ๆ เช่นการจัดแสดงดนตรี งานวัฒนธรรมระหว่างภาค งานประจำปี งานประจำเทศกาล ให้เช่าจัดงานต่าง ๆ เป็นต้น

3) **ห้องนิทรรศการ** แบ่งการจัดการแสดงออกเป็น 2 ลักษณะ

3.1) ส่วนงานนิทรรศการถาวร

3.2) ส่วนงานนิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของวัฒนธรรมที่ได้วิวัฒนาการสืบต่อกันมาตามยุคสมัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นิทรรศการดังกล่าวจะมีเนื้อหาครอบคลุมเรื่องประวัติความเป็นมาของชนชาติไทยในภาคใต้ ชีวิตความเป็นอยู่และที่มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้านศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ โดยมีแนวทางของการจัดนิทรรศการดังนี้

1) เน้นการจัดการแสดงที่สามารถโน้มน้าวความสนใจของผู้ชมในลักษณะที่ไม่ต้องมีผู้ช่วยอธิบาย (SELF LEARNING PROCESS) และสร้างความต่อเนื่องให้ชวนติดตามชมจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง

2) มีระบบการสัญจรที่สะดวก ไม่ติดขัด อาจมีที่พักชั่วคราวในขณะชมด้วย

3) การใช้สื่อและการจัดการแสดงที่ก้าวหน้าทันสมัย

ในการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลด้านศิลปะและวัฒนธรรมของภาคใต้เพื่อการศึกษา ค้นคว้า รวมทั้งก่อให้เกิดการทำนุบำรุง และอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่ทรงคุณค่าที่มีอยู่แล้ว โดยจัดทำในรูปของพิพิธภัณฑ์ ซึ่งจัดสร้างพิพิธภัณฑ์มาแล้ว 2 หลังคือ

- พิพิธภัณฑ์คติชนวิทยา จัดสร้างเสร็จเมื่อปี พ.ศ.2536 มีศิลปโบราณวัตถุจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ จำนวน 1,612 ชิ้น

- พิพิธภัณฑ์พระเทพญาณโมลี ดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยเมื่อ พ.ศ.2530 มีศิลปะโบราณวัตถุจัดแสดง 815 รายการ ประมาณ 4,000 ชิ้น ในการศึกษาข้อมูลซึ่งพิพิธภัณฑ์ทั้ง 2 แห่งถือเป็นแหล่งกลางเกี่ยวกับศิลปะและวัฒนธรรมของภาคใต้อย่างแท้จริง

สถิติผู้เข้าชมพิพิธภัณฑ์ (ตั้งแต่ปี 2533-2537)

พิพิธภัณฑ์ (พ.ศ.)	คติชนวิทยา (คน)	พระเทพญาณโมลี (คน)
2533	3,167	3,436
2534	2,229	6,679
2535	2,719	7,102
2536	3,657	8,300
2537	4,595	9,922

ที่มา : โครงการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) **ส่วนนิทรรศการชั่วคราว** ส่วนนี้ใช้จัดแสดงในระยะเวลาสั้นๆ กำหนดระยะเวลาประมาณ 2 เดือน ต่อ 1 ครั้ง และจัดติดต่อกันตลอดปี และในช่วงโอกาสพิเศษ เช่น เทศกาลประจำปีต่าง ๆ ก็จะจัดแสดงเรื่องราวที่เป็นประเพณีอันเกี่ยวเนื่องกับเทศกาลประจำปีนั้น ๆ ทั้งนี้ส่วนนิทรรศการชั่วคราวจะคำนึงถึงการแสดงที่ดึงดูดเร้าใจผู้เข้าชมให้มากที่สุด อาจมีการใช้แสงเสียงประกอบคำบรรยายด้วย

และเนื่องจากการแสดงในส่วนนี้ไม่สามารถกำหนดประเภท ขนาดหรือจำนวนของงานแสดงได้ จึงต้องวิเคราะห์เปรียบเทียบจากตัวอย่างการจัดนิทรรศการพิเศษของหน่วยงานต่าง ๆ คือ

- นิทรรศการเรื่องชาวบ้านพื้นเมืองประจำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
  ใช้พื้นที่แสดง 225 ตร.ม.
- นิทรรศการเรื่องบ้านคนไทยในทวีปเอเชีย โดยศูนย์วิจัยวัฒนธรรมเอเชียอาคเนย์ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล
  ใช้พื้นที่แสดง 360 ตร.ม.
- ห้องนิทรรศการชั่วคราวของพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ พระนคร
  ใช้พื้นที่แสดง 450 ตร.ม.

ค่าเฉลี่ยการใช้พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว 444 ตร.ม.

ส่วนคลังนิทรรศการ การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขึ้นอยู่กับจำนวนงานที่เก็บได้ภายในศูนย์และวิธีเก็บการหาเนื้อที่ใช้สอยจึงได้เทียบจากการแบ่งพื้นที่ในอาคารพิพิธภัณฑ์สถานในต่าง - ประเทศ ซึ่งสรุปได้ว่า ถ้ามีขนาดเท่ากับ 10% ของส่วนการจัดแสดง

ค่าเฉลี่ยนของส่วนคลังนิทรรศการ = 10%

พื้นที่ส่วนคลังนิทรรศการถาวร = 727.5 * 0.23 = 167.3 ตร.ม.

= 168 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่การจัดการแสดงส่วนนิทรรศการ

3.1) ส่วนจัดแสดงนิทรรศการถาวร พื้นที่ใช้งาน 727.5 ตร.ม.

3.2) ส่วนจัดแสดงนิทรรศการชั่วคราว

พื้นที่ใช้งาน	444	ตร.ม.
- ส่วนคลังนิทรรศการ	65	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการทั้งสิ้น	1,236.5	ตร.ม.

4) ร้านสินค้าภาคใต้ จำนวน 3 ร้าน

สินค้าที่จำหน่าย
- ผลิตภัณฑ์เครื่องไม้ หวาย
- ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว
- ผลิตภัณฑ์จากเปลือกหอย มุก
- ผลิตภัณฑ์จากหินอ่อน หินสบู่ (ครก)
- เครื่องถม เครื่องเงิน ทองเหลือง
- กระเป๋าย่านลิเพา
- ผลิตภัณฑ์จากผ้าทอและเสื่อ
- ผลิตภัณฑ์เครื่องปั้นดินเผา ฯลฯ

ร้านขายสินค้าพื้นเมืองจากการศึกษาลักษณะการจัดร้านขายสินค้าของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยแบ่งตามสถานที่ศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียงมี 4 ร้าน มีพื้นที่ 15 $ม^2$ / ร้าน
- พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติ ของแก่นมี 2 ร้าน มีพื้นที่ 12 $ม^2$ / ร้าน
- พิพิธภัณฑ์สมเด็จมหาวีรวงศ์ มี 2 ร้าน มีพื้นที่ 12 $ม^2$ / ร้าน
- ร้านขายสินค้าพื้นเมือง อ.พิมายมี 10 ร้าน มีพื้นที่ 8 $ม^2$ / ร้าน
- ร้านขายผ้าไหม ตลาด อ.ปักธงชัย มี 6 ร้าน มีพื้นที่ 10 $ม^2$ / ร้าน

<u>สรุปได้ว่า</u> ร้านขายสินค้าพื้นเมืองในโครงการมีพื้นที่โดยประมาณ

= 16.00 $ม^2$/ร้าน

มีจำนวนร้านทั้งหมด 3 ร้าน <u>รวมพื้นที่ 48.00 ตร.ม.</u>

5) ส่วนฝึกอบรม ส่วนฝึกอบรม เป็นส่วนหนึ่งที่ได้ถูกกำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ของจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมในแง่ของการส่งเสริมการถ่ายทอดและการเรียนการสอนด้านศิลปะและวัฒนธรรม ระบบนอกโรงเรียนหรือระบบในโรงเรียน ซึ่งก็ได้เปิดหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตร ฝึกอบรมด้านศิลปะวัฒนธรรม เช่น ดนตรีไทย นาฏศิลป์ไทย ศิลปะไทย และอื่น ๆ เพื่อเป็นการจัดบริการสำหรับนักเรียน นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปและจัดกิจกรรมศิลปะการแสดงให้แก่นักศึกษา และสนับสนุนให้นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงออกทางศิลปะและวัฒนธรรม ตลอดจนเปิดโอกาสให้นักศึกษาและเยาวชนได้แสดงผลงานศิลปการแสดงร่วมกัน ได้แก่ การจัดโครงการสอนและฝึกอบรมด้านศิลปวัฒนธรรมไทยให้แก่นักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจกลุ่มต่าง ๆ โครงการค่ายเยาวชนภาคฤดูร้อน และโครงการค่ายยุวศิลป์

ในการจัดฝึกอบรมนั้นผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวทางและคู่มือการอบรมดนตรีไทย และนาฏศิลป์ไทยของศูนย์สาธิตส่งเสริมการเรียนการสอนดนตรีไทยและนาฏศิลป์ไทย ดังรายละเอียดดังนี้

การฝึกอบรมสามารถแบ่งออกเป็นสาขาได้ 3 สาขา คือ

5.1) ดนตรีไทย

- ระยะที่ 1 = ขั้นที่ 1, 2, 3
- ระยะที่ 2 = ขั้นที่ 1, 2, 3

5.2) นาฏศิลป์ไทย

- ระยะที่ 1 = ขั้นที่ 1, 2, 3
- ระยะที่ 2 = ขั้นที่ 1, 2, 3

5.3) ดนตรีสากล ดุริยางค์เยาวชนไทย

5.1) ดนตรีไทย การฝึกอบรมสำหรับดนตรีไทยได้มีการจัดการฝึกอบรมออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ใช้เวลาในการฝึกอบรมทุกวันเสาร์ 13.00 น.-16.00 น. เป็นเวลา 144 ชั่วโมง หรือประมาณ 48 สัปดาห์ (1ปี) ซึ่งจะเปิดรับนักเรียน นักศึกษา หรือผู้สนใจจำนวน 150 คน/รุ่น

ระยะที่ 2 เยาวชนที่สมัครใจจะเข้ารับการอบรมต่อในรูปของสโมสร ดนตรีและนาฏศิลป์ไทย มีสิทธิ์ที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกวันเสาร์ เวลา 9.00-12.00 น. จนอายุ 25 ปี บริบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงเวลาเข้ารับการฝึกอบรมของสาขาดนตรีไทย

วัน / เวลา	8.00-9.00	9.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	หมายเหตุ
จันทร์										
อังคาร										
พุธ										
พฤหัส										
ศุกร์										
เสาร์		[redacted]				[redacted]				รวมกันทั้ง 2 ระยะ
อาทิตย์										

5.2) **นาฏศิลป์ไทย**

การฝึกอบรมสาขานาฏศิลป์ไทย และนาฏศิลป์ไทยภาคใต้ก็จะมีการจัดการฝึกอบรมออกเป็น 2 ระยะเช่นกัน

ระยะที่ 1 ใช้เวลาในการฝึกอบรมทุกวันเสาร์ เวลา 13.00 น.-16.00 น. เป็นเวลา 144 ชั่วโมง หรือประมาณ 48 สัปดาห์ (1 ปี) ซึ่งจะเปิดรับนักเรียน นักศึกษา หรือกลุ่มผู้สนใจ จำนวน 150 คน/รุ่น

ระยะที่ 2 เยาวชนที่สมัครใจจะเข้ารับการอบรมต่อในรูปสโมสร มีสิทธิ์ที่จะเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกวันเสาร์ เวลา 9.00 น.-12.00 น. จนอายุ 25 ปี บริบูรณ์

ตารางที่ 3.6 แสดงเวลาเข้ารับการฝึกอบรมของสาขานาฏศิลป์ไทย

วัน / เวลา	8.00 – 9.00	9.00 – 10.00	10.00 – 11.00	11.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 14.00	14.00 – 15.00	15.00 – 16.00	16.00 – 17.00	หมายเหตุ
จันทร์										
อังคาร										
พุธ										
พฤหัส										
ศุกร์										
เสาร์		■	■	■		■	■	■		รวมทั้ง 2 ระยะ
อาทิตย์										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3) ดนตรีสากล ดุริยางค์เยาวชนไทย

การฝึกอบรมในสาขา ดนตรีสากล ดุริยางค์เยาวชนไทยนั้นเป็นการให้ความรู้ทั้งด้านทฤษฎี และฝึกภาคปฏิบัติในแต่ละเครื่องดนตรีและการบรรเลงรวมวงปีละ 40 ครั้ง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ในวันอาทิตย์ เวลา 9.00 น.-12.00 น. (ประมาณ 10 เดือน) เปิดรับจำนวน 100 คน/รุ่น

นอกจากฝึกอบรมการเรียน-การสอนแล้วยังจะจัดให้มีการแสดงคอนเสิร์ตปีละ 7 ครั้ง ในจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง และยังมีกิจกรรมค่ายดนตรีปีละครั้ง ในต่างจังหวัดอีกด้วย

ตารางที่ 3.7 แสดงเวลาเข้ารับการฝึกอบรมของสาขาดนตรีสากลดุริยางค์เยาวชน

วัน / เวลา	8.00 – 9.00	9.00 – 10.00	10.00 – 11.00	11.00 – 12.00	12.00 – 13.00	13.00 – 14.00	14.00 – 15.00	15.00 – 16.00	16.00 – 17.00	หมายเหตุ
จันทร์										
อังคาร										
พุธ										
พฤหัส										
ศุกร์										
เสาร์										
อาทิตย์										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดห้องซ้อมดนตรีไทย

ดีด	ดีด	สี	สี	ตี	ตี	เป่า	เป่า
โถงห้องซ้อมรวมวง							

ห้องฝึกซ้อมนาฏศิลป์ไทย การเรียน-การสอน นาฏศิลป์สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นการสอนนักเรียนที่ไม่เคยเรียนมาก่อน

ประเภทที่ 2 เป็นการสอนผู้ที่มีพื้นฐานมาก่อนแล้ว

จำนวนผู้เรียนทั้งหมด 100 คน สามารถแบ่งผู้เรียนทั้งหมดเป็น 2 ประเภท

ผู้เรียนประเภทที่ 1 จะเปิดรับ 2 ใน 3 คือ 67 คน

ผู้เรียนประเภทที่ 2 เปิดรับ 1 ใน 3 คือ 33 คน

สามารถสรุปเป็นพื้นที่ใช้สอยได้ดังนี้

ห้องเรียนทฤษฎี สำหรับผู้เรียนประเภทที่ 1 = 67 คน

พื้นที่ผู้เรียน 1 คน/1.5 $ม^2$ = 100.5 $ม^2$

ห้องฝึกซ้อมการแสดง (ภาคปฏิบัติ) สำหรับผู้เรียนประเภทที่ 1, 2

พื้นที่ผู้เรียน 1 คน/1.5 $ม^2$ = 100 x 1.5

= 150 $ม^2$ + ทางเดิน 30%

= 195 $ม^2$

ห้องเก็บของ คิด 10% ของพื้นที่ซ้อมการแสดง = 20 $ม^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว คิด 10% ของพื้นที่ซ้อมการแสดง = 20 ม^2

เครื่องแต่งตัวชาย = 10 ม^2

เครื่องแต่งตัวหญิง = 10 ม^2

สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยห้องซ้อมนาฏศิลป์ไทย

1. ห้องเรียนทฤษฎี	100.5	ม^2
2. ห้องฝึกซ้อมการแสดง	195	ม^2
3. ห้องเก็บของ	20	ม^2
4. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	20	ม^2
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องซ้อมนาฏศิลป์ไทย	336	ม^2

ลักษณะการจัดห้องซ้อมนาฏศิลป์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดห้องซ้อมดนตรีสากล (14 ชนิดเครื่องดนตรี) ซึ่งจัดรวมกับห้องเรียนของดนตรีไทย

ดีด	ดีด	สี	สี	ตี	ตี	เป่า	เป่า
1	2	3	4	5	6	7	8
โถงห้องซ้อมรวม							
9	10	11	12	13	14		

รวมพื้นที่ส่วนการฝึกอบรม

1) ส่วนห้องฝึกห้องดนตรีไทย = 515 $ม^2$

2) ส่วนห้องฝึกซ้อมนาฏศิลป์ไทย = 336 $ม^2$

3) ส่วนห้องฝึกซ้อมดนตรีสากล = 430.1 $ม^2$

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนการฝึกอบรม = 515 + 336 + 430.1

= 1,281.1 $ม^2$

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการทางการศึกษา

1) ห้องสมุด	=	336	ตร.ม.
2) ส่วนนิทรรศการ	=	1,236.5	ตร.ม.
3) ส่วนร้านค้า	=	48	ตร.ม.
4) ส่วนฝึกอบรม	=	1,281.10	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งสิ้น	=	2,901.1	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.11 <u>ส่วนพักอาศัย</u> ได้แก่ โรงแรม ลักษณะสำคัญของโรงแรมคือเป็นสถานที่เคลื่อนไหวไม่ได้ใคร ๆ มีสิทธิ์เข้าพักได้ เว้นแต่ผู้เยาว์ซึ่งไม่ได้มีผู้ดูแลมาพักด้วย มีบริการทั้งกลุ่มคนและรายบุคคล

สำหรับโรงแรมในโครงการนี้ก็จะเป็นโรงแรมที่คอยตอบสนองรองรับการเข้ามาพักของผู้ที่เข้ามาประชุมในศูนย์ประชุมหรือรองรับความต้องการของความต้องการเข้าพักในลักษณะอื่น ๆ เช่น จากบุคคลภายนอก หรือจากบุคคลที่เข้ามาติดต่อภายในมหาวิทยลัย ซึ่งเป็นโรงแรมชั้นหนึ่งมีห้องพักประมาณ 412 ห้อง

ส่วนด้านการดำเนินการโรงแรมนั้น จะมีผู้บริหารจากหน่วยงานใหญ่ของโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า แยกเป็นหน่วยงานออกมาบริหารโรงแรม ตลอดจนการบริหารโรงแรมดังกล่าวนี้ก็จะเป็นการฝึกงานในลหักสูตรของการเรียนการสอนของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการอีกเช่นกัน

ดังนั้นการดำเนินการของโรงแรมหรือรายได้ของโรงแรมก็จะเป็นรายได้ส่วนหนึ่งของศูนย์ประชุมและของมหาวิทยาลัยสงขลาสครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ การบริหารงานในด้านต่าง ๆ ก็จะมีรายละเอียดหรือโครงสร้างขององค์กรที่คล้ายคลึงกับโรงแรมทั่วไป แต่อยู่ในหน้าที่รับผิดชอบในแผนกบริการของฝ่ายบริหารการประชุมและงานแสดง

สำหรับศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบการกำหนดเนื้อที่ใช้สอย จะแบ่งตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอยเป็นหลัก ซึ่งโดยหลักการทั่วไปสามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยของโรงแรมออกได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. <u>ส่วนสาธารณะ</u> (Public Space) เป็นส่วนที่ทำรายได้ให้แก่โรงแรมโดยตรง ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1) โถงต้อนรับ (Lobby & Front Desk) เป็นส่วนที่อยู่ติดกับประตูทางเข้าหลัก จัดไว้ต้อนรับแขกผู้มาพัก ส่วนนี้จะรวมถึงพื้นที่พักคอย สำหรับส่วนต้อนรับ (Reception) แผนกเก็บเงิน (Cashier) ประชาสัมพันธ์ (Information) และส่วนบริการต่าง ๆ ของฝ่าย Front Office นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนบริการสำหรับการประชุมหรือสำหรับ Restraurant Lobby ถือว่าเป็นส่วนสำคัญมากส่วนหนึ่ง เพราะเป็นส่วนแรกที่แขกได้มาพบเห็น ฉะนั้นส่วนนี้จึงต้องตกแต่งประดับประดาไว้อย่างหรูหรา สวยงาม เพื่อให้เกิดบรรยากาศน่าประทับใจ สำหรับขนาดของ Lobby ขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดของโรงแรม โดยทั่วไปคิดประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.90 ตรม. ต่อ 1 ห้องพัก

2) ส่วนธุรการส่วนหน้า (Front Office) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงแรมในส่วนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ

- แผนกต้อนรับ (Guest recption) ส่วนนี้ควรจะอยู่ในที่มองเห็นแขกขึ้นลงในบริเวณโถงลิฟท์ บันได หรือ โถงต้อนรับ

- แผนกลงทะเบียน (Registration) ส่วนนี้ควรจะอยู่ใกล้ทางเข้าทั้งนี้เพื่อความสะดวกในกรณีที่แขกเข้าสู่โรงแรม จากทางเข้าหลักและในกรณีที่ออกจากโรงแรมเมื่อเลิกพักแล้ว โดยทั่วไปแผนกลงทะเบียนจะอยู่ใกล้กับแผนกจองห้องและแผนกการเงิน เพื่อความสะดวกในการดำเนินงาน

- แผนกจองห้องพัก (Advance Reservation) ส่วนนี้จะต้องทำงานสัมพันธ์กับแผนกแม่บ้านและควรจะอยู่ใกล้กับแผนกลงทะเบียน แผนกต้อนรับและแผนกเก็บเงิน

- แผนกเก็บเงิน (Cashier) ส่วนนี้เป็นส่วนเก็บค่าบริการต่าง ๆ โดยทั่วไปมักจะจัดไว้อยู่ในส่วนที่ใกล้กับส่วนลงทะเบียนและแผนกจองห้องพัก

- แผนกติดต่อสอบถาม (Information) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ติดต่อกับบุคคลภายนอก ซึ่งทำธุรกิจกับโรงแรม โดยจัดไว้ใกล้กับแผนกติดต่อสอบถาม

- แผนกไปรษณีย์ และกุญแจห้อง (Key & Mails) คอยเก็บกุญแจห้องพักแขกและจดหมายโน๊ตหรือไปรษณีย์ภัณฑ์ เมื่อแขกจะเข้าห้องพัก พนักงานจะได้เห็นแขกได้ทันที ควรอยู่ใกล้กับส่วนต้อนรับและลงทะเบียน มีเคาน์เตอร์หรือ เก้าอี้นั่งสำหรับให้แขกเขียนจดหมาย

- แผนกโทรศัพท์ (Telephone Opertor) ทำหน้าที่รับส่งข่าวสารระหว่างบุคคลภายนอกกับภายในโรงแรมและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้จากส่วนสาธารณะ

- แผนกข่าวสาร (Sound and Message) ให้บริการด้านเสียงเพลงหรือดนตรีเพื่อสร้างบรรยากาศ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กระจายเสียงเรียกแขก ข่าวต่าง ๆ และประกาศภายในโรงแรม ส่วนนี้ควรอยู่ด้านหลังของส่วนธุรกิจส่วนหน้า

- แผนกบริการธุรการ (Management Office) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานระหว่างส่วน Front Desk กับแผนกต่าง ๆ ของโรงแรม ผู้จัดการแผนกบริหารธุรกิจด้านหน้า ควรจะเห็นถึงได้โดยตรงหรือติดต่อกับ Lobby และส่วนทำงานสำหรับสำนักงานอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วน Front Office นี้จะคิด 0.30 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

3) โถงนั่งเล่นพักคอย (Lobby Lounge) เป็นส่วนนั่งเล่นจัดไว้สำหรับแขกผู้มาพัก ได้อาศัยใช้บริเวณร่วมเป็นต้นว่า เดินเล่น นั่งพักผ่อนบนเก้าอี้โซฟา อ่านหนังสือ ดูโทรทัศน์ เขียนจดหมาย และนั่งสนทนา ดังนั้นจึงควรมีโต๊ะ และเก้าอี้สำหรับให้แขกเขียนจดหมายและกรอกแบบฟอร์ม ไว้ตามจุดต่าง ๆ พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.25 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

4) ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (Baggage checking) เป็นส่วนบริการด้านกระเป๋าเดินทางของแขก เพื่อมิให้สับสนและหลงกระเป๋า ส่วนทำงานหรือเคาน์เตอร์ของ Porter หรือ Bell man จะต้องตั้งในตำแหน่งที่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ (Reception desk) และอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นจากบริเวณทางเข้า พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.014 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

5) ที่ฝากสัมภาระ (Baggage room) เป็นส่วนที่ใช้เก็บของและสัมภาระของแขกผู้มาพัก ในกรณีที่ใหญ่เกินไป รับฝากสิ่งของมีค่าควรมีเซฟขนาดใหญ่และติดต่อกับ Reception desk, Baggage checking สะดวก พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.027 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

6) ห้องน้ำ (Toilet) ควรอยู่ใกล้กับโถงต้อนรับ โดยทั่วไปจะจัดไว้ใกล้ทางเดินและแยก ชาย-หญิง การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้จะใช้เทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

2. <u>ส่วนห้องพัก</u> (Guest room) เป็นส่วนที่โรงแรมจะขาดไม่ได้ เพราะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแขกกับโรงแรม โดยแบ่งเป็นชนิดของห้องพักต่าง ๆ ที่มีโครงการได้ 4 ชนิด คือ

1) ห้องนอนคู่ (Standard room) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับแขก 2 คน โดยมีเตียงเดี่ยวขนาดกว้างพอนอนได้ 2 คน หรือเตียงเดียวเล็ก 2 เตียงแยกกัน เหมาะสำหรับผู้มาพัก 2 คน

2) ห้องชุดขนาดเล็ก (Suite room) เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าห้องคู่ เหมาะสำหรับแขกที่มาเป็นครอบครัว นอกจากนี้ยังมีห้องนั่งเล่น ชุดรับแขก โทรทัศน์ วิทยุและการตกแต่งสวยงาม อัตราค่าเช่าสูงกว่าประเภทห้องคู่

3) ส่วนให้บริการห้องพัก (Service room) เป็นการบริการส่วนหนึ่งซึ่งทางโรงแรมจัดแยกไว้ประจำ สำหรับคอยบริการให้กับแขกที่มาพักแต่ละชั้น การออกแบบต้องคำนึงถึงการติดต่อกับส่วนแม่บ้าน และแผนกซ่อมแซมและไม่รบกวนห้องพักแขก พื้นที่ในส่วนนี้จะประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปด้วยส่วนที่ใช้เก็บเครื่องมือทำความสะอาด แบ่งและจัดหมวดหมู่ผ้าที่ใช้แล้ว เตรียมอาหารและเครื่องดื่ม พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.23 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

3. <u>ส่วนพักผ่อนและบันเทิง</u> (Recreation Area)

1) ห้องบริหารร่างกายและนวดตัว (Health club & sauna) เป็นห้องที่ให้บริการในการบริหารร่างกายและนวดตัวของผู้ที่สามารถพักในโรงแรมโดยสามารถแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- Health club เป็นส่วนที่ใช้ในการออกกำลังกาย จัดเป็นห้องโล่งติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์บริหารร่างกายสำหรับแขกที่เข้ามาพักในโรงแรม

- Aerobic room เป็นส่วนที่ใช้สำหรับเต้น Aerobic โดยแยกต่างหากจากส่วนอื่น มีลักษณะเป็นห้องโล่ง พื้นที่ส่วนนี้คิด 4 ตร.ม. ต่อ 1 คน

- Sauna room เป็นห้องอบไอน้ำมีลักษณะเป็นห้องส่วนตัว ขนาดเล็กหลายห้อง โดยในแต่ละห้องจะปิดมิดชิด พื้นที่ส่วนนี้คิด 2 ตร.ม. ต่อ 1 คน

2) Locker & Toilte เป็นส่วนสำหรับเก็บของ ผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำของส่วน Health culb & sauna room และแยกชาย-หญิง โดยคิดพื้นที่ประมาณ 12% ของส่วน Health club & sauna room

3) สระว่ายน้ำ (Swimming pool) ใช้บริการเฉพาะแขกที่มาพักโรงแรม จัดให้อยู่ในส่วนที่เหมาะสม โดยไม่ให้คนภายนอกรบกวน ควรจะมีการกำบังที่มิดชิดจากภายนอก มีความเป็นส่วนตัวเหมาะสำหรับการพักผ่อน โดยทั่วไปใช้พื้นที่ประมาณ 2 ตร.ม. ต่อ 1 คน พื้นที่รอบสระว่ายน้ำ 10% ของสระว่ายน้ำ

4) Snack bar เป็นบริเวณที่จัดบริการเครื่องดื่มและอาหารว่าง ไว้บริการแก่แขกที่มาใช้สระว่ายน้ำ มีลักษณะเป็น counter และบริเวณ Pantry สำหรับเตรียมอาหาร โดยสามารถติดต่อกับห้องครัวได้ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ 1.8 ตร.ม. ต่อ 1 ที่นั่ง

5) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า (Locker & Toilet) เป็นที่ผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของใช้ส่วนตัวก่อนลงสระว่ายน้ำ อยู่ในบริเวณใกล้กับสระว่ายน้ำ มีห้องน้ำด้วย และแยกชาย-หญิง ใช้พื้นที่ 12% ของสระว่ายน้ำและพื้นที่รอบสระ

6) ห้องเล่นเกมส์ (Game room)เป็นห้องสำหรับการนันทนาการต่าง ๆ สำหรับแขกที่มาพัก ประกอบด้วยโต๊ะสนุ๊กเกอร์ บริเวณปาเป้าและเกมส์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยในส่วนนี้สามารถจัดเป็นห้องเอนกประสงค์ได้สำหรับการแข่งขัน เพื่อบริการแก่แขกที่มาพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงแรม ส่วนของ Game room (Health club & sauna) พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 100 ตร.ม.

4. ส่วนร้านค้า (Shopping area) เป็นส่วนที่สำคัญส่วนหนึ่งของโรงแรม จัดขึ้นเพื่อขายสินค้าต่าง ๆ ให้กับแขกที่มาพักและบุคคลภายนอกมาใช้บริการ เป็นส่วนที่ไม่อยู่ภายใต้การดำเนินงานของโรงแรมเป็นรายเดือนประกอบด้วย

1) ร้านค้า (Retail shop) แบ่งเป็นร้านค้าย่อย ๆ โดยที่จำนวนของร้านค้าที่เปิดบริการไม่ได้ขึ้นกับจำนวนห้องพักของโรงแรมโดยตรง แต่ขึ้นกับสภาพแวดล้อมและความเหมาะสมประกอบไปด้วย ร้านค้าทั่วไป ตัวแทนบริษัทต่าง ๆ เช่น ขายของที่ระลึก ประเภทศิลป หัตถกรรมภาพถ่าย ร้านขายบุหรี่และหนังสือพิมพ์

ในส่วนของร้านค้าควรจะเข้าโดยตรงจากถนนใหญ่ และควรสามารถเข้าได้จากโถงของโรงแรมนั้นด้วย โดยแต่ละร้านจะมีพื้นที่ประมาณ 40-60 ตร.ม. สำหรับส่วนเก็บของ (Storage space) ของร้านค้าส่วนใหญ่มักจะอยู่ในที่ที่ให้ประโยชน์กับร้านค้าน้อย อาจจะจัดไปอยู่ในส่วนด้านหลังร้าน มีเนื้อที่ประมาณ 1/5 ของร้านค้า

2) Concession space เป็นส่วนที่โรงแรมจัดขึ้นเพื่อขายบริการต่างๆ ให้กับแขกผู้มาพักเป็นส่วนหนึ่งที่ทำรายได้ให้กับโรงแรม ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- Barder shop & beauty เป็นบริการด้านการตัดผมและเสริมสวยโดยแยกออกจากกัน

- Valet shop บริการซักรีดเสื้อผ้า ควรอยู่ใกล้ตำแหน่งห้องซักรีด มีพนักงาน รับ-ส่ง ไปยังห้องพัก

5. ส่วนบริการทั่วไป

5.1 ฝ่ายแม่บ้าน (House Keeping department) หน้าที่ของฝ่ายนี้คือดูแลความสะอาดในส่วนห้องพัก ห้องโถง ทางเดินที่ติดต่อกัน (Corridor) นอกจากนี้ยังต้องดูแลสภาพของห้องพัก ถ้ามีสิ่งของชำรุดต้องการซ่อมแซมก็จะรายงานไปยังแผนกวิศวกรรม และรายงานว่าขณะนี้มีห้องใดที่แขกพักอยู่ ห้องใดว่างและห้องใดถูกจองอยู่ ผู้ที่รับผิดชอบฝ่ายนี้คือ แม่บ้าน (Executive House Keeper) จะทำหน้าที่คอยดูแลรับผิดชอบความเรียบร้อยของโรงแรม ให้สะอาดถูกสุขลักษณะ และทำหน้าที่ดูแลเก็บรักษาสิ่งของ ของแขกที่สูญหายแล้วค้นพบเพื่อส่งคืนแขก ประกอบด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1) แผนกเก็บและจ่ายผ้า(Linen Dept.) แผนกนี้จะทำหน้าที่เก็บผ้าจากส่วนห้องพักและส่วนอื่น เช่น ส่วนอาหารและเครื่องดื่มที่ใช้แล้ว และเบิกจ่ายผ้าไปยังส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แผนกซักรีด (Laundry Dept.) แผนกนี้จะทำหน้าที่ซักรีดเสื้อผ้าของแขกที่มาพัก ผ้าอื่น ๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน และชุดทำงาน และเสื้อผ้าของพนักงานด้วย แผนกซักรีดนี้จะประกอบด้วยพนักงานแยกเสื้อผ้า พนักงานซักผ้า พนักงานคุมเครื่องซักผ้า พนักงานรีดผ้า และพนักงานคัดเลือกผ้า

3) แผนกพยาบาล (House Physician Dept.) เป็นแผนกที่ให้บริการตรวจรักษาแก่พนักงานและแขกที่มาพัก

4) แผนกซ่อมแซมผ้า (Sewing Dept.) เป็นแผนกที่ดูแลความเรียบร้อยของเสื้อผ้า เครื่องใช้ที่เป็นผ้า พนักงานที่รับหน้าที่นี้ เรียกว่า พนักงานเย็บปักถักร้อย

5) แผนกซ่อมแซมอุปกรณ์ (Maintenance Dept.) ทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์เครื่องมือใช้สอยเล็ก ๆ ภายในโรงแรม

6) แผนกจัดสวนและดอกไม้ (Garden & Florist Dept.) ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยของส่วนต่าง ๆ ภายในโรงแรม และการจัดดอกไม้ประดับในส่วนต่าง ๆ ของส่วนอาหารและ เครื่องดื่ม

5.2 <u>ส่วนแม่บ้าน</u> (House Keeper department) เป็นพื้นที่ทำงานของฝ่ายแม่บ้าน ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลรักษาด้านความสะอาดและความเรียบร้อยต่าง ๆ ภายในบริเวณโรงแรม อยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนกับแขก ประกอบด้วย

1) ที่ทำงานฝ่ายแม่บ้าน (House Keeper office) มีลักษณะเป็นห้องทำงานขนาดเล็ก อยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งภายในบริเวณ ควรมีห้องเก็บของสำหรับเก็บเครื่องทำความสะอาดต่าง ๆ ด้วย พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.06 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

2) ห้องเก็บผ้า (Linen Storage) ห้องเก็บเสื้อผ้าประกอบด้วย พื้นที่สำหรับใช้เก็บเสื้อผ้าที่ใช้ประจำ และผ้าสำรอง ส่วนจัดเตรียม ที่เก็บผ้าปูเตียง ผ้าปูโต๊ะ รวมทั้งรถเข็น และตะกร้าใส่เสื้อผ้า ซึ่งสามารถเข็นไปยังส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ที่ห้องเก็บผ้านี้ควรอยู่ติดกับห้องซักรีด และมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ใช้พื้นที่ประมาณ 0.60 ตร.ม. ต่อ 1 ห้อง

3) ห้องซักรีด (Laundy) ประกอบด้วยเครื่องซักผ้า และปั่นแห้ง ขนาดใหญ่เครื่องอบผ้า, เครื่องซักแห้ง และเครื่องรีดผ้า ซึ่งแยกระหว่างเสื้อผ้า และผ้าปูที่นอน โดยห้องซักรีดจะอยู่ใกล้กับห้องเก็บผ้า และลิฟท์บริการ เนื้อที่ส่วนนี้คิด 0.60 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

4) ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (Sewing room) ให้บริการแก่พนักงานและแขกของโรงแรมในบางกรณี จัดเป็นห้องเล็ก ๆ อยู่ติดกับส่วนห้องเก็บผ้า ใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม. ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 ห้องพัก

5) ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน (Uniform Issue) อยู่ใกล้กับส่วนเก็บผ้าและห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของพนักงานด้วย ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ 0.10 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

6) ห้องจัดดอกไม้ (Folwer Room) ควรอยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างทั่วถึงและใกล้กับห้องทำงานแม่บ้าน ในพื้นที่ 0.09 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

5.3 <u>ส่วนพักผ่อนพนักงาน</u> (Staff space) เป็นบริเวณที่จัดไว้ให้เป็นส่วนพักผ่อนของพนักงาน จัดให้มีทางเข้าของพนักงาน ซึ่งไม่ปะปนกับแขก ควรอยู่ใกล้กับส่วนห้องอาหารพนักงานในส่วนของ ประกอบด้วย

1.) ฝ่ายควบคุมและเช็คเวลา (Control & Time Keeper) ทำหน้าที่ตรวจสอบบุคคลเข้าออก ซึ่งผ่านส่วนบริการ และคอยควบคุมตรวจสอบ เวลาทำงานของพนักงาน อาจจะมีเครื่องปั๊มบัตรสำหรับบัตรเช็คเวลาทำงานของพนักงาน ส่วนนี้ควรจะอยู่ติดกับทางเข้าส่วนบริการ ใช้พื้นที่ 0.05 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

2) ห้องปฐมพยาบาล (first Aid Room) สำหรับปฐมพยาบาลนักท่องเที่ยวและพนักงานที่เกิดอุบัติเหตุ หรือป่วยกระทันหันก่อนส่งโรงพยาบาลควรมีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทสะดวกประกอบด้วยเตียง และส่วนเก็บจ่ายยา ใช้พื้นที่ประกอบ 0.05 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

3) ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน (Locker & toilet) ส่วนนี้จัดแยกชาย-หญิง โดยทั่วไปมักจะจัดให้อยู่ใกล้กันหรือติดกัน ประกอบด้วย

- ส่วนเก็บของและเสื้อผ้า ประกอบด้วยตู้เก็บของวางเรียงรายเป็นแถวพร้อมด้วยชั้นวางของม้านั่ง โดยคิดพื้นที่ 25% ของเนื้อที่ห้อง 0.36 ตร.ม. ต่อ 1 คน

- ส่วนห้องน้ำ-ส้วม ประกอบด้วย ห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างหน้า คิดเนื้อที่ประมาณ 35% ของเนื้อที่ห้อง 0.5 ตร.ม. ต่อ 1 คน

4) ห้องพักผ่อนพนักงาน (Staff Lounge) จัดเป็นบริเวณสำหรับพักผ่อนของพนักงาน ควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องอาหารพนักงาน โดยคิดประมาณ 0.6 ตร.ม./ที่นั่ง (Starr Dining 100 ที่นั่ง = 60 ตร.ม.๑

บริเวณทางเข้าส่วนบริการของโรงแรมส่วนใหญ่แล้วจะไม่ปะปนกับทางเข้าออกแขกหรือผู้บริการ ทั้งนี้เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และปิดบังความไม่น่าดูของส่วนนี้ ทางเข้าส่วนบริการเป็นจุดผ่านของพนักงานระดับต่างๆ รวมทั้งวัตถุดิบที่ป้อนให้กับส่วนบริการของโรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณนี้มักจะวุ่นวายไม่ค่อยสะอาด ประกอบด้วย

1) ลานรับ - ส่งของ (Loading Deck) เป็นส่วนติดต่อระหว่างที่จอดรถบริการและทางเข้าส่วนบริการของโรงแรม ใช้ประโยชน์สำหรับรถขนส่งวัตถุดิบเทียบและขนสินค้าลงโดยจัดเป็น Ramp เพื่อความสะดวกในกรณีที่ระดับต่างกัน ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.74 ตร.ม. 1 ห้องพัก

2) บริเวณรับของ (Receiving Aera) เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับพักตรวจและชั่งของต่าง ๆ ได้แก่ อาหาร เครื่องดื่ม น้ำ และเครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น เมื่อตรวจแล้วก็นำไปเก็บยังห้องเก็บของ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ร่วมกับ Loading Area

3) ห้องเก็บของ (Main Storage) ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์ทั่วไปของโรงแรม ประกอบด้วยชั้นวางของและพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่ มี Counter ทำงานของคนควบคุมการเบิกจ่ายอุปกรณ์ ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับลานรับ-ส่งของและทางเข้าส่วนบริการ (Service Entrance) ใช้พื้นที่ประมาณ 0.5 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

4) ห้องเก็บขยะ (Garbage Room) เป็นส่วนจัดเก็บเศษอาหารขวดเปล่า กระป๋อง บริเวณนี้ควรจะมิดชิด เนื่องจากปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนกับสภาพไม่น่าดูในส่วนของนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- Garvage sorting & Refrigeration เป็นห้องแยกขยะและมีส่วนเก็บขยะเปียกที่ต้องแช่ไว้ไม่ให้บูด
- Trash Storage เป็นส่วนเก็บขยะแห้งใบตอง กระดาษ เป็นต้น
- Empty Borrle Storage เป็นส่วนเก็บพวกขวดเปล่า

พื้นที่ส่วน Garbage room นี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.2 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

สามารถสรุปพื้นที่ใช้สอยได้ ดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ	850.20	ตร.ม.
2. ส่วนห้องพัก	14,159.49	ตร.ม.
3. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง	1,371.04	ตร.ม.
4. ส่วนร้านค้า	66.00	ตร.ม.
5. ส่วนบริการทั่วไป	1,850.10	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักอาศัย	18,296.83	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5.12 <u>ส่วนบริการ</u> ประกอบด้วย

1. ห้องเครื่อง
2. หน่วยรักษาความปลอดภัย
3. ส่วนซ่อมแซม
4. ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องเรือน
5. ห้องคนสวน

1. <u>ห้องเครื่อง</u> เป็นห้องสำหรับติดตั้งเครื่องจักร เครื่องกล และอุปกรณ์ประกอบอาคาร ทางด้านให้ความสะดวกสบายต่าง ๆ ให้กับอาคาร

1) **ห้องระบบปรับอากาศ** การหาพื้นที่สำหรับเครื่องปรับอากาศ โดยพิจารณาจากส่วนที่มีการปรับอากาศได้ดังนี้ คือ

- ส่วนห้องประชุม	3,710	ตร.ม.
ห้องประชุมใหญ่	2,195	ตร.ม.
ห้องประชุมอื่น ๆ	1,515	ตร.ม.
- ส่วนการบริหาร	1,526	ตร.ม.
- ส่วนฟาสฟู้ด ภัตตาคาร คอฟฟี่ช็อป ดิสโก้เทค,คาราโอเกะ	7,940.35	ตร.ม.
- ส่วนแสดงสินค้า (รวมค้าย่อย)	14,200.2	ตร.ม.
- ส่วนบริการทางการศึกษา	2,901.6	ตร.ม.
- ส่วนรับรองการประชุม	3,416	ตร.ม.

COOLING LOAD CHECK FIGURE พื้นที่เฉลี่ยต่อความเย็น

1. ห้องประชุม	22.5	ตร.ม./ TON
2. บริหาร ธุรการ	25.2	ตร.ม./ TON
3. ส่วนภัตตาคาร คอฟฟี่ช็อป	9	ตร.ม./ TON
4. โถงแสดงสินค้า - นิทรรศการ	22.5	ตร.ม./ TON
5. ส่วนบริการทั่วไป	25.2	ตร.ม./ TON

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถคำนวนเครื่องปรับอากาศของส่วนต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ

1. ส่วนห้องประชุม

ห้องประชุมใหญ่	97.5	ตัน
ห้องประชุมอื่น ๆ	97.3	ตัน

2. ส่วนบริหาร ธุรการ 60.5 ตัน
3. ส่วนพาสพูด ภัตตาคาร คอฟฟี่ช็อป 882.2 ตัน
4. ส่วนแสดงสินค้า 631.1 ตัน
5. ส่วนบริการทางการศึกษา 115.1 ตัน
6. ส่วนรับรองการประชุม 151.8 ตัน
7. ส่วนพักอาศัยจะติดตั้งแบบหน้าต่าง

สรุปพื้นที่ของห้องเครื่องในแต่ละส่วน

1. ส่วนห้องประชุม
   - ห้องประชุมใหญ่ ขนาดปรับอากาศ 100 ตัน
     ใช้พื้นที่ประมาณ (4 x 10) = 40 ตร.ม.
   - ห้องประชุมอื่น ๆ ขนาดปรับอากาศ 100 ตัน
     ใช้พื้นที่ประมาณ (4 x 10) = 40 ตร.ม.
2. ส่วนการบริหาร ธุรการ ขนาดปรับอากาศ 100 ตัน
   ใช้พื้นที่ประมาณ (4 x 10) = 40 ตร.ม.
3. ส่วนพาสพูด ภัตตาคาร ขนาดปรับอากาศ 1000 ตัน
   ใช้พื้นที่ประมาณ (10 x 14) = 140 ตร.ม.
4. ส่วนแสดงสินค้า ขนาดปรับอากาศ 1000 ตัน
   ใช้พื้นที่ประมาณ (10 x 14) = 140 ตร.ม.
5. ส่วนบริการทางการศึกษา ขนาดปรับอากาศ 300 ตัน
   ใช้พื้นที่ประมาณ (8 x 10) = 80 ตร.ม.
6. ส่วนรับรองการประชุม ขนาดปรับอากาศ 100 ตัน
   ใช้พื้นที่ประมาณ (4 x 10) = 40 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ = 520 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ห้องระบบไฟฟ้า ใช้พื้นที่ 328.5 ตร.ม.

3) ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ใช้พื้นที่ 436 ตร.ม.

4) ห้องขยะ ใช้พื้นที่ 45.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเครื่อง 1,330 ตร.ม.

3.1.5.13 <u>ส่วนจอดรถ</u> การศึกษาและวิเคราะห์หาจำนวนจอดรถนั้น สามารถแยกจำนวนจอดรถ ออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1) ที่จอดรถผู้เข้าประชุม คิดจากผู้ประชุม 10 คน ต่อที่จอดรถ 1 คัน

คิดจากผู้ประชุมทั้งหมด 2,731 คน

$$= \frac{2,731}{10}$$

$$= 273.1$$

รวมที่จอดรถส่วนประชุม = 274 คัน

2) ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ คิดจากพื้นที่ส่วนสำนักงาน 120 ตร.ม.ต่อพื้นที่จอดรถ 1 คัน

คิดจากพื้นที่สำนักงาน

FRONT OFFICE = 85.25 ตร.ม.

สำนักงานของโครงการ = (493.4 x 3)

= 1,480.2 ตร.ม.

สำนักงานของผู้เข้าประชุม = 1,049.2 ตร.ม.

สำนักงานส่วนห้องแปลภาษา = 278 ตร.ม.

สำนักงานส่วน SPORT = 69 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 2,961.65 ตร.ม.

ใช้พื้นที่จอดรถ $= \frac{2,961.62}{120}$

$= 24.68$

รวมที่จอดรถส่วนสำนักงาน = 25 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ที่จอดรถห้องพัก

ใน 100 ห้องแรก 30 ห้องแรก คิด 5 คัน ส่วนที่เกินคิด 10 ห้อง/1 คัน

ดังนั้น 100 ห้องแรก จะมีที่จอดรถเท่ากับ

30 ห้องแรก = 5 คัน

ที่เหลือ 70 ห้อง = 7 คัน

= 12 คัน

ส่วนที่เกิน คิด 15 ห้อง/ 1 คัน = $\frac{312}{15}$

= 20.8

= 21 คัน

รวมที่จอดรถส่วนห้องพัก = 12 + 21

= 33 คัน

4) ส่วนแสดงสินค้า คิดที่จอดรถ 40 m^2 / 1 คัน

- ร้านค้าย่อย = 4,190.1 ตร.ม.
- แสดงสินค้าอุตสาหกรรม = 5,649.1 ตร.ม.

(แสดงสินค้าชั่วคราว)

- แสดงสินค้าถาวร = 4,361 ตร.ม.

รวมพื้นที่ = 14,200.2 ตร.ม.

จำนวนจอดรถ = $\frac{14,200.2}{40}$

= 355.005

รวมพื้นที่จอดรถส่วนแสดงสินค้า = 356 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ส่วนบริการทั่วไป คิดที่จอดรถ 40 m^2/ 1 คัน

- ส่วนภัตตาคาร	=	5,289.55	ตร.ม.
- ส่วนคอฟฟี่ช็อป	=	706	ตร.ม.
- ส่วน FOOD CENTER	=	684.	ตร.ม.
- ส่วนดิสโก้เทค	=	1,244	ตร.ม.
- ส่วนคาราโอเกะ	=	795	ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	8,719.15	ตร.ม.
จำนวนจอดรถ	=	$\frac{8,719.15}{40}$	
	=	217.97	
รวมที่จอดรถส่วนบริการทั่วไป	=	218 คัน	

6) ส่วนโถง คิดที่จอดรถ 30 m^2/ 1 คัน

- โถงรับรอง	=	331.8	ตร.ม.
- LOBBY LOUGE	=	669.6	ตร.ม.
- โถงประชุมเล็ก	=	1,097.5	ตร.ม.
- โถงประชุมใหญ่	=	1,784.4	ตร.ม.
- โถงส่วนบันเทิง กลางคืน	=	191	ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	4,074.3	ตร.ม.
จำนวนจอดรถ	=	$\frac{4,074.3}{30}$	
	=	135.81	
รวมพื้นที่จอดรถส่วนโถง	=	136 คัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) ส่วนบริการทางการศึกษา คิดที่จอดรถ 30 m^2 / 1 คัน

- นิทรรศการ	=	1,171.5	ตร.ม.
- ห้องสมุด	=	336	ตร.ม.
- สอนภาษา	=	395.5	ตร.ม.
- สอน COMPUTER	=	588	ตร.ม.
- ดนตรีไทย	=	510	ตร.ม.
- ดนตรีสากล	=	475	ตร.ม.
- นาฏศิลป์	=	336	ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	3,812	ตร.ม.
จำนวนจอดรถ	=	3,812 / 30	
	=	127.06	คัน
	=	128	คัน

8) ส่วนโรงภาพยนต์ คิดที่จอดรถ 40 ที่นั่ง / 1 คัน

- โถงภาพยนต์ 1	=	404	ที่นั่ง
- โถงภาพยนต์ 2	=	404	ที่นั่ง
รวม	=	808	ที่นั่ง
จำนวนจอดรถ	=	808 / 40	
	=	20.2	คัน
รวมที่จอดรถส่วนโถงภาพยนต์	=	21	คัน

9) ส่วน SPORT และบันเทิง คิดที่จอดรถ 240 m^2 / 1 คัน

- ส่วน HEALTH	=	165	ตร.ม.
- ส่วน SAUNA	=	187	ตร.ม.
- ส่วน GAME	=	209.5	ตร.ม.
- สระว่ายน้ำ + พื้นที่รอบสระ	=	705	ตร.ม.
- LOCKER	=	107.25	ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	1,373.75	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนจอดรถ = $\frac{1,373.75}{240}$

= 5.72

รวมพื้นที่จอดรถส่วน SPORT = 6 คัน

10) ส่วนทางเดิน คิดที่จอดรถ 120 m^2 / 1 คัน

ส่วนทางเดินและบริการในโครงการ = 21,848.25 ตร.ม.

จำนวนจอดรถ = $\frac{21,848.25}{120}$

= 182.06

รวมพื้นที่จอดรถส่วนทางเดิน = 183 คัน

รวมจำนวนจอดรถยนต์ในโครงการ = 274+25+33+356+218+136+128 +21+6+183

= 1,380 คัน

การคำนวณพื้นที่จอดรถต่อจำนวนรถยนต์ในอาคารทั้งหมด คิดพื้นที่จอดรถยนต์ต่อ 1 คัน ไม่มากกว่า 30%

พื้นที่จอดรถ + ทางสัญจร ชั้น 1A = 3,114 ตร.ม.

ชั้น 2 = 2,772

ชั้น 2A = 2,772

ชั้น 3 = 2,772

ชั้น 3A = 2,772

ชั้น 4 = 2,772

ชั้น 4A = 2,772

ชั้น 5 = 8,608

ชั้น 6 = 8,608

ชั้น 7 = 8,608

รวมพื้นที่จอดรถ = $\frac{45,557}{1,523}$ = 29.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.8 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม ($ม^2$)	อ้างอิง
1. ส่วนบริหาร						
1.1 ระดับกำหนดนโยบาย						
- ห้องประธานคณะกรรมการ	1		1	30.00	30.00	
- ห้องทำงานคณะกรรมการ	9		1	16.00	144.00	
- ห้องประชุมคณะกรรมการ	40		1	2.00	80.00	
- ห้องน้ำ - ส้วม	50		1	25.00	25.00	
รวม					279.00	
1.2 ระดับบริหาร						
ห้องผู้อำนวยการทั่วไป	1		1	30.00	30.00	
1.2.1 ฝ่ายบริหารการประชุมและแสดงงาน						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- รองผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	12.00	
- เลขานุการฝ่าย	1		1	12.00	12.00	
- แผนกธุรการ (หัวหน้าแผนก)	1		1	12.00	9.00	
งานรับรองสถานที่	2		1	4.50	9.00	
งานจัดซื้อ	2		1	4.50	9.00	
งานโทรคมนาคม	2		1	4.50	9.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
งานทะเบียนสมาชิกลูกค้า	2		1	4.50	9.00	
- แผนกเลขานุการการประชุม	1		1	12.00	12.00	
งานพิธีการประชุม	20		1	4.50	90.00	
งานผลิตเอกสารการประชุม	2		1	4.50	9.00	
งานอำนวยการด้านภาษา	24		1	4.50	108.00	
งานดูแลทั่วไปและประสาน-งาน	2		1	4.50	9.00	
- แผนกบริการ (หัวหน้าแผนก)	1		1	12.00	12.00	
งานต้อนรับ	2		1	4.50	9.00	
งานจัดที่พักและยานพาหนะ	2		1	4.50	9.00	
งานบริการติดต่อสอบถาม	2		1	4.50	9.00	
ห้องเก็บของฝ่าย			1	36.00	36.00	
ห้องน้ำ - ส้วม	68		1	34.00	34.00	
รวม					459.00	
1.2.2 <u>ฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์</u>						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- รองผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- ส่วนเลขานุการฝ่ายฯ	1		1	12.00	12.00	
- แผนกสถานที่ (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนจัดการและบำรุงรักษา	6		1	4.50	27.00	
ส่วนดูแลเครื่องดื่ม/อาหาร	2		1	4.50	9.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
- แผนกอุปกรณ์ (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนเก็บรักษาอุปกรณ์	2		1	4.50	9.00	
ส่วนจัดและบำรุงรักษา	4		1	6.00	24.00	
- แผนกรักษาความปลอดภัย	4		1	12.00	12.00	
ภายในอาคาร	4		1	4.50	18.00	
ภายนอกอาคาร	4		1	4.50	18.00	
ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ			1	20.00	20.00	
ห้องน้ำ - ส้วม	28		1	0.50	14.00	
รวม					219.00	
1.2.3 <u>ฝ่ายบัญชีและการเงิน</u>						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่าย	1		1	16.00	16.00	
- รองผู้อำนวยการ	1		1	16.00	16.00	
- ส่วนเลขานุการฝ่าย	1		1	12.00	12.00	
- แผนกการเงิน(หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนจัดเก็บรายได้	2		1	4.50	9.00	
ส่วนการเบิกจ่าย	2		1	4.50	9.00	
- แผนกบัญชี (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนงานเงินเดือนและค่าจ้าง	2		1	4.50	9.00	
ส่วนงานบัญชี	2		1	4.50	9.00	
- แผนกงบประมาณ (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนการจัดค่างบประมาณ	2		1	4.50	9.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
ส่วนเก็บข้อมูลการเงิน	2		1	4.50	9.00	
ห้องเก็บของประจำฝ่าย			1	14.00	14.00	
ห้องน้ำ - ส้วม	18		1	0.50	9.00	
รวม					157.00	
1.2.4 ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องเลขานุการฝ่าย	1		1	12.00	12.00	
- แผนกการตลาดและประชาสัมพันธ์ (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ส่วนตลาดภายในประเทศ	2		1	4.50	9.00	
ส่วนตลาดนอกประเทศ	2		1	4.50	9.00	
- แผนกผลิตเอกสาร (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
ผลิตเอกสารเผยแพร่	2		1	4.50	9.00	
งานพิมพ์ภายในสำนักงาน	2		1	4.50	9.00	
- แผนกเก็บและบริการข้อมูล	1		1	12.00	12.00	
งานห้องสมุด	3		1	4.50	13.50	
ส่วนสถิติ	2		1	4.50	9.00	
ห้องจัดเก็บของประจำฝ่าย			1	14.00	14.00	
ห้องน้ำ - ส้วม	19		1	0.50	9.50	
รวม					162.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
1.2.5 <u>ฝ่ายงานเผยแพร่ทางศิลปะวัฒนธรรม</u>						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องเลขานุการฝ่ายฯ	1		1	12.00	12.00	
- แผนกศึกษาและวิจัย	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
- แผนกบริการและเผยแพร่	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
- แผนกส่งเสริม	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
- แผนกวิเทศสัมพันธ์	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
- ห้องเก็บของประจำฝ่ายฯ	1		1	9.00	9.00	
- ห้องน้ำ - ส้วม ชาย	15		1	4.00	4.00	
ห้องน้ำ - ส้วม หญิง				5.00	5.00	
รวม					146.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
1.2.6 ฝ่ายงานบุคคล						
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายฯ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องรองผู้อำนวยการ	1		1	16.00	16.00	
- ห้องเลขานุการฝ่าย	1		1	12.00	12.00	
- แผนกจัดหาและควบคุมบุคลากร (หัวหน้า)	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
- แผนกสวัสดิการและอบรม	1		1	12.00	12.00	
เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2		1	4.50	9.00	
ห้องเก็บของประจำฝ่าย			1	9.00	9.00	
ห้องน้ำ - ส้วม ชาย	9		1	4.00	4.00	
ห้องน้ำ - ส้วม หญิง			1	5.00	5.00	
รวม					104.00	
ทางสัญจร 30 % + CORE					1,340.00	
รวมพื้นที่ส่วนบริการ					1.526.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
2. <u>ส่วนการประชุม</u>						
2.1 <u>ห้องประชุมใหญ่</u>						
ที่นั่งผู้ประชุม	1,500	1.46	1	2195.00	2195.00	
ห้องแปลภาษา	2		6	6.00	36.00	
ห้องถ่ายทอดวิทยุ-โทรทัศน์			1	70.00	70.00	
ห้องควบคุมระบบเสียง-แสง			1	28.00	28.00	
ห้องเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม			1	18.00	18.00	
ห้องน้ำ - ส้วม			1	64.00	64.00	
โถง + ทางสัญจร				710.41	710.41	
2.2 <u>ห้องประชุมเล็ก</u>						
ที่นั่งผู้ประชุม	425	1.05	2	448.00	869.00	
ทางสัญจร						
ห้องน้ำ - ส้วม			1	151.00	151.00	
2.2 <u>ห้องประชุมย่อย</u>						
ที่นั่งผู้ประชุม	74	2.00	3	148.00	444.00	
ที่นั่งผู้ประชุม	86	2.00	1	172.00	172.00	
ส่วนบริการทั่วไป			2	50.00	100.00	
ห้องน้ำ - ส้วม			1	64.00	64.00	
ห้องเก็บของ 10%ของประชุมเล็ก			1		107.00	
ทางสัญจร 30% + CORE				996.80	996.08	
รวม					6,052.21	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
3. ส่วนรับรองการประชุม						
โถงรับรอง			1	2,469.70	2,469.70	
ส่วนสอบถามลงทะเบียน	10	4.5	1	45	45	
ส่วนธนาคาร			1	500.75	500.75	
ห้องทำงานผู้เข้าประชุม	350	2.90	1	1,049.20	1,049.20	
ส่วนบริการอาหาร-เครื่องดื่ม	1,500	0.30	1	450	450	
จุดบริการอาหาร			3	4.00	12.00	
ที่นั่งคิด 10%	150	0.80	1	120	120	
ห้องน้ำ - ส้วม					64.00	
ทางสัญจร + CORE					925.10	
รวม					5,635.75	
4. ส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ						
- ส่วนแสดงสินค้าถาวร ไม่ต่ำกว่า 30% ของพื้นที่แสดงสินค้า			1	4,361.00	4,361.00	
- ส่วนแสดงสินค้าชั่วคราว			1	5,649.10	5,649.10	
- ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้งไม่ต่ำกว่า 10% ของพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว			1	564.90	564.90	
- เก็บของ 15% ของพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว			1	835.50	835.50	
- ร้านค้าย่อย			349	12.00	4,190.10	
ห้องน้ำ - ส้วม					463.62	
ทางสัญจร +CORE					5,237.77	
รวม					12,301.99	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้/หน่วย	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
5. <u>ส่วนบริการทั่วไป</u>						
- ภัตตาคาร	886	1.5	4	1,328.68	5,314.75	
ห้องน้ำ - ส้วม				141.40	141.40	
ทางสัญจร + โถง +CORE					943.10	
- คอฟฟี่ชอบ	235	1.5	2	353	706	
ห้องน้ำ - ส้วม					128	
ทางสัญจร + โถง +CORE					857	
- ผู้ดเซ็นเตอร์	805	0.85	1		684.60	
ครัวและบูทขายอาหาร			16	12.00	192.00	
- ห้องครัวใหญ่	750 ที่นั่ง	0.50	1	375	375.00	
ห้องเก็บของ	750 ที่นั่ง	0.1	1	75.00	75.00	
ห้องเก็บเครื่องดื่ม	750 ที่นั่ง	0.1	1	75.00	75.00	
เก็บจานชาม	750 ที่นั่ง	0.1	1	75.00	75.00	
เก็บเฟอร์นิเจอร์	750 ที่นั่ง	0.1	1	75.00	75.00	
- ส่วนบันเทิง						
โรงภาพยนต์			2	626.50	1,253	
ดิสโก้เทค			1	1,244.00	1,244	
คาราโอเกะ			1	795.00	795	
ห้องน้ำ - ส้วม				224.50	224.50	
ทางสัญจร				2,140.90	2,140.90	
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่						
ห้องพักพนักงาน(ของส่วนตัว)	128	2.00	1	256.00	256.00	
ห้องพักผ่อนและเกมส์			1	80.00	80.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
ห้องพยาบาล			1	50.00	50.00	
- ส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่						
ส่วนบริการเวที			1	100.00	100.00	
ห้องควบคุม			1	50.00	50.00	
- ห้องควบคุมระบบสื่อสาร						
ควบคุมระบบโทรศัพท์ภายใน			1	50.00	50.00	
ควบคุมระบบโทรศัพท์ภายนอก			1	50.00	50.00	
ห้องส่งวิทยุติดต่อ			1	50.00	50.00	
รวม					15,985.25	
6. <u>ส่วนบริการทางการศึกษา</u>						
6.1 ห้องสมุด						
ส่วนอ่านหนังสือ	43 ที่นั่ง	2.75	1	118.25	118.25	
ส่วน BOOK STOCK			1	117.00	117.00	
เก็บหนังสือและซ่อมแซม			1	20.00	20.00	
ส่วนโสตทัศนศึกษา	20 ที่นั่ง	0.96	1	25.00	25.00	+Cir 30%
ส่วนอ่านไมโครฟิล์ม	4 ที่นั่ง	3.60	1	14.40	14.40	
บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่			1	50.00	50.00	
โต๊ะพิมพ์ดีด			1	9.30	9.30	
6.2 ส่วนนิทรรศการ						
ส่วนนิทรรศการถาวร			1	727.50	727.50	
ส่วนนิทรรศการชั่วคราว			1	444.00	444.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
คลังนิทรรศการ			1	65.00	65.00	
ทางสัญจร + CORE				1,131.55	1,131.55	
6.3 ส่วนร้านค้า (ของที่ระลึก)		16.00	3	48.00	48.00	
ห้องน้ำ - ส้วม				130.00	130.00	
6.4 ส่วนฝึกอบรม						
- ส่วนดนตรีไทย	38	1.50	4	80.00	320.00	
		+CIR 30%				
ห้องซ้อมรวมและเก็บอุปกรณ์			1	195.00	195.00	
- ส่วนนาฏศิลป์ไทย						
ห้องเรียนทฤษฎี	67	1.50	1	100.50	100.50	
ห้องซ้อมการแสดง	100	1.50	1	150.00	195.00	+Cir 30%
ห้องเก็บของคิด 10% - ของพื้นที่ซ้อมการแสดง			1	20.00	20.00	
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่ง - ตัวคิด 10% ของพื้นที่ซ้อม-การแสดง			1	20.00	20.00	
- ส่วนดนตรีสากล						
ห้องเรียน-ฝึกอบรม	8	1.50	14	12.00	168.00	
ห้องซ้อมรวมวง	100	1.50	1	150.00	195.00	+Cir 30%
ห้องเก็บอุปกรณ์			1	40.00	40.00	
ห้องน้ำ - ส้วม			1	28.00	28.00	
6.5 ส่วนสอนภาษา			1	400.00	400.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
6.6 สอนคอมพิวเตอร์			1	588.00	588.00	
ห้องน้ำ - ส้วม				178.50	178.50	
ทางสัญจร + CORE				1,237.95	1,237.95	
รวม					6,585.96	
7. <u>ส่วนพักอาศัย</u>						
7.1 ส่วนสาธารณะ						
LOBBY LOUGE			1		669.60	
ส่วนธุรการส่วนหน้า			1	0.3 /ห้อง	123.60	
ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง			1	0.04/ห้อง	16.48	
ห้องน้ำ - ส้วม			1	0.23/ห้อง	94.76	
ทางสัญจร					741.22	
7.2 ส่วนห้องพัก						
ห้องพักมาตรฐาน			344	25.2/ห้อง	8,668.80	
ห้องชุดมาตรฐาน			64	50.4/ห้อง	3,225.60	
ห้อง PENHOUSE			4	100.8/ห้อง	403.20	
ห้องบริการ			1	15.00	15.00	
ทางสัญจร					3,195.20	
CORE					6,211.80	
7.3 ส่วนพักผ่อนและบันเทิง						
- HEALTH CLUB & SAUNA						
HEALTH CLUB			1	165.00	165.00	
SAUNA ROOM	93	2.00	1	187.00	187.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
ห้องเก็บของเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว		12%	1	42.24	42.24	
สระว่ายน้ำ			1	300.00	300.00	
สระว่ายน้ำเด็ก			1	45.00	45.00	
สระนวด			1	45.00	45.00	
พื้นที่รอบสระ		10%	1	39.00	39.00	
ห้องน้ำ - ส้วม				48.00	48.00	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า			1	107.25	107.00	
ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ			1	63.00	63.00	
ห้องเกมส์			1	209.50	209.5	
ทางสัญจร					851.75	
7.4 ส่วนร้านค้าให้เช่า						
ร้านค้าขายบุหรี่ หนังสือพิมพ์			1	22.00	22.00	
ร้านตัดผม			1	22.00	22.00	
ร้านเสริมสวย			1	22.00	22.00	
7.5 ส่วนบริการ						
ห้องทำงานแม่บ้าน			1	0.06/ห้องพัก	24.00	
ห้องซ่อมแซมผ้า			1	0.09/ห้องพัก	37.00	
ห้องเก็บผ้า			1	0.60/ห้องพัก	247.20	
ห้องซักรีดา			1	0.09/ห้องพัก	247.20	
ห้องจัดดอกไม้			1	0.09/ห้องพัก	37.00	
ห้องลงเวลา-จุดตรวจเข้า-ออก			1	0.05/ห้องพัก	20.60	
ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	200		1	0.90/คน	180.00	
ห้องอาหารพนักงาน	150		1	0.90/คน	135.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม (m^2)	อ้างอิง
บริเวณรับส่งของ			1	0.74/ห้องพัก	304.80	
บริเวณตรวจรับของ			1	0.05/ห้องพัก	20.60	
ห้องเก็บของ			1	0.5 /ห้องพัก	206.00	
ทางสัญจร					1,554.85	
รวม					28,548.25	
8. ส่วนบริการ						
8.1 ห้องเครื่อง						
ระบบปรับอากาศ			1	520.00	520.00	
ระบบไฟฟ้า			1	328.50	328.50	
เครื่องปั๊มน้ำ			1	436.00	436.00	
ห้องขยะ			1	45.50	45.50	
ห้องเก็บเชื้อเพลิง				37.50	37.50	
8.2 หน่วยรักษาความปลอดภัย						
ห้องทำงาน		4.50	1	90.00	90.00	
ห้องพักผ่อน	32	2.00	1	64.00	64.00	
ห้องวิศวกร			1	24.00	24.00	
8.3 แผนกซ่อมแซม						
ปฏิบัติงานทางช่าง					38.50	
ซ่อมแซมเครื่องปั๊มน้ำ-ไฟฟ้า				0.2/ห้องพัก	82.40	
ห้องน้ำ - ส้วม					46.00	
ทางสัญจร + CORE					903.1	
รวม					2,615.5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนบริหาร	1,526	ตารางเมตร
2. ส่วนการประชุม	6,052.21	ตารางเมตร
3. ส่วนรับรองการประชุม	5,635.75	ตารางเมตร
4. ส่วนแสดงสินค้า	21,301.99	ตารางเมตร
5. ส่วนบริการทั่วไป	15,985.25	ตารางเมตร
6. ส่วนบริการทางการศึกษา	6,585.95	ตารางเมตร
7. ส่วนพักอาศัย	28,548.25	ตารางเมตร
8. ส่วนบริการ	2,615.5	ตารางเมตร
9. ส่วนจอดรถ	45,570	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการ	133,820.9	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดโครงสร้างที่ตั้งโครงการ

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการ เพื่อทำให้ได้ตำแหน่งที่ตั้งขององค์ประกอบที่สมบูรณ์ จึงต้องทำการออกแบบทางเลือก (Alternative) จากการกำหนดข้อพิจารณา (Cirterion) ดังนี้

- มุมมองของโครงการ
- การเข้าถึงโครงการ
- สภาพแวดล้อม
- การควบคุมภายในโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ในข้อพิจารณาแต่ละข้อได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนัก (Weighting Scale) ไว้แตกต่างกันดังนี้

- เหมาะสมมาก = 3
- เหมาะสมปานกลาง = 2
- เหมาะสมน้อย = 1
- ไม่เหมาะสม = 0

ในการวิเคราะห์โครงสร้างของที่ตั้งโครงการ ได้แบ่งส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้ดังนี้

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการประชุม
3. ส่วนรับรองการประชุม
4. ส่วนแสดงสินค้า
5. ส่วนบริการทั่วไป
6. ส่วนบริการทางการศึกษา
7. ส่วนพักอาศัย
8. ส่วนบริการ
9. ส่วนจอดรถ

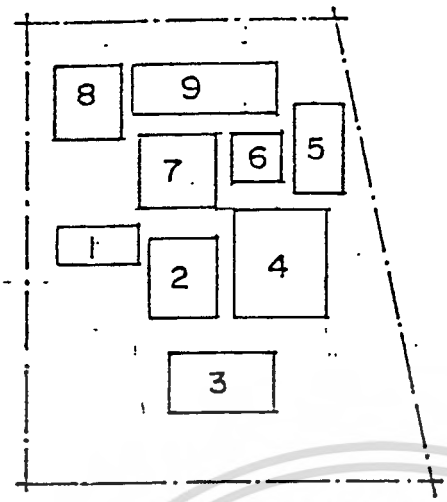
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณา	มุมมองของโครงการ	การเข้าถึงโครงการ	สภาพแวดล้อม	การควบคุมภายในโครงการ	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	รวม	หมายเหตุ
1	3	2	3	2	1	11	
2	3	2	2	2	2	11	
3	3	2	2	2	2	11	
4	3	2	2	3	1	11	
5	3	1	1	2	2	9	
6	3	2	2	3	1	11	
7	3	2	1	2	1	9	
8	3	3	2	2	1	11	
9	3	2	2	2	1	10	
10	3	2	2	2	1	10	
11	3	3	2	2	1	11	
12	3	2	2	2	2	12	
13	3	1	2	2	1	9	
14	3	1	2	3	2	11	
15	3	3	3	2	2	13	
16	3	1	1	2	1	8	
17	3	1	2	1	3	10	
18	3	1	2	2	1	9	
19	3	2	2	2	2	11	
20	3	2	1	1	1	8	
21	3	2	1	2	1	9	
22	3	2	1	2	3	11	
23	3	2	1	2	3	11	
24	3	2	2	1	1	9	
25	3	2	2	1	1	9	

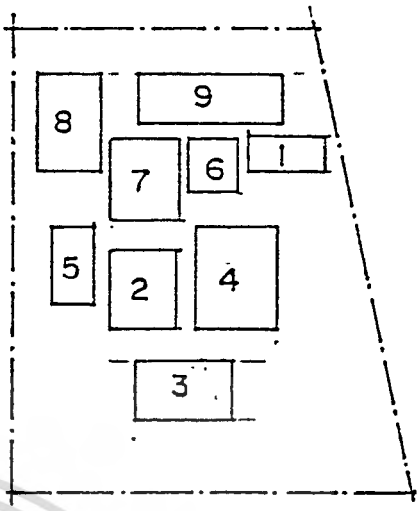
จากการวิเคราะห์โครงสร้างที่ตั้งโครงการ สรุปได้ค่าตัวเลือกที่ 15 มีความเหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

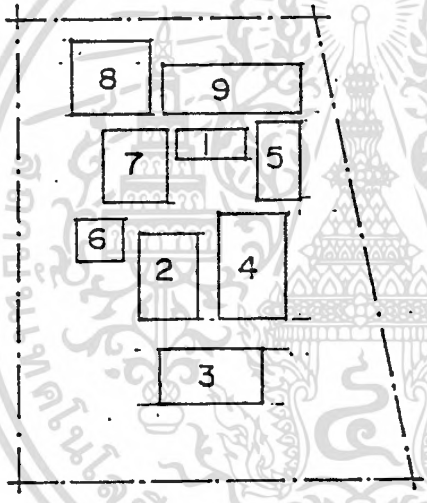
1.



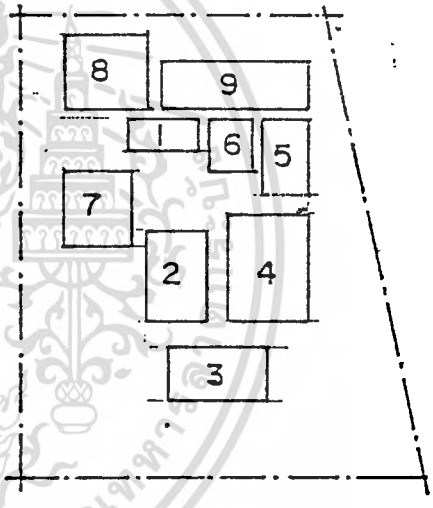
2.



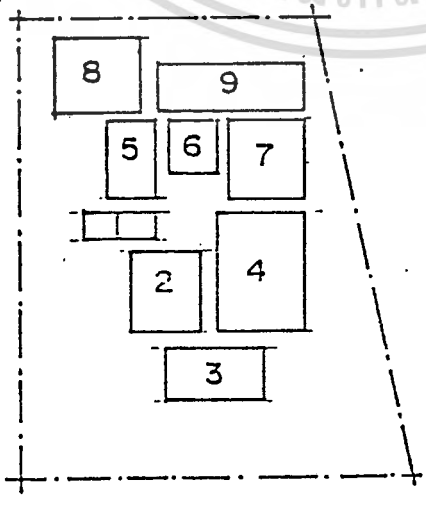
3.



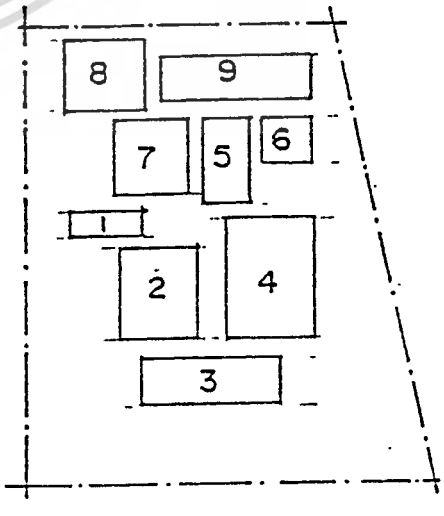
4.



5.

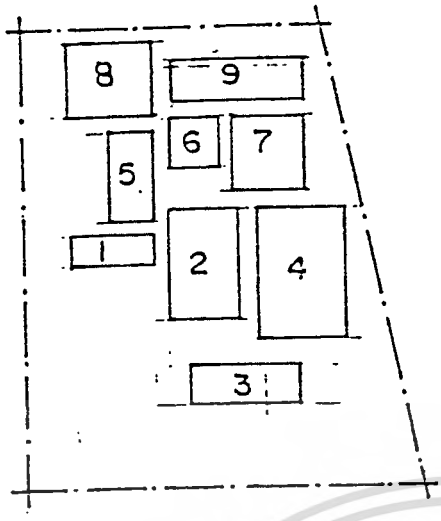


6.

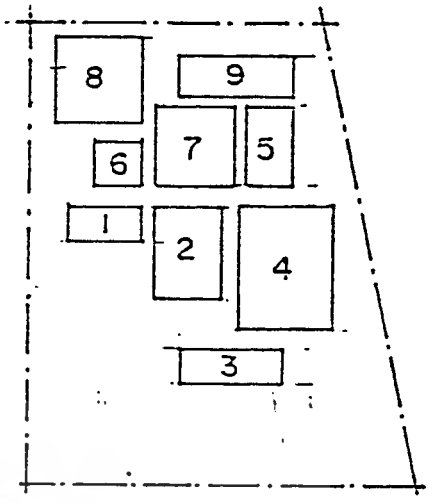


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

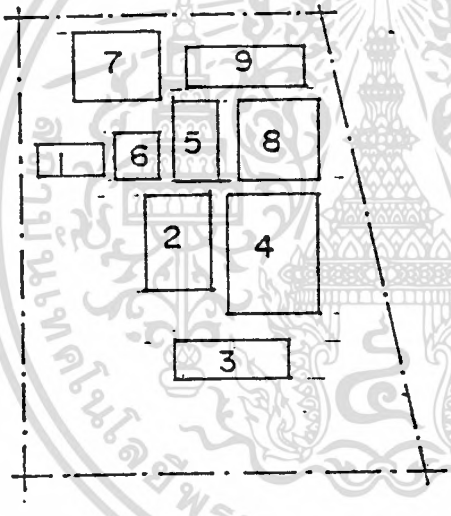
7.



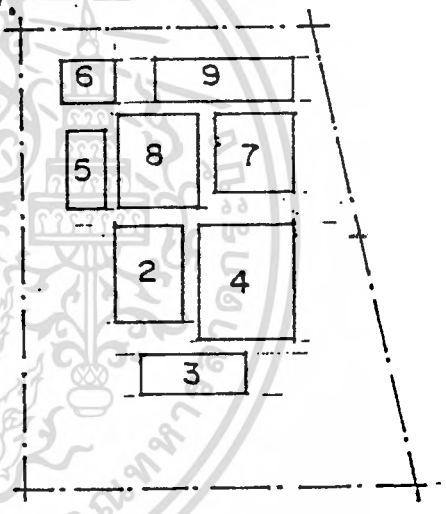
8.



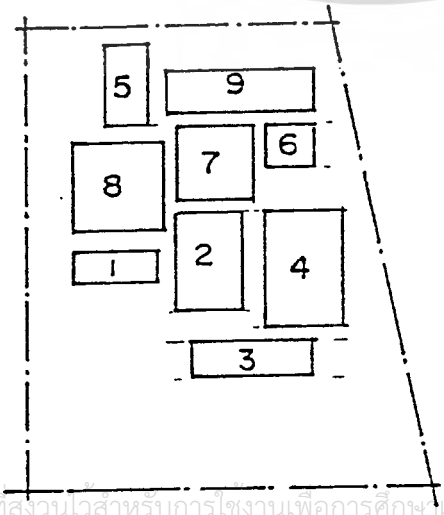
9.



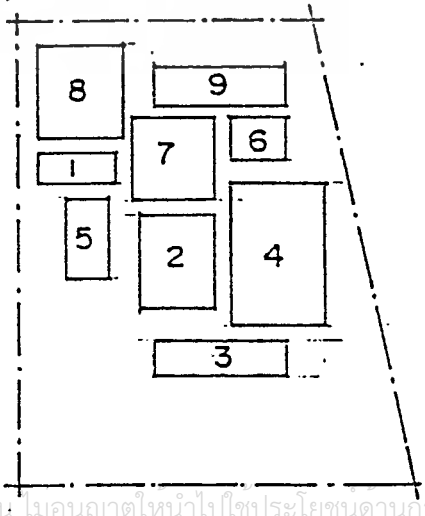
10.



11.

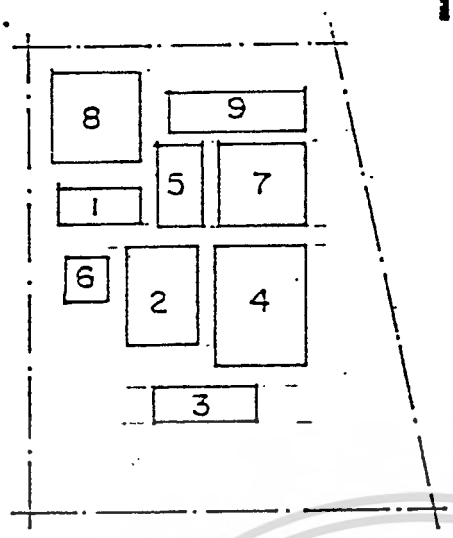


12.

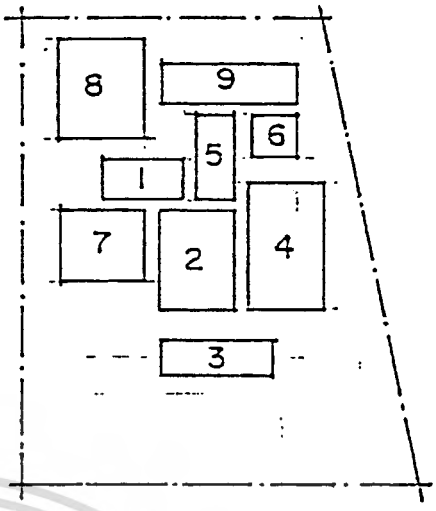


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

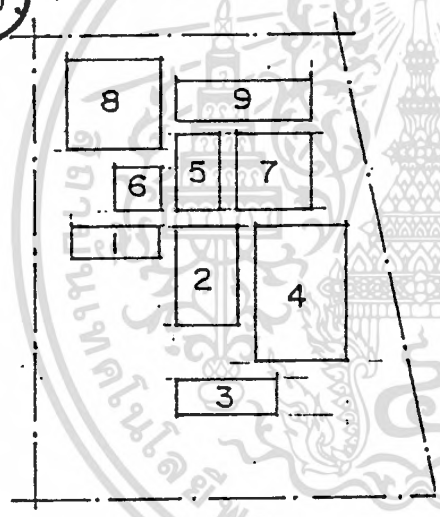
13.



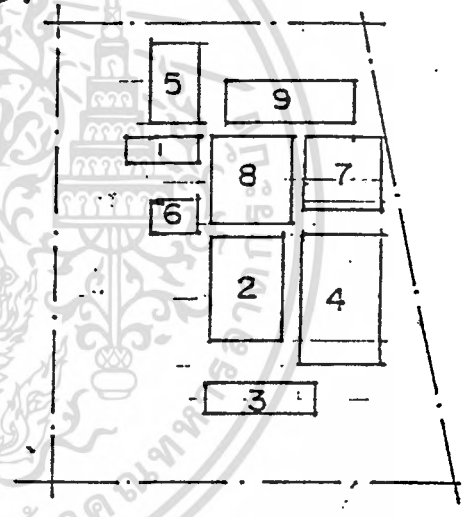
14.



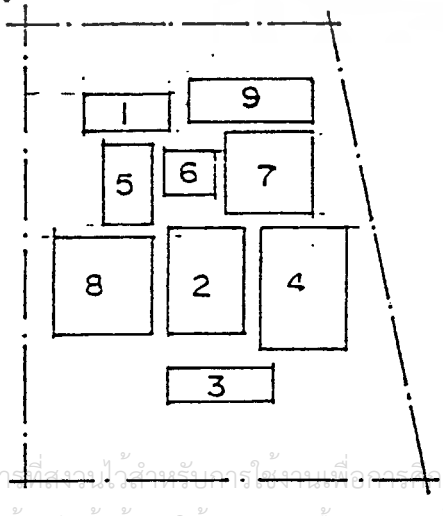
15.



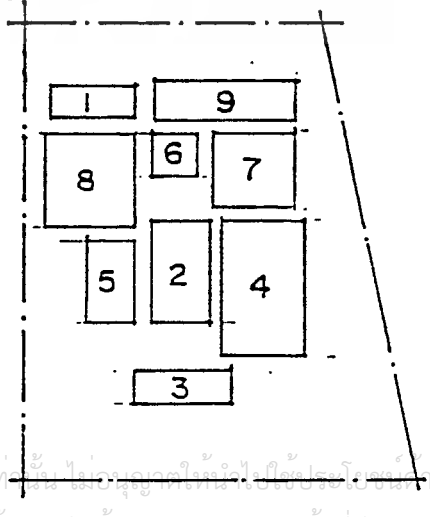
16.



17.

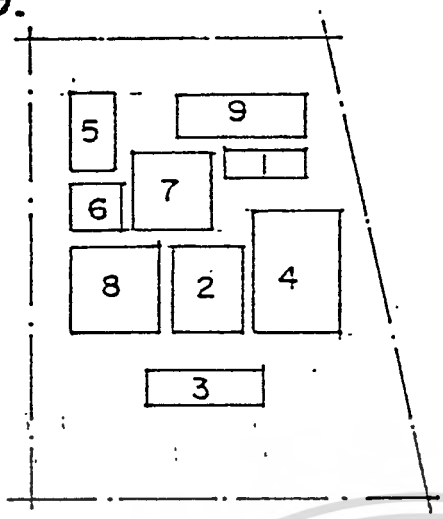


18.

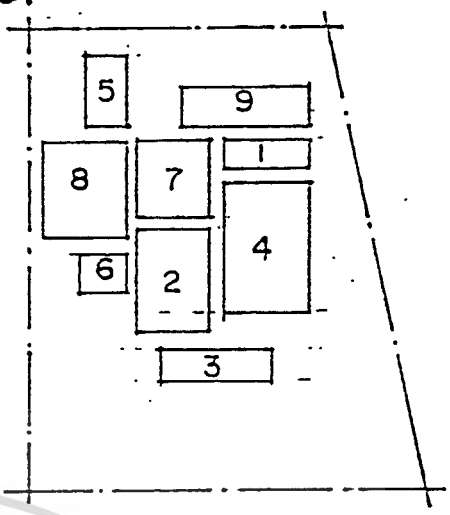


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

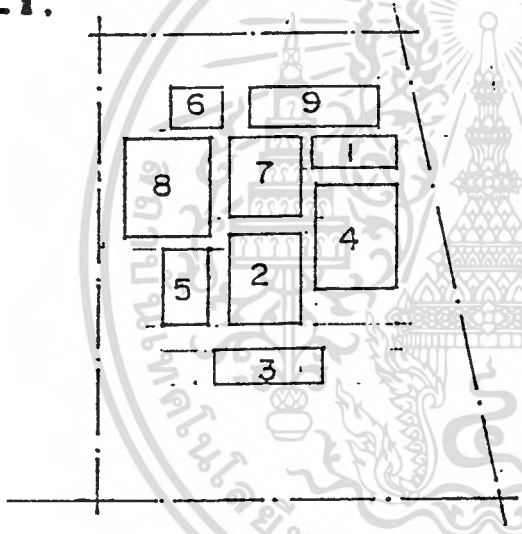
19.



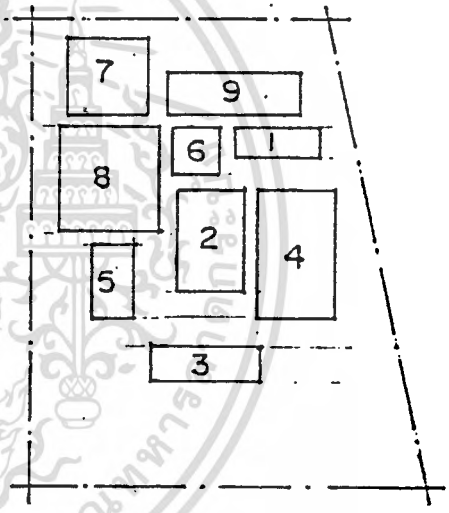
20.



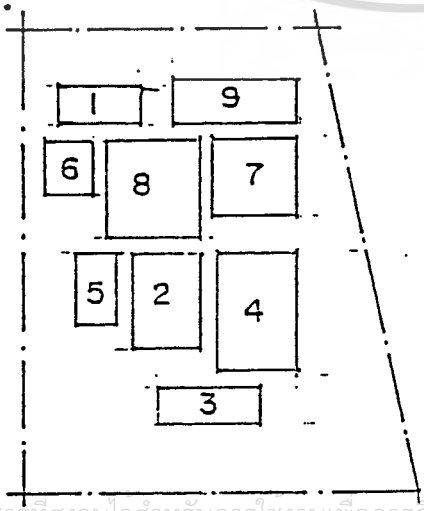
21.



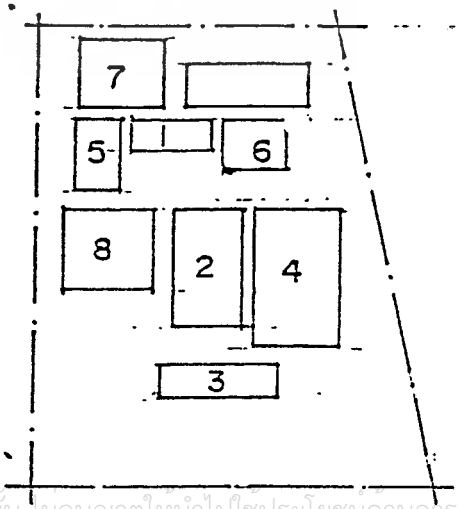
22.



23.

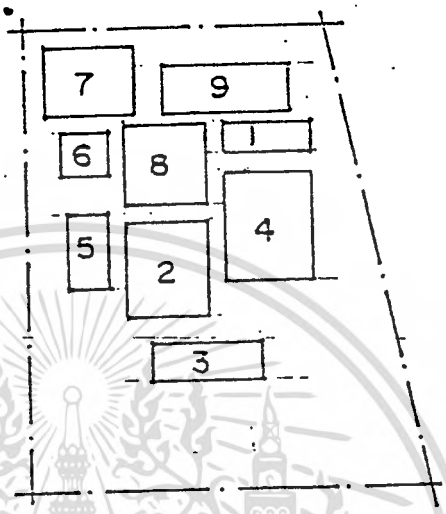


24.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.7 <u>ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ</u>

การจัดตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ สามารถ แจกแจงความสัมพันธ์ออกมาเป็นหลักใหญ่ ๆ ตามลักษณะองค์ประกอบโครงการดังนี้

1) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

2) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนประชุม

3) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนรับรองการประชุม

4) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนการแสดงสินค้าและนิทรรศการ

5) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนบริการทั่วไป

6) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนบริการทางการศึกษา

7) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนพักอาศัย

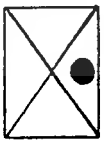
8) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนบริการ

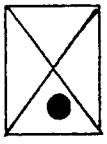
9) การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ส่วนจอดรถ

หลักการหาค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบมี 4 ปัจจัย ซึ่งจะใช้สัญลักษณ์การแทนค่าดังนี้

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร 

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ 

ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อ 

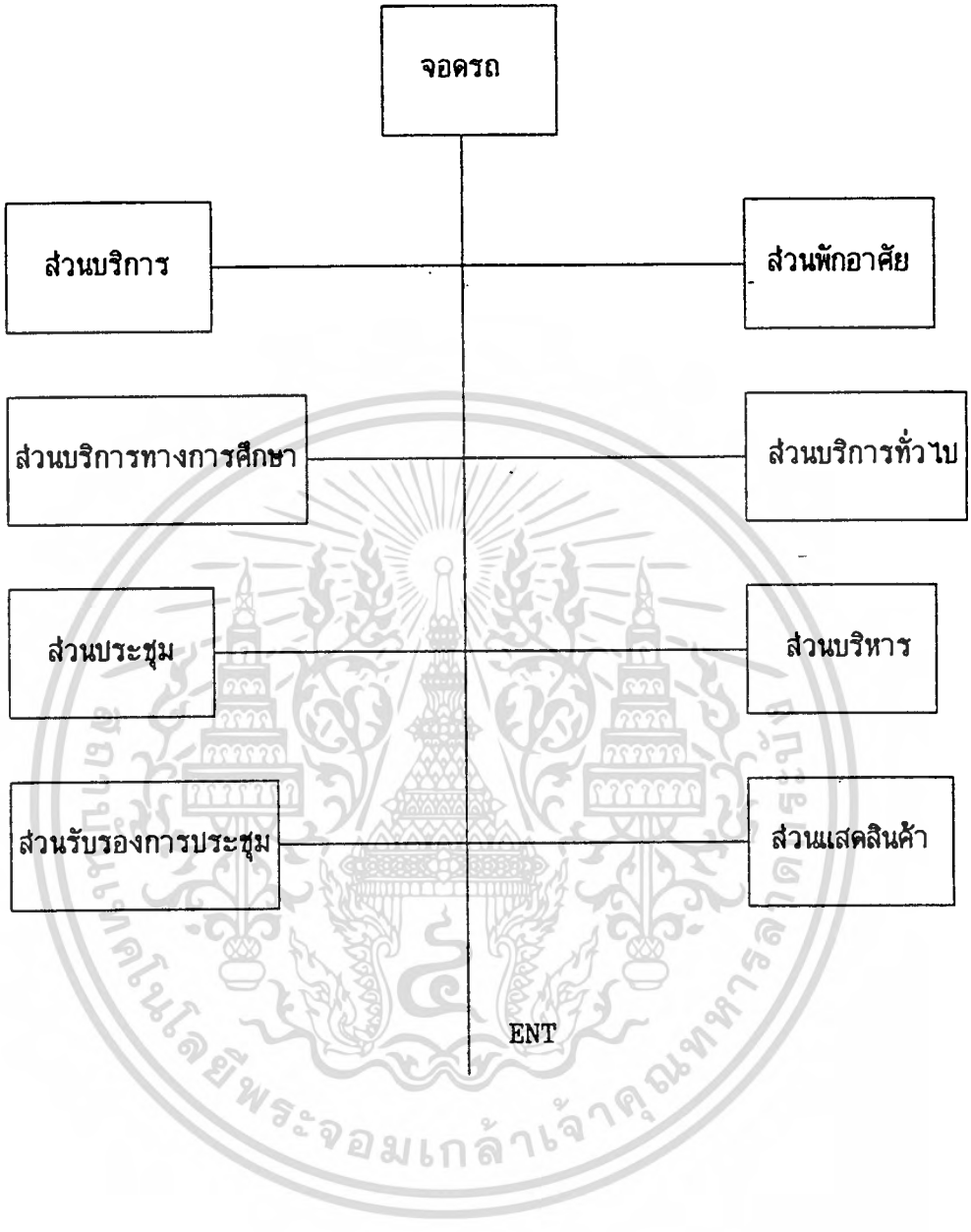
ความสัมพันธ์ทางด้านเทคนิค 

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. ส่วนบริหาร		3	3	3	2	2	1	2	2	18
2. ส่วนการประชุม			4	3	3	3	2	3	2	23
3. ส่วนรับรองการประชุม				2	3	2	1	2	2	19
4. ส่วนแสดงสินค้า					2	3	2	2	3	20
5. ส่วนบริการทั่วไป						2	2	2	3	19
6. ส่วนบริการทางศึกษา							2	3	2	19
7. ส่วนพักอาศัย								2	3	15
8. ส่วนบริการ									2	18
9. ส่วนจอดรถ										19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

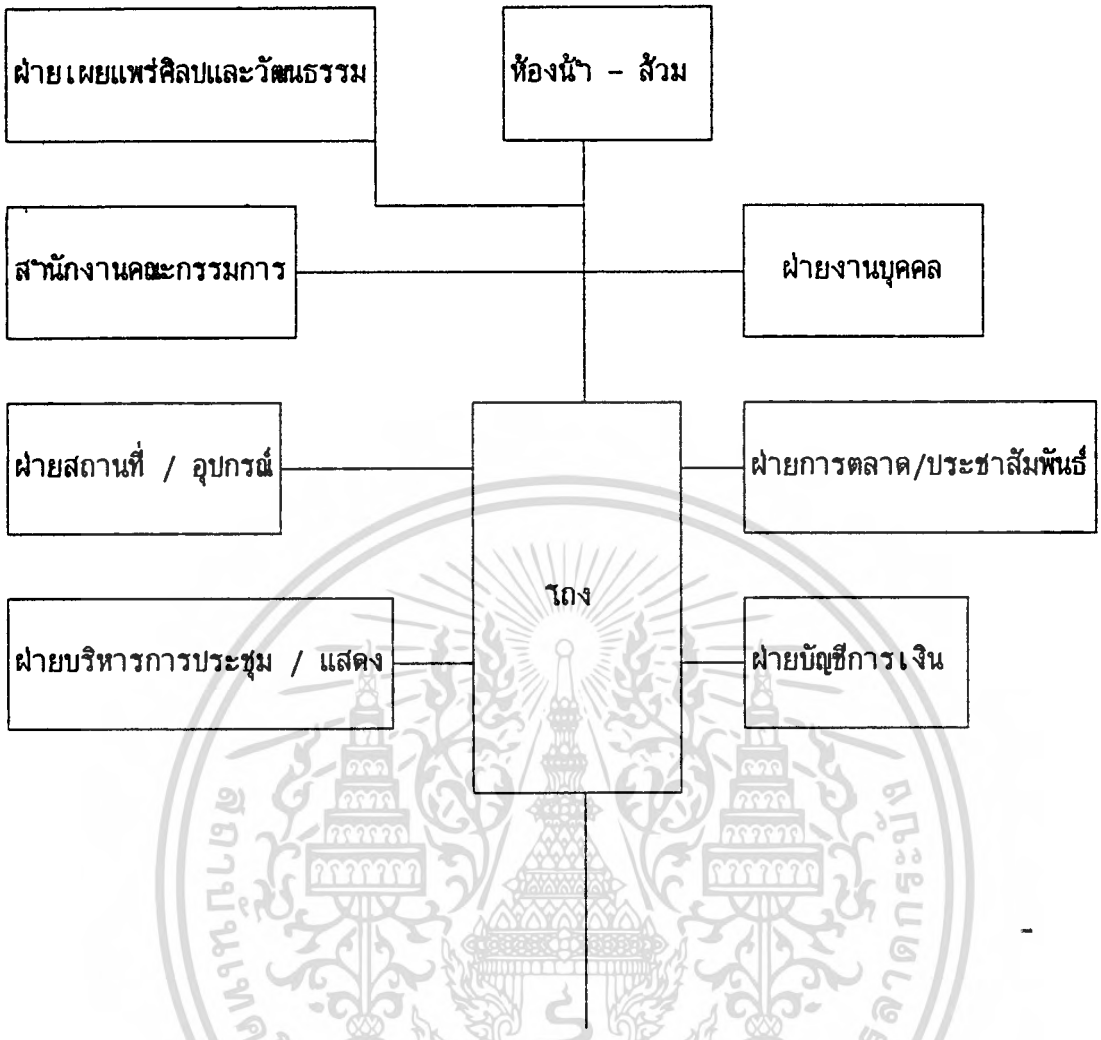
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. **ส่วนบริหาร**

ตารางที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. สำนักงานระดับ		4	2	4	3	2	2	2	19
2. ฝ่ายบริหารการประชุม/งานแสดง			4	4	3	2	2	2	21
3. ฝ่ายสถานที่และอุปกรณ์				2	2	4	4	2	20
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน					4	2	2	2	20
5. ฝ่ายการตลาดและประชาสัมพันธ์						2	2	2	18
6. ฝ่ายงานบุคคล							2	2	16
7. ฝ่ายเผยแพร่ศิลปและวัฒนธรรม								2	16
8. ห้องน้ำ-ส้วม									14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

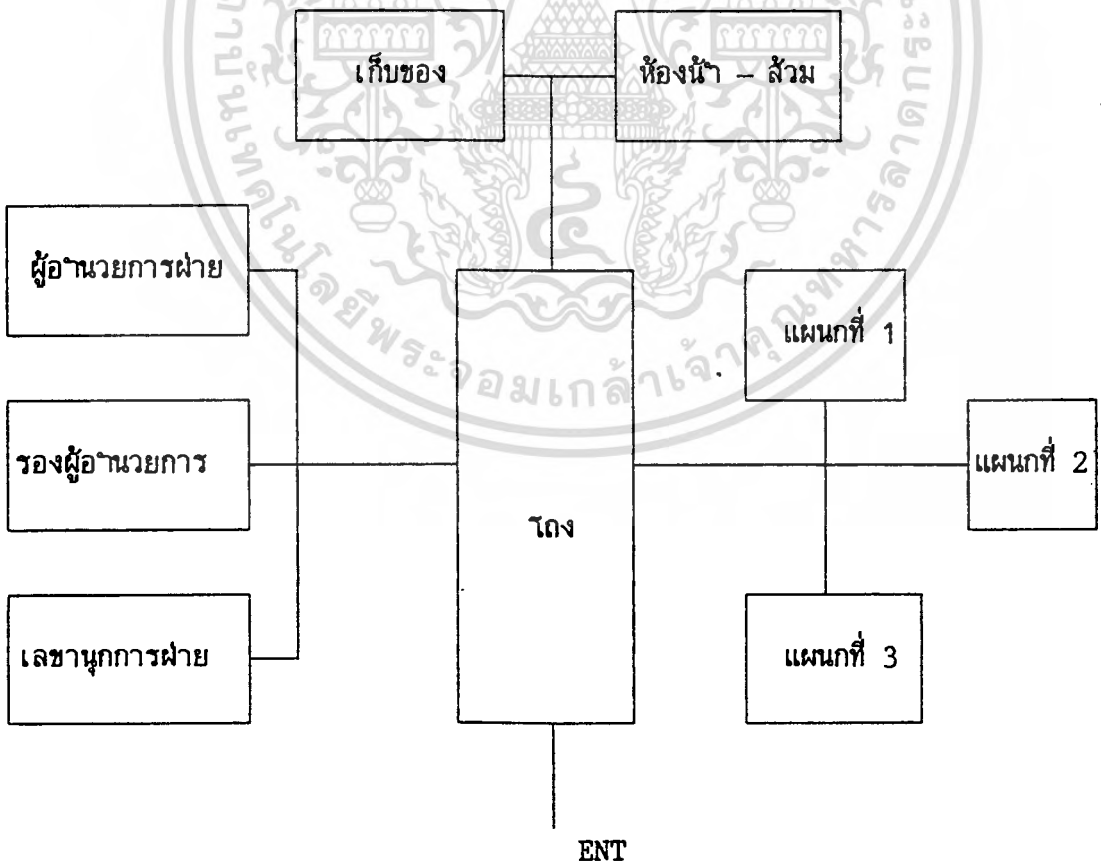


ภาพที่ 3-3 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารในฝ่ายต่าง ๆ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. ห้องผู้อำนวยการ		4	4	3	3	3	2	2	21
2. รองผู้อำนวยการฝ่าย			4	3	3	3	2	2	21
3. เลขานุการฝ่าย				4	4	4	2	2	24
4. หัวหน้าแผนก 1					3	3	2	2	20
5. หัวหน้าแผนก 2						3	2	2	20
6. หัวหน้าแผนก 3							2	2	20
7. ห้องเก็บของฝ่าย								2	14
8. ห้องน้ำ – ส้วม									14



ภาพที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารในฝ่ายต่าง ๆ

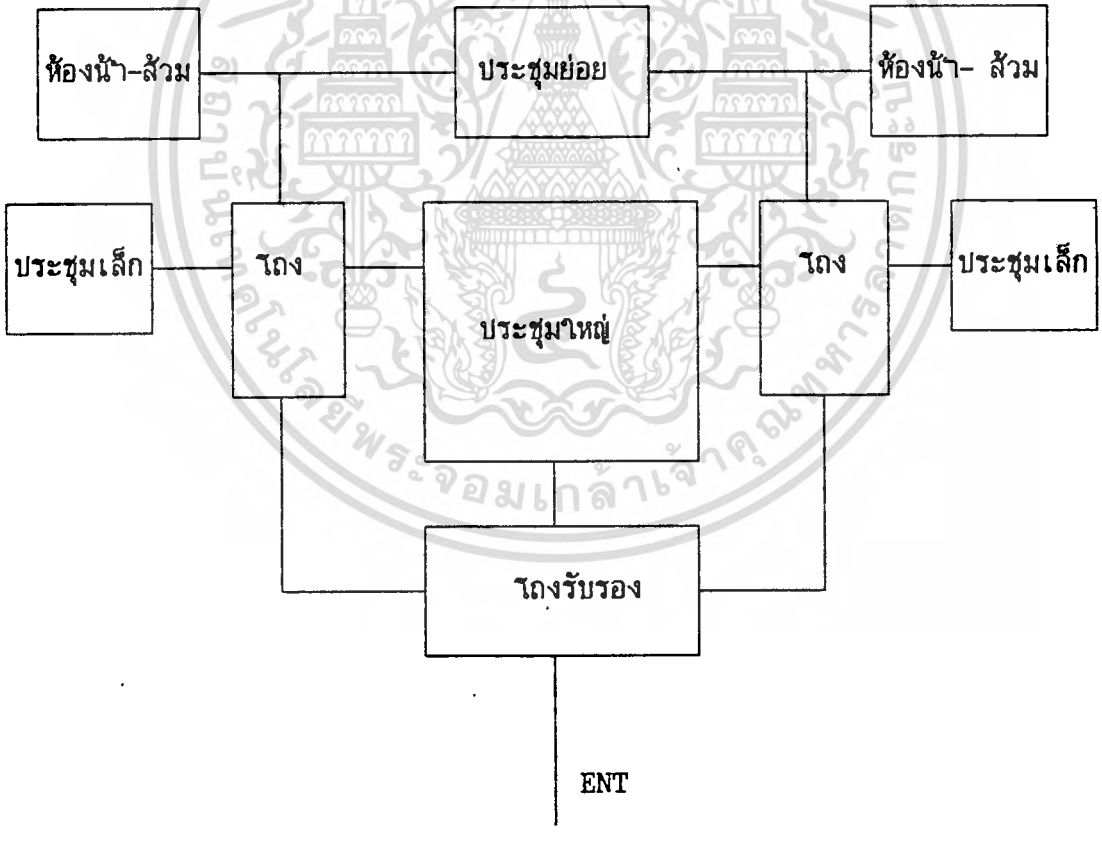
หมายเหตุ : องค์ประกอบของแต่ละฝ่ายมีลักษณะเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนการประชุม

ตารางที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ห้องประชุมใหญ่		4	4	2	11
2. ห้องประชุมเล็ก	● ● ●		4	2	10
3. ห้องประชุมย่อย	● ● ●	● ● ●		2	10
4. ห้องน้ำ-ล้วม	● ●	● ●	●		6



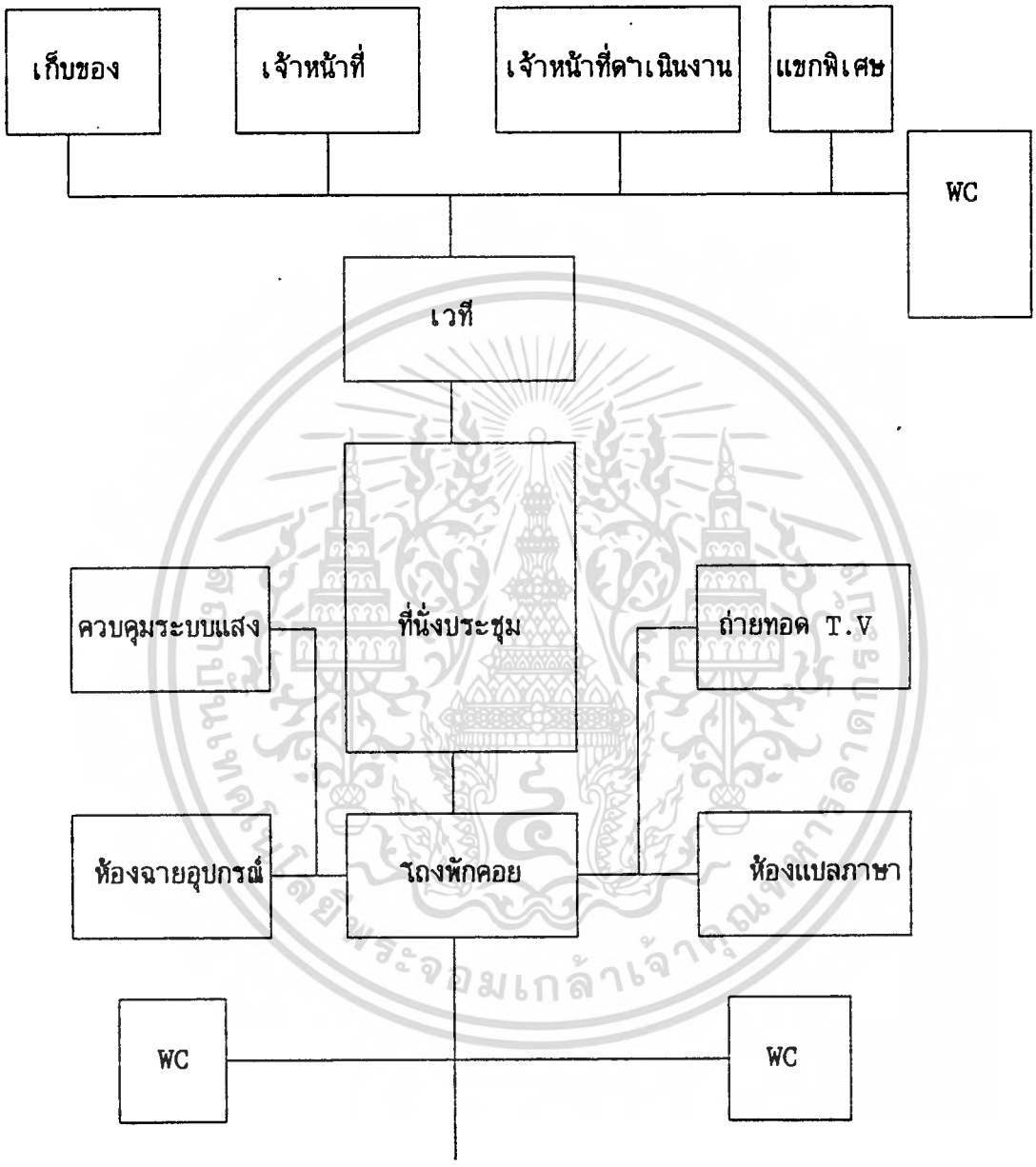
ภาพที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของห้องประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. โถงพักคอย		2	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	24
2. บริเวณที่นั่งประชุม			3	3	1	1	1	2	3	3	3	2	2	26
3. เวที				2	1	3	2	1	3	3	3	3	3	30
4. ห้องฉายฯ อุปกรณ์โสตฯ					1	2	1	2	3	3	2	2	3	25
5. ห้องเก็บของ						2	1	1	1	1	1	2	2	15
6. ห้องเจ้าหน้าที่							2	1	3	3	3	4	2	29
7. ห้องน้ำ								1	1	1	1	2	2	17
8. ห้องน้ำสาธารณะ									1	1	1	1	1	15
9. ห้องสำหรับแปลภาษา										3	3	1	1	25
10. ห้องถ่ายทอดวิทยุ-โทรทัศน์											3	3	2	28
11. ห้องควบคุมระบบแสง-เสียง												1	1	25
12. ห้องเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม													3	26
13. ห้องรับแขกพิเศษ														24

แสดงความสัมพันธ์ของห้องประชุมใหญ่

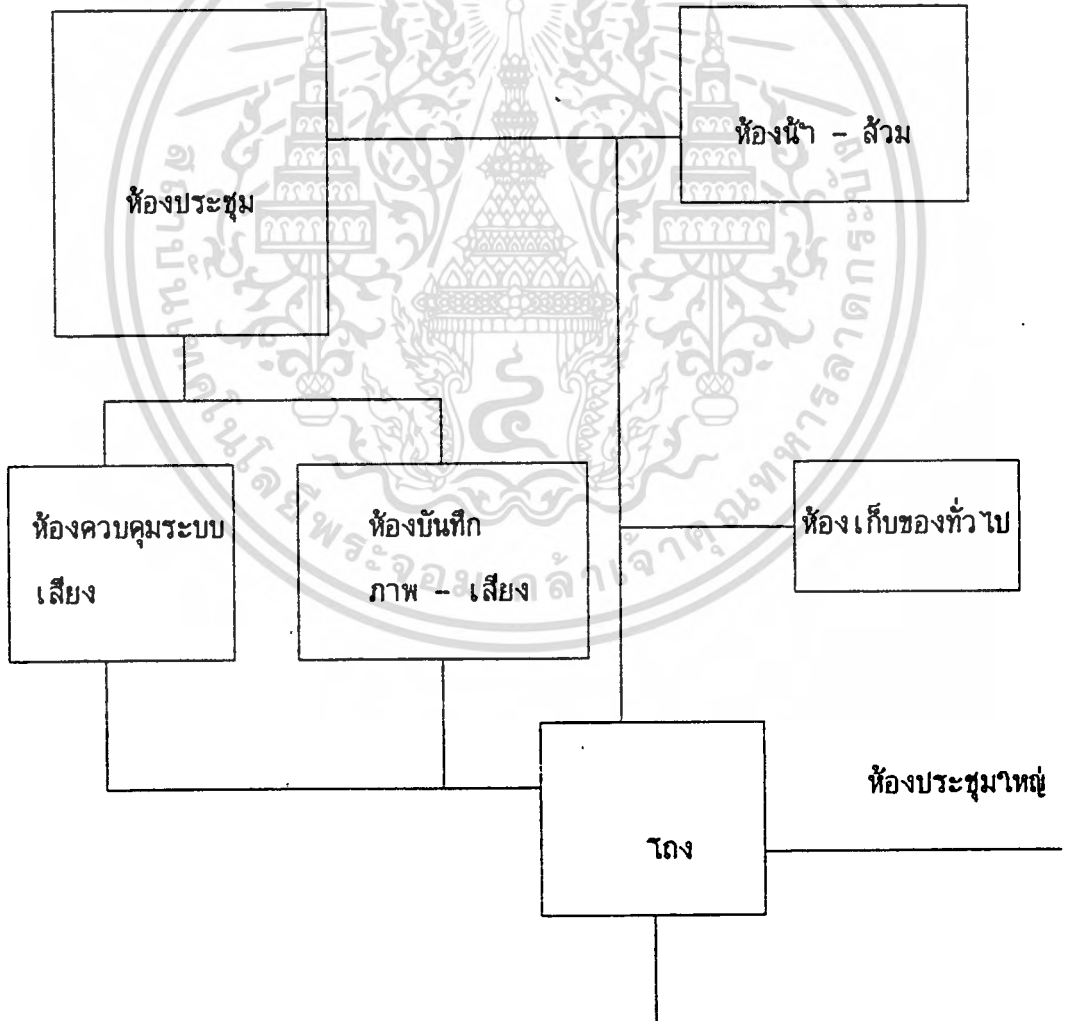


ภาพที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ของห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ที่นั่งผู้เข้าร่วมประชุม		3	3	2	1	9
2. ห้องสำหรับบันทึกภาพ-เสียง	●		4	1	2	10
3. ห้องควบคุมระบบเสียง	●	●		1	1	9
4. ห้องน้ำ-ส้วม สาธารณะ	●	●	●		1	5
5. ห้องเก็บของทั่วไป	●	●	●	●		5

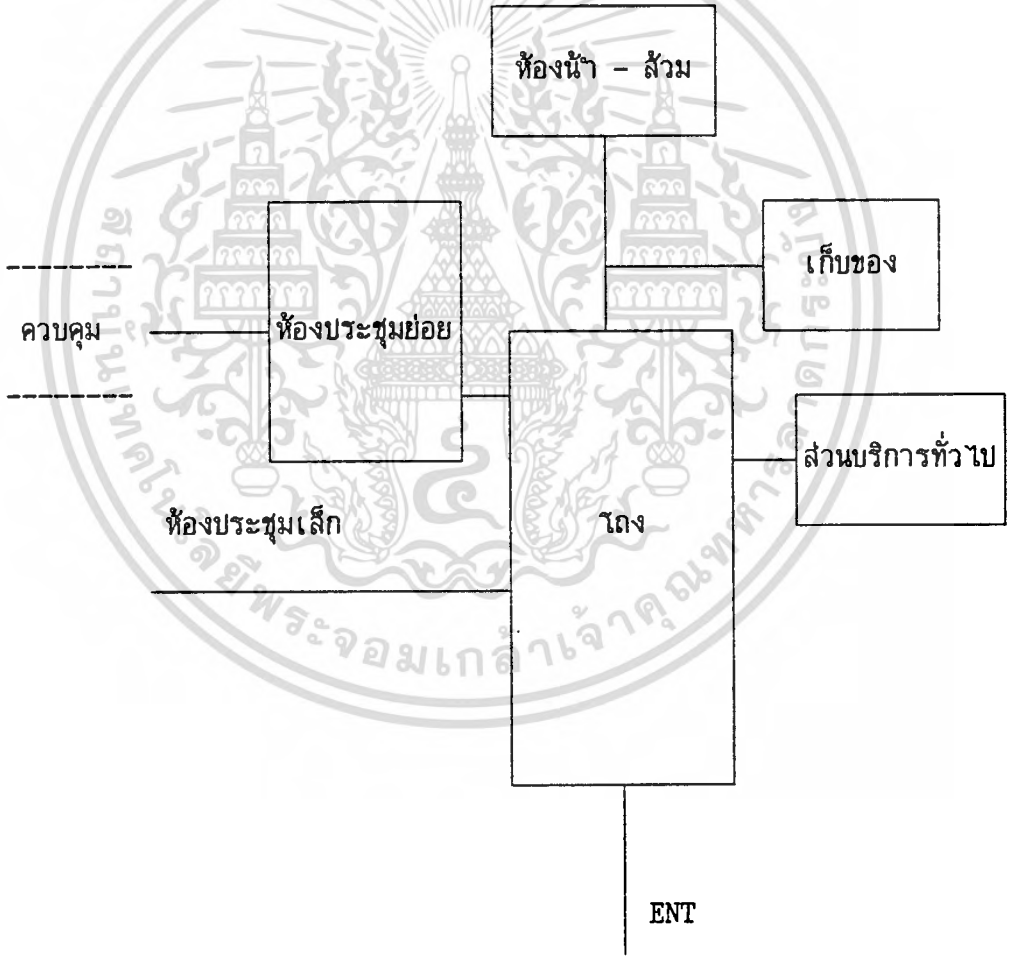


ภาพที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมย่อย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ที่นั่งผู้เข้าประชุม		3	2	2	7
2. ห้องบริการทั่วไป	● ● ●		2	2	7
3. ห้องน้ำ - ส้วม	● ●	● ●		2	6
4. ห้องเก็บของทั่วไป	● ●	● ●	● ●		6

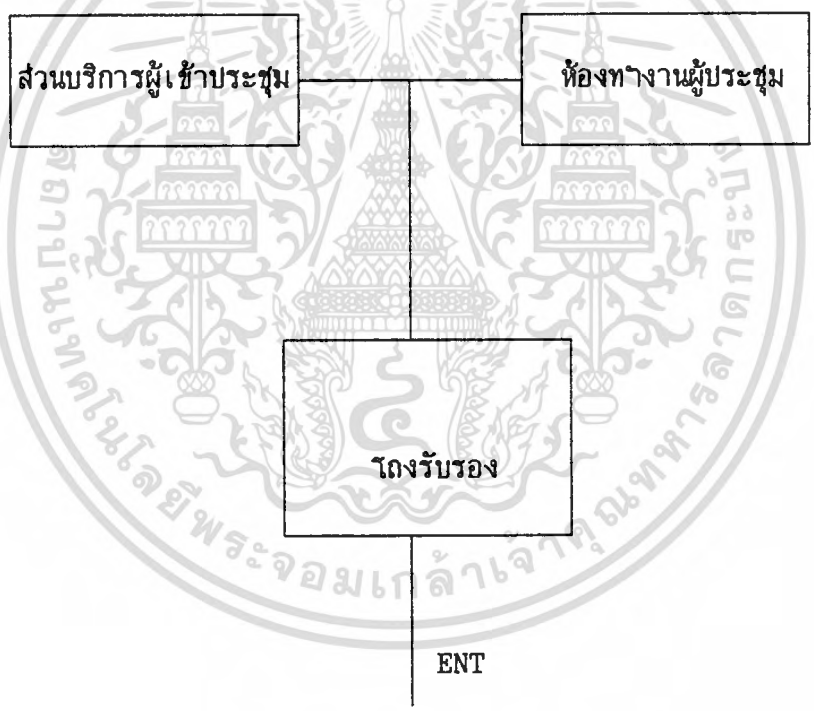


ภาพที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>ส่วนรับรองการประชุม</u>

องค์ประกอบ	1	2	3	ร ว ม
1. โถงรับรอง		2	3	5
2. ส่วนบริการผู้เข้าประชุม	●		3	3
3. ห้องทำงานผู้เข้าประชุม	● ●	● ●		

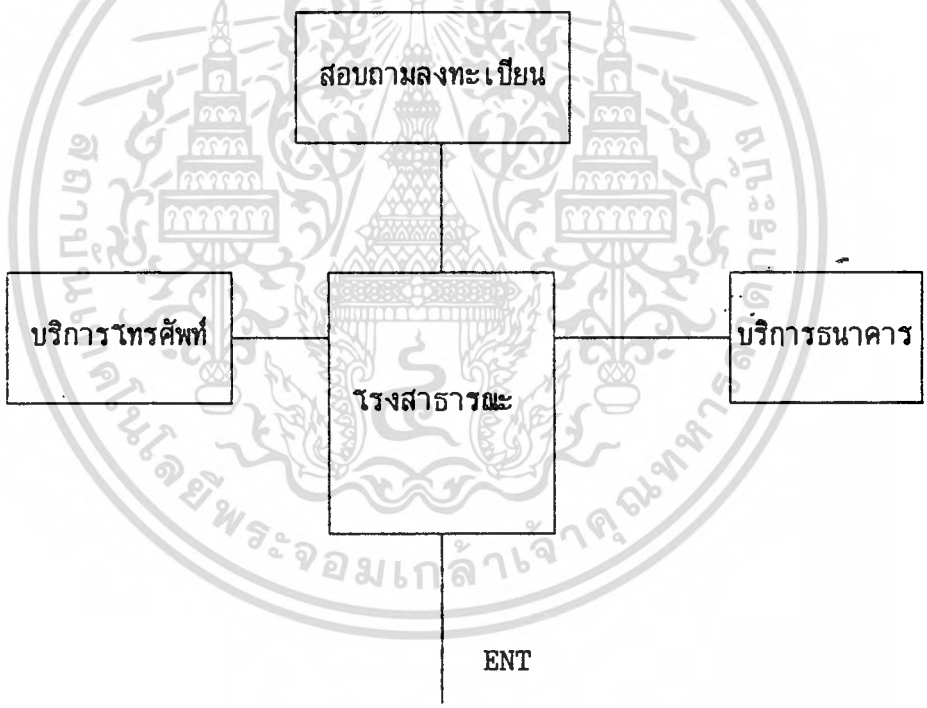


ภาพที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนรับรองการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ส่วนโถงรับรอง (ส่วนรับรองการประชุม)

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. โถงสาธารณะ		3	2	2	7
2. สอบถามลงทะเบียน			1	1	5
3. บริการธนาคาร				2	5
4. บริการโทรศัพท์					5



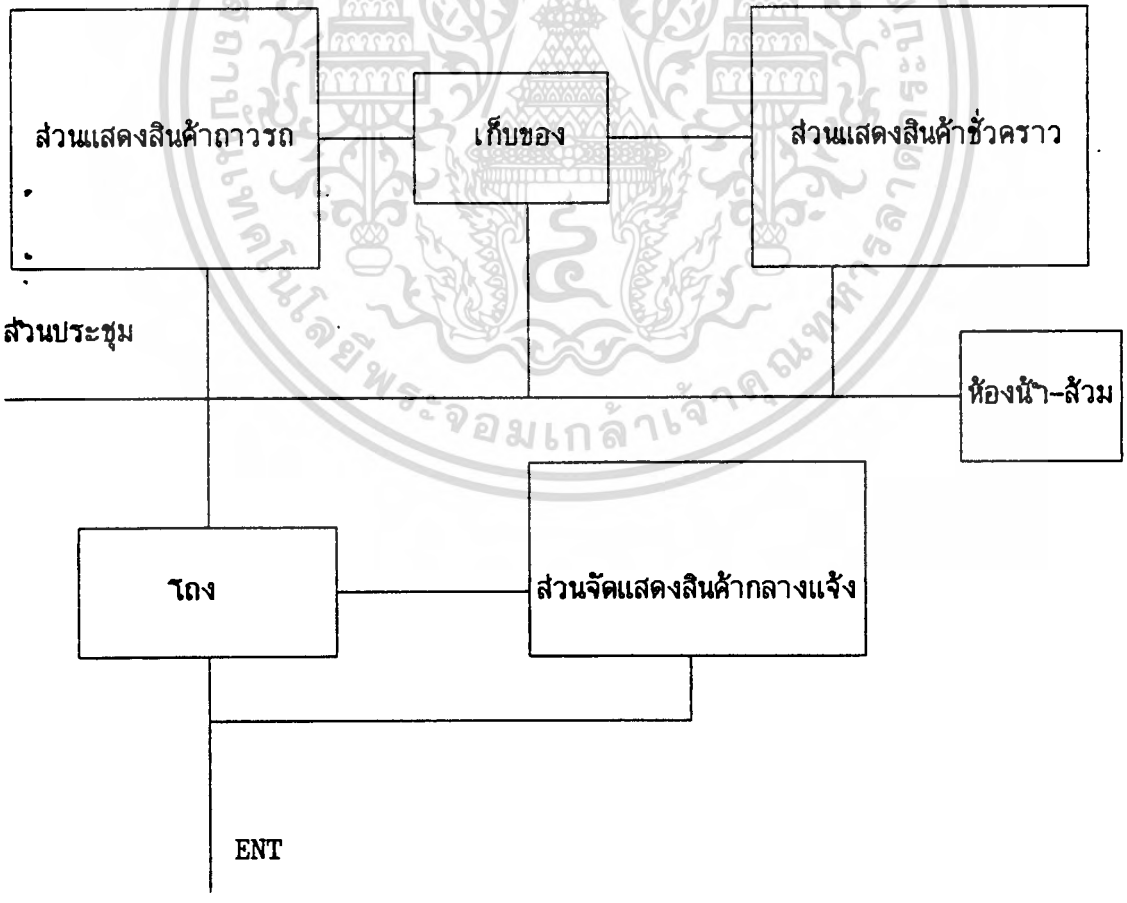
ภาพที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนโถงรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ

ตารางที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนแสดงสินค้าและนิทรรศการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนการแสดงสินค้าถาวร		4	1	3	2	10
2. ส่วนแสดงสินค้าชั่วคราว	●		1	3	2	10
3. ส่วนการแสดงสินค้ากลางแจ้ง	●	●		2	1	5
4. ห้องน้ำ-ส้วม สาธารณะ	● ●	● ●	● ●		1	9
5. ห้องเก็บของทั่วไป	● ●	● ●	●	●		6



ภาพที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ของแสดงสินค้าและนิทรรศการ

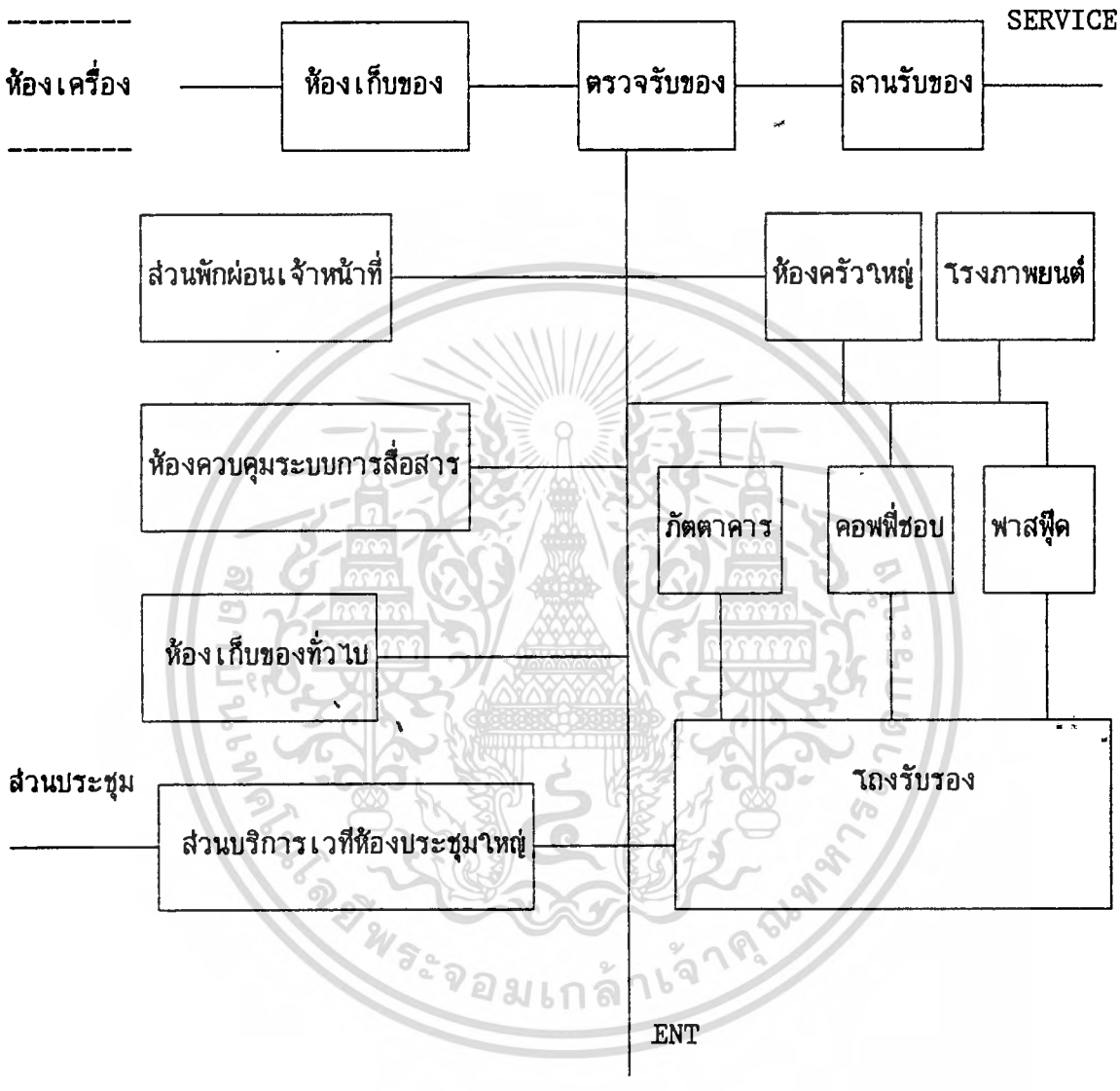
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. <u>ส่วนบริการทั่วไป</u>

<u>ตารางที่ 3.19</u> แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ส่วนภัตตาคาร		3	3	4	2	1	1	1	3	2	20
2. ส่วนคอฟฟี่ชอป			3	4	2	1	1	1	3	1	19
3. ส่วนฟาสฟู้ด				4	2	1	1	1	3	2	20
4. ห้องครัวใหญ่					3	1	1	1	3	1	22
5. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่						2	3	3	2		19
6. ห้องเก็บของทั่วไป							2	2	2	1	13
7. ส่วนบริการเวทีห้องประชุมใหญ่								4	2		15
8. ห้องควบคุมระบบการสื่อสาร									2		15
9. ลานรับของ											20
10. โรงภาพยนต์											7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

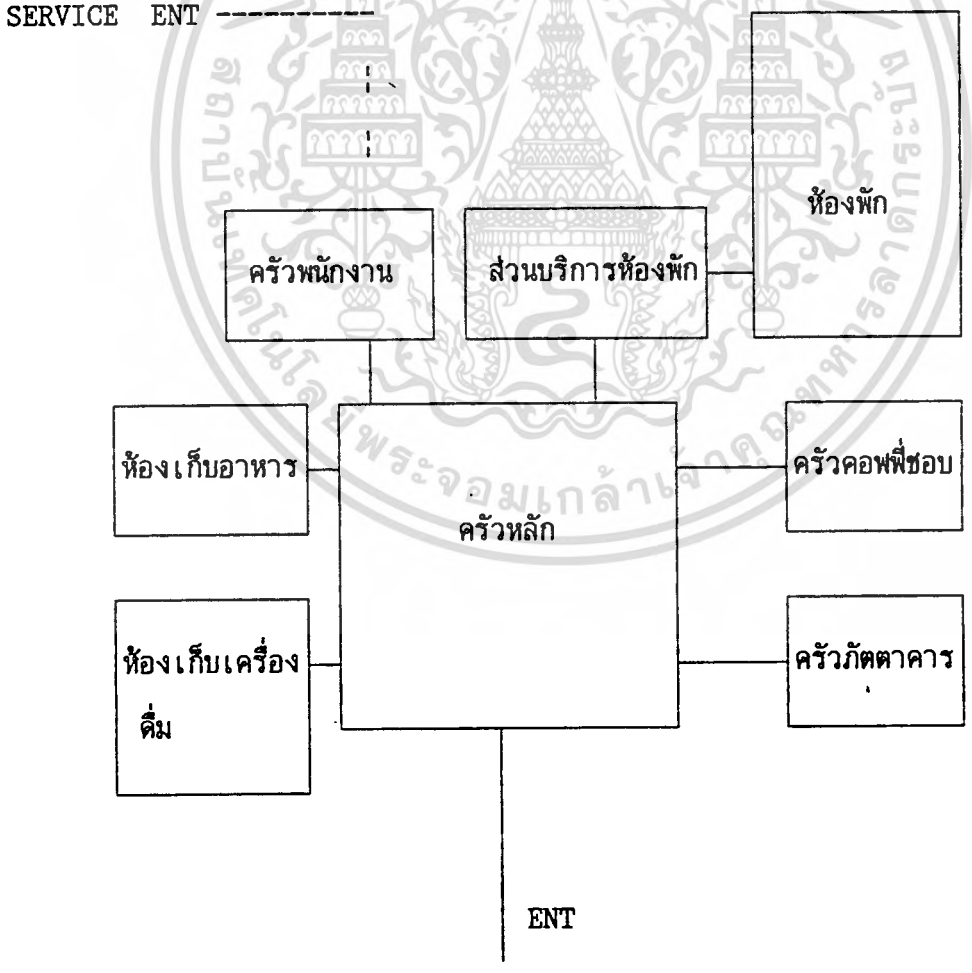


ภาพที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องครัวใหญ่

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ครัวหลัก		4	2	3	3	12
2. ครัวพนักงาน			1	2	2	9
3. ส่วนบริการห้องพัก				2	2	7
4. ห้องเก็บอาหาร					3	10
5. ห้องเก็บเครื่องดื่ม						10



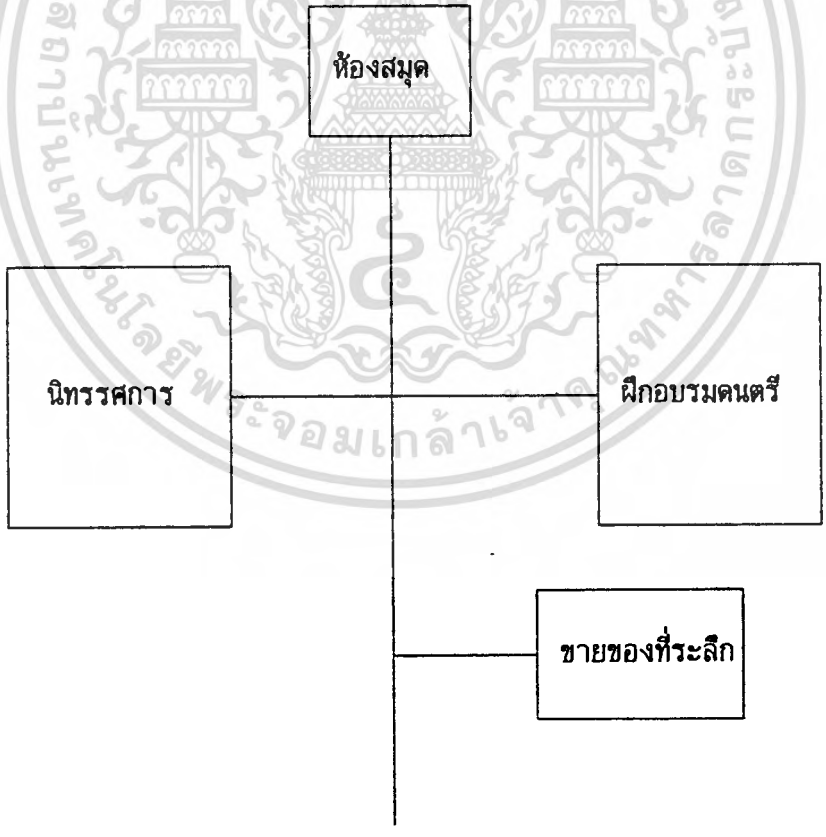
ภาพที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ส่วนครัวใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนบริการทางการศึกษา

ตารางที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทางการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1. ห้องสมุด		2	2	3	7
2. ส่วนนิทรรศการ			2	2	6
3. ร้านค้า (ของที่ระลึก)				1	5
4. ฝึกอบรมดนตรี					6

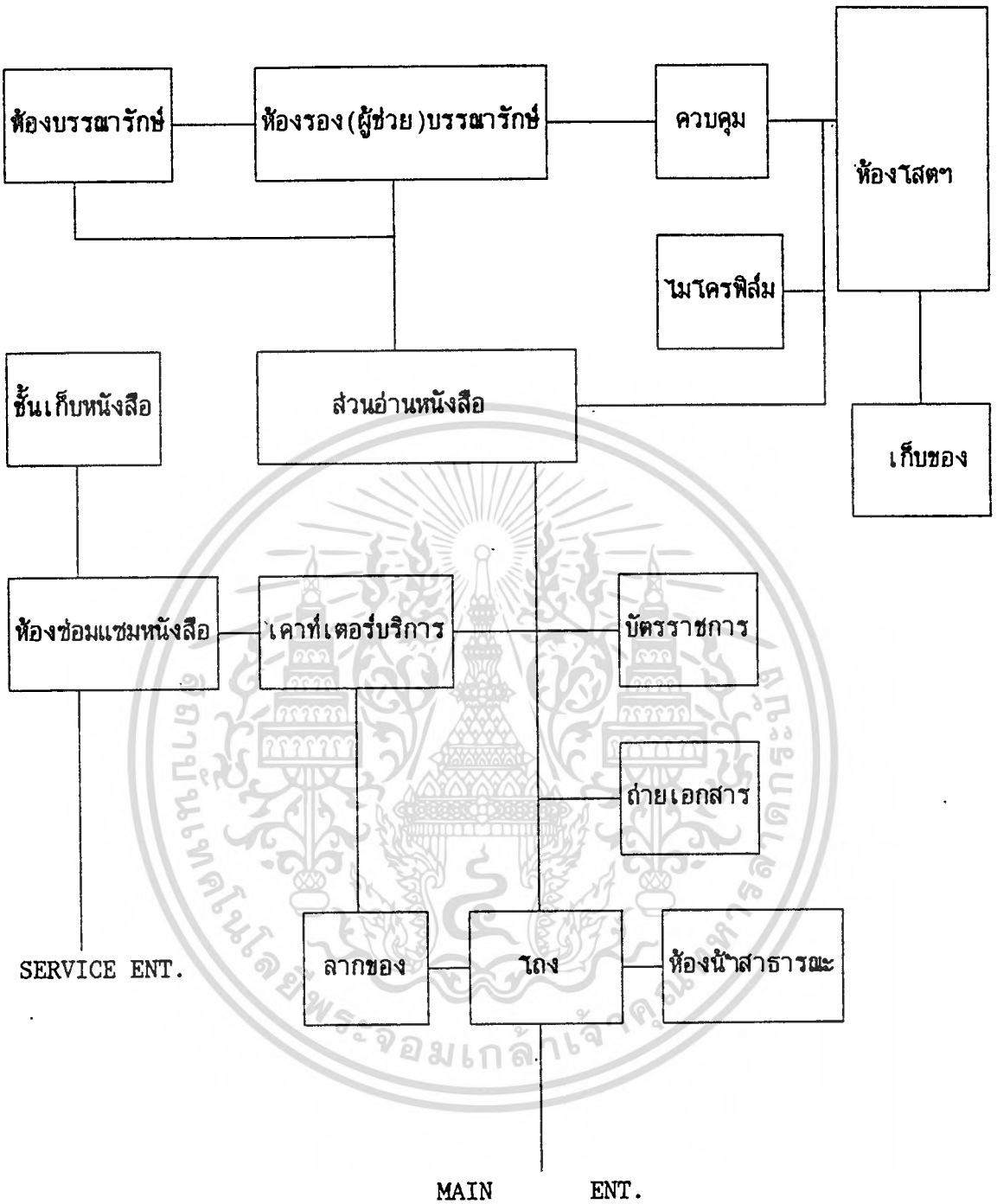


ภาพที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1. ห้องบรรณารักษ์		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	29
2. ห้องผู้ช่วยบรรณารักษ์			3	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27
3. ห้องซ่อมแซมอุปกรณ์				1	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	20
4. โถงกลาง					2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	22
5. เคาท์เตอร์บริการ						4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	28
6. ส่วนรับฝากของ							2	1	1	1	1	1	1	1	1	20
7. ส่วนถ่ายเอกสาร								1	1	1	1	1	1	1	2	21
8. ตู้บัตรรายการ									3	2	1	1	1	1	1	21
9. บริเวณอ่านหนังสือ										2	1	1	1	1	2	22
10. ชั้นเก็บหนังสือ											2	1	2	1	1	21
11. ส่วนโสตทัศนูปกรณ์												4	2	4	1	25
12. ห้องไมโครฟิล์ม													2	3	1	24
13. ห้องเก็บของ														2	1	21
14. ห้องควบคุมโสตฯ															2	23
15. ห้องน้ำ																19

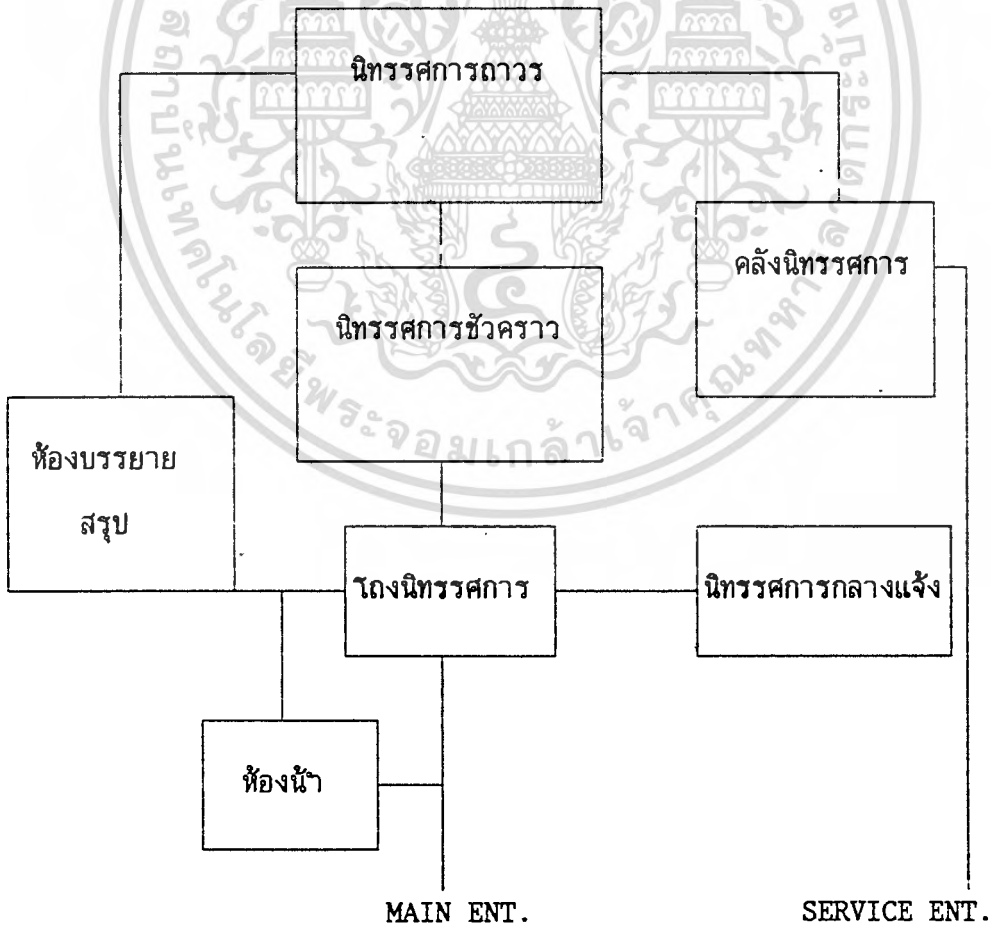


ภาพที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. โถงนิทรรศการ		1	2	2	2	1	2	10
2. ส่วนนิทรรศการถาวร	●		3	3	4	2	1	13
3. ส่วนนิทรรศการชั่วคราว	● ●	● ●		2	2	1	2	12
4. ส่วนนิทรรศการกลางแจ้งและสาธิต	●	● ●	● ●		1	2	2	11
5. ห้องบรรยายสรุป	●	● ●	● ●	●		1	2	10
6. ห้องคลังนิทรรศการ		●	●	●	●		1	8
7. ห้องน้ำสาธารณะ	●		●	●	●	●		10

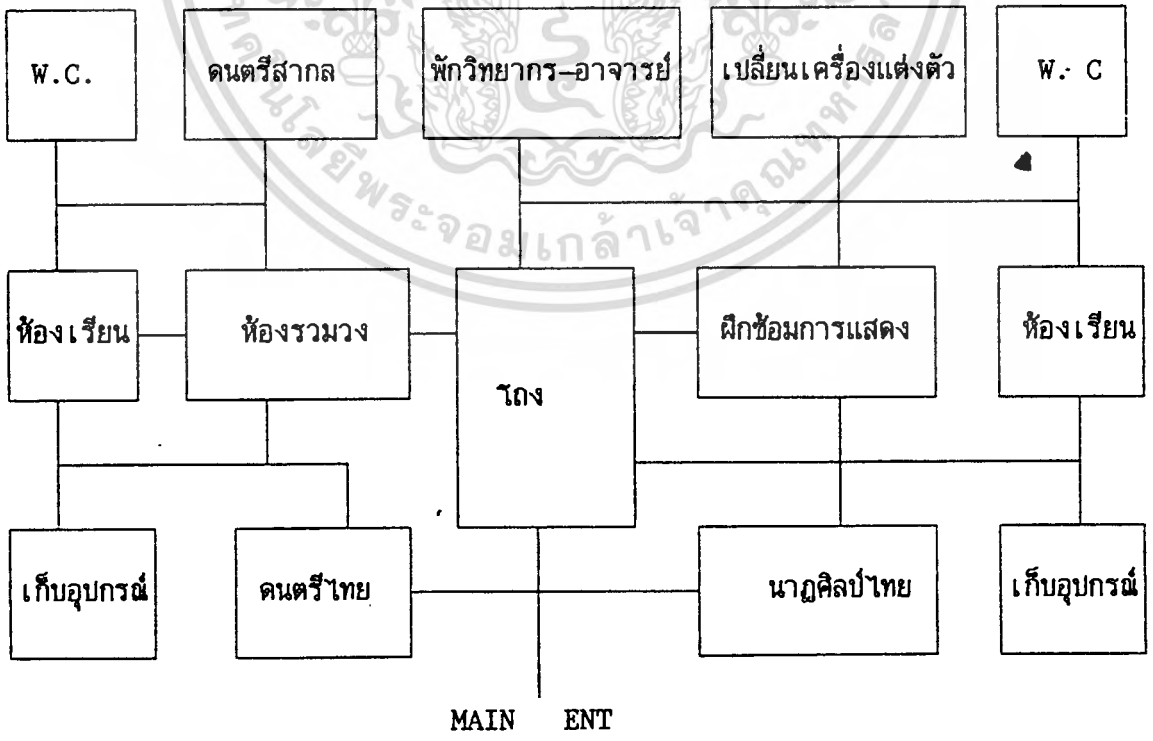


ภาพที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1. ส่วนดนตรีไทย		3	3	3	2	2	3	3	1	2	21
2. ส่วนนาฏศิลป์ไทย	●		2	3	2	3	3	2	1	2	21
3. ส่วนดนตรีสากล	●	●		3	3	1	1	2	2	2	19
4. ห้องเรียน/ฝึกซ้อม	●	●	●		3	1	1	2	2	2	20
5. ห้องซ้อมรวมวง	●	●	●	●		1	2	2	1	2	18
6. ห้องฝึกซ้อมการแสดง	●	●	●	●	●		2	3	2	2	17
7. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	●	●	●	●	●	●		1	2	1	15
8. ห้องเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●		1	1	17
9. ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●		1	13
10. ห้องพักวิทยากร-อาจารย์	●	●	●	●	●	●	●	●	●		15



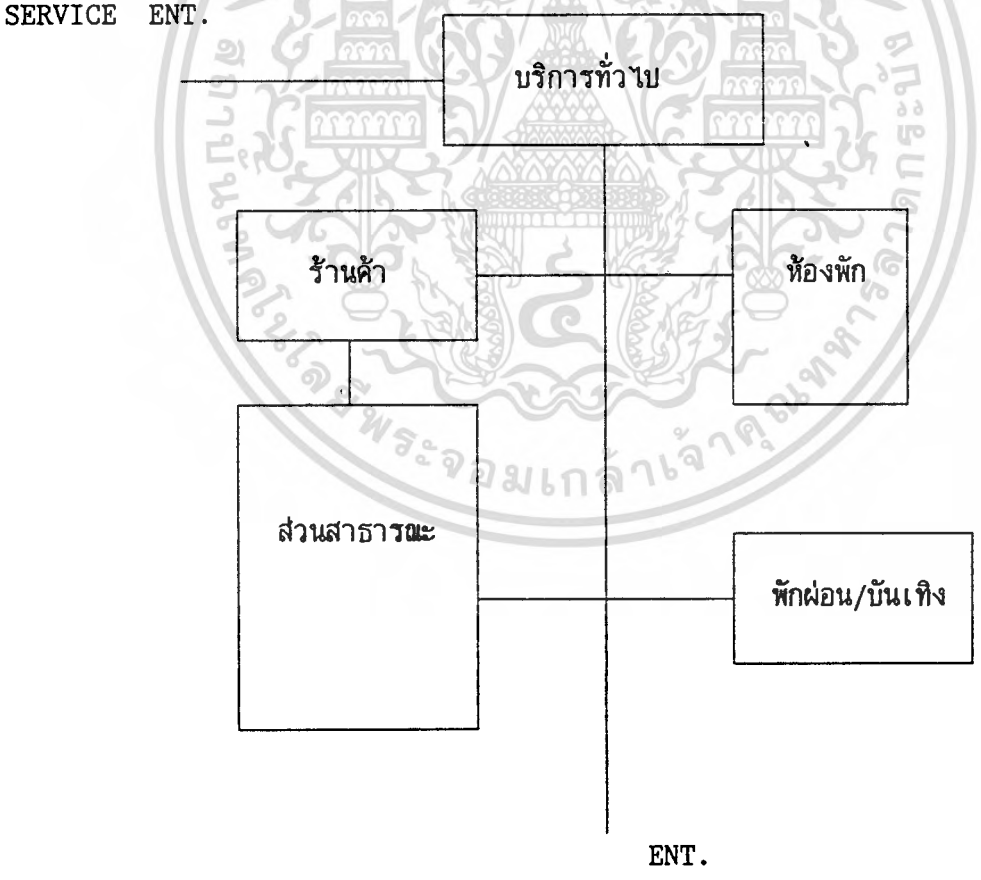
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนฝึกอบรม

7. ส่วนพักอาศัย

ตารางที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักอาศัย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนสาธารณะ		2	2	2	1	7
2. ส่วนห้องพัก	● ●		2	1	3	8
3. ส่วนพักผ่อน/บันเทิง	● ●	● ●		1	3	8
4. ส่วนร้านค้าให้เช่า	● ●	●	●		1	5
5. ส่วนบริการทั่วไป	●	● ●	● ●	●		8



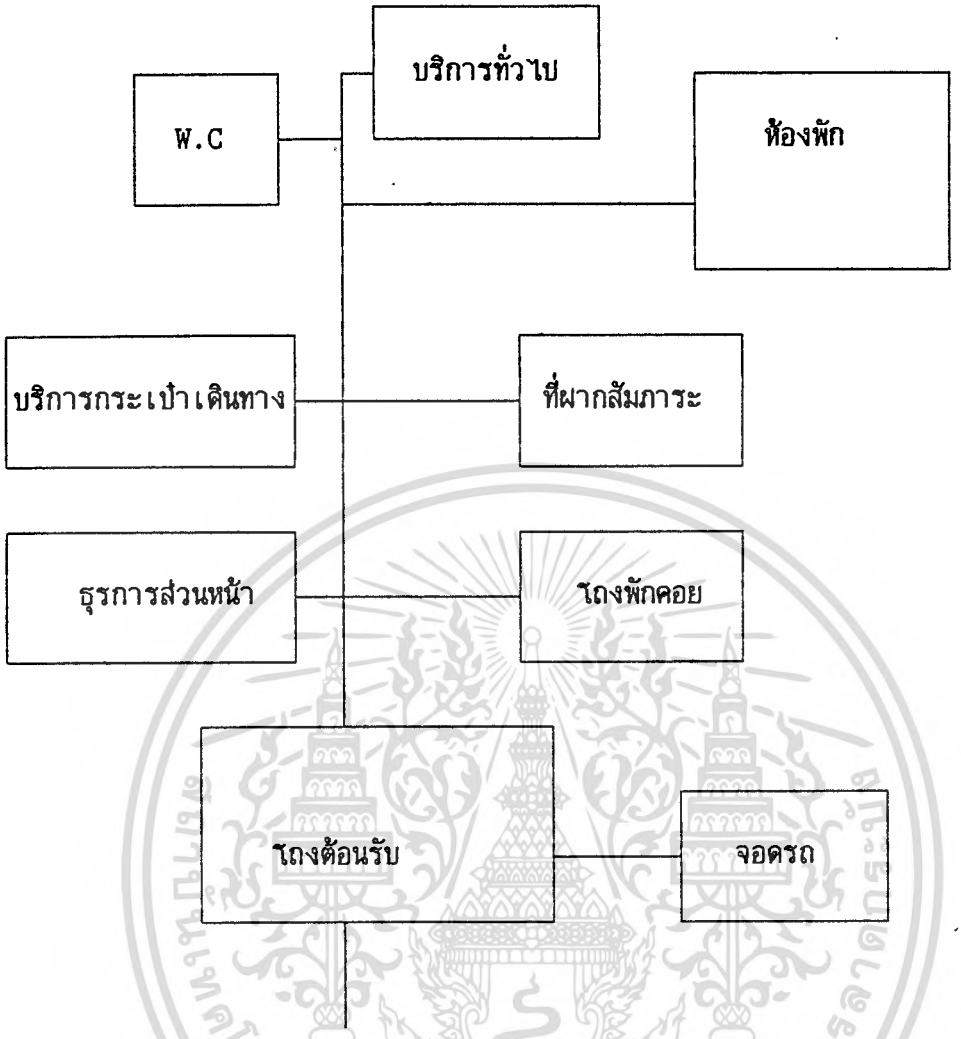
ภาพที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. โถงต้อนรับ		3	2	2	2	2	11
2. ธุรการส่วนหน้า	● ●		3	2	2	1	11
3. โถงนั่งเล่น-พักคอย	● ●	● ●		2	2	2	11
4. บริการกระเป๋าเดินทาง	● ●	● ●	●		3	1	10
5. ที่ฝากสัมภาระ	● ●	● ●	● ●	●		1	10
6. ห้องน้ำ - ส้วม	● ●	●	● ●	●	●		7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

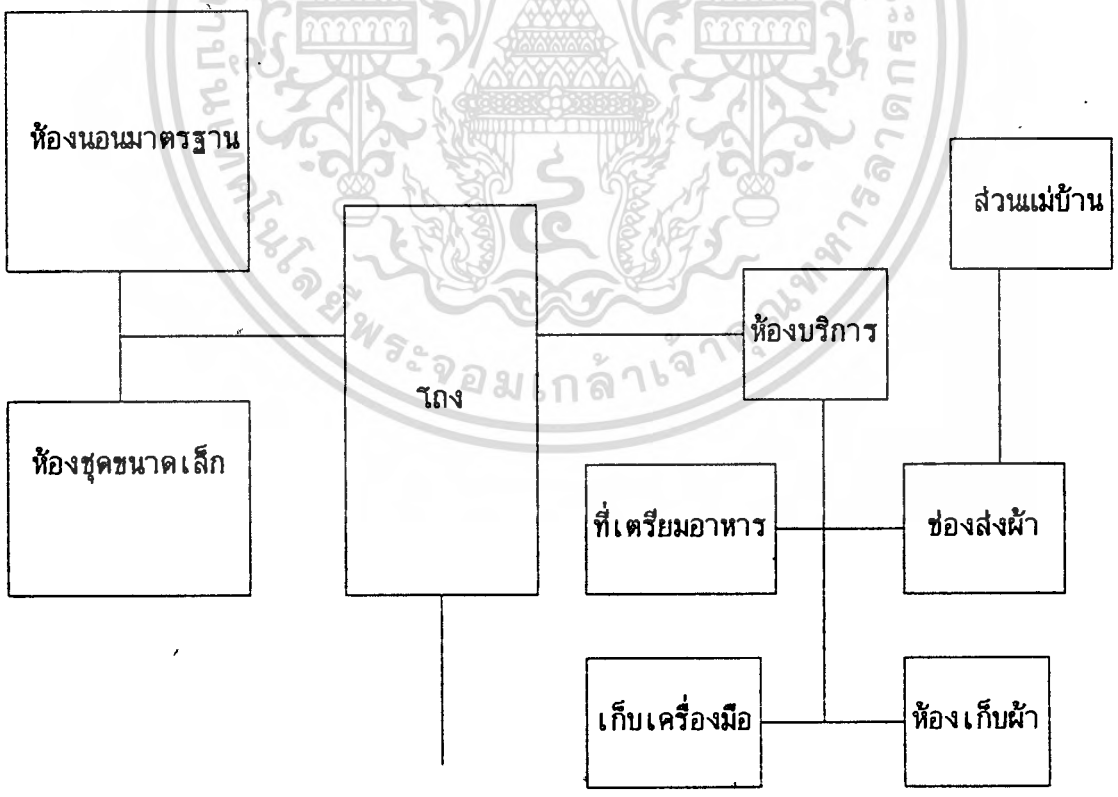


ภาพที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องพัก

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. โถง		2	2	3	3	2	3	2	17
2. ห้องนอนมาตรฐาน			1	2	3	3	3	2	16
3. ห้องชุดขนาดเล็ก				2	3	2	2	3	13
4. บริการห้องพัก					3	3	3	3	19
5. ห้องเก็บผ้า						2	3	2	19
6. ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด							2	1	15
7. ช่องส่งผ้า								1	17
8. ที่เตรียมอาหาร									14

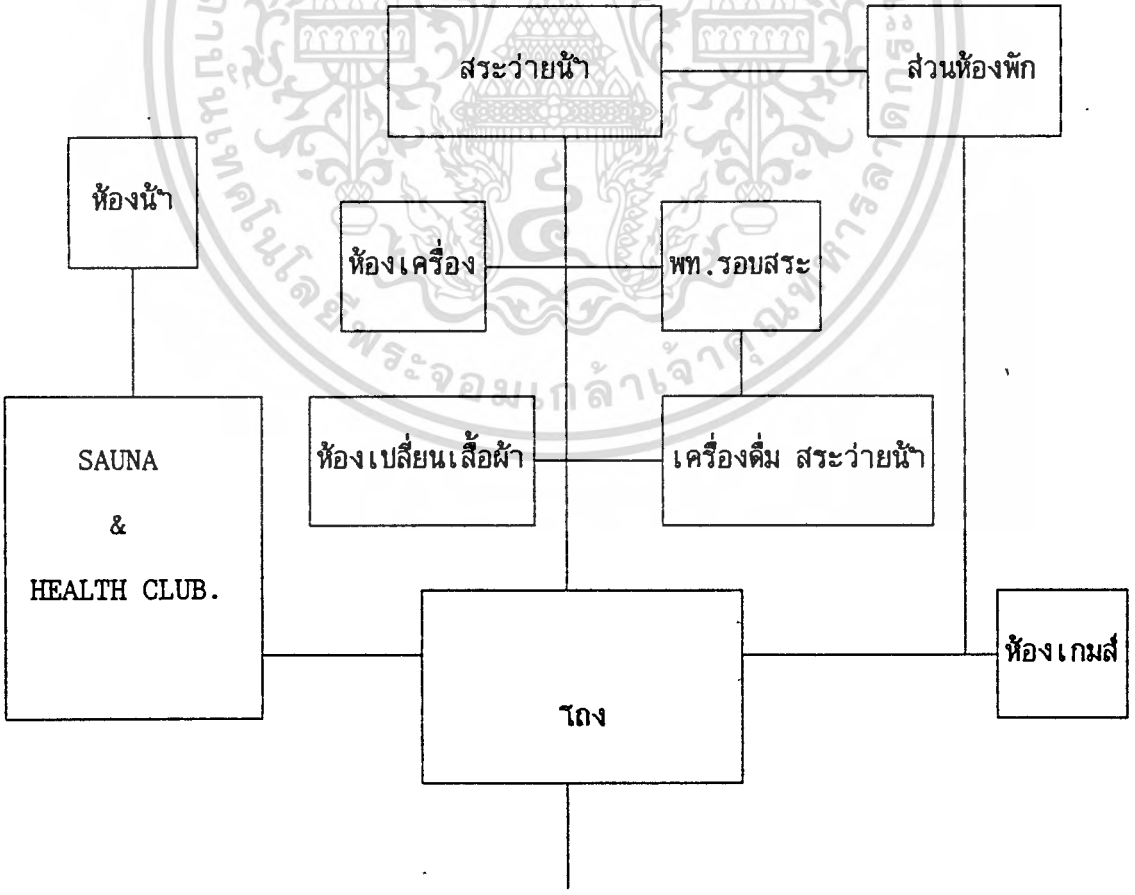


ภาพที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักผ่อนและบันเทิง

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1. SAUNA & HEALTH CLUB		3	2	2	1	2	1	2	13
2. ห้องน้ำ-ห้องเก็บของ			1	1	1	1	1	1	9
3. สระว่ายน้ำ				4	2	2	3	3	17
4. พท.รอบสระว่ายน้ำ					3	2	2	2	16
5. เครื่องดื่มสระว่ายน้ำ						2	1	1	11
6. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า-ห้องน้ำ							1	1	11
7. ห้องเครื่องสระว่ายน้ำ								1	10
8. ห้องเกมส์									11

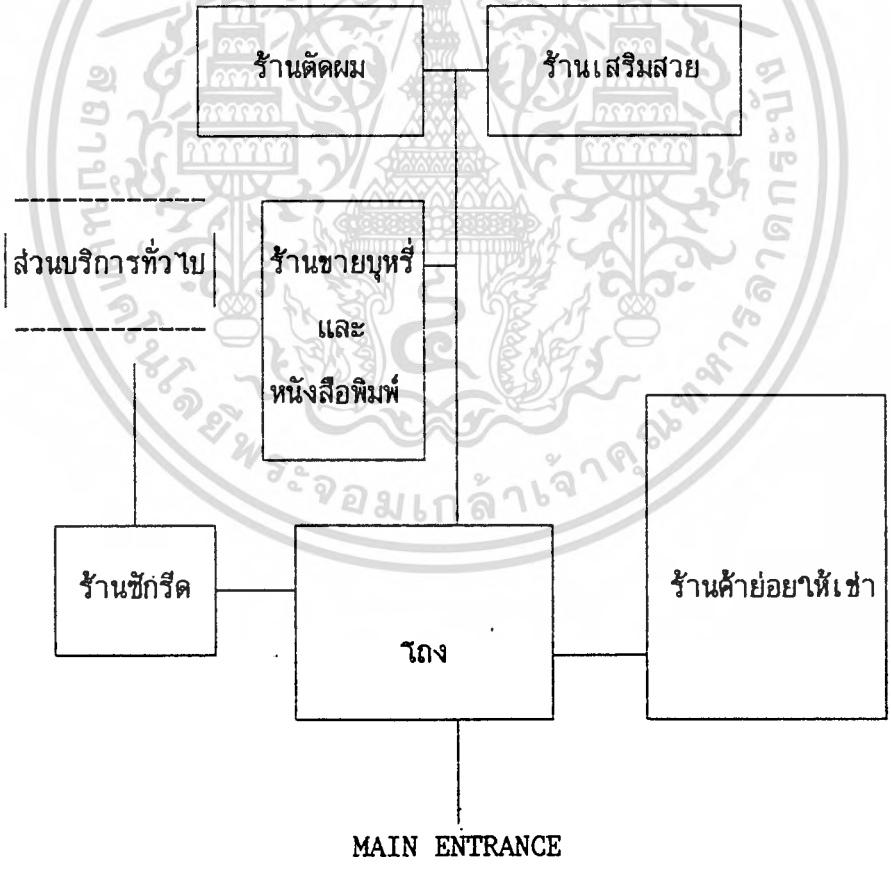


ภาพที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักผ่อน / บันเทิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้าให้เช่า

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ร้านค้าย่อยให้เช่า		2	2	1	2	7
2. ร้านตัดผม	●		2	1	2	7
3. ร้านเสริมสวย	●	●		1	1	6
4. ร้านซักรีด	●	●	●		3	6
5. ร้านขายบุหรี่-หนังสือพิมพ์	●	●	●	●		8

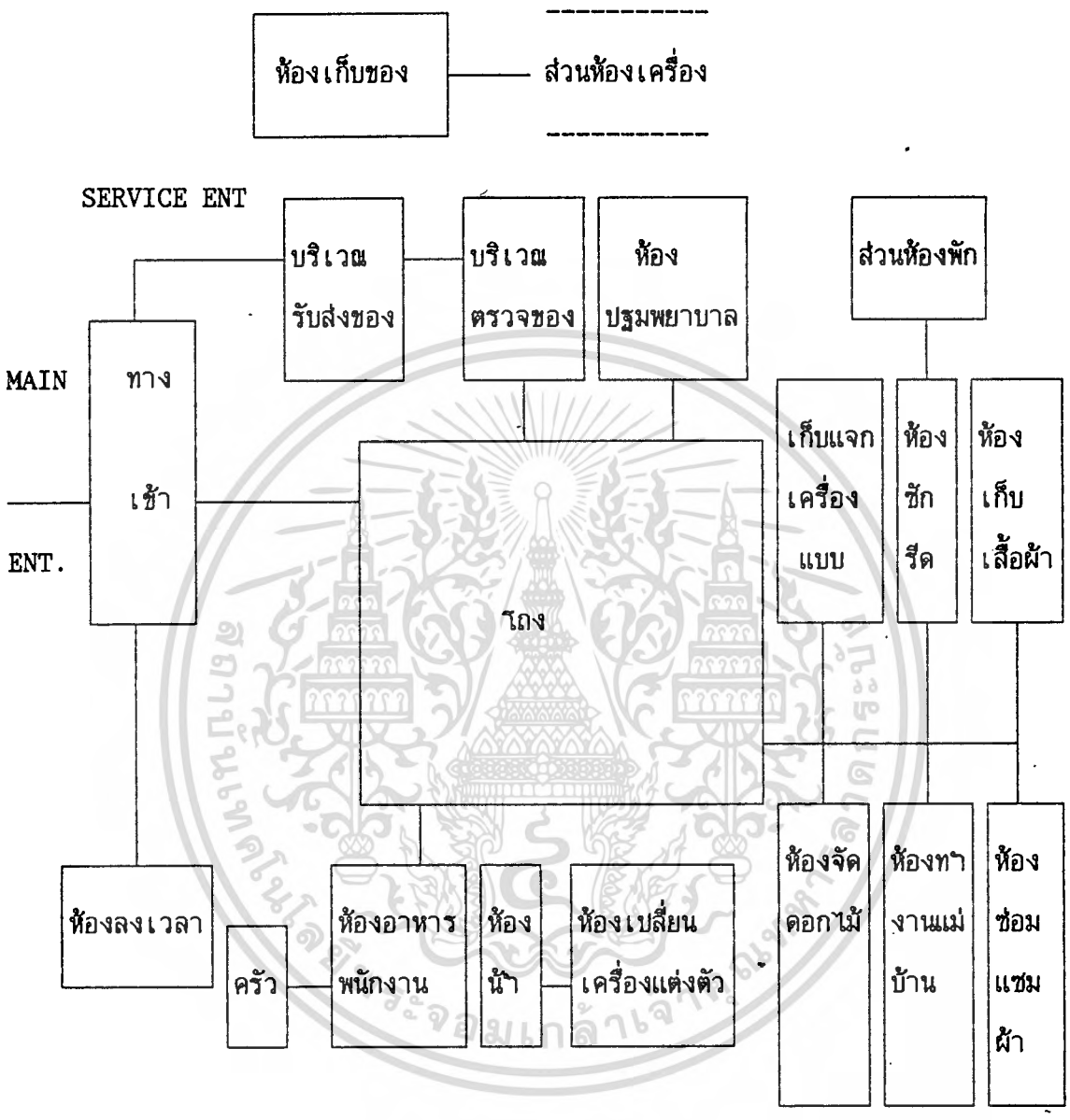


ภาพที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	รวม
1. ห้องทำงานแม่บ้าน		2	3	2	4	4	2	1	1	2	2	2	1	2	28
2. ห้องเก็บเสื้อผ้า			3	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	21
3. ห้องซ่อมแซมผ้า				2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	21
4. ห้องซักรีด					2	1	1	2	1	1	2	2	1	3	22
5. ห้องเก็บแจกเครื่องแบบ พนง.						1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
6. ห้องจัดดอกไม้							1	3	1	1	2	1	1	2	20
7. ห้องลงเวลา จุดตรวจเข้าออก								3	1	2	1	1	1	1	17
8. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว พนง.									2	3	1	1	1	1	19
9. ห้องปฐมพยาบาล										3	1	1	1	2	18
10.ห้องอาหารพนักงาน											1	1	1	1	20
11.บริเวณรับ-ส่งของ												3	3	1	21
12.บริเวณตรวจรับของ													4	1	22
13.ห้องเก็บของ														2	20
14.ห้องเก็บขยะ															23



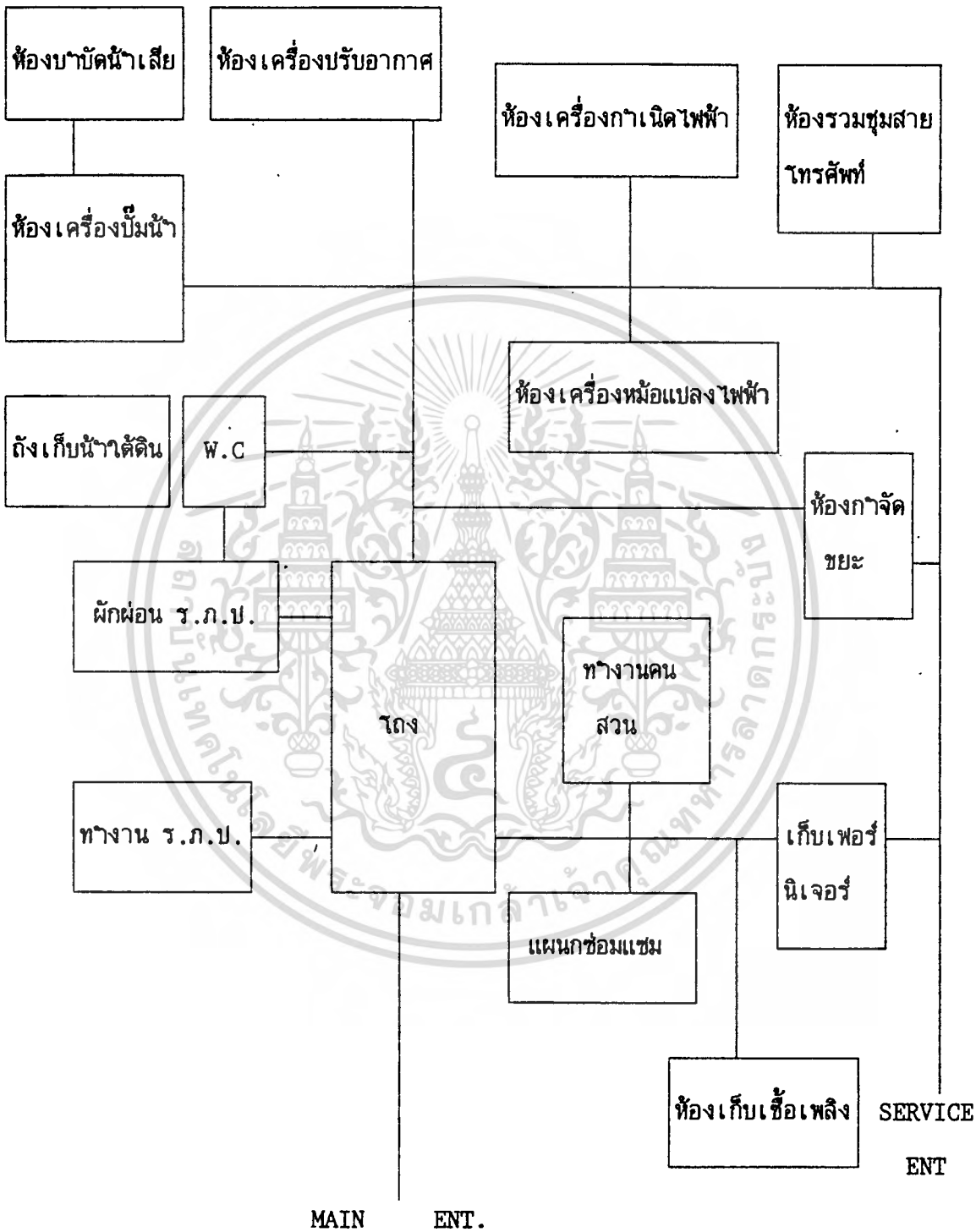
ภาพที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1. ห้องเครื่องปรับอากาศ		1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	15
2. ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า			2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15
3. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า				1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	15
4. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ					2	2	1	2	1	1	1	1	1	15
5. ถังเก็บน้ำใต้ดิน						3	1	2	1	1	1	1	1	16
6. บ่อบำบัดน้ำเสีย							1	2	1	1	1	1	1	17
7. ห้องกำจัดขยะ								2		1	2	2	2	15
8. ห้องทำงานหน่วย ร.ป.ภ.									3	2	2	2	2	25
9. ห้องพักผ่อนหน่วย ร.ป.ภ.										2	2	2	1	16
10. ห้องน้ำ-ส้วม											2	1	2	17
11. แผนกซ่อมแซม												3	2	22
12. ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์													2	19
13. ห้องคนทำสวน														17

ส่วนบริการ



ภาพที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเทคนิค

3.2.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก

โดยทั่วไปแล้ว โครงสร้างของอาคารจะรับและถ่ายแรงอยู่สองทาง คือ ทางแนวราบ (HONRIZONTAL SYSTEM) และทางแนวดิ่ง (VERTICAL SYSTEM)

1. แนวราบ ได้แก่ พื้น คาน หรือโครงหลังคาที่จะถ่ายน้ำหนักลงสู่จุดเสา การรับน้ำหนักแบ่งได้ 2 แบบ คือ

1.1 ระบบโครงสร้าง LONG SPAN โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมากประมาณ 24-30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง เช่น

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของวัสดุขนาดประมาณ 24-30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณและง่ายต่อการก่อสร้าง

- FOLDED PLATE และ SHELL เป็นโครงสร้างแผ่น ค.ส.ล. บาง เมื่อเทียบสัดส่วนกับตัวอาคารโดย FOLDED PLATE เป็นแบบอาศัยการพับจีบเป็นสัน ทำให้เกิดความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักส่วนโครง SHELL ลักษณะนั้นเรียบ เช่น เปลือกหอยต้องใช้ความชำนาญ ความสามารถและเทคนิคมากขึ้น

- CABEL และ TANT เป็นโครงสร้างชนิด TENSILE STRUC - TURE ฉะนั้นจึงต้องมีโครงสร้างหลักสำหรับแรง TENSION PIER หรือกำแพงรับ TENSION สามารถ TAKE SPAN ได้มาก แต่ต้องใช้ความชำนาญและเทคนิคมากมายเป็นพิเศษกว่าแบบ FOLDED PLATE

1.2 ระบบโครงสร้าง SHORT SPAN ในที่นี้หมายถึง พื้นและคาน ซึ่งข้อพิจารณา คือ ความประหยัดของวัสดุ ความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร และความสะดวกในการก่อสร้าง ซึ่งระบบของโครงสร้างพื้นแบบต่าง ๆ ได้แก่

- ONE WAY SYSTEM โครงชนิดนี้พื้นมีความหนาเพียง 4-8 ซม. และใช้ตง ค.ส.ล. หรือโครงสร้างครีบหล่อเป็นเนื้อเดียวกันพาดตง วางห่างกัน 30-35 ซม. หน้าตัดเป็นรูปกล่องแท่ง ทั้งตัวตงและพื้นทำงานร่วมประกอบกันเป็นโครงครีบรูปตัว T ต่อเข้าแถวเรียบเรียบกันความหนาของตงใช้ขนาด 10-13-15 ซม. แล้วแต่ช่วยที่พาดตงควรใช้ตง และความลึกไม่เกิน 3 เท่าของความกว้าง ความหนาของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1/12 ของระยะห่างของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตงที่ตัวคาน ช่วงยาวมีปีกยื่นกว้าง 10 ซม.ลึกเท่าตงถี่เพื่อช่วยกำลังความยาวช่วงความยาวกว่า 4.00 ม. ขึ้นไปจึงจะประหยัด ช่วงระหว่าง 3.00-3.60 ม. ไม่ประหยัดควรเลือกใช้โครงพื้นแบบอื่น

- TWO WAY SYSTEM ใช้เมื่อพื้นที่ขนาดเกือบเป็นจตุรัสเป็นการประหยัดมาก ถ้าใช้พาดด้วยโครงครีบ 2 ทิศสวนกัน ในการนี้ต้องคำนึงถึงการถ่ายน้ำหนักของพื้นด้วยว่ามีขนาดสม่ำเสมอและเมื่อเป็นอาคารที่มีช่วงเสาห่างระหว่าง 6.00-7.50 ม. และมีความยาวต่อเนื่องกันหลายช่องเท่า ๆ กันยิ่งดี

อัตราส่วนความกว้างต่อความยาวควรอยู่ไม่น้อยกว่า 3 ต่อ 4 มิฉะนั้นอาจไม่ประหยัด ใช้แบบกะบะเหล็กถอดได้ทำโครงแบบตาราง (GIRD SYSTEM) โดยใช้วางแบบเหล็กเป็นกะบะสี่เหลี่ยม

เมื่อขนาดพื้นที่ใกล้ ๆ มีรูปเป็นจตุรัส หรือเป็นอาคารอุตสาหกรรมควรใช้พื้น Flat Slab เพื่อลดน้ำหนักตายตัวช่วยกลางลง ซึ่งถ้าจะทำเป็นรูปตารางตะแกรงโดยไม่มีการฉาบปูนผ้า หรือมีตีฝ้าปิดใต้ห้อง จึงควรทำเพราะประหยัดดีกว่า

- PRECAST CONSTRUCTION JOINT ตงสำเร็จมีต่าง ๆ ชนิด กันทำได้รวดเร็ว เช่น

แบบตงคอนกรีตสำเร็จ (PERCAST CONSTRUCTION JOINT) มักจะใช้ตงต่อสำเร็จ โครงที่ใช้ตงต่อสำเร็จนี้ต้องระวังในการยึดทางข้าง ยิ่งอาคารสูงมากยิ่งขึ้นยิ่งต้องระวังเป็นพิเศษ ใช้กับงานน้ำหนักมาก เช่น อาคารพาณิชย์และโกดังเก็บสินค้าก็ได้

แบบแท่งคอนกรีตสำเร็จ (PRECAST CONCRETE) ขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก ขึ้นอยู่กับน้ำหนักบรรทุกและช่วงยาว หน้าตัดมักใช้ท่อไปเป่าลมพอวางเป็นเกนอยู่ก่อน เทคอนกรีตหุ้มรอบ เหล็กเสริมอาจใช้ชนิดอัดแรงแท่งสามารถพาดช่วยได้ถึง 6.00 ม. รับน้ำหนักบรรทุกได้ถึง 250 กก/ม. ก่อนปูผิวพื้นต้องได้ปูนก่อนหนาลึก 1.5 ซม. เพื่อเป็นรองพื้นให้ปูผิวพื้นสำเร็จได้เรียบ

2. <u>แนวดิ่ง</u> ได้แก่ เสาและกำแพง รับน้ำหนักซึ่งรับแรงจากพื้นคานและโครงหลังคา แล้วถ่ายลงสู่ฐานราก ซึ่งการใช้เสากับคานหรือกำแพงรับน้ำหนักขึ้นอยู่กับการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยแต่ละองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ LONG SPAN โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมาก ๆ ได้แก่

- TRUSS (โครงถัก)
- FOLDED PLATE และ SHELL (โครงสร้างแผ่น ค.ส.ล.บาง)
- CABLE และ TANT (โครงสร้างลวดดึงชิงและเต็นท์)

ตารางที่ 3.32 แสดงการวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง LONG SPAN

การพิจารณา	ระบบโครงสร้า LONG SPAN				
	TRUSS	FOLDED PLANE	SHELL	CABLE	TENT
TAKE SPAN	24-30 M.	24-30 M.	24-30 M.	ได้มาก	ได้มาก
น้ำหนัก	เบา	เบา	เบา	เบา	เบา
ค่าก่อสร้าง	ถูก	แพงกว่า	แพงกว่า	แพง	แพง
การก่อสร้าง	สะดวก	ยุ่งยากในการทำแบบหล่อ	ยุ่งยากในการทำแบบหล่อ	ใช้เทคนิคมาก	ใช้เทค-นิคมาก
ความรู้ความชำนาญ	มีมาก	มีน้อย	มีน้อย	ไม่มี	ไม่มี

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงสร้าง TRUSS เหมาะสำหรับระบบโครงสร้าง LONG SPAN เพราะสามารถโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญหรือเทคนิคมากนัก ความสามารถของช่างในประเทศไทยสามารถทำได้ ทำให้สะดวกในการก่อสร้าง ราคาเหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์โครงสร้างที่ใช้ SHORT SPAN</u> ในที่นี้หมายถึง พื้น และคาน ซึ่งข้อพิจารณาในการเลือก คือ ความประหยัดของวัสดุและความเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบอาคาร

ระบบ POST TENSION เป็นระบบที่สามารถสร้างได้รวดเร็วและใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เนื่องจากไม่มีคานมารองรับ ไม่เกิดซอกมุม มีความชำนาญทางช่างพร้อม เพราะเป็นระบบที่นิยมใช้กันมาก โดยเฉพาะอาคารสูงในปัจจุบัน

จากข้างต้น สามารถนำมาพิจารณากับวัสดุที่ผลิตขึ้นโดยปกติยาว 10 เมตร.และเทคนิคการทำพื้นและคาน (การหักคอและหักมุม ซึ่งจะเหลือความยาววัดได้ประมาณ 8-9 เมตร)

ตารางที่ 3.33 การวิเคราะห์เลือกระบบโครงสร้าง SHORT SPAN

ในกรณี	การรับน้ำหนักของโครงการ	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ดีแต่สามารถ TAKE SPAN ได้มากกว่านี้	น้อยเกินไปสำหรับห้อง
	(มากเกินไป)	ประชุม
8-9 เมตร	พอดีเหมาะสมกับการรับน้ำหนัก	พอดี
10 ขึ้นไป	โครงสร้างรับน้ำหนักได้ไม่ดีเท่าที่ควร	มีมากเกินไป

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะสมที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้ 4.00-4.50 เมตร และมีเสารับจะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร</u> ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

4 = ดีมาก 3 = ดีปานกลาง 2 = พอใช้ 1 = ไม่ดี

ตารางที่ 3.34 การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างอาคาร

ข้อพิจารณา	บบเสาและคาน	ระบบ POST TENTION	ระบบช่องกว้าง
1. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย	3	4	2
2. ก่อสร้างง่าย	2	3	3
3. ความประหยัด	3	2	4
4. สามารถใช้วัสดุท้องถิ่น	2	2	3
5. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ	2	3	2
6. ความมีเอกลักษณ์	3	3	3
รวม	15	17	17

<u>สรุป</u> ระบบโครงสร้างของโครงการนี้จะใช้ 2 ระบบ คือ ระบบ POST TENSION และใช้โครงการสร้างช่วงกว้างในส่วนห้องประชุมและซึ่งเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด

<u>การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก</u>

การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง ได้เลือกจาก 3 ตัวเลือก คือ

1. โครงสร้างไม้
2. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. โครงสร้างเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกวัสดุโครงสร้าง

1. เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น
2. เข้ากับสภาพแวดล้อม
3. เข้ากับสภาพภูมิอากาศ
4. มีความทนทานต่อการใช้สอย
5. มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย
6. ประหยัด

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1= ดีพอใช้ 2 = ดีปานกลาง 3 = ดี

ตารางที่ 3.35 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก

ข้อพิจารณา	1	2	3
1. เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย	3	2	2
2. ก่อสร้างง่าย	2	2	2
3. ความประหยัด	3	2	1
4. สามารถใช้วัสดุท้องถิ่น	0	3	3
5. เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศ	0	3	2
6. ความมีเอกลักษณ์	1	2	2
7. ความรวดเร็วในการก่อสร้าง	1	1	3
รวม	10	16	15

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็นโครงสร้างที่เหมาะสมกับโครงการรองลงมาคือโครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะเลือกใช้ตามความเหมาะสม

3.2.2 <u>ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง</u> อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. <u>ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</u> จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลท์ หรือ 12,000 โวลท์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลท์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลท์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดยผ่ายขึ้นไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้นและที่จุดนี้จะต่อเข้าสู่ห้องต่างๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน

3.2.2 <u>ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง</u> อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่างคือ

1. <u>ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร</u> จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลท์ หรือ 12,000 โวลท์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้าให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลท์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สายเป็นระบบที่แพร่หลายภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลท์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในอาคารโดยผ่านขึ้นไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้นและที่จุดนี้จะต่อเข้าสู่ห้องต่างๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจติดที่ผนังที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลท์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลท์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่หรือ 110 โวลท์สำหรับอุปกรณ์ที่นำมาจากต่างประเทศ

5) การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบผู้ออกแบบจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการแล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

สรุป - <u>หม้อแปลงไฟฟ้า</u> ใช้หม้อแปลงแบบ CAST RESIN เนื่องจากป้องกันความชื้น ป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า

- <u>การจ่ายไฟฟ้า</u> เนื่องจากอาคารเป็นอาคารสูงจึงต้องมีหม้อแปลงไฟฟ้าย่อยไว้ทุกชั้น เพื่อความสะดวกและบำรุงรักษา

- <u>ระบบสายป้อน</u> ใช้สายเคเบิ้ลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการและใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวดิ่งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่าง ๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเช่น แยกเป็น AIR CONDITIONED SWITCH BOARD POWER S LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดีและแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

<u>ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า</u> ในกรณีที่สถานนี้จ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่องเรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CARTE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

- MOTOR STARTING CAPABILITY สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้เวลา 3 วินาที TRANFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTAACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน 3 วินาทีดังกล่าว TRANFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANFER SWITCH จึงสั่งเปลี่ยน LODA ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับคืนสู่สภาพปรกติ TRANFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาทีแล้วจึงหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่ช้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถสั่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

<u>ระบบ CONDUIT SYSTEM</u> ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะป้องกันอันตรายไฟฟ้าจากความร้อนความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้อันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVLANDED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- ELECTRIC METAL TUBE เป็นท่อชนิดบางใช้ในกำแพงก่ออิฐหรือแชวนในฝ้าเพดาน
- RIGID STEEL CONDUITE เป็นท่อชนิดหนาใช้ฝังในพื้นหรือในพื้นดินที่มีความชื้น

<u>สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONDUIT SYSTEM</u>

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือในฝ้าเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ให้สายไฟชำรุดเสียหาย

- มีความสะดวกในการติดตั้ง ตรวจซ่อมได้ง่ายมีความประหยัดทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น

- ช่วยป้องกันไฟฟ้าไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>ระบบการให้แสงสว่างในอาคาร</u> การใช้แสงจากธรรมชาติทางด้านข้างและปรับปรุงให้แสงทางธรรมชาติ จากแสงกลางวันได้ทดลองมาใช้ให้ได้ผลมากขึ้น ทำให้ตาเรามองเห็นวัตถุจากธรรมชาติของมันรวมทั้งสีสรรที่ถูกต้องความหนักเบาต่าง ๆ และการเน้นก็มองเห็นได้ชัด ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้จากแสงวิทยาศาสตร์ แต่ในบางครั้งก็มีความจำเป็นที่จะต้องสร้างอารมณ์ในการชมเป็นพิเศษ อาจจำเป็นต้องใช้แสงวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาการใช้แสงทั้ง 2 ระบบดังนี้

<u>FLOURESENT</u> มีการกระจายแสงออกทางกว้างและให้กระจายต่ำแต่มีสีออกมาด้วย ซึ่งไม่ถูกต้อง จึงแก้ไขโดยการรวมหลอดสีต่าง ๆ เพื่อลดข้อเสียให้น้อยลง

<u>INCANPENSENT</u> ให้ TONE ออกมานุ่มนวลและชัดกว่า จึงเหมาะอย่างยิ่งในการให้แสงเน้นจุดที่สำคัญ โดยกำหนดความเข้มของแสงสว่างให้มากกว่าที่อื่น

ความเข้มของแสงในระดับตาธรรมดา แสงจะต้องดีกว่าระดับสูงขึ้นไปจากการอ่านตัวพิมพ์ดำ บนพื้นขาวจะต้องใช้แสงที่ความเข้าประมาณ 25-30 แรงเทียน ถ้าวัตถุที่มีสีทึบและมีการตัดกันมากความเข้มของแสงก็จะต้องเพิ่มขึ้นมาก การใช้ความเข้มของแสงสำหรับส่วนนิทรรศการ และบริเวณทางานเจ้าหน้าที่จะต้องการความเข้มของแสงประมาณ 300 แรงเทียน

การใช้แสงวิทยาศาสตร์ในห้องแสดงนิทรรศการต่าง ๆ ควรจะต้องระวังไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายในนิทรรศการ ควรมีการพักสายตาจากสิ่งแสดง โดยมองผ่านไปได้ยังภายนอกซึ่งอาจจะออกแบบให้มีมุมมองออกไปรับแสงธรรมชาติ หรือความสวยงามของธรรมชาติ

ระบบไฟฟ้าโครงการใช้ไฟฟ้ากำลังขนาด 3 เฟส 4 สาย จากการไฟฟ้า โดยต่อจากสายเมน กระแสแรงสูงแปลงเป็นกระแสต่ำ โดยผ่านห้องแปลง 12 KV. แปลงกระแสแรงสูง 12 KV. เป็น 3 ขนาดคือ

1. ขนาด 380 โวลท์ สำหรับจ่ายให้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ระบบลิฟท์ เป็นต้น
2. ขนาด 220 โวลท์ เฟสเดี่ยว 50 รอบ/วินาที สำหรับไฟฟ้าและแสงสว่าง
3. ขนาด 110 โวลท์ สำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีหน่วยเป็น วัตต์/ตารางเมตร ดังรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร	1,526 x 55	= 83,930	w.
2. ส่วนประชุม	6,052.21 x 65	= 393,393.65	w.
3. ส่วนรับรองการประชุม	5,635.75 x 65	= 366,323.75	w.
4. ส่วนแสดงสินค้า	12,301.99 x 65	= 799,629.35	w.
5. ส่วนบริการทั่วไป	15,985.25 x 65	= 1,039,041.25	w.
6. ส่วนบริการทางการศึกษา	6,585.95 x 55	= 362,227.25	w.
7. ส่วนพักอาศัย	25,548.25 x 65	= 1,855,636.25	w.
8. ส่วนบริการ	2,615.50 x 32	= 83,696	w.
9. ส่วนจอดรถ	45,570 x 32	= 1,458,240	w.
รวมความต้องการไฟฟ้า	= 6,442,117.5 หรือ 6,443 Kw.		

ในระยะเวลา 10 ปี ความต้องการไฟฟ้าเพิ่มขึ้น จึงเผื่อไว้ 100% ดังนั้น ความต้องการใช้ปริมาณไฟฟ้า 60,443 Kw.

3.2.3 <u>ระบบปรับอากาศ</u> การเลือกใช้ระบบปรับอากาศของโครงการนี้ ซึ่งประกอบด้วยห้องประชุมขนาดใหญ่ ส่วนสำนักงานและส่วนย่อยต่างๆ เช่น ภัตตาคาร, คอฟฟี่ช็อป เป็นต้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น

1) ขนาดและความซับซ้อนของโครงการ สำหรับโครงการนี้มีการใช้ SPACE ที่แตกต่างกัน เช่น ห้องประชุม ห้องโถง ภัตตาคาร สำนักงาน ความซับซ้อนนี้ทำให้ต้องมีระบบปรับอากาศที่แตกต่างกันไปแต่โดยทั่ว ๆ ไปแล้วห้องเครื่อง (CENTRAL STATION PLANT) มักจะอยู่ติดกับพื้นที่นั้น ๆ

2) กฎหมาย, เทศบัญญัติและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ควบคุม

3) การลงทุนและค่าดำเนินการ ซึ่งจะรวมทั้งค่าติดตั้ง ค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานและการบำรุงรักษา

ระบบปรับอากาศในประเทศ แบ่งตามระบบการติดตั้งให้เหมาะกับสถานที่และการใช้งาน ซึ่งแบ่งได้ 3 แบบคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

ข้อดีของแบบหน้าต่าง	ข้อเสีย
1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย	1. ความสามารถจำกัดใช้กับสถานที่เล็กเท่านั้น
2. มีราคาถูก เหมาะกับสถานที่เล็ก ๆ	2. การติดตั้งต้องเจาะผนัง อาจจะเสียหายความสวยงามของสถานที่ไป
3. การบำรุงรักษาง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศมาทั้งเครื่อง	3. ต้องติดตั้งกับห้องที่มีผนังด้านหนึ่งติดต่อกับภายนอก
	4. มีเสียงดังรบกวน

2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE)

ข้อดีของแบบแยกส่วน	ข้อเสีย
1. มีหลายขนาดความเย็นที่ต้องการ	1. สำหรับห้องกว้างหรือมีหลายห้อง ทำให้การเดินท่อตัวนำยุ่งยาก และถึงแม้จะแยกชุดก็จะยุ่งยากต่อการหาที่ติดตั้งหน่วยระบายความร้อน
2. ไม่มีเสียงรบกวนมากนัก	2. การเดินท่อยาวมาก ๆ ทำให้สิ้นเปลืองและเกิดการเล็ดลอดของความร้อนสู่ภายในท่อ
3. ติดตั้งได้ง่ายกว่าแบบศูนย์รวมและออกแบบให้สวยงามได้	

3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL TYPE)

3.1 WATER COOLED DIRECT EXPLANSION SYSTEM หมายถึง การนำน้ำหรืออากาศขึ้นมาช่วยในการระบายความร้อนของ CONDENSOR แล้วผ่านไปยังเครื่องโปรยละอองน้ำหรือ COOLING TOWER

3.2 AIR COOLED DIRECT EXPLANSION SYSTEM หมายถึง การระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ ระบบนี้มีส่วนคล้ายกับ SPLIT TYPE ต่างกันที่มีขนาดใหญ่มากกว่า และมีเครื่องกำเนิดความเย็นชุดเดียวในการจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุดและอาจใช้ประกอบกับระบบท่อลมด้วยก็ได้

3.3 WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ใช้น้ำระบายความร้อนแก่ CONDENSOR และใช้น้ำเกลือหรือน้ำเย็นในการส่งผ่านความร้อนจากภายในห้องมายังรังผึ้งรับความร้อน COOLING COIL

3.4 AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM แบบนี้คล้ายแบบที่ 3 แต่ระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ สำหรับประเทศที่มีภูมิอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR

ข้อดีแบบศูนย์รวม	ข้อเสีย
1. เหมาะกับพื้นที่ปรับอากาศขนาดใหญ่	1. ต้นทุนสูงมาก
2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวเข้าบำรุงรักษาง่าย	2. การติดตั้งต้องพิถีพิถัน และมีการเตรียมการเดินท่อ
3. ไม่มีเสียงรบกวนในบริเวณปรับอากาศ	3. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูง
4. มีให้เลือกใช้งานกับงานทุกแบบ	
5. ใช้กับโครงการใหญ่ ๆ ประหยัดกว่า	

การวิเคราะห์ขนาดความต้องการของระบบปรับอากาศของโครงการ

การคำนวณหาปริมาณของพื้นที่ปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย

- ส่วนห้องประชุมใหญ่ 3,158.12 ตร.ม. คิดเป็น 3,158.13/22.5* = 141 ตัน
- ส่วนห้องประชุมอื่น ๆ 2,894.08 ตร.ม. คิดเป็น 2,894.04/22.5* = 129 ตัน
- ส่วนบริการทั่วไป 15,85.25 ตร.ม. คิดเป็น 15,985.25/25.2* = 635 ตัน
- ส่วนแสดงสินค้า 12,301.99 ตร.ม. คิดเป็น 12,301.99/22.5* = 546 ตัน
- ส่วนบริการทางการศึกษา 6,585.95 ตร.ม. คิดเป็น 6,585.95/25.2* = 261 ตัน
- ส่วนพักอาศัยและส่วนบริการจะใช้ระบบแยกส่วน เพื่อความเหมาะสมกับการใช้สอย

รวมปริมาณความต้องการเครื่องปรับอากาศในโครงการ 1,712 ตัน

* จากข้อมูล ARCHITECT 'S DATA ได้กำหนดอัตราส่วนของพื้นที่ต่อขนาดของเครื่องปรับอากาศ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ขนาดของเครื่องปรับอากาศดังนี้

1. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา มีอัตราที่ต้องใช้ 25 ม.^{2}/ตัน
   - ส่วนคลังพิพิธภัณฑ์
2. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเฉพาะเวลาทำการ มีอัตราที่ต้องใช้ 25.2 ม.^{2} /ตัน
   - ห้องจัดแสดง, ส่วนบริหาร
3. บริเวณที่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเป็นบางโอกาส มีอัตราที่ต้องใช้ 22.5 ม.^{2}/ตัน
   - ห้องประชุม , แสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้ระบบใดนั้นมีส่วนนั้นเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากกับปริมาตรของ SPACE, จำนวนของห้องที่ต้องใช้, ช่วงของการใช้ และเงื่อนไขการควบคุมเป็นโดยทั่วไปหรือภายใน จัดออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ MONO-ZONE SYSTEM ซึ่งใช้กับห้องประชุมเดี่ยวและห้องโถง, MULTI-ZONE OR VARIABLE SYSTEM สำหรับช่วงความต้องการที่กว้างกว่าและควรจัดให้มีเครื่องปรับอากาศเสริมเป็นพิเศษแบบระบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (SPLIT TYPE AIR-COOLED) สำหรับห้องที่ต้องมีการปรับอากาศตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องชุมสายโทรศัพท์ เพื่อใช้ปรับอากาศในเวลากลางคืน ส่วนเวลากลางวันคงใช้ระบบปรับอากาศจากส่วนกลาง (CENTRAL SYSTEM)

สำหรับห้องประชุม โถงจัดแสดงนิทรรศการ และโถงต่าง ๆ นั้นให้ใช้ระบบส่วนกลาง (CENTRAL SYSTEM) แบบ CHILLED WATER SYSTEM ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้น้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นนี้ไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ

การเคลื่อนที่ของลมเย็นผ่นห้องโถงขนาดใหญ่ หรือห้องประชุมนั้น สามารถทำได้ 3 แบบ คือ

1. DOWNWARD MOVEMENT โดยส่งลมเย็นผ่านขึ้นมาจากพื้น หรือแนวที่ผนังและปล่อยขึ้นไปผ่านฝ้าเพดาน หรือแนวที่สูงกว่าของผนังที่ใช้

2. UPWARD MOVEMENT เป็นการแระจายลมเย็นลงสู่ระดับที่ต่ำใต้ที่นั่งในห้องประชุม โดยจะผ่านแนวในพื้นหรือตามลูกตั้งบันได

3. CROSS FLOW เป็นแบบที่มีทางเลือกหลาย ๆ ทางที่เป็นไปได้ ในห้องประชุมการเคลื่อนที่ของลมทางด้านข้างมักจะทำให้การกระจายลมไม่เท่ากัน และในกรณีอย่างนี้ทำให้มีการแบ่งเป็นชั้น ๆ ความเป็นไปได้ของการดูดลมเข้าใกล้ ๆ จุดปล่อยจะต้องมีการพิจารษร

สำหรับห้องจัดเลี้ยงและห้องโถงอื่น ๆ ซึ่งพื้นที่จะต้องเรียบ ช่องปล่อยลมก็จะย้ายมาที่แผงข้างผนัง หรือกลับขึ้นไปที่ฝ้าเพดาน

<u>การพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ</u>

- <u>ส่วนสำนักงาน</u> เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่และคณะกรรมการที่ปรึกษาโครงการซึ่งต้องการระบบปรับอากาศแต่ละฝ่ายจะมีการทำงานที่ต่างกัน ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

- <u>ส่วนจัดแสดงสินค้า</u> เนื่องจากทั้ง 2 ส่วนมักจะเป็นกลุ่มอาคารโถงขนาดใหญ่ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม เพราะจะประหยัดกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- <u>ส่วนห้องสมุด</u> ลักษณะของห้องสมุดของโครงการเป็นห้องสมุดขนาดเล็กและมีการใช้สอยในปริมาณที่ไม่มากนัก ดังนั้นเพื่อความประหยัดจึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

- <u>ส่วนห้องประชุม</u> เป็นที่มีปริมาตรมาก โดยมีลักษณะของความสงบปราศจากเสียงรบกวนและความสะดวกสบาย ดังนั้น ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมจึงเหมาะสมที่สุด

การติดตั้งควรจะจัดให้มีห้องเฉพาะอยู่ในระดับใต้ที่นั่ง แล้วเดินท่อจ่ายขึ้นมาโดยตรงไปยังฝ้าเพดานของหอประชุมและจะกระจายเข้าสู่ที่นั่งชม แต่เนื่องจากแรงส่งของอากาศมักจะส่งไปไม่ถึงบริเวณส่วนกลาง ดังนั้นการทำช่องอากาศออกตรงบริเวณใต้พื้นที่นั่งโดยเฉพาะ

- <u>ส่วนพักอาศัย</u> เป็นส่วนที่พักอาศัยของแต่ละยูนิต ซึ่งจะมีเวลาการใช้งานต่างกัน จึงเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

- <u>ส่วนศูนย์อาหาร</u>. เป็นที่ที่มีปริมาตรมาก ลักษณะเป็นโถงขนาดใหญ่ จึงควรเลือกใช้ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวมจะเหมาะสมกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.36 สรุปข้อเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ

ข้อเปรียบเทียบ	1. PACKAGED	2. AIR-COOLED WATER CHILLED	3, WATER-COOLED WATER-CHILLED	4. SPLIT TYPE	หมายเหตุ
1. ค่าลงทุนเริ่มแรก	ประมาณ 30,000 บาท/ตัน	ประมาณ 40,000 บาท/ตัน	ประมาณ 43,000 บาท/ตัน	ประมาณ 22,000 บาท/ตัน	รวมค่าอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบควบคุม
2. ค่าดำเนินการ	-	สูงกว่าแบบ 1	สูงกว่าแบบ 1	สูงกว่าทุกแบบ	พิจารณาจากค่าไฟฟ้า
3. ความสามารถในการทำงาน	-	สูงกว่าแบบ 1	สูงกว่าแบบ 1	ใกล้เคียงกับแบบ 1	ขึ้นอยู่กับการบำรุงรักษา
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา	-	สูงกว่าแบบ 1	สูงกว่าแบบ 1	ใกล้เคียงกับแบบ 1	ขึ้นอยู่กับการบำรุงรักษา
5. อายุการใช้งาน	ไม่ต่ำกว่า 16 ปี	ไม่ต่ำกว่า 20 ปี	ไม่ต่ำกว่า 20 ปี	ไม่ต่ำกว่า 10 ปี	
6. การใช้พื้นที่ในอาคาร	เครื่องส่งลมเย็นมี	มากกว่าแบบ 1	มากกว่าแบบ 1	มากกว่าแบบ 1	พิจารณารวมห้องเครื่อง
7. เสียงรบกวน	-	น้อยกว่าแบบ 1	น้อยกว่าแบบ 1	น้อยกว่าแบบ 1	เปรียบเทียบเฉพาะเสียงจากเครื่องส่งลมเย็น
8. ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร	เฉลี่ยน้ำหนักไปได้ทั่วทั้งอาคาร	มีบริเวณที่ต้องรับน้ำหนักจากเครื่องทำน้ำเย็น	เหมือนแบบ 2	เหมือนแบบ 2	

สรุป ผลการวิเคราะห์ จากการพิจารณาพื้นที่ใช้สอยของโครงการและองค์ประกอบทางด้านคุณลักษณะของเครื่องปรับอากาศ จึงเลือกใช้ระบบศูนย์รวม โดยการใช้ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER-CHILLED)

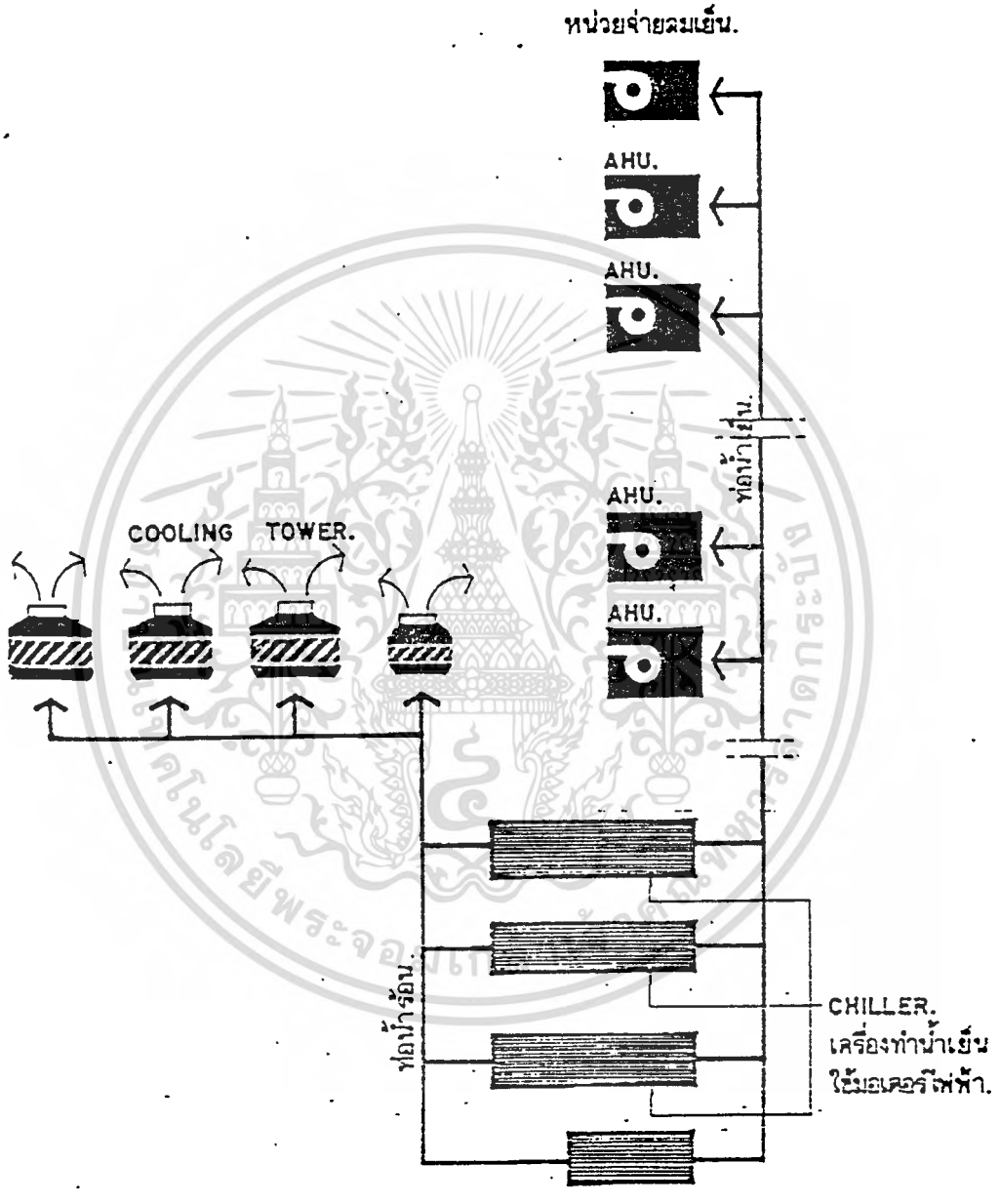
ตารางที่ 3.37 แสดงขนาดห้องเครื่องโดยประมาณ สำหรับการปรับอากาศระบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ

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

จากตาราง ขนาดของห้องเครื่องซิลเลอร์จะมีขนาดประมาณ (10x14)+(8x10) = 220 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.25 แสดงลักษณะการทำงานของระบบปรับอากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากขนาดความต้องการเครื่องปรับอากาศ

- ส่วนประชุมใหญ่ 141 ตัน
- ส่วนห้องประชุมอื่น ๆ 129 ตัน
- ส่วนแสดงสินค้า 546 ตัน
- ส่วนบริการทั่วไป 635 ตัน
- ส่วนบริการทางการศึกษา 261 ตัน

ใช้เครื่องปรับอากาศระบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM โดยมีห้องเครื่องอยู่ที่ชั้นใต้ดินและเป็นตัวกระจายลมเย็นในแต่ละชั้น โดยมีระบบระบายความร้อนด้วย COOLING TOWER ตั้งอยู่บนดาดฟ้าของอาคาร

ขนาดห้องเครื่องชิลเลอร์ใช้ขนาด 1,000 ตัน 1 เครื่อง โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.60 เมตร สูง 5.40 เมตร น้ำหนักเครื่องละ 10,500 กก. และใช้ขนาด 400 ตัน 2 เครื่อง โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเครื่องละ 5.00 เมตร สูง 3.40 เมตร น้ำหนักเครื่องละ 7,100 กก.

ตารางที่ 3.38 แสดงขนาด COOLING TOWER

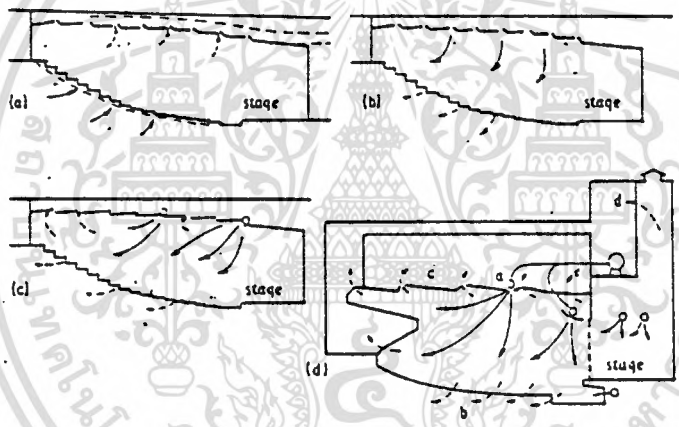
ความเย็น	ขนาด (เมตร)		
	เส้นผ่าศูนย์กลาง	สูง	น้ำหนัก (กก.)
100	2.80	2.70	1,100
200	3.70	3.20	2,540
300	4.40	3.60	4,080
400	5.00	3.40	7,100
600	6.60	5.40	10,500
800	7.60	5.80	12,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 ระบบระบายอากาศ

การวิเคราะห์ระบบระบายอากาศ การเลือกระบบระบายอากาศของโครงการ เลือกใช้การระบายอากาศโดยวิธีกลแบบระบายอากาศแบบรวม เพราะสามารถระบายอากาศโดยไม่ต้องอาศัยทิศทางลมหรือดินฟ้าอากาศและเป็นระบบที่มีท่อสกัดควัน เพื่อป้องกันควันไฟจากชั้นหนึ่งเข้าไปอีกชั้นหนึ่ง โดยผ่านท่อลมระบายอากาศ นอกจากนี้ยังลดการถ่ายทอดเสียงที่เกิดจากระบบระบายอากาศเอง

ภาพที่ 3-26 ระบบการจ่ายอากาศภายในห้องประชุม



Ventilation systems with (a) upward flow, (b) downward flow, (c) front-to-rear flows and (d) theatre ventilation showing a typical arrangement to ensure minimum noise and to meet most legal requirements. The diagram shows, at point a, high level input (capacity equal to 133 per cent of combined extract); at points b and c extract from auditorium (60 per cent of capacity) mainly from low level; at point d extract from stage (40 per cent of capacity) with direct discharge to open air; at point e emergency extract operated when stage isolated (with automatic dampers or emergency fan). Capacity 60 per cent of total*

**Local requirements must be checked*

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u> ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย สำหรับอาคารประเภทหอประชุมมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง และเป็นอาคารสาธารณะที่บริการแก่ประชาชนทั่วไป การออกแบบระบบวิศวกรรมด้านนี้ จึงต้องกระทำด้วยความรอบคอบและสอดคล้องต้องกัน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตมนุษย์ และทรัพย์สินอันเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

ระบบป้องกันและควบคุมเพลิง แบ่งออกเป็นระบบดังนี้ คือ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม
4. รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมากับรถ

1. ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ เป็นระบบวิศวกรรมระบบแรกที่เกี่ยวกับอัคคีภัย เพราะยิ่งผู้ควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ประกอบด้วย

- สัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่เห็นได้ง่าย
- เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจรับความร้อน (HEATDETECTOR)
- เครื่องรับตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน (SMOKEDETECTOR)

เมื่อระบบสัญญาณเตือนภัยทำงานจะสามารถแจ้งตำแหน่งของเพลิงไหม้ได้ทันที สำหรับอุปกรณ์แบบตรวจจับควันและเปลวไฟจะใช้ในที่มีความต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมากและคาดว่าเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวไฟมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ฯลฯ

2. ระบบดับเพลิง ระบบดังกล่าวอาจจำแนกได้ดังนี้

2.1 ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก

2.2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย

- ระบบท่อแห้ง
- ระบบท่อเปียก
- ระบบชลอการฉีดน้ำ

2.3 ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบน้ำยาสร้างฟองอากาศ

2.5 ระบบแก๊สฮาลอน

2.6 ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

3. ระบบระบายควันและป้องกันไฟลาม ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งในระบบป้องกัน และควบคุมเพลิง เพราะจะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันไฟ ซึ่งเป็นอันตรายพอ ๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมความดันอากาศภายในอาคาร เพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญเพื่อเป็นการจำกัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สุดสะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบ คือ

1) ระบบพัดลมอัดอากาศ ทำการอัดอากาศในบริเวณที่ต้องการป้องกันไฟให้มีความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟ เพื่อจำกัดอาณาเขตและป้องกันไฟลาม

2) ระบบพัดลมดูดอากาศ ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบางลง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกันและควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบจะสอดคล้องกันโดยระบบสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบและติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุมโดยมี TIME DELAY อยู่ช่วงระยะเวลาหนึ่ง เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่าเป็นสัญญาณจริงหรือสัญญาณหลอก ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมที่จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณ โดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็จะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคารเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

ระบบปรับอากาศจะหยุดเดิน เพื่อป้องกันการลามไปตามท่อส่งลมระบบดับเพลิงจะเริ่มทำงานเมื่อกระเปาะแก้วฉีดน้ำแตกออกหรือมีการใช้สายฉีดน้ำจากตู้ดับเพลิง ปั๊มน้ำดับเพลิงจะเริ่มทำงาน ในขณะเดียวกันระบบระบายควันและควบคุมเพลิงก็จะเริ่มทำการดูดควันและอัดอากาศโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้นผู้ควบคุมจึงจะเข้าควบคุมระบบต่าง ๆ ตามสถานการณ์

ทางออกฉุกเฉินสำหรับ AUDITIRIUM จะต้องมีอย่างเพียงพอเปิดง่ายด้วย ซึ่งมีอัตราส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

4. รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมากับรถ ขนาด,ชนิดและจำนวนของอุปกรณ์และรถยนต์ดับเพลิง ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ในแต่ละท้องที่มีอยู่ไม่แน่นอน แต่สามารถยึดถือมาตรฐานในการออกแบบถนนทางเข้าได้ดังนี้

ขนาดถนน	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างของถนน (ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิกความกว้างจะเพิ่มขึ้น
ความสูง (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮโดรลิกความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	18.00-22.00	ขึ้นอยู่กับอัตราเร็ว
ระยะทำการ	20.00-30.00	

ระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการประกอบด้วยระบบป้องกันภัย 3 ระบบคือ ระบบสายสูบ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (ระบบสปริงเกอร์) ระบบดับเพลิงชนิดแก๊สฮาล่อนในบางพื้นที่ ดังรายละเอียด

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ โดยใช้ระบบท่อเปียก โดยใช้สายสูบแบบสายอ่อนพับแขวนเก็บในตู้ ขนาด 0.65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ติดตั้งในตู้ดับเพลิง สายยาว 23 เมตร ติดตั้งบริเวณ CORE LIFT และบันไดหนีไฟ โดยให้ตู้ดับเพลิงห่างกัน 30 เมตร พร้อมกับมีเครื่องมือดับเพลิงชนิดมืออยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบโปรยน้ำเป็นฝอย การจัดตำแหน่งหัวฉีดโดยใช้ระยะห่างของหัวฉีดแต่ละตัวเท่ากับ 4.50 ม. ส่วนระบบจ่ายน้ำมี 4 ระบบ ได้แก่

1) WET PIPE SYSTEM

2) DRY PIPE SYSTEM

3) PREACTION SYSTEM

4) DELUGE SYSTEM

- ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์ จะมีน้ำที่มีแรงดันสูงอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเปิด

- ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) การทำงานของกลไกเช่นเดียวกับแบบท่อเปียกแต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อยู่ในเขตอากาศหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้นกลไกในระบบท่อจึงเป็นแบบแห้ง จนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน แรงดันอากาศในท่อน้อยลงน้ำก็ไหลเข้าท่อและพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

- PREACTION SYSTEM ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้งที่ต้องรอเวลาในการที่จะให้น้ำไหลไปตามท่อ การปรับปรุงทำโดยนำเอาระบบเครื่องดักจับควันและความร้อนมาใช้ให้สัมพันธ์กัน การทำงานคล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาวล์เปิดปิดระบบท่อด้วยเครื่องดักจับความร้อนหรือเครื่องดักจับควัน ทำให้มีน้ำเข้าไปอยู่ในท่อเพื่อรอเวลาให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

- DELUGE SYSTEM นำระบบท่อแห้งมาใช้กับระบบหัวสปริงเกอร์และระบบดักจับความร้อนหรือควัน การทำงานกระทำโดยการบังคับวาวล์ปิดเปิดด้วยเครื่องดักจับความร้อน

ในการเลือกระบบจ่ายน้ำ จะใช้ข้อพิจารณาดังนี้

1. ประสิทธิภาพของระบบ
2. ความรวดเร็วในการทำงาน
3. ความเหมาะสมกับโครงการ
4. งบประมาณ
5. ความนิยมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.39 แสดงค่าคะแนนของระบบจ่ายน้ำระบบโปรยน้ำเป็นฝอย

ระบบ	1	2	3	4	5	รวม
WET PIPE SYSTEM	3	4	4	4	4	19
DRY PIPE SYSTEM	3	3	3	3	1	13
PREACTION SYSTEM	4	2	3	2	2	13
DELUGE SYSTEM	4	2	3	2	3	14

ระบบโปรยน้ำเป็นฝอยใช้การจ่ายน้ำแบบท่อเปียก (Wat pipe system) เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ยุ่งยากไม่ต้องใช้คนควบคุม สามารถดับเพลิงได้ทันทีที่หัวฉีดเปิดออก โดยติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของโรงแรม ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์จะใช้แก๊สฮาลล่อนเบอร์ 1810 ซึ่งเป็นพิษต่อมนุษย์ที่สุด

ส่วนที่ทำการพิจารณาที่จะรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยมีดังนี้คือ

1. ส่วน Auditorium
2. ส่วนบริหารงานของศูนย์วัฒนธรรม
3. ส่วนการศึกษา รวมทั้งส่วนปฏิบัติการ
4. ส่วนบริการทั้งหมด

จากการพิจารณาคุณลักษณะของระบบดับเพลิงและพื้นที่ใช้สอย แล้วจึงได้เลือกใช้ระบบดับเพลิงแบบใช้แก๊สดับเพลิง, ระบบสายสูบ และระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้คือ

1. ความสามารถในการดับเพลิง มีประสิทธิภาพสูง ระยะเวลาและการลงทุนคุ้มค่า
2. เจ้าหน้าที่มีความสามารถที่จะใช้ระบบดังกล่าวได้ดีและสะดวก
3. เป็นระบบอัตโนมัติ และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินส่วนอื่น ๆ
4. ความเหมาะสมในการใช้พื้นที่แต่ละส่วน เช่น ส่วน Auditioriom และส่วนบริหารงาน

<u>การป้องกันอัคคีภัยภายในส่วน Auditoriom</u>

Auditorium เป็นสถานที่ชุมนุมอันเกิดไฟไหม้ได้โดยง่าย เช่น ฉาก พรม เก้าอี้ ห้องฉายภาพยนตร์ ฯลฯ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากไฟฟ้าลัดวงจรจากขั้วเต้าบุหรี่ หรือความร้อนจากแสงไฟ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่ต้องป้องกันมากที่สุด คือ

- เวที - ห้องดนตรี - ฉาก
- ห้องพัสุด - ห้องใต้ดิน - คลังพัสดุ
- ห้องใต้ดิน - ห้องแต่งตัว - บริเวณผู้นั่งฟัง
- ห้องเครื่องยนต์ เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องทำความเย็น

<u>การควบคุมการป้องกัน</u>

- โครงสร้างอาคารควรเป็นวัสดุทนไฟ

- วัสดุที่ใช้ตกแต่ง เช่น ฉาก ม่านและสิ่งตกแต่งต่าง ๆ ควรเป็นวัสดุทนไฟ ทนความร้อน คือไม่ลุกเป็นเปลว การไหม้เกรียมมีรัศมีเป็นวงขยายไม่เกิน 5 นิ้ว และเมื่อถูกเปลวไฟแล้วควรจะดังภายใน 2 นาที คือ หยุดการไหม้เกรียม

- เวทีแสดง ควรมีฉากทนไฟ (Fire Curtain) ทำด้วยวัสดุทรไฟแบบแผ่นแข็งแขวนไว้หรือม้วนก็ได้ ได้แก่ ฉากแอสเบสตอล หรือผ้าหนา ๆ ชุดน้ำยาทนไฟ สำหรับปล่อยลงมากั้นระหว่างเวทีกับที่นั่งคนฟัง เพื่อให้อากาศและป้องกันเปลวไฟไม่ให้เป็นอันตรายกับผู้ฟังขณะที่กำลังพยายามรีบออกจากตัวอาคาร

- ส่วนเหนือเวทีควรติดตั้งดับเพลิงอัตโนมัติ (Fire Curtain) ทำด้วยวัสดุทนไฟแบบแผ่นแข็งแขวนไว้หรือม้วนก็ได้ ได้แก่ ฉากแอสตอล หรือผ้าหนา ๆ ชุดน้ำยาทนไฟ สำหรับปล่อยลงมากั้นระหว่างเวทีกับที่นั่งคนฟัง เพื่อให้อากาศอับและป้องเปลวไฟไม่ให้อันตรายกับผู้ฟังขณะที่กำลังพยายามรีบออกจากตัวอาคาร

- ส่วนเหนือเวทีควรติดตั้งดับเพลิงอัตโนมัติ (Drencher) ปล่อยน้ำลงมายังเวทีเพื่อดับเพลิง และลดความร้อนแก่ฉากพร้อมกับมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย

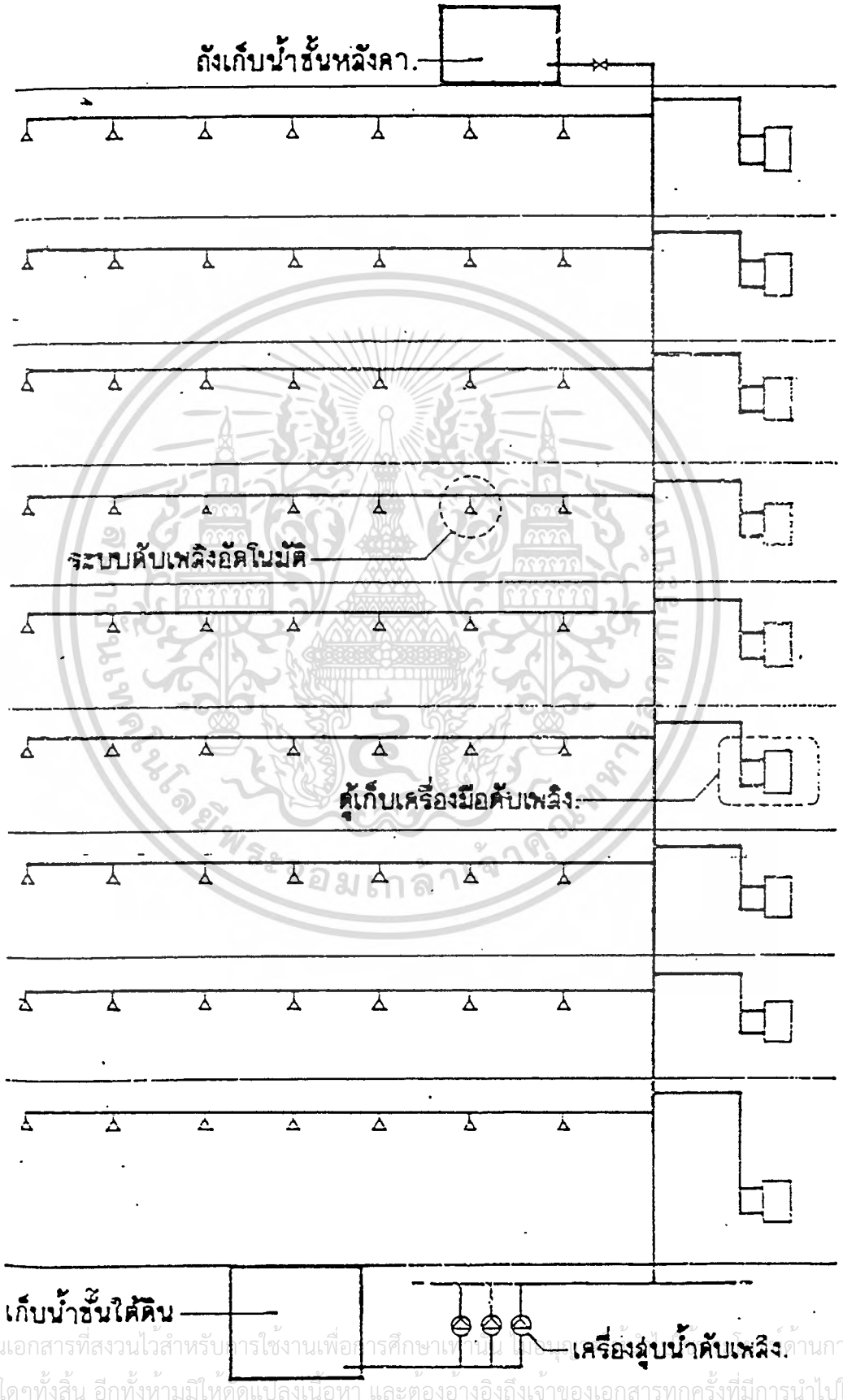
- เวทีที่แสดง ควรมีทางปล่อยควันและแก๊สออกในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟ ความร้อนหรือแก๊สจะได้พลุ่งขึ้นออกก่อนที่เพลิงจะลุกลามต่อไป

- เวทีที่แสดง ห้องแต่งตัว ห้องวัสดุต่าง ๆ ควรมีหัวต่อกับเพลิงอัตโนมัติที่จะปล่อยน้ำออกมาเป็นฝอยคลุมบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ได้เองโดยอัตโนมัติและจะเกิดสัญญาณแก่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงประจำได้ทราบ

- ทางออกฉุกเฉินสำหรับ Auditirium จะต้องมีอย่างเพียงพอเปิดง่ายด้วย ซึ่งมีอัตราส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.27 แสดงลักษณะการทำงานของระบบป้องกันอัคคีภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การพิจารณาการแจ้งเหตุเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

1.1 ระบบแจ้งเหตุกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบกดปุ่ม ใช้ในบริเวณห้องโถงทั่วไป
- ระบบเครื่องดักจับความร้อน (HEAT DETETOR) ใช้ในบริเวณโถงทั่วไป โถงทางเดินและในที่อาจจะเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้

1.2 ระบบดับเพลิงกำหนดให้ใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายลมในส่วนของทางเดินและบริเวณโดยทั่วไป
- ระบบสปริงเกอร์ใช้ระบบสปิงเกอร์ WET PIPE สำหรับส่วนสำนักงานและบริเวณที่มีการเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย
- ระบบก๊าซ เลือกใช้ก๊าซฮาลอน 1310 ในห้องที่ระบบอิเล็คโทรนิค เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ส่วนจัดแสดงการค้า

1.3 เครื่องมือผจญเพลิง จะติดตั้งอยู่เป็นชุดรวมกันกับสายสูบกันระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET UNIT) ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร เช่นในส่วนโถงทางเดิน ห้องพักแขก

2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่จะเตรียมติดตั้ง SIAMESE CONECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนของตำตรวจดับเพลิงมาใช้

3.2.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า จากการพิจารณาระบบป้องกันฟ้าผ่าที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบดูดประจุและระบบผลักประจุ ระบบที่เหมาะสมกับโครงการคือ ระบบดูดประจุเพราะเป็นระบบที่มีราคาถูกมีประสิทธิภาพในการป้องกันแน่นอน ซึ่งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ประกอบด้วยสายล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดิน

1) ล่อฟ้า มีลักษณะแหลมติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร นอกจากนี้ยังต้องมีเสาล่อฟ้าทางด้านช้องของอาคารอีกด้วย

2) สายนำลงดิน สำหรับสายนำลงดินต้องมีขนาดพื้นที่ลาดตัดขวางเทียบไม่น้อยกว่า 35 เมตร จึงจำเป็นต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารจะต้องไม่น้อยกว่า 2 สาย

3) หลักสายดิน จากการที่โครงการตั้งในเขตที่มีความชื้นในดินสูง ทำให้ความต้านทานของดินลดลง หลักสายดินชนิดแบบแท่งกลมหรือแบนจึงมีความเหมาะสมมากกว่าแบบเส้นกลมฝังในแนวนอก ซึ่งการวางหลักสายดินทำได้โดยฝังจำนวนรากสายดินแท่งเดี่ยวยาว กับฝังจำนวนรากสายดินมากขึ้น สำหรับความยาวหรือจำนวนแท่งสามารถคำนวณจากสูตร โดยวิศวกรจะเป็นผู้ออกแบบและคำนวณให้

3.2.7 <u>ระบบกำจัดขยะ</u> ระบบการทิ้งขยะเลือกใช้วิธีทิ้งขยะโดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ โดยที่ Mate จะทำการเก็บรวบรวมขยะมาจากห้องพักมาไว้ที่ Service Room จากนั้นย้ายมาลงทางลิฟท์บริการไปยังห้องเก็บขยะรอการขนย้ายต่อไป

ห้องรวมขยะ (Gabage Room) จะแยกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนเก็บขยะเปียกซึ่งเป็นระบบปรับอากาศ เพื่อช่วยลดการเน่าเปื่อยและกลิ่น ส่วนเก็บขยะแห้งและส่วนเก็บขวดเปล่า ซึ่งลักษณะของที่พักรวมขยะจะสร้างด้วยผนังวัสดุถาวร และทนไฟ พื้นผิวภายในเรียบกันน้ำซึม มีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน ตลอดจนการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

3.2.8 <u>ระบบรักษาความปลอดภัย</u> การแจ้งภัย ซึ่งเป็นปัญหายุ่งยากอยู่มากในปัจจุบัน ระบบอีเลคโทรนิคทันสมัย และเครื่องมือที่ก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีมีมากชนิด แต่อย่างไรก็ตาม แม้จะมีสัญญาณแจ้งภัยที่เชื่อว่าได้ผลดีที่สุดก็ตามแต่ ไม่มีสิ่งใดจะแทนเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยได้ สัญญาณแจ้งภัยจะไม่มีผลอะไร ถ้าเจ้าหน้าที่ไม่มีส่วนร่วมงานด้วย

ยามรักษาการณ์ทั้งกลางวันและกลางคืน จะต้องมีระเบียบวินัยเข้มแข็ง ตื่นตัวตลอดเวลาพร้อมที่จะเผชิญสถานการ์ สัญญาณแจ้งภัย ระบบใดก็ตามที่ติดตั้งจะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปที่สถานีตำรวจใกล้เคียง เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดับไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือช่วยเหลือได้ทันท่วงที เฉพาะที่ห้องยามควรจะมีเครื่องหมายให้ทราบว่าเหตุเกิดขึ้นที่ห้องใด ส่วนไหนของอาคารขนาดเล็กที่มีเจ้าหน้าที่ไม่พอระบบแจ้งภัยควรจะติดตั้งโดยระบบอัตโนมัติ หมายความว่า เมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นแล้ว ประตูต่าง ๆ จะเปิดเองโดยอัตโนมัติ เพื่อให้ค้นหาตัวคนร้ายได้

<u>เทคนิคการป้องกันโจรภัย</u> ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากมายในปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มากมาย

ระบบป้องกันภัยสมัยใหม่นั้น MR.ANDRE NABLECOURT ได้เขียนบทความไว้ในวารสาร MUSEUM มีโดยย่อดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. <u>เทคนิคทางกลศาสตร์</u> (MECHANICA : TECHNIQUESS) คือ การป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไปได้แก่

- การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและตู้จัดแสดง
- ตู้กระจกกันการสั่นสะเทือน (SHOCK-PROFING) และยิงไม่เข้า (BULEET-PROOFING)
- ใช้พลาสติกหนากับตู้จัดแสดง
- สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรภัยและอัคคีภัย
- ใช้บานประตูเหล็ก สำหรับห้องสำคัญและทำประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ

ข. <u>เทคนิคทางไฟฟ้า</u> (ELECTRICAL TECHNIQUES) ใช้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (ALARM SYSTEM) ประกอบด้วยเครื่องดัก DETETOR ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นสัญญาณส่ง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัยมีเทคนิคใหม่อยู่อีกมากมาย ดังเช่น

<u>เครื่องจับ</u> โดยอาศัยหลักในการเปลี่ยนแปลงของความจุของไฟฟ้า CAPACITANCE-VARIATION DEVICES วิธีนี้ใช้จับโดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงการจุของไฟฟ้าภายในห้อง ถ้ามีคนเข้าไปในเขตที่มีการติดตั้งเครื่องนี้ประจุไฟฟ้าถูกรบกวน เพราะคนเป็นตัวนำไฟฟ้า จึงทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนไป เครื่องจับก็จะส่งสัญญาณทำให้เกิดเสียงกริ่งดัง

<u>รั้วไฟฟ้า</u> (ELECTRIC FENCING) วิธีนี้ใช้เดินสายไฟฟ้าหรือลวดไว้ที่รั้ว หากเกิดการกระทบกระทั่งทำให้เกิดวงจรไฟฟ้าขาดก็จะทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้น

<u>เครื่องตัดด้วยเสียงสูง</u> (ULTRASONIC DETECTORS) วิธีนี้ใช้ตั้งคลื่นเสียง ULTRASONIC DETECTORSM ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณกริ่งขึ้น วิธีนี้มีประสิทธิภาพไว้มาก แต่เมื่อกริ่งดังแล้วทุกครั้งจะต้องตั้งเครื่องใหม่

นอกจากนี้ ULTRASONIC DETECTOR ใช้ป้องกันไฟไหม้ได้ด้วย คือ เมื่อมีความร้อนขึ้นในที่ซึ่งตั้งเครื่องคลื่นเสียงไว้ ก็จะมีผลต่อเช่นเดียวกันมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

แต่อย่างไรก็ตามไม่มีเครื่องมือเครื่องใดที่ใช้แทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลาว่าเครื่องทำงานหรือไม่ สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วนเตือนหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้องเช่นไฟฟ้าเสีย ไฟถูกตัดหรืออุปกรณ์ขัดข้องไม่ทำงานก็เป็นหน้าที่ของยามหรือเจ้าหน้าที่รักษาการณ์โดยตรง ดังนั้นความปลอดภัยของอาคารจึงขึ้นอยู่ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

<u>เจ้าหน้าที่รักษาการณ์</u> WATCHMEN, GUARDS, ATTENDANTS) การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร จะต้องคำนึงถึงความคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืนตลอด 24 ชั่วโมง ที่จะต้องจัดเวรยามรักษาการณ์ในเวลากลางวันที่เปิดให้ประชาชนเข้าชมด้วย อาจมีผู้ทุจริตเข้าไปก่อการโจรกรรมหรือทำความเสียหายแก่สิ่งของที่จะแสดงได้ เจ้าหน้าที่ในอาคารทุกคนแม้จะไม่ใช่เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ ก็จำเป็นต้องมีจิตสำนึกในการระวังรักษาวัตถุในอาคาร

<u>การรักษาความปลอดภัยในเวลาเปิด</u> ในเวลาเปิด-ในเวลากลางวันพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) แล้วเจ้าหน้าที่รักษาการณ์และยาม ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัย แม้ว่าพิพิธภัณฑ์จะได้วางระเบียบดังกล่าวมาแล้ว เช่น ให้ผู้ชมฝากสิ่งของหีบห่อก่อนเข้าไปในห้องแสดง ห้ามพนักงานเฝ้าห้องพูดคุยกับผู้คนและแม้จะมียามรักษาการณ์ที่ประตูเข้าออกก็ตาม ยังต้องใช้อุปกรณ์ได้แก่ สัญญาณแจ้งเหตุอันตรายช่วยพนักงานด้วย ตามความจำเป็นของแต่ละห้องและใช้ประตูอัตโนมัติ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เกิดโจรภัย เมื่อเกิดสัญญาณเสียงแจ้งเหตุอันตรายขึ้นในห้องใด ประตูนั้นจะปิดโดยอัตโนมัติ เพื่อช่วยเจ้าหน้าที่จับผู้ร้ายได้ทันท่วงที

<u>การรักษาความปลอดภัยในเวลาปิด</u> หลังเวลาปิดแล้ว จะต้องมีเวรยามรักษาการณ์รอบ ๆ บริเวณผลัดเปลี่ยนกันตลอดคืน จะต้องวางระเบียบปฏิบัติ ผลัดหนึ่งอาจจะเป็น 3-4 ชั่วโมง หรือ 6 ชั่วโมง แต่ละผลัดอาจมากกว่า 1 คน เช่น มียามตรวจและยามรักษาการณ์ในห้องยามหรือห้องควบคุมความปลอดภัย การรักษาการณ์ของยามนั้น ถ้ายามเคร่งครัดระวังอยู่ตลอดเวลาก็ดี แต่ถ้าเผลอเรอหรือหลับละเลยหน้าที่จะเกิดผลเสีย ดังนั้นจึงได้มีวิธีการต่าง ๆ ที่จะใช้คุมยามระหว่างอยู่เวรและมีการรายงานเพื่อส่งรายงานแก่ผลัดต่อไป

<u>การวิเคราะห์การเลือกใช้ระบบป้องกันโจรภัย</u> ระบบป้องกันโจรภัย พิจารณาใช้ระบบที่เหมาะสมในแต่ละส่วนดังนี้ คือ

1. ส่วน AUDITORIUM และส่วนแสดงสินค้า

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางกลศาสตร์ และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์ เนื่องจากเจ้าหน้าที่รักษาการณ์เพียงอย่างเดียวอาจดูแลไม่ทั่วถึงและเทคนิคทางกลศาสตร์สามารถที่จะนำไปใช้ได้เป็นจุด ๆ เช่น

1.1 การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง

1.2 ใช้ระบบกุญแจและใส่ประตู

1.3 ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญและทำประตูเปิดอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนสำนักงาน

- พิจารณาให้ใช้ระบบเทคนิคทางไฟฟ้า และเจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา เทคนิคทางไฟฟ้าที่นำมาใช้คือ ระบบแจ้งเหตุสัญญาณ โดยให้เหตุผลเดียวกันส่วน AUDITORIUM

3. ส่วนการศึกษารวมทั้งส่วนปฏิบัติการ

- พิจารณาให้ใช้เจ้าหน้าที่รักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม. และนำระบบเทคนิคทางไฟฟ้ามาใช้เช่นเดียวกับส่วนบริการและธุรการ

4. ส่วนบริการทั้งทางสาธารณะและทางเทคนิค

- ส่วนนี้พิจารณาให้ใช้ยามรักษาการณ์คอยตรวจตราเป็นระยะเวลา 4-6 ชม.

3.2.9 <u>ระบบสุขาภิบาล</u> ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

1. ระบบประปา
2. ระบบการระบายน้ำฝน
3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

1 <u>ระบบประปา</u> น้ำประปาที่นำมาใช้ในอาคารใช้น้ำจากประปาภูมิภาค แต่เนื่องจากต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองยามฉุกเฉิน จึงจำเป็นต้องสร้างถังเก็บน้ำสำรองไว้ เพื่อรับน้ำจากท่อสาธารณะด้วย ถังเก็บน้ำมักจะก่อสร้างในระดับดิน เพื่อให้น้ำจากท่อจ่ายน้ำของน้ำประปาสามารถไหลเข้ามาได้สะดวกโดยใช้ลูกลอยเป็นตัวควบคุมการปิดเปิดประตูน้ำ นอกจากนั้นจึงต้องติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำ เพื่อควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำจะทำการสูบจ่ายน้ำไปสู่ส่วนต่าง ๆ เพื่อป้องกันความเสียหายของเครื่องสูบน้ำอันเกิดจากดินแห้ง ในกรณีที่น้ำประปาเกิดขาดและได้ใช้น้ำสำรองจนหมด โดยให้ตัดไปเมื่อระดับน้ำอยู่สูงกว่าท่อสูงน้ำประมาณ 10 เซนติเมตร และเริ่มทำงานใหม่ เมื่อมีปริมาณน้ำไหลเข้ามาในถังพอสมควร เช่น 30 เซนติเมตร

<u>การเดินระบบการจ่ายน้ำ</u> ระบบการจ่ายน้ำมี 3 วิธี คือ

- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง
- ระบบอัดความดัน
- ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง

ซึ่งทั้ง 3 ระบบมีทั้งข้อดี ข้อเสียแตกต่างกัน คือ

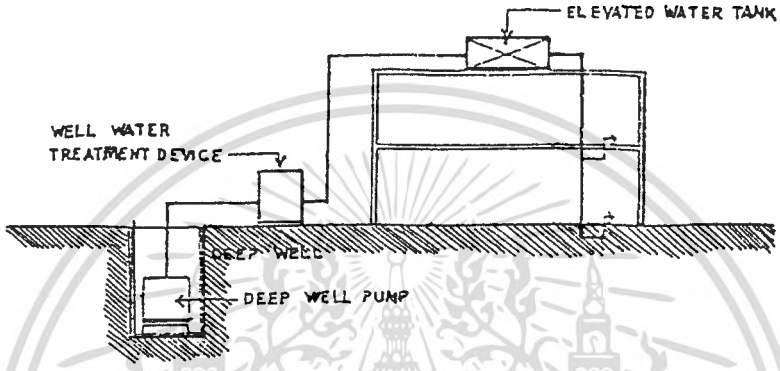
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.40 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง - มีความแน่นอนในการทำงานสูง - ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง - ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ - ค่าซ่อมบำรุงต่ำ - สามารถเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง - ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานมีประสิทธิภาพ ข. ระบบถังอัดความดัน - ไม่ต้องมีถังสูง - สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้ - เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอย ค. ระบบสูงน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง - ใช้เนื้อที่น้อย - อาจลงทุนต่ำในบางกรณี - ไม่ต้องเก็บเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง	ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง - ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความงาม - มีน้ำหนักมากกว่าทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง - อาจเกิดปัญหารั่ว ซึม ข. ระบบถังอัดความดัน - มีออกซิเจนละลายในน้ำสูงทำให้มีการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น ๆ - ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าแบบอื่น - ราคาค่าก่อสร้างสูงและควบคุมการทำงานยาก ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง - ควบคุมการทำงานยุ่งยาก - ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง - การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา - เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร</u> เมื่อพิจารณาจากข้อดี ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่าง ๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับอาคาร ควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำสำรองการทำงานของระบบมีประสิทธิภาพ ใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บน้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงได้อีกด้วย



น้ำประปาที่ใช้ภายในอาคาร ใช้น้ำประปาที่ผ่านกระบวนการจากบ่อบาดาล โดยใช้บ่อพักน้ำชั้นพื้นดินเป็นตัวพักน้ำ แล้วจึงสูบขึ้นไปเก็บไว้บน เพื่อจ่ายน้ำลงสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร และสำรองไว้ในยามฉุกเฉิน

การหาปริมาณน้ำที่ใช้ คำนวณได้จากส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. อาคารส่วนสำนักงาน 100 ลิตร/คน/วัน

   = 207 x 100 = 207,000 ลิตร

2. อาคารส่วนประชุม 8-15 ลิตร/คน/วัน

   = 2,935 x 15 = 44,025 ลิตร

3. ส่วนแสดงสินค้า 5 ลิตร/คน/วัน

   = 24,347 x 5 = 121,735 ลิตร

4. ส่วนบริการทางการศึกษา 5 ลิตร/คน/วัน

   = 470 x 5 = 121,735 ลิตร

5. ส่วนพักอาศัย (โรงแรม) 200 - 500 ลิตร/ห้อง

   = 500 x 824 = 412,000 ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

∴ ปริมาณน้ำใช้วันละ 600,810 ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้โดยเผื่อไว้ 3 วัน = 1,802,430 ลิตร

คิดปริมาณเผื่อสำรองไว้ดับเพลิง 20% = 120,162 ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดโครงการ = 1,922,592 ลิตร

โดยทั่วไปถังเก็บน้ำจะสูง 1.80 เมตร ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ = 100 ตร.ม.

2. <u>ระบบการระบายน้ำฝน</u> ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่คือ ระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการนี้มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝน ได้แก่

1) รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวดิ่งได้ทัน น้ำฝนจะไม่ล้นรางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

2) ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีการกรองผงดีอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

3) ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝนและอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดีการใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. แรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม. ถัดไป

3) <u>ระบบบำบัดน้ำเสีย</u> ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษามี 3 ระบบด้วยกันคือ

1) ระบบถังเอเอสหรือ ระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลาเมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยบีโอดีโดยใช้ออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนจะหลุดลอยออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตกตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมตัวลงที่ก้นถังก็สูบเอากลับมาใส่ในถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบมักใสและไม่มีกลิ่น เพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์ คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลางซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน หรือเป็นแผ่นโปร่งแบบรังผึ้ง ตัวกลางนี้ เป็นรูปทรงกระบอกแกนวางตามแนวนอน โดยส่วนล่างจุ่มอยู่ในรางน้ำซึ่งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้า ๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลาง จะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วหมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อยอีก สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพต้องใช้เทคโนโลยีในการสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาในการทำงานของระบบ โดยเฉพาะในปัจจุบันได้มีการผลิตระบบแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคารอาจเลือกถังแผ่นชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

3) ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศเช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้กันหลายชนิด เช่น หินหลอดพลาสติก ลูกบอลล์พลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัย

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถังแล้วไหลขึ้นผ่านตัวกลางจากนั้นจึงไหลออกทางท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสียเปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งที่ไหลล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลง จึงมีประสิทธิภาพในการกำจัดน้ำเสีย สูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถังจึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงดักขยะและบ่อดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้บำบัดน้ำล้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 แสดงอัตราส่วนของปริมาณน้ำเสียกับพื้นที่อาคาร

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณ (ตร.ม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

สรุป เลือกใช้ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ ซึ่งเหมาะกับปริมาณน้ำเสียมาก ๆ ซึ่งมีมากกว่า 1,000 ลบ.ม./วัน

3.2.10 ระบบสื่อสาร แบ่งออกเป็น 4 ระบบสำคัญ ดังนี้

1. ระบบโทรศัพท์ โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

1.1 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANCE (PMBX ORPBX) เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPPERRATOR สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 หมายเลข สำหรับภายนอกโดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

1.2 PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCAHNCE (PABX ORPBX) เป็นระบบสายตรงซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในประเทศและภายนอกได้โดยอัตโนมัติมีกำลังขยายกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ต้องผ่าน OPERRATOR

1.3 PRIVATE MANUAL EXCHANCE(PMX) & PRIVATE AUTOMATIC เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อซึ่งแยกออกจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อภายในโทรศัพท์ชนิดนี้ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้ โดยหมุนหมายเลขบนหน้าปัดได้เหมือนกัน แต่หมุนเบอร์เดียวหรือสองเบอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 INFORM OR DIRECT SPEECH SYSTEMS เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ เช่น ภายในฝ่ายธุรการ ในส่วนบริหารหรือห้องผู้อำนวยการกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในระบบโทรศัพท์ภายในอาคารแบ่งได้ 3 สายคือ

- GUESTS LINES
- ADMINIDSTRATION LINES
- SERVICE LINES

<u>ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์</u> นอกจากจะติดตั้งในตำแหน่งที่จำเป็นใช้ในส่วนต่าง ๆ แล้ว ควรคำนึงถึงการใช้ยามฉุกเฉิน และการบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่ ส่วนห้องเครื่อง

<u>ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์สาธารณะ</u> ได้แก่ โถงต้อนรับ ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนที่พักนักท่องเที่ยว เป็นต้น

<u>ลักษณะการติดต่อและพื้นที่ใช้สอย</u> โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับและส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้งได้โดยแยกเดี่ยวแบ่งโดยใช้แผงกั้นและทำเป็น BOOTH ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

<u>ลักษณะการเดินสาย</u> แบ่งเป็น 2 แนว คือ

1) ตามแนวนอน HORIZENTAL DISTRIBUTIO) ได้แก่ ตามช่องเพดาน ตามราว (RACE WAY) HOLLD SKIRFING ใต้พื้นดินหรือเดินใน CONPUIT (ฝังในกำแพง)

2) ตามแนวตั้ง (VERTICAL DISTRIBUTION) ตามช่องเดิน

2. <u>ระบบโทรพิมพ์</u> ระบบนี้อยู่ในการให้บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งสามารถรับ - ส่งข้อความโดยส่งข้อความผ่านเครื่องโทรพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน

3. <u>ระบบโทรสาร</u> FAX เป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถรับ-ส่งเอกสารโดยผ่านสารโทรเลขโดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์แผนภูมิ ภาพวาด หรือ ภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดาไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายสาย ซึ่งทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกับเอกสารที่ส่งมา

<u>สรุป</u> การเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ของโครงการ เลือกใช้ระบบ PABX เพราะเป็นระบบที่เหมาะสมกับการใช้มากกว่าระบบอื่น อาจมีการเพิ่มโทรศัพท์สายในเพื่อเพิ่มความสะดวกในเหตุการณ์ฉุกเฉินและการซ่อมบำรุง ซึ่งจะมีในตำแหน่งต่อไปนี้ ห้องรักษาความปลอดภัย ห้องเครื่องต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วยังได้กำหนดให้จัดโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการ โดยตำแหน่งที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วางมีดังนี้ ห้องโถงใหญ่ ห้องประชุม ห้องศูนย์อาหาร ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ และส่วนที่พัก

4. <u>ระบบโทรทัศน์และวิทยุ</u> การรับ และการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัดและการติดตั้งอุปกรณ์ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วยสายอากาศหลัก (Television system) เครื่องขยายสัญญาณ และเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง

ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ พิจารณาเลือกใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว เพราะในบริเวณโครงการโดยรอบยังไม่มีอาคารสูง ที่จะมาบดบังสัญญาณและการใช้เสาอากาศ ระบบนี้ทำให้ความประหยัดและความสวยงาม สำหรับระบบจานสายอากาศนั้น ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้ เพราะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมในภูมิภาค แถบนี้ยังมีน้อยยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว หลักการทำงานโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวผ่านเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITTER ระบบการรับของโทรทัศน์วงจรปิดเป็น CABLE VISION

นอกจากนี้ยังมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดเป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้ง เพื่อใช้ในระบบการรักษาความปลอดภัยในการนำไปใช้อาจมีขีดจำกัดด้านความสว่าง การใช้แสง และไม่สามารถทนต่อในที่มีอุณหภูมิสูงได้ และในการให้แสงสว่างนั้นจะต้องมีการป้องกันแสงที่จะฉายถูกตัวกล้องโดยตรง

3.2.11 <u>ระบบการป้องกันเสียง</u> เสียงที่ก่อปัญหาและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ คือ เสียงรบกวนต่าง ๆ ซึ่งทางด้านสถาปัตยกรรมจะแยกได้ 2 ทาง คือ

1. <u>เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร</u> เช่น เสียงเครื่องยนต์ ดังนั้น การแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากภายนอก มีดังนี้

ก. ปลูกต้นไม้เป็นแนว เพื่อบังทิศทางของเสียง

ข. ผนังของอาคารควรเป็นผนังหนา จะช่วยลดเสียงได้มาก

ค. ทำฉากกั้นระหว่างตัวอาคารกับต้นกำเนิดเสียงโดยใช้วัสดุอื่นบัง

2. <u>เสียงรบกวนจากภายในอาคาร</u> เช่น เสียงเครื่องปรับอากาศ เสียงเครื่องกล การแก้ปัญหาเสียงรบกวนภายใน มีดังนี้ คือ

ก. แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากต้นเสียง เช่น ห่างจากห้องน้ำ

ข. บุผนังด้วยวัสดุดูดซึมเสียง เช่น ไม่คอร์ค หรือทำผนัง 2 ชั้น ให้มีช่องว่าง

ค. ปูพื้นด้วยวัสดุซับเสียง ถ้าเป็นชนิดแขวน ควรให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. หลังคาควรมีช่องว่างระหว่างฝ้าเพดานหรือทำเป็นหลังคา 2 ชั้น ตามปกติผนังหรือหลังคาโดยทั่วไปมีประสิทธิภาพในการสะท้อนเสียงอยู่แล้ว แต่ถ้าทำเป็น 2 ชั้น หรือติดวัสดุเก็บเสียงจะช่วยลดเสียงลง อีกหลังคาคอนกรีตจะสามารถลดเสียงได้ 40-50 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและตีฝ้าเพดาน จะสามารถลดเสียงได้ 25-40 เดซิเบล

3.2.12 <u>ระบบเสียงและอุปกรณ์สื่อสารภายในห้องประชุม</u>

3.2.12.1 <u>ระบบเสียง</u> ในเรื่องระบบเสียงจะกล่าวถึงหลักการทั่ว ๆ ไปดังนี้

1. ปรากฏการณ์ของเสียงใน ENCLOSED SPACE
2. ความบกพร่องของเสียง
3. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง
4. วิธีการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนภายในห้องประชุม

1. <u>ปรากฏการณ์ของเสียงใน Enclosed Space</u> โดยทั่ว ๆ ไปจะมีดังนี้ คือ

- การสะท้อน Reflection เป็นปรากฏการณ์เมื่อคลื่นเสียงวิ่งไปกระทบกับวัตถุประเภท Solid ribid ทำให้เกิดปรากฏการณ์มุมตกกระทบของเสียงเท่ากับมุมสะท้อนของเสียงเมื่ออยู่ในระนาบเดียวกัน จะนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบหนังและเพดานภายในห้องประชุม เพื่อให้เกิดการได้ยินเสียงที่ดี

- การดูดกลืน Transmition จะเกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อนและมีรูพรุนภายในแบบ Interconnection Porous เช่น ผ้าม่าน, พรม, ยิบซั่มบอร์ด

ถ้ามีพลังงานของคลื่นเสียงมากพอ อาจทำให้มัชฉิมที่คลื่นเสียงไปกระทบสั่งได้ เช่น นูน พื้นผิดขรุขระเมื่อเวลามีคลื่นเสียงมากระทบ แรงอัดในอากาศจะขยับเส้นใยนั้นพลังของมันจะหมดไป แต่ถ้าเสียงกระทบกับวัสดุแข็ง ผิวหน้าเรียบ (SOUND MATERREALS)เช่น ไม้หนา ๆ กำแพงคอนกรีต คลื่นเสียงจะสะท้อนกลับเป็นส่วนใหญ่ วัสดุดูดกลืนเสียงได้มากจะสะท้อนเสียงได้น้อย

- การกระจาย dispersion จะมีผลต่อคุณภาพของเสียง

- การเลี้ยวเบน distraction เกิดเมื่อเสียบมีความถี่ต่ำ ซึ่งเสียงที่มีความถี่สูงมักไม่เลี้ยวเบนง่ายเท่ากับเสียงความถี่ต่ำ ซึ่งการออกแบบว่าเป็นต้องคำนึงถึงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ความบกพร่องของเสียงมีดังนี้

- เสียงอุโมต (echos) เกิดขึ้นจากเสียงสะท้อนเกิดเมื่อระยะทางระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะแตกต่างกัน 0.06 วินาที ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงนั้น 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะน้อยกว่า 65 ฟุตแต่มากกว่า 50 ฟุต เสียงสะท้อนจะมา

- เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (sound-focl) เกิดจากพื้นห้องที่เว้า เป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่รวมจึงได้ยินเสียงมากในเวลาเดียวกับจุดอื่นรอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย เกิดเป็นจุดอับเสียง (dead spot) จึงควรหลีกเลี่ยงพื้นห้องเว้า

- เสียงดังเป็นจังหวะ (room flutter echos) มักเกิดจากผนังห้อง 2 ด้านขนานกัน เสียงจึงไปมาระหว่างกำแพง 2 ด้านทำให้เกิดเสียงอุโมตขึ้นได้

- เสียงหวัด (whispering balleriea) เป็นเสียงที่เกิดจากพื้นที่โค้งมักจะเกิดจากเสียงความถี่สูงมาก เสียงจะต่ำไปตามผนังโค้งและได้ยินหลัง dead spot หรือทำให้เกิด dead spot ที่จุดใดจุดหนึ่งของห้อง

- long delay reflection คล้ายกับเสียงอุโมตแต่การเกิดสั้นกว่า adjust - ment

- REVERBERATION TIME

- REVERBERATION เป็น GROWHT OF SOUND เสียงจะยังคงมีอยู่ในห้องต่อไปแม้ว่าต้นกำเนิดเสียงจะหยุดลงแล้วก็ตามที

- REVERBERATION TIME (Rt) คือ ระยะเวลาพลังจากต้นกำเนิดเสียงหยุดลงแล้วระดับเสียงลดลงไป 60_{db} REVERBERATION TIME ที่ยาวจะให้เสียงที่เต็มและกังวานแต่ไม่ชัดเจน Rt ที่สั้นจะเหมาะกับการพูดแต่ทำให้เสียงดนตรีแข็งและกระด้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณค่า $_{Rt}$ ทำได้โดย $Rt = \frac{V}{6A}$ เมื่อ

V = ปริมาตรห้อง (ลบ.ม.)

A = TOTLA ROOM ABSORBTION = Sa (METRIC SABINS)

a = สัมประสิทธิการดูดกลืนของเสียงโดยเฉลี่ย

s = พื้นที่ห้อง (ตร.ม.)

ค่าที่ได้นี้เหมาะสำหรับโถงขนาดใหญ่ที่มีค่าของวัสดุดูดกลืนเสียงกับค่า Rt ตั้งแต่ 2 วินาที แต่มีค่าที่ไม่แน่นอนเมื่อค่า acoustic absorbtion สูง นั้นคือ ค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์การดูดกลืนของเสียงมากกว่า 0.25

ค่า REVRBERATION TIME[1] ที่เหมาะสมสำหรับ

ก. ห้องประชุมขนาดเล็ก		0.6-0.8	วินาที
ข. ห้องประชุมขนาดใหญ่	1,000 ลบ.ม.	0.8	วินาที
	2,000 ลบ.ม.	0.85	วินาที
	5,000 ลบ.ม.	0.93	วินาที
	10,000 ลบ.ม.	0.97	วินาที

ค่าที่หามาได้นี้จะสามารถนำไปหาและทดสอบการเลือกใช้วัสดุดูดกลืนเสียงภายในห้องประชุมต่อไปได้

<u>สัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุก่อสร้างและตกแต่งภายใน</u>

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว จากการค้นพบวัตถุดูดเสียงชนิดหนังหนา 1 นิ้วเนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่

ที่มา : Knudsen,V.O. and Harris, C.M.Acoustic designing in Archictectures,Wiley,N.Y.,1962.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.42 สัมประสิทธิการดูดเสียงของวัตถุก่อสร้างและตกแต่งภายใน

วัตถุที่ใช้	สัมประสิทธิของการดูดเสียงตามความถี่		
	128	502	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.028
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	4.47
ผ้าม่านต่าง ๆ			
ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดเบา 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.10	0.015	0.02
ไม้	0.028	0.032	0.05
กระเบื้องยาง		0.30-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบกระเบื้องหรืออิฐ	0.013	0.023	0.04
ผ้าไม้ขนาด 1/2"-1" หรือไม้อัดขนาด			
1/16"-1/8"	0.03	0.06	0.055
ยิปซั่มบอร์ด 1/2"	0.02	0.03	0.045
กระจกธรรมดาทั่วไป		0.01-0.15	
คอนกรีตบล็อค	0.03	0.035	0.048
พลาสเตอร์ยิบซั่มบอร์ด	0.037	0.048	0.057

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติก เป็นฝาเพดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าทำให้แข็ง เช่นดินแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่นปะหน้าวัตถุหย่อนตัวได้พวกหรือทำให้ที่ช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุหรือโดยวิธีกับโดยตรงแล้ว จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

3. <u>หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง</u> เพื่อการได้ยินเสียงที่ดี มีดังนี้

- การเลือกใช้วัสดุ sound absorbing materials ที่ดีซึ่งวัสดุจะดูดกลืนเสียงได้มากน้อยต่างกันตามลักษณะผนังความหนา และความแน่นของวัสดุแบ่งได้ 4 ประเภท

<u>ประเภทที่ 1</u> เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่มหรือ LIMES เป็นตัวยึด

ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด

ค. MINERAL หรือไม้ไม้อ่อนๆ ผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTTONS

<u>ประเภทที่ 2</u> เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่า แบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกันแต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางขวาหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

<u>ประเภทที่ 3</u> เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACD) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก (MINERAL UNIT) ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดี เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่นชิ้กบผสมกับ MINERAL BINER ผิวหน้าที่ทั้งเรียบ ปานกลาง และเรียบ

ข. ทำด้วยไส้ใบชนิดอ่อน เช่น ใส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดีมักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับ จำพวก ACOUSTIC PLASTIC AND คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา 1/2"

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเป็นมากการเกาะกินระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัตถุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

จากการศึกษาการเลือกวัสดุที่จะนำมาใช้นั้น วัสดุประเภทที่ 2 ข้อ ข. และวัสดุประเภทที่ 4 ข้อ ข. เหมาะที่จะนำมาใช้ในโครงการ โดยที่วัสดุประเภทที่ 2 ข้อ ข. เหมาะสำหรับห้องประชุม ส่วนวัสดุประเภทที่ 4 ข้อ ข. ก็จะนำมาใช้กับห้องเรียน-ฝึกอบรมดนตรีไทย-ดนตรีสากล ซึ่งเป็นห้องเรียนแบ่งออกเป็นห้องหลาย ๆ ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. <u>วิธีการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนอื่น ๆ</u> ภายในห้องประชุม โดยทั่ว ๆ ไปมีดังนี้

- การวัดตำแหน่งห้องที่มีการใช้งานต่างกันออกจากกลุ่มเดียวกัน
- ติดตั้งวัสดุดูดซึมเสียงที่หน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อประตูและรูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกยาง สักหลาด
- บุพื้นผิวของพื้นด้วยวัสดุดูดซึมเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง และอื่น ๆ
- การทำผ้าเพดาน ผ้าเพดานชนิดแขวนให้มีจุแขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่นได้
- ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยใช้ air space ระหว่างหลังคาและผ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น

3.2.12.2 <u>ระบบการสื่อสารในการประชุม</u>

1) PUBLIC ADDRESS SYSTEM

2) DISCUSSION SYSTEM

3) ระบบการแปลภาษา

4) ระบบการลงคะแนนเสียง

1) <u>PUBLIC ADDRESS SYSTEM</u> อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการกล่าวคำปราศัย แถลงการณ์ต่าง ๆ ต่อที่ประชุมมีความจำเป็นที่จะต้องชัดเจนและสามารถใช้ได้ กับส่วนที่จำเป็นคือ เท่าที่จำเป็นต้องการที่จะให้ได้ยินเสียงแล้วแต่ความมุ่งหมายของแต่ละการประชุม เช่น บางครั้งต้องการที่จะเก็บเป็นความลับ บางครั้งต้องการเผยแพร่ไปยังส่วนต่าง ๆ ของศูนย์การประชุม เป็นต้นว่าห้องที่สมาชิกกำลังทำงานและเจ้าหน้าที่ ต้องการติดต่อประชาสัมพันธ์ หรือต้องการที่จะให้คำแถลงการณ์ได้ยินไปถึงส่วนใดบ้างสิ่งต่างๆ เหล่านี้ต้องการช่างที่มีความชำนาญในการออกแบบและการควบคุมที่ถูกต้องจริง ๆ โดยเฉพาะการประชุมลับ มีความสำคัญที่จะต้องใช้ระบบการประชุมลับที่ควบคุมมิให้ภายนอกดังฟังได้

โดยปกติระบบวงจรเกี่ยวกับเสียงนั้นขึ้นอยู่กับขนาดของศูนย์การประชุม ซึ่งประธานจะเป็นผู้ควบคุม เจ้าหน้าที่ SOUND OPREATOR ให้ตั้งระดับเสียงโดยใช้ MULTI CHANNEL & P.A. AMPLIFIERS IN STACK พร้อมด้วย V.V.METERS & LEVEL SETTING CONTROL โดยให้แน่ใจว่าเสียงของการประชุมได้ผ่านไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารอย่างถูกต้อง

อุปกรณ์อีกอย่าง คือ TIMING SIGNALS เป็นอุปกรณ์บอกแจ้งเวลาเริ่มต้นของการประชุมแต่ละระยะเป็นลำดับ และสามารถแจ้งให้สมาชิกผู้ที่จะเป็นผู้ที่กล่าวคำแถลงการณ์ต่อไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทราบ ซึ่งเป็นการแจ้งภายในส่วนตัว มิใช่ว่าจะให้ที่ประชุมได้ยินทั้งหมด จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องผ่านที่ประชุม

2) DISCUSSION SYSTEM เมื่อเป็นการประชุที่สมาชิกผู้เข้าร่วมประชุมมีการถกเถียงกันเป็นปัญหา หรือการประชุมของกรรมาธิการ อุปกรณ์ที่ติดตั้งในระบบ DISCUSSION แตกต่างจากวงจรของระบบ PUBLIC ADDRESS ในเวลาที่ประชุมได้เถียงกันในปัญหา ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนได้ยินเสียงผู้พูดผ่านลำโพงของห้องประชุม ซึ่งในการประชุมแบบ PUBLIC ADDRESS นั้นจะจัดไมโครโฟนให้เฉพาะผู้มีสิทธิ์ในการพูดหรือตัวแทนเท่านั้น

อุปกรณ์ในห้อง DISCUSSION ได้แก่ไมโครโฟนของประธาน และสมาชิกทุกคน ลำโพงขยายเสียง และเครื่องมือในการควบคุม บางครั้งอาจติดตั้งลำโพงเท่ากับที่นั่งของสมาชิกทุกคนได้ ไมโครโฟนทุกตัวก็ควรเป็น DIRECTIONAL CORDOID TYPE เพื่อตัดเสียงแทรกที่มีอยู่ใน BACKGROUND ของผู้พูด

เพื่อให้ประธานในการประชุม สามารถควบคุมการถกเถียงให้เป็นระเบียบ ควรจะมีระบบที่ประธานสามารถตัดการถกเถียงทั้งหมด ถ้าเห็นว่ากำลังจะออกนอกเรื่อง ดังนั้น ไมโครโฟนที่ประธานจะต้องมี 2 ปุ่ม ปุ่มแรก สำหรับเปิดปิดในเวลาพูด และอีกปุ่มสำหรับตัดวงจรในการพูดทั้งหมด (PRIORITY EFFECT) นอกจากนี้อุปกรณ์ของประธานยังต้องมีเครื่องควบคุมเลือกเทป คอยปรับระดับเสียงที่ผู้เข้าร่วมประชุมพูด แต่สมาชิกจะมีเฉพาะไมโครโฟนปุ่มเปิดปิดมักใช้ระบบ CHECK FREE TYPE ระบบการ DISCUSSION อุปกรณ์ต่าง ๆ เปลี่ยนแปลงตามองค์ประชุมและขนาดของการประชุม

3) ระบบการแปลภาษา (SIMULTANCOUS INTERPRETATION SYSTEM) ในการประชุมที่ต้องมีการตกลงกัน โดยใช้ภาษาหลายภาษา ระบบการแปลที่มีอยู่สามารถช่วยในการแปลได้ถึง 7 ภาษา หมายถึง 6 ภาษาที่แปลออกมารวมกับภาษาที่พูด (FLOOR LANGUAGE) เจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ควบคุม ให้สวิทช์เปิดปิดของสมาชิกทุกคนทำงาน เพื่อให้การพูดแถลงการณ์เป็นไปอย่างมีระเบียบ

ปกติเจ้าหน้าที่ทำการแปล (INTERPRETATION) จะอยู่ในห้องแปลต่างหากที่สามารถกั้นเสียงได้ (SOUND-PROOF BOOTH) 1 BOOTH ต่อหนึ่งภาษาและจัดให้เจ้าหน้าที่ 2 คน ช่วยกันแปลหนึ่งภาษา ผู้แปลจะสามารถแปลได้นาน 10-20 นาทีต่อครั้งเท่านั้น หูฟังต้องเป็นอุปกรณ์ที่ให้ความสะดวกมาก ๆ การใช้ระบบจ่ายโดยใช้สายเคเบิล ให้ประสิทธิภาพสูงและตัดการรบกวนจากภายในก็ได้เป็นอย่างดี สามารถเก็บความลับได้ดี อุปกรณ์ในหนึ่ง 1 BOOTH มีดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้คือ โต๊ะสำหรับผู้แปลภาษา 2 ตัว พร้อมไมโครโฟน หูฟัง ซึ่งมักจะให้วงจรต่อกัน เพื่อช่วยให้ผู้แปลสามารถทำงานได้พร้อมกัน หรือทำการแปลต่อเนื่องกันทันที

วงจรแบบ ROTARY SWITCH สำหรับเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ทำการแปล ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถเปิดรับไปยังช่องของความถี่ ไม่ว่าภาษาใด ๆ และยังมีเครื่องปรับระดับของเสียงจากหูฟังได้ นอกจากนี้ยังมีปุ่มสัญญาณส่งไปและรับได้จากห้องควบคุม MULTING PRESS BUTTOM และ INDICATOR เพื่อว่าเขาสามารถที่จะเปิดไมโครโฟนได้ชั่วคราว เช่น ในเวลาไอ หรือจะพูดนอกการประชุม ถ้าภาษาที่พูดจริง (FLOOR LANGUAGE) เป็นภาษาเดียวกับผู้แปล เขาจะปิดไมโครโฟน และภาษาที่พูดจริงแต่มีเสียงผ่านช่อง หรือคลื่นความถี่ผ่านผู้แปลนั้นได้ด้วย ทำให้สามารถได้ยินเสียงได้ด้วย

ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคนมีสิทธิที่จะพูดโดยผ่านระบบ SIMULTANEOUS INTERPRETA - TION มาที่ห้องควบคุม (CONTROL ROOM) ซึ่งเมื่อได้รับการอนุมัติก็จะเปิดปิดสวิทช์ไมโครโฟนปรับไปยังช่องของภาษาที่พูดจริง และมี INDICATOR นอกให้แก่ผู้เข้าร่วมประชุมทราบว่ามีสิทธิจะพูดต่อจากผู้ใด เช่น เดียวกับประธานที่มีอุปกรณ์ PRIORITY SWITCH สามารถจะตัดไมโครโฟนของคนอื่นหมด ยกเว้นของตนเองกับผู้แปลภาษา ซึ่งทำให้ประธานสามารถควบคุมการประชุมให้เรียบร้อยได้

DISTRIBUTION SYSTEM ใน SIMULTANEOUS INTERPRETATION SYSTEM มี 2 ระบบ คือ

1. CABLE DISTRIBUTION SYSTEM เป็นระบบ BUILT-IN ที่ใช้ CABLE MULTI-CORE DESK ไปยัง AMPEIFIER STACK (1 AMPEIFIER ต่อ 1 ภาษา) แล้วผ่านไปยัง MULTI-CORE CABLE,"FLOOR LANGUAGE" จะส่งผ่านไปยังลำโพงของห้องประชุม แล้วสมาชิกก็เปิด SELECTOR ของหูฟังแล้วฟังตามภาษาที่ตนต้องการ อาจเป็นแบบที่ติดตั้งอยู่ในโต๊ะ หรือแบบที่เคลื่อนย้ายได้ (ติดกับไมโครโฟน)

2. LOW-FREQUENCY WIRELESS DISTRIBUTION SYSTEM สมาชิกสามารถที่จะฟังการประชุมได้โดยตลอด ผ่านเครื่องรับที่มีน้ำหนักเบา หิ้วไปมาได้ ซึ่งเครื่องรับนี้สามารถที่จะรับได้ตามภาษาที่ต้องการให้เลือกตามความถี่ต่าง ๆ พร้อมปุ่มบังคับ และหูฟังระบบแบบนี้ไม่ต้องติดตั้งกับหูฟังที่นั่งตลอดเวลา ทำให้มี FLEXIBLE ในการจัดที่นั่งได้ดีกว่า จัดที่นั่งเพิ่มเติมได้ง่ายสำหรับการประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. <u>ระบบการลงคะแนนเสียง</u> (ELECTRONIC VOTING SYSTEM) การลงคะแนนเสียงจะต้องอาศัยอุปกรณ์ที่สามารถอำนวยความสะดวก รวดเร็ว และแน่นอนเป็นวงจรอีเลคโทรนิค ควบคุมจากห้องควบคุม เพราะในการประชุมบางครั้ง มีความจำเป็นที่จะให้การประชุมเป็นความลับในการลงคะแนนเสียง สมาชิกที่มีสิทธิออกเสียงจะมีเครื่องลงคะแนน (VOTING UNIT) และกุญแจไขเครื่องเพื่อป้องกันการขโมยการออกเสียง

ส่วนที่โต๊ะบังคับควบคุมจะมีรอบรวมผลการลงคะแนนว่าเห็นด้วยเท่าใด ไม่เห็นด้วยเท่าใด จำนวนผู้ออกเสียงเท่าใด งดออกเสียง และเสียงที่เป็นโมฆะเท่าใด มีเครื่องบอกระยะเวลาในการคิด และบอกการหมดเวลาสำหรับการลงคะแนนเสียง เมื่อมีการผิดพลาดในการลงคะแนนเสียงจะมีปุ่มสัญญาณให้ห้องควบคุมทราบ และดำเนินการหยุดทันที

ระบบที่ใช้ในการแจ้งผลการออกเสียง มีหลายระบบ แล้วแต่จุดประสงค์ของการประชุม ถ้าเป็นการลงคะแนนลับ บอร์ดใหญ่ที่แจ้งผลจะบอกตำแหน่งเพียงว่า ได้คะแนนรวมเท่าใด เห็นด้วยไม่เห็นด้วย และงดออกเสียงเท่าใด แต่สำหรับการลงคะแนนเสียงแบบเปิด มี 2 วิธีการคือ ใช้เครื่องพิมพ์บันทึกพฤติกรรมต่าง ๆ ของสมาชิกแต่ละคน ความเห็นและการลงคะแนนต่าง ๆ วิธีที่ 2 เป็นการลงคะแนน บนบอร์ดใหญ่ สมาชิกแต่ละคนจะมีปุ่มบนบอร์ด 3 ปุ่ม แจ้งให้ทราบว่าผู้แทนจากคณะใดลงคะแนนอย่างใด สีแดง คือ ไม่เห็นด้วย สีเขียว คือ เห็นด้วย สีขาว คือ ไม่ออกความเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.13 <u>ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า</u> ในโรงละครบางครั้งที่ต้องการระบบการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า ซึ่งในโรงละครที่ได้รับการออกแบบทางด้านเสียงที่ดี เสียงจะรังฟังได้ไกลมากถึง 22-30 เมตร หรือ 18 เมตร ในโรงละครกลางแจ้ง ดังนั้นการเพิ่มความดังของเสียงจะต้องใช้เมื่อเสียงเดินทางไกลมาก หรือเสียงค่อยในห้องที่มีปริมาตรมาก หรือในโรงที่มีระดับเสียงไม่ดังพอในบางส่วนหรือบางจุด ส่วนในโรงละครกลางแจ้งยังช่วยเพิ่มความดังของเสียงทำให้ขอบเขตในการรับฟังขยายออกไปมากยิ่งขึ้น

ในโรงละครและห้องประชุมบางแห่งที่ลักษณะของเสียงบกพร่องขาดความไพเราะระบบเหล่านี้สามารถนำมาใช้แก้ไขได้ เช่น การสร้างเสียงสะท้อน แทนที่จะอาศัยการสะท้อนตามธรรมชาติ ระบบเหล่านี้สามารถสร้างและกำหนด REVERBERATION TIME ที่มีความเหมาะสมกับการแสดงประเภทต่างๆ ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกและกำหนดเฉพาะความถี่ที่ต้องการนำมาสร้างหรือดัดแปลงสภาพเสียงใหม่ได้

ระบบควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้านี้ยังได้นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่นรับเสียงและขยายในห้องควบคุม ห้องถ่ายทอด ซึ่งเสียงเข้าไม่ถึง หรือใช้ในการติดต่อ เช่น นักแสดงกับผู้กำกับ

การขยายเสียงจากเทปหรือแผ่นเสียงก็ช่วยอำนวยความสะดวก ทำให้ไม่ต้องใช้วงดนตรีจริง ๆ มาแสดง หรือใช้กับเสียงจากภาพยนตร์ รวมทั้งเทคนิคพิเศษต่างๆ ซึ่งธรรมชาติทำไม่ได้

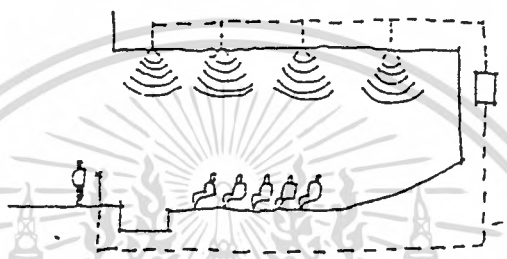
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ระบบการให้เสียงจากลำโพง</u>

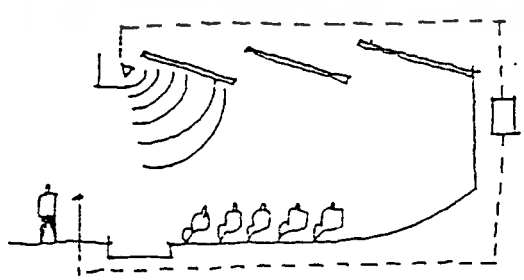
ลำโพงเป็นส่วนที่สำคัญในการออกแบบ เพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงโดยตรงและเป็นส่วนที่ต้องติดตั้งภายใน

ตำแหน่งในการติดตั้งลำโพงมีอยู่ 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

1. DISTRIBUTED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากส่วนบนของเพดาน

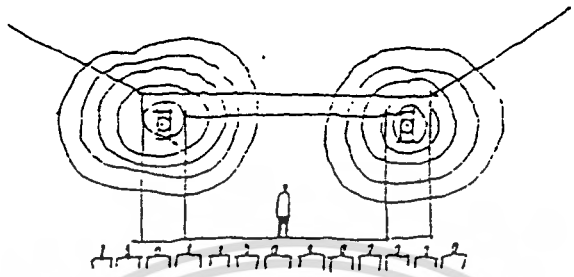


2. CENTRALLY LOCATED SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าผู้ชมในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. STEREOPHONIC SYSTEM เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่ม หรือมากกว่านั้นรอบ ๆ กรอบเวที



ตำแหน่งและวิธีการในการติดตั้งนี้ มิใช่หลักการหรือตำแหน่งที่ตายตัวอาจใช้หลายระบบผสมกัน หรือมีการให้เสียงจากตำแหน่งอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งจะให้ผลในการฟังที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการและสภาพของสถานที่ ซึ่งวิศวกรด้านเสียงจะต้องทำงานควบคู่กันไปกับสถาปนิก เพื่อให้การติดตั้งได้ผลดีในการฟังและในด้านความสวยงามเรียบร้อยของสถาปัตยกรรม นอกจากนี้อาจมีการเพิ่มเติมหรือดัดแปลงระบบเสียงบ้างตามการแสดงที่ต้องการลักษณะพิเศษ

<u>ตำแหน่งสำคัญ ๆ ของไมโครโฟน</u>

ไมโครโฟน เป็นอุปกรณ์ในการรับเสียงไปยังส่วนควบคุมแล้วส่งไปยังส่วนลำโพงต่อไป ตำแหน่งของไมโครโฟนจึงไม่อาจกำหนดแน่นอนลงไปได้ เพราะจะต้องอยู่ในส่วนที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงเป็นหลัก รวมทั้งการซ่อนหรือการติดตั้งให้เกิดความสวยงาม ตำแหน่งดังกล่าวต่อไปนี้จึงเป็นเฉพาะตำแหน่งที่สำคัญ ๆ และมีการใช้งานบ่อยครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	จำนวนจุด (อย่างน้อย)
- หลุมดนตรี	4
- แขวนลอย (เลื่อนหรือเปลี่ยนได้)	6
- ด้านข้างเวที	3 (ข้างละ)
- กลางเวที (แขวนกับกริด)	1
- พื้นเวที	1 (ต้องออกแบบเป็นพิเศษ)
- เพดาน	2

ส่วนตำแหน่งของแผงควบคุมควรจะติดตั้งอยู่ในห้องควบคุม อาจใช้ห้องร่วมกับห้องควบคุมอื่น ๆ หรือแยกออกมาก็ได้ แต่ควรให้มองเห็นเวที

3.2.14 <u>ระบบแสงสว่าง</u> ลักษณะของแสงที่ใช้ จำแนกได้สองชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. แสงสำหรับการใช้งานทั่วไป
2. แสงสำหรับเวทีการแสดง

1. <u>แสงสำหรับการใช้งานทั่วไป</u> ในการออกแบบและกำหนดแสงสว่างสำหรับการใช้งานทั่วไป ควรจะได้คำนึงถึงหลักการต่อไปนี้

1) การมองเห็น(VISIBILITY) เป็นการกำหนดความสว่างให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละส่วน โดยทั่วไปแสงสว่างภายในโรงละครไม่ต้องการความสว่างมากนักจะนิยมให้สว่างพอมองเห็นแถวที่นั่ง ทางเดิน สูจิบัตร ฯลฯ แสงที่ใช้จึงควรจัดให้มีลักษณะที่นุ่มนวล ไม่จ้าจนเกินไป และไม่ทำให้เกิดเงา

ในส่วนสาธารณะหรือภายนอกโรงละครอาจกำหนดให้แสงมีความสว่างมากกว่าในส่วนโรงละครได้ รวมทั้งในส่วนที่ต้องการความสว่างมาก เช่น ในห้องแต่งตัวโรงงาน หรือในส่วนสำนักงาน เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมีแสงที่กำหนดเพื่อความปลอดภัย และตามข้อกำหนดของเทศบัญญัติ เช่น แสงริมเก้าอี้, แสงบริเวณขั้นบันได, แสงบอกป้ายแสดงทางออกหรือทางหนีไฟ ซึ่งต้องกำหนดความสว่างและตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ความสวยงามและการตกแต่ง (DECORATION) วัสดุอุปกรณ์ในการให้แสงสว่างควรจะได้รับการออกแบบให้สวยงามเรียบร้อย บางส่วนอาจจะต้องปิดซ่อนไม่ให้เห็น เช่น สายไฟ, แผงไฟต่าง ๆ ฯลฯ หรืออุปกรณ์บางอย่างอาจออกแบบให้เปิดโชว์ได้ นอกจากนี้ยังมีการให้แสงในบางส่วนที่อยู่นอกเหนือเพื่อการใช้งานหรือเพื่อการมองเห็น เช่น การให้แสงบริเวณผนัง, เพดาน, รอบ ๆ เวทีเพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นขึ้น การให้แสงเน้นช่องผนัง, เน้นวัสดุตกแต่งต่าง ๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความสวยงามอยู่ในตัวเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น ดวงโคมตกแต่งต่าง ๆ โคมระย้า, โคมตั้งโต๊ะ ฯลฯ

3) บรรยากาศ (MOOD) การสร้างบรรยากาศ, อารมณ์ เป็นสิ่งที่อยู่ในการออกแบบและให้เป็นไปตามความต้องการ เช่น ในส่วนทำงานอาจต้องการให้มีลักษณะเรียบง่าย เป็นระเบียบ ส่วนโถงอาจออกแบบให้มีลักษณะหรูหรา การกำหนดบรรยากาศเหล่านี้ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับการออกแบบของผู้ทำการตกแต่ง

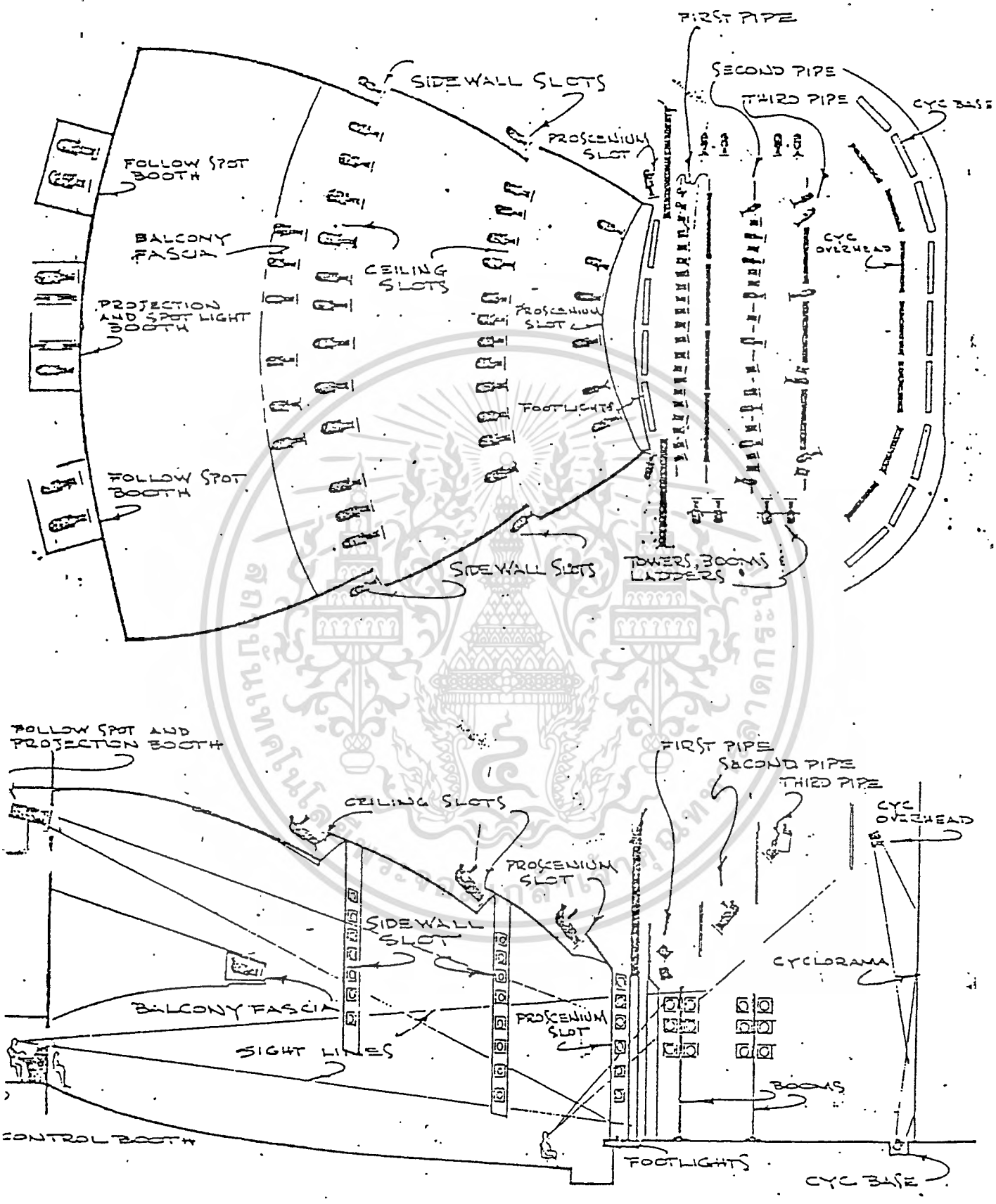
2. <u>แสงสำหรับเวทีการแสดง</u> แสงที่ใช้สำหรับการแสดงเพื่อสร้างบรรยากาศ, อารมณ์ให้เป็นไปตามเนื้อเรื่องหรือการแสดงนั้น รวมทั้งการสร้างเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ดังนั้นตำแหน่งและชนิดดวงโคมที่ใช้ควรเปลี่ยนแปลงได้ตามสมควร เพื่อให้จัดได้ตามความต้องการของฝ่ายออกแบบและกำกับแสงในการแสดง

<u>ตำแหน่งของดวงไฟ</u>

โดยทั่วไปการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามเนื้อเรื่อง และบรรยากาศที่ต้องการ จึงไม่อาจกำหนดตำแหน่งที่แน่นอนของดวงไฟได้ในการออกแบบจึงต้องกำหนดบริเวณสำหรับติดตั้งดวงไฟให้ครอบคลุมเนื้อที่ในการแสดงมากที่สุด ซึ่งจะสามารถโยกย้ายและให้แสงให้แสงได้ตามตำแหน่งที่ต้อง

การให้แสงสำหรับการแสดง อาจมาจากดวงไฟเพียงตำแหน่งเดียว หรือมาจากหลาย ๆ ตำแหน่งก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

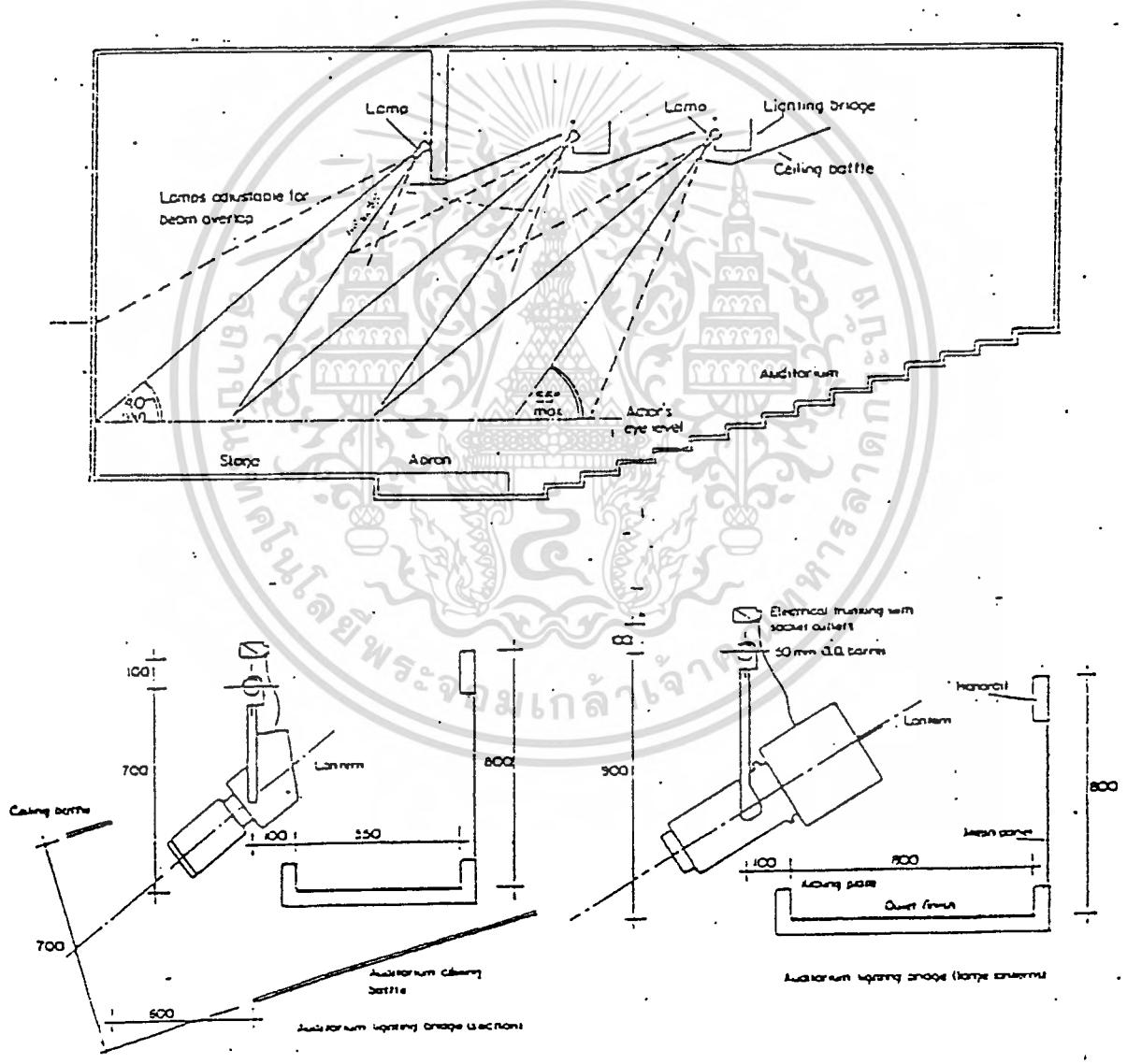


ภาพที่ 3.28 ตำแหน่งของสปอร์ทไลท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIGHTING BRIDGES

ตำแหน่งของดวงไฟที่ส่งจากเพดานจะอยู่เหนือเพดานโดยมีช่องเปิดสำหรับให้แสงผ่านสู่ฉากหรือเวที ดวงไฟเหล่านี้จะต้องสามารถเปลี่ยนสี, ชนิดและตำแหน่งได้ อุปกรณ์สำหรับเป็นที่ติดตั้งดวงไฟเหล่านี้คือ LIGHTING BRIDGE ซึ่งเป็นแนวหรือรางและมีช่องทางเดิน(CAT WAY) อยู่ด้านหลังสำหรับใช้ยืนควบคุมดวงไฟและในการขึ้นไปเปลี่ยนหรือติดตั้งดวงไฟเหล่านี้ ทางเดินจะต้องปูด้วยวัสดุที่ไม่เกิดเสียงรบกวนเมื่อเดินซึ่งอาจรบกวนในการแสดงได้

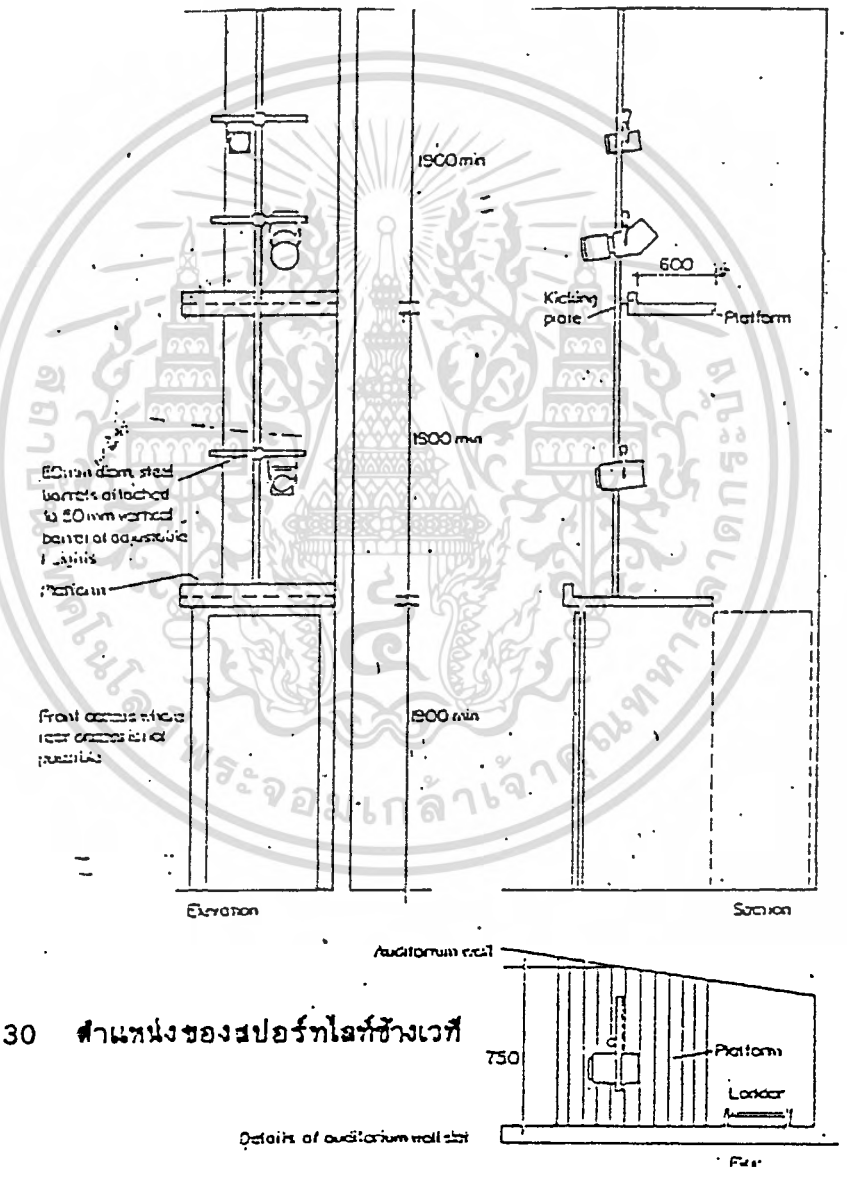


ภาพที่ 3.29 ตำแหน่งของไฟเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WALL SLOTS

เป็นตำแหน่งของดวงไฟที่อยู่ตรงผนัง มักทำเป็นกล่องหรือช่องสำหรับติดตั้งดวงไฟ และมีบริเวณสำหรับยืนควบคุมดวงไฟ มีช่องเปิดอยู่ด้านหน้าที่จะส่องมายังเวที แนวสำหรับติดตั้งจะเป็นเสาหรือรางเหล็กตามแนวตั้ง มี PLAT FORM สำหรับยืนทำงานหรือควบคุมดวงไฟเป็นระยะ ๆ



ภาพที่ 3.30 ตำแหน่งของสปอร์ทไลท์ข้างเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1.5 **ระบบขนส่งในอาคาร**

1. ระบบบันได ในการทำนิพนธ์กำหนดให้มีบันไดหนีไฟตามความเหมาะสมของอาคารและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2. ระบบลิฟต์

2.1 ลิฟต์ส่วนการประชุมและสำนักงาน

ระยะทางของลิฟต์ = 45 เมตร = 150 ฟุต

หาค่า PASSENGER - CARRYING CAPACITY

= 13% ของผู้ใช้

3,142 x 13% = 409 คน

เลือกขนาดและความเร็วลิฟต์ = 1,150 ปอนด์ จุ 15 คน

700 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับ 28 ชั้น

= 152 วินาที

= 60 x 5

จำนวนผู้โดยสารต่อเที่ยว (ROUND TRIP TIME)

$$= \frac{60 \times 5}{152}$$

= 31.5 คน/นาที

หาจำนวนลิฟต์ที่ต้องการด้วยค่า PASSENGER - CARRYING CAPACITY และจำนวนผู้โดยสาร ต่อลิฟต์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

$$= \frac{200}{31.5}$$

= 6 ตัว

ตรวจสอบค่า INTERVAL

$$= \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}{\text{จำนวนลิฟต์}}$$

$$= \frac{252}{8}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าต่ำสุดของ INTERVAL สำหรับลิฟต์ ในโครงการ คือ 19 นาที มีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 30 นาที

ดังนั้น ลิฟต์ 6 ตัว

2.2 **ลิฟต์ส่วนการค้าและแสดงสินค้า**

ส่วนการค้ามีพื้นที่ 12,301.99 ตร.ม.

คิดส่วนการค้า 2.25 ตร.ม./คน และคิดผู้โดยสาร 10%

= (12,301.99/2.25) x 10%

= 54 คน

เลือกขนาดความเร็วลิฟต์ = 3,000 ปอนด์ จุ 16 คน 700 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับ 3 ชั้น = 80 วินาที

หาจำนวนผู้โดยสาร/ลิฟต์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที

= 60 x 5 x (16/80)

= 60 คน/นาที

หาจำนวนลิฟต์ที่ต้องการ 60/40

= 2 ตัว

2.3 **ลิฟต์ส่วนพักอาศัย**

หาระยะทางของลิฟต์ 107 เมตร = 356 ฟุต

ค่า PASSENGER CARRYING CAPACITY = 7% ของผู้พักอาศัย

= 824 x 0.07 = 58 คน

เลือกขนาดความเร็วของลิฟต์ = 2,500 ปอนด์ จุ 13 คน ความเร็ว 1,000 ฟุต/นาที ซึ่งมีค่า ROUND TRIP TIME สำหรับอาคาร 33 ชั้น

= 201.9 นาที

หาจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟต์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที โดยใช้สูตร

$$= \frac{60 \times 5 \times 16}{201.9} = 19 \text{ คนต่อ } 5 \text{ นาที}$$

หาลิฟต์ที่ต้องการด้วยค่า PASSENGER CARRYING CAPACITY และจำนวนผู้โดยสารต่อลิฟต์ 1 ตัว ในเวลา 5 นาที = 76/19 = 4 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบผลจากการหาค่า INTERVAL

$$= \frac{\text{ROUND TRIP TIME}}{\text{จำนวนลิฟต์}}$$

$$= 201.9/4 = 50 \text{ วินาที}$$

ค่าต่ำสุดของ INTERVAL สำหรับลิฟต์ในโครงการคือ 50 วินาที ซึ่งมีค่าต่ำกว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 60 วินาที

ดังนั้น ลิฟต์สำหรับส่วนพักอาศัย = 4 ตัว

ในการจัดลิฟต์จะแยกลิฟต์ออกเป็น 2 Zone โดยให้ลิฟต์ Zone ที่ 1 จอดตั้งแต่ชั้น 1-9 Zone ที่ 2 จะจอดที่ชั้น 10 ไปจนถึงชั้นที่ 30 ส่วนการจัดแบ่งโถงลิฟต์นั้น จะจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อผู้โดยสารสามารถเดินหรือวิ่งไปที่ลิฟต์ได้ทันทีก่อนที่ประตูลิฟต์จะปิดประตูหลังจากได้ยินเสียงสัญญาณในเวลาที่รอลิฟต์ตัวใดตัวหนึ่งอยู่

สำหรับลิฟต์พนักงานดับเพลิงในโครงการจะมีลิฟต์พนักงานดับเพลิง 1 ตัว โดยใช้ลิฟต์ส่งของแทนลิฟต์นี้จะหยุดทุกชั้นเพื่อพนักงานดับเพลิงใช้ประโยชน์ในการดับเพลิงในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้

ตารางที่ 3.43 แสดงขนาดลิฟต์

ความจุของลิฟต์ตามน้ำหนัก (ปอนด์)	จำนวนผู้โดยสารสูงสุดในลิฟต์ 1 ตัว	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย
1,200	7	6
2,000	12	10
2,500	17	13
3,000	20	16
3,500	23	19
4,000	28	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.44 แสดงความเร็วของลิฟต์อาคารสำนักงาน

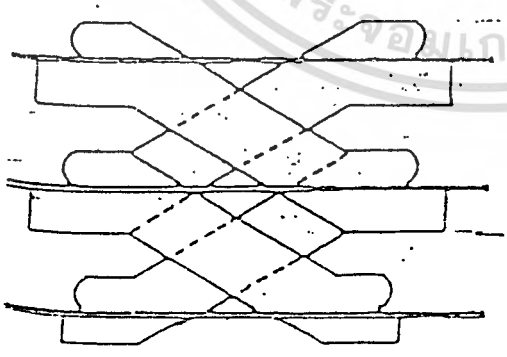
ความสูงอาคาร (ฟุต)	ความเร็วลิฟต์ (ฟุต/นาที)
0 – 25	340 - 400
126 - 225	500 - 600
226 - 275	700
276	800
เกิน 375	1,000

3. ระบบบันไดเลื่อน

บันไดเลื่อนในดครงการใช้ในส่วนของร้านค้าและส่วนศูนย์อาหาร โดยมีขนาดของบันไดเลื่อนขนาดความกว้าง 4 ฟุต โดยมีความจุ 8,000 คน/ชั่วโมง ความลาดเอียงเท่ากับ 30 องศา

การวิเคราะห์การจัดบันไดเลื่อนที่มีผลต่อลักษณะการสัญจร ลักษณะปรากฏและบรรยากาศของอาคารที่นิยมกัน มี 3 แบบ ดังนี้

CRISS - CROSS TYPE



ภาพที่ 3.31 ระบบบันไดเลื่อนแบบ CRISS-CROSS TYPE

ข้อดี

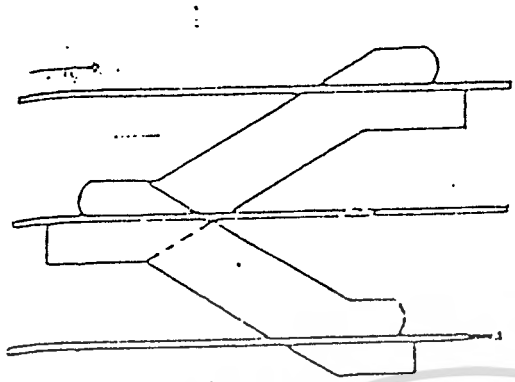
1. ทิศทางการจารจรติดต่อกันตลอดสำหรับการขึ้นลงแต่ละชั้น
2. แยกการจราจรทางขึ้นทางลง
3. เนื้อที่ใต้บันไดเลื่อนใช้เต็มที่
4. รูปร่าง น่าสนใจ

ข้อเสีย

1. ลดสายตาการเห็นของผู้ซื้อ
2. ลดการเห็นบันไดเลื่อน
3. บังภาพข้าง ๆ และปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARARELL TYPE



ข้อดี

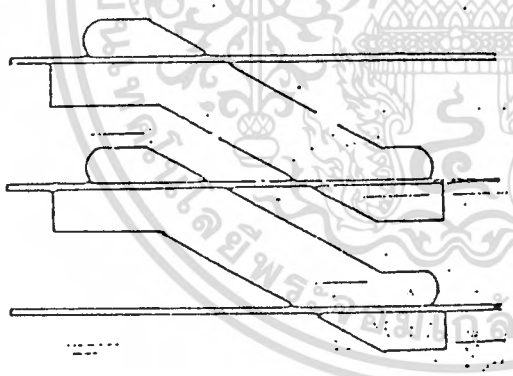
1. สายตาการเห็นได้มากกว่า

ข้อเสีย

1. การแบ่งการจราจรทางขึ้นทางลงยังไม่ดี
2. ใช้เนื้อที่มาก
3. บังสายตาด้านหน้า

ภาพที่ 3.32 ระบบบันไดเลื่อนแบบ PARARELL TYPE

SCISSORS TYPE



ข้อดี

1. ไม่ขัดสายตาผู้ใช้บริการ
2. ใช้เนื้อที่น้อยกว่า
3. ผู้โดยสารเห็นภายในได้มากกว่า
4. เป็นการบังคับให้เดินผ่านพื้นที่มากขึ้น
5. เห็นจุดขึ้นลงชัด

ข้อเสีย

1. ผู้ใช้บริการต้องเดินอ้อม

ภาพที่3.33ระบบบันไดเลื่อนแบบ SCISSORS TYPE

จากการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดบันไดเลื่อน ลักษณะการจัดบันไดเลื่อนที่เหมาะสมกับโครงการ คือ แบบ SCISSORS TYPE เพราะใช้เนื้อที่น้อยผู้โดยสารเห็นภายในมากกว่า และบังคับให้เดินผ่านร้านค้ามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

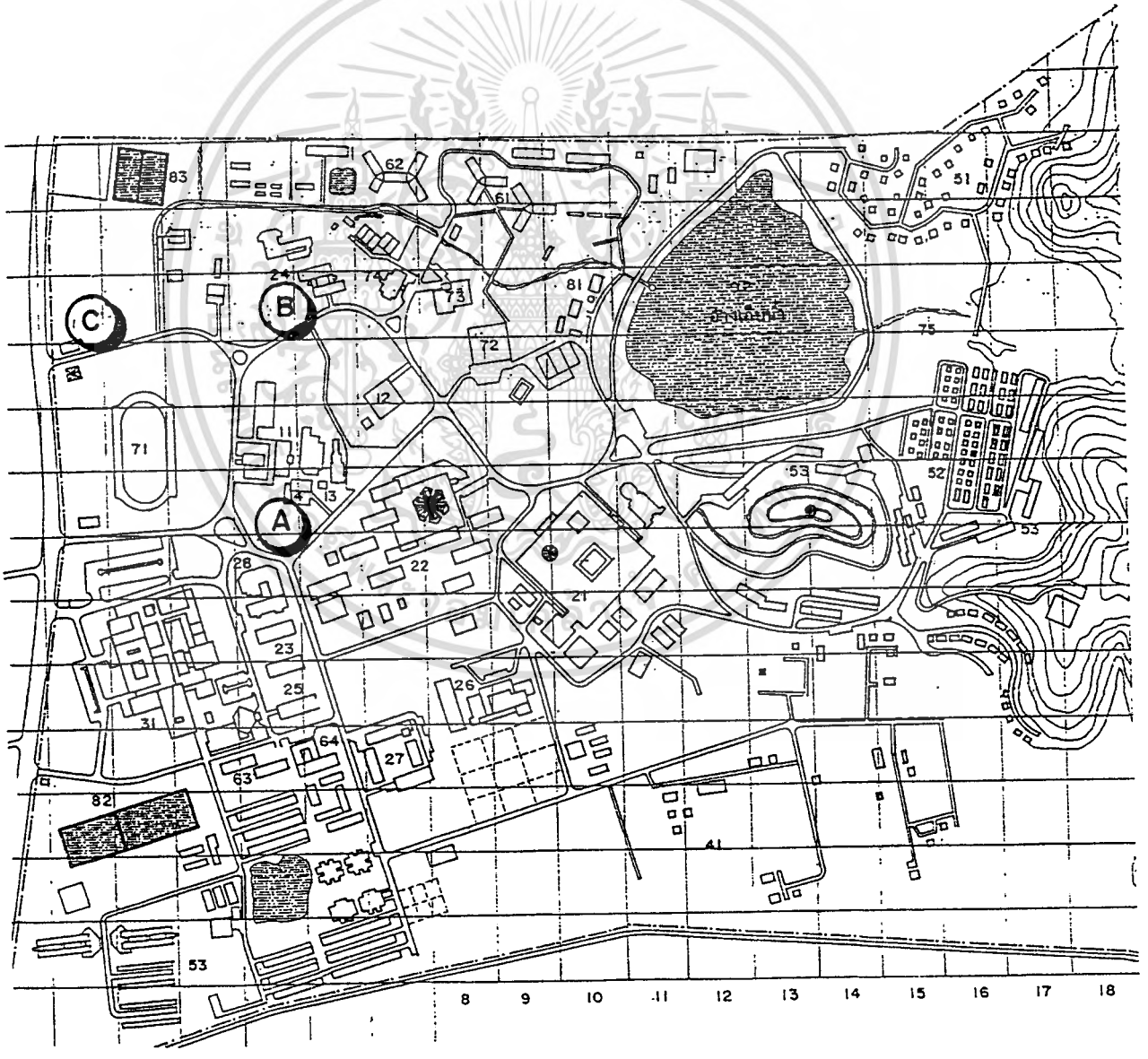
3.3 <u>การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</u>

3.3.1 <u>การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ</u> จากการศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัย โดยพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ แล้ว พบว่ามีพื้นที่ที่เหมาะสมกับโครงการ ศูนย์ประชุมฯ อยู่ 3 บริเวณ คือ

A) บริเวณใจกลางมหาวิทยาลัยใกล้กับสำนักงานอธิการบดี

B) บริเวณใกล้กับคณะวิทยาการจัดการ

C) บริเวณติดเขตบริหารและบริการด้านวิชาการ ติดถนนกาจณวนิชด้านหน้า

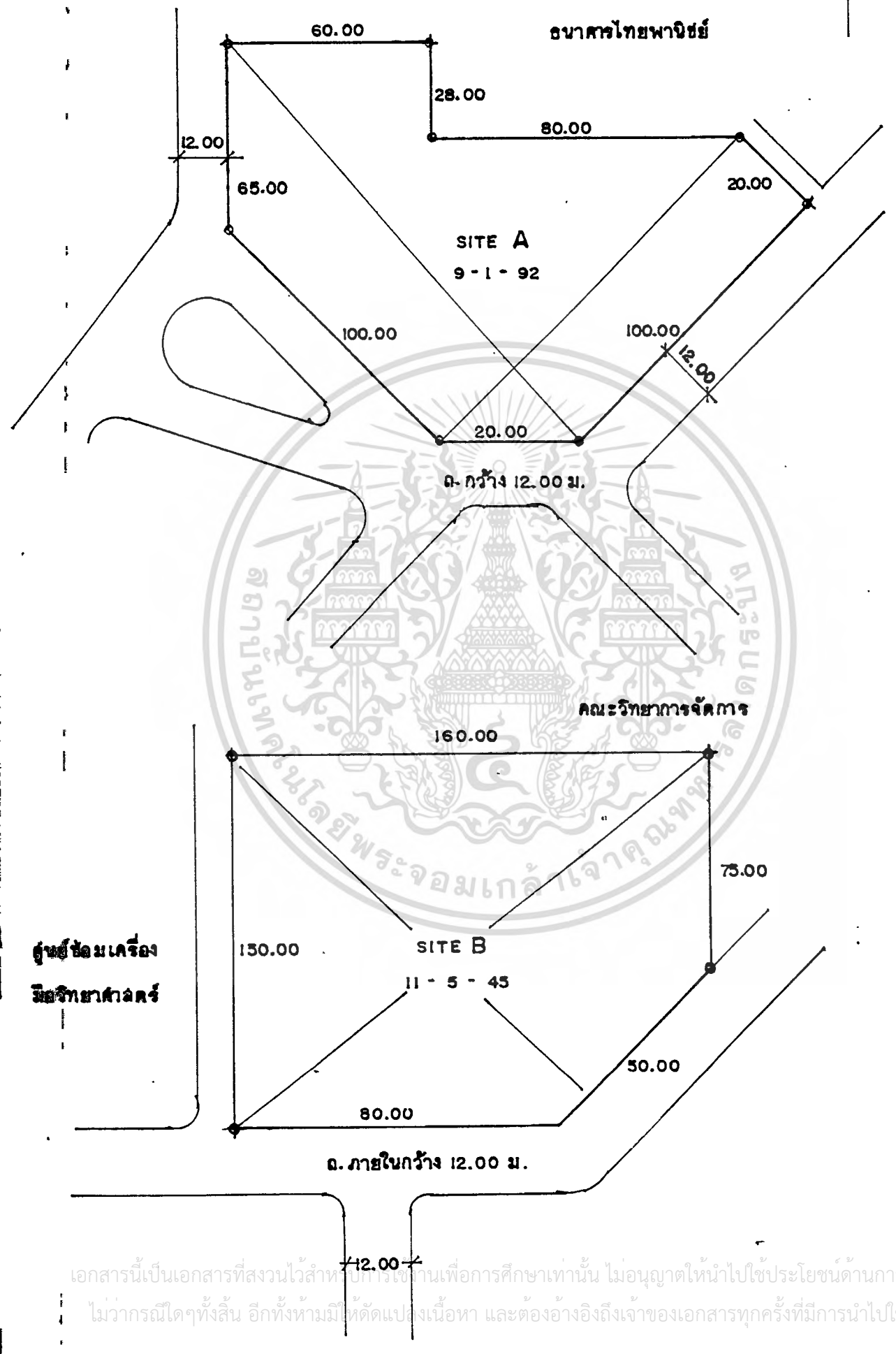


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินที่ตั้งโครงการ

1. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)
   - ไม่มีปัญหาเรื่องการรบกวนจากสภาพแวดล้อมข้างเคียง ได้แก่ มลภาวะต่างๆ
2. ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY)
   - ลักษณะที่ดินต้องมีการปรับปรุงเล็กน้อย
   - ลักษณะของดินไม่แตกต่างกันมาก เช่น ดินอ่อน ดินแข็ง
   - ความลาดชันของพื้นที่เล็กน้อย
   - ขนาดของที่ดินเหมาะสมกับโครงการ
3. เส้นทางการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)
   - มีความสะดวกและคล่องตัวในการเดินทางเข้าสู่โครงการติดถนนใหญ่
4. ความเป็นศูนย์กลาง (CENTER)
   - ไม่ไกลจากส่วนบริการอื่น ๆ มากนัก เช่น ตึกอธิการบดี ธนาคาร ศูนย์คอมพิวเตอร์ ฯลฯ
5. สิ่งดึงดูดและความเชื้อเชิญ (APPROACH)
   - มีความเหมาะสมที่จะเป็นศูนย์กลางการค้าและบริการชุมชน
6. ทัศนียภาพ (SKYLINE & INVITATION)
   - เป็นย่านที่เป็นจุดสายตาจากภายนอกเข้าสู่โครงการ มีจุดเด่นของสถานที่
7. บริการและสาธารณูปโภคต่าง ๆ (SERVICE & INFRASTRUCTURE)
   มีประชากร, ไฟฟ้า, ประปา, โทรศัพท์, ถนน เพียงพอกับความต้องการ
8. การใช้ที่ดิน และข้อบัญญัติ
   - ต้องอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสมกับผังการใช้ที่ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

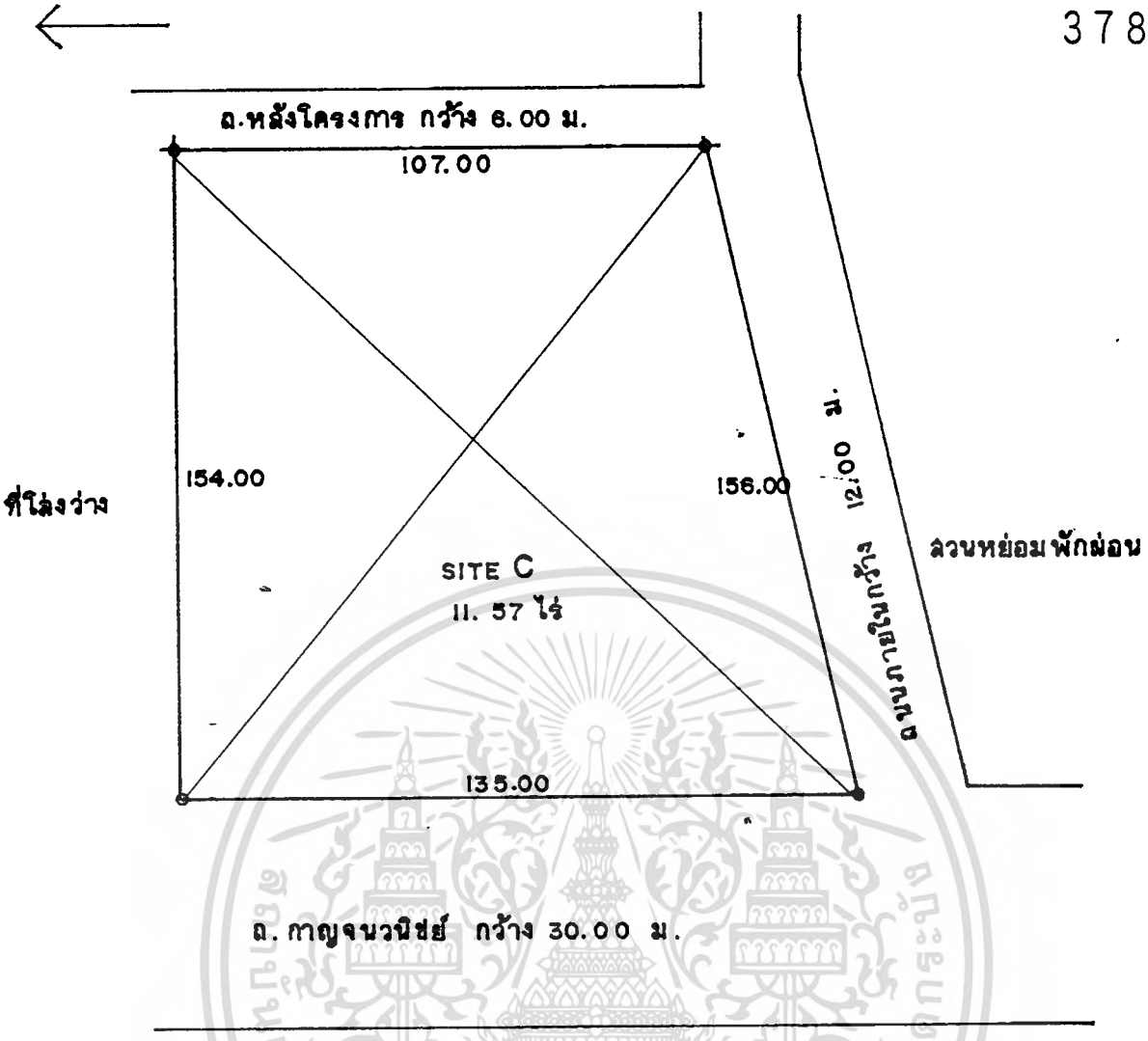
ตารางที่ 3.45 การประเมินที่ตั้งโครงการ

ข้อพิจารณา	SITE		
	A	B	C
1. ลักษณะภูมิประเทศ	2	2	2
2. การใช้ที่ดิน	3	2	3
3. เส้นทางต่าง ๆ และการเข้าถึง	2	2	3
4. สภาพ ลม ฟ้า อากาศ	2	2	2
5. สภาพการคมนาคม	2	2	3
6. ทัศนียภาพ	2	2	3
7. สภาพแวดล้อม	2	3	2
8. สิ่งดึงดูดและเชื้อเชิญ	3	2	3
9. ความปลอดภัย	2	2	2
10. ระบบสาธารูปโภค	3	3	3
11. ความเป็นศูนย์กลาง	3	2	2
รวม	26	24	28

หมายเหตุ 1 = น้อย , 2 = ปานกลาง , 3 = ดีมาก

สรุป SITE C ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



จากการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าบริเวณ C คือ ติดเขตบริหาร และบริการทางการศึกษา ซึ่งอยู่ใกล้กับส่วนบริเวณที่มีกิจกรรมประเภททางการให้บริการ แก่มหาวิทยาลัย และสังคมภายนอกอยู่ ดังนั้น การกำหนดแหล่งที่ตั้งโครงการจึงสมควรจะอยู่ภายในเขตของการบริหาร และบริการด้านวิชาการของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ด้านหน้าของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้งและขอบเขตที่ดิน (LOCATION) พื้นที่โครงการมีเนื้อที่ประมาณ 11 ไร่ ซึ่งโครงการเป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และอยู่ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัยในขนาด 1,706 ไร่ มีลักษณะโดยรอบโครงการดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	บริเวณของบ่อบำบัดน้ำเสีย
ทิศใต้	ติดกับ	เขตกีฬาและเขตบริหารและบริการด้านสังคม
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนกาญจนวณิช
ทิศตะวันออก	ติดกับ	เขตบริการการศึกษา, ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัย

2. ระบบสาธารณูปโภค (INFARSTRUCTURE) สาธารณูปโภคด้านน้ำ รับมาจากการไฟฟ้าภูมิภาค กำลังในการส่ง 6 KV.A ผ่านโครงการ

สาธารณูปโภคด้านน้ำ รับมาจากน้ำในส่วนของอ่างเก็บน้ำของวิทยาเขตและส่วนที่เก็บในโครงการ

สาธารณูปโภคด้านโทรศัพท์ ยังไม่มีหมายเลขโทรศัพท์ แต่อยู่ในบริเวณเครือข่ายของการออกหมายเลขโทรศัพท์ ขององค์การโทรศัพท์

สาธารณูปโภคด้านถนน มีถนนกาญจนวนิช ผ่านด้านหน้าโครงการ เป็นลักษณะถนนลาดยาง 4 ช่องทาง มีรถโดยสารผ่านหลายสาย และมีถนนด้านข้างและด้านหลังโครงการเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก กว้าง 12.00 และ 6.00 เมตร

สาธารณูปโภคด้านการระบายน้ำ ปัจจุบันพื้นที่รอบโครงการยังไม่มีท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะ แต่มีบ่อบำบัดน้ำเสียของวิทยาเขตอยู่ด้านข้าง จึงสามารถอาศัยบ่อบำบัดน้ำเสียนี้ได้

ระบบกำจัดขยะ โดยใช้บริการของเทศบาลนครหาดใหญ่ โดยมีรถมาเก็บทุกวัน วันละ 2 เที่ยว ตามจุดต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยได้ทำเป็นคอกขยะไว้ ทั้งหมด 10 ตำแหน่ง ซึ่งมีปริมาณขยะทั้งหมดประมาณ 10 คิว ต่อวัน

3. การเข้าถึงโครงการ (ACCESS)

(1) ทางยานพาหนะ สามารถใช้ถนนด้านข้างที่มาจากทางเข้าด้านหน้า (ทางเข้าแรก) ที่เข้าสู่มหาวิทยาลัย กว้างประมาณ 12.00 เมตร และถนนด้านหลังกว้างประมาณ 6.00 เมตร

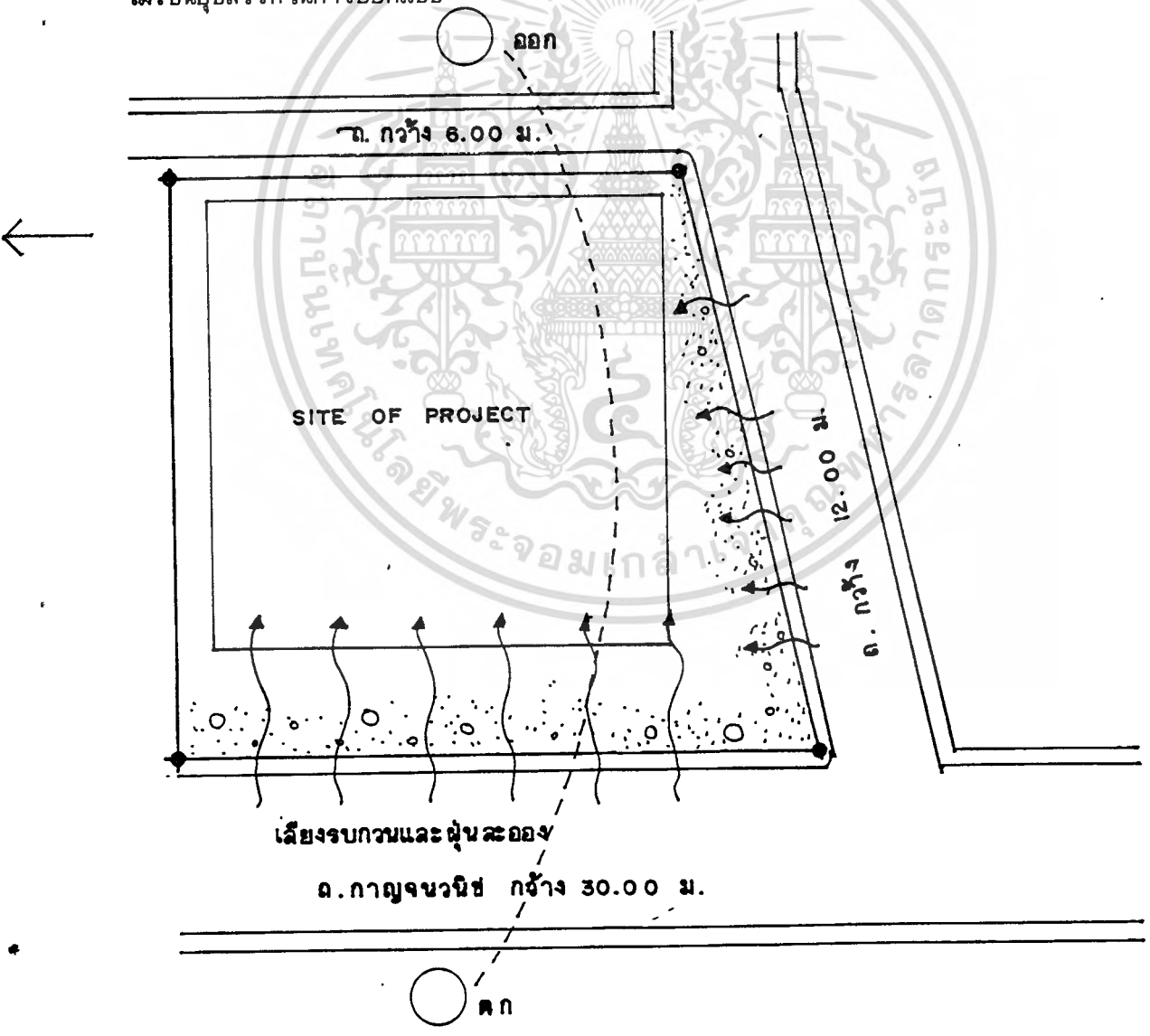
(2) ทางเดินเท้า สามารถใช้ได้ทั้งถนนสองสายที่กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

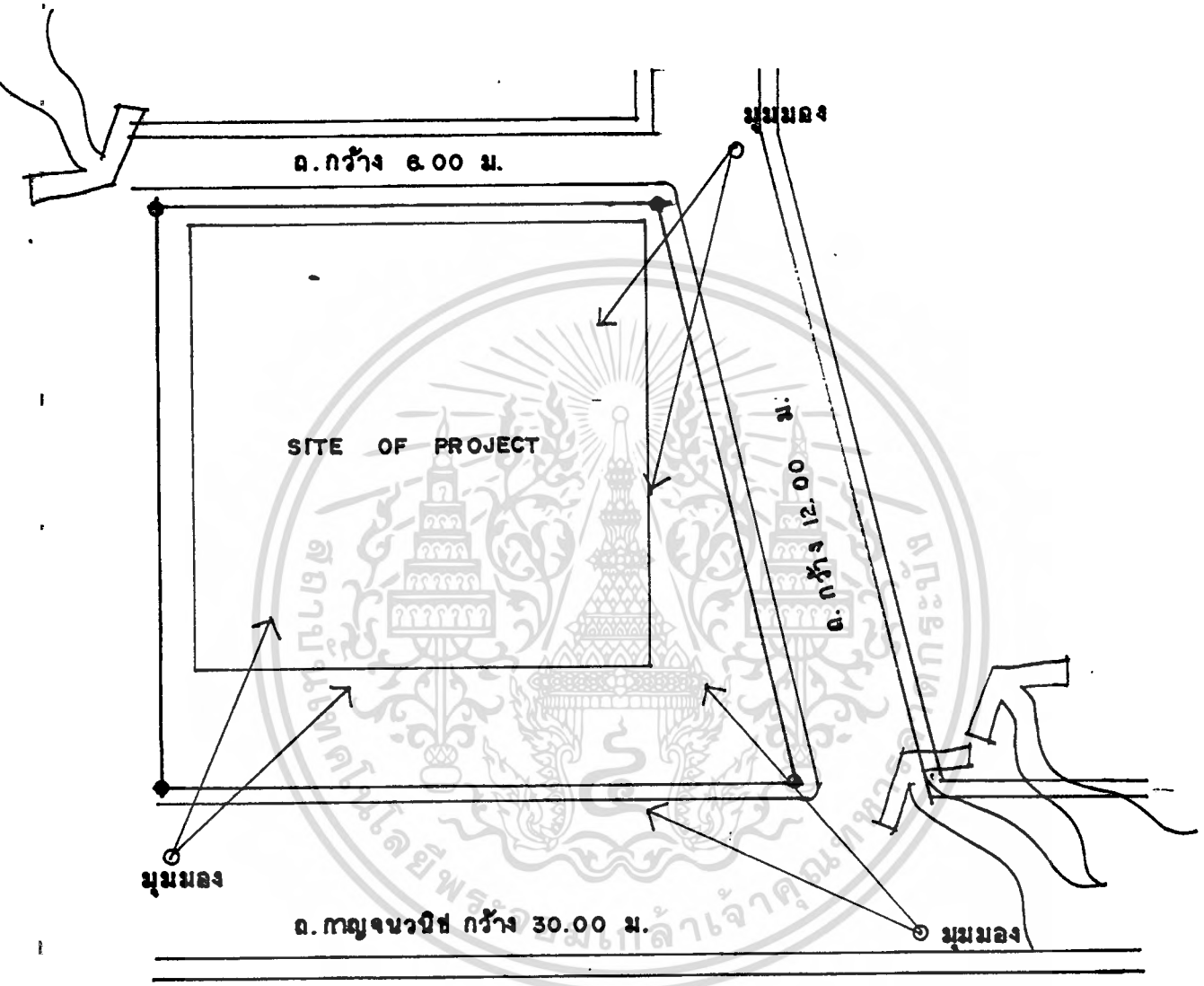
4. สภาพที่ดินในปัจจุบันสภาพแวดล้อมของพื้นที่ (EXISTING & SURROUNDING) สภาพที่ดินมีลักษณะเป็นที่ราบจากสูงไปต่ำ พื้นที่ลาดเอียงประมาณ 1:40 มีต้นไม้ขึ้นโดยรอบ ส่วนใหญ่ได้แก่ ต้นสน ต้นประดู่ ต้นกระถินณรงค์

5. มุมมอง (VISVAL) สามารถมองเห็นได้ทุกทิศทาง โดยเฉพาะมุมมองจากถนนกาญจนวณิชได้ชัดเจน ในพื้นที่ตั้งโครงการสามารถมองเห็นภูเขา คอหงส์ ในด้านทิศตะวันออกได้อย่างสวยงาม ซึ่งถือว่าเป็นย่านที่เป็นจุดสายตาจากภายนอกเข้าสู่โครงการ มีจุดเด่นของสถานที่

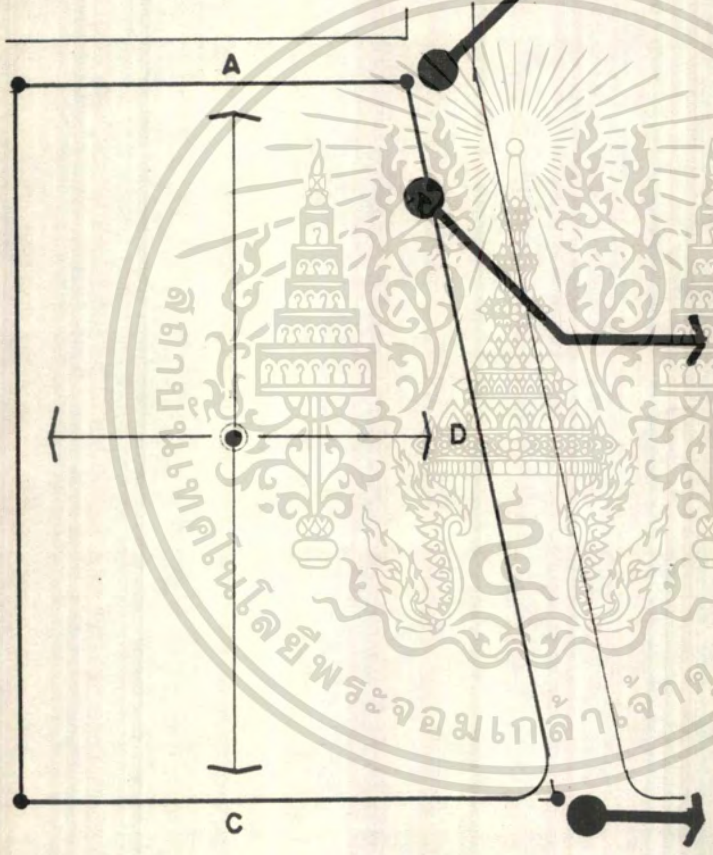
6. ลักษณะภูมิประเทศ (TOPOGRAPHY) ลักษณะภูมิประเทศเป็นลักษณะที่ลาดเอียงเล็กน้อย (SLOPE) จากที่ต่ำด้านหน้าโครงการและถนนเข้าสู่ในโครงการ ซึ่งสูงกว่าเล็กน้อย ซึ่งไม่เป็นอุปสรรค์ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ถนนด้านหลังที่ตั้งโครงการ



หม้อแปลงไฟฟ้า ด้านข้าง



ทางเข้า – ออก หน้าโครงการ

ภาพที่ 3.34

ลักษณะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.35 ด้าน A



ภาพที่ 3.36 ด้าน B



ภาพที่ 3.37 ด้าน C



ภาพที่ 3.38 ด้าน D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

4.1.1 **แนวความคิดทางด้านกิจกรรม** ในโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าสงขลา-หาดใหญ่ นั้นมีกิจกรรมมากมายซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งทำให้กิจกรรมหลาย ๆ กิจกรรมรวมอยู่ในที่ ๆ เดียวกัน

กิจกรรมส่วนการประชุมเป็นกิจกรรมที่ต้องการความสงบมีความเป็นส่วนตัว จึงจำเป็นต้องแยกกิจกรรมดังกล่าวให้เป็นสัดส่วน

กิจกรรมส่วนแสดงสินค้า, นิทรรศการและส่วนบันเทิง เป็นกิจกรรมที่เป็นลักษณะส่วนสาธารณะจึงต้องอยู่ในส่วนที่มองเห็นง่าย ง่ายต่อการเข้าถึง

กิจกรรมส่วนพักอาศัย เป็นส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวจึงต้องแยกออกจากส่วนอื่นๆ

4.1.2 **แนวความคิดทางด้านที่ตั้ง** เนื่องจากโครงการเป็นโครงการของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถานที่ตั้งโครงการจึงถูกกำหนดไว้ในเขตของมหาวิทยาลัย ดังนั้นจึงศึกษาและวิเคราะห์ผังการใช้ที่ดินในเขตของมหาวิทยาลัย จึงสรุปที่ตั้งโครงการไว้ในเขตบริหาร และบริการด้านวิชาการ ซึ่งอยู่ติดถนนใหญ่ด้านหน้ามหาวิทยาลัย ซึ่งจากการวิเคราะห์สรุปได้ว่าเป็นส่วนที่เหมาะสมที่สุด

4.1.3 **แนวความคิดด้านการออกแบบอาคาร** แนวความคิดในการออกแบบอาคารจะคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้โครงการ

- องค์ประกอบทุกส่วนจะต้องตอบสนองหน้าที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงตามจุดประสงค์การใช้งาน
- ทางสัญจรติดต่อ มีระยะสั้น ตรงไปตรงมา ไม่สับสนอยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจน มีความสะดวกในการใช้งาน
- ความเป็นส่วนตัวขององค์ประกอบ เช่น ที่พักอาศัยต้องมีความเป็นส่วนตัวแยกออกจากส่วนอื่น ๆ
- คำนึงถึงสิ่งที่เป็นธรรมชาติ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานต่าง ๆ เช่น แสงสว่างธรรมชาติ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนบริการต่าง ๆ ต้องสะดวกรวดเร็ว ในการบริการมีความเป็นสัดส่วน มิดชิด

- ความสัมพันธ์ระหว่างมุนษย์กับธรรมชาติ เข้ามาสัมพันธ์กับผู้ใช้อาคาร เช่น การเปิดที่ว่างภายในอาคาร การจัดภูมิสถาปัตยกรรม รอบ ๆ บริเวณโครงการ

แนวความคิดด้านเศรษฐกิจ คำนึงถึงความประหยัดในด้างต่าง ๆ เช่น งบประมาณในการก่อสร้าง เวลา พลังงาน การบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งสามารถแยกย่อยได้ดังนี้

- การเลือกใช้โครงวัสดุ และระบบต่าง ๆ ที่ประหยัดทั้งแรงงาน เวลาในการก่อสร้าง

- การออกแบบความต้องการขององค์ประกอบ และผู้ใช้ในแง่ของความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดของโครงการ

- การออกแบบด้านประโยชน์ใช้สอย เพื่อตอบสนองกิจกรรมที่มีการขยายตัวที่มีประสิทธิภาพ

แนวความคิดการออกแบบด้านความปลอดภัย ของผู้ใช้โครงการ

- โครงสร้างหลักของอาคาร ต้องมีประสิทธิภาพในด้านความคงทน แข็งแรง
- ความปลอดภัยในด้านสุขลักษณะ การดูแลรักษาความสะอาด
- การกำหนดดของเสียอย่างมีประสิทธิภาพ
- ความปลอดภัยจากอัคคีภัยในการออกแบบควรคำนึงถึง
  (1) คุณสมบัติคงทนไฟของวัสดุ
  (2) ทางหนีไฟ สะดวก เห็นชัดเจน ปลอดภัย และมีเพียงพอ
  (3) ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ
  (4) ความคล่องตัวและความสามารถในการดับเพลิงส่วนต่างๆ ของอาคาร
- ความปลอดภัยทางด้านโจรกรรม อาชาญากรรม และเสียงรบกวนต่างๆ โดยอาศัยการออกแบบสถาปัตยกรรม และการวางผัง กำหนดจุดควบคุมตรวจตราที่มีประสิทธิภาพ

แนวความคิดการออกแบบระบบวิศวกรรม โดยคำนึงถึง

- ระบบโครงสร้างอาคาร ต้องมีความสัมพันธ์กับหน้าที่การใช้สอยและไม่ก่อปัญหากับพื้นที่ใช้สอย

- โครงสร้างอาคาร มีความมั่นคงแข็งแรงและให้ผลด้านความงามของสถาปัตยกรรม มีความสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการเดินท่อและการสุขาภิบาล เช่น ระบบท่อน้ำใช้ น้ำทิ้ง ดับเพลิง ท่อน้ำโสโครก การบำบัด ระบบการเก็บขยะมูลฝอย ในการออกแบบต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ของระบบการเดินท่อ ตลอดจนการเว้นพื้นที่เพื่อการเดินท่อระบบต่าง ๆ และซ่อมบำรุง โดยมีความเป็นสัดส่วนมิดชิด

- ระบบการรับ-จ่ายไฟฟ้า การควบคุม การเดินสายไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้าอื่นๆ คำนึงถึงการจัดตำแหน่งของเครื่องควบคุมการทำงานของระบบไฟฟ้า ตำแหน่งเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งาน

- ระบบการติดต่อสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัทพ์ ระบบเสียง ระบบเตือนภัย ทั้งนี้ให้คำนึงถึงจุดที่เป็นศูนย์รวมและตำแหน่งที่ตั้งของจุดย่อยทั่วไปของโครงการ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

<u>แนวความคิดการออกแบบ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับสภาพแวดล้อม</u> โดยคำนึงถึง

- ลักษณะวัสดุควรเป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น เพื่อประหยัดง่ายต่อการบำรุงรักษา
- การบำรุงรักษาอาคาร ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ สภาพแวดล้อมโดยทั้งนี้ต้องทำได้ง่ายและมีความประหยัด
- ระบบสาธารณูปโภค ควรเป็นระบบที่ติดตั้งง่าย รวดเร็ว มีประสิทธิภาพที่ดี
- นำเอาเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ ๆ ในด้านพลังงาน เพื่อการประหยัด
- ระบบต่าง ๆ ในการก่อสร้างที่ทันสมัย ช่วยในการประหยัดเวลาแรงงานและเงินทุน

4.1.4 <u>แนวความคิดในการวางผัง/จัดกลุ่ม</u> สามารถวิเคราะห์การเกาะกลุ่มขององค์ประกอบได้จากหลักการพิจารณาดังนี้

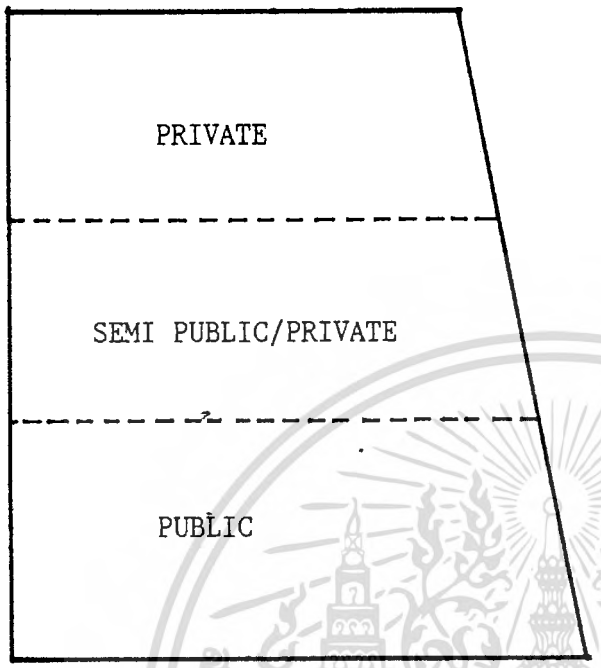
(1) <u>ลักษณะโครงสร้าง</u> ในอาคารพื้นที่แต่ละหน่วยมีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน ทั้งการเตรียมโครงสร้างที่ปิดล้อมพื้นที่นั้น ๆ ที่เหมาะสมก็มีความแตกต่างกันอีกด้วย ในแนวทางการออกแบบจัดกลุ่มองค์ประกอบจึงพิจารณาถึงลักษณะโครงสร้างของแต่ละองค์ประกอบว่าต้องการช่วงเสาและขนาดปริมาตรที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน จัดให้อยู่กลุ่มเดียวกัน เช่น กลุ่มของที่ทำงานฝ่ายบริหาร, ฝ่ายบริการ ควรอยู่แยกจากกลุ่มของห้องประชุมใหญ่ ห้องประชุมเล็ก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

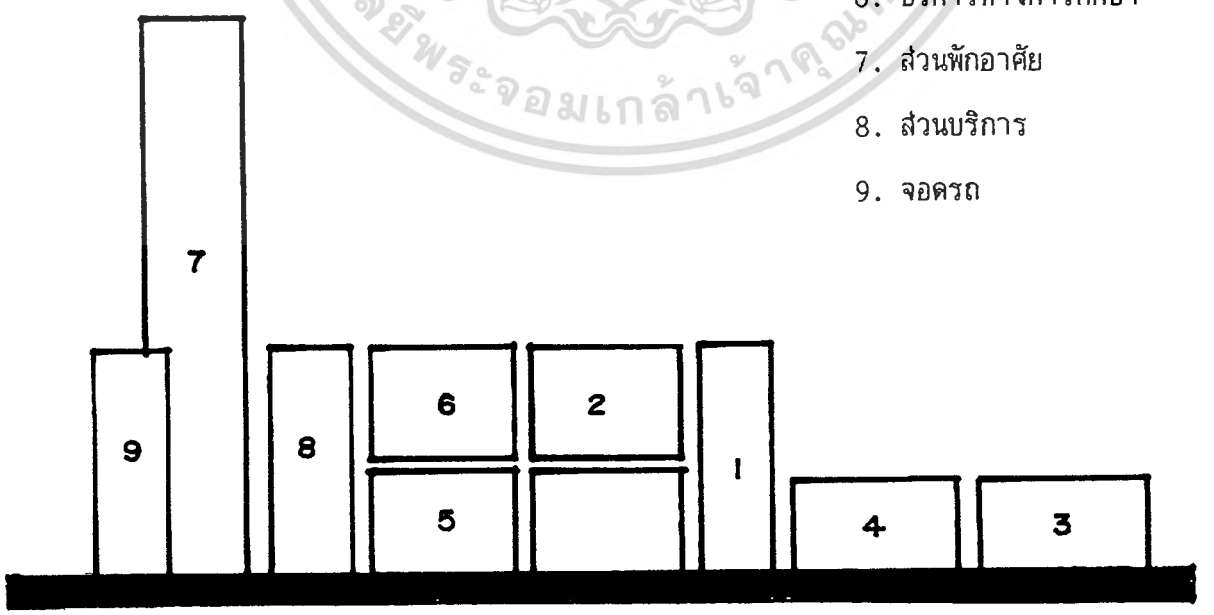
(2) <u>ความต่องเนื่องของการใช้สอย</u> ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบใน การใช้สอยเป็นตัวกำหนด การจัดกลุ่มพื้นที่ที่สำคัญ การจัดกลุ่มที่ดี ทำให้เกิดความสัมพันธ์ของพื้นที่ ที่สนองตอบการใช้สอยอาคารได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด สำหรับความสัมพันธ์พิจารณาได้ตาม Function

(3) <u>ประเภทของผู้ใช้อาคาร</u> ลักษณะของความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารที่แตกต่าง กันไปตามประเภทของผู้ใช้อาคารนั้น ย่อมทำให้กลุ่มขององค์ประกอบเปลี่ยนแปลงไปตามความ ต้องการและความสะดวกของผู้ใช้ ในบางส่วนผู้ใช้ประเภทหนึ่งอาจจะไม่มีความจำเป็นต้องไปใช้ บางองค์ประกอบเลยก็ได้ เช่น ผู้ประชุมไม่จำเป็นต้องเข้าไปใช้ส่วนห้องเครื่อง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

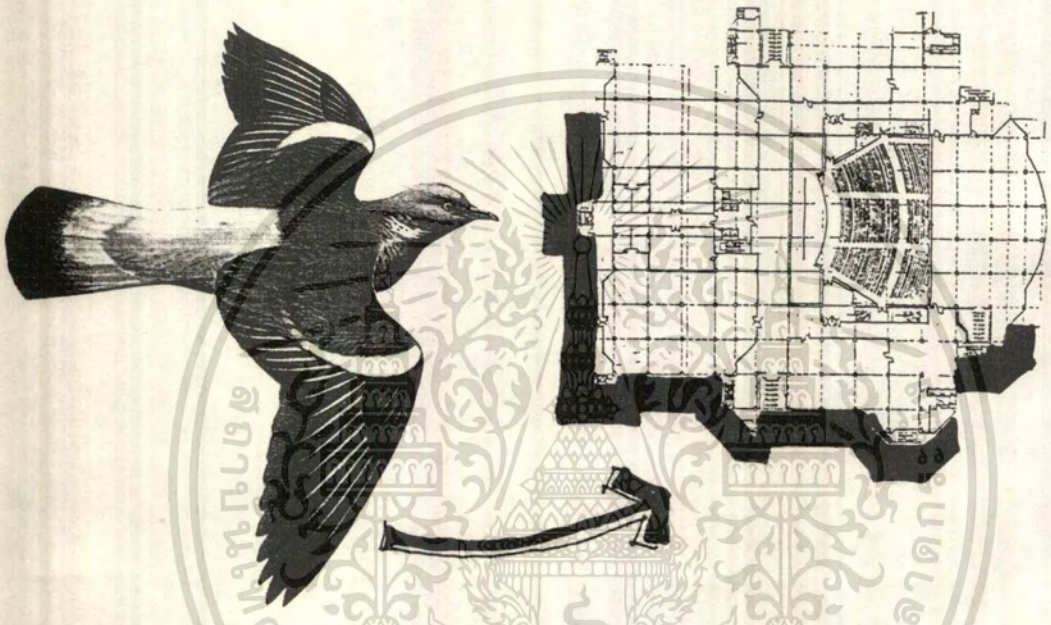


1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนการประชุม
3. ส่วนรับรองการประชุม
4. แสดงสินค้า
5. บริการทั่วไป
6. บริการทางการศึกษา
7. ส่วนพักอาศัย
8. ส่วนบริการ
9. จอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 <u>แนวความคิดด้านรูปทรง/มุมมอง</u> แนวความคิดทางด้านรูปทรงและมุมมองนั้น ได้กำหนดแนวความคิดที่สื่อให้เห็นถึงภาพลักษณ์และลักษณะเด่นของตัวจังหวัด จึงศึกษา และวิเคราะห์ลักษณะเด่นของจังหวัดตามสโลแกนของจังหวัดที่ว่า **"นกน้ำ เพลินตา สมิหลาเพลินใจ เมืองใหญ่สองทะเล เสน่ห์สะพานติณฯ ถิ่นธุรกิจแดนใต้"**

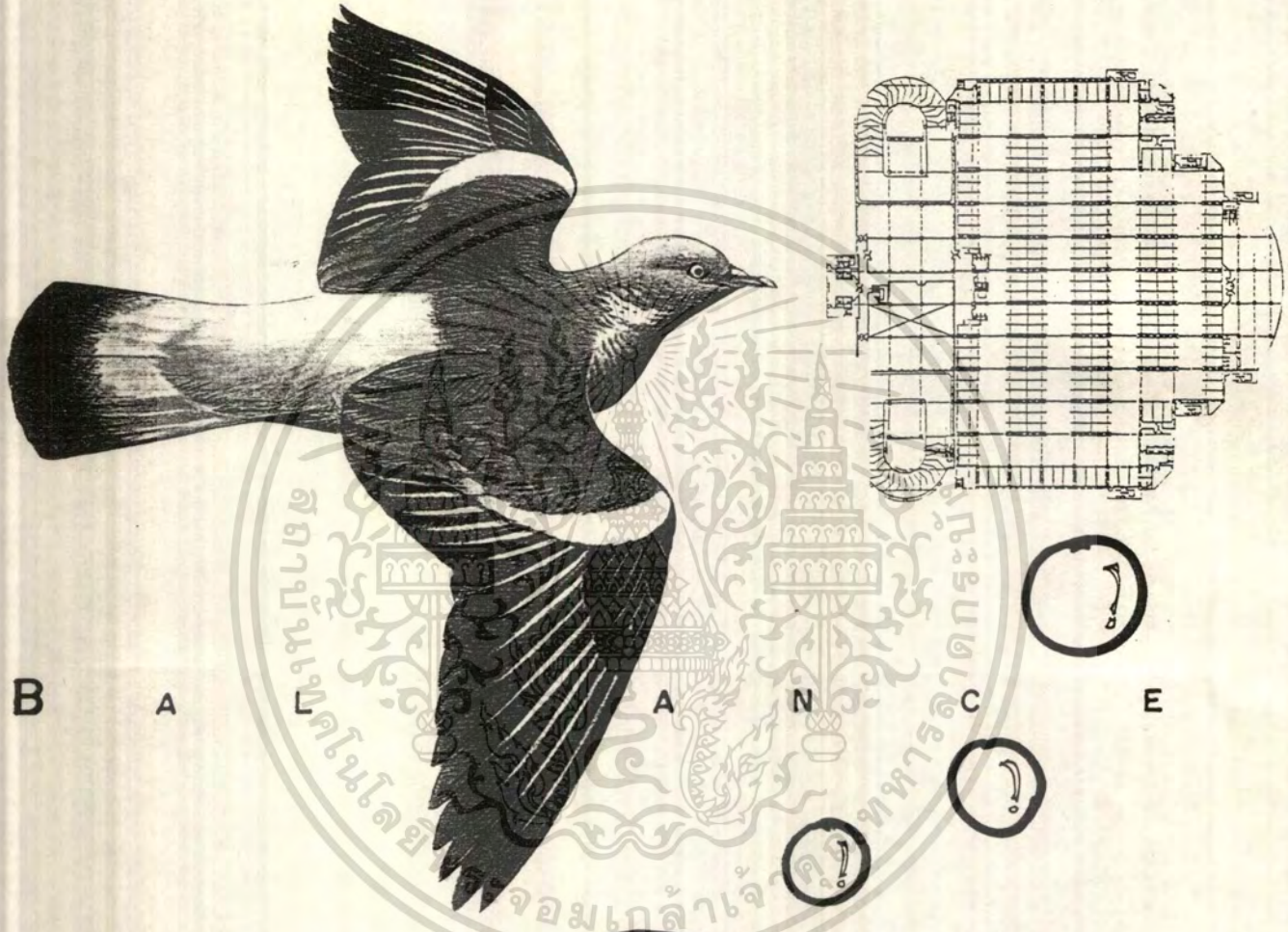


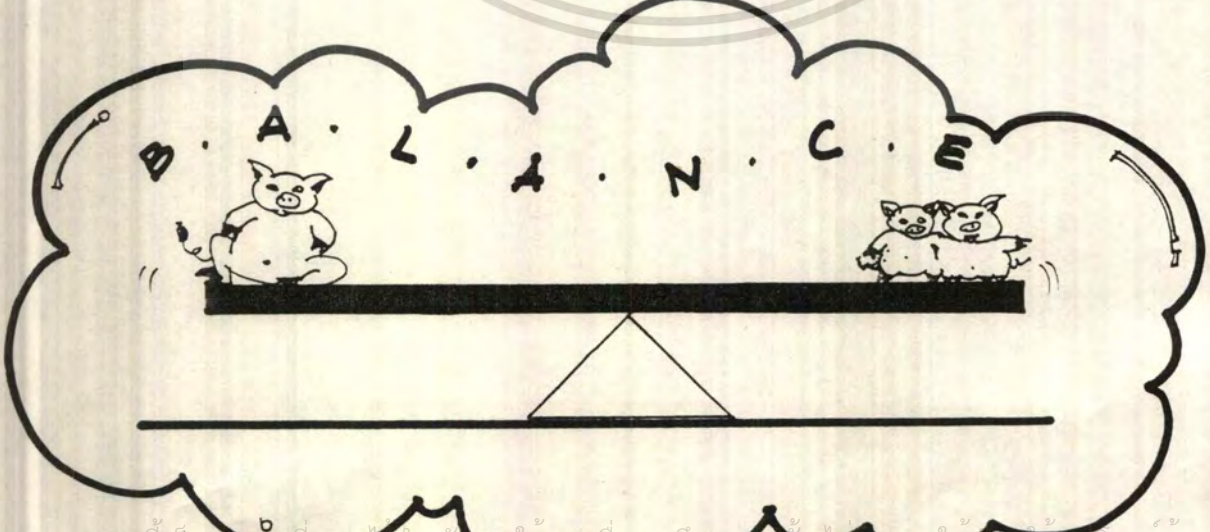
ลักษณะอาคาร ที่นำเอารูปทรง และลักษณะของนก ซึ่งเป็นสัตว์ที่สวยงามและเชิดหน้าชูตาของตัวจังหวัด

รูปที่ 4.1 แสดงแนวความคิดด้านรูปทรง / มุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอาคารออกมาในลักษณะของนกน้ำที่กำลังกางปีกบิน ซึ่งในการออกแบบอาคารในลักษณะนี้ก็สามารถช่วยถ่ายน้ำหนักของตัวอาคารให้กระจายออกและเกิดความดุลขึ้น ดังเช่นลักษณะนกตอนกำลังบิน ก็ต้องอาศัยหลักความสมดุลของน้ำหนักตัวเองด้วยเช่นกัน ซึ่งมีความจำเป็นมากสำหรับอาคาร

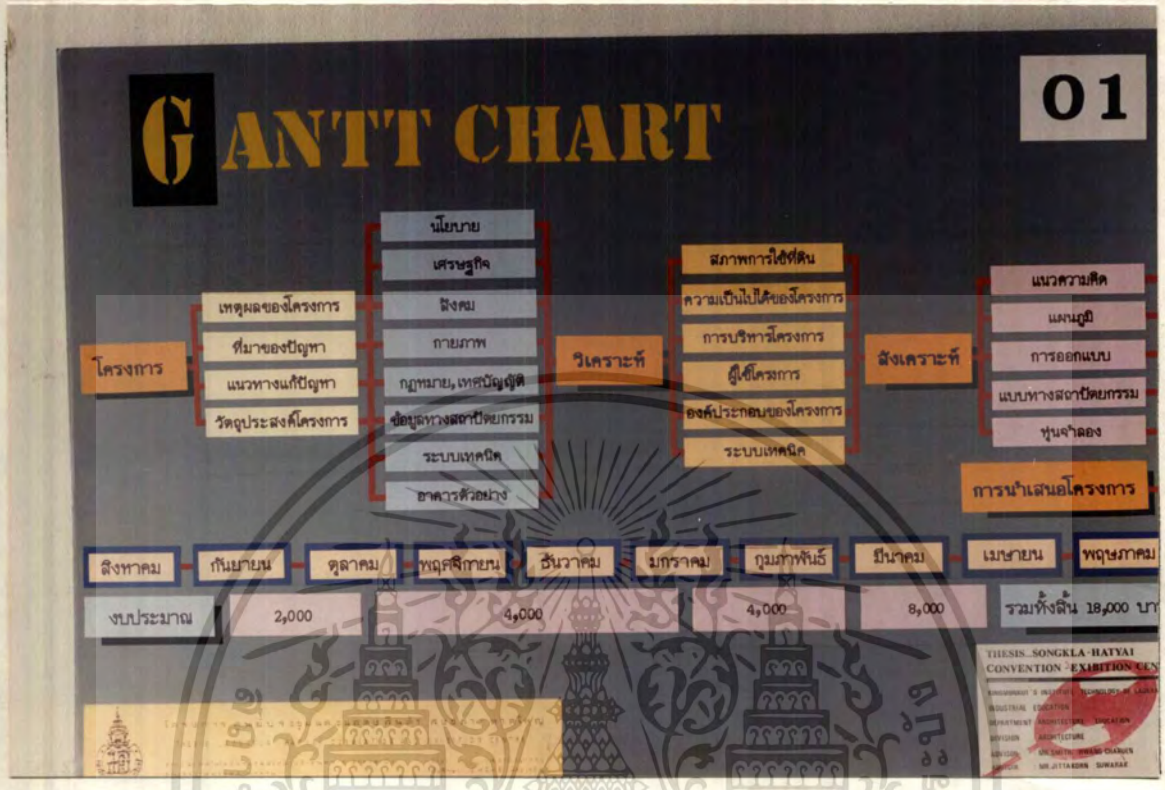




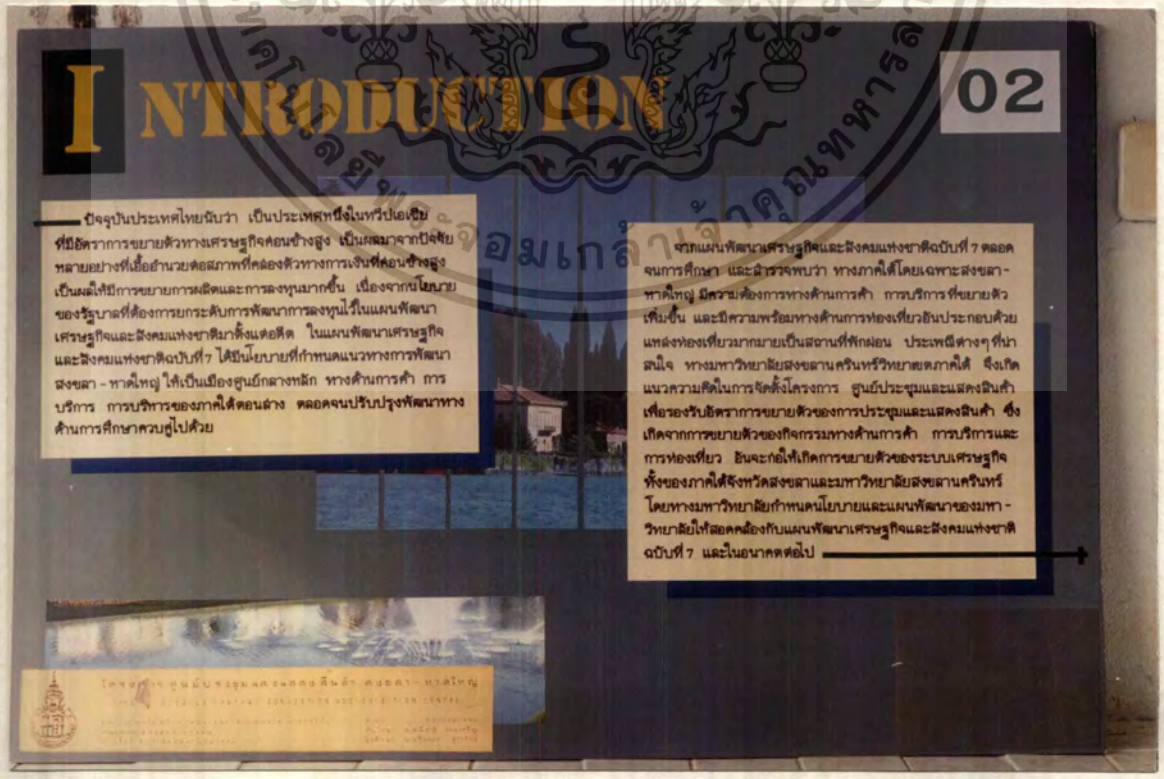
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.1 แสดงแนวความคิดด้านรูปทรง / มุมมอง

4.2 ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะขั้นตอนการทำงาน



ภาพที่ 4.2 แสดงบทนำและการเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

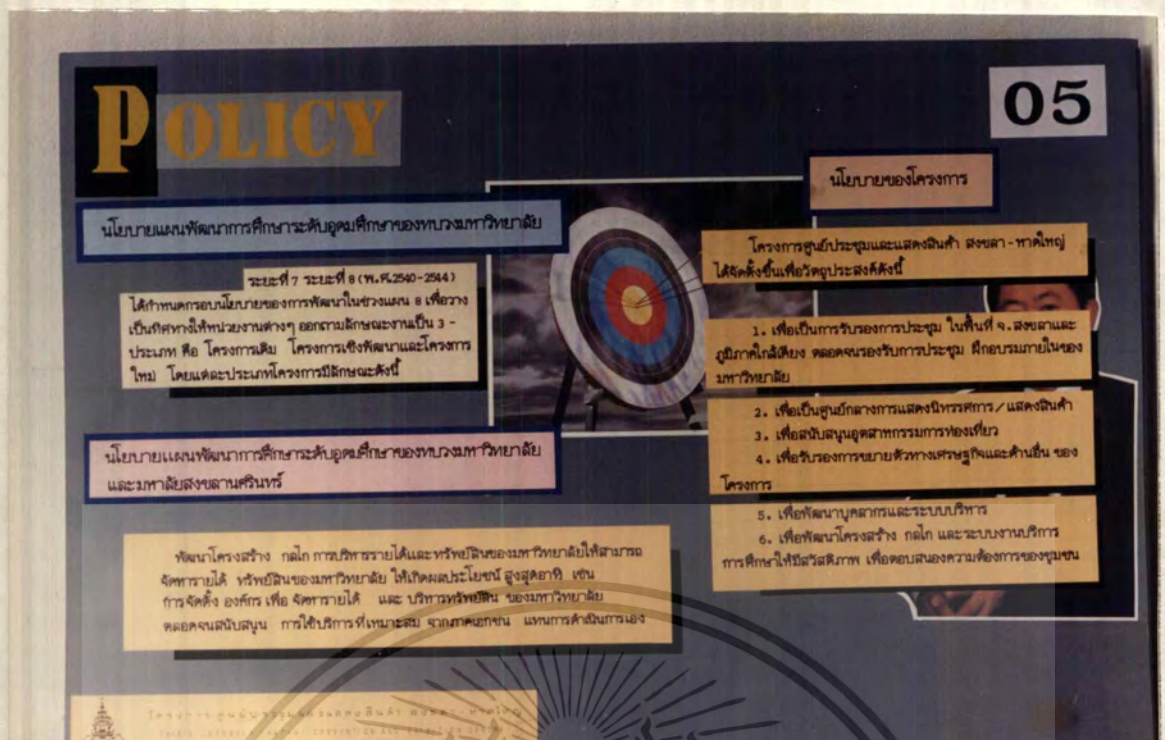


ภาพที่ 4.3 แสดงเหตุผลและเป้าหมายของโครงการ



ภาพที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์ด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

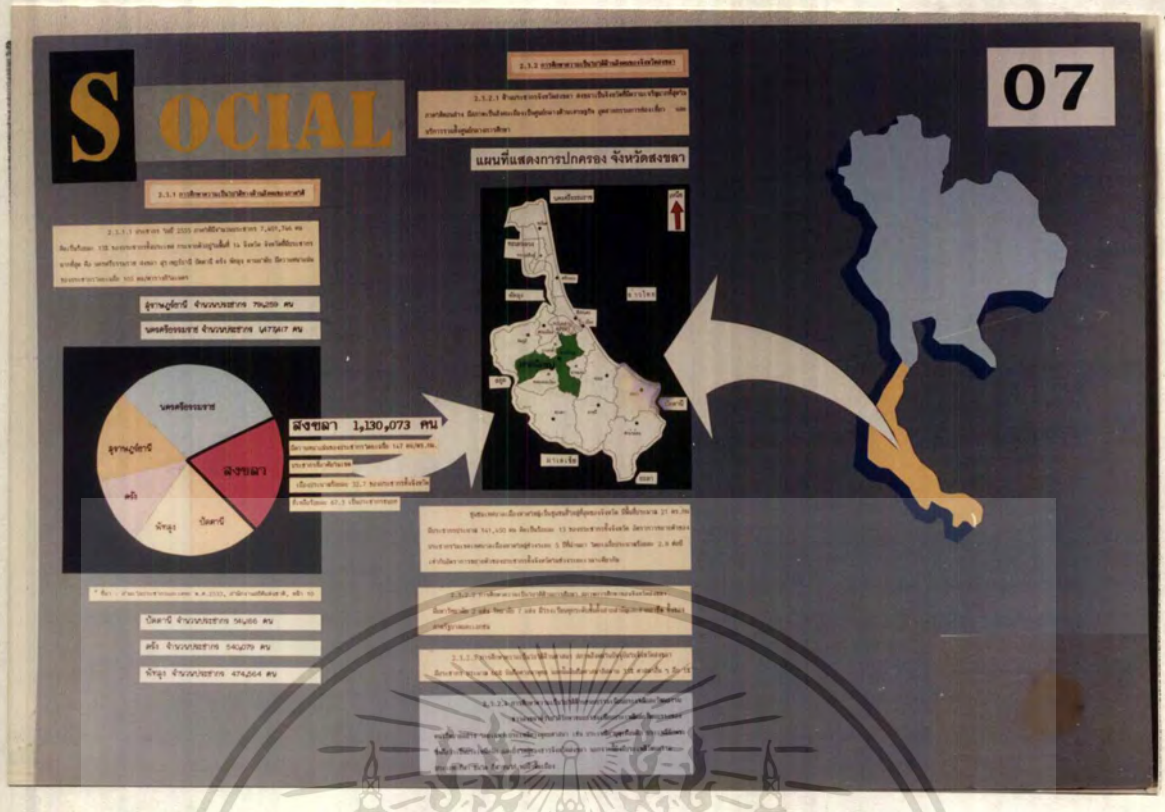


ภาพที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ด้านนโยบาย

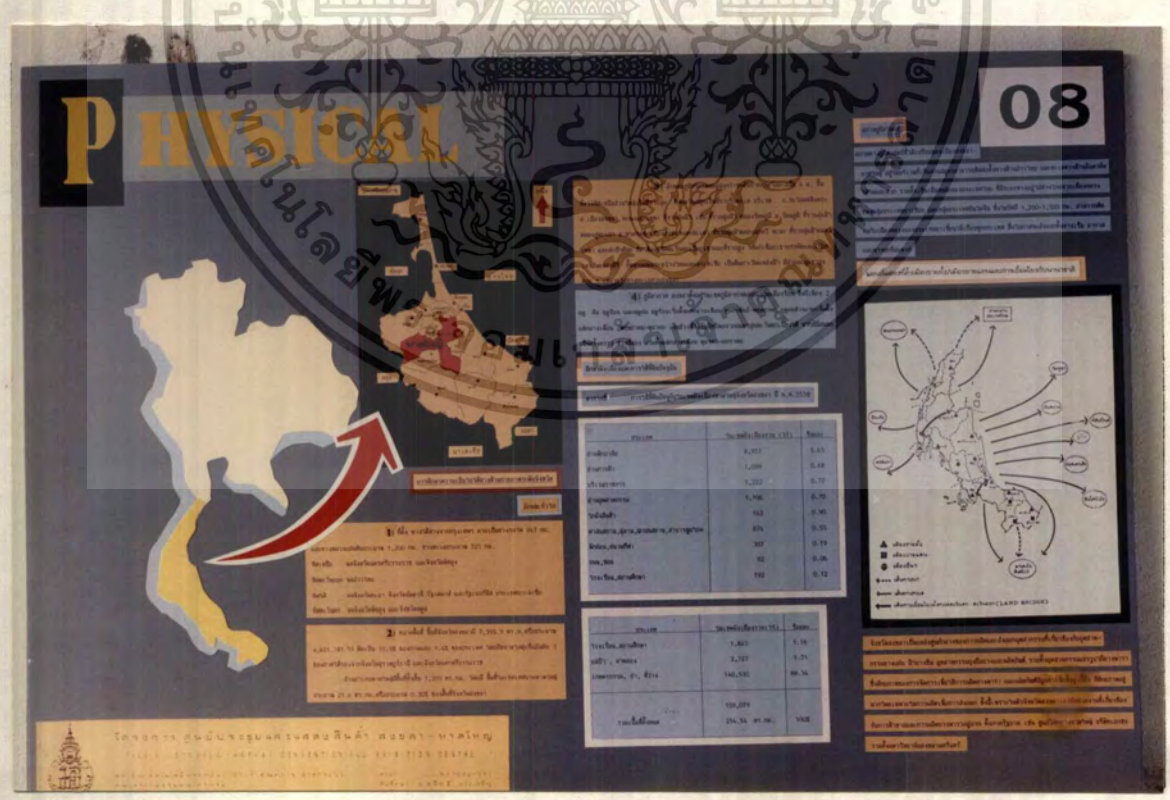


ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

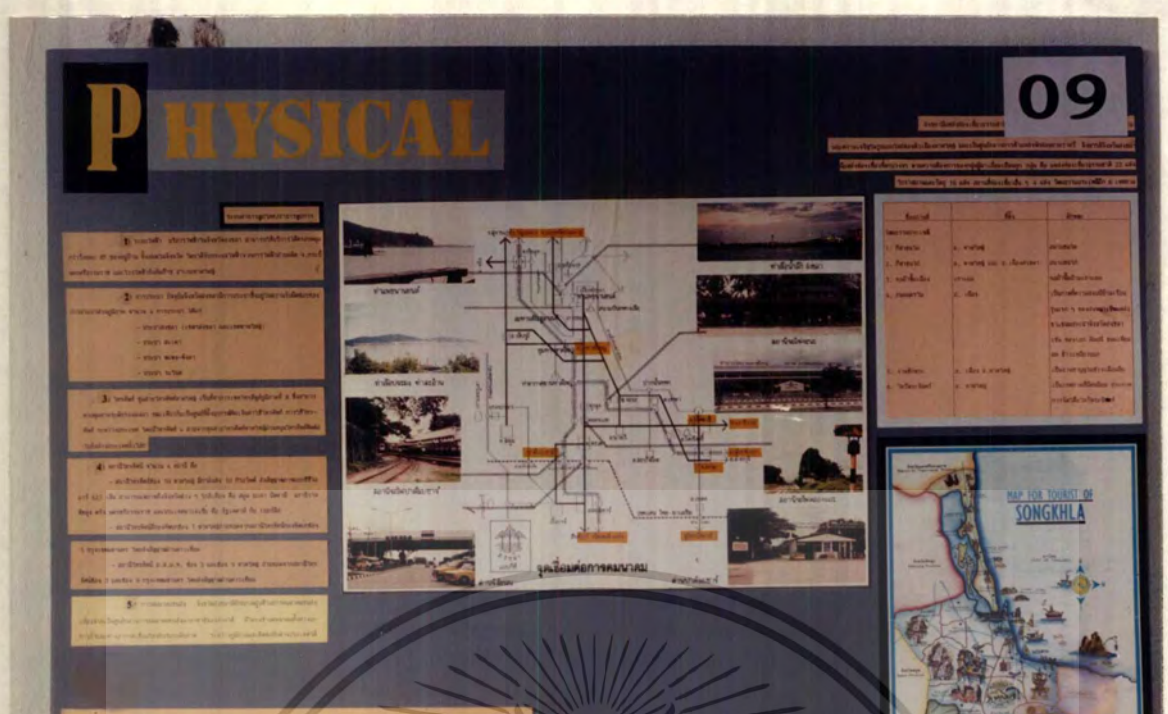


ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์ด้านสังคม

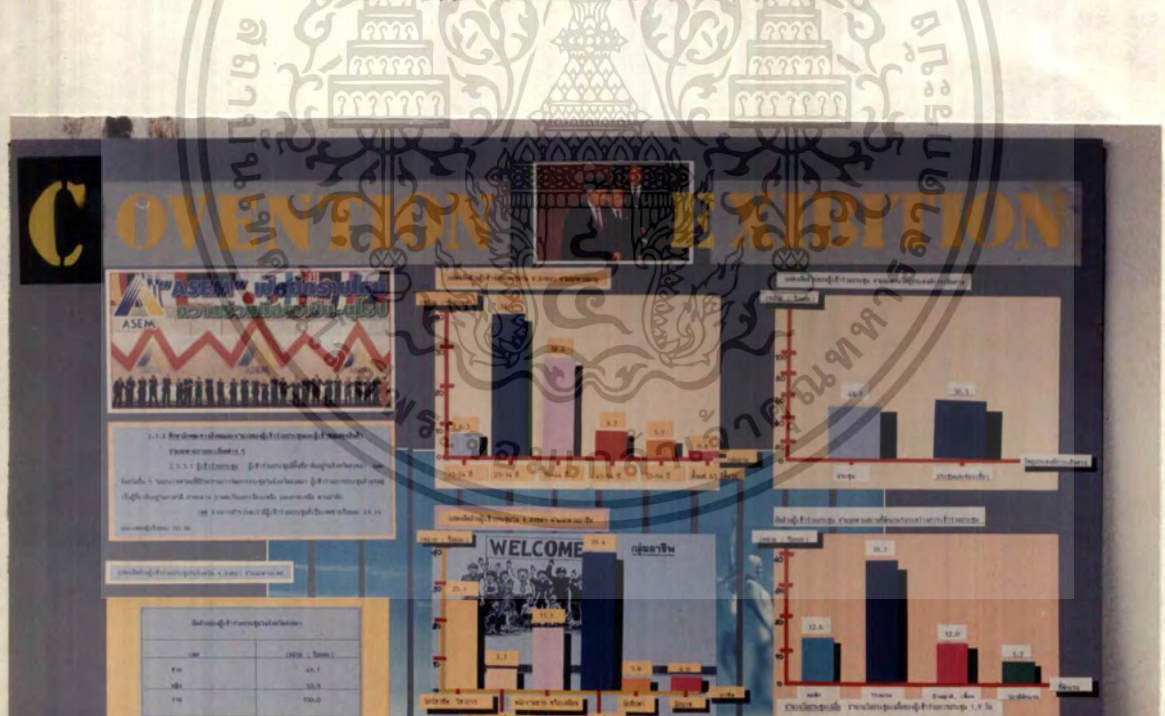


ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

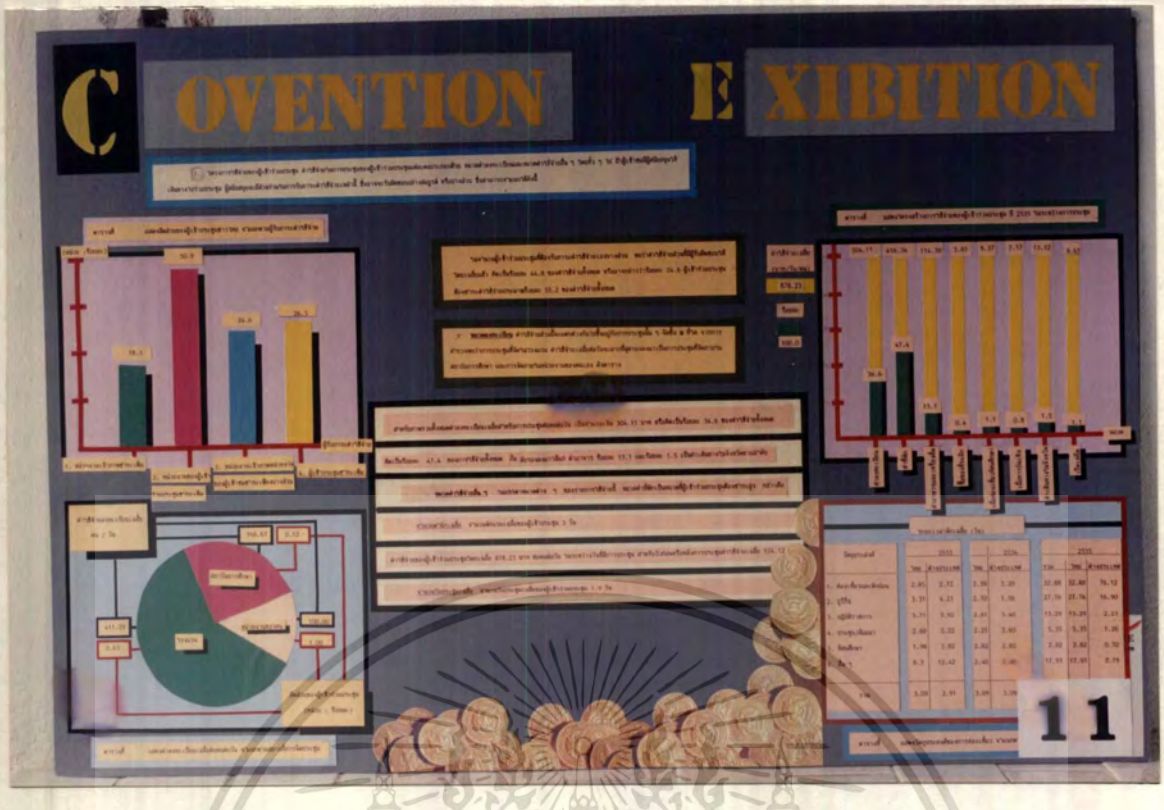


ภาพที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ด้านกายภาพ

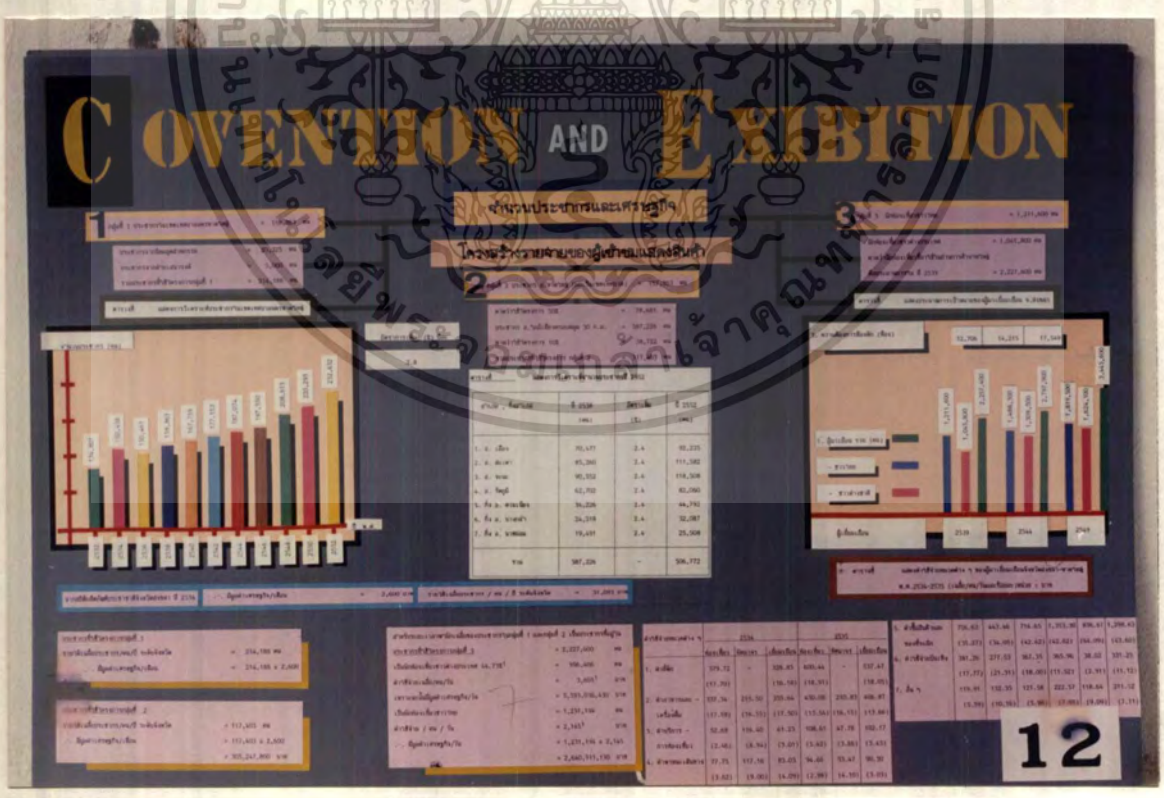


ภาพที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นการ[illegible]ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

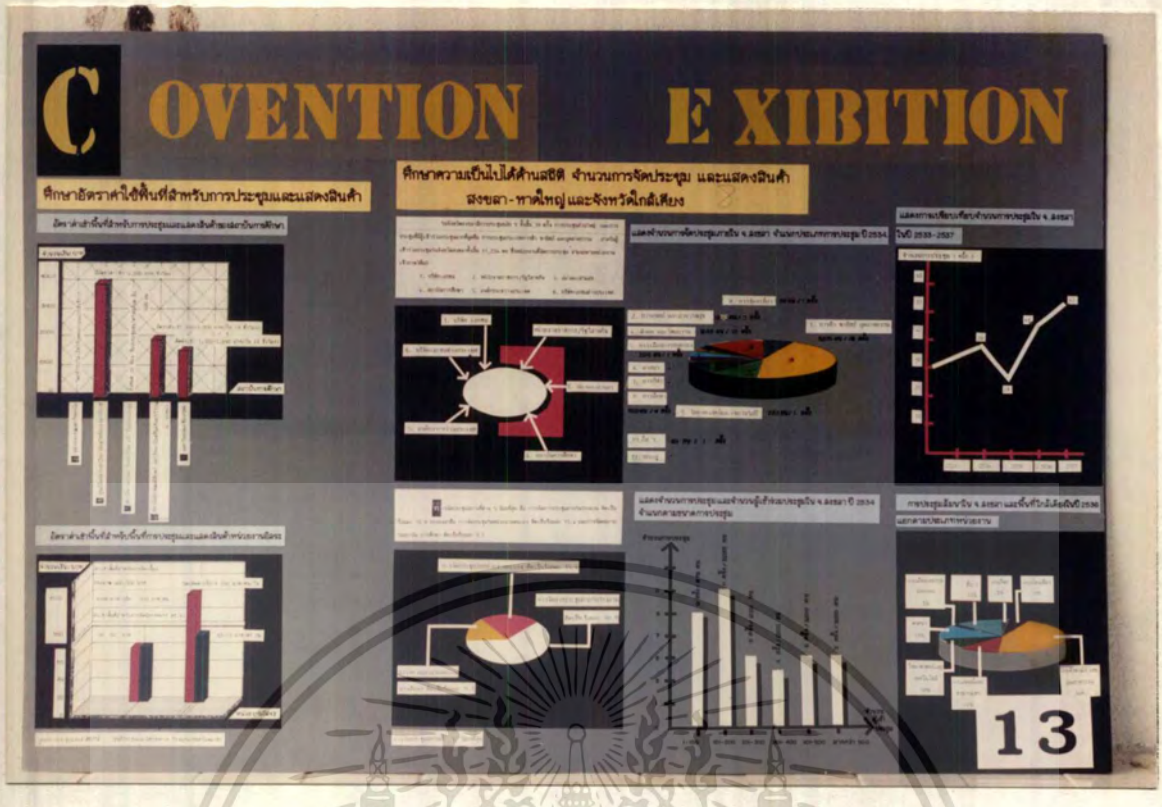


ภาพที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า



ภาพที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

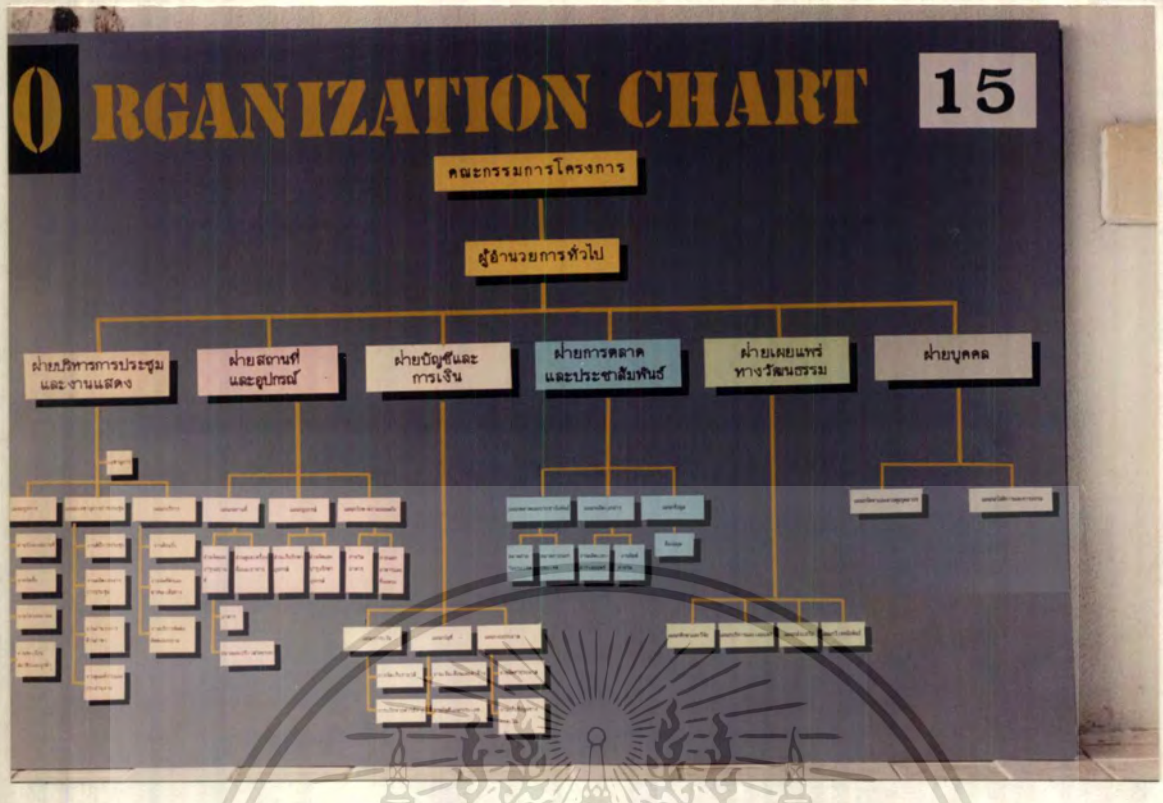


ภาพที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า

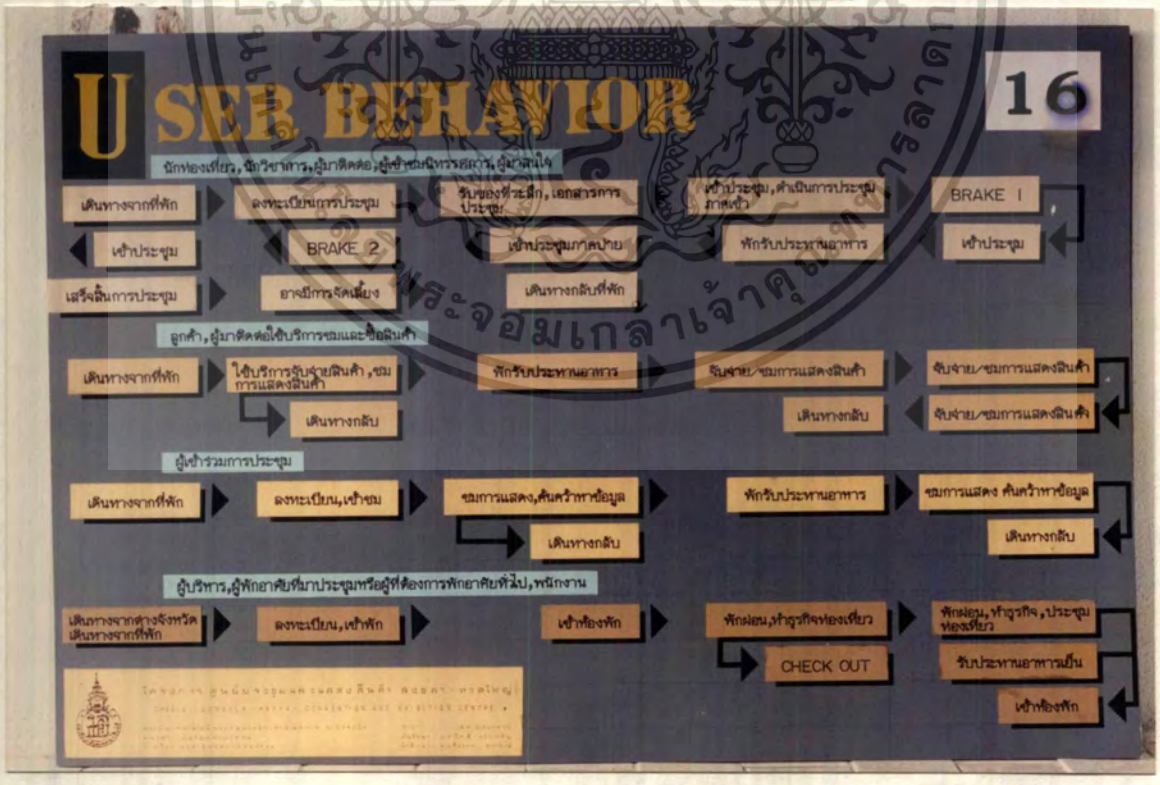


ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะต่าง ๆ เกี่ยวกับการประชุมและแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

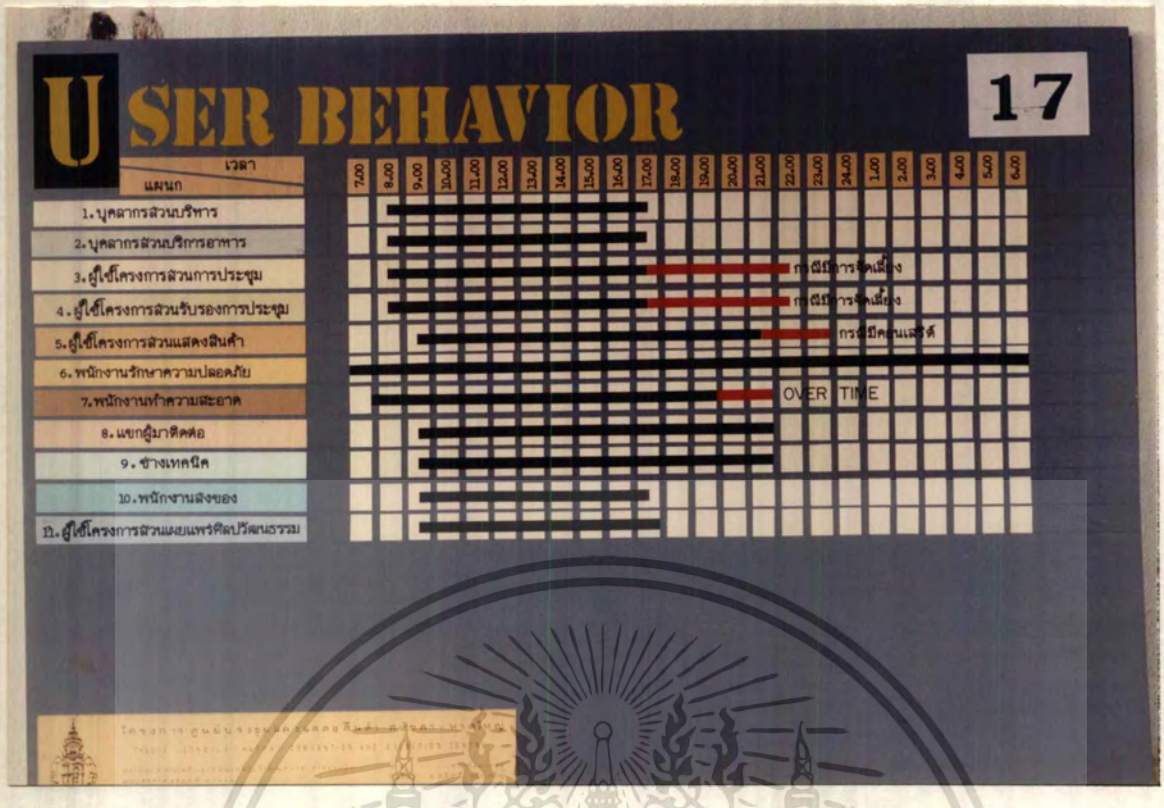


ภาพที่ 4.15 แสดงแผนภูมิองค์กรบริหารโครงการ

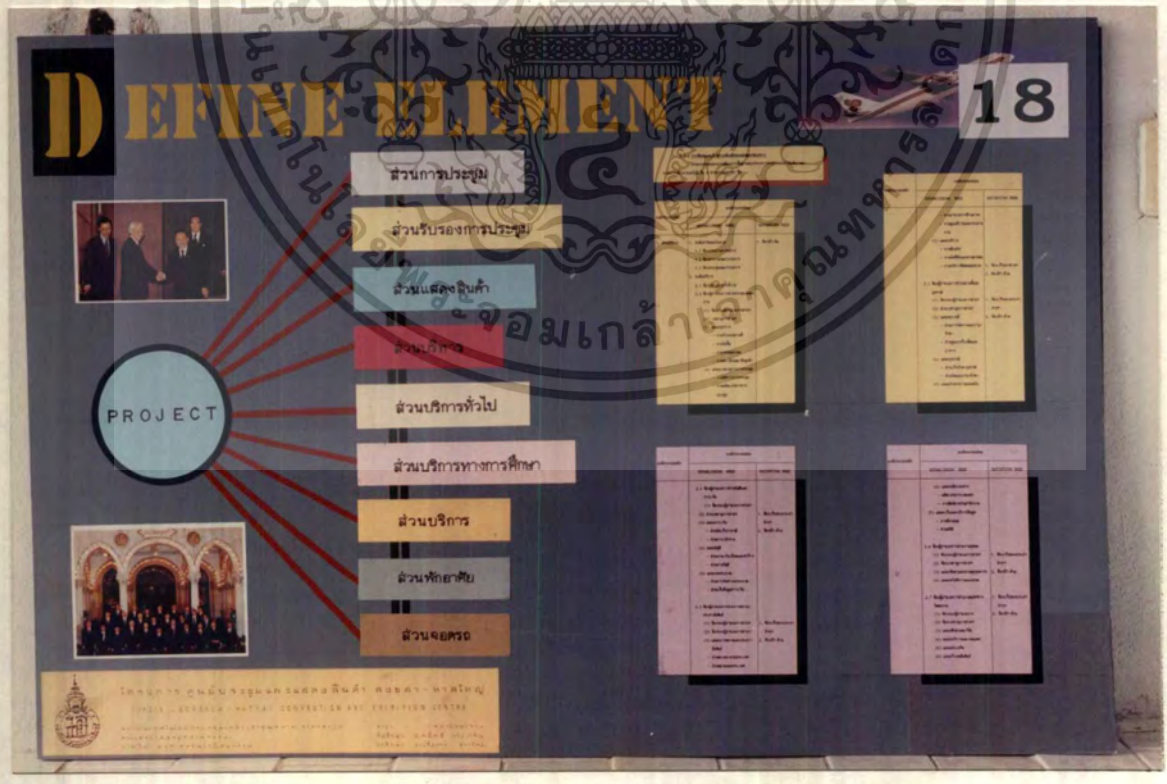


ภาพที่ 4.16 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 แสดงตารางเวลาผู้ใช้โครงการ

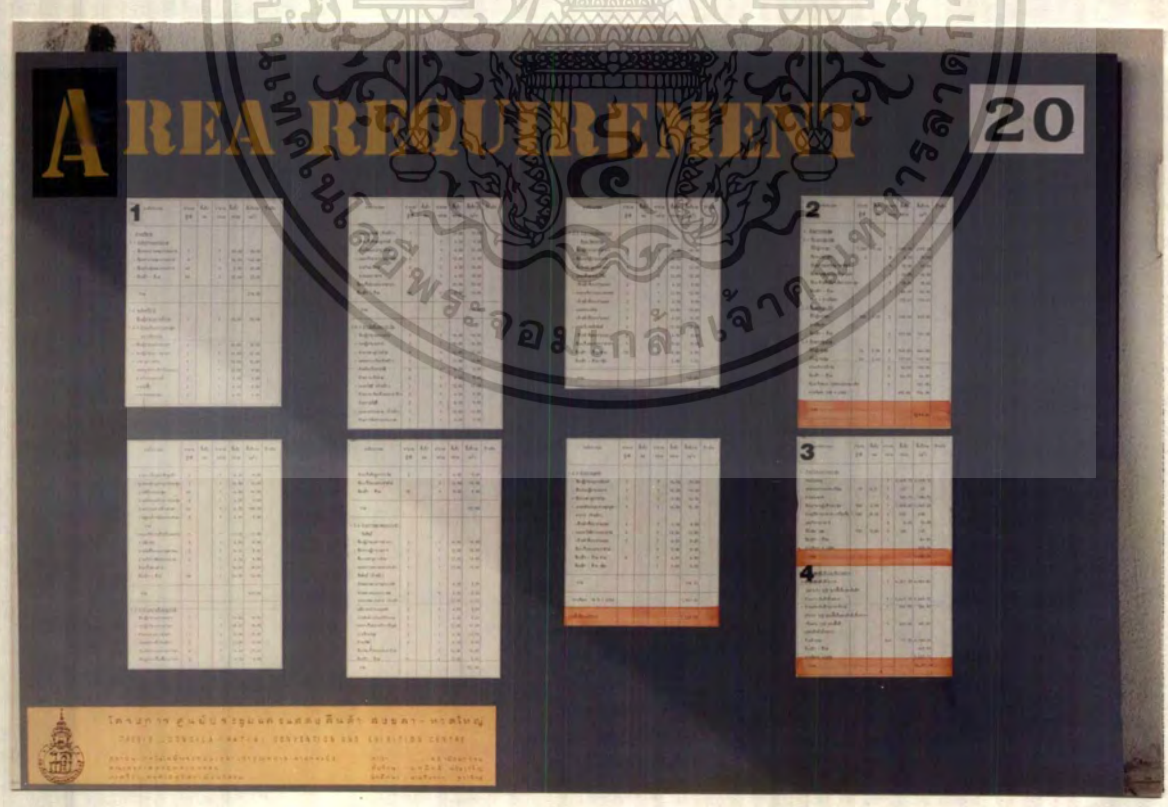


ภาพที่ 4.18 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.19 แสดงการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

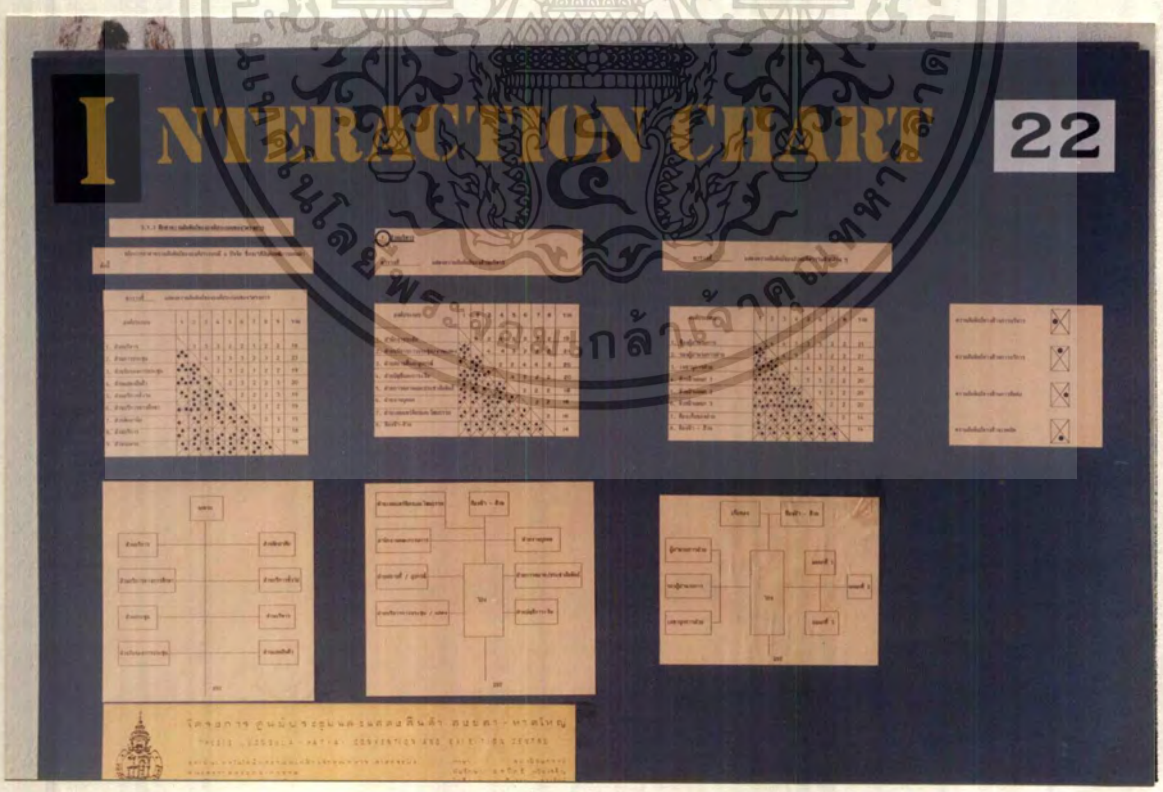


ภาพที่ 4.20 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

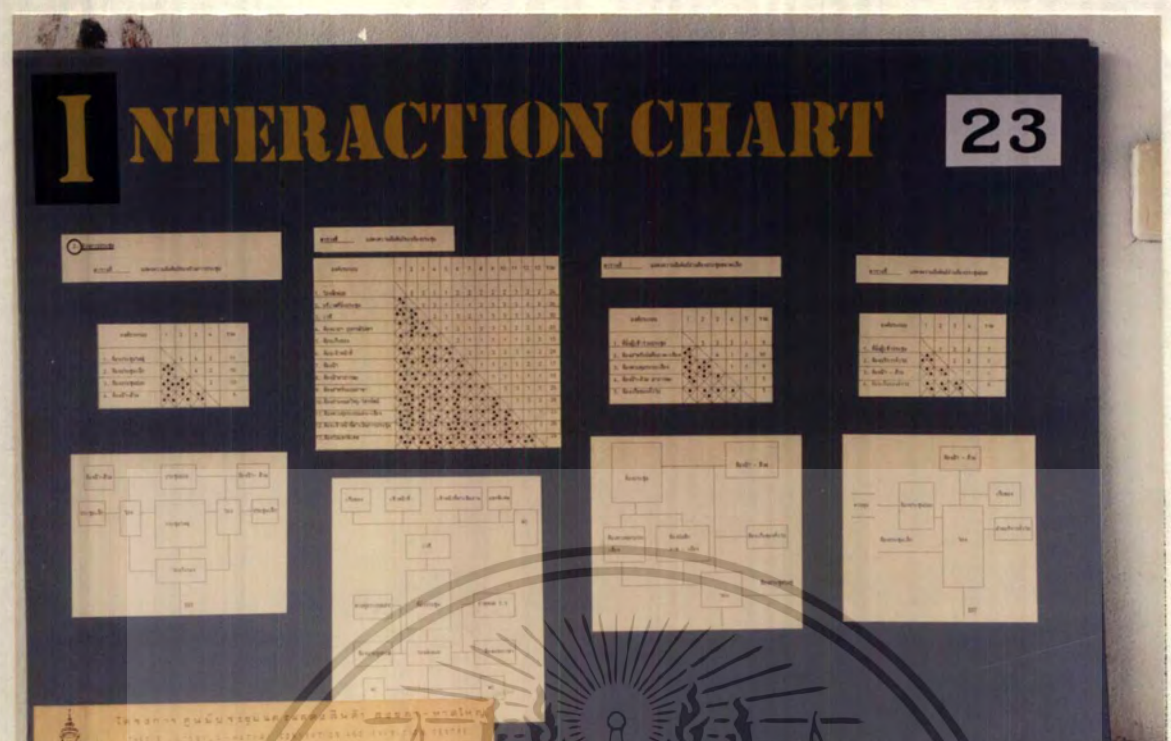


ภาพที่ 4.21 แสดงการกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอย

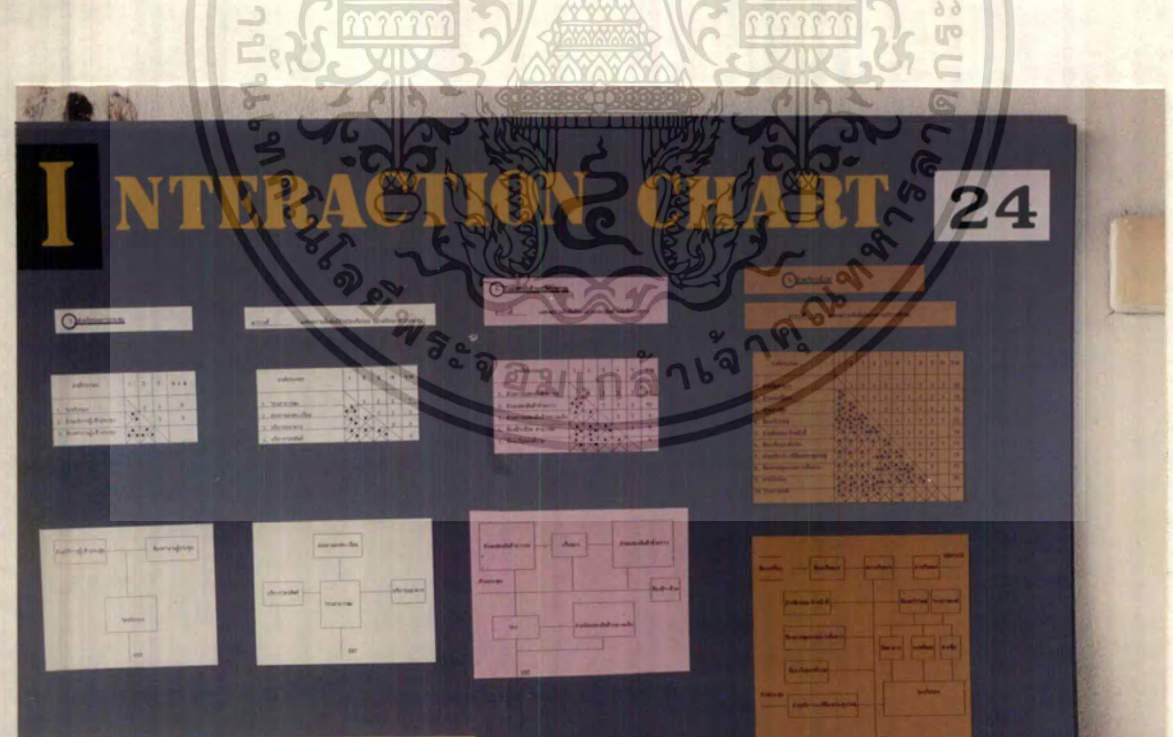


ภาพที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

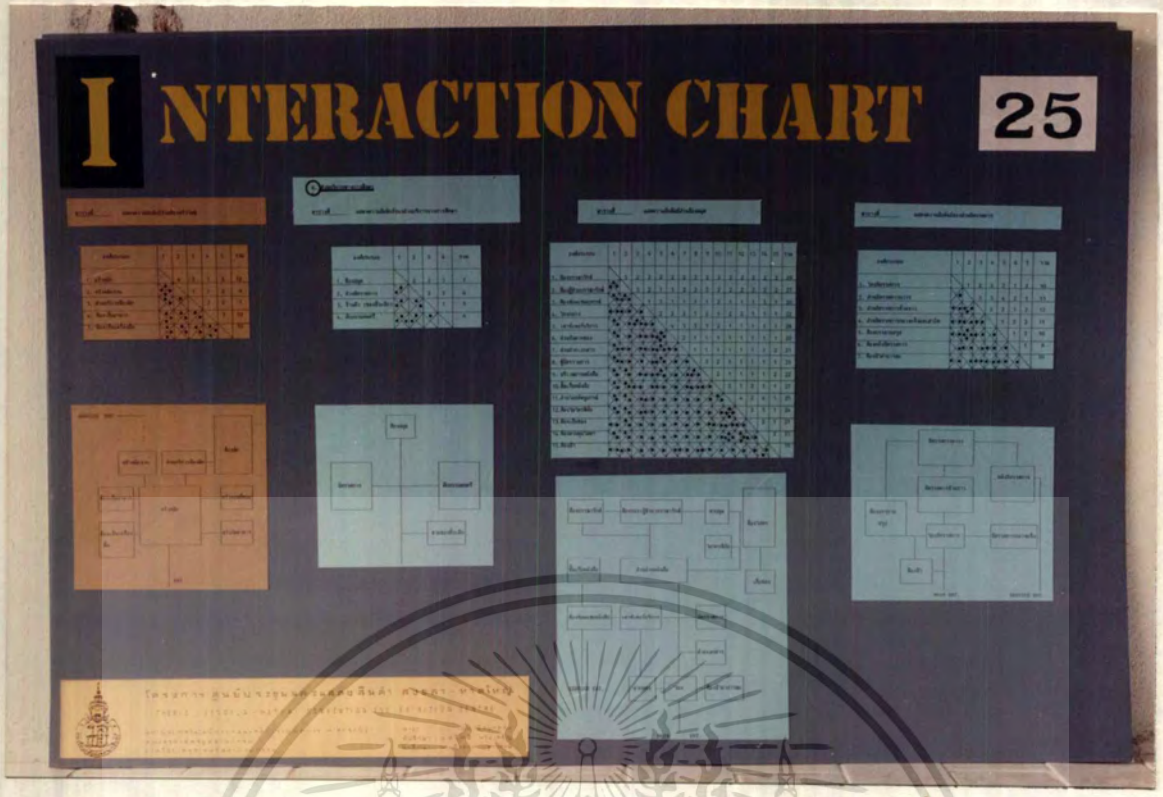


ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

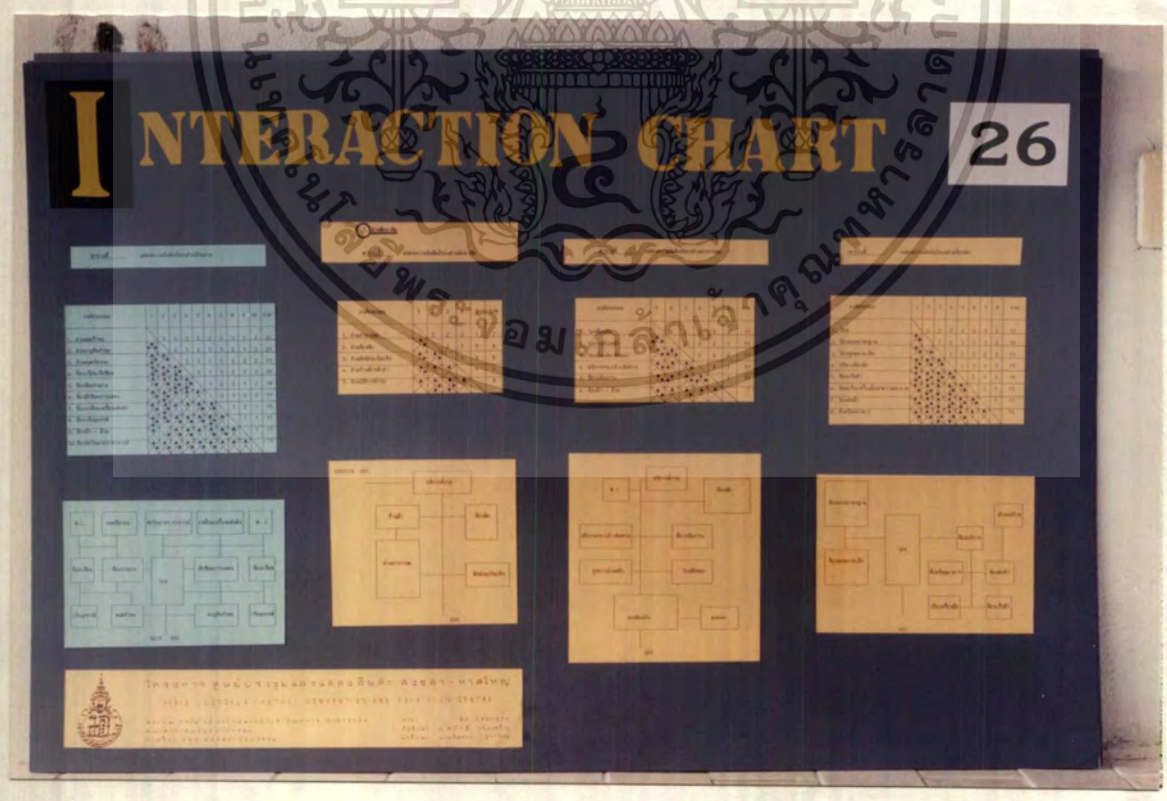


ภาพที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

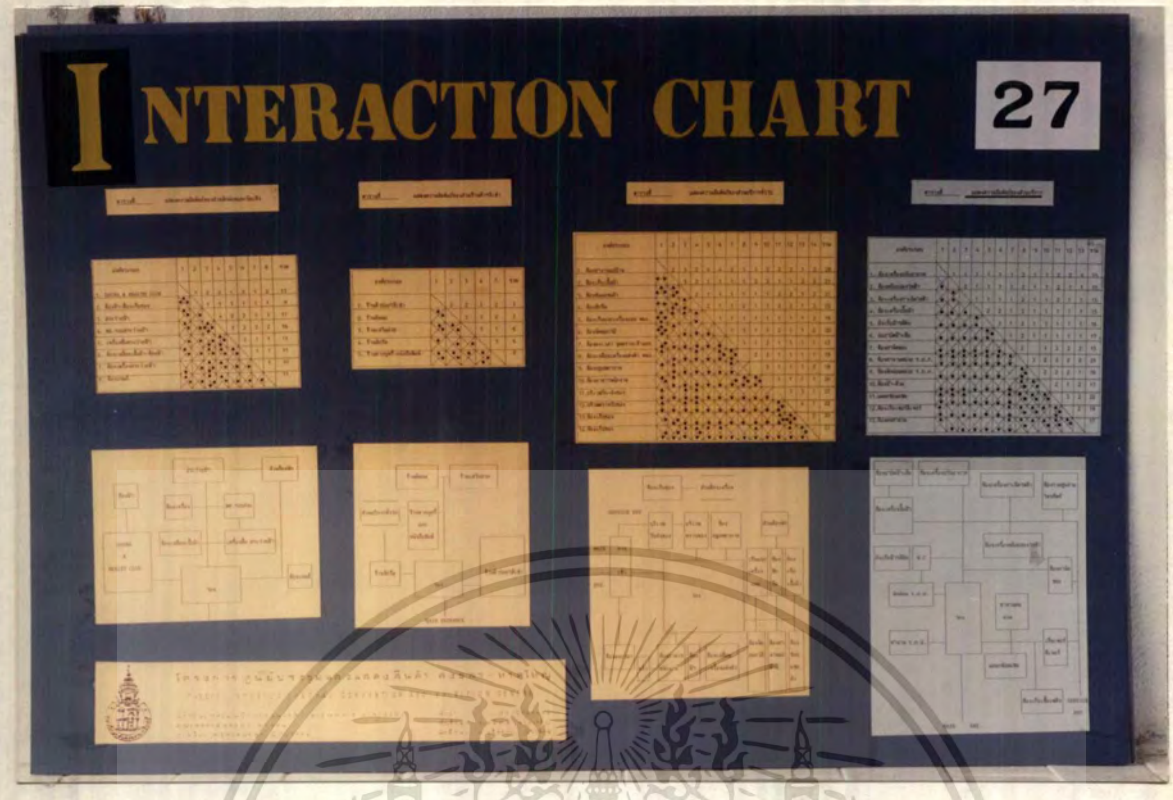


ภาพที่ 4.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

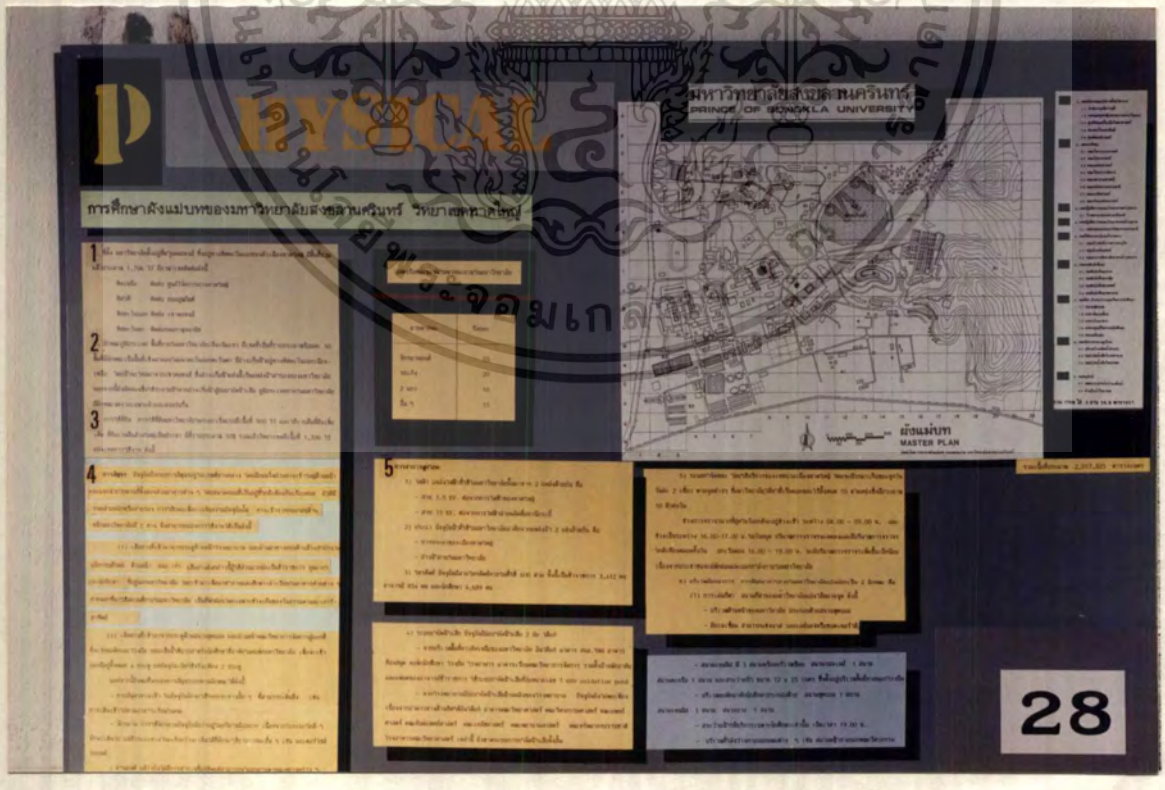


ภาพที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

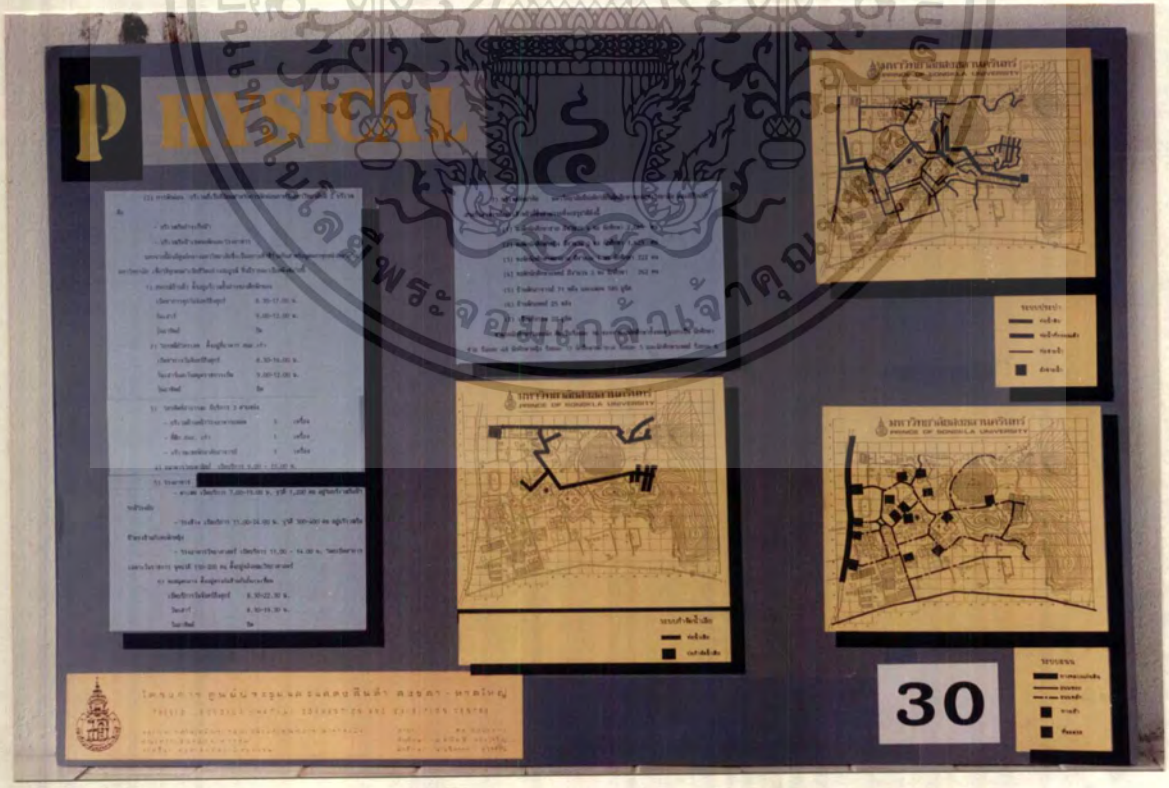


ภาพที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

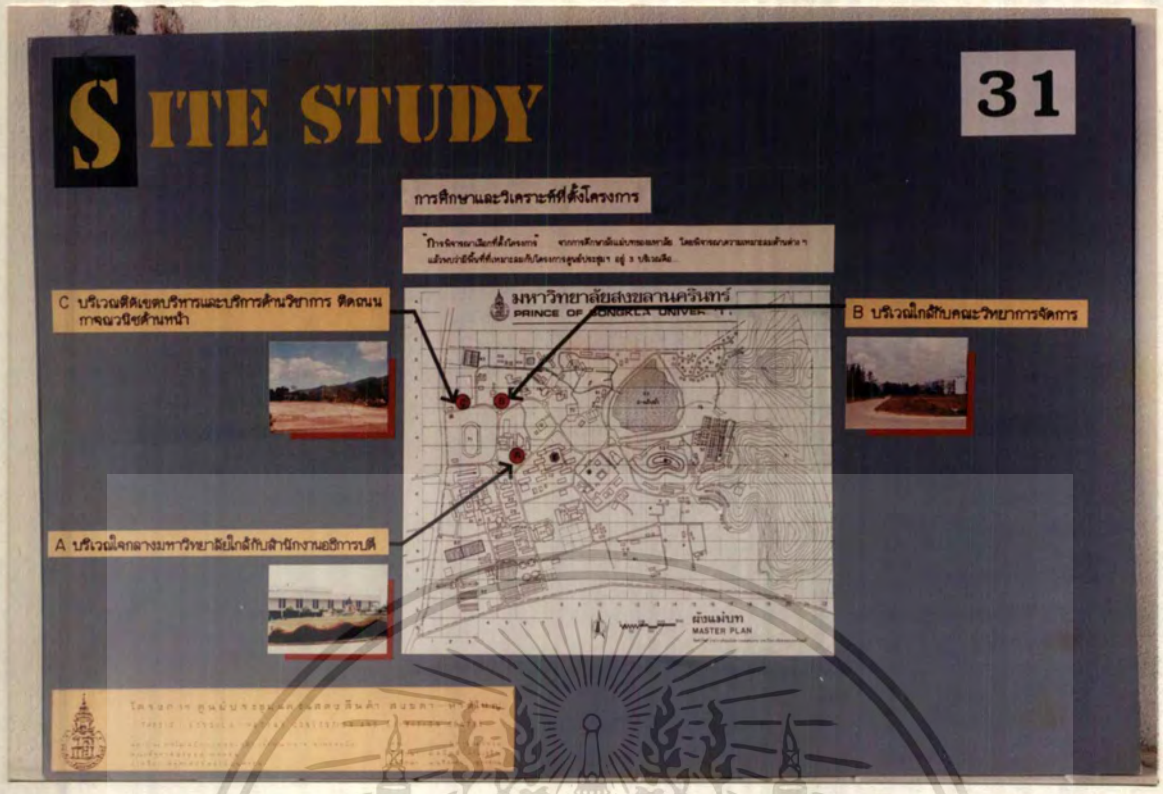


ภาพที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ

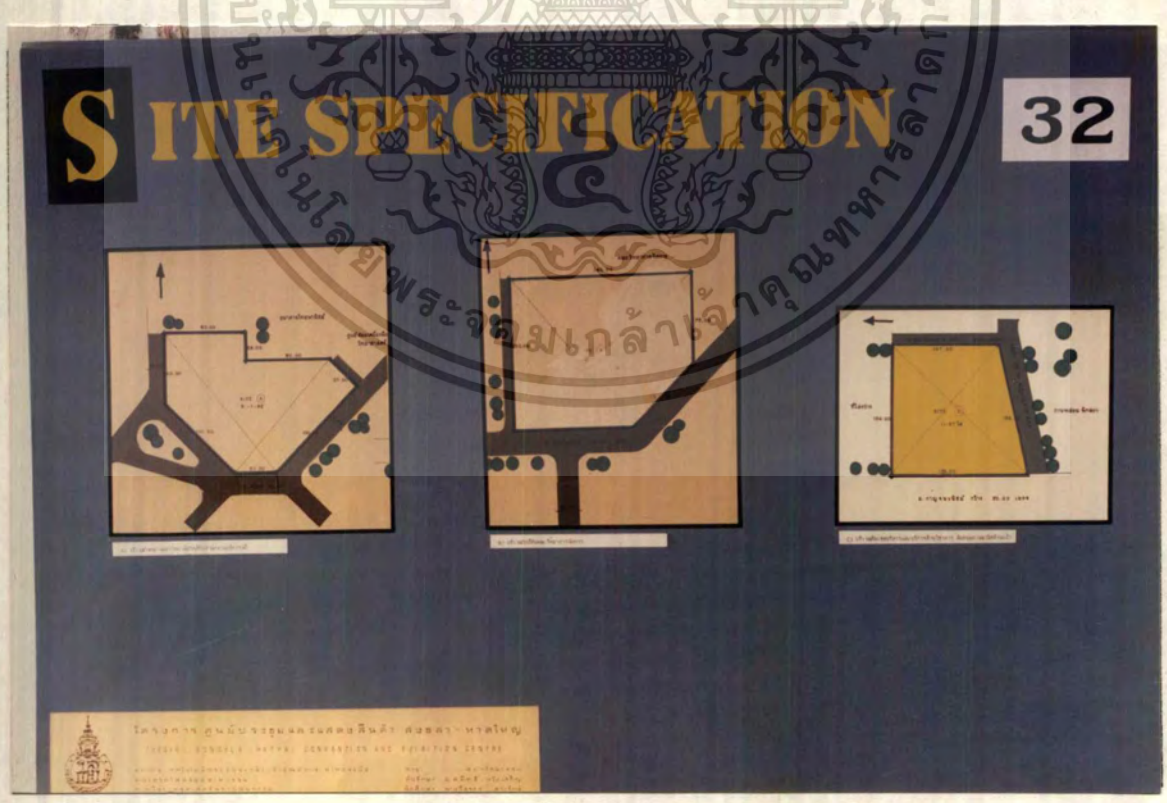


ภาพที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์ผังแม่บทของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

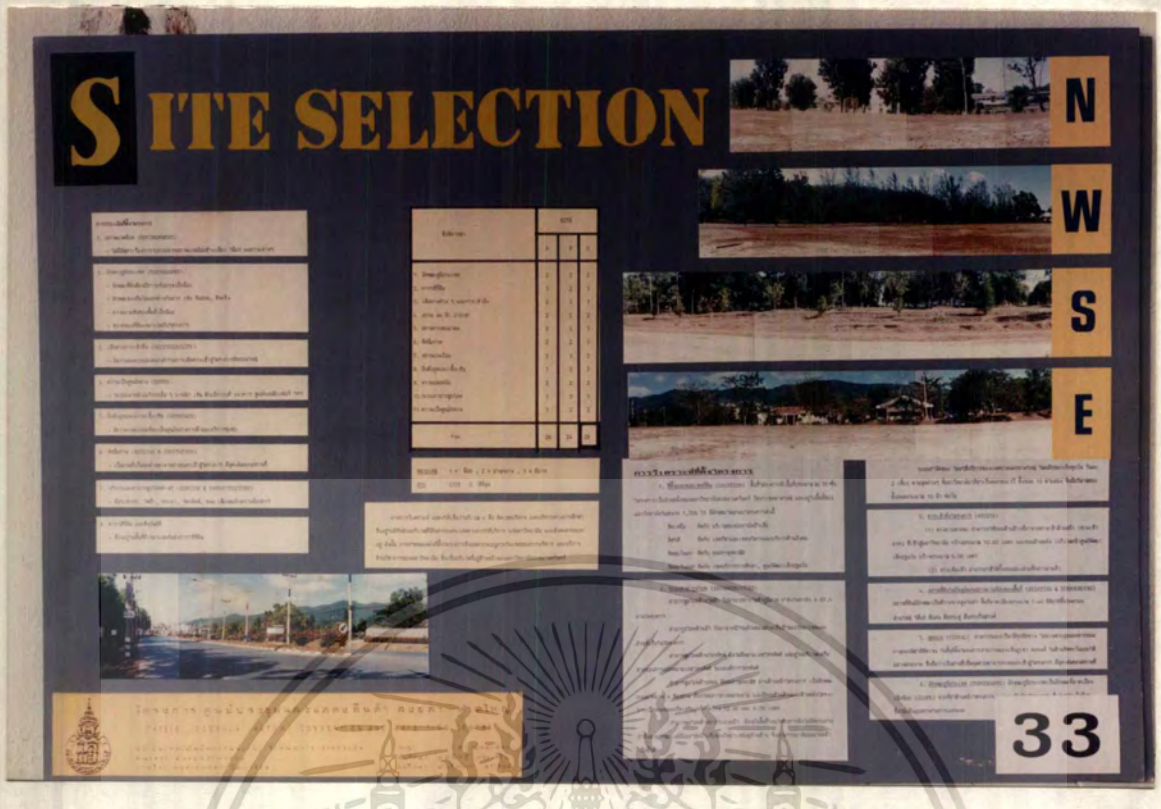


ภาพที่ 4.31 แสดงการศึกษาที่ตั้งโครงการ

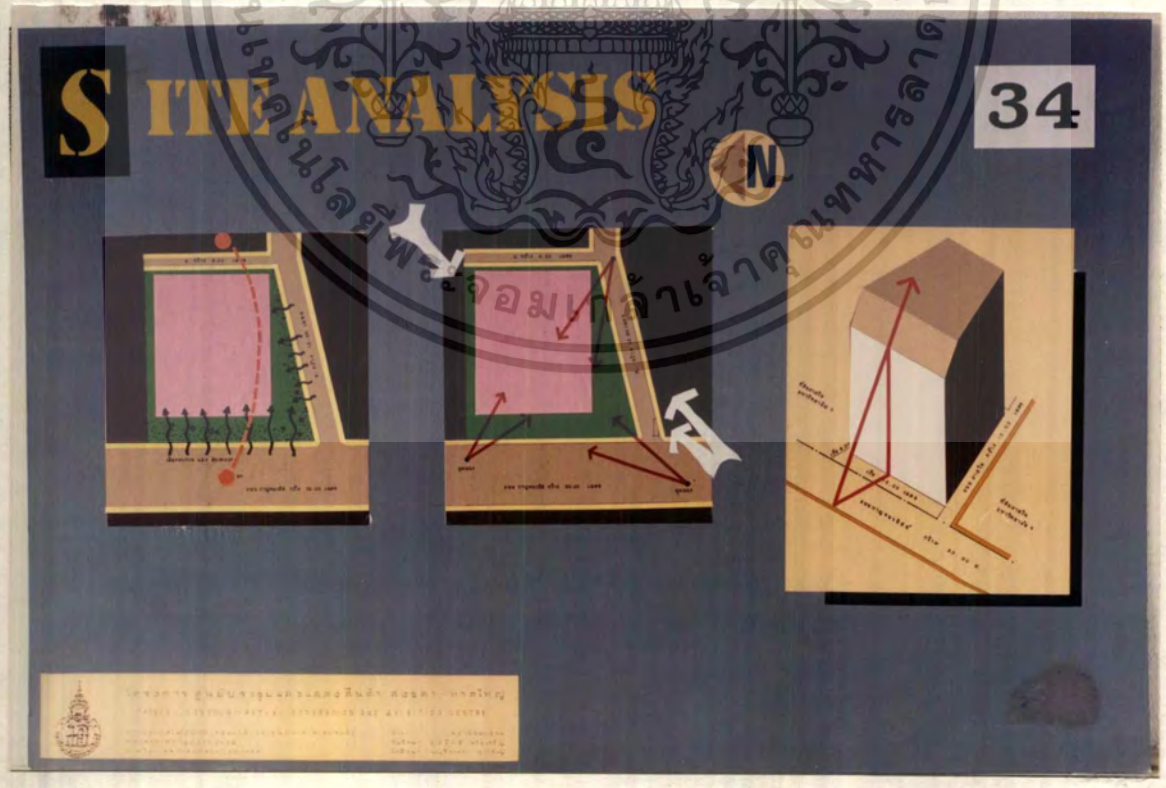


ภาพที่ 4.32 แสดงการศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

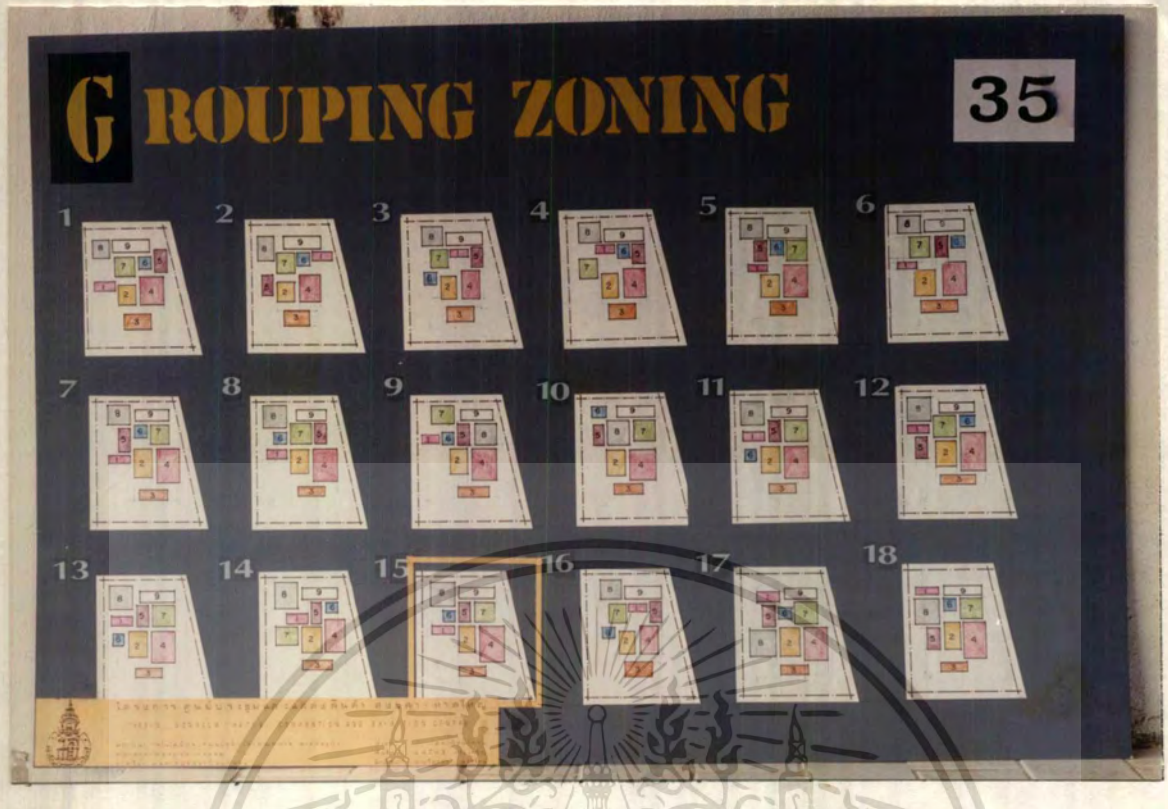


ภาพที่ 4.33 แสดงหลักการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

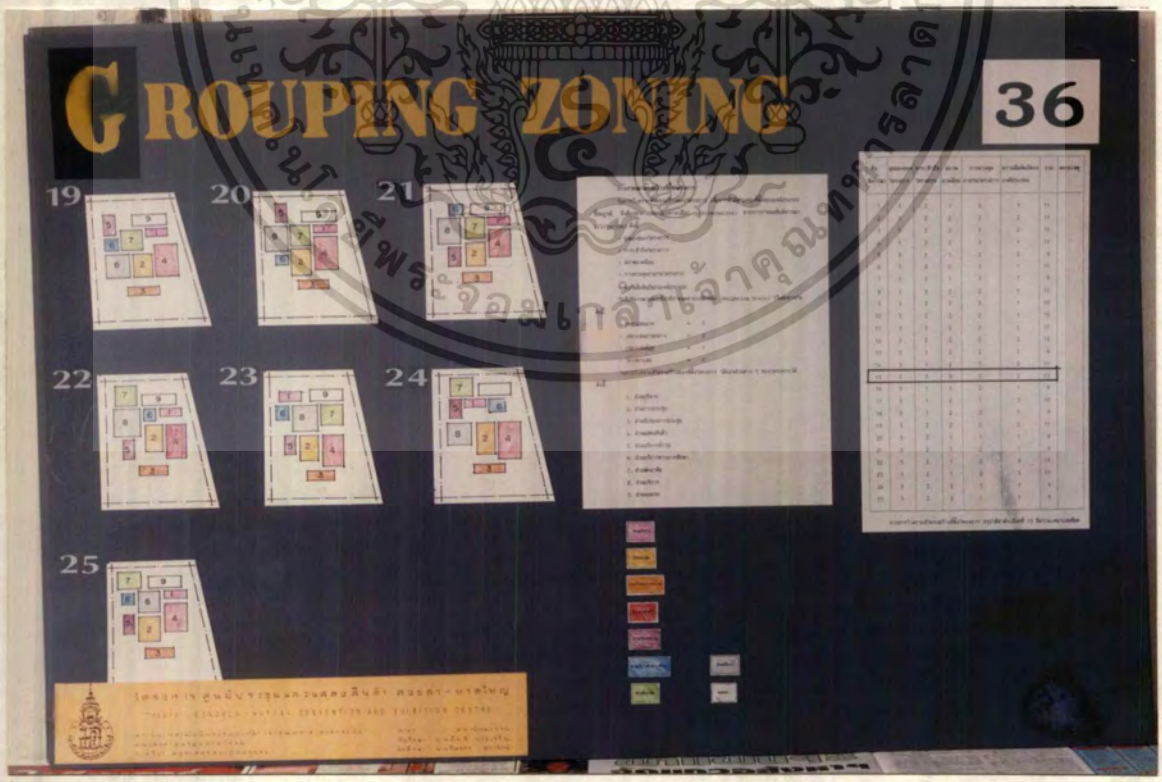


ภาพที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

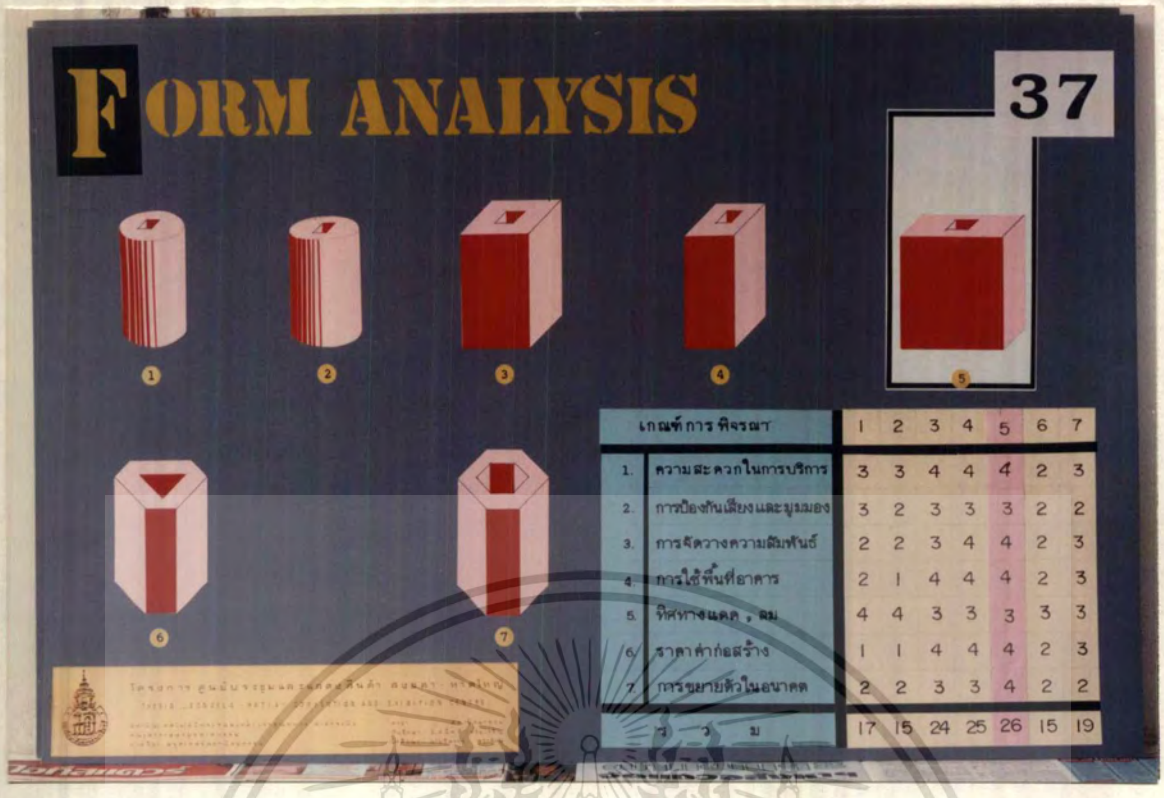


ภาพที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งขององค์ประกอบ

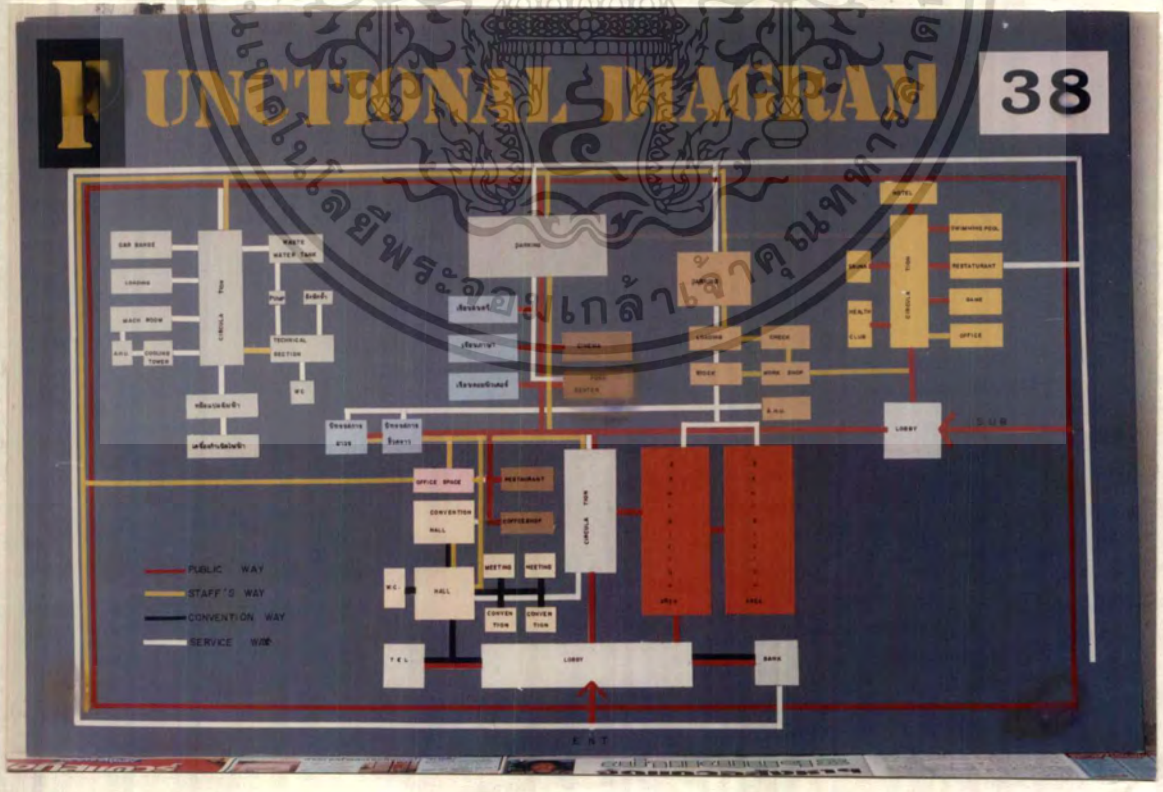


ภาพที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

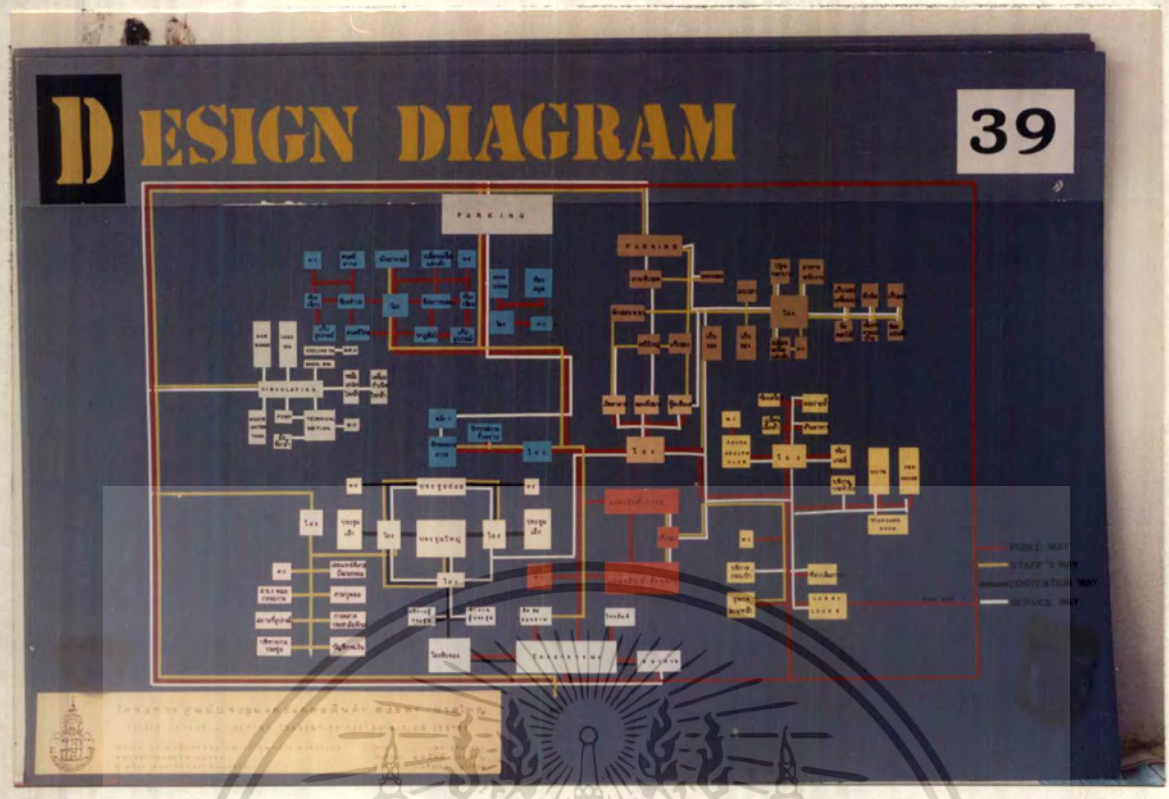


ภาพที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์รูปทรงอาคาร

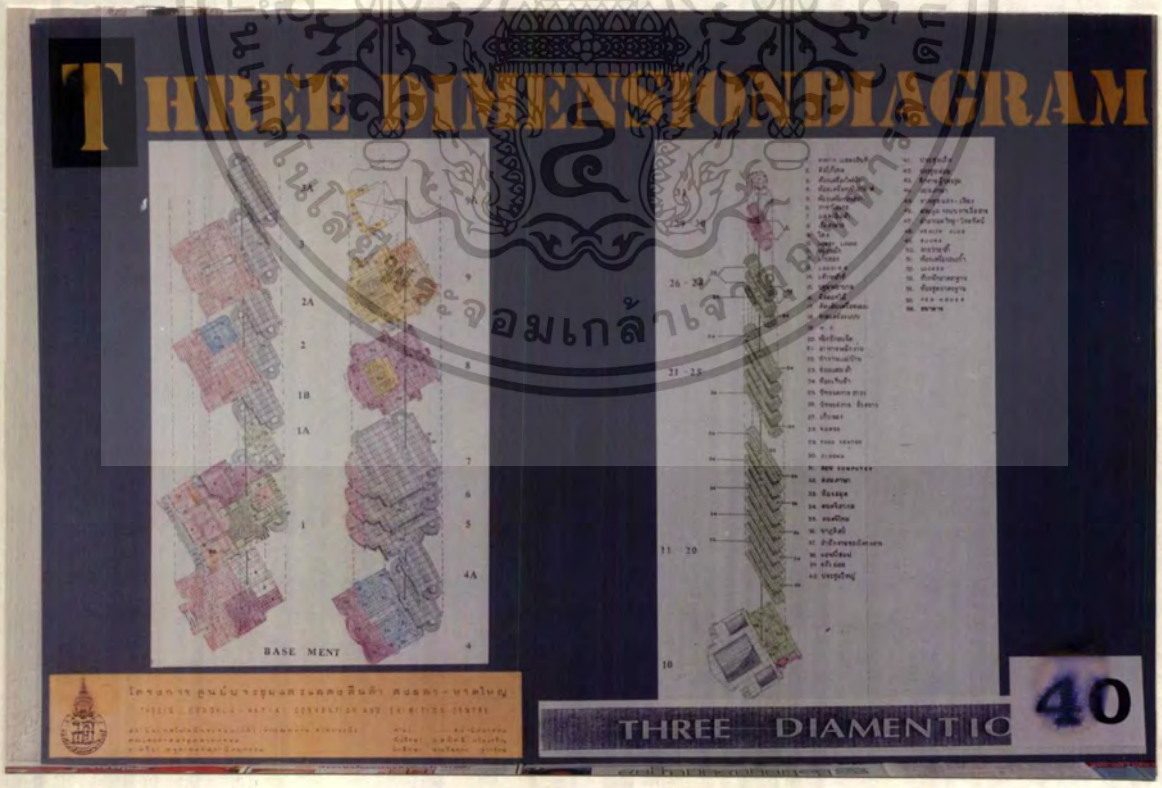


ภาพที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

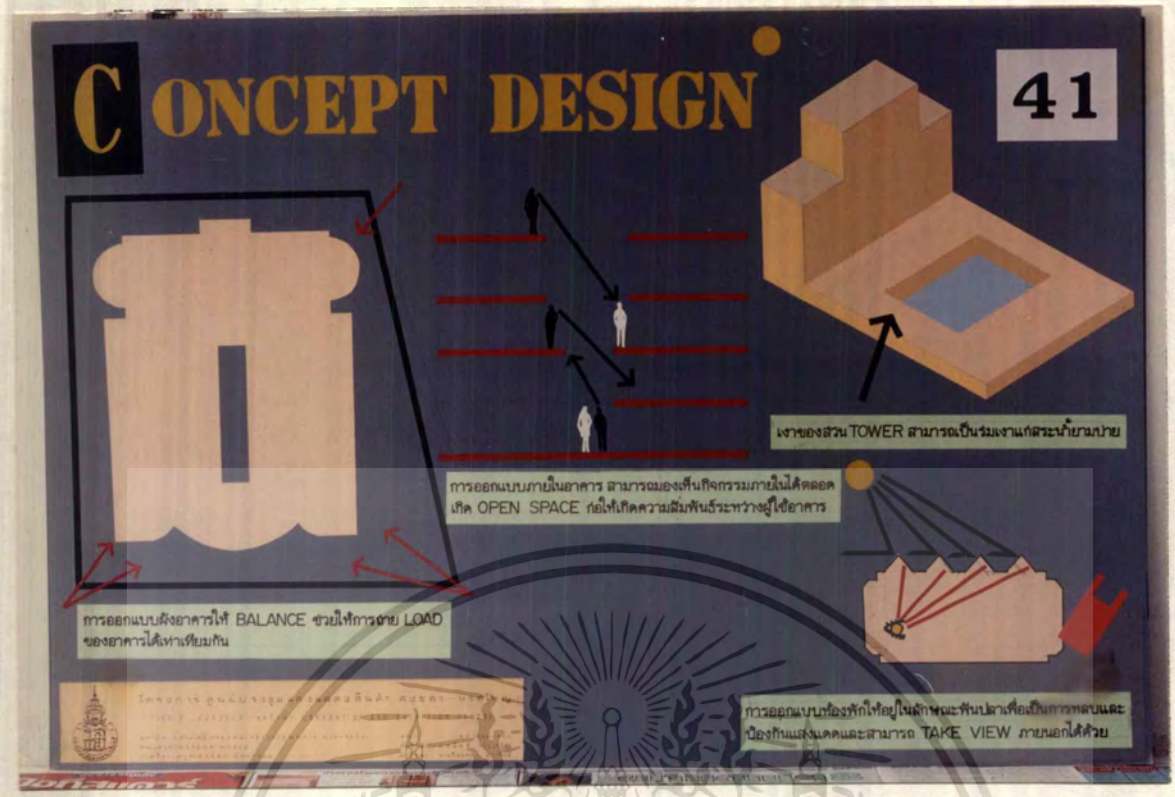


ภาพที่ 4.39 แสดงการออกแบบการจัดองค์ประกอบโครงการ

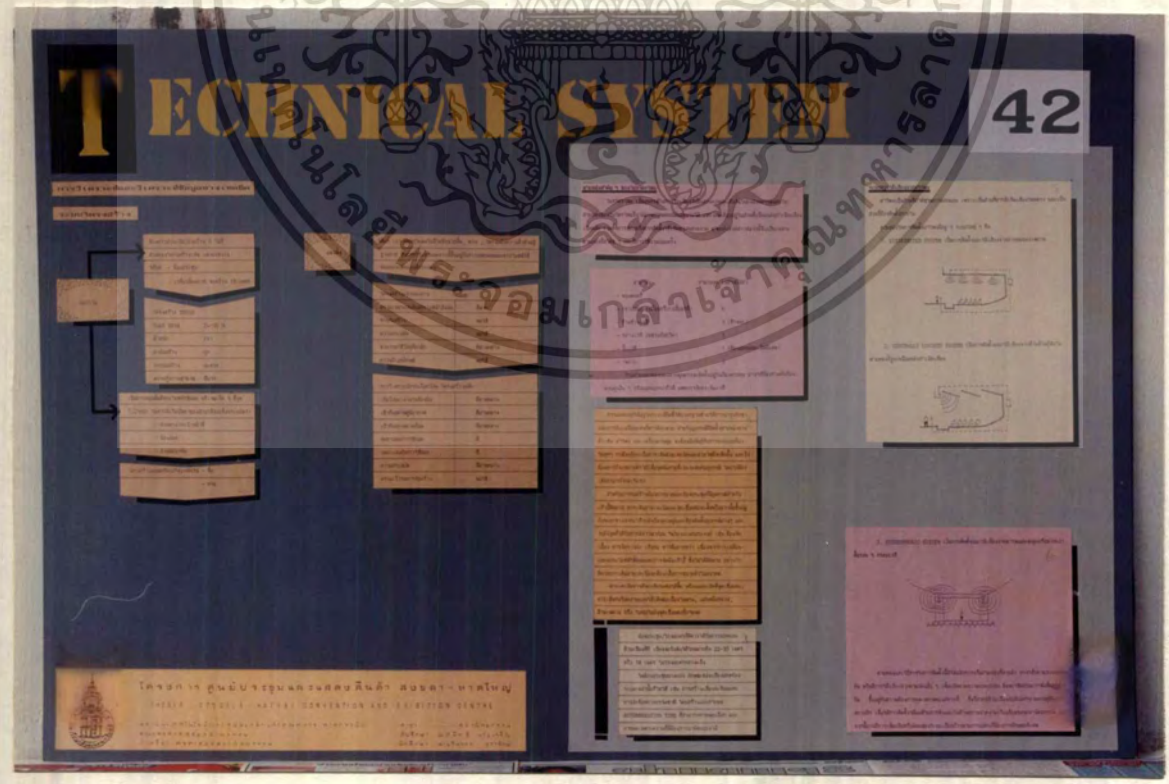


ภาพที่ 4.40 แสดงการจัดองค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

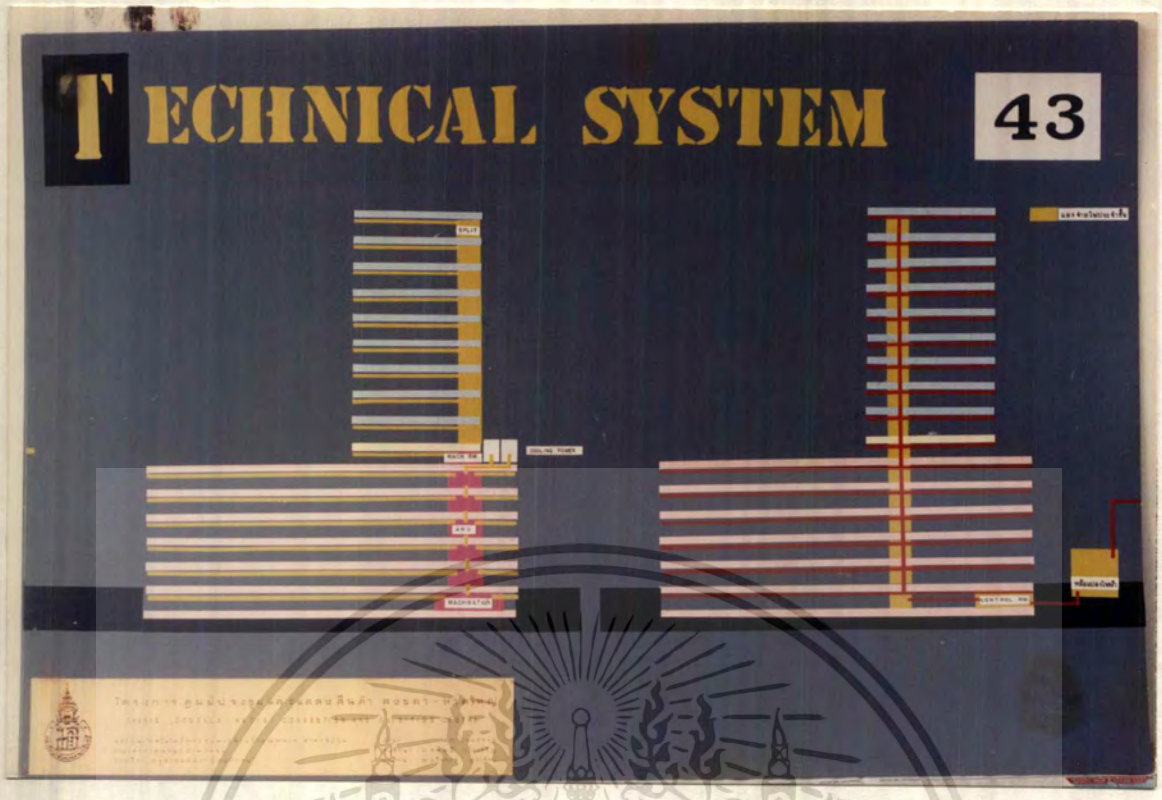


ภาพที่ 4.41 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

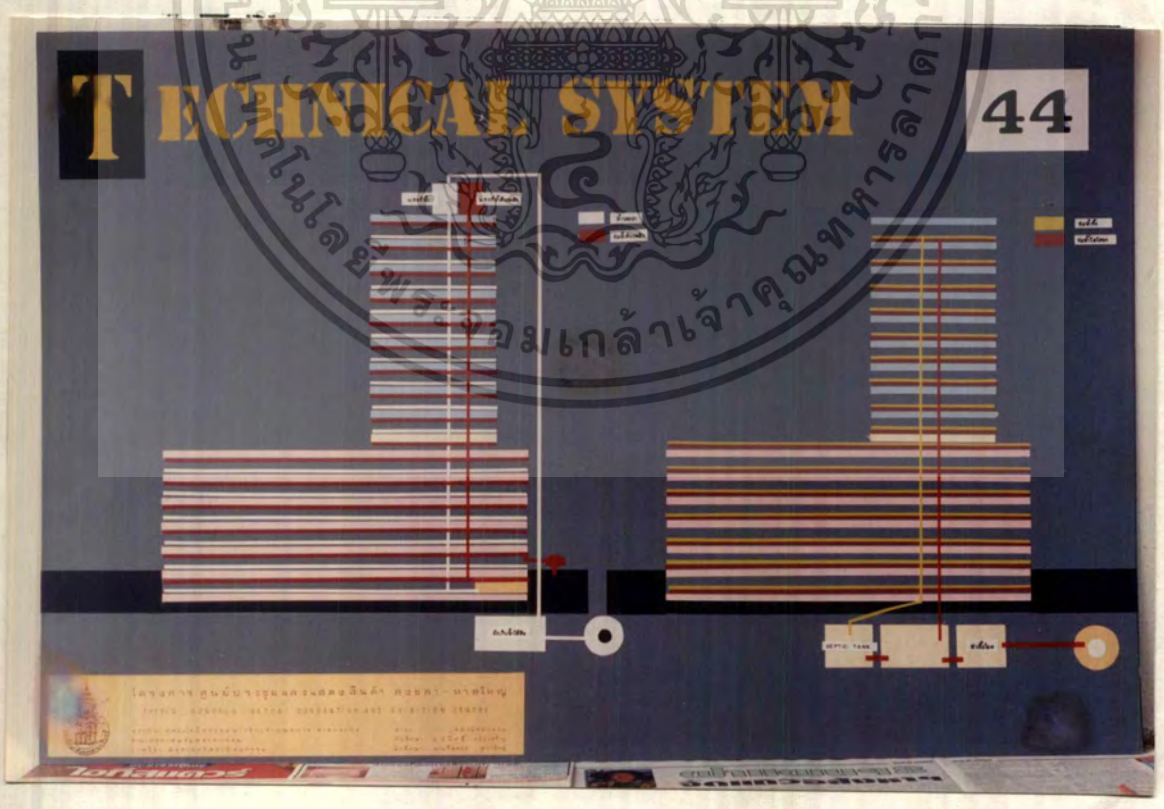


ภาพที่ 4.42 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

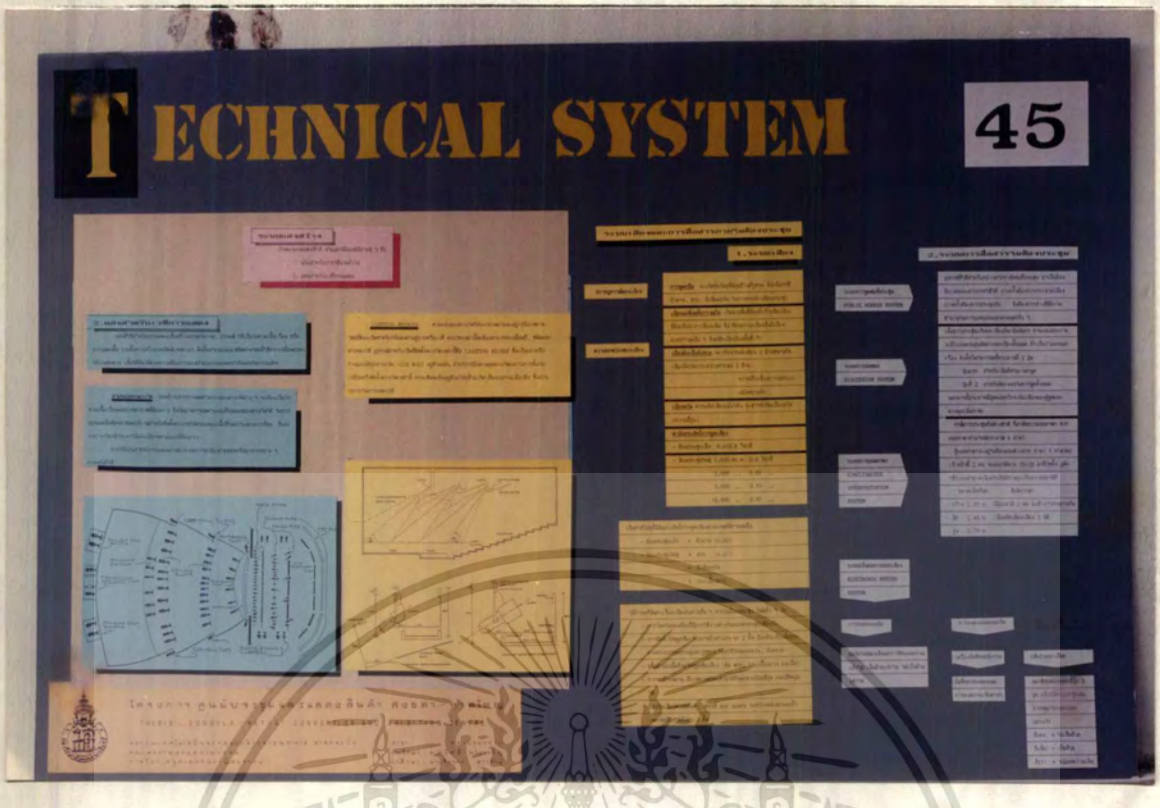


ภาพที่ 4.43 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

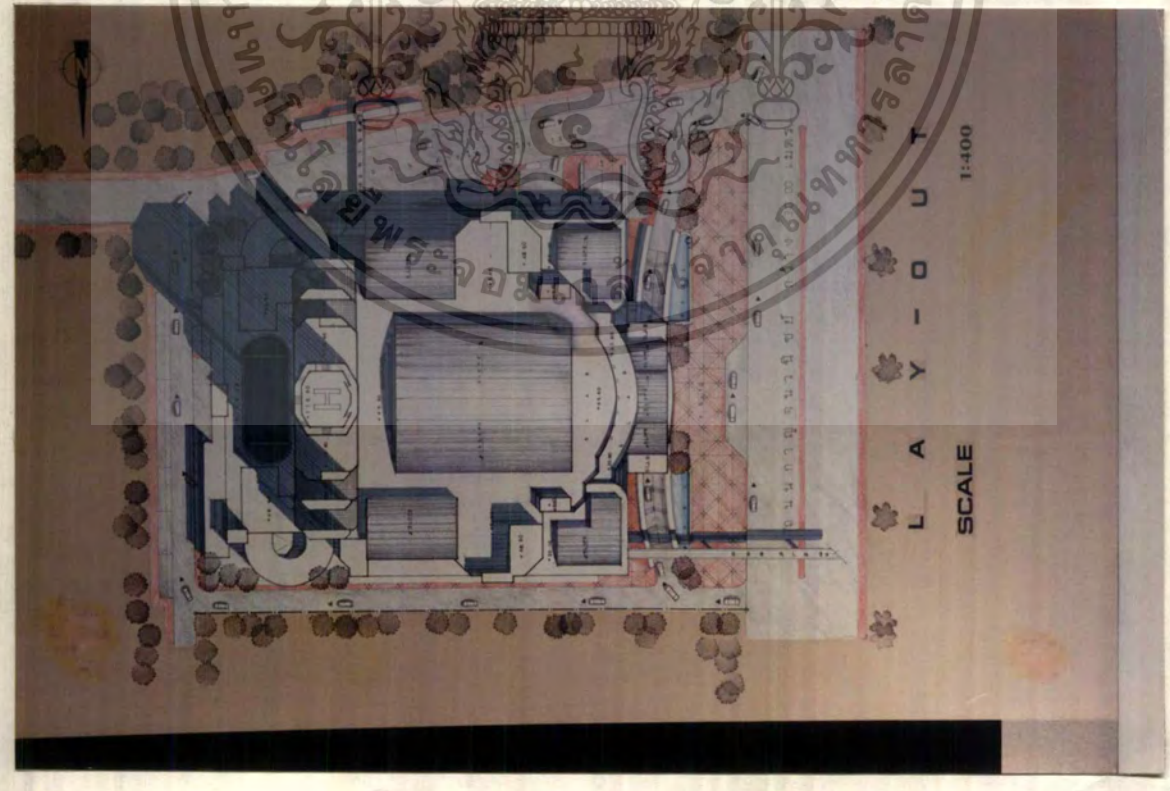


ภาพที่ 4.44 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

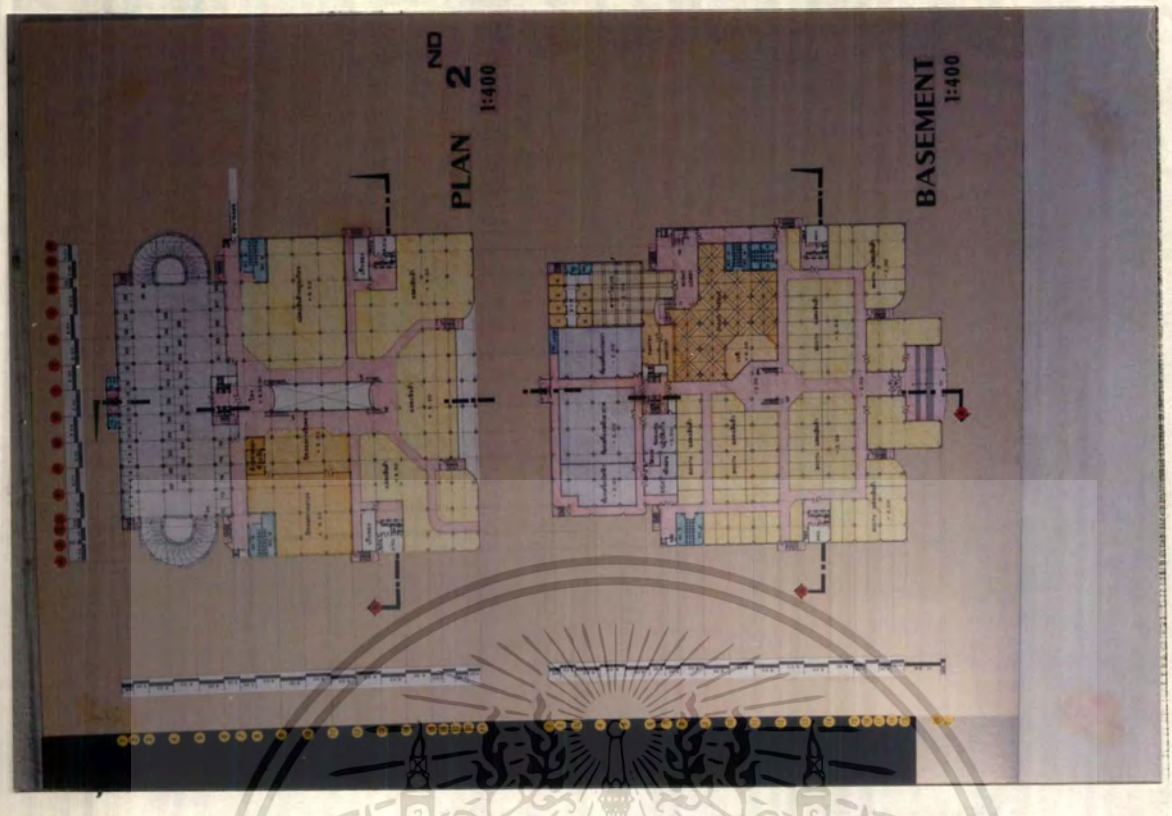


ภาพที่ 4.45 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ระบบเชิงเทคนิค

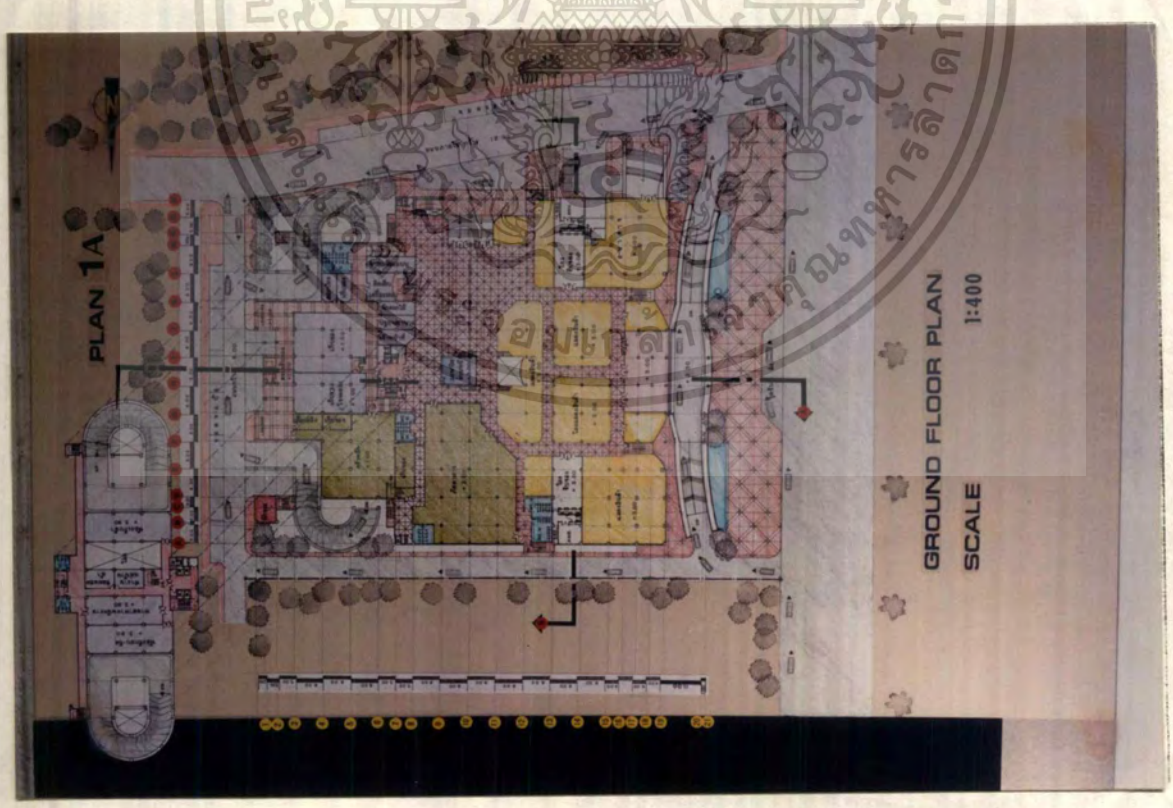


ภาพที่ 4.46 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

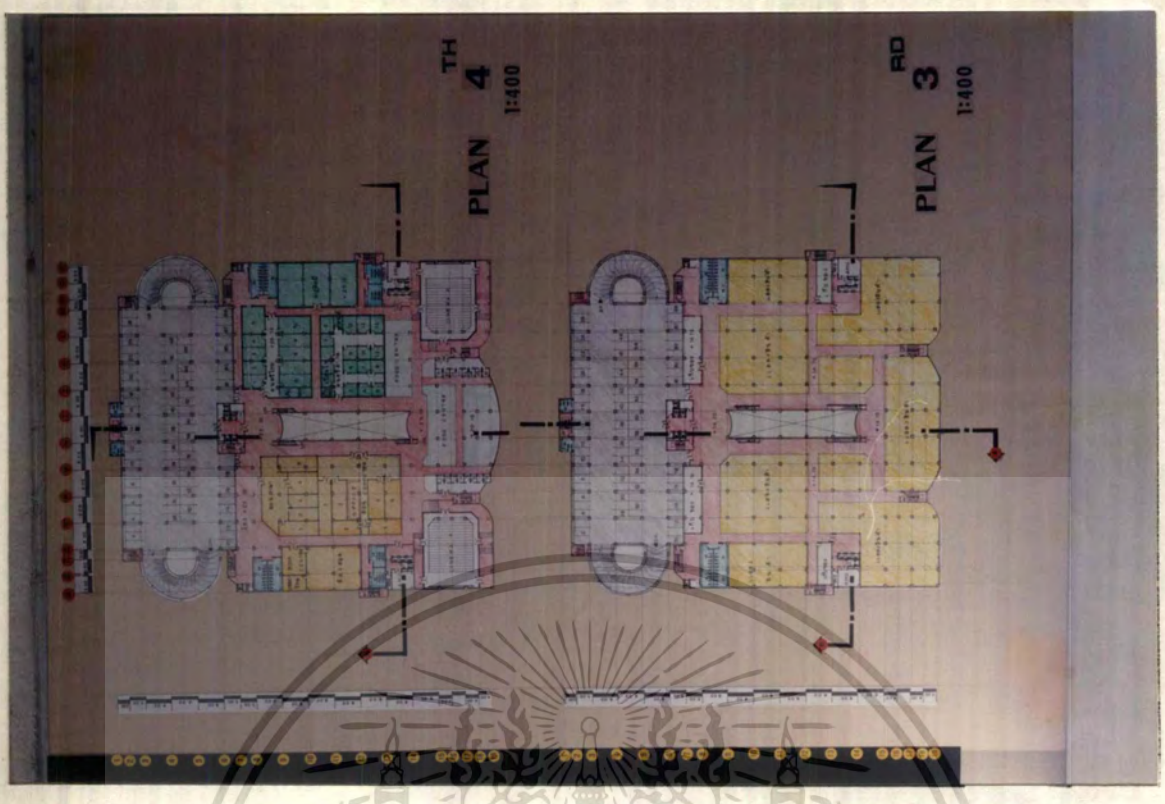


ภาพที่ 4.47 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดินและผังพื้นชั้นที่ 2

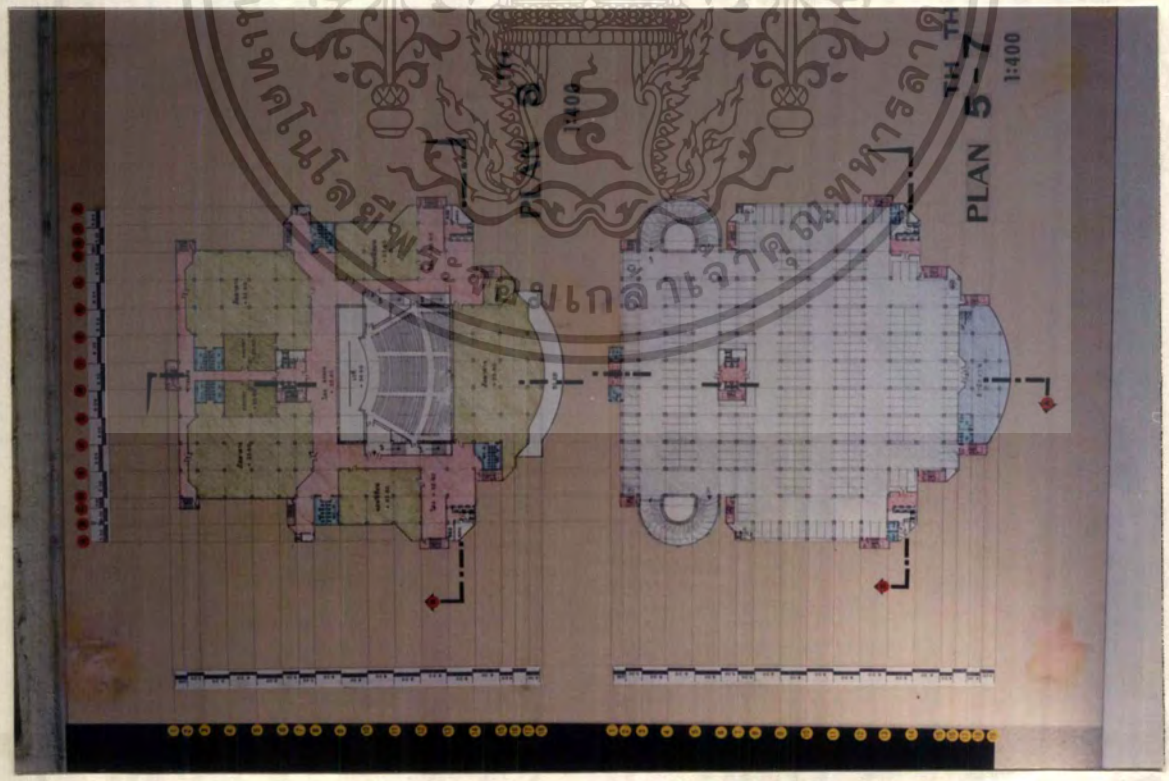


ภาพที่ 4.48 แสดงผังพื้นชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

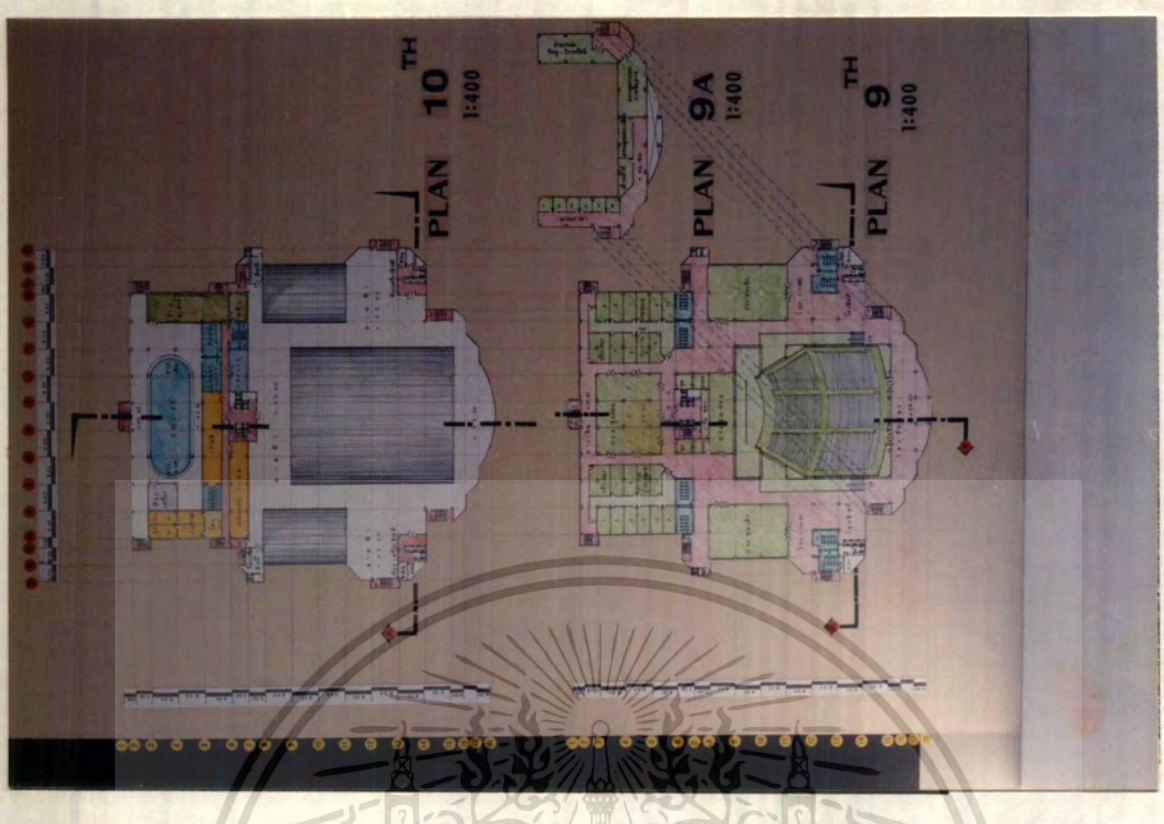


ภาพที่ 4.49 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 และชั้นที่ 4

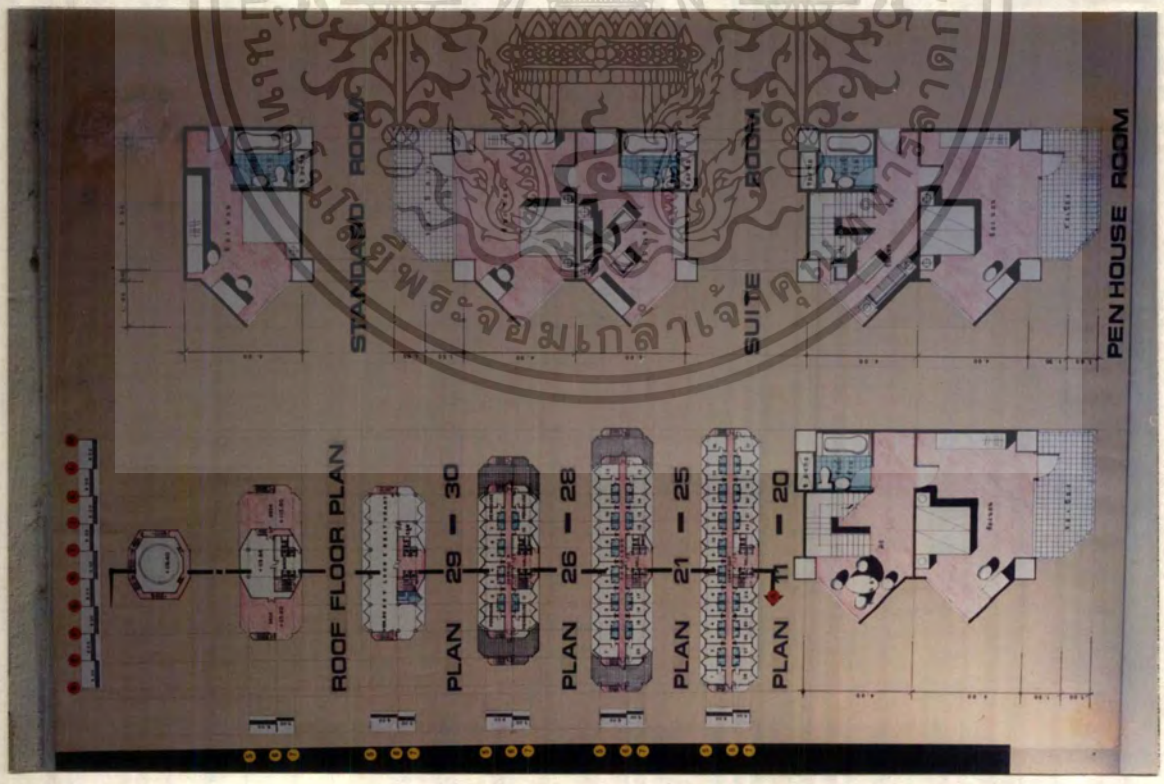


ภาพที่ 4.50 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5-7 และชั้นที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.51 แสดงผังพื้นชั้นที่ 9-9A และชั้นที่ 10

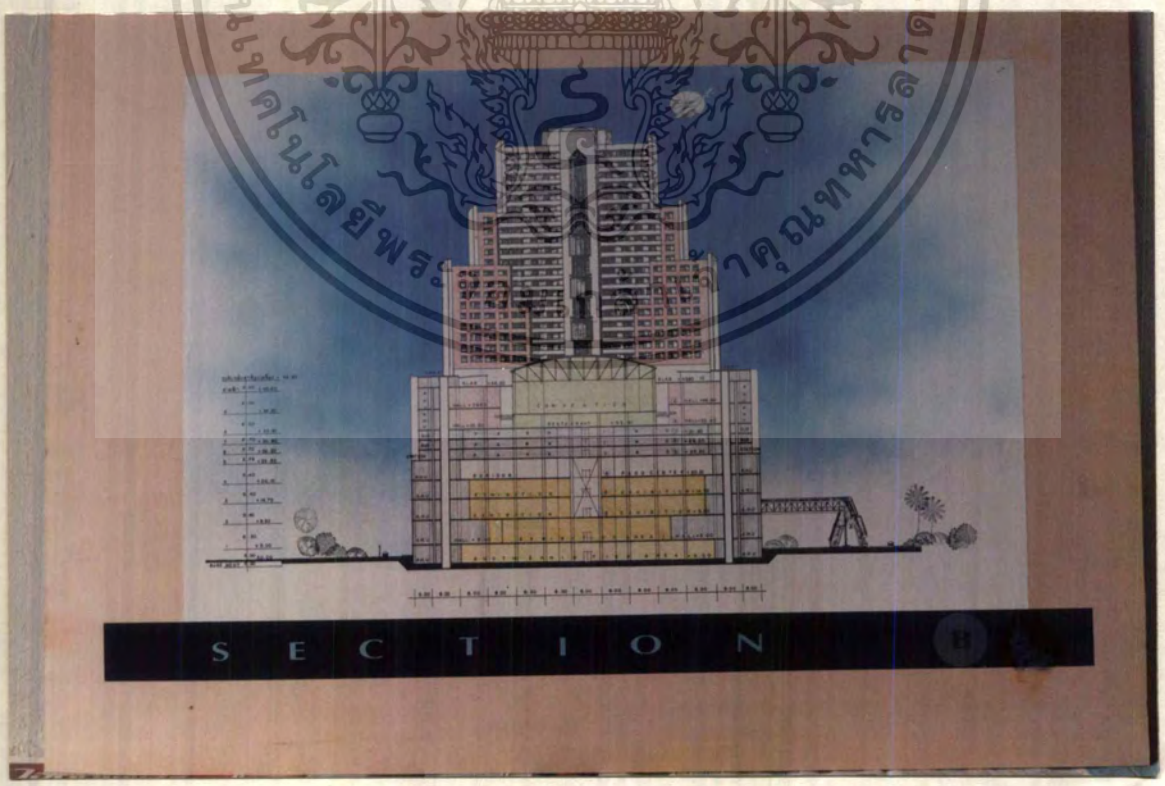


ภาพที่ 4.52 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11-20 ,21-25, 26-28, 29-30,
ผังพื้นชั้นดาดฟ้า และแบบขยายห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

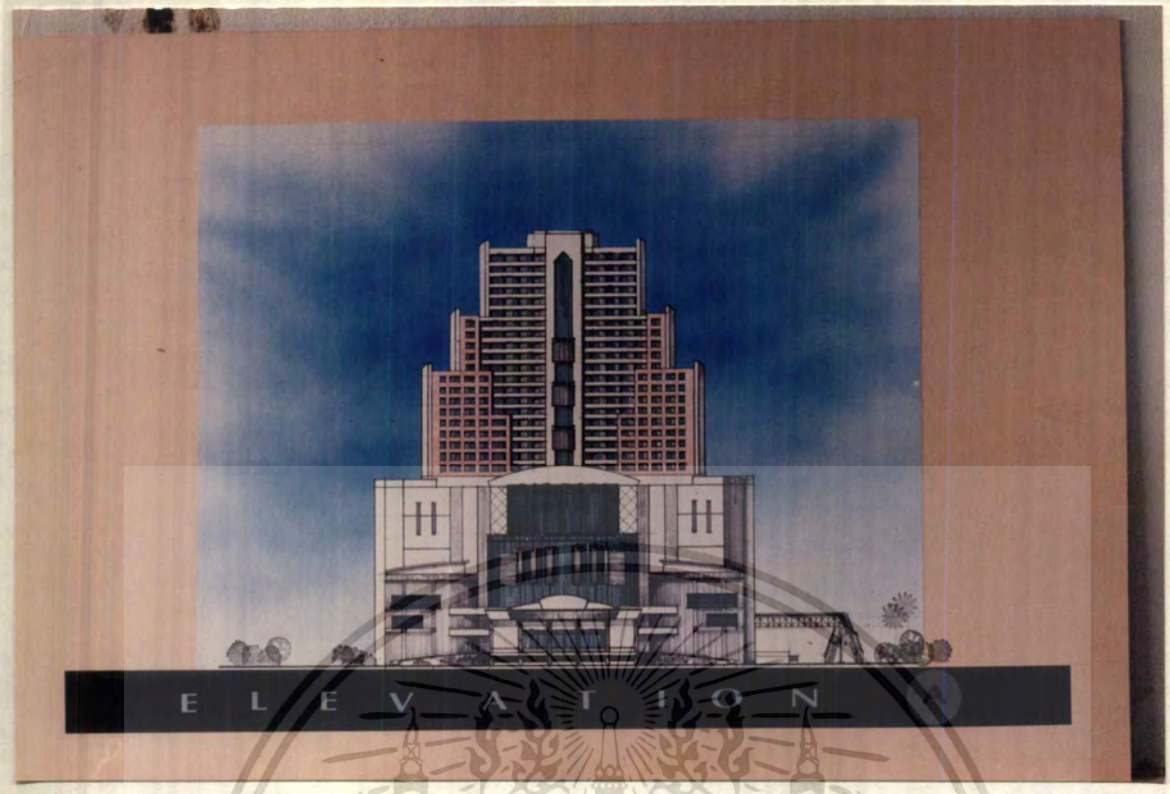


ภาพที่ 4.53 แสดงรูปตัด A - A



ภาพที่ 4.54 แสดงรูปตัด B - B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.55 แสดงรูปด้าน A



ภาพที่ 4.56 แสดงรูปด้าน B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

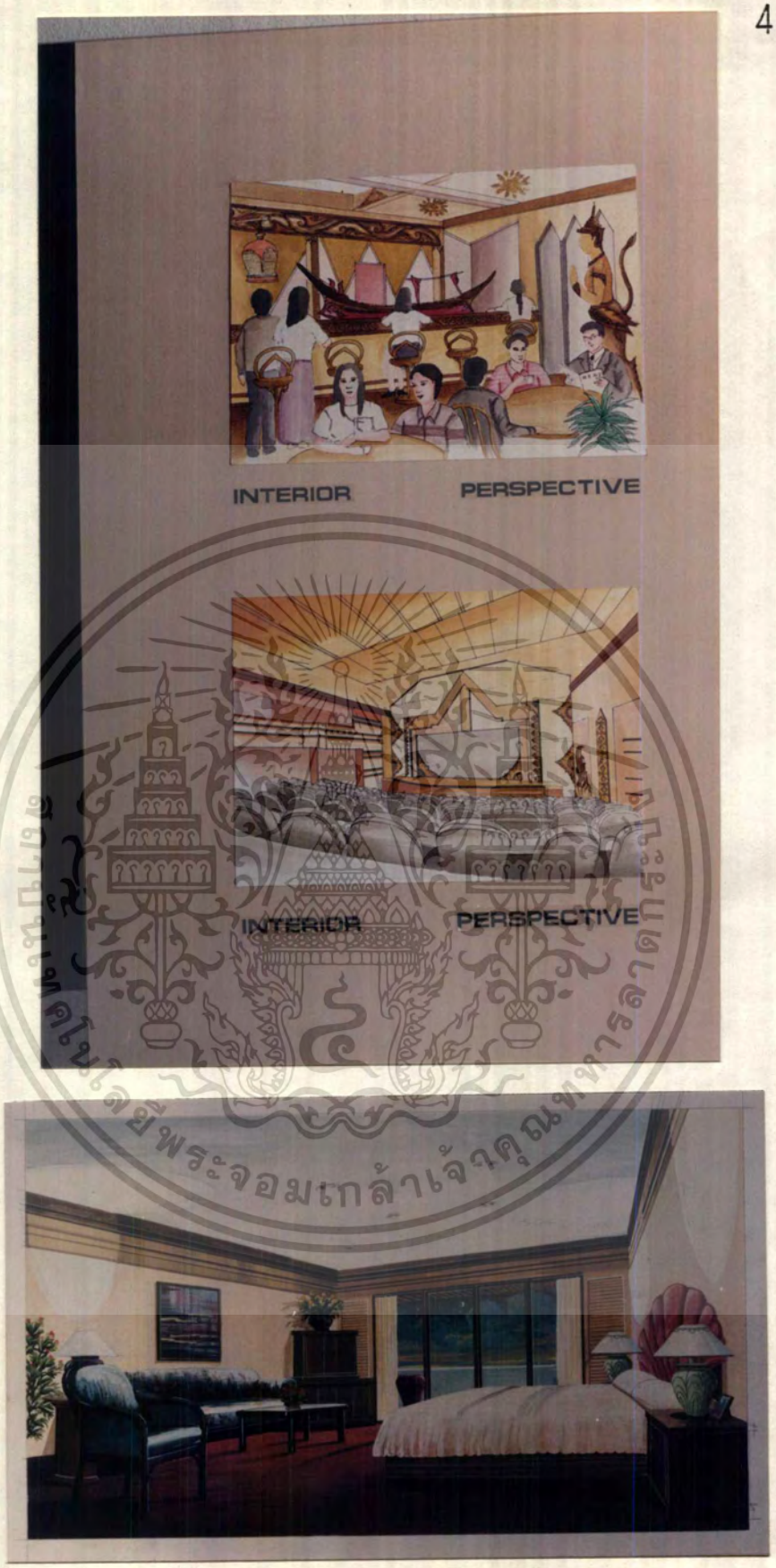


ภาพที่ 4.57 แสดงรูปด้าน C



ภาพที่ 4.58 แสดงรูปด้าน D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.59 แสดงทัศนียภาพภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

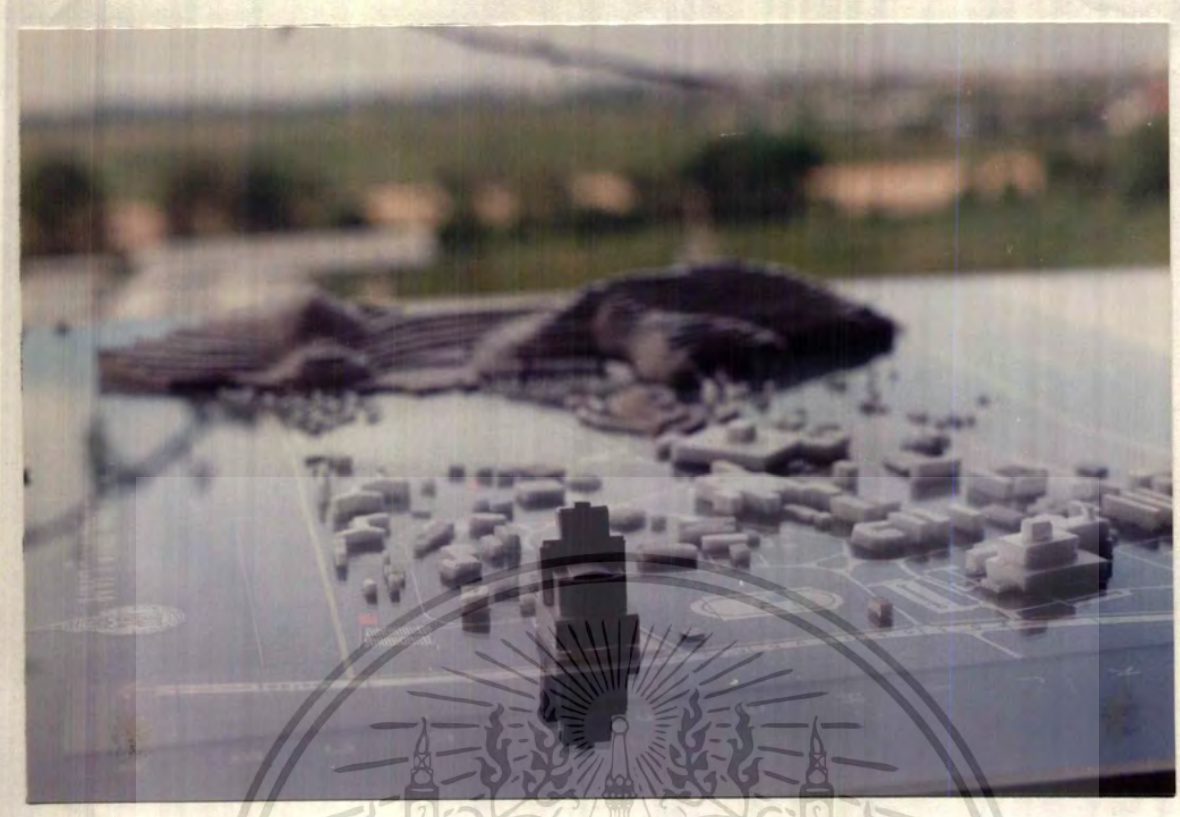


ภาพที่ 4.60 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

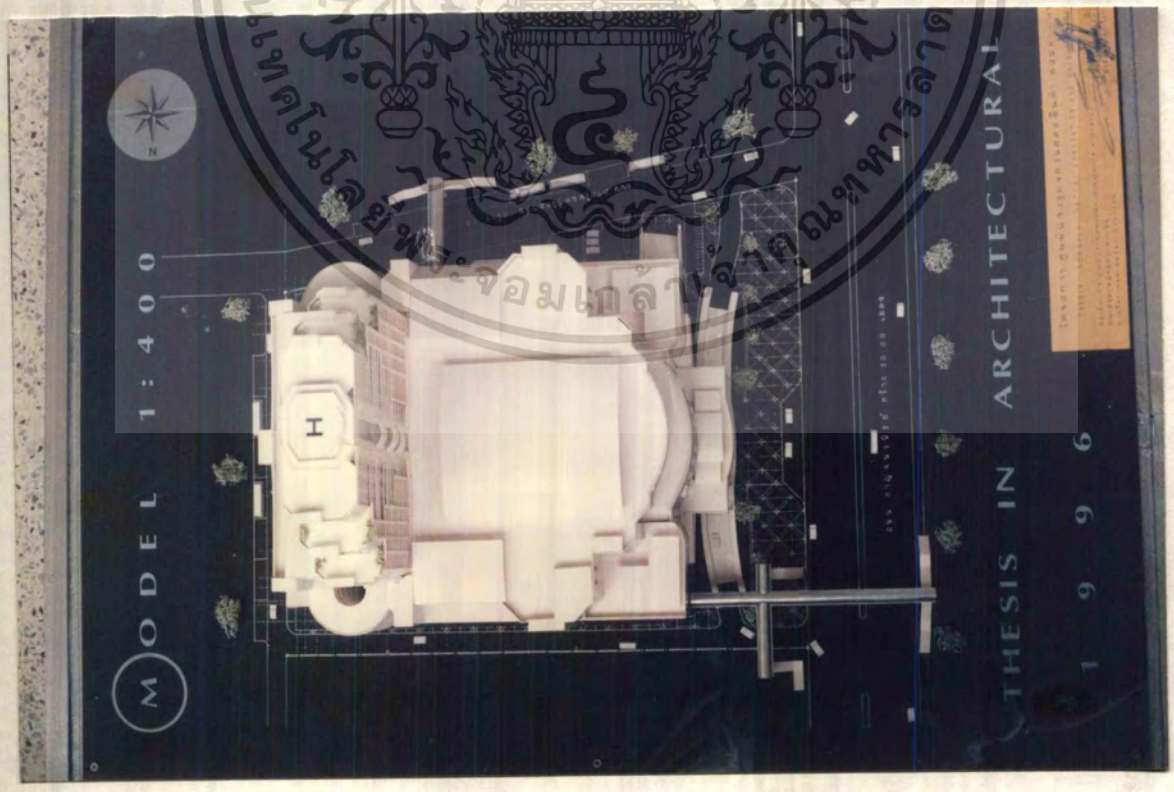


ภาพที่ 4.61 แสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

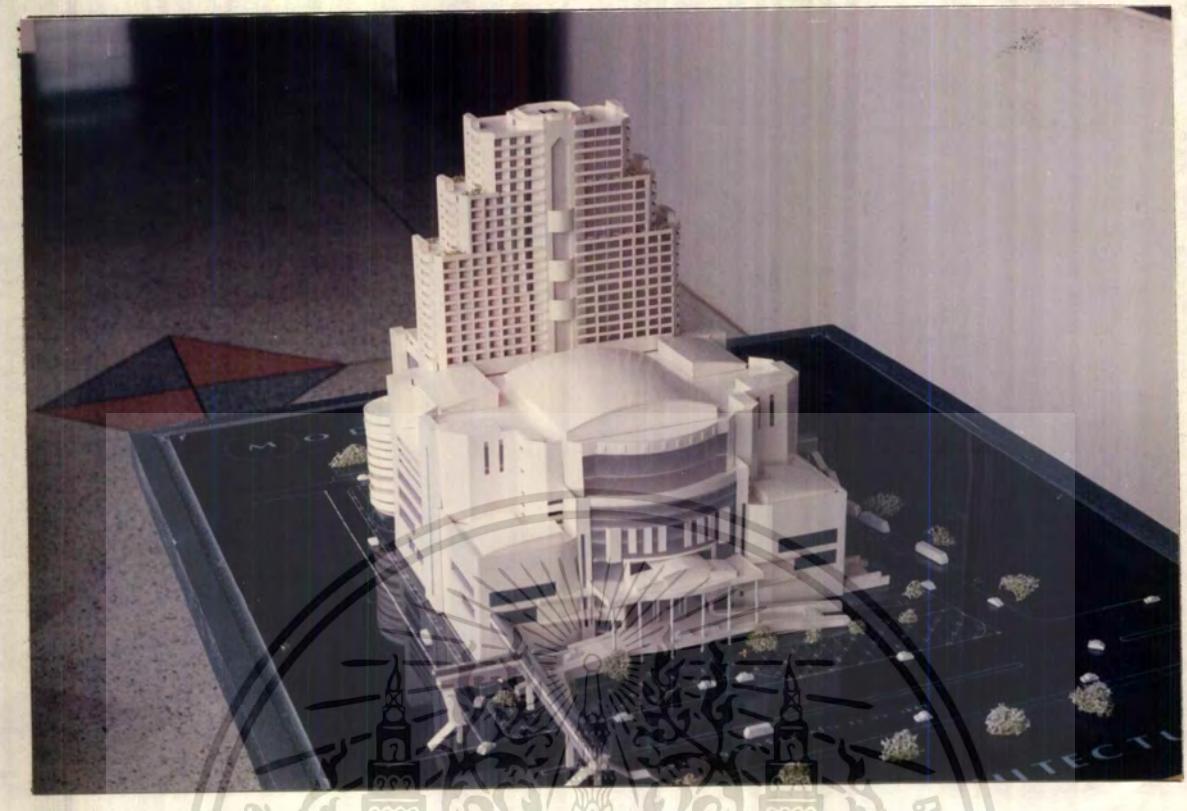


ภาพที่ 4.62 แสดงหุ่นจำลองโครงการ



ภาพที่ 4.63 แสดงหุ่นจำลองโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.64 แสดงหุ่นจำลองโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จังหวัดสงขลา เป็นภูมิภาคที่น่าจับตามองในด้านความเจริญก้าวหน้าขึ้นเป็นลำดับ และหาดใหญ่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจของภาคใต้ โดยเฉพาะทางภาคอุตสาหกรรมและตลาดการประชุมได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ความพร้อมทางปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจหรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่จะผลักดันให้หาดใหญ่เป็นศูนย์กลางแห่งการค้าอย่างแท้จริง ตลาดการประชุมในจังหวัดสงขลา (หาดใหญ่) จะมีขนาดใหญ่ทั้งนี้เนื่องจากตลาดการประชุมในสงขลา (หาดใหญ่) นอกจากกลุ่มลูกค้าชาวไทยแล้ว ยังมีลูกค้าจากประเทศเพื่อนบ้านคือ มาเลเซีย และสิงคโปร์ จำนวนไม่น้อยที่มาใช้บริการด้านการประชุมเช่นกัน ในความเห็นของผู้ทำการศึกษาคาดว่าตลาดหาดใหญ่จะมีศักยภาพ ต่อการจัดประชุมสูงมาก ถ้าสามารถปรับทิศทางการพัฒนา เพื่อการท่องเที่ยว บันเทิง ผนวกกับการจัดประชุมโดยการสำรวจพบว่าเริ่มมีบริษัทเอกชนที่ใหญ่ และมีชื่อเสียงเริ่มจะจัดประชุม พนักงานและท่องเที่ยวควบไปด้วย ที่หาดใหญ่ และจังหวัดใกล้เคียง สำหรับตลาดภูเก็ต คงจะมีความเหมาะสมเพื่อเป็นแหล่งพักผ่อนที่เงียบสงบ ถ้าหากจะมีการประชุมอาจต้องคิดพัฒนารูปแบบที่แตกต่างไปจากตลาดหาดใหญ่ เช่น อาจเป็นการประชุมระดับผู้บริหาร และตีกอล์ฟ กล่าวคือเป็นตลาดคุณภาพและราคาสูง

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา-หาดใหญ่ จะเป็นส่วนหนึ่งในการที่จะเปิดประตูไปสู่การพัฒนาระหว่างประเทศ โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์แลกเปลี่ยนความคิดและผลผลิตต่าง ๆ เพื่อจะได้รู้และทราบเกี่ยวกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ซึ่งจะส่งผลโดยตรงกับประเทศอีกด้วย

ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์มีความเห็นว่า การพัฒนาด้านตลาดการประชุมและอุตสาหกรรมเป็นส่วนสำคัญนอกเหนือจากด้านการค้าแล้ว ควรที่จะได้มีการจัดตั้งศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าอุตสาหกรรม เพื่อเป็นการรองรับธุรกิจด้านอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

ในการทำปริญญานิพนธ์นี้ มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ดังนี้คือ

1. ศึกษาปัจจัยหลัก 4 ข้อ ที่ก่อให้เกิดโครงการ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ และกายภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำโครงการได้อย่างสมบูรณ์

2. ศึกษาเกี่ยวกับความต้องการในการจัดแสดงสินค้า และความต้องการต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อโครงการ เพื่อใช้ในการออกแบบ

วิธีดำเนินการและค้นคว้า แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์ และสอบถาม และข้อมูลทุติยภูมิ จากรายงานเอกสาร จากภาคราชการรายงานสถิติ และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน

2. ขั้นการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการแยกแยะรายละเอียด เพื่อนำไปวิเคราะห์ตามปัจจัยหลัก 4 ด้าน

3. ขั้นการสังเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาสรุปเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ขั้นตอนเสนอแนะและการออกแบบเป็นการแสดงผลงานในการออกแบบและการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อนำไปสู่การเสนอผลงาน

5. ขั้นนำเสนอผลงาน โดยแยกเป็นภาคข้อมูล การวิเคราะห์ กระบวนการออกแบบ และแบบทางสถาปัตยกรรม ตลอดจนผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าอุตสาหกรรมสงขลา-หาดใหญ่ ถือว่าเป็นโครงการที่มีผลตอบแทนในเชิงธุรกิจ หากแต่โครงการเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดผลประโยชน์โดยรวมของประเทศและจากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนถึงกระบวนการออกแบบนั้น พอที่จะสรุปข้อปัญหาเพื่อเป็นแนวทางในการทำงานครั้งต่อไปได้ดังนี้

1. ทางด้านการออกแบบ โดยเริ่มจากการหาที่ตั้งโครงการ ขนาดของที่ดิน เพื่อที่จะมีเพียงพอต่อโครงการ และการขยายตัวในอนาคต รวมกับเทศบัญญัติการควบคุมอาคาร และระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางด้านการดำเนินการ ตั้งแต่การเสนอหัวข้อปริญญานิพนธ์การศึกษาและรวบรวมข้อมูล การตัดสินใจในขณะดำเนินการว่าควรเป็นไปทิศทางใด การวางแผนในการทำงานในเรื่องของระยะเวลา รวมถึงเทคนิคและวิธีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม อันที่จะส่งผลให้งานสู่ความสำเร็จ

3. ในการทำปริญญานิพนธ์ การศึกษาข้อมูลต้องให้เข้าใจรายละเอียดที่ถี่ถ้วน จะมีผลต่อโครงการ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการและข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ เป็นต้น

4. ในการออกแบบแนวทางหลัก เป็นการออกแบบให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการที่จะมาใช้บริการของโครงการ โดยจัดให้มีความสะดวกสบายจากองค์ประกอบที่เตรียมเอาไว้อย่างครบถ้วน อีกทั้งมีการสร้างบรรยากาศและทัศนียภาพที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

วิเชียร สุวรรณรัตน์ , "ภูมิอากาศวิทยาและการออกแบบสถาปัตยกรรม" , กรุงเทพฯ : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2537.

วิจัยสังคม , สถาบัน "โครงการศึกษาศูนย์ประชุมแห่งชาติ" , กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2526.

เศรษฐศาสตร์ , คณะ "โครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศปี 2534" , กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2534.

สตวัน ร่มซ้าย , "ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2534.

นราวิชญ์ เอกอภิวงศ์กูล , "ศูนย์แสดงสินค้าอุตสาหกรรมภาคใต้ (หาดใหญ่)" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2535.

ชนินทร์ รักยุติธรรม , "ศูนย์ประชุมและฝึกอบรม จังหวัดเชียงใหม่" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2536.

รังสรรค์ ตรีชาติวิณิชย์ , "ศูนย์ประชุมนานาชาติ" , วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : ราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
1	**ชั้นใต้ดิน**				
	ร้านค้าย่อย		4,190.10	15,000	62,851,500
	ดิสโก้เทค	1	1,244.00	15,000	18,660,000
	คาราโอเกะ	1	795.00	15,000	11,925,000
	ห้องเครื่องไฟฟ้า		355.00	15,000	5,325,000
	ห้องเครื่องปรับอากาศ		493.50	15,000	7,402,500
	ห้องเครื่องประปา		436.00	15,000	6,540,000
	ห้องเจ้าหน้าที่		88.00	15,000	1,320,000
	ห้องวิศวกร		24.00	15,000	360,000
	ห้องพนักงาน		64.00	15,000	960,000
	ซ่อมบำรุง		109.00	15,000	1,635,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		138.00	15,000	2,070,000
	ทางเดินติดต่อ		2,709.40	15,000	40,641,000
	TOTAL		10,646.00		159,690,000.00
2	**ชั้น GROUND**				
	แสดงสินค้า		2,196.20	8,000	17,569,600
	LOBBY LOUGE		669.60	8,000	5,356,800
	ธนาคาร		500.75	8,000	4,006,000
	โถงรับรอง		331.80	8,000	2,654,400
	ภัตตาคาร		945.75	8,000	7,566,000
	FRONT OFFICE		85.25	8,000	682,000
	บริการ		3,538.25	8,000	28,306,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		214.50	8,000	1,716,000
	ทางเดินติดต่อ		2,964.90	8,500	25,201,650
	TOTAL		11,447.00		93,058,450
3	**ชั้นลอย 1.5**				
	RAMP		372.00	5,500	2,046,000
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		35.00	8,000	280,000
	ทางเดินติดต่อ		129.50	8,500	1,100,750
	TOTAL		3,144.00		17,768,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

มวด : ราคาค่าก่อสร้าง

ฐานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
4	**ชั้น 2**				
	แสดงสินค้า		3,452.90	8,000	27,623,200
	นิทรรศการ		1,171.50	8,000	9,372,000
	ที่จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		260.00	8,000	2,080,000
	เก็บของ		130.00	8,000	1,040,000
	ทางเดินติดต่อ		2,263.10	8,500	19,236,350
	TOTAL		9,885.00		73,692,800
5	**ชั้น 2.5**				
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		35.00	8,000	280,000
	ทางเดินติดต่อ		129.50	8,500	1,100,750
	TOTAL		2,772.00		15,722,000
6	**ชั้น 3**				
	แสดงสินค้า		4,361.00	8,000	34,888,000
	เก็บของ		331.50	8,000	2,652,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		269.00	8,000	2,152,000
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ทางเดินติดต่อ		2,462.00	8,500	20,927,000
	TOTAL		10,031.00		74,960,250
7	**ชั้น 3.5**				
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		35.00	8,000	280,000
	ทางเดินติดต่อ		129.50	8,500	1,100,750
	TOTAL		2,772.00		15,722,000
8	**ชั้น 4**				
	ห้องสมุด		336.00	8,000	2,688,000
	ห้องสอนภาษา		395.50	8,000	3,164,000
	ห้องสอนคอมพิวเตอร์		588.00	8,000	4,704,000
	ดนตรีไทย		510.00	8,000	4,080,000
	ดนตรีสากล		475.00	8,000	3,800,000
	นาฏศิลป์		336.00	8,000	2,688,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : ราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
	ศูนย์อาหาร		684.60	8,000	5,476,800
	โรงภาพยนต์		1,253.00	8,000	10,024,000
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		357.00	8,000	2,856,000
	ทางเดินติดต่อ		2,475.90	8,500	21,045,150
	TOTAL		10,018.50		74,867,200
9	**ชั้น 4.5**				
	จอดรถ		2,607.50	5,500	14,341,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		35.00	8,000	280,000
	ทางเดินติดต่อ		129.50	8,500	1,100,750
	TOTAL		2,772.00		15,722,000
10	**ชั้น 5**				
	สำนักงาน		493.40	8,000	3,947,200
	จอดรถ		8,197.50	5,500	45,086,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		65.00	8,000	520,000
	ทางเดินติดต่อ		345.50	8,500	2,936,750
	TOTAL		9,101.40		52,490,200
11	**ชั้น 6**				
	สำนักงาน		493.40	8,000	3,947,200
	จอดรถ		8,197.50	5,500	45,086,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		65.00	8,000	520,000
	ทางเดินติดต่อ		345.50	8,500	2,936,750
	TOTAL		9,101.40		49,553,450
12	**ชั้น 7**				
	สำนักงาน		493.40	8,000	3,947,200
	จอดรถ		8,197.50	5,500	45,086,250
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		65.00	8,000	520,000
	ทางเดินติดต่อ		345.50	8,500	2,936,750
	TOTAL		9,101.40		52,490,200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : ราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
13	**ชั้น 8**				
	ภัตตาคาร		3,295.00	8,000	26,360,000
	คอฟฟี่ชอป		706.00	8,000	5,648,000
	ห้องประชุมใหญ่		1,097.50	8,000	8,780,000
	โถงรังรอง		1,072.00	8,000	8,576,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		263.50	8,000	2,108,000
	ทางเดินติดต่อ		1,751.80	8,500	14,890,300
	TOTAL		8,185.80		66,362,300
14	**ชั้น 9**				
	ห้องประชุมใหญ่		1,097.50	8,000	8,780,000
	ห้องประชุมเล็ก		896.00	8,000	7,168,000
	ห้องประชุมย่อย		619.00	8,000	4,952,000
	ห้องทำงานผู้เข้าประชุม		1,049.20	8,000	8,393,600
	โถงรับรอง		1,784.40	8,000	14,275,200
	บริการ		99.00	8,000	792,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		192.00	8,000	1,536,000
	ทางเดินติดต่อ		1,351.20	8,500	11,485,200
	TOTAL		7,088.30		57,382,000
15	**ชั้น 9.5**				
	ห้องแปลภาษา		36.00	8,000	288,000
	ห้องถ่ายทอดวิทยุ-โทรทัศน์		70.00	8,000	560,000
	ห้องควบคุมระบบเสียง-แสง-เทป		28.00	8,000	224,000
	ทางเดินติดต่อ		144.00	8,500	1,224,000
	TOTAL		278.00		2,296,000
16	**ชั้น 10**				
	HEATH		165.00	8,000	1,320,000
	SAUNA		187.00	8,000	1,496,000
	GAME		209.50	8,000	1,676,000
	สำนักงาน		69.00	8,000	552,000
	ร้านอาหาร		270.00	8,000	2,160,000
	สระน้ำ		390.50	8,000	3,124,000
	พื้นที่รอบสระ		314.50	8,000	2,516,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

ด : ราคาค่าก่อสร้าง

นที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

TEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
	LOCKER		107.25	8,000	858,000
	ห้องเครื่อง		63.00	8,000	504,000
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		48.00	8,000	384,000
	ทางเดินติดต่อ		576.25	8,500	4,898,125
	TOTAL		2,400.00		19,488,125
17	DUCT FLOOR		1,345.00	5,500	7,397,500
18	ชั้น 11-20 (10 ชั้น)				
	ห้องพักมาตรฐาน (TYPE A) 25.2 m^2	240	6,048.00	8,000	48,384,000
	ห้องSUITE (1 TYPE B) 50.4 m^2	20	1,008.00	8,000	8,064,000
	ห้องSUITE (2 TYPE C) 62.4 m^2	20	1,248.00	8,000	9,984,000
	บริการ		3,536.00	8,000	28,288,000
	ทางเดินติดต่อ		1,610.00	8,500	13,685,000
	TOTAL		13,450.00		108,405,000
19	ชั้น 21				
	ห้องพักมาตรฐาน (TYPE A) 25.2 m^2	16	403.20	8,000	3,225,600
	ห้องSUITE (1 TYPE B) 50.4 m^2	2	100.80	8,000	806,400
	ห้องSUITE (2 TYPE C) 62.4 m^2	2	124.80	8,000	998,400
	บริการ		353.60	8,000	2,828,800
	ทางเดินติดต่อ		362.60	8,500	3,082,100
	TOTAL		1,345.00		10,941,300
20	ชั้น 22-25 (4 ชั้น)				
	ห้องพักมาตรฐาน	64	1,612.80	8,000	12,902,400
	ห้องSUITE 1	8	403.20	8,000	3,225,600
	ห้องSUITE 2	8	499.20	8,000	3,993,600
	บริการ		1,128.80	8,000	9,030,400
	ทางเดินติดต่อ		620.00	8,500	5,270,000
	TOTAL		4,264.00		34,422,000
21	ชั้น 26				
	ห้องพักมาตรฐาน	8	201.60	8,000	1,612,800
	ห้องSUITE 1	2	100.80	8,000	806,400
	ห้องSUITE 2	2	124.80	8,000	998,400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

ด : ราคาค่าก่อสร้าง

นที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV. 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

EM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	TOTAL AREA SQ.M	CONSTRUCTION COST B/SQ.M	TOTAL COST BAHT
	บริการ		282.20	8,000	2,257,600
	ทางเดินติดต่อ		356.60	8,500	3,031,100
	TOTAL		1,066.00		8,706,300
22	**ชั้น 27-28 (2 ชั้น)**				
	ห้องพักมาตรฐาน (TYPE A) 25.2 m^2	16	403.20	8,000	3,225,600
	ห้องPEN HOUSE (1 TYPE E) 100.8 m^2	2	201.60	8,000	1,612,800
	ห้องPEN HOUSE (2 TYPE F) 124.8 m^2	2	249.60	8,000	1,996,800
	บริการ		455.60	8,000	3,644,800
	ทางเดินติดต่อ		246.00	8,500	2,091,000
	TOTAL		1,556.00		12,571,000
23	**ชั้น 29-30**				
	SKT LOVGE RESTARANT		728.40	8,000	5,827,200
	ครัว		50.40	8,000	403,200
	ห้องน้ำ-ห้องส้วม		25.20	5,500	138,600
	บริการ		455.60	8,000	3,644,800
	ทางเดินติดต่อ		246.00	8,500	2,091,000
	TOTAL		1,505.60		12,104,800
24	**ชั้น 31 ดาดฟ้า**				
	ห้องเครื่องลิฟท์		176.50	8,000	1,412,000
	บริการ		47.00	8,000	376,000
	ทางเดินติดต่อ		82.00	8,500	697,000
	TOTAL		305.50		2,485,000
25	**ชั้นหลังคาห้องเครื่อง**				
	หลังคาห้องเครื่อง		168.00	8,000	1,344,000
	ทางเดินติดต่อ		72.00	8,500	612,000
	TOTAL		240.00		1,956,000
	TOTAL		133,821 m^2		1,040,253,875

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : ราคาค่าก่อสร้าง

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY UNIT	LUMPSUM COST BAHT	TOTAL COST BAHT
1	ELEVATOR BASE TO 30 FLOOR	5	11,500,000.00	57,500,000
	ELEVATOR BASE TO 9 FLOOR	8	5,500,000.00	44,000,000
	TOTAL			101,500,000
2	FACILITIES			
	ELECTRICAL WORK			124,830,465
	WATER TREATMENT - SUPPLY SYS.			104,025,388
	TOTAL			228,855,853
3	AIR CONDITION	80,292	1,500.00	120,438,000
4	INTERIOR			
	GUEST ROOM	412	125,000.00	51,500,000
	RESTAURANT & COFFEE SHOP	6,360	6,500.00	41,340,000
	COCKTAIL LOUNGE	669	6,500.00	4,348,500
	DISCOTHEQUE & NIGHT CLUB	2,039	6,500.00	13,253,500
	LOBBY	331	6,500.00	2,151,500
	BANQUET ROOM	2,612	6,500.00	16,978,000
	TOTAL			129,571,500
	SUB TOTAL (1)+(2)+(3)			580,365,353
	GRAND TOTAL (1)+(2)+CONS.COST			1,620,619,228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : รายรับ

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV 16. 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	ROOM AREA	TOTAL REVENUE	TOTAL REVENUE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		UNIT	SQ.M/UNIT	BAHT/M	BAHT/YEAR	PERCENT		50	55	60	65	70	70	70	70
1	ห้องพัก														
	ห้องพักมาตรฐาน TYPE A (600 BAHT PER DAY	344	25.20	6,192,000	74,304,000			37,152,000	39,009,600	40,960,080	43,008,084	45,158,488	45,158,488	45,158,488	45,158,
	ห้อง SUITE 1 TYPE B (800 BAHT PER DAY)	32	50.40	768,000	9,216,000			4,608,000	4,838,400	5,080,320	5,334,336	5,601,053	5,601,053	5,601,053	5,601,
	ห้อง SUITE 2 TYPE C (1,000 BAHT PER DAY)	32	62.40	960,000	11,520,000			5,760,000	6,048,000	6,350,400	6,667,920	7,001,316	7,001,316	7,001,316	7,001,
	ห้อง PENT HOUSE 1 TYPE E (3,000 BAHT PER DAY)	2	100.80	180,000	2,160,000			1,080,000	1,134,000	1,190,700	1,250,235	1,312,747	1,312,747	1,312,747	1,312,
	ห้อง PENT HOUSE 2 TYPE F (4,000 BAHT PER DAY)	2	124.80	240,000	2,880,000			1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329	1,750,329	1,750,329	1,750,
2	ส่วนร้านค้าย่อย และส่วนแสดงสินค้า		14,200.20	31,950,450	383,405,400			191,702,700	201,287,835	211,352,227	221,919,838	233,015,830	233,015,830	233,015,830	233,015,
3	ส่วนนิทรรศการ		1,171.50	2,635,875	31,630,500			15,815,250	16,606,013	17,436,313	18,308,129	19,223,535	19,223,535	19,223,535	19,223,
4	ส่วนธนาคาร		500.75	750,000	9,000,000			4,500,000	4,725,000	4,961,250	5,209,313	5,469,778	5,469,778	5,469,778	5,469
5	ส่วนภัตตาคาร, ศูนย์อาหาร, คอฟฟี่ช็อฟ		6,629.75	7,950,000	95,400,000			47,700,000	50,085,000	52,589,250	55,218,713	57,979,648	57,979,648	57,979,648	57,979
6	ส่วนบริการทางการศึกษา		2,640.50	1,452,275	17,427,300			8,713,650	9,149,333	9,606,799	10,087,139	10,591,496	10,591,496	10,591,496	10,591
7	โรงภาพยนต์ 2 โรง		1,253.00	3,060,000	36,720,000			18,360,000	19,278,000	20,241,900	21,253,995	22,316,695	22,316,695	22,316,695	22,316
8	ดิสโก้เทค, คาราโอเกะ		2,039.00	2,700,000	32,400,000			16,200,000	17,010,000	17,860,500	18,753,525	19,691,201	19,691,201	19,691,201	19,691
9	ห้อง GAME		209.50	900,000	10,800,000			5,400,000	5,670,000	5,953,500	6,251,175	6,563,734	6,563,734	6,563,734	6,563
10	ส่วนประชุม		3,661.70	128,000	1,536,000			768,000	806,400	846,720	889,056	933,509	933,509	933,509	933
	GRAND TOTAL	412		59,866,600	718,399,200	0	0	359,199,600	377,159,580	396,017,559	415,818,437	436,609,359	436,609,359	436,609,359	436,609

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด : รายรับ

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	ROOM AREA	TOTAL REVENUE	TOTAL REVENUE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		UNIT	SQ.M/UNIT	BAHT/M	BAHT/YEAR	PERCENT		50	55	60	65	70	70	70	70
1	ห้องพัก														
	ห้องพักมาตรฐาน TYPE A (600 BAHT PER DAY	344	25.20	6,192,000	74,304,000			37,152,000	39,009,600	40,960,080	43,008,084	45,158,488	45,158,488	45,158,488	45,158,488
	ห้อง SUITE 1 TYPE B (800 BAHT PER DAY)	32	50.40	768,000	9,216,000			4,608,000	4,838,400	5,080,320	5,334,336	5,601,053	5,601,053	5,601,053	5,601,053
	ห้อง SUITE 2 TYPE C (1,000 BAHT PER DAY)	32	62.40	960,000	11,520,000			5,760,000	6,048,000	6,350,400	6,667,920	7,001,316	7,001,316	7,001,316	7,001,316
	ห้อง PENT HOUSE 1 TYPE E (3,000 BAHT PER DAY)	2	100.80	180,000	2,160,000			1,080,000	1,134,000	1,190,700	1,250,235	1,312,747	1,312,747	1,312,747	1,312,747
	ห้อง PENT HOUSE 2 TYPE F (4,000 BAHT PER DAY)	2	124.80	240,000	2,880,000			1,440,000	1,512,000	1,587,600	1,666,980	1,750,329	1,750,329	1,750,329	1,750,329
2	ส่วนร้านค้าย่อย และส่วนแสดงสินค้า		14,200.20	31,950,450	383,405,400			191,702,700	201,287,835	211,352,227	221,919,838	233,015,830	233,015,830	233,015,830	233,015,830
3	ส่วนนิทรรศการ		1,171.50	2,635,875	31,630,500			15,815,250	16,606,013	17,436,313	18,308,129	19,223,535	19,223,535	19,223,535	19,223,535
4	ส่วนธนาคาร		500.75	750,000	9,000,000			4,500,000	4,725,000	4,961,250	5,209,313	5,469,778	5,469,778	5,469,778	5,469,778
5	ส่วนภัตตาคาร, ศูนย์อาหาร, คอฟฟี่ช็อฟ		6,629.75	7,950,000	95,400,000			47,700,000	50,085,000	52,589,250	55,218,713	57,979,648	57,979,648	57,979,648	57,979,648
6	ส่วนบริการทางการศึกษา		2,640.50	1,452,275	17,427,300			8,713,650	9,149,333	9,606,799	10,087,139	10,591,496	10,591,496	10,591,496	10,591,496
7	โรงภาพยนต์ 2 โรง		1,253.00	3,060,000	36,720,000			18,360,000	19,278,000	20,241,900	21,253,995	22,316,695	22,316,695	22,316,695	22,316,695
8	ดิสโก้เทค, คาราโอเกะ		2,039.00	2,700,000	32,400,000			16,200,000	17,010,000	17,860,500	18,753,525	19,691,201	19,691,201	19,691,201	19,691,201
9	ห้อง GAME		209.50	900,000	10,800,000			5,400,000	5,670,000	5,953,500	6,251,175	6,563,734	6,563,734	6,563,734	6,563,734
10	ส่วนประชุม		3,661.70	128,000	1,536,000			768,000	806,400	846,720	889,056	933,509	933,509	933,509	933,509
	GRAND TOTAL	412		59,866,600	718,399,200	0	0	359,199,600	377,159,580	396,017,559	415,818,437	436,609,359	436,609,359	436,609,359	436,609,359

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด ค่าใช้จ่ายโครงการ

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV 16. 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ARCH.& ENG. 2% OF CONS.		27,412,195									
2	CONSULTANT 2% OF CONS.		27,412,195									
3	PROJECT MANAGE. 1% OF CONS.		13,706,097	13,706,097								
4	ADVERTISING 3% OF REV.				10,775,988	11,314,787						
5	ENTITLE FEE		3,000,000									
7	SITE OFF. & ACCESSORIES		1,000,000				-					
8	OPERATEING COST 10% OF REV.				35,919,960	37,715,958	39,601,756	41,581,844	43,660,936	43,660,936	43,660,936	43,660,93
9	FACILITIES & UTILITIES 3% OF REV.				10,775,988	11,314,787	11,880,527	12,474,553	13,098,281	13,098,281	13,098,281	13,098,28
10	FOOD & BEVERAGE 5 %				17,959,980	18,857,979	19,800,878	20,790,922	21,830,468	21,830,468	21,830,468	21,830,46
11	VAT 7.96% OF REV				28,592,288	30,021,903	31,522,998	33,099,148	34,754,105	34,754,105	34,754,105	34,754,10
12	MAINTENANCE .5% OF EQUIPMENT				2,253,969	4,507,939	6,761,908	9,015,877	9,015,877	9,015,877	9,015,877	9,015,87
13	MISCELLANEOUS		500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,00
	TOTAL		73,030,486	14,206,097	106,778,173	114,233,353	110,068,065	117,462,343	122,859,667	122,859,667	122,859,667	122,859,66

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ : ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

หมวด รายรับ และ กระแสเงินหมุนเวียน

สถานที่ตั้ง : อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

DATE NOV 16, 1996

REVISION.....

PAGE.....

ITEM	DESCRIPTION	TOTAL	YEAR 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	BUILD.CONS.COST & EQUIPMENT	1,620,619,228	810,309,614	810,309,614								
2	COST OF LAND	46,000,000	23,000,000	23,000,000								
3	EXPENSES OF PROJECT		73,030,486	14,206,097	106,778,173	114,233,353	110,068,066	117,462,343	122,859,667	122,859,667	122,859,667	122,859,667
4	INTEREST 12% PER ANNUM			54,380,406	108,494,173	99,858,538	90,074,476	78,321,976	65,119,928	50,202,143	34,389,290	17,627,665
	TOTAL	1,666,619,228	906,340,100	901,896,117	215,272,346	214,091,891	200,142,543	195,784,319	187,979,595	173,061,809	157,248,956	140,487,332
5	REVENUE FROM SALE AREA				359,199,600	377,159,580	396,017,559	415,818,437	436,609,359	436,609,359	436,609,359	436,609,359
	TOTAL				359,199,600	377,159,580	396,017,559	415,818,437	436,609,359	436,609,359	436,609,359	436,609,359
	PROFIT BEFORE INCOME TAX	1,666,619,228	(906,340,100)	(901,896,117)	143,927,254	163,067,689	195,875,016	220,034,118	248,629,764	263,547,550	279,360,403	296,122,027
	ACCUMULATED (DEFICIT)		(906,340,100)	(1,808,236,218)	(1,664,308,964)	(1,501,241,275)	(1,305,366,259)	(1,085,332,140)	(836,702,376)	(573,154,827)	(293,794,424)	2,327,603

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง