

ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออก  
THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN



เลขทมิ.....  
เลขทะเบียน 44128  
วัน, เดือน, ปี 31 ต.ค. 2545

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

ปฏิญานีพจนรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญานิพนธ์   ศุภย์ประทุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออก  
ชื่อ                           นาย วรพล สุพิชญากุล  
ภาควิชา                     ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะ                         ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา         อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว  
ปีการศึกษา                 2544

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม อนุมัติให้โครงการปริญานิพนธ์  
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะครุศาสตร์สถาปัตยกรรมบัณฑิต

คณะกรรมการสอบปริญานิพนธ์



..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
( ศ.ดร. วิจิตร ณ สงขลา )

..... ประธานกรรมการ  
( อาจารย์ สันติ กวีวงศ์ไพบูลย์ )

..... กรรมการ  
( อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ )

..... กรรมการ  
( อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ  
( อาจารย์ สมพล ดำรงเสถียร )

..... กรรมการ  
( อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี )

..... กรรมการ  
( อาจารย์ บุญจรรณ อุบลศรี )

..... กรรมการ  
( อาจารย์ พิศรารณ มีศิริ )

..... กรรมการและเลขานุการ  
( อาจารย์ ทศพร ไตดาบรรด )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริยานิพนธ์ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออก  
 ชื่อ นาย วรพล สุพิชญากุล  
 ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว  
 ปีการศึกษา 2544

### บทคัดย่อ

กิจกรรมการจัดประชุมและแสดงสินค้านับได้ว่าเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญที่ผสมผสานกับกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยเฉพาะกิจกรรมการจัดประชุมและแสดงสินค้าในระดับนานาชาติเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญและก่อให้เกิดผลกระทบต่อการท่องเที่ยวโดยตรง และยังส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังการพัฒนาสาขาต่างๆ อันนำมาซึ่งรายได้เข้าประเทศเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จะเห็นได้จากการจัดประชุมและแสดงสินค้านิทรรศการต่างๆ ได้กระจายไปยังจังหวัดน่าน ทางการท่องเที่ยว คือ กรุงเทพฯ พัทยา วุฒิสภา และเชียงใหม่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

จากบทบาทความสำคัญของกิจกรรมการจัดประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ ที่มีผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและกิจกรรมทางเศรษฐกิจสาขาต่างๆ โดยเฉพาะสถานที่จัดประชุมและแสดงสินค้านานาชาติในระดับภูมิภาคยังไม่มีในประเทศ ปัญหาการจราจรและความแออัดในกรุงเทพฯ ก็เริ่มเป็นผลเสียต่อการตัดสินใจเข้ามาจัดการประชุมในประเทศ ดังนั้น การส่งเสริมให้เป็นศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ นอกจากกรุงเทพฯ จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยคลี่คลายปัญหาของกรุงเทพฯ พร้อมทั้งเป็นการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคและเป็นการสร้างศักยภาพการดึงดูดให้มีการจัดประชุมในระดับนานาชาติเพิ่มมากขึ้น อันเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับความต้องการในการจัดประชุมและแสดงสินค้าในระดับนานาชาติที่เพิ่มมากขึ้นมาโดยตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กิตติกรรมประกาศ**

ปริญญานิพนธ์ โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (พัทยา) สามารถผ่านการศึกษาค้นคว้าจนเสร็จสมบูรณ์ได้ โดยได้รับความช่วยเหลือและกำลังใจในด้านต่างๆ โดยบุคคลที่มีบทบาทให้ความอนุเคราะห์และขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย ดังนี้

- อาจารย์ที่ปรึกษา อ.สุรศักดิ์ กิ่งขาว คอยดูแลและแนะนำขั้นตอนกระบวนการความคิดที่ดีเสมอมา
- น้องอาร์ต (พัค) ที่ช่วยเหลือในการแนะนำแหล่งข้อมูลที่ศึกษาให้ค้นหา และช่วยเหลือข้อมูลเพิ่มเติมในบางส่วน
- คุณ มงคล วัตตะโร ที่ช่วยเหลือด้านข้อมูลสืบค้นต่างๆ และแนะนำข้อเท็จจริงในบางเรื่องที่เป็นประโยชน์ในการออกแบบ (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย)
- เพื่อน บอย (คุณ บัญชา ณ ชะลา) ที่คอยเหลือและให้กำลังใจในการทำงานตั้งแต่เริ่มจนวินาทีสุดท้าย
- น้องนิกเล็ก ที่ช่วยคำนวณพิมพ์ข้อมูลเอกสารต่างๆ เยอะมาก.....
- เพื่อนๆชาวจันทร์เกษม ที่มาช่วยสร้างบรรยากาศการทำงานให้สนุกสนานไม่เหงา แต่ไม่ได้ช่วยทำงานอะไรเลย
- เพื่อนๆชาว 301/99 รุ่งอรุณ 2 ที่อยู่ร่วมต่อสู้กับอุปสรรคต่างๆจนสามารถก้าว ไปถึงจุดมุ่งหมายได้พร้อมกัน

สุดท้ายนี้ที่ขาดไม่ได้เลย ขอขอบคุณครอบครัวของผมเอง (สุพิชญากุล) ที่ให้กำลังใจ กำลังทรัพย์ ทำให้มีกำลังกายในการก้าวเดินไปข้างหน้าจนถึงจุดมุ่งหมายอย่างสมบูรณ์



ผู้จัดทำ  
นาย วรพล สุพิชญากุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญแผนภูมิ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.4 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงานโครงการ.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ	
2.1 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย.....	7
2.2 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ.....	9
2.3 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม.....	32
2.4 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านกายภาพ.....	34
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	38
3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ.....	48
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค.....	81
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบ.....	93
3.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ.....	110
บทที่ 4 การออกแบบอาคารในโครงการ	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	123
4.2 แนวความคิดด้านวัสดุและโครงสร้าง.....	123
4.3 แบบถ่ายย่อ.....	125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 วิธีดำเนินการวิจัย.....	151
5.2 เอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	151
5.3 การศึกษาข้อมูล.....	151
5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	151
5.5 การออกแบบอาคาร.....	151
5.6 ข้อเสนอแนะ.....	151
บรรณานุกรม.....	153
ภาคผนวก.....	154
ประวัติผู้จัดทำ.....	155



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

รูปภาพที่

2.1	แสดงโครงสร้างการผลิตรายสาขาที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2542.....	14
3.1	แสดงผังบริเวณศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์.....	40
3.2	แสดงการจัดผังห้องประชุมเพื่อประโยชน์ในลักษณะต่างๆ ภายในศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์.....	41
3.3	แสดงผังบริเวณศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC.....	43
3.4	แสดงทัศนียภาพภายในศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC.....	44
3.5	แสดงทัศนียภาพภายนอกศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC.....	44
3.6	แสดงผังบริเวณและรูปตัดศูนย์ประชุม SANDEAGO.....	46
3.7	แสดงทัศนียภาพภายนอกศูนย์ประชุม SANDEAGO.....	47
3.8	แสดงลักษณะการจัดที่นั่งการประชุม.....	95
3.9	จัดแบบโรงภาพยนตร์ (Theatre Style).....	97
3.10	จัดแบบห้องเรียน (แยก 2 ฟัง) (Inverred Classroom Style).....	97
3.11	จัดแบบห้องเรียน (ตั้งฉาก).....	97
3.12	จัดแบบห้องเรียน.....	97
3.13	จัดแบบ Central conference table.....	98
3.14	จัดแบบจัตุรัสและเอียง ( Square and inclined).....	98
3.15	ระยะของส่วนต่างๆ ในห้องประชุมประเภทห้อง 2 ชั้น.....	99
3.16	ระยะห่างของห้องประชุมประเภทลาดเอียง.....	99
3.17	ระยะห่างของห้องประชุมประเภทพื้นราบ.....	99
3.18	รูปแบบ Projector ที่นิยมใช้ในห้องแสดงสินค้า.....	100
3.19	รูปแบบของห้อง Projection.....	100
3.20	การจัดห้องเพื่อใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน.....	101
3.21	แบบการจัดโต๊ะในห้องประชุมขนาดกลางถึงเล็ก.....	102
3.22	การติดตั้ง โคมไฟในแบบต่างๆ.....	108
3.23	แผนที่ภาคตะวันออก.....	110
3.24	แผนที่จังหวัดชลบุรี.....	111
3.25	แผนที่โครงการ.....	112
3.26	แผนที่ทางหลวงเมืองพัทยาและบริเวณรอบๆ.....	113
3.27	ทางแยกเข้าสู่โครงการ.....	114
3.28	ถนนทางแยกทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ.....	114
3.29	ถนนหน้าโครงการ.....	114
3.30	รูปพื้นที่ทางด้านหลังโครงการ.....	115
3.31	รูปพื้นที่ทางด้านหน้าโครงการ.....	115

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

รูปภาพที่

3.32	รูปพื้นที่ทางด้านซ้ายโครงการ.....	116
3.33	รูปพื้นที่ทางด้านขวาโครงการ.....	116
3.34	รูปทางด้านทิศใต้จากภายในพื้นที่โครงการ.....	116
3.35	รูปทางด้านทิศเหนือจากภายในพื้นที่โครงการ.....	116
3.36	รูปทางด้านทิศตะวันตกจากภายในพื้นที่โครงการ.....	117
3.37	รูปทางด้านทิศตะวันออกจากภายในพื้นที่โครงการ.....	117
4.1	แสดงขั้นตอนการเสนอโครงการ.....	125
4.2	แสดงความเป็นมาของโครงการ.....	125
4.3	แสดงเหตุผลของโครงการ.....	126
4.4	แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย.....	126
4.5	แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ.....	127
4.6	แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาด.....	127
4.7	แสดงการศึกษาวเคราะห์อุปสงค์การจัดประชุมและแสดงสินค้า.....	128
4.8	แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม.....	128
4.9	แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านกายภาพ.....	129
4.10	แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการ.....	129
4.11	แสดงแผนภูมิการบริหารงานศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า.....	130
4.12	แสดงกลุ่มผู้ใช้บริการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า.....	130
4.13	แสดงการศึกษาวอาคารตัวอย่าง.....	131
4.14	แสดงการศึกษาวพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	131
4.15	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ.....	132
4.16	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักและส่วนบริหาร.....	133
4.17	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนธุรการ , ส่วนหลักประชุมและแสดงสินค้า.....	133
4.18	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการ , ส่วนศิลปกรรม.....	134
4.19	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายละเอียดส่วนประชุมและแสดงสินค้า.....	134
4.20	แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริการ.....	135
4.21	แสดงงานระบบเทคนิค (1).....	135
4.22	แสดงงานระบบเทคนิค (2).....	136
4.23	แสดงบริเวณพื้นที่โครงการ.....	136
4.24	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ.....	137
4.25	แสดงการจัดกลุ่มประโยชน์แสดงความสัมพันธ์.....	137
4.26	แสดงการจัดทางสัญจรภายในโครงการ.....	138

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

## รูปภาพที่

4.27 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	138
4.28 แสดงลักษณะการจัดประโยชน์ใช้สอยภายในห้องประชุม.....	139
4.29 แสดงทางสัญจร Tree Dimention.....	139
4.30 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน.....	140
4.31 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1.....	141
4.32 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2.....	142
4.33 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3.....	143
4.34 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4.....	144
4.35 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5.....	145
4.36 แสดงผังหลังคา.....	146
4.37 แสดงรูปด้านทิศเหนือ, ทิศใต้.....	147
4.38 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก, ทิศตะวันตก และรูปตัด A-A.....	147
4.39 แสดงรูปด้านทิศตะวันออกเฉียง, ทิศตะวันตก และรูปตัด A-X.....	148
4.40 แสดงรูปทัศนียภาพภายนอก.....	148
4.41 แสดงรูปทัศนียภาพภายใน.....	149
4.42 แสดงหุ่นจำลอง (1).....	149
4.43 แสดงหุ่นจำลอง (2).....	150
4.44 แสดงหุ่นจำลอง (3).....	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้า

## ตารางที่

2.1	การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวม ปี 2541 ระหว่างภาคตะวันออก/ทั่วประเทศ.....	11
2.2	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2541.....	12
2.3	ผลิตภัณฑ์จังหวัด (จังหวัดชลบุรี) จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2537 - 2542.....	13
2.4	รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งแต่ปี 2537 - 2542.....	15
2.5	การเปรียบเทียบจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือน ในภาคตะวันออกระหว่างปี 2539 - 2542.....	20
2.6	จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนในจังหวัดชลบุรี (พัทยา) จำแนกตามวัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง ปีพ.ศ. 2541.....	21
2.7	รายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้เยี่ยมชมเยือนที่เดินทางมาประชุม/สัมมนา ในจังหวัดชลบุรี (พัทยา) ปีพ.ศ. 2541.....	22
2.8	จำนวนครั้งของการจัดประชุมนานาชาติในประเทศไทย จำแนกตามระยะเวลาการประชุม ปีพ.ศ. 2539 - 2542.....	23
2.9	จำนวนครั้งของการจัดประชุมนานาชาติในประเทศไทยแบ่งตามจังหวัดสำคัญระหว่าง ปีพ.ศ. 2538 - 2542.....	24
2.10	จำนวนครั้งของการจัดประชุมและจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามลักษณะของการประชุม ปีพ.ศ. 2541 - 2542.....	26
2.11	การประชุมระดับนานาชาติปี 2539 - 2542 จำแนกตามเมืองสำคัญ.....	27
2.12	ความจุห้องประชุมขนาดใหญ่ และจำนวนห้องพักของโรงแรมในจังหวัดชลบุรี.....	28
2.13	จำนวนครั้งของการแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติจำนวนผู้เข้าชมงาน ในปี 2539-2541.....	29
2.14	จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการที่จัดในประเทศไทย ปี 2542.....	31
3.1	การวิเคราะห์หาจำนวนอัตราบุคคลและความต้องการของพื้นที่ใช้สอย.....	49
3.2	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก.....	71
3.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริหาร.....	72
3.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนธุรการ.....	73
3.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจัดประชุมและแสดงสินค้า.....	74
3.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการ.....	75
3.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนศิลปกรรม.....	76
3.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนการจัดประชุม.....	77
3.9	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจัดแสดงสินค้า.....	78
3.10	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริการ.....	79
3.11	แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Windoe System). ....	82
3.12	แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (sprit Type) ....	83
3.13	แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกศูนย์ (Chiller Water) ....	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

3.14 แสดงขนาดและน้ำหนักของห้องน้ำ.....	83
3.15 แสดงขนาดของห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ.....	84
3.16 เปรียบเทียบระบบประปาในอาคาร.....	86
3.17 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร.....	91
3.18 ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้อง โดง โอเปอร์เรเตอร์.....	92
3.19 แสดงความกว้าง สูง ยาว ของห้อง Projector.....	102
3.20 แสดงความกว้าง สูง ยาว ของห้อง Projector.....	103
3.21 มาตรฐานทางออกฉุกเฉินที่ใช้ในอาคารแสดงสินค้า.....	103
3.22 มาตรฐานการกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ.....	107
4.1 แสดงผลการลงทุนภาคเอกชนในภาคตะวันออก.....	154



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

## แผนภูมิที่

3.1 การวิเคราะห์โครงสร้างในการบริหารงานศูนย์ประชุมแสดงสินค้า.....	48
3.2 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมและสัมมนา.....	50
3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้มาจัดแสดงสินค้าหรือติดต่อธุรกิจ.....	51
3.4 แสดงพฤติกรรมการณ์ขนถ่ายสินค้าที่จะจัดแสดง.....	52
3.5 แสดงพฤติกรรมของพนักงาน.....	52
3.6 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุรกิจในส่วนบริหาร.....	52
3.7 แสดงผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาแบ่งตามประเภท.....	53
3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก.....	71
3.9 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร.....	72
3.10 แสดงความสัมพันธ์ส่วนธุรการ.....	73
3.11 แสดงความสัมพันธ์ส่วนจัดประชุมและแสดงสินค้า.....	74
3.12 แสดงความสัมพันธ์ส่วนเทคนิคและปฏิบัติการ.....	75
3.13 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศิลปกรรม.....	76
3.14 แสดงความสัมพันธ์ส่วนการจัดประชุม.....	77
3.15 แสดงความสัมพันธ์ส่วนจัดแสดงสินค้า.....	78
3.16 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริการ.....	80

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันมีผู้จัดแสดงนิทรรศการในต่างประเทศต้องการเข้ามาจัดแสดงสินค้าในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก แต่ติดปัญหาตรงที่ไม่มีสถานที่รองรับที่เพียงพอเช่นกัน และมีความเป็นไปได้สูงที่ทางโครงการ ฯ จะต้องเตรียมพื้นที่สำหรับเป็นส่วนขยายของโครงการฯ เพื่อรองรับการขยายตัวต่อไปได้

ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมในภูมิภาคอาเซียน และเป็นเมืองท่องเที่ยวที่สำคัญ โดยเฉพาะในช่วงปี 2541 - 2542 มีการจัดโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทยหรือที่รู้จักกันดีคือโครงการ "amazing thailand 1998 - 1999" อีกทั้งประเทศกำลังอยู่ในภาวะค่าเงินบาทลอยตัว ซึ่งจะส่งผลจูงใจให้มีผู้เข้ามาใช้บริการในรูปแบบต่าง ๆ ในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ขณะนี้รัฐบาลได้หันมาให้ความสำคัญกับธุรกิจประชุม meeting incention convention and exhibition : MICE โดยมีมอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในเชิงรุก เจาะตลาดประชุมสัมมนาเพื่อส่งเสริมให้ชาวต่างชาติมาจัดสัมมนามากขึ้น ในขณะที่ภาครัฐเองก็ได้พยายามสนับสนุนและอำนวยความสะดวกเพื่อสร้างแรงจูงใจ อาทิ การแก้กฎระเบียบให้ยกเว้นภาษีนำเข้า กรณีนำอุปกรณ์เข้ามาจัดสัมมนา

นโยบายของรัฐที่ให้การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศต่อเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เอื้อประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมและมาตการจูงใจต่าง ๆ ที่ดึงดูดการลงทุนเข้าสู่พื้นที่ ในขณะที่ภาคเกษตรได้ลดความสำคัญลงเรื่อย ๆ จากร้อยละ 8.0 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 5.9 ในปี 2540 ร้อยละ 4.7 ในปี 2541 และลดลงเป็นร้อยละ 4.3 ในปี 2542 ตามลำดับ ( สัดส่วนของผลิตภัณฑ์รายสาขาของชลบุรีปี 2537 แสดงด้วยรูปที่ 2.1 , ตารางที่ 2.3 ) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตดังกล่าว ทำให้จังหวัดชลบุรีที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยรวมของภาคตะวันออกสูง

การประชุมที่จัดขึ้นในโอกาสสำคัญต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้น เนื้อหาสำคัญหลักของการจัดการประชุมแสดงสินค้าหรือแสดงนิทรรศการ โดยส่วนใหญ่จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคม ทางด้านการศึกษา การติดต่อสื่อสาร การเชื่อมสัมพันธ์ไมตรี ทั้งด้านการพัฒนาการขยายตัว การแก้ปัญหา โดยให้ประเทศไทยเป็นตัวกลาง เพื่อเป็นการเปิดเส้นทางให้กับประเทศต่าง ๆ เข้ามาลงทุนและ เป็นการเปิดเส้นทางการลงทุนให้กับ ประเทศเพื่อนบ้าน ในแถบภูมิภาคอินโดจีน หรือ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น

ประเทศจีน ประเทศเมียนมาร์ ประเทศลาว ประเทศเวียดนาม และประเทศกัมพูชา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของศูนย์ประชุมจะไม่ได้มีเพียงแต่จัดงานประชุมขนาดเล็กอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังเป็นสถานที่จัดการประชุมครั้งสำคัญทั้งระดับชาติภายในประเทศและระดับนานาชาติและเป็นที่ใช้แสดงสินค้า นิทรรศการและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนการแสดงศิลปวัฒนธรรม รวมถึงการต้อนรับอาคันตุกะสำคัญของประเทศเช่นเดียวกับ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ เพื่อพัฒนาและขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ ตามนโยบายให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสถานที่จัดการประชุมและแสดงสินค้าของภูมิภาค ซึ่งมีความพร้อมพร้อมเทียบเท่าใน กรุงเทพมหานคร หรือในต่างประเทศ

การจัดนิทรรศการทั้งภายในประเทศและระดับสากล เช่น การท่องเที่ยวและการทำธุรกิจในการท่องเที่ยวเป็นการส่งเสริมสภาพคล่องให้เกิดขึ้นได้และทำได้ทันที ทำให้เกิดรายได้กับคนในภูมิภาคบุคคลากรที่มีส่วนร่วมโครงการให้เกิดงานในท้องถิ่น โดยไม่จำเป็นต้องออกทำงานในกรุงเทพ หรือตามเมืองหลวงใหญ่ ๆ โดยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดชลบุรี (พัทยา) ซึ่งเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งความเจริญในด้านต่าง ๆ ด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมงานเพื่อจะรองรับความเจริญก้าวหน้า และการพัฒนาเศรษฐกิจในภาคภาคหน้า เพื่อเป็นสถานที่ในการต้อนรับนักธุรกิจต่างประเทศและในประเทศ เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาประเทศและส่งเสริมส่งออกของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและวิชาการในปี พ.ศ. 2543 ตอบสนองกับการพัฒนาภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นอย่างดี

ถึงแม้ปัจจัยต่าง ๆ ที่สนับสนุนการจัดการประชมนานาชาติ ที่เกิดขึ้นภายในประเทศ โดยรวมจะจัดขึ้นในกรุงเทพมหานคร แต่บรรยากาศของกรุงเทพมหานครก็สร้างความเบื่อหน่ายให้กับผู้เข้าร่วมประชุม โดยเฉพาะปัญหาทางด้านจราจรที่ติดขัด ด้วยเหตุนี้เองการย้ายการประชุมไปตามจังหวัดต่าง ๆ โดยเมื่อพิจารณาถึงโอกาสในการเป็นสถานที่จัดการประชมนานาชาติและภูมิภาคแล้วจะเห็นได้ว่าจังหวัดชลบุรี (พัทยา) มีความพร้อมทั้งในเรื่องของเศรษฐกิจและทางกายภาพของจังหวัดซึ่งเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคนี้จึงมีความได้เปรียบกว่าจังหวัดอื่นในภูมิภาคเดียวกัน

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาระบบการจัดทำและวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 1.2.2 เพื่อศึกษาการจัดวางอาคารบนพื้นที่ ที่เป็นพื้นที่ราบ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยในอาคารทางสัญจรและสภาพแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อการประชุมและสัมมนาให้เกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ที่เข้าร่วม ประชุมสัมมนา
- 1.2.3 เพื่อศึกษาการออกแบบ อาคารศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ชลบุรี โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย รูปทรง ที่ว่าง และการใช้งานของอาคารที่มีความสัมพันธ์กันกับผู้ที่มาประชุมสัมมนา และมีความเป็นไปได้ของโครงการ
- 1.2.4 เพื่อให้ได้รูปแบบอาคารทางสถาปัตยกรรมที่เป็นเอกลักษณ์กับโครงการและที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตการศึกษาจะครอบคลุมตั้งแต่การค้นคว้าของข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ตลอดจนขั้นตอนการดำเนินงาน การออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดยสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.3.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- 1) การรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
  - ก. ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรม หน้าที่ใช้สอย ความต้องการในเนื้อที่ใช้สอย ลักษณะกิจกรรม และความสัมพันธ์ของกิจกรรมในอาคารศูนย์ประชุม
  - ข. ข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้ง สภาพแวดล้อมของที่ตั้ง และข้อบัญญัติ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
  - ค. ข้อมูลเกี่ยวกับอาคารประเภทเดียวกันทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งอาคารลักษณะต่อเติม เพื่อการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ
  - ง. ข้อมูลทางด้านจิตวิทยาผู้ใช้อาคาร ตลอดจนบุคคลภายนอก
- 2) การวิเคราะห์ข้อมูล
  - ก. วิเคราะห์ทำเลที่ตั้ง สภาพแวดล้อม
  - ข. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการต่างๆ
- 3) ตั้งคราะหข้อมูลจัดทำรายละเอียดของโครงการ
- 4) พิจารณาปัญหาและแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนกำหนดแนวความคิดองค์ประกอบหลัก

#### 1.3.2 ขอบเขตของการออกแบบ

ออกแบบสถาปัตยกรรมอย่างมีขอบเขตองค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้

- ก. ส่วนสำนักงานขององค์กรที่จัดการบริหารศูนย์ประชุม
- ข. ส่วนบริการศูนย์
  - พื้นที่จอดรถ
  - ส่วนเทคนิคต่างๆ
  - ส่วนกัตอาคาร
  - พื้นที่ส่วนต้อนรับ
- ค. ส่วนแสดงสินค้า
  - ส่วนแสดงสินค้าแบบชั่วคราว
  - ส่วนแสดงสินค้าแบบถาวร
  - ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้ง
- ง. ส่วนประชุม
  - ห้องประชุมขนาดใหญ่
  - ห้องประชุมขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมขนาดเล็ก
- จ. พื้นที่ส่วนจัดแต่งภูมิทัศน์

#### 1.4 วิธีดำเนินโครงการ

##### 1.4.1 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นปฐมภูมิ โดยการสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ โดยค้นคว้าจากเอกสารและรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ก. ข้อมูลทางด้านนโยบาย
  - 1) นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 (2540 – 2544)
  - 2) นโยบายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ข. ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
  - 1) รายได้ประชากร อาชีพประชากร
  - 2) ลักษณะโครงสร้างเศรษฐกิจส่วนรวมทั้งระดับภาคและจังหวัด
  - 3) ธุรกิจและอุตสาหกรรม
- ค. ข้อมูลทางด้านสังคม
  - 1) สถิติสถานประกอบการ
  - 2) ลักษณะประชากร
- ง. ข้อมูลทางด้านกายภาพ
  - 1) สภาพทางกายภาพ
  - 2) ลักษณะของพื้นที่ที่ศึกษา
  - 3) จำนวนปริมาณประชากร
  - 4) ลักษณะความต้องการบริโภค
  - 5) ข้อกำหนดกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  - 6) การใช้ที่ดินในจังหวัดขอนแก่น
  - 7) ลักษณะภูมิประเทศ

##### 1.4.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ด้านนโยบาย
 

ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและหน้าที่ความรับผิดชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศ ระดับภาคและจังหวัด
2. ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ รายได้ของประชากรโดยวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจ

### 3. ด้านสังคม

ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า โดยวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถิติต่าง ๆ

### 4. ด้านกายภาพ

ศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ โดยการเปรียบเทียบและความเป็นไปได้ทางด้านที่ตั้ง

#### 1.4.3 ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ

- 1) ไปทบทวนการออกแบบ
- 2) แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ
- 3) แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
- 4) ข้อกำหนด พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- 5) ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

#### 1.4.4 ขั้นตอนการนำเสนอ

- 1) ผังบริเวณ แปลน รูปด้าน รูปตัด ทศนัยภาพ ทุนจำลอง
- 2) สรุปผลการปฏิบัติงานและนำเสนอ

#### 1.4.4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ศึกษาระบบการจัดทำและวิเคราะห์ข้อมูล

1.5.2 ได้เรียนรู้เกี่ยวกับออกแบบอาคารศูนย์ประชุม โดยคำนึงรูปทรงที่ว่างและการใช้งานของอาคารที่มี

ความสัมพันธ์กับผู้ใช้อาคาร และมีความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5.3 ได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับ การจัดวางอาคารบนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ว่าง โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยภายในอาคาร ทางสัญจร และสภาพแวดล้อม ที่มีผลต่อการประชุมสัมมนา เพื่อเกิดความสะดวกสบายแก่ผู้ที่เข้ามาร่วมประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เชิงอรรถ

<sup>1</sup>ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ "วารสารอาษา" ปีที่ 2 ฉบับที่ 21 มิถุนายน 2543 หน้า 51

<sup>2</sup>ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติไบเทค (BITEC), ฝ่ายข้อมูลข่าวสารการจัดแสดงสินค้า ธันวาคม 2542 หน้า 13

<sup>3</sup>ภาวะเศรษฐกิจภาคตะวันออกในภาพรวม, เว็บไซต์ ห้องสมุด ชลบุรี ข้อมูลเศรษฐกิจ

<sup>4</sup>กองการประชุมนานาชาติ กระทรวงการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำนักงานฝ่ายข้อมูลการประชุม. ธันวาคม 2538 หน้า 15

<sup>5</sup>เส้นทางสู่การฟื้นฟูเศรษฐกิจไทย "วารสารส่งเสริมการลงทุน" ปีที่ 8 ฉบับที่ 10 ตุลาคม 2540 หน้า 56



การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

ประเทศไทยเริ่มมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศมา 8 แผนแล้ว โดยเริ่มแผนที่หนึ่งใน พ.ศ. 2504 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 เน้นในด้านการลงทุนในด้านเอกชน ให้มีการกระจายรายได้และบริการสังคม ควบคุมอัตราการเพิ่มของประชากรให้อยู่ที่ 1.5% ในแผนฉบับที่ 4 ให้มีการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศที่ย่ำแย่ในแผนฯ 3 โดยมุ่งขยายการผลิตสาขาเกษตรและปรับปรุง โครงสร้างทางอุตสาหกรรม ให้สามารถส่งออกได้ เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด แผนฯ ฉบับที่ 5 เริ่มมีนโยบายในแนวทางใหม่โดยเน้นการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศ แก้ปัญหาความยากจนให้ได้ผลอย่างจริงจัง และให้เอกชนมีบทบาทเข้ามามีส่วนแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจของประเทศ แผนฯ ฉบับที่ 6 รักษาระดับการขยายตัวให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 โดยเน้นลักษณะการขยายตัวที่จะช่วยส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจในด้านสังคมมุ่งพัฒนาคุณภาพของคนในชนบทและในเมืองให้ได้มาตรฐานในแผนฯ ฉบับที่ 7 เป็นการพัฒนาต่อเนื่องและมีเสถียรภาพมีการกระจายรายได้และการกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากขึ้น พร้อมทั้งพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาความเจริญสู่ภูมิภาคและเขตเศรษฐกิจใหม่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 มุ่งพัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐานเพื่อเป็นแกนนำการขยายตัวและการใช้ที่ดินในเขตภูมิภาคตะวันออก ในด้านเศรษฐกิจ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 กล่าวไว้ว่า กระแสโลกาภิวัตน์ได้ทำให้ตลาดของโลกกว้างขวางขึ้น มีการเคลื่อนย้าย ปัจจัยการผลิตและการลงทุนข้ามชาติทั่วโลก มีการจัดตั้งองค์การการค้าโลก การรวมกลุ่มการค้าทั้งในอเมริกาเหนือ ยุโรป เอเชียแปซิฟิก เพื่อช่วยสร้างเสถียรภาพและความเป็นธรรมด้านเศรษฐกิจ และการค้าให้แก่ทุกประเทศ และช่วยเร่งกระบวนการถ่ายทอดและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ประเทศในเขตของนโยบายการค้าเสรีจึงจำเป็นต้องมีการมีสื่อกลางในการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

การพัฒนาเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 โดยรวมเศรษฐกิจตั้งอยู่บนรากฐานของสร้างสรรค์

จะเป็นศูนย์กลางที่สำคัญในภูมิภาคทั้งในด้านการผลิต การคมนาคม การเงิน การท่องเที่ยว และการค้า  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สงวนในนามของสถาบันวิจัยและพัฒนา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการ มีระบบการค้าขายแบบเสรี ทันโลกทางด้านเทคโนโลยี ฉะนั้น ความเป็นอยู่ของคนไทยในภูมิภาคและชนบทไม่แตกต่างจากคนในเมืองหลวง คือ จะมีโอกาสได้รับบริการ โครงสร้างพื้นฐานและบริการพื้นฐานทางสังคมที่จำเป็นอย่างมีคุณภาพและทั่วถึง ทั้งยังเป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตในอนาคตต่อคนในภูมิภาคนั้นๆ ด้วย สภาวะแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค อุปโภค บริโภค เป็นต้น

จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจที่ผ่านมา นั้น จะสังเกตเห็นถึงความเจริญเติบโตและการขยายตัวในระดับสูง ฐานะการคลังของประเทศมีความมั่นคงและได้รับการยอมรับโดยทั่วไป จากนานาประเทศ แต่ในสภาพสภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันนี้เศรษฐกิจที่เคยเจริญรุดหน้าและขยายตัวอย่างไม่มีเหตุผลใดที่จะทำให้เศรษฐกิจในปัจจุบันถึงขั้นชะลอตัว และตกต่ำอย่างถึงขีดสุด โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประเทศไทยในขณะนี้ ประเทศต่างๆ ทั้งในทวีปเอเชีย ยุโรป และแม้แต่สหรัฐอเมริกา ผู้ครองความยิ่งใหญ่ในตลาดการค้าโลก ต่างก็ประสบปัญหาเหมือนกันทั่วโลก แต่ถ้าผู้นำหรือผู้มีส่วนรับผิดชอบต่างๆ ร่วมมือกันที่จะช่วยกันแก้วิกฤตเศรษฐกิจในครั้งนี้ให้ได้นั้น จะต้องพึ่งพาอาศัยศูนย์กลางการประชุมและการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจเพื่อระดมกำลังความคิด และส่งเสริมกิจกรรมภายในให้เกิดการช่วยตนเอง และนำไปสู่การพัฒนาในอนาคตได้

## 2.1.2 แนวทางการพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐาน

### ก. การพัฒนาพื้นที่เขตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ส่งเสริมพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในภูมิภาคอินโดจีน (จีน เวียดนาม ลาว ไทย กัมพูชา และเวียดนาม) จะส่งผลต่อสภาวะทางเศรษฐกิจของจังหวัด ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากนโยบายเปิดพรมแดนทางเศรษฐกิจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสู่ประเทศเพื่อนบ้าน ได้เปิดโอกาสให้เกิดการขยายตัวทางการค้า การลงทุน ทั้งในด้านการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการบริการ โดยมีกลยุทธ์ที่สำคัญคือ ให้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นฐานการผลิตใหม่ ทั้งอุตสาหกรรมเดิมที่มีโอกาสขยายตัวและอุตสาหกรรมใหม่ตลอดจนเป็นศูนย์กลางการค้า การลงทุนในอนุภูมิภาคแห่งนี้ ซึ่งรัฐจะให้การสนับสนุนพัฒนาโครงสร้าง การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เกิดระบบโครงข่ายคมนาคม ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ สามารถเชื่อมโยงกันได้สะดวก ทั้งภายในประเทศและในอนุภูมิภาค

ดังนั้น เพื่อให้การกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้ภูมิภาคและบรรดาเป้าหมายการพัฒนาที่จะให้พื้นที่ของเขตภูมิภาคเชื่อมโยงกับประตูเศรษฐกิจใหม่ของประเทศเข้ากับการเปิดออกสู่การค้ากับนานาชาติ ได้โดยตรงจึงกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ของเขตเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดชลบุรี(พัทยา) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นดังนี้

ข. ส่งเสริมการพัฒนาทางการท่องเที่ยว เร่งขยายโครงข่ายพื้นฐานหลัก โดยเฉพาะระบบถนนวงแหวนรอบนอก ระบบสื่อสารเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร ทั้งระบบโทรทัศน์ วิทยุและโทรศัพท์ ประกอบกันมีโครงการขยายหมายเลขโทรศัพท์ การขนส่งทางอากาศ ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มคุณภาพของสนามบินให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล เพื่อให้รองรับนักท่องเที่ยว และกลุ่มผู้ลงทุนในระดับนานาชาติ

ค. เพิ่มและขยายฐานการผลิตอุตสาหกรรมใหม่ ให้มีจำนวนมากขึ้น เนื่องจากนโยบายเปิดพรมแดนทางเศรษฐกิจกับกลุ่มประเทศเพื่อนบ้าน ตามโครงการร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภาคลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทำให้มีตลาดเปิดกว้างขึ้นตลอดจนวัตถุดิบและพลังงานต่างๆ นั้นราคาจะถูกลง

ง. วางระบบบริหาร และจัดการด้านบริการพื้นฐานหลักต่างๆ ให้มีการแบ่งปันด้านการให้บริการ โดยให้ภาคเอกชนเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น

จ. เน้นการปฏิบัติงานตามแผนงานด้านชุมชน สังคม สิ่งแวดล้อมและการปกครอง พร้อมบริการพื้นฐานทางเศรษฐกิจ บริการพื้นฐานทางสังคมควบคู่ไปกับการวางระบบวิธีการบริหารชุมชนให้สอดคล้องกับระดับของการพัฒนา

### 2.1.3 แนวโน้มในอนาคต

เนื่องจากปัจจัยเรื่องความร่วมมือของบริการสาธารณูปโภค และสาธารณูปการต่างๆ ดังได้กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้พื้นที่ภาคตะวันออกในอนาคตน่าที่จะเป็นฐานในการรองรับการย้ายฐานการผลิตในประเทศมาอยู่ ณ พื้นที่นี้ โดยเฉพาะอุตสาหกรรมต่างๆ ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมไปถึงผู้ประกอบการใหม่ๆ ที่จะมาลงทุน เนื่องจากพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ได้รับการส่งเสริมการลงทุน BOI และมีแนวโน้มที่จะเปิดเป็นเขตเศรษฐกิจหรือเขตการค้าเสรีในอนาคต นอกจากนี้แล้ว ยังอาจจะมีอุตสาหกรรมบางประเภทที่ได้ใช้ประโยชน์จากความใกล้ชิดกัน (Agglomeration) เกิดขึ้นอีก โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

### 2.2.1 โครงสร้างทางเศรษฐกิจรายสาขาของภาคตะวันออก

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคตะวันออกปี 2541 (เป็นรายงานฉบับล่าสุดจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ) มีมูลค่า 273,992,700 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 10.20 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งประเทศ (ตารางที่ 2.1) โดยที่เศรษฐกิจของภาคตะวันออกมีอัตราเติบโตสูงอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลาหลายปี ในปี 2541 ขยายตัวในอัตราร้อยละ 10.35 ต่อปี ซึ่งนับว่าสูงหากเปรียบเทียบกับอัตราการขยายตัวของประเทศที่มีการขยายตัวในอัตราร้อยละ 8.73 ต่อปี

สัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายสาขาต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคในปี 2541 ในภาคตะวันออก สาขาอุตสาหกรรมเป็นสาขาที่มีบทบาทสำคัญสูงสุด โดยมีสัดส่วนเป็นร้อยละ 54.66 ลำดับรองลงมาได้แก่ สาขาการบริการ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 17.89 และสาขาเกษตรมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 14.37 สำหรับสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เศรษฐกิจอื่น ๆ ในภาคนี้มีสัดส่วนในระดับใกล้เคียงกัน ยกเว้นสาขาป่าไม้ มีบทบาทต่อเศรษฐกิจของภาคตะวันออกน้อยมาก โดยผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดชลบุรีมีมูลค่าเกินครึ่งหนึ่งของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาค มีสัดส่วนถึงร้อยละ 50.29 (137,785 ล้านบาท)

เมื่อทำการวิเคราะห์โครงสร้างเศรษฐกิจรายสาขาแยกเป็นรายจังหวัด (ตารางที่ 2.2) พบว่าในปี 2537 สาขาการบริการของแต่ละจังหวัดในภาคตะวันออกนั้น มีจังหวัดชลบุรีที่สาขาการบริการมีบทบาทสูงถึงร้อยละ 19.63

## 2.2.2 โครงสร้างการผลิตรายสาขาของจังหวัดชลบุรี

จากปี 2537 – 2542 เศรษฐกิจของจังหวัดชลบุรี มีการขยายตัวของผลิตภัณฑ์จังหวัด (GPP) ในอัตราที่สูงที่สุดของจังหวัดในภาคตะวันออก คือร้อยละ 12.0 โครงสร้างการผลิตหลักที่สำคัญที่สุดในช่วงระยะหลายปีที่ผ่านมาของจังหวัดชลบุรี คือ สาขาอุตสาหกรรม โดยมีสัดส่วนในมูลค่าการผลิตถึงร้อยละ 52.8 ในปี 2542 รองลงมาคือ สาขาการบริการเป็นร้อยละ 19.6 จากตารางที่ 3.1-3 และรูปที่ 1.1-1 แสดงผลิตภัณฑ์จังหวัดชลบุรี ตั้งแต่ปี 2537 – 2542 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างการผลิตของจังหวัดชลบุรีที่เปลี่ยนแปลงไป โดยสาขาอุตสาหกรรมมีบทบาทสูงขึ้นจากร้อยละ 40.0 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 46.4 ในปี 2540 ร้อยละ 50.8 ในปี 2541 และร้อยละ 55.1 ในปี 2542 ตามลำดับ ในขณะที่สาขาการบริการมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยจากร้อยละ 25.4 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 22.1 ในปี 2540 ร้อยละ 20.1 ในปี 2541 และเป็นร้อยละ 19.6 ในปี 2542 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม สาขากการบริการยังคงมีความสำคัญเป็นอันดับ 2 ตลอดมา บทบาทสำคัญของภาคอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐ ที่ทำการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศ ต่อเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เอื้อประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมและมาตรการจูงใจต่าง ๆ ที่ดึงดูดการลงทุนเข้าสู่พื้นที่ ในขณะที่ภาคเกษตรได้ลดความสำคัญลงเรื่อยๆ จากร้อยละ 8.0 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 5.9 ในปี 2540 ร้อยละ 4.7 ในปี 2541 และลดลงเป็นร้อยละ 4.3 ในปี 2542 ตามลำดับ (สัดส่วนของผลิตภัณฑ์รายสาขาของชลบุรีปี 2537 แสดงด้วยรูปที่ 2.2) การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการผลิตดังกล่าว ทำให้จังหวัดชลบุรีเป็นจังหวัดที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโดยรวมของภาคตะวันออกสูง

## 2.2.3 รายได้เฉลี่ย

การขยายตัวทางเศรษฐกิจของพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกมีอัตราสูงกว่าร้อยละ 10.0 ต่อปี ต่อเนื่องตลอดมาตั้งแต่ปี 2537 – 2542 ส่งผลให้การเพิ่มขึ้นของรายได้ของประชากรในพื้นที่เพิ่มขึ้น กล่าวคือ รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในพื้นที่ในปี 2537 มีรายได้เฉลี่ย 71,485 บาท/คน/ปี เพิ่มขึ้นเป็น 141,437 บาท/คน/ปี ในปี 2542 อัตราการเพิ่มขึ้นเมื่อพิจารณาเป็นรายจังหวัดประมาณร้อยละ 50.5 เทียบรายได้จากปี 2537 จังหวัดชลบุรีมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูงสุด รองลงมาได้แก่ จังหวัดระยองและฉะเชิงเทรา เท่ากับ 94,480 74,124 และ 45,850 บาท/คน/ปี ตามลำดับ ในปี 2542 เพิ่มขึ้นเป็น 208,952 137,864 และ 77,495 บาท/คน/ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 2.4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขณะเดียวกัน เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบรายได้เฉลี่ยต่อหัวของพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก กับภาคตะวันออกและทั่วประเทศ ในช่วงเวลาระหว่างปี 2537 - 2542 พบว่า ประชากรที่อาศัยในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกมีรายได้โดยรวมเฉลี่ยสูงกว่าภาคตะวันออก (8 จังหวัด) และทั่วประเทศค่อนข้างมาก กล่าวคือ ในปี 2542 ประชากรในพื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 141,437 บาท/คน/ปี ขณะที่ภาคตะวันออกมีรายได้เฉลี่ยคนละ 100,336 บาท/คน/ปี และทั่วประเทศมีรายได้เฉลี่ย 61,335 บาท/คน/ปี เท่านั้น (ตารางที่ 2.4)

ตารางที่ 2.1

การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์มวลรวม ปี 2541 ระหว่างภาคตะวันออก/ทั่วประเทศ

สาขาการผลิต	ภาคตะวันออก		ทั่วประเทศ	
	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ
1. เกษตรกรรม	29,186,934	10.65	308,320,992	11.48
- กสิกรรม	14,955,146	51.24	183,506,986	6.13
- ปศุสัตว์	4,378,795	15.00	32,782,006	1.09
- ประมง	7,200,483	24.67	42,174,001	1.41
- ป่าไม้	31,967	0.11	3,415,002	0.11
- บริการทางการเกษตร	669,367	2.29	9,171,999	0.31
- การแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย	1,951,176	6.69	37,270,998	1.24
2. เหมืองแร่และยอหิน	17,768,736	6.49	43,608,002	1.62
3. อุตสาหกรรม	111,494,247	40.69	815,857,418	30.37
4. การก่อสร้าง	11,162,319	4.07	172,815,015	6.43
5. ไฟฟ้าและประปา	10,263,598	3.75	68,496,997	2.55
6. การขนส่งและโทรคมนาคม	12,198,392	4.45	208,675,997	7.77
7. ก่อสร้างและค้าปลีก	25,420,469	9.28	439,463,000	16.36
8. การธนาคาร ประกันภัย และ อสังหาริมทรัพย์	9,061,420	3.31	214,488,000	7.99
	6,240,988	2.28	73,743,000	2.75
9. ที่อยู่อาศัย	4,843,655	1.77	69,667,995	2.59
10. บริหารราชการและป้องกันประเทศ	36,351,942	13.27	270,841,000	10.08
11. บริการ				
<b>ผลิตภัณฑ์มวลรวม</b>	<b>273,992,700</b>	<b>100</b>	<b>2,685,977,416</b>	<b>100</b>

ที่มา : ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี 2541, สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2541

สาขาการผลิต	ชลบุรี	ฉะเชิงเทรา	ระยอง	ตราด	จันทบุรี	นครนายก	ปราจีนบุรี	สระแก้ว
<b>การเกษตรกรรม</b>	5,881,886	4,774,516	7,190,636	1,741,979	3,298,699	1,312,843	2,743,904	2,242,471
- กสิกรรม	1,967,039	2,756,663	3,441,710	670,150	2,123,896	706,400	1,757,862	1,531,426
- ปศุสัตว์	1,031,361	1,268,533	256,460	64,141	136,946	461,060	675,674	484,620
- ประมง	2,501,702	369,748	2,534,981	897,487	780,801	55,308	60,456	0
- ป่าไม้	47	7	20,914	10,261	187	532	10	9
- บริการทางการเกษตร	75,112	177,773	38,829	7,308	48,135	50,020	126,492	145,698
- การแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย	306,625	201,792	897,742	92,632	208,734	39,523	123,410	80,718
เหมืองแร่และย่อยหิน	185,593	11,809	17,409,797	43,603	33,027	3,556	77,710	3,641
อุตสาหกรรม	75,915,496	18,469,316	11,074,560	580,780	1,873,180	441,706	2,939,715	199,494
การก่อสร้าง	5,870,305	597,765	1,759,043	303,601	690,130	668,954	278,635	453,780
ไฟฟ้าและประปา	2,543,789	1,594,320	5,043,109	178,355	439,163	125,427	431,244	69,800
การขนส่งและโทรคมนาคม	4,956,166	2,561,674	2,411,352	385,926	879,643	260,050	3,280,051	332,337
การค้าส่งและค้าปลีก	8,719,749	2,830,456	3,168,755	1,543,618	2,671,026	1,332,499	502,570	1,874,315
การธนาคาร ประกันภัยและ	3,723,067	1,175,951	1,625,490	373,036	1,019,129	490,958	569,854	151,219
อสังหาริมทรัพย์	1,893,135	844,270	808,252	387,190	738,000	313,732	738,989	736,555
ที่อยู่อาศัย	1,051,007	493,170	1,260,603	234,655	490,147	325,903	1,056,266	249,181
บริหารราชการและป้องกันประเทศ	27,045,631	2,154,860	2,001,013	1,466,323	1,152,478	902,825	13,437,679	572,519
บริการ								
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด	137,785,824	35,508,107	53,743,610	7,169,066	13,284,622	6,178,480	13,437,679	6,885,312
อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)	11.2	5.8	10.2	6.9	7.2	7.6	-	-

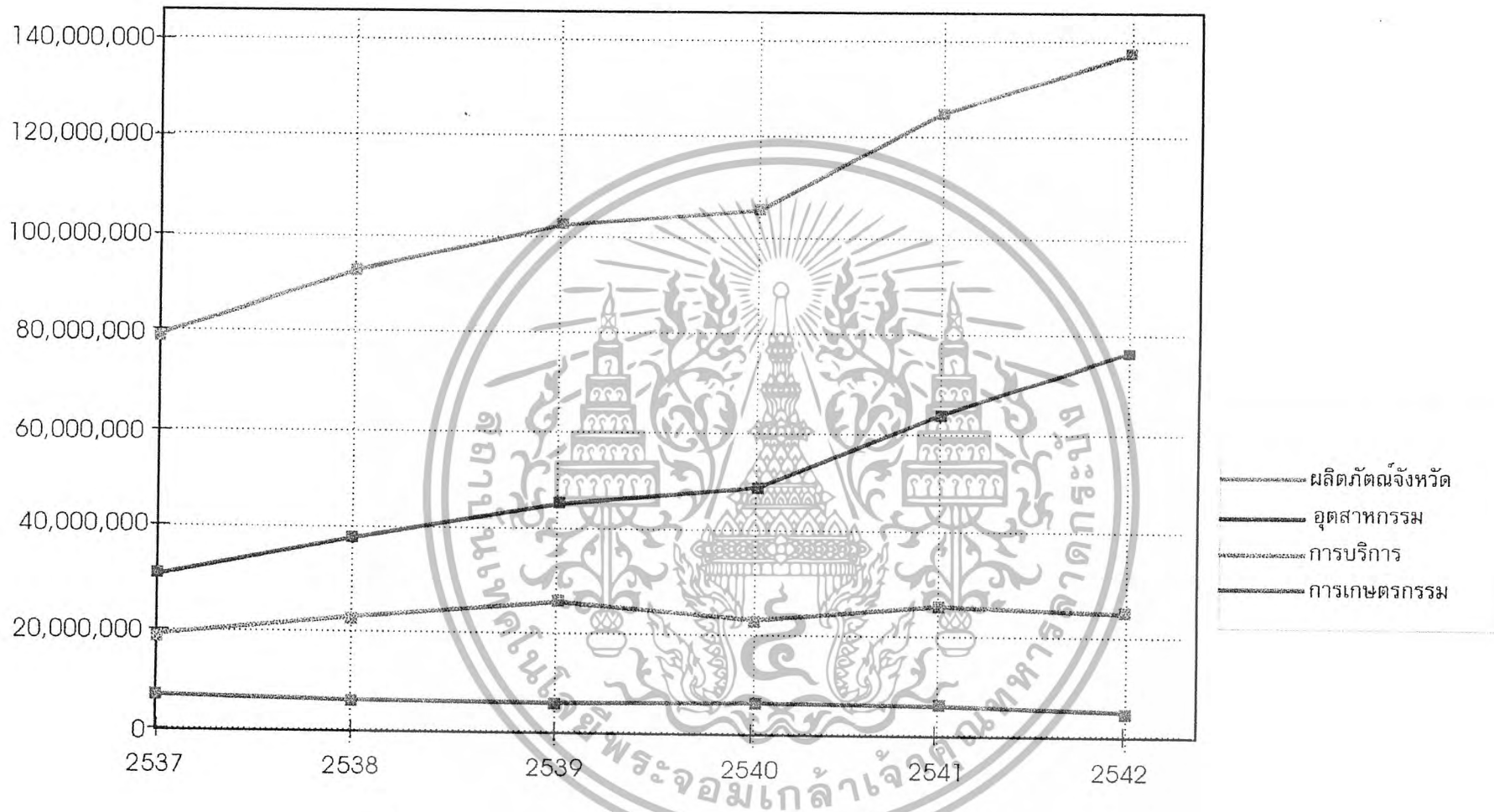
ที่มา : ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี 2541, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 2.3

ผลิตภัณฑ์จังหวัด (จังหวัดชลบุรี) จำแนกตามสาขาการผลิต ปี 2537 - 2542

สาขาการผลิต	2537	2538	2539	2540	2541	2542
ผลิตภัณฑ์จังหวัด	78,881,450	92,026,974	101,997,866	103,745,101	123,932,752	137,785,824
<b>1. การเกษตรกรรม</b>	6,278,635	5,855,317	559,981	6,127,586	5,835,703	5,881,886
- กสิกรรม	2,633,878	2,467,082	2,214,076	2,179,995	1,927,935	1,967,039
- ปศุสัตว์	1,304,845	1,137,303	1,100,281	1,141,638	1,054,037	1,031,361
- ประมง	1,903,041	1,834,781	1,865,460	2,406,499	2,483,903	2,501,702
- ป่าไม้	20,001	2,118	0	255	0	47
- บริการทางการเกษตร	117,269	100,594	93,046	89,181	76,082	75,112
- การแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างง่าย	299,601	313,439	287,118	310,048	293,746	306,625
<b>2.เหมืองแร่และย่อยหิน</b>	250,158	226,136	234,495	220,661	187,868	185,593
<b>3. อุตสาหกรรม</b>	31,586,925	38,663,945	44,647,750	48,173,697	62,941,786	75,915,496
<b>4. การก่อสร้าง</b>	5,648,728	5,946,636	7,446,377	7,204,626	7,857,359	5,870,305
<b>5. ไฟฟ้าและประปา</b>	1,193,748	1,351,902	1,605,297	1,824,592	2,097,923	2,543,789
<b>6. การขนส่งและโทรคมนาคม</b>	3,363,199	3,621,908	3,802,757	3,758,148	3,962,918	4,659,166
<b>7. การค้าส่งและค้าปลีก</b>	5,929,406	6,279,996	6,837,488	7,153,164	7,837,370	8,719,749
<b>8. การธนาคาร ประกันภัยและอสังหาริมทรัพย์</b>	1,904,022	2,714,635	2,485,459	2,919,401	4,001,296	3,723,067
<b>9. ที่อยู่อาศัย</b>	1,174,892	1,294,938	1,472,011	1,673,939	1,785,819	1,893,135
<b>10. บริหารราชการและป้องกันประเทศ</b>	1,492,212	1,908,340	1,719,055	1,749,753	1,304,051	1,051,007
<b>11. บริการ</b>	20,059,525	24,463,221	26,187,196	22,939,534	26,120,659	27,045,631

ที่มา : ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี 2541, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ



รูปที่ 2.1 แสดงโครงสร้างการผลิตรายสาขาที่สำคัญของจังหวัดชลบุรี ปี 2537-2542

ตารางที่ 2.4  
รายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากรในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก ตั้งแต่ปี 2537 - 2542

(หน่วย : บาท)

ปี พ.ศ.	จังหวัด			เฉลี่ยรวม 3 จังหวัด	ภาคตะวันออก (8 จังหวัด)	ทั่วประเทศ	อัตราการเพิ่มขึ้น (ร้อยละ)
	ชลบุรี	ระยอง	ฉะเชิงเทรา				
2537	94,480	74,124	45,850	71,485	49,867	33,633	-
2538	114,472	77,188	45,818	79,159	56,695	39,149	10.7
2539	145,983	87,500	51,880	95,121	68,597	44,313	21
2540	146,151	110,682	57,066	104,633	73,981	49,345	10.1
2541	182,909	110,992	65,689	123,863	87,426	54,544	18.3
2542	208,952	137,864	77,495	141,437	100,336	61,335	14.2

ที่มา : ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัดปี 2542, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

## 2.2.4 อุตสาหกรรม

### 2.2.4.1 ความสำคัญของกลุ่มอุตสาหกรรมต่อภาคตะวันออก

พื้นที่ภาคตะวันออก เมื่อพิจารณาจากโครงสร้างทางเศรษฐกิจพบว่า ภาคอุตสาหกรรมมีสัดส่วนถึงร้อยละ 54.66 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมปี 2541 ของภาคตะวันออก (ตารางที่ 2.1) ในสัดส่วนนี้เป็นผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคอุตสาหกรรมของจังหวัดชลบุรี (ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก) ถึงร้อยละ 68.08 อัตราการเติบโตของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกในช่วงปี 2537 - 2542 ก็มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (ตารางที่ 2.3)

จึงสามารถสรุปได้ว่า โครงสร้างทางเศรษฐกิจของภาคนี้ มีอุตสาหกรรมเป็นสาขาการผลิตนำและมีความสำคัญที่สุด เป็นอันดับที่สองของประเทศ รองจากกรุงเทพฯ และปริมณฑล

### 2.2.4.2 อุตสาหกรรมในปัจจุบัน

นับตั้งแต่มีการใช้นโยบายกระจายความเจริญ และกิจกรรมทางเศรษฐกิจไปสู่ภูมิภาค ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) โดยได้คัดเลือกพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกเป็นพื้นที่เป้าหมายแห่งหนึ่ง เพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางความเจริญและแหล่งอุตสาหกรรมหลักในอนาคต เนื่องจากความได้เปรียบในด้านแหล่งที่ตั้ง เพราะใกล้กรุงเทพฯ และเชื่อมโยงไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นแหล่งแรงงานและวัตถุดิบหลายอย่างด้วยกัน ประกอบกับมีอาณาเขตติดกับอ่าวไทย ซึ่งทำให้การคมนาคมขนส่งสินค้าเข้า - ออก สามารถกระทำได้สะดวก นอกจากนี้บริเวณนี้ยังมีโครงสร้างพื้นฐานที่ค่อนข้างสมบูรณ์รองรับอยู่แล้ว และเพื่อเป็นการชักนำการลงทุนภาคอุตสาหกรรมจากเอกชนให้เกิดขึ้น รัฐได้กำหนดพื้นที่เป้าหมายไว้ 2 แห่ง คือ

1) บริเวณมาบตาพุด จังหวัดระยอง กำหนดให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมหลัก ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติและอุตสาหกรรมต่อเนื่องอื่น ๆ โดยมีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 1 และ 2 พื้นที่รวมประมาณ 5,600 ไร่ เป็นเขตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมประมาณ 52 โรงงาน ในเขตพื้นที่นิคมฯ มีการจ้างงานประมาณ 12,183 คน จัดตั้งท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดระยะที่ 1 ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าเหลว 2 ท่า และท่าเทียบเรือเล็ก 1 ท่า

2) บริเวณแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี กำหนดให้เป็นแหล่งอุตสาหกรรมเบาและอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยมีการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ระยะที่ 1 เป็นพื้นที่ประมาณ 29,000 ไร่ เป็นเขตอุตสาหกรรมทั่วไป ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและเล็ก ใช้พื้นที่นิคมประมาณ 44 โรงงาน มีการจ้างงานประมาณ 18,837 คน จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังระยะที่ 2 พื้นที่ประมาณ 650 ไร่ เป็นเขตอุตสาหกรรมส่งออก ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมใช้พื้นที่นิคมฯ ประมาณ 53 โรงงาน มีการจ้างงานประมาณ 26,792 คน นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบังระยะแรก ประกอบด้วยท่าเทียบเรือ 7 ท่า แยกเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ 1 ท่า ท่าเทียบเรือชายฝั่ง 1 ท่า ท่าเทียบเรือสินค้าเกษตร 2 ท่า และท่าเทียบเรือคอนเนอร์ 3 ท่า ซึ่งในปี 2538 มีปริมาณตู้คอนเนอร์ผ่านท่าเรือแหลมฉบังประมาณ 500,000 TEU

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากพื้นที่เป้าหมาย 2 บริเวณดังกล่าวแล้วนั้น ยังได้มีการกำหนดให้มีการพัฒนาแหล่งชุมชนอื่น ๆ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์แก่พื้นที่ภาคตะวันออก คือ

- มาบตาพุด (ระยอง) เป็นแหล่งอุตสาหกรรมสมัยใหม่ของประเทศ
- แหลมฉบัง (ชลบุรี) เป็นท่าเรือสมัยใหม่ของประเทศ
- พัทยา เป็นเมืองท่องเที่ยวควบคู่ไปกับศูนย์พาณิชย์ และธุรกิจการค้า
- ชลบุรี เป็นเขตอุตสาหกรรมและบริการในเมือง ตลอดจนเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจ การค้า การเงิน และการบริหารงานภาครัฐของภาคตะวันออก
- ระยอง เป็นศูนย์บริการและฐานการศึกษา
- ฉะเชิงเทราและระยอง เป็นแหล่งอุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตร

ปัจจุบันได้มีนิคมอุตสาหกรรมเกิดขึ้นในภาคตะวันออกหลายแห่งด้วยกัน คือ นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ จังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ซิตี้ จังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา นิคมอุตสาหกรรมปิ่นอิน จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมบางปะกง จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมทองไกรว์ จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง นิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จังหวัดระยอง และนิคมอุตสาหกรรมระยอง จังหวัดระยอง

### 2.2.4.3 บทบาทความสัมพันธ์ของอุตสาหกรรมกับศูนย์ประชุมฯ

ในช่วงปี 2532-2536 สถิติในการใช้ประโยชน์ของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์เพื่อจัดประชุมสัมมนา มีจำนวน 235, 208, 218, 213 และ 243 ครั้งตามลำดับ นอกจากนี้ยังมีการจัดแสดงนิทรรศการ และจัดแสดงโชว์สินค้าอีกเป็นจำนวนมาก และจากแนวโน้มของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกในอนาคต ซึ่งคาดว่าจะมีจำนวนโรงงาน และเกิดการจ้างงานในพื้นที่เป็นจำนวนมากนั้น ทำให้บทบาทของศูนย์ประชุมฯ พัฒนาในการเป็นสถานที่ที่จะสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดแสดงสินค้า ประชุมสัมมนา จัดแสดงนิทรรศการ ฯลฯ มีมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ หรือผู้นำเข้ารถยนต์ที่นำมาจำหน่ายที่ท่าเรือแหลมฉบังก็สามารถใช้ศูนย์ประชุมฯ และแสดงสินค้านานาชาติ ภาคตะวันออก ในการจัดแสดงรถยนต์ได้ง่ายและสะดวกขึ้น เนื่องจากมีระยะทางใกล้ หรือผู้ประกอบการยังสามารถใช้ศูนย์ประชุมฯ ในการฝึกอบรมสัมมนา เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกำลังแรงงานในโรงงาน หรือผู้ประกอบการโรงงานแยกก๊าซธรรมชาติก็ยังสามารถจัดแสดงนิทรรศการเพื่อโชว์ผลงาน และประสิทธิภาพของโรงงานในโอกาสต่าง ๆ ได้ เช่นกัน

## 2.2.5 การท่องเที่ยว

### 2.2.5.1 ภาคตะวันออก

ภาคตะวันออกเป็นภูมิภาคที่มีความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

จำนวนมาก ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และบางแห่งเป็นที่รู้จักกันในระดับนานาชาติ เช่น เมืองพัทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่ผู้เผยแพร่เห็นชอบใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาทเดิมเมื่อพิจารณาจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของพื้นที่คือ สาขาเกษตรกรรม แต่ระยะหลังสาขาอุตสาหกรรมและสาขาบริการเริ่มมีสัดส่วนสูงชันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งนอกจากจะเป็นผลมาจากการพัฒนาด้านการท่องเที่ยวแล้ว ยังเป็นผลต่อเนื่องมาจากนโยบายของรัฐบาลในการมุ่งพัฒนาภาคอุตสาหกรรมและพาณิชยกรรม โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา ซึ่งอยู่ในพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก โดยมีลักษณะเป็นพื้นที่พัฒนาเฉพาะ ทำให้ภาคตะวันออกเป็นพื้นที่เป้าหมายนำในการพัฒนาประเทศ ตามนโยบายของรัฐบาล ชักนำให้เกิดโครงการก่อสร้างสาธารณูปโภคที่ทันสมัยต่าง ๆ ในพื้นที่จำนวนมาก เพื่อสนับสนุนนโยบายที่มุ่งพัฒนาประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

การพัฒนาการท่องเที่ยวเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญ ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและประเทศไทยโดยรวม มีการกำหนดรูปแบบและพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม โดยเฉพาะในจังหวัดชลบุรี และระยอง เพราะมีศักยภาพสูงจากความพร้อมของปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ และจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) สามารถชี้ชัดถึงตลาดการท่องเที่ยว โดยเฉพาะในระดับนานาชาติของพัทยาว่าเป็นตลาดที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ เมื่อเทียบกับอีกหลายจังหวัดในภูมิภาคเดียวกัน และมีโอกาสพัฒนาให้เติบโตต่อไปได้ไม่ยาก ดังแสดงในตารางที่ 2.5 และ 2.6 การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นถึงข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีขนาดของตลาดท่องเที่ยวขนาดใหญ่เป็นสำคัญ

จากการเปรียบเทียบผู้เยี่ยมชมภาคตะวันออกระหว่างปี 2539 - 2542 ของจังหวัดที่ ททท. ศึกษา (ตารางที่ 2.5) คือ ชลบุรี (พัทยา) ระยอง ตราด และนครนายก โดยแยกออกเป็นนักท่องเที่ยว นักทัศนาจร และพิจารณาโดยรวมคือ ผู้เยี่ยมชม จะเห็นว่าในรอบปี 2542 มีผู้เยี่ยมชมรวมทั้งสิ้น 5,843,051 คน แบ่งเป็นนักท่องเที่ยว 4,656,030 คน และนักทัศนาจร 1,187,021 คน เป็นจำนวนที่เพิ่มขึ้นจากปี 2540 และ 2541 เป็น 5,019,200 คน และ 5,264,993 คน ตามลำดับ ทั้งนี้จำนวนผู้เยี่ยมชมทั้งราย 3 ปีดังกล่าว สามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ คือ จังหวัดชลบุรี (พัทยา) ระยอง นครนายก และตราด

### 2.2.5.2 ชลบุรี (พัทยา)

เมื่อพิจารณาจำนวนผู้เยี่ยมชมจังหวัดชลบุรี (พัทยา) จำแนกตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางในปี 2541 (ตารางที่ 2.6) ซึ่งจะแบ่งวัตถุประสงค์ของผู้เยี่ยมชมออกเป็น 6 ด้าน คือ ท่องเที่ยว พักผ่อน ดัดข้อ รุรกิจ ปฏิบัติราชการ ประชุม/สัมมนา ทัศนศึกษา และอื่นๆ พบว่าวัตถุประสงค์ของผู้เยี่ยมชม อันดับ 1 คือ เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อน ร้อยละ 89.37 อันดับ 2 คือ เพื่อธุรกิจ ร้อยละ 5.71 และ 3 คือ เพื่อการประชุม/สัมมนา ร้อยละ 3.68 โดยเมื่อพิจารณาผู้เยี่ยมชมชาวไทย พบว่าวัตถุประสงค์ของการเดินทางสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของผู้เยี่ยมชมโดยรวม คือ เพื่อการท่องเที่ยว/พักผ่อนร้อยละ 77.99 เพื่อธุรกิจ ร้อยละ 12.72 และเพื่อการประชุมร้อยละ 5.86 ตามลำดับ สำหรับผู้เยี่ยมชมชาวต่างประเทศ วัตถุประสงค์เพื่อการท่องเที่ยวและพักผ่อนจะสูงมากคือ ร้อยละ 95.79 เป็นที่น่าสังเกตคือ วัตถุประสงค์อันดับที่ 2 เพื่อการประชุม/สัมมนา ร้อยละ 2.45 และอันดับที่ 3 เดินทางเพื่อติดต่อธุรกิจเป็นร้อยละ 1.76 โดยเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนของนักทัศนาจรกับจำนวนนักท่องเที่ยวแล้ว จะมีอัตราน้อยกว่ามาก คือ ประมาณร้อยละ 6.58 ของจำนวนผู้เยี่ยมชม แสดงถึงพฤติกรรมของผู้เยี่ยมชมส่วนใหญ่ที่จะมีการแวะพักค้างคืนที่พัทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผู้เยี่ยมชมเบื้องต้นกล่าวนำมาซึ่งรายได้ของท้องถิ่น และประเทศโดยรวม ซึ่งเป็นจุดมุ่งหมายหลัก โดยเฉพาะกับนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ จากข้อมูลข้างต้นได้ชี้ให้เห็นว่านักท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ตลอดจนระยะเวลาพักนักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวสูงกว่าคนไทย (ตารางที่ 2.7) โดยนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศมีรายจ่ายเฉลี่ย 2,607.05 บาท/คน/วัน และมีระยะเวลาพักนักเฉลี่ย 1.97 วัน นักทัศนาจรชาวต่างประเทศมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวัน 1,431.22 บาท/คน/วัน ในขณะที่นักทัศนาจรชาวไทยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 987.32 บาท/คน/วัน

เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายรวมของนักท่องเที่ยวในปี 2541 ชาวต่างประเทศจะมีค่าใช้จ่ายมากกว่าคนไทย คือ 481,442,716 บาท ในขณะที่คนไทยมีค่าใช้จ่าย 198,880,882 บาท ในส่วนของนักทัศนาจรค่าใช้จ่ายของคนไทยจะมากกว่าชาวต่างประเทศ เนื่องจากมีจำนวนสูงกว่ามาก

เมื่อพิจารณาผู้เยี่ยมชมเยือนชาวต่างประเทศ จะนำรายได้เข้าประเทศ 484,206,462 บาท ในขณะที่ผู้เยี่ยมชมเยือนชาวไทยมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นน้อยกว่ามาก คือ 204,576,731 บาท

จะเห็นได้ว่า ตลาดของผู้เยี่ยมชมสามารถทำรายได้ให้กับประเทศสูงมาก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศและมีแนวโน้มที่ดี ซึ่งแสดงถึงอนาคตและศักยภาพที่ดีในการพัฒนาตลาดท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และสถานที่ท่องเที่ยวให้มีความพร้อมสมบูรณ์ในระดับนานาชาติต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5

การเปรียบเทียบจำนวนผู้เยี่ยมชมเยือน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2539 – 2542

จังหวัด	นักท่องเที่ยว				นักทัศนาจร				ผู้เยี่ยมชมเยือน			
	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542
ชลบุรี (พัทยา)												
ไทย	593,611	845,410	830,394	874,916	270,161	162,750	151,412	155,889	863,772	1,008,160	981,806	1,030,805
ต่างประเทศ	1,224,666	1,517,205	1,755,238	1,793,812	92,817	32,344	37,139	32,072	1,317,483	1,549,549	1,792,377	1,825,884
รวม	1,818,277	2,362,615	2,585,632	2,668,728	362,978	195,094	188,551	187,961	2,181,255	2,557,709	2,774,183	2,856,689
ระยอง												
ไทย	803,687	835,962	973,334	1,291,433	506,366	458,325	541,793	597,881	1,310,053	1,294,287	1,515,127	1,889,314
ต่างประเทศ	114,813	203,989	225,678	171,978	38,830	91,152	100,069	47,168	153,693	295,141	325,747	219,146
รวม	918,500	1,039,951	1,199,012	1,463,411	545,246	549,477	641,862	645,049	1,463,746	1,589,428	1,840,874	2,108,460
ตราด												
ไทย	218,704	307,275	219,680	231,539	44,789	35,177	24,893	26,884	263,493	342,452	244,573	258,423
ต่างประเทศ	44,792	78,357	49,992	48,231	1,710	6,759	4,361	4,032	46,502	85,116	54,353	52,263
รวม	263,496	385,632	269,672	279,770	46,499	41,936	29,254	30,916	309,995	427,568	298,926	310,686
นครนายก												
ไทย	*	148,981	119,823	243,602	*	293,747	227,010	821,965	*	442,728	346,833	565,567
ต่างประเทศ	*	652	1,395	519	*	1,115	2,782	1,130	*	1,767	4,177	1,649
รวม	*	149,633	121,218	244,121	*	294,862	229,792	823,095	*	444,495	351,010	567,216
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ												
ไทย	1,616,002	2,137,628	2,143,231	2,641,490	821,316	949,999	945,108	1,102,619	2,437,318	3,087,627	3,088,339	3,744,109
ต่างประเทศ	1,384,271	1,800,203	2,032,303	2,014,540	133,407	131,370	144,351	84,402	1,517,678	1,931,573	2,176,654	2,098,942
รวม	3,000,273	3,937,831	4,175,534	4,656,030	954,723	1,081,369	1,089,459	1,187,021	3,954,996	5,019,200	5,264,993	5,843,051

หมายเหตุ : \* หมายถึง ไม่มีการสำรวจในปี 2539 ดังนั้น จำนวนผู้เยี่ยมชมเยือนรวมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2539 จึงเป็นการรวมเฉพาะจังหวัดชลบุรี (พัทยา) ระยอง และตราด เท่านั้น

ที่มา : รายงานโครงการเก็บรวบรวมสถิตินักท่องเที่ยวระหว่างประเทศและนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2540 เขตภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2541 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2542 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.6

จำนวนผู้เยี่ยมชมในจังหวัดชลบุรี (พัทยา) จำแนกตามวัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง ปี 2541

หน่วย : คน

วัตถุประสงค์หลักของการเดินทาง	นักท่องเที่ยว			นักท่องเที่ยว			ผู้เยี่ยมชม		
	ไทย	ต่างประเทศ	รวม	ไทย	ต่างประเทศ	รวม	ไทย	ต่างประเทศ	รวม
1. ท่องเที่ยว/พักผ่อน	687,246	1,721,162	2,408,408	116,682	27,896	144,578	803,928	1,749,058	2,552,986
2. ธุรกิจ	102,540	29,597	132,137	28,590	2,508	31,098	131,130	32,105	163,235
3. ปฏิบัติราชการ	19,510	-	19,510	2,915	-	2,915	22,425	-	22,425
4. ประชุม/สัมมนา	54,507	43,053	97,560	5,939	1,667	7,606	60,446	44,720	105,166
5. ทักษศึกษา	3,849	-	3,849	1,060	-	1,060	4,909	-	4,909
6. อื่น ๆ	7,246	-	7,246	703	-	703	7,967	-	7,967
รวม	874,916	1,793,812	2,668,728	155,889	32,071	187,960	1,030,805	1,825,883	2,856,688

ที่มา : จากรายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2541, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

## 2.2.6 ความเหมาะสมทางการตลาด

### 2.2.6.1 อุปสงค์การประชุม และกิจกรรมอื่น ๆ ที่คล้ายคลึง

การประชุมและกิจกรรมอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกัน เช่น การอบรม สัมมนา โดยมีวัตถุประสงค์การจัดตั้งทางด้านธุรกิจ การศึกษา ความร่วมมือ และอื่น ๆ ซึ่งการประชุมมีขนาดที่มีตั้งแต่ไม่น้อยกว่า 50 คน จนถึงมากกว่า 5,000 คน โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ในช่วง 3 – 5 วัน / ครั้ง ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8

จำนวนครั้งของการจัดประชุมนานาชาติในประเทศไทย  
จำแนกตามระยะเวลาการประชุมปี 2539 – 2542

ระยะเวลา	ปี 2539		ปี 2540		ปี 2541		ปี 2542	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 วัน	83	13.9	47	5.9	46	4.64	30	3.61
2 วัน	199	33.3	275	34.6	114	11.47	85	10.23
3 วัน	208	34.8	277	34.9	221	22.23	172	20.70
4 วัน	81	13.5	152	19.1	222	22.23	178	21.42
5 วันขึ้นไป	26	4.3	42	5.2	291	39.36	366	44.04
รวม	597	100	793	100	994	100	831	100
เฉลี่ย (วัน)	3.2		3.8		4.5		4.9	

ที่มา : รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย  
รายงานชิ้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และ การจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542", การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

จากสถิติพบว่า ความต้องการจัดกิจกรรมในส่วนกลางจะมีสัดส่วนมากกว่าในส่วนภูมิภาคมาตลอด อย่างไรก็ตาม แนวโน้มของความต้องการจัดการประชุม และการแสดงสินค้า/นิทรรศการในต่างจังหวัดเริ่มมีมากขึ้น (ตารางที่ 2.9) ทั้งนี้เนื่องจากการขยายตัวของเมืองและธุรกิจอุตสาหกรรมตามเขตจังหวัดใหญ่ ๆ ในแต่ละภาคช่วยในการกระตุ้นอุปสงค์ของกิจกรรมเหล่านี้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นานาชาตินี้คิดเป็นร้อยละ 17.0 ของจำนวนผู้ร่วมประชุมทั้งหมดในประเทศไทย โดยมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี 2540 สูงถึงร้อยละ 25.0 (ตารางที่ 2.11)

จากรายงานของปี 2541 และ 2542 (ตารางที่ 2.10) พบว่า จำนวนครั้งการจัดและจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมนานาชาติในประเทศไทยมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งนอกจากการประชุมในลักษณะนี้จะเป็นกลุ่มลูกค้าโดยตรงของโครงการศูนย์ประชุม และแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออก เพราะส่วนใหญ่เป็นการประชุมที่มีขนาดใหญ่และมีการใช้อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่ของศูนย์ประชุมได้อย่างเต็มที่แล้ว ยังเป็นกลุ่มนักท่องเที่ยวในพื้นที่ที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งด้วย เนื่องจากองค์ประกอบของการประชุมระดับนานาชาติโดยเฉลี่ยพบว่า จะมีจำนวนผู้เข้าร่วมการประชุมที่เดินทางมาจากประเทศต่าง ๆ มีมากกว่าร้อยละ 60.0 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมนานาชาติทั้งหมดในแต่ละปี ตัวอย่างเช่น ในการประชุมระดับนานาชาติปี 2541 มีชาวต่างประเทศเข้าร่วมประชุมถึงร้อยละ 62.68 ของจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด และมีถึงร้อยละ 63.02 ในปี 2542

อย่างไรก็ตาม การจัดประชุมนานาชาติในปี 2542 ซึ่งมีจำนวน 831 ครั้ง ส่วนใหญ่จะมีการจัดกันเฉพาะในจังหวัดหลัก ๆ ที่เด่นชัดที่สุดคือกรุงเทพฯ มีการจัดประชุมนานาชาติ ถึง 365 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.9 ของการจัดงานในรูปแบบดังกล่าวในประเทศไทย ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2541 ที่มีการจัดร้อยละ 41.4 นอกจากนั้น ในอดีตจำนวนการจัดประชุมระดับนานาชาติในกรุงเทพฯ เคยเพิ่มขึ้นระหว่างปี 2539 - 2540 คือ มีความถี่ของการจัดงานสูงถึงร้อยละ 44.3 ของงานจัดประชุมนานาชาติทั้งหมดที่จัดขึ้นในประเทศไทย และมีความถี่ที่ลดลงมาเหลือเพียงร้อยละ 41.1 ในช่วงปี 2540 - 2541 จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ความต้องการที่จะจัดการประชุมระดับนานาชาติในประเทศไทยยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ความต้องการที่จะจัดงานในเขตกรุงเทพฯ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง

พิจารณาการจัดประชุมนานาชาติในพื้นที่ต่างจังหวัด (ตารางที่ 2.11) พบว่า จังหวัดที่มีการจัดประชุมนานาชาติมากที่สุดในปี 2541 คือ จังหวัดภูเก็ต คิดเป็นร้อยละ 32.3 อันคัมพรองลงมา คือ พัทยา ร้อยละ 7.6 และ จังหวัดเชียงใหม่ ร้อยละ 6.7 ของจำนวนการประชุมนานาชาติทั้งหมดในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10

จำนวนครั้งของการจัดประชุมและจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม จำแนกตามลักษณะของการประชุม ปี 2541 – 2542

ประเภทของการประชุม	ปี 2541				ปี 2542			
	จำนวนครั้ง	ผู้เข้าประชุม (คน)			จำนวนครั้ง	ผู้เข้าประชุม (คน)		
		ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม		ชาวไทย	ชาวต่างประเทศ	รวม
การประชุมนานาชาติ	994	110,842	69,477	180,319	831	123,050	77,542	200,592
- International	403	69,260	41,780	111,040	268	59,838	38,019	97,857
- Regional	324	28,378	15,591	43,969	333	47,367	26,328	73,695
- National Offshore	267	13,204	12,106	25,310	230	15,845	13,195	29,040
การประชุมภายในประเทศ	3,688	553,159	3,073	556,232	4,727	682,703	8,415	691,181
รวม	4,682	664,001	72,550	916,870	5,558	805,753	85,957	1,092,302

ที่มา : รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2539 , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542" , การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 2.7

รายได้ที่เกิดจากการใช้จ่ายของผู้เยี่ยมชมที่เดินทางมาประชุม/สัมมนา ในจังหวัดชลบุรี (พัทยา) ปี 2541

	วัตถุประสงค์ของการเดินทาง ประชุม/สัมมนา (คน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย/คน/วัน (บาท)	ระยะเวลาทำนบกเฉลี่ย ของนักท่องเที่ยว (วัน)	รายได้ (บาท)
นักท่องเที่ยว คนไทย	51,734	1,951.42	1.97	198,880,882
	ต่างประเทศ	42,162	2,607.05	481,442,776
นักทัศนจร คนไทย	5,769	987.32	-	5,695,849
	ต่างประเทศ	1,931	1,431.22	2,763,686
รวม	101,596	6,977.01	-	688,781,193
	คนไทย	57,503	2,938.74	204,576,731
	ต่างประเทศ	44,093	4,038.27	484,206,462

ที่มา : รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวภายในประเทศปี 2541 ภาคตะวันออก, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

**ตารางที่ 2.9**  
**จำนวนครั้งของการจัดประชุมนานาชาติในประเทศไทย**  
**แบ่งตามจังหวัดสำคัญระหว่างปี 2538 – 2542**

จังหวัด	จำนวนครั้ง				
	ปี 2538	ปี 2539	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542
ส่วนกลาง					
กรุงเทพฯ	213	243	351	412	365
ส่วนภูมิภาค					
ภูเก็ต	94	114	177	407	286
ชลบุรี (พัทยา)	53	62	85	63	63
เชียงใหม่	47	64	54	31	56
สงขลา (หาดใหญ่)	28	37	62	10	4
อื่นๆ	66	77	64	71	75
รวม	501	597	793	994	831

ที่มา : รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รายงานชิ้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542" ,การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

นอกจากนั้น สาเหตุอีกประการหนึ่งก่อให้เกิดแนวโน้มความต้องการในการจัดการประชุม และการแสดงสินค้า/นิทรรศการในต่างจังหวัดเพิ่มขึ้น ก็เนื่องจากปัญหาทางด้านการจราจรที่ติดขัดอย่างรุนแรงที่กำลังประสบบ่อยของกรุงเทพฯ ในปัจจุบันทำให้บรรยากาศการจัดกิจกรรมเหล่านั้นไม่ดีเท่าที่ควร รวมทั้งในหลายกิจกรรมซึ่งต้องการใช้เวลาในการทำกิจกรรมมาก และต้องการให้ผู้ที่ทำกิจกรรมมีส่วนร่วมมากที่สุด เช่น กิจกรรมประเภทการประชุม การอบรม และสัมมนา เป็นเหตุให้ผู้จัดกิจกรรมเหล่านั้นเริ่มหันมาสนใจและมองหาสถานที่จัดกิจกรรมในต่างจังหวัด ที่สามารถรองรับและก่อให้เกิดประสิทธิภาพตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดมากที่สุด

ในปี 2542 ประเทศไทยมีกิจกรรมการจัดประชุมทั้งสิ้น 5,558 ครั้ง (ตารางที่ 2.10) มีผู้เข้าร่วมประชุม 1,092,302 คน เป็นชาวต่างประเทศ 85,957 คน และชาวไทย 805,753 คน ทั้งนี้แบ่งเป็นการจัดประชุมภายในประเทศ 4,727 ครั้ง และการประชุมระดับนานาชาติ (International Meetings) 831 ครั้ง

การประชุมระดับนานาชาติจำนวน 831 ครั้งในปี 2542 คิดเป็นกว่าร้อยละ 14.9 ของจำนวนการประชุมทั้งหมดที่มีการจัดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 26.0 จากปี 2540 และมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.11

## การประชุมระดับนานาชาติ ปี 2539 – 2542 จำนวนตามเมืองสำคัญ

สถานที่	ปี 2539		ปี 2540		ปี 2541		ปี 2542	
	จำนวน ครั้ง	จำนวนผู้ เข้าประชุม (คน)	จำนวน ครั้ง	จำนวนผู้ เข้าประชุม (คน)	จำนวน ครั้ง	จำนวนผู้ เข้าประชุม (คน)	จำนวน ครั้ง	จำนวนผู้ เข้าประชุม (คน)
กรุงเทพฯ	243	70,160	351	106,126	412	64,611	365	73,078
ภูเก็ต	114	7,106	177	10,378	407	19,310	268	17,104
พัทยา	62	12,318	85	19,471	63	11,904	63	16,488
เชียงใหม่	64	7,949	54	14,655	31	5,782	56	5,748
อื่นๆ	114	1,704	126	14,233	81	9,235	79	10,632
รวม	597	99,237	793	164,863	994	110,842	831	123,050
จำแนกได้เป็น								
- ชาวไทย		35,420		76,337		41,365		45,508
- ชาวต่างประเทศ		63,817		88,5266		69,477		77,542

ที่มา : รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

รายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุมการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542", การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

อีกข้อสังเกตหนึ่งที่พอจะยืนยันได้ว่า พัทยาเป็นทางเลือกในการจัดประชุมนานาชาติขนาดใหญ่ให้กับกรุงเทพฯ คือจะพบว่าโรงแรมในพัทยาได้มีการเตรียมความพร้อมทางด้านสถานที่จัดประชุมที่สามารถจุคนได้เกินกว่า 1,000 คน อยู่จำนวนหนึ่ง เช่น ห้องประชุมของโรงแรมแกรนด์จอมเทียน พาเลซ (ความจุ 2,000 คน) โรงแรมแอมบาซาเดอร์ จอมเทียน (ความจุ 1,500คน) และรอยัล คลิฟ บีช รีสอร์ท (ความจุ 1,500 คน) เป็นต้น (ตารางที่ 2.12) แต่เนื่องจากในอดีตการพัฒนาเมืองพัทยานั้นการท่องเที่ยวเป็นหลัก และยังไม่มีการส่งเสริมการใช้สถานที่เพื่อรองรับการจัดกิจกรรมประเภทธุรกิจและจัดการประชุมและแสดงสินค้า/นิทรรศการอย่างชัดเจน โดยมีเพียงกรุงเทพฯ เท่านั้นที่มีบทบาทในการรองรับการจัดการประชุมมาโดยตลอด อีกทั้งพัทยายังไม่มีการพัฒนาความเจริญทางด้านธุรกิจการพาณิชย์ ทำให้สถานที่จัดประชุมในเมืองพัทยาเหล่านี้ไม่ประสบผลสำเร็จในการจัดการประชุมออกจากกรุงเทพฯ เท่าที่ควร

อย่างไรก็ตาม หากชลบุรี (พัทยา) ต้องการเป็นสถานที่ที่สามารถรองรับการประชุมนานาชาติขนาดใหญ่

ที่นอกจากจะรองรับลูกค้าหรือการประชุมที่จะเคลื่อนย้ายออกมาจากกรุงเทพฯ แล้ว ยังสามารถรองรับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุมขนาดใหญ่ที่ยังไม่เคยถูกจัดขึ้นในเมืองไทยมาก่อนได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีศูนย์การประชุมที่ครบวงจร และมีความพร้อม ทั้งทางด้านสถานที่ บุคลากร และการจัดการที่ดี

ในด้านความพร้อมทางด้านสถานที่นั้น ขนาดมาตรฐานของศูนย์ประชุม ๑ ที่สามารถรองรับการประชุมระดับนานาชาติได้ ควรมีความสามารถจุผู้เข้าร่วมประชุมได้ ระดับ 3,000 – 5,000 คนพร้อม ๆ กัน ค่อยการประชุม 1 ครั้ง โดยขนาดดังกล่าวนอกจากจะสามารถรองรับและแข่งขันได้กับศูนย์ประชุมขนาดใหญ่ในประเทศไทยด้วยกันแล้ว ยังสามารถแข่งขันได้กับศูนย์ประชุมในกลุ่มประเทศใกล้เคียงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ ขนาดดังกล่าวจะไม่เป็นการสร้างภาวะการแข่งขันที่ไม่จำเป็นกับสถานที่จัดการประชุมเดิมที่มีอยู่แล้วในเขตชลบุรี (พัทยา) แต่จะช่วยเสริมช่องว่างทางการตลาดและสร้างภาพลักษณ์ให้พัทยากลายเป็นเมือง ที่สามารถรองรับการท่องเที่ยว และการจัดประชุมในทุกรูปแบบและครบวงจรมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2.12

ความจุห้องประชุมขนาดใหญ่ และจำนวนห้องพักของโรงแรมในจังหวัดชลบุรี

ชื่อ โรงแรม	จำนวน ห้องพัก	จำนวนห้อง ประชุม	ห้องประชุมที่ใหญ่ที่สุด	
			ประเภทห้องประชุม	ความจุ (คน)
1. แอมบาสเตอร์ รีสอร์ท จอมเทียน	2,572	18	Classroom Style	1,500
2. ดุสิต รีสอร์ท พัทยา	474	4		1,100
3. เอเชีย พัทยา	314	8		400
4. มณเฑียร พัทยา	300	2		400
5. ออร์คิด ลอร์ด	236	2		200
6. พัทยา ปาร์ค บีช	270	4		200
7. พัทยา พาเลซ	261	2		150
8. สยาม เบย์ชอร์	272	3		150
9. สยาม เบย์วิว	270	6		120
10. รอยัล ครุซ	200	3		100
11. พีช รีสอร์ท	111	1		60
12. นิภา ลอร์ด	148	1		40
1. แกรนด์ จอมเทียน พาเลซ	252	4	Theatre Style	2,000
2. รอยัล คลิฟ บีช รีสอร์ท	1,129	3		1,500
3. รอยัล จอมเทียน รีสอร์ท	400	3		700
4. เมอร์ลิน พัทยา	360	2		450
5. รีเจนท์ มาริน่า	220	4		400

ที่มา : โครงการศึกษาการจัดประชุมและสัมมนาภายในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสาร Accommodation Guide of Pattaya & Chonburi, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.6.2 อุปสงค์การจัดการแสดงสินค้า/นิทรรศการ

การจัดแสดงสินค้า/นิทรรศการระดับนานาชาติในประเทศไทย ปี 2541 มีจำนวน 70 ครั้ง จำนวนผู้เข้าชมทั้งสิ้น 445,000 คน เป็นชาวไทย 404,900 คน และชาวต่างประเทศ 40,100 คน (ตารางที่ 2.13)

ตารางที่ 2.13

จำนวนครั้งของการแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติจำนวนผู้เข้าชมงาน ในปี 2539-2541

ปี	จำนวนงาน (ครั้ง)	ผู้เข้าร่วมงานรวม (คน)	คนไทย (คน)	ชาวต่างประเทศ (คน)
2539	64	837,542	514,574	22,968
2540	63	425,410	414,059	11,351
2541	70	445,000	404,900	40,100

ที่มา : รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ในจำนวนผู้เข้าชมการแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติทั้งสิ้นกว่า 400,000 คนนี้ (ปี 2541) พบว่า เป็นผู้เข้าชมงานชาวต่างประเทศเพียง 40,100 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 เปรียบเทียบกับการประชุมนานาชาติในประเทศไทย ในปีเดียวกัน ซึ่งมีจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 664,001 คน เป็นชาวต่างประเทศ 72,550 คน หรือประมาณร้อยละ 11.0

ปี 2542 ประเทศไทยมีการจัดนิทรรศการระดับนานาชาติ 81 ครั้ง และจัดระดับในประเทศ 197 ครั้ง เป็นสถิติที่เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา คือปี 2541 ร้อยละ 15.7 โดยการจัดนิทรรศการระดับนานาชาติในปี 2542 ที่เป็นการสำหรับผู้ประกอบการ (Trade show) มีจำนวน 17 ครั้ง งานเฉพาะผู้บริโภค (Customer show) จำนวน 11 ครั้ง และแบบรวมอีก 53 ครั้ง โดยร้อยละ 41.85 ของงานนิทรรศการระดับนานาชาติทั้งหมดจะมีผู้เข้าชมงานอยู่ในช่วง 100 – 1,000 คน รองลงมาคือร้อยละ 34.42 จะอยู่ในช่วง 5,001-10,000 คน และเป็นที่น่าสังเกตว่า งานที่มีจำนวนผู้เข้าชมงานมากกว่า 100,000 คน มีอยู่ถึง 9 งานด้วยกัน ทั้งนี้คิดเป็นร้อยละ 10.64 ของงานนิทรรศการระดับนานาชาติทั้งหมด (ตารางที่ 2.14)

และจากรายงานการศึกษาของ CSN พบว่า ช่วงเดือนที่นิยมจัดงานมากที่สุดคือเดือนพฤษภาคมและสิงหาคม ตามลำดับ หัวข้อที่มีการจัดบ่อยครั้งที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เทคโนโลยี การขนส่ง และเครื่องจักรกลการผลิต ตามลำดับ

ดังนั้น ถ้าพิจารณาขนาดของตลาดแล้ว ในประเทศไทยตลาดของการประชุมนานาชาติจะมีขนาดใหญ่กว่าการแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติมาก อีกทั้งในแง่การส่งเสริมการท่องเที่ยว การประชุมนานาชาติยังสามารถช่วยเสริมภาคการท่องเที่ยวของประเทศได้ดีกว่าการจัดแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติ เนื่องจากสัดส่วนและจำนวนผู้ร่วมกิจกรรมชาวต่างประเทศของการประชุมนานาชาตินั้นสูงกว่า อีกทั้งในลักษณะของการจัดงาน

ระดับนานาชาติ ชาวต่างประเทศที่เดินทางเข้ามาส่วนหนึ่งก็คือ ผู้จัด (Organizer) มิใช่ผู้ร่วมชมงาน โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去เผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติส่วนใหญ่ จะถูกจัดขึ้นที่ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ใน กรุงเทพฯ หรือในบางครั้งก็จัดขึ้นที่โรงแรมหรือศูนย์การค้าที่สามารถรองรับสินค้าที่ต้องการแสดงได้ เช่น โรงแรม เซ็นทรัล พลาซ่า ศูนย์แสดงสินค้าตามมมเมืองต่าง ๆ ตลอดจนลานสวนอัมพร เป็นต้น

สินค้าที่มีการจัดแสดงในแต่ละสถานที่ จะมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะความสามาถในการรองรับได้ของสถานที่นั้น ๆ ส่วนใหญ่เราพบว่าสินค้าที่จัดแสดงในศูนย์การค้าหรือ โรงแรมจะเป็นสินค้าที่มีขนาดใหญ่ เคลื่อนย้ายสะดวก และมีวัตถุประสงค์การจัดแสดงโดยเน้นการขายสินค้าที่นำมาแสดงเป็นหลัก แต่ถ้าเป็นสินค้าที่มีการจัดแสดงในศูนย์แสดงสินค้าโดยเฉพาะ จะเป็นสินค้าที่ต้องการพื้นที่และเวลาการจัดเตรียมเป็นพิเศษ โดยผู้จัดอาจมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อการแนะนำสินค้าสู่ตลาด การนำสินค้าตัวอย่างมาแสดงซึ่งอาจจะเป็นสินค้า จำพวกเครื่องจักรอุตสาหกรรม สินค้าทางเทคโนโลยี เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม แนวโน้มอย่างหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมมาก ก็คือ การจัดแสดงสินค้า/นิทรรศการ พร้อมกับการจัดการประชุมและสัมมนาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับผู้จัดหรือกับตัวสินค้าที่เอามาแสดง โดยในปี 2538 ร้อยละ 62.9 ของการแสดงผลงานนานาชาติ มีการจัดประชุม/สัมมนาในบริเวณงานด้วย และแนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในอนาคต และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้การประชุม สัมมนาเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่การผลิตจนถึงการนำไปใช้มีความจำเป็นมากยิ่งขึ้น ซึ่งในลักษณะเช่นนี้ความร่วมมือของสถานที่จัดมีความสำคัญมาก ศูนย์ประชุมฯ ที่สามารถรองรับการแสดงผลงาน/นิทรรศการและการประชุมสัมมนาได้พร้อม ๆ กัน จึงมีบทบาทสำคัญที่จะสามารถตอบสนองแนวโน้มความต้องการเช่นนี้ได้

โดยสรุปแล้วจากการพิจารณาสถิติและข้อมูลทั้งหมดข้างต้น โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาตินี้ควรมีลักษณะทางการตลาดอยู่ 3 ประการกว้าง ๆ ดังนี้

- สามารถรองรับการประชุมนานาชาติขนาดใหญ่ โดยอาศัยช่องว่างทางการตลาดในส่วนบน กล่าวคือ ระเบียงการประชุมที่มีขนาดความจุของห้องประชุมสูงสุดประมาณ 5,000 คน
- สามารถรองรับการจัดการแสดงสินค้าอุปโภค บริโภคทั่วไป และสินค้าอุตสาหกรรมได้
- สามารถรองรับกิจกรรมทั้งสองประเภทข้างต้นได้พร้อม ๆ กัน

จากลักษณะทางการตลาดที่สำคัญทั้ง 3 ข้อดังกล่าวและจากสถิติของศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติทั่วโลก พบว่ามากกว่าร้อยละ 70.0 ของศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า/นิทรรศการทั่วโลกมีพื้นที่ที่ศูนย์ประชุมขนาด 5,000 ตร.ม. จะกำหนดให้มีพื้นที่การจัดแสดงสินค้าประมาณ 15,000 - 20,000 ตร.ม. ดังนั้น การกำหนดสัดส่วนพื้นที่การใช้งานของกิจกรรมทั้งสองของโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติของประเทศไทย ให้มีขนาดห้องประชุมใหญ่ที่สามารถจุผู้เข้าร่วมประชุมได้ประมาณ 5,000 คน ร่วมกับการกำหนดพื้นที่สำหรับการแสดงสินค้าในช่วง 15,000 - 20,000 ตร.ม. น่าจะมีความเหมาะสมทางการตลาดมากที่สุด

### 2.2.6.3 อุปสงค์การจัดกิจกรรมอื่นๆ

กิจกรรมอื่นๆ เช่น การจัดคอนเสิร์ต งานบันเทิง งานแข่งขันกีฬา พิธีการต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งจะเป็นกิจกรรมที่สามารถเข้ามาใช้บริการของโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าได้ โดยไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการกำหนดพื้นที่ใช้งานของโครงการแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ความต้องการจัดกิจกรรมเหล่านี้ในต่างจังหวัดมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ภายในงานเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ หากมีการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14  
จำนวนผู้เข้าชมนิทรรศการที่จัดในประเทศไทย ปี 2542

ช่วงความถี่ (จำนวน) ผู้เข้าชม(คน)	นิทรรศการนานาชาติ		นิทรรศการในประเทศ		รวม	
	จำนวนงาน	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนงาน	คิดเป็นร้อยละ	จำนวนงาน	คิดเป็นร้อยละ
100 – 1,000	32	41.85	38	19.29	80	28.78
1,001 – 3,000	3	3.70	8	4.06	11	3.96
3,001 – 5,000	8	9.88	4	2.03	12	4.32
5,001 – 10,000	25	34.42	11	5.58	31	11.15
10,001 – 20,000	-	-	15	7.61	15	5.40
20,001 – 30,000	9	10.64	15	7.61	19	6.83
30,001 – 40,000	-	-	4	2.03	4	1.44
40,001 – 50,000	-	-	34	17.26	34	12.23
50,001 – 75,000	-	-	60	30.46	60	21.58
75,001 – 100,000	-	-	4	2.03	4	1.44
มากกว่า 100,000	4	4.94	4	2.03	8	2.88
รวม	81	100	197	100	278	100
จำนวนผู้เข้าชมเฉลี่ย (คน)	7,876		37,585		28,929	

ที่มา : รายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม" การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542,การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

ชีวิตของคนเมืองพญาเป็น ชีวิตเมืองที่มีความหลากหลาย เนื่องจากพญามีประชากรที่มีความหลากหลายใน เชื้อชาติ - ศาสนา, ความหลากหลายด้านอาชีพการงาน, ความหลากหลายของฐานะของประชากร แต่ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นสัจฉัน ให้กับเมือง พญาทั้งสิ้น

### 2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านประชากรเมืองพญา

#### อาชีพโดยทั่วไปของประชากรเมืองพญา

1. อาชีพอำนวยความสะดวก บริการนักท่องเที่ยว จัดหาสิ่งบันเทิงต่างๆ คิดเป็น 87 %
2. อาชีพเกษตรกรรม คิดเป็น 3 %
3. อาชีพอุตสาหกรรม คิดเป็น 3 %
4. การประมง คิดเป็น 3 %
5. ค้าขาย คิดเป็น 3 %

#### สถิติจำนวนประชากรในเขตเมืองพญาตามทะเบียนราษฎร

ปี พศ. 2535	จำนวนครัวเรือน 8,784 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 61,555 คน
	ชาย 32,049 คน หญิง 29,506 คน	
ปี พศ. 2536	จำนวนครัวเรือน 9,097 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 63,246 คน
	ชาย 32,543 คน หญิง 30,703 คน	
ปี พศ. 2537	จำนวนครัวเรือน 9,405 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 64,078 คน
	ชาย 32,795 คน หญิง 31,283 คน	
ปี พศ. 2538	จำนวนครัวเรือน 9,609 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 70,794 คน
	ชาย 35,277 คน หญิง 35,517 คน	
ปี พศ. 2539	จำนวนครัวเรือน 9,871 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 72,412 คน
	ชาย 35,946 คน หญิง 36,466 คน	
ปี พศ. 2540	จำนวนครัวเรือน 11,368 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 77,727 คน
	ชาย 37,958 คน หญิง 39,769 คน	
ปี พศ. 2541	จำนวนครัวเรือน 12,781 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 77,112 คน
	ชาย 38,077 คน หญิง 39,035 คน	
ปี พศ. 2542	จำนวนครัวเรือน 13,374 ครัวเรือน	จำนวนประชากร 78,975 คน
	ชาย 38,879 คน หญิง 40,096 คน	

หมายเหตุ จากตัวเลขที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่า เมืองพญามีประชากรไม่หนาแน่น แต่ข้อเท็จจริงแล้วประชากร ในเมืองพญาอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เนื่องจากมีการอพยพแรงงานจากถิ่นอื่นเข้ามาจึงมีประชากร แฝง มากกว่าจำนวนความเป็น จริง 3-4 เท่าโดยมิได้มีการแจ้งย้ายเข้ามาตามกฎหมายทะเบียนราษฎร ::

#### ข้อมูล จากทะเบียนราษฎร เมืองพญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 ข้อมูลด้านสาธารณสุขเมืองพัทยา

#### โรงพยาบาล

1. โรงพยาบาลของรัฐ มี 1 แห่ง

1.1 โรงพยาบาลบางละมุง

2. โรงพยาบาลของเอกชน มี 3 แห่ง

2.1 โรงพยาบาลกรุงเทพพัทยา ถนนสุขุมวิท

2.2 โรงพยาบาลพิทยาม โมเรียล ถนนพิทยากลาง

2.3 โรงพยาบาลพัทยไอน์เตอร์ อ.ชายหาดพัทยา

#### ศูนย์บริการสาธารณสุข

ศูนย์บริการสาธารณสุขเมืองพัทยา ซอยยศศักดิ์ พัทยาซอย 6

#### สถานีอนามัย

1. สถานีอนามัยตำบลหนองปลาไหล

2. สถานีอนามัยบ้านหนองพังแค

3. สถานีอนามัยเกาะล้าน

#### ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. ซอยเกษมสุวรรณ

2. ซอยพิทยา 17

3. เขตนาจอมเทียน

4. ซอยประชานิมิตร โรงบำบัดน้ำเสียรวม พื้นที่รวม 80 ไร่

### 2.3.3 การบริการชุมชน

#### ไฟฟ้า

-การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบางละมุง ถนนพิทยา-นาเกลือ

#### ประปา

-การประปาส่วนภูมิภาค พัทยา-นาเกลือ ถนนชัยพรวดี

#### โทรศัพท์

-1. ชุมสายโทรศัพท์พัทยา ถนนพิทยากลาง

2. ศูนย์โทรคมนาคมพัทยาใต้ ถนนพิทยาใต้

#### สถานีวิทยุ

-1. สทท.5 บนเขาพระตำหนัก

2. อสมท. พัทยา ตั้งอยู่ที่โรงแรมวิชัยพัทยาใต้

#### สถานีตำรวจ

1. สถานีตำรวจภูธรตำบลพัทยา ถนนชายหาดพัทยา

2. หน่วยตำรวจท่องเที่ยว แผนก 3 กองกำกับการ 3 ถนนชายหาดพัทยา

3. หน่วยตำรวจน้ำพัทยา ถนนชายหาดพัทยา

4. หน่วยตำรวจสันติบาลพัทยา เขาพระใหญ่ ถนนชายหาดบางแสน

5. สถานีตำรวจภูธรอำเภอบางละมุง

#### ห้องสมุดประชาชน

-ห้องสมุดประชาชน ตั้งอยู่ในซอย ยศศักดิ์ พัทยาซอย 6

#### ไปรษณีย์

1. ที่ทำการไปรษณีย์พัทยา ซอยไปรษณีย์ พัทยาใต้

2. ที่ทำการไปรษณีย์บางละมุง ถนนสว่างฟ้าพุดธาราม

3. ที่ทำการไปรษณีย์จอมเทียน ถนนชายหาดจอมเทียน

4. ที่ทำการไปรษณีย์เกาะล้าน

#### สถานีดับเพลิง

1. สถานีดับเพลิงนาเกลือ 2. สถานีดับเพลิงพัทยาใต้ ซอย 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สถานีขนส่ง

1. สถานีจอครบปรับอากาศ ใกล้เคียงทางถนนพิทยาเหนือ (กทม.- พัทยา)
2. สถานีขนส่ง ป.2 หาดจอมเทียน (กทม.- พัทยา)
3. สถานีขนส่งพัทยา พัทยา - อุดรธานี - ขอนแก่น ปากทางพิทยากลาง ถนนสุขุมวิท
4. สถานีขนส่ง พัทยา - เชียงใหม่ ถนนสุขุมวิท

## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

### 2.4.1 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดชลบุรี

ที่ตั้ง	ภาคตะวันออกริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 81 กม.
เนื้อที่	4363 ตร.กม.
อาณาเขต	ทิศเหนือ : ติดต่อกับ จ. ฉะเชิงเทรา
	ทิศใต้ : ติดต่อกับ จ. ระยอง
	ทิศตะวันออก : ติดต่อกับ จ. ฉะเชิงเทรา จ. จันทบุรี และ จ. ระยอง
	ทิศตะวันตก : ติดต่อกับทะเลฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย
ภูมิอากาศ	แบ่งออกเป็น 3 ฤดู
	- ฤดูฝน : เดือน มิ.ย. ถึง ต.ค. มีฝนตกชุกในเขตภูเขา
	- ฤดูหนาว : เดือน พ.ย. ถึง ก.พ. อากาศไม่หนาวจัดแต่จะเย็นสบาย ฟ้าใสและมีแดดตลอดวัน เป็นฤดูที่นักท่องเที่ยวตามชายหาดมากที่สุด แม้จะจัดเป็นฤดูแล้งสำหรับการเกษตรก็ตาม
	- ฤดูร้อน : เดือน มี.ค. ถึง พ.ค. อากาศค่อนข้างร้อนอบอ้าวกว่าช่วงอื่น แต่ไม่ถึงกับร้อนจัด

**การปกครอง** มี 10 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ ได้แก่ อ. เมืองชลบุรี อ. บ้านบึง อ. ศรีราชา อ. เกาะสีชัง อ. บางละมุง อ. ตัดหัว อ. พานทอง อ. พนัสนิคม อ. หนองใหญ่ อ. บ่อทอง และกิ่ง อ. เกาะจันทร์ สำหรับพัทยามีการปกครองท้องถิ่นในรูปแบบพิเศษ เรียกว่า “เมืองพัทยา” แยกจากที่เลขอยู่ใน การปกครองของ อ. บางละมุง

จังหวัดชลบุรี เรียกกันสั้น ๆ ว่า “เมืองชล” อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ ๘๑ กิโลเมตร ตามเส้นทางสายบางนา-ตราด ชลบุรีเป็นจังหวัดที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวชายทะเลที่มีชื่อเสียงมาช้านาน และยังเป็นแหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรมที่สำคัญแห่งหนึ่งของไทย มีการทำนา ทำไร่ อ้อย ไร่มันสำปะหลัง ทำสวนมะพร้าว ทำการประมงน้ำลึก-น้ำตื้น และอุตสาหกรรมโรงงาน ชลบุรีมีเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ ๔,๓๖๓ ตารางกิโลเมตร แบ่ง

การปกครองออกเป็น ๑๐ อำเภอ และ ๑ กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองชลบุรี อำเภอหนองใหญ่ อำเภอนันทนิคม อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่ข้อมูลที่ใช้เพื่อประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ้านบึง อำเภอบางหลวง อำเภอบ่อทอง อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง อำเภอสัตหีบ อำเภอเกาะสีชัง และกิ่งอำเภอเกาะจันทร์ สำหรับ เมืองพัทยา นั้น เดิมเป็นเมืองที่อยู่ในความปกครองของจังหวัดชลบุรี แต่ปัจจุบันเมืองพัทยากลายเป็นเมืองที่บริหารการปกครองโดยตนเอง มีได้ขึ้นกับจังหวัดชลบุรี พัทยากลายเป็นจุดเริ่มต้นของการท่องเที่ยว เมื่อมีทหารอเมริกันได้มาเที่ยวพัทยา และเช่าบ้านพักตากอากาศเป็นประจำทุกสัปดาห์ ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนสภาพจากหมู่บ้านชายทะเลที่เงียบสงบมาเป็นสถานที่ท่องเที่ยวตากอากาศ และพัฒนาเป็นเมืองท่องเที่ยวในระดับนานาชาติ ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

#### 2.4.2 ข้อมูลทั่วไปของเมืองพัทยา

พัทยา เป็นชายหาดที่มีชื่อเสียงที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ มีสถานที่ท่องเที่ยวทั้งทางบก และทางน้ำ อยู่ทางด้านตะวันออกของอ่าวไทย

การเดินทาง ไปพัทยาใช้เส้นทางหลวงหมายเลข ๓ (บางนา-ตราด) ถึงบ้านนาเกลือ กิโลเมตรที่ ๑๕๐ มีแยกขวาเข้าพัทยา หรือเดินทางโดยเส้นทางหลวงพิเศษ (MOTOR WAY) กรุงเทพฯ-ชลบุรี (สายใหม่) ต่อเชื่อมกับถนนวงแหวนรอบนอก มีทางขึ้นหลายจุด เช่น ถนนรามอินทรา ก่อนถึงห้างแฟชั่นไอแลนด์ สุดถนนพระราม ๙ ตัดกับถนนศรีนครินทร์ หรือจากสายบางนา-ตราด เมื่อผ่านแยกถนนศรีนครินทร์มาแล้วพอสมควร จะมีทางแยกเข้าถนนวงแหวนรอบนอก แล้วมาเข้ามอเตอร์เวย์ได้เช่นกัน และถ้าใช้บริการของรถ บขส. สอบถามรายละเอียดเวลาเดินทาง ค่าโดยสารเพิ่มเติมได้ที่สถานีขนส่งเอกมัย โทร. ๓๙๑-๒๕๐๙ (รถธรรมดา) และ โทร. ๓๙๑-๙๘๒๙ (รถปรับอากาศ) หรือที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิต หรือจะใช้บริการของการรถไฟแห่งประเทศไทย เปิดบริการทุกวัน วันละ ๑ เที่ยว

#### สภาพภูมิศาสตร์

##### ที่ตั้ง

เมืองพัทยาคั้งอยู่ที่ เส้นรุ้งที่ 13 องศาเหนือ และเส้นแวง 101 องศาตะวันออก เดินทางจากกรุงเทพฯ มีระยะทางประมาณ 150 กิโลเมตรอยู่ในท้องที่อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

##### อาณาเขต

ทิศเหนือเริ่มจากแนวคลองกระตังลาย

ทิศตะวันออกกษานกับถนนสุขุมวิท (ห่างจากถนนสุขุมวิท ไปทาง ตะวันออก 900 เมตร)

ทิศใต้จรดเขตพื้นที่ตำบลห้วยใหญ่

ทิศตะวันตกกษานกับแนวฝั่งทะเล

##### พื้นที่ทั้งหมด

พื้นที่ทั้งหมด	208.10	ตารางกิโลเมตร	พื้นดิน	53.44	ตารางกิโลเมตร
พื้นน้ำ	154.66	ตารางกิโลเมตร	เกาะसान	4.07	ตารางกิโลเมตร

มีชายหาดยาวประมาณ 15 กิโลเมตร ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 150 กิโลเมตร

##### การเดินทางมาเมืองพัทยา

- ทางรถยนต์ จากกรุงเทพฯใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 34 (สายบางนา-ตราด) ระยะทาง..กรุงเทพฯ พัทยา 147 กิโลเมตร หรือเส้นทางมอเตอร์เวย์จาก ถนนพระราม 9

- ทางรถโดยสารประจำทาง กรุงเทพฯ-พัทยา ออกจากสถานีขนส่งสายตะวันออก (เอกมัย) ทุกวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในทางอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถโทรติดต่อ 02-391-2504

- รถปรับอากาศ 2 ชั้น ออกเวลา 03.00 น. ทุกๆ 20 นาที ถึงเวลา 18.00 น.

- รถปรับอากาศ ออกเวลา 05.20 น. และทุกๆ 30 นาที ที่ยาวสุดท้าย เวลา 22.30 น.

นอกจากสถานีขนส่งสายเหนือ (ตลาดหมอซิด) ทุกๆวัน เวลา 05.20 น. และ ทุกๆ 30 นาที ที่ยาวสุดท้ายออกเวลา 19.00 น. ท่านสามารถโทรสอบถามเส้นทางการเดินทางเพิ่มเติมได้ที่ หมายเลขโทรศัพท์ โทร.02-537-8055

### ลักษณะภูมิอากาศ

พืชมามีสภาพอากาศ ทั้งหมด 3 ฤดูด้วยกัน สองมาด้วยกันว่าพืชมามีอากาศอย่างไรบ้าง

พฤษภาคม - ธันวาคม - มกราคม - กุมภาพันธ์ >> มีอากาศที่ร้อน

มีนาคม - เมษายน - พฤษภาคม >> มีอากาศที่ร้อน และ ร้อนชื้น

มิถุนายน - กรกฎาคม - สิงหาคม - กันยายน - ตุลาคม >> มีอากาศร้อนและฝนตกบ้างเล็กน้อย

และเมื่อท่านรู้ช่วงเวลาของฤดูแล้ว ท่านก็สามารถเลือกที่จะมาเที่ยวตามฤดูที่ท่านชอบได้นะครับ นอกจากนี้พืชมายังมี ช่วงแห่งการท่องเที่ยวอีกด้วย ในช่วงแห่งการท่องเที่ยวก็จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาเที่ยวเมืองพืชมเป็นจำนวนมาก หากท่านต้องการเที่ยวแบบคนไม่พลุกพล่านท่านก็สามารถมาเที่ยวได้ ในช่วงนอกการท่องเที่ยวแล้วท่านจะสนุกกับการมาเที่ยวเมืองพืชม

## เชิงอรรถ

<sup>1</sup>แนวทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540 - 2544 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

<sup>2</sup>ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ปี 2541, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

<sup>3</sup>รายงานโครงการเก็บรวบรวมสถิตินักท่องเที่ยวระหว่างประเทศและนักท่องเที่ยวภายในประเทศ ปี 2540 เขตภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>4</sup>รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวกภายในประเทศ ปี 2541 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>5</sup>รายงานโครงการสำรวจสถิติการท่องเที่ยวกภายในประเทศ ปี 2542 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>6</sup>จากรายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุม การท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2541, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>7</sup>รายงานโครงการจัดประชุมนานาชาติ นิทรรศการ และการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัลในประเทศไทย ปี 2540, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>8</sup>รายงานขั้นสุดท้าย โครงการศึกษา "การจัดประชุมการท่องเที่ยวเพื่อเป็นรางวัล และการจัดนิทรรศการนานาชาติในประเทศไทย ปี 2542", การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

##### 3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

##### 1) ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (Queen Sirikit National Convention Center)

ถ.รัชดาภิเษก คลองเตย กรุงเทพมหานคร

ทีมงานออกแบบและก่อสร้างศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

- บริษัทที่ปรึกษาออกแบบ บริหาร โครงการและควบคุมงานก่อสร้างบริษัท ดีไซน์ 103

จำกัด

- งานวิศวกรรมโยธา บริษัท ชัชวาลย์เดอเวเกอ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

- งานวิศวกรรมโครงสร้าง บริษัท อรุณ ชัยเสรี คอนซัลติง เอนจิเนียริ่ง จำกัด

- งานระบบเสียงและอูโบบนวิทยา Dr.J.JACEK FIGWER รศ. วันชัย โพธิ์พิจิตร

- งานระบบแสงไฟพิเศษ Mr.TONY CORBETT

- งานภูมิสถาปัตยกรรม หจก.ดี.เอส.บี. แอสโซซิเอท

- งานระบบวิศวกรรมเครื่องกล บริษัท อินไวรอนแมนทอล เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนส์

จำกัด

- งานรับเหมาก่อสร้างอาคาร บริษัท เนวรัตน์พัฒนาการ จำกัด

ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ (QSNCC) เกิดขึ้นจากการที่ประเทศไทยได้รับการเลือกเป็น

เจ้าภาพการประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่างประเทศเมื่อปี 2528 โดยได้รับ

การเป็นเจ้าภาพการประชุมฯ ครั้งที่ 46 ระหว่างวันที่ 15 – 17 ตุลาคม 2534 นับเป็นเจ้าภาพลำดับที่ 15

หรือลำดับ 5 ของเอเชีย โดยมีนโยบายและเป้าหมายหลักดังต่อไปนี้

1. เพื่อการประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกกองทุนการเงินระหว่างประเทศ
2. เพื่อจะรับการประชุมสัมมนาระดับนานาชาติของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยและสมาคมส่งเสริมการประชุมนานาชาติ (ไทย)
3. เพื่อจัดแสดงสินค้านานาชาติของกรมส่งเสริมการส่งออก
4. เพื่อจัดการแสดงทางด้านศิลปวัฒนธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. ลักษณะที่ตั้ง

ตั้งอยู่บนเนื้อที่ขนาด 47 ไร่ 74 ตารางวา ในบริเวณที่ดินของกระทรวงการคลังที่โอนคืนแก่ โรงงานยาสูบ ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ จัดได้ว่าเป็นสถานที่อยู่ใจกลางเมืองที่มี สภาพแวดล้อมที่ดี อยู่บนถนนรัชดาภิเษก ในย่านที่กำลังเจริญเติบโตของกรุงเทพฯ การเดินทางไปมา สะดวก เพราะอยู่ระหว่างถนนสุขุมวิทและถนนพระราม 4 ซึ่งเป็นสายหลัก อยู่ใกล้ทางขึ้นทางด่วน นอกจากนี้ยังอยู่ไม่ไกลจากโรงแรมชั้นหนึ่งหลายแห่งอีกทั้งรัฐบาลยังมีโครงการก่อสร้างอาคารที่จอดรถ หลายชั้นในอนาคตไว้รองรับความต้องการเรื่องที่จอดรถซึ่งจะเพิ่มขึ้นอีกด้วย นอกจากนี้ในบริเวณใกล้ เคียงจะเป็นที่ตั้งแห่งใหม่ของอาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โครงการอาคารสำนักงานและที่พัก อาศัยอีกหลายโครงการด้วยกัน

### ข. ระบบสาธารณูปโภค

เนื่องจากบริเวณที่ตั้งอยู่บนถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นถนนสายหลักสายหนึ่งและอยู่ในย่านที่มีระบบ สาธารณูปโภคที่พร้อมพร้อม ดังต่อไปนี้

(1) ระบบไฟฟ้า มีสายไฟฟ้าแรงสูงขนาด 1,200 โวลต์ ของการไฟฟ้านครหลวงผ่านหน้าโครงการขนานกับถนนรัชดาภิเษก และแยกสายจ่ายเข้าภายในโครงการศูนย์การประชุมฯ มีทั้งระบบ 220 โวลต์ และ 110 โวลต์ ตามมาตรฐานสากล

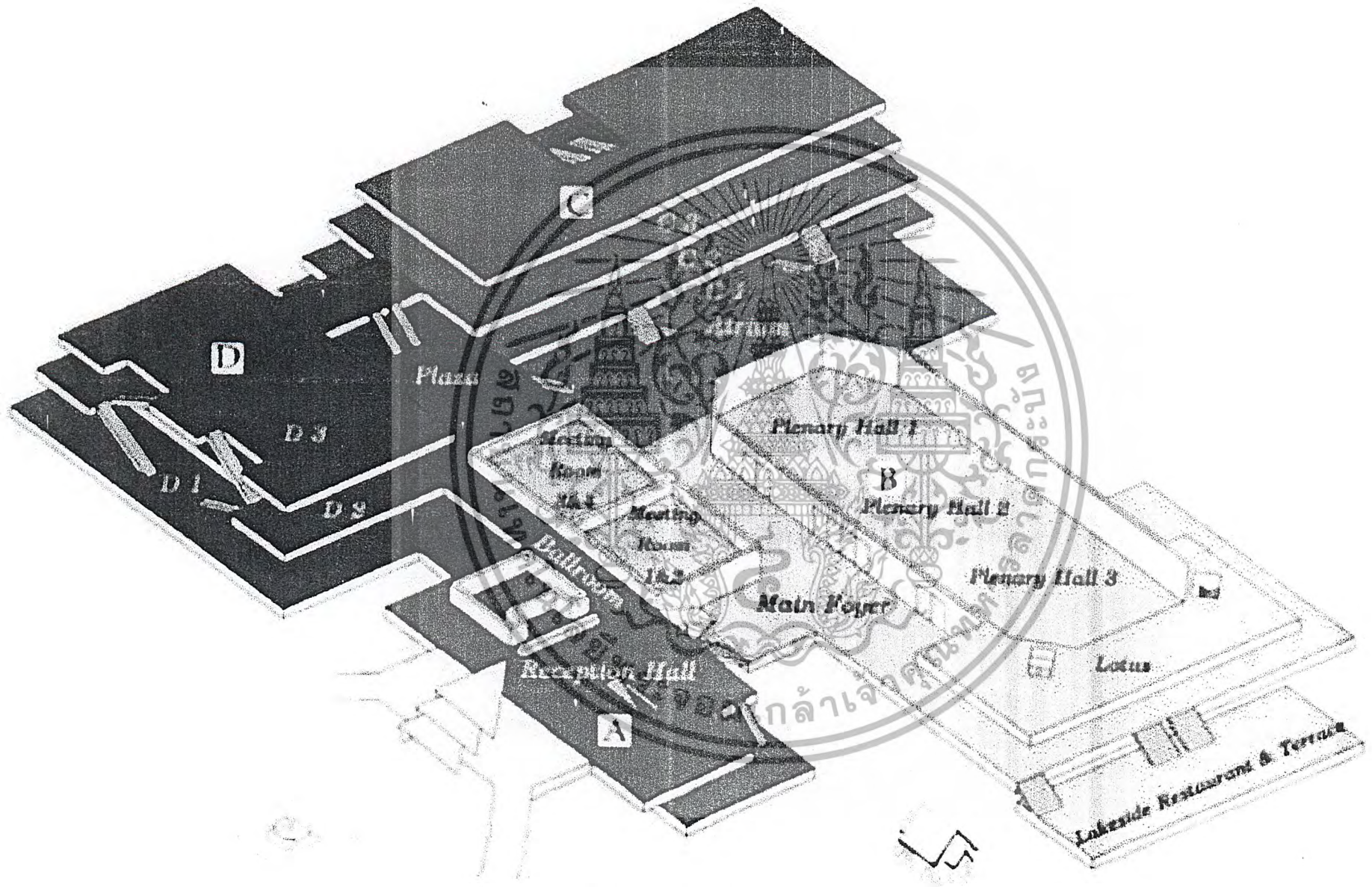
นอกจากนี้ศูนย์การประชุมฯ ยังมีระบบไฟฟ้าสำรองที่ทำงานอัตโนมัติได้ทันทีที่ไฟฟ้าหลักเกิด ปัญหาขัดข้อง

(2) ระบบประปาและระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบประปานครหลวง ส่วนภายในศูนย์การประชุมฯ มีบ่อน้ำสำรองใช้งาน 3,500 ลูกบาศก์เมตร พร้อมเครื่องทำความสะอาดน้ำเพื่อใช้เป็นน้ำดื่มได้ทันที

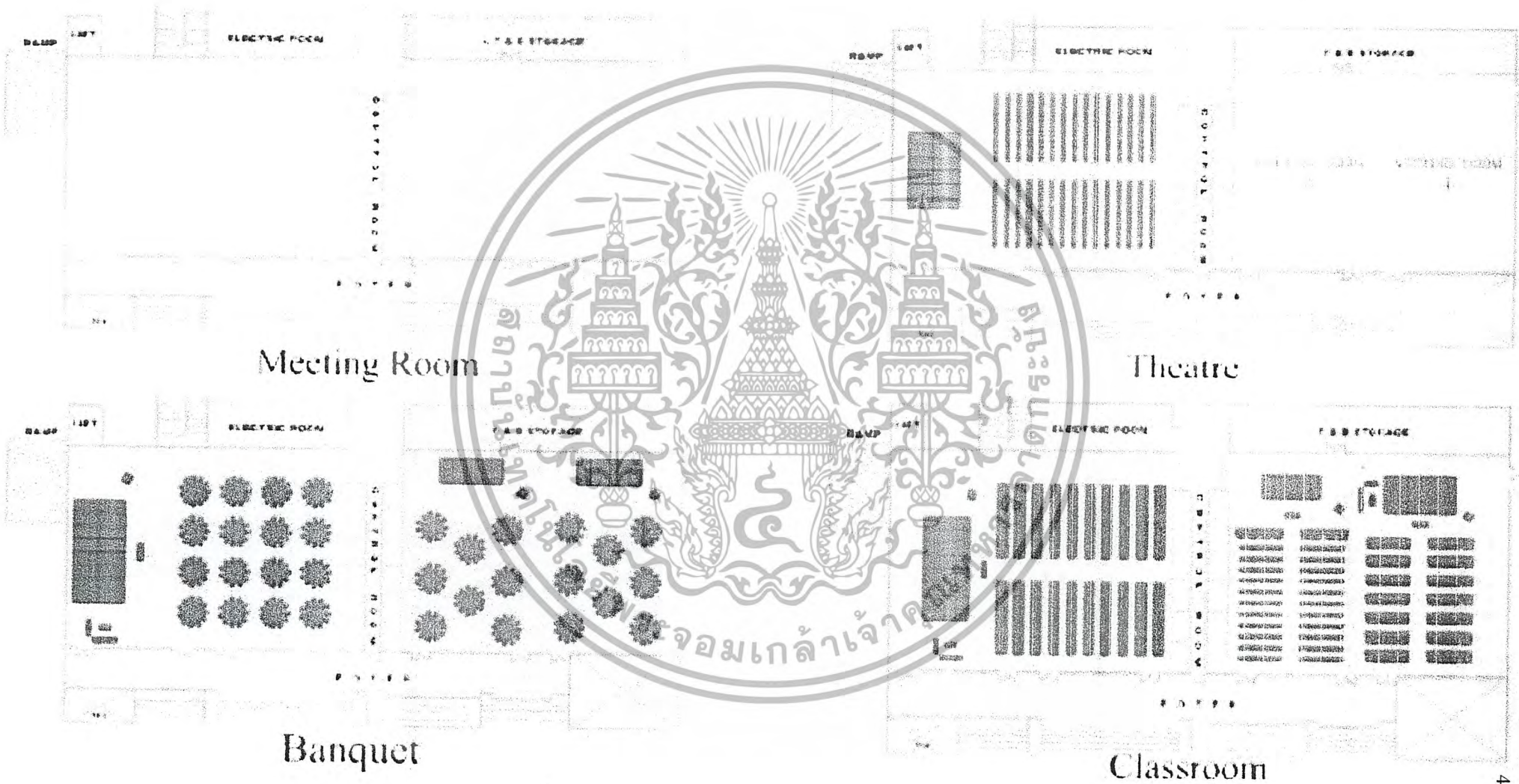
ระบบบำบัดน้ำเสียมีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีชีววิทยาแบบสำเร็จรูป ปริมาณเพียงพอ สำหรับการใช้งานอย่างเต็มที่

(3) ระบบโทรศัพท์ ภายในศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ได้มีการติดตั้งโทรศัพท์ถาวรไว้ถึง 1,000 เลขหมาย (โดยเฉพาะในช่วงการประชุมสภาผู้ว่าการธนาคารโลกและกองทุนการเงินระหว่าง ประเทศ จะมีการติดตั้งโทรศัพท์ชั่วคราวอีก 1,000 หมายเลข)

โทรศัพท์ที่ศูนย์การประชุมฯ นี้จะเป็นชนิดหมุนตรงต่อต่างประเทศได้อย่างรวดเร็ว โดยศูนย์ การประชุมฯ จะมีชุมสายโทรศัพท์ของตนเอง พร้อมกับอุปกรณ์สัญญาณเชื่อมต่อระหว่างศูนย์ฯ



รูปที่ 3.1 แสดงผังบริเวณศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์



รูปที่ 3.2 แสดงการจัดผังห้องประชุมเพื่อประโยชน์ในลักษณะต่างๆ ภายในศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

## 2) ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC

(BANGKOK INTERNATIONAL TRADE & EXHIBITION CENTER)

### ก. ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้ง ถนนบางนา - ตราด กม.1 ออกแบบโดยกลุ่มสถาปนิกบริษัท ดีไซน์ 103 จำกัด  
เนื้อที่โครงการประมาณ 145 ไร่

### ข. ลักษณะโครงการ

รูปแบบสถาปัตยกรรมและการวางผังอาคารแสดงสินค้าไบเทค ซึ่งเน้นการออกแบบพื้นที่  
ให้สอยให้อำนวยประโยชน์สูงสุด

สำหรับการจัดแสดงสินค้า องค์ประกอบหลักของอาคารแสดงสินค้า BITEC คือ ส่วน  
แสดงสินค้าส่วนเจรจาธุรกิจ (ห้องประชุม) ส่วนสำนักงาน ส่วนบริการ ส่วนจอดรถ พื้นที่อาคาร  
ประมาณ 120,000 ตร.ม.

ลักษณะพิเศษของอาคารแสดงสินค้านี้อยู่ที่ระบบ โครงสร้างหลังคา ซึ่งเป็นระบบแขวน  
มีช่วงกว้าง 99.00 เมตร จุดต่ำสุดของโครงสร้างหลังคา สูงถึง 15 เมตร โดยแสดงสินค้าภายในขนาด  
99.00 x 198.00 แบ่งได้เป็น 4 โถงย่อยโดยใช้ผนังบานเลื่อนที่มีขนาดสูง (14.70 เมตร) และอาคารนี้  
ยังนับว่าเป็นอาคารที่มีช่วงหลังคากว้างที่สุดในประเทศไทย หรืออาจในภูมิภาคนี้ด้วย

### ค. แนวความคิดในการออกแบบ

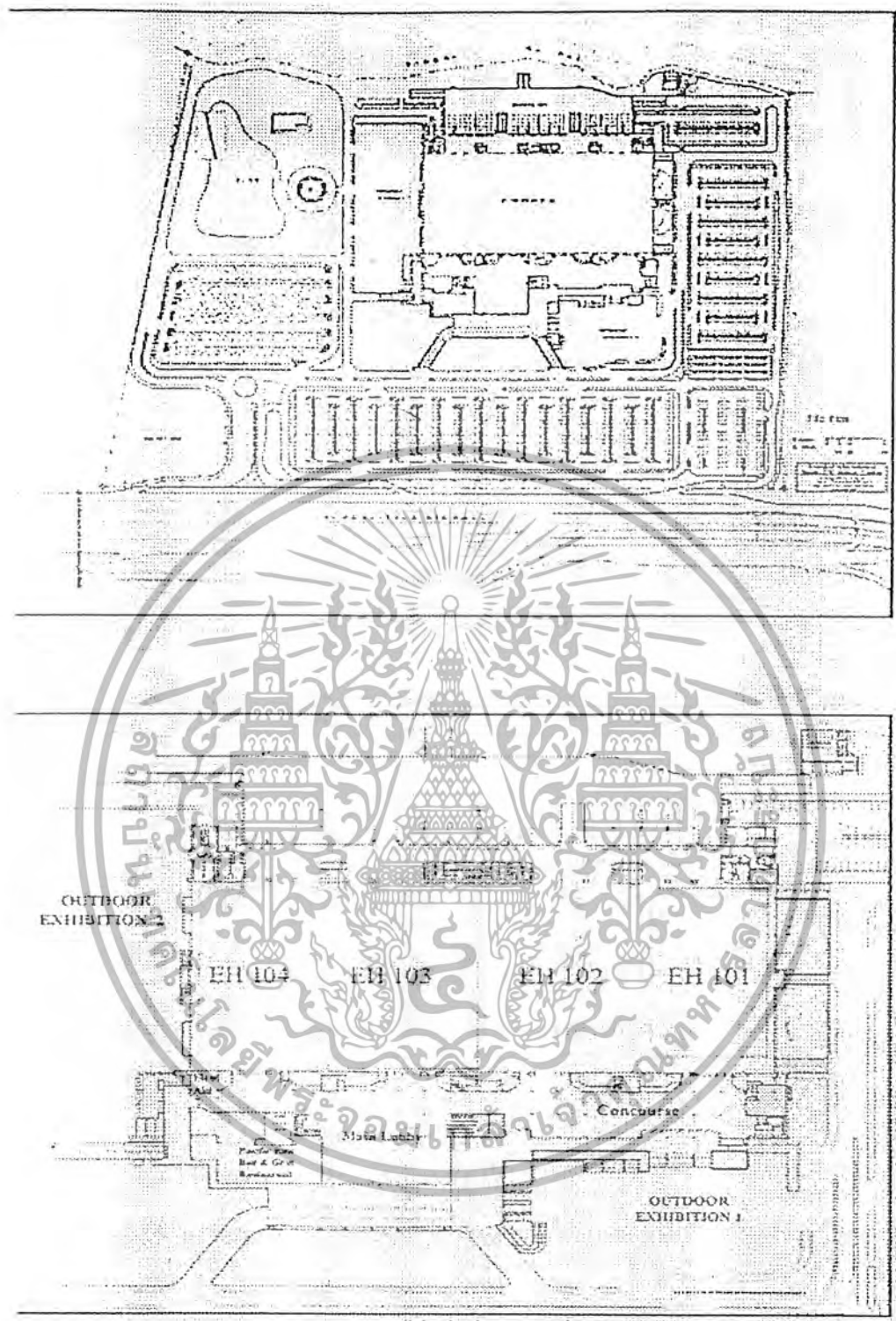
มุ่งเน้นถึงความสัมพันธ์ต่อเนื่องของกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนความยืดหยุ่นอ่อนตัวในการ  
จัดแบ่งพื้นที่แสดงสินค้า การออกแบบพื้นที่แสดงสินค้า จึงได้เน้นเป็นพิเศษ โดยให้พื้นที่แสดงสินค้าเป็น  
ที่โล่งไร้เสา (Column Free) เพื่อความคล่องตัวสูงสุดในการใช้พื้นที่ และเนื่องจากระบบหลังคาต้อง  
พาดช่วงยาวมาก (100 เมตร) ระบบหลังคาจึงเป็นส่วนของอาคารที่ต้องพิจารณาในแง่ความเหมาะสม ทั้ง  
ในด้านโครงสร้างการก่อสร้างและความสวยงามน่าสนใจ ซึ่งได้เลือกระบบโครงสร้างแขวนโดยหลังคาที่  
พาดช่วง 100 เมตร จะถูกแขวนอยู่กับเสากระโดง อาคารนี้นับเป็นอาคารแสดงสินค้าที่มีโครงสร้างพาด  
ช่วงยาวที่สุดในภูมิภาคเอเชีย เป็นอาคารสำหรับแสดงสินค้าระดับนานาชาติแห่งแรกในประเทศไทยและ  
เป็นอาคารที่มีระบบ โครงสร้างหลังคาที่น่าสนใจทั้งในด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม

### ง. วัสดุก่อสร้าง

- โครงสร้างพื้น เสา คาน เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก
- ระบบ โครงสร้างหลังคาเป็นหลัก วัสดุผนังเป็นเหล็กแผ่นขึ้นรูป
- ผนังเหล็กแผ่นขึ้นรูป และ Aluminum Cladding

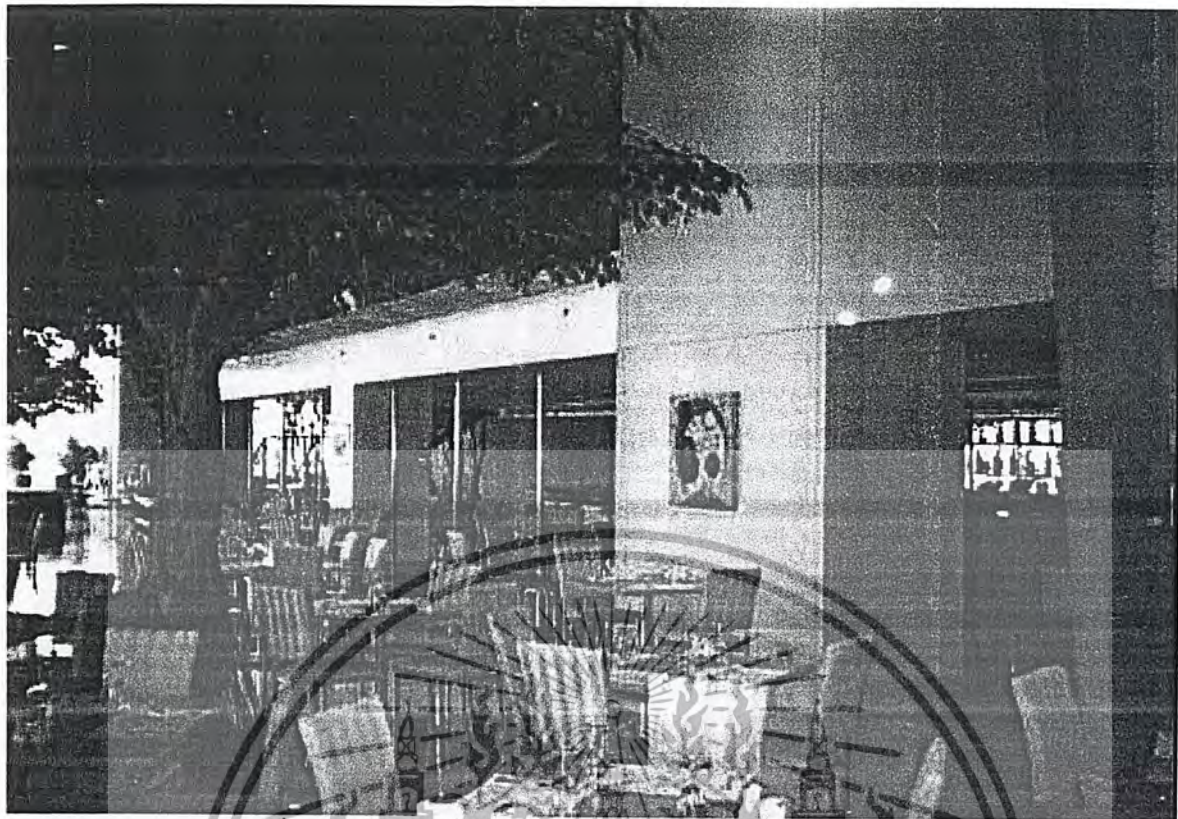
วัสดุที่เลือกใช้เน้นความทนทาน ดูแลรักษาง่าย เป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกเป็นกลางทั้งนี้เพื่อ  
ให้การจัดแสดงงานสินค้าแต่ละครั้งจุดเด่นอยู่ที่ตัวสินค้าและบรรยากาศของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

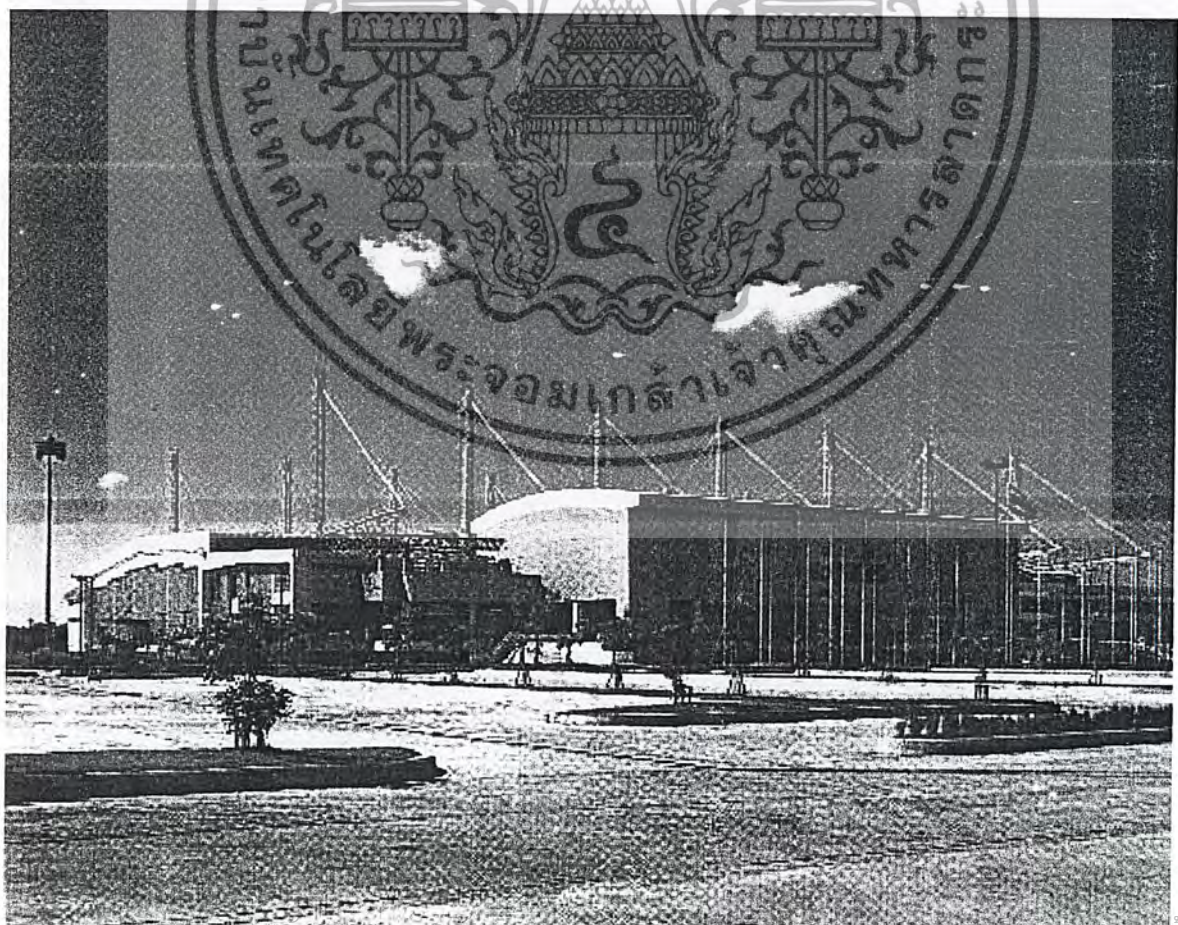


ภาพที่ 3.3 แสดงผังบริเวณศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงทัศนียภาพภายในศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC



รูปที่ 3.5 แสดงทัศนียภาพภายนอกศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ BITEC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษายกเว้นกรณีอื่น ไม่นับค่าตอบแทน ให้ใช้ประโยชน์ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

#### 1) ศูนย์ประชุม Sandiago

##### ข้อมูลโครงการ

ที่ตั้ง ณ เมือง San Diego ประเทศสหรัฐอเมริกา ออกแบบโดย Arthur Erickson พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 32,000 ตารางเมตร ใช้งบประมาณก่อสร้าง 110 ล้านดอลลาร์ (4,400 ล้านบาท)

##### ลักษณะโครงการ

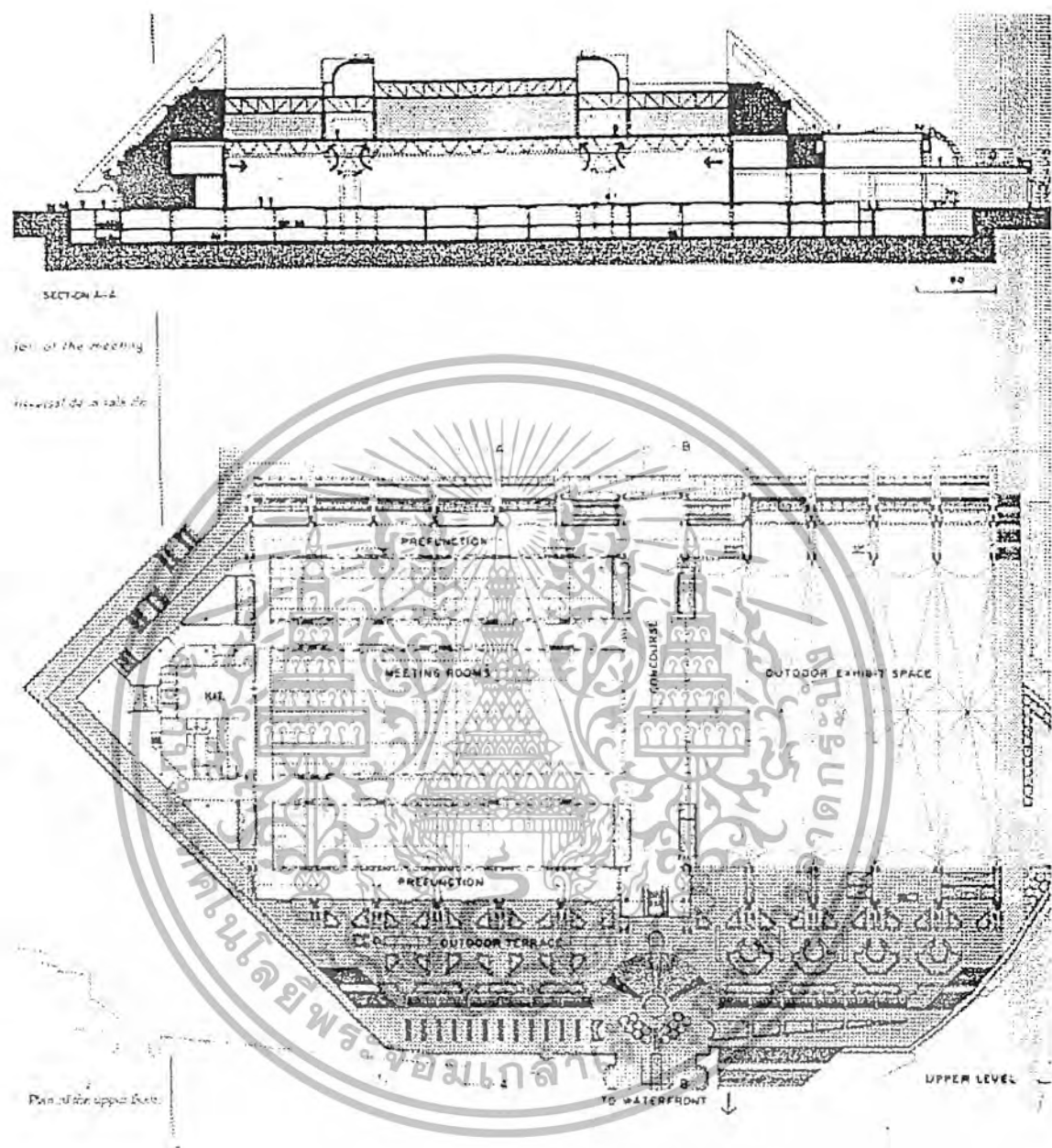
ศูนย์ประชุม Sandiago เป็นจุดหลักในการติดต่อ ซึ่งมีด้านตรงข้ามกัน 2 ด้าน ด้านที่ 1 เป็น Dynamic bustle of the town ด้านอื่นเป็น seventy and tranquillity of the seascape (ติดกับทะเล) โครงสร้างเป็นลักษณะเปิดสว่าง มีกรประกอบกันด้วยหลายสิ่ง มากกว่าสิ่งก่อสร้างชนิดอื่น การก่อสร้างศูนย์ประชุมเริ่มมาตั้งแต่ 1990 นักออกแบบได้คำนึงถึงระบบลักษณะ โครงการติดกับทะเลเป็นอย่างมาก การออกแบบเป็นลักษณะดึงความหรูหราดั้งเดิม ลักษณะเด่นจะเป็นหลังคาโค้งทำด้วยกระจกต่อเนื่องกัน ครอบคลุมเป็นบริเวณกว้างของอาคาร ทางเข้าสาธารณะอยู่ทางไป Lobby ครอบคลุมด้วยหลังคา ภายในตึกประกอบด้วยส่วนที่เป็นนิทรรศการใหญ่ 3 ส่วน ซึ่งการออกแบบคำนึงถึงอนาคตด้วย ด้านนอกทำให้มีลักษณะคล้ายกับสะพานเชื่อมในส่วนประชุมไว้ และมีส่วนสาธารณะเป็นแนวยาวและมีที่จอดรถเป็นตัดข้ามถนนเชื่อมอยู่ ซึ่งจะมีความสะดวกสบายแก่ผู้มาใช้โครงการ หอประชุมแห่งนี้จะมีลักษณะการตกแต่งเป็น 3 รูปแบบ คือ Amphitheater และมีความโปร่งแสงมาแนวความคิดในการออกแบบ

ด้านการออกแบบผังโครงการต้องการให้ส่วนแสดงนิทรรศการทั้ง 3 ส่วน ต่อเนื่องกัน โดยมี โกลที่เปิดรับแสงให้สว่างเต็มที่และเปิดมุมมองจากภายในออกสู่ภายนอกที่ดี โดยเฉพาะด้านติดกับทะเล แต่ในทางกลับกันจะไม่ทิ้งลักษณะความใกล้ชิดเมือง ซึ่งเป็นมุมมองจากภายนอก ในลักษณะของรูปทรงอาคาร (FORM) ต้องการทำให้กลมกลืนกับทะเลซึ่งจะคล้ายกับปลาซึ่งกำลังเล่นคลื่นทะเลอยู่ และมีส่วนของคريبปลาที่ทำด้วย ค.ส.ถ. แต่การออกแบบยังคำนึงถึงการสัญจรและขนถ่ายสินค้าขึ้นสู่ด้านบน จะมีลักษณะ Load อยู่ด้านบนสุดและต่อเนื่องไปยังส่วนแสดงสินค้าได้สะดวกและรวดเร็วที่สุด

##### ลักษณะวัสดุโครงสร้าง

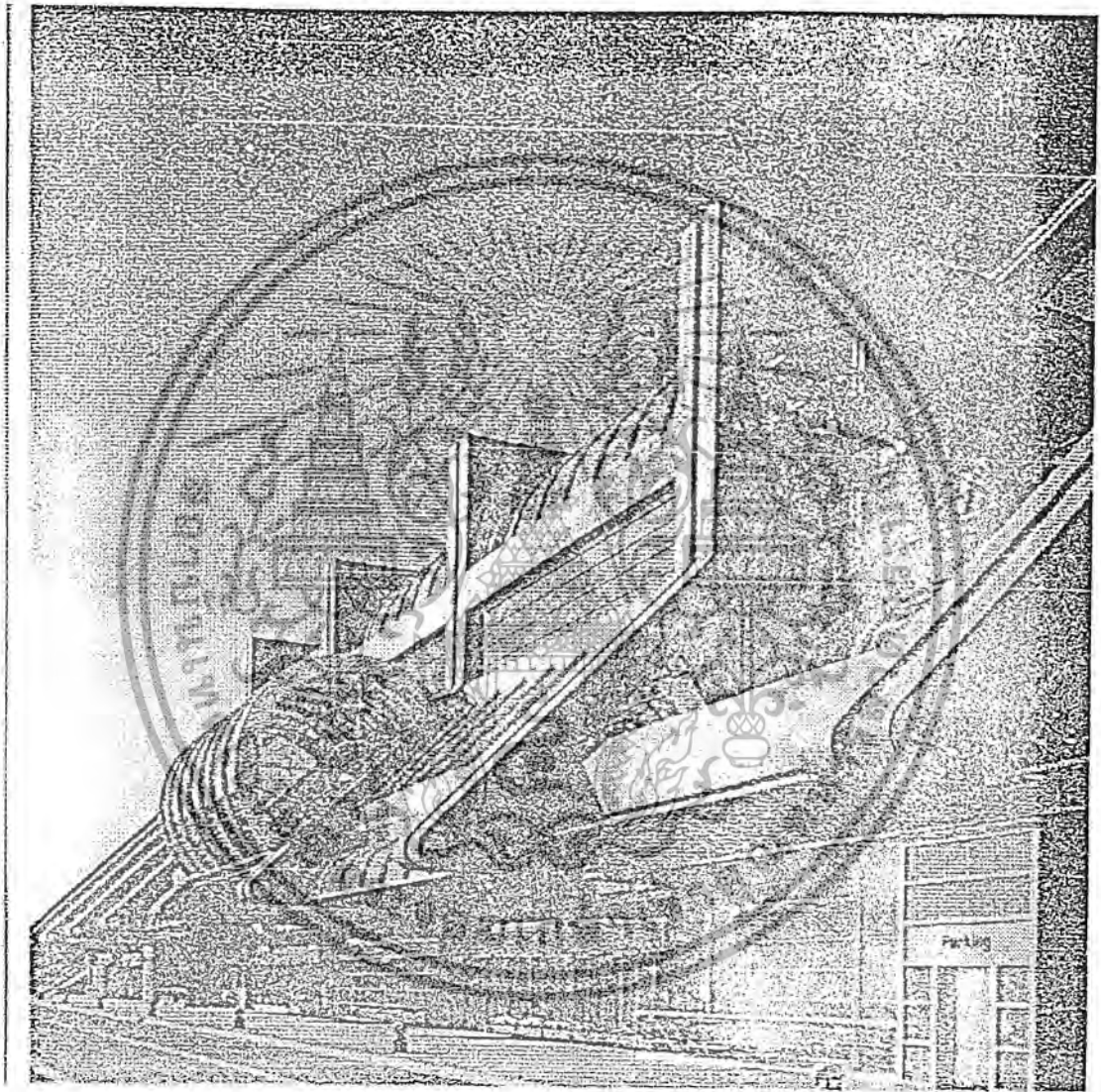
- โครงหลังคาเป็นเสาเคเบิ้ล จะยึดเข้ากับคาน ค.ส.ถ 2 ด้าน (ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 มม.)
- โถง เป็นกระจกเปิดรับแสงธรรมชาติ
- โครงสร้างเสาและพื้นเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 แสดงผังบริเวณและรูปตัดศูนย์ประชุม SANDEAGO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพภายนอกศูนย์ประชุม SANDEAGO

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

#### 3.2.1 การดำเนินงานโครงการ

##### 3.2.1.1 การวิเคราะห์โครงสร้างในการบริหารงานศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า



แผนภูมิที่ 3.1 การวิเคราะห์โครงสร้างในการบริหารงานศูนย์ประชุมแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2.1.2 องค์ประกอบหลัก

ตารางที่ 3.1 ส่วนประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	หน้าที่	นโยบาย
1.ฝ่ายบริหาร ADMINISTRATION OFFICE	-ควบคุมและบริหารงานโครงการ ศูนย์ประชุม	-ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของ ศูนย์ประชุมพัฒนา ผลักดันและ สร้างความมั่นคงให้กับองค์กร
2.ฝ่ายธุรการ	-จัดสรรงบประมาณ -บริหารการเงิน การบัญชี -ตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับศูนย์ประชุม	-บริหารงานส่วนย่อยโดยดำเนินงาน ให้ตรงตามนโยบายที่ฝ่ายบริหาร กำหนดขึ้น -ให้บริการข้อมูลข่าวสารกับผู้สนใจ และบุคคลภายนอก
3.ฝ่ายจัดประชุมและแสดงสินค้า	-บริการให้ความสะดวกกับผู้มาใช้ สถานที่ -บริการข้อมูลเอกสารทางวิชาการ และเอกสารเกี่ยวกับการประชุม	-ดำเนินการต่างๆ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ ประสงค์ในการเน้นการประชุมและ แสดงสินค้าให้ผู้เข้ามาใช้อาคารให้ เกิดประโยชน์สูงสุด
4.ฝ่ายบริการ	-ให้บริการอำนวยความสะดวกใน การทำงานของเจ้าหน้าที่ -ส่งเสริมและดูแลภาพพจน์ความ เรียบร้อยโดยรวมของศูนย์ประชุม	-ส่งเสริมงานการจัดประชุมและ แสดงสินค้า -ให้การทำงานของเจ้าหน้าที่คล่อง และสะดวกขึ้น
5.ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ	-รับผิดชอบดูแลความเรียบร้อย ระบบเทคนิคต่างๆ ในศูนย์ฯ -ตรวจและดูแลให้ส่วนเทคนิคต่างๆ อยู่ในสภาพเรียบร้อย	-ควบคุมส่วนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ พร้อมใช้งานเพื่อรองรับฝ่ายต่างๆ เพื่อบรรลุตามวัตถุประสงค์ของศูนย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ (User Behavior)

สามารถแยกพฤติกรรมผู้ใช้โครงการได้ 4 ประเภท คือ

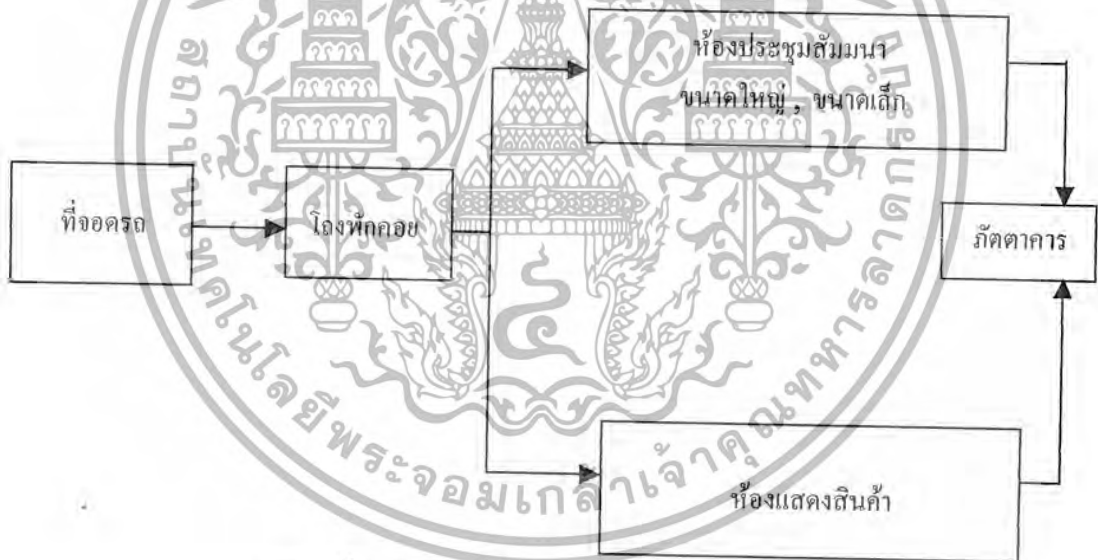
#### 1. ผู้เข้าร่วมประชุม และผู้ชมงานแสดง แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา
2. กลุ่มผู้เข้าชมงานแสดงทั่วไป
3. สิ่งแสดง

เวลาที่ใช้โครงการ

09.30 – 21.00 น. - ผู้เข้าประชุมสัมมนา และชมงานพร้อมลงทะเบียนเพื่อรับเอกสารและสติ๊กเกอร์ของผู้เข้าร่วมประชุมแสดงแสดงสินค้าแล้ว ไปยังห้องประชุมหรือส่วนแสดงสินค้า จากนั้นก็จะไปยังส่วนรับประทานอาหาร ในกรณีส่วนขององค์กร หรือกลุ่มนักธุรกิจ ในการประชุมสัมมนาต้องมี การเตรียมตัวหรือติดต่อสถานที่ล่วงหน้า และทางศูนย์ อาจจะมีผ่าน โฉงพักคอย หรือไปยังห้องประชุมสัมมนา หรือห้องแสดงสินค้า อาจมีการรับประทานอาหารว่าง

การเดินทางของผู้มาประชุมสัมมนาหรือแสดงสินค้าจะมาโดยรถยนต์ส่วนตัวหรือรถประจำทาง



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมของผู้เข้าร่วมประชุมและสัมมนา

#### 2.พนักงาน จะมีช่วงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 00:00 – 17:00 น. เวลาใช้โครงการ

- |                  |   |
|------------------|---|
| 01:00 – 09:00 น. | - มาถึงที่ทำงานและลงเวลาทำงาน                               |
| 09:00 – 12:00 น. | - เข้ามาทำงาน   |
| 12:00 – 13:00 น. | - พักกลางวัน  |
| 13:00 – 17:00 น. | - เข้ามาทำงานช่วงบ่าย                                       |
| 17:00 – 18:00 น. | - ลงเวลาเลิกงาน   |
| 18:00 – 22:00 น. | - ช่วงเวลาทำงาน (พิเศษ) กรณีบางแผนก มีการจัดการประชุมสัมมนา |

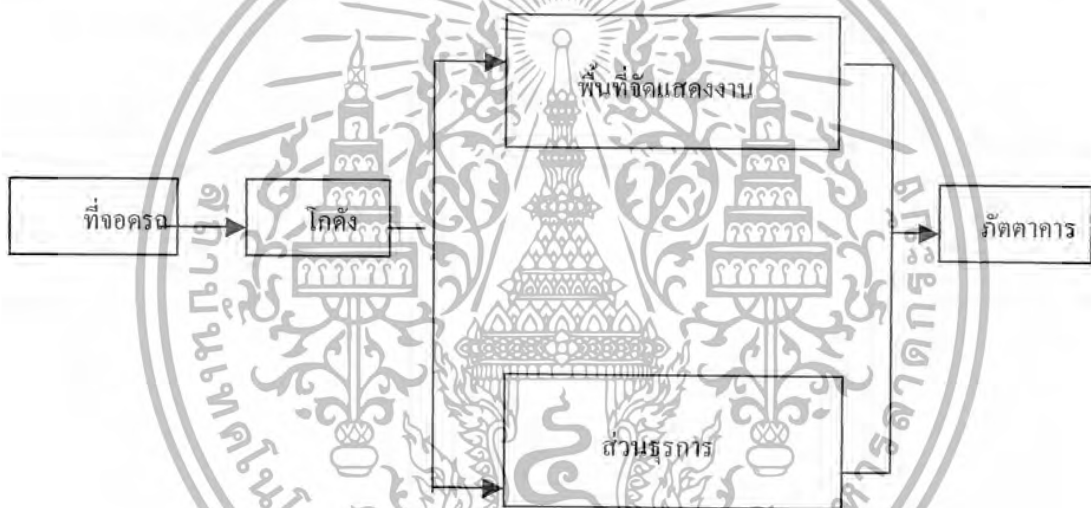
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้หรือการแสดงผลสินค้า การแสดงในช่วงเวลาจำกัดไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สิ่งแสดง แบ่งเป็น 2 ประเด็น คือ

3.1 บริษัทจัดแสดงสินค้า จะมีช่วงระยะเวลาการใช้โครงการ ทั้งหมด 4 ช่วงระยะเวลา คือ เวลาตั้งแต่ 08:00 – 24:00 น.

- ช่วงแรก 09:00 – 17:00 น. - การมาติดต่อของจองพื้นที่ และ ทำสัญญาเช่า
- ช่วงที่สอง 08:00 – 24:00 น. - ทำจัดเตรียมงาน และจัดสถานที่ (ระยะเวลาอาจยืดหยุ่นตามลักษณะของงาน)
- ช่วงที่สาม 09:00 – 22:00 น. - จัดแสดงงาน
- ช่วงที่สี่ 09:00 – 24:00 น. - จัดเก็บสถานที่ หลังเสร็จงาน (ระยะเวลายืดหยุ่นตามความเหมาะสม)

การเดินทางมาจัดแสดงสินค้าหรือติดต่อธุรกิจจะมาโดย รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง หรือรถบรรทุกสินค้า



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของผู้มาจัดแสดงสินค้าหรือติดต่อธุรกิจ

3.2 สินค้าและสิ่งของ จากผู้จัดแสดงสินค้า ต้องทำการกะหีบห่อประกอบเครื่องขึ้น การสาริตหรือการซ่อมแซม

เวลาในการใช้โครงการ

ไม่แน่นอนนั้นขึ้นอยู่กับการจัดร้านค้าการแสดง  
สินค้าและดูจากสถานการณ์การจราจร

รถบรรทุกสินค้านำสินค้า ลง ณ. จุดลาน  
บนถ่ายไปเก็บ ไว้ในโกดังเพื่อรอเวลาการ  
แสดงสินค้า และทำการตรวจสอบ เมื่อมี  
การตรวจสอบแล้วสามารถนำไปในส่วน  
ที่เตรียมเพื่อแสดงสินค้า

การเดินทางจะขนถ่าย โดย รถบรรทุกสินค้า รถ Coaches

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมกรรมการขนถ่ายสินค้าที่จะจัดแสดง

การเดินทางมาทำงานของพนักงานจะมาโดย รถรับส่งพนักงาน รถประจำทาง หรือ รถยนต์ส่วนตัว



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมของพนักงาน

4. ผู้มาติดต่อ แบ่งเป็น 3 ประเด็น คือ นักธุรกิจภายในประเทศ และ นักธุรกิจชาวต่างประเทศ หรือ องค์การของรัฐและองค์การของเอกชนเวลาที่ใช้โครงการ

08:00 น.

\* จากที่จอดรถเข้ามาติดต่อธุรกิจในส่วนบริหาร หรือฝ่ายธุรกิจ หรืออาจเป็นห้องสมุด โครงการจากนั้นก็ไปตู้ส่วนรับประทานอาหารจึงกลับ

การเดินทางของผู้มาติดต่อจะมาโดย รถยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง หรือรถทัวร์



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อธุรกิจในส่วนบริหาร

### 3.3.3 อัตรการเติบโตของตลาดกลุ่มเป้าหมาย

สถิติของผู้เข้าร่วมประชุม และการจัดงานในประเทศ เดิมทีประเทศไม่เคยมีการสำรวจและเก็บสถิติในเรื่องของผู้เข้าประชุม และผู้เข้าชมงานแสดงสินค้ามาก่อน ตลอดจนการเจริญเติบโตทางด้านนี้ชัดเจน ทางกรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นหน่วยงานที่ดูแลและรับผิดชอบทางด้านนี้จึงได้จ้างบริษัทเอกชน เป็นผู้สำรวจและเก็บสถิติ และจะจัดหมวดหมู่อยู่ในเรื่องการประชุมนานาชาติซึ่งได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายออกเป็นสามส่วนได้แก่

- กลุ่มประชาชนทั่วไป
- กลุ่มองค์กรทางเอกชน และองค์กรของรัฐบาล
- การรับรองบุคคลสำคัญ ทั้งระดับภูมิภาค , ระดับประเทศ
- นักธุรกิจต่างชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาแบ่งตามประเภท

ที่มา : กองการประชมนานาชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.4 แสดงกลุ่มผู้ใช้บริการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า ภาคตะวันออก

กลุ่มเป้าหมาย	ลักษณะการใช้บริการ
1. กลุ่มประชาชนทั่วไป	-ลักษณะการใช้บริการ อยู่ในด้านการจัดกิจกรรมพิเศษต่างๆ ทั้งทางระดับภูมิภาค และระดับประเทศหรืออาจจะเป็นการใช้บริการในด้านร้านอาหารภายในศูนย์ประชุม และแสดงสินค้าภาคตะวันออกชนทั่วไป กลุ่มที่จะใช้บริการงานศูนย์ประชุมในการจัดงานพิเศษ
2. องค์กรทางเอกชน และ องค์กรทางรัฐบาล	-กลุ่มผู้ใช้บริการ ศูนย์ประชุมประเภทนี้เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่ถือว่าเป็นเป้าหมายที่สำคัญกลุ่มหนึ่ง ทางด้านการตลาดของศูนย์ประชุมฯ เพราะ องค์กรของรัฐและเอกชนนั้นมีจำนวนมาก และเป็นองค์กรที่มีหน่วยงานจัดการประชุมสัมมนาบ่อยครั้ง
3. การรับรองบุคคลสำคัญทั้ง ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ	-กลุ่มผู้ใช้บริการประเภทนี้ เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นบุคคลสำคัญในการต้อนรับ จะเป็นการจัดในระดับภูมิภาค และระดับประเทศ
4. นักธุรกิจในประเทศ และ ต่าง ประเทศ	-กลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มนี้ เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่จะเข้ามาจัดประชุมทางด้านสถานะเศรษฐกิจ , สังคม ของกลุ่มสมาชิกในเขตภูมิภาคเอเชีย หรือในระดับกลุ่มสหประชาชาติ

ที่มา : กองการประชมนานาชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ

#### 3.2.4.1 การบริหารภายในศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติวันออก ชลบุรี(พัทยา)

ภายในศูนย์ประชุมให้มีผู้อำนวยการที่ได้รับเลือกจากคณะกรรมการศูนย์ฯ เป็นบุคคลที่มีหน้าที่วางหลักการบริหารงานของศูนย์ฯ โดยทั่วไปควบคุมการดำเนินงานภายในศูนย์ฯ และติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก มีอำนาจผู้แทนศูนย์ฯ ซึ่งต้องดูแลกิจการของศูนย์ฯ จึงต้องมีทีมงานส่วนตัวและผู้ช่วยผู้อำนวยการ คือ ผู้ที่ได้รับเลือกจากคณะกรรมการของศูนย์ฯ เป็นบุคคลที่มีหน้าที่คอยช่วยเหลืองานของผู้อำนวยการ ปฏิบัติการ เมื่อหัวหน้าศูนย์ฯ ไม่อยู่หรือมีกิจกรรมมีอำนาจรองจากผู้อำนวยการศูนย์ฯ

#### 3.2.4.2 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

โครงการศูนย์ประชุม และแสดงสินค้านานาชาติวันออก ชลบุรี(พัทยา) แบ่งองค์ประกอบเป็น 3 ฝ่าย คือ

- 1) บริหาร (Administration) เป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารมีลักษณะเป็นห้องถาวร
- 2) ชูกรการ ดำเนินงานตามนโยบายของฝ่ายบริหาร ควบคุมการทำงานของแต่ละหน่วยงาน ประกอบด้วย

- ก. แผนกธุรการ
- ข. แผนกทะเบียนและวัสดุ
- ค. แผนกบุคคล
- ง. แผนกประชาสัมพันธ์

- 3) การจัดประชุมและแสดงสินค้า

- ก. แผนกวิชาการ
- ข. แผนกจัดการประชุม
- ค. แผนกจัดแสดงสินค้า
- ง. บริเวณการจัดประชุม (Conference zone)
- จ. บริเวณจัดแสดงสินค้า (Exhibition zone)

- 4) ฝ่ายบริการ

- ก. แผนกบริการ

- 5) ฝ่ายเทคนิค และปฏิบัติการ

- ก. แผนกช่างเทคนิค
- ข. แผนกศิลปกรรม
- ค. แผนกซ่อมบำรุง

#### 3.2.4.3 การศึกษาความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย

##### 1. ฝ่ายบริหาร (Administration office)

- |  |   |
|--|---|
| ก. ห้องทำงานประธานกรรมการ                  | ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร ต่อ 1 คน(รวมห้องน้ำ-ส้วม) |
| ข. ห้องรองประธานกรรมการ                    | ใช้พื้นที่ 16 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                  |
| ค. ห้องเลขานุการศูนย์                      | ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                   |
| ง. ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดประชุมและแสดงสินค้า | ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                  |
| จ. ห้องผู้จัดการฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ    | ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                  |
| ฉ. ห้องผู้จัดการฝ่ายบริการ                 | ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                  |
| ช. ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ                 | ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน                  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ห้องเลขานุการฝ่าย ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฉ. ห้องรับรองเป็นห้องรับรองของแขกที่มาติดต่อกับส่วนบริหาร ใช้ค่าประมาณสูงสุดจาก 4 คน ถึง 8 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 1.5 เมตร ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร

ญ. ห้องประชุมฝ่ายบริหารใช้ค่าประมาณสูงสุด จาก 11 คน ถึง 20 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 1.50 ตารางเมตร ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

ฎ. ห้องเตรียมอาหาร ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฏ. ห้องน้ำ-ส้วม คัด 0.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

\*ที่มา : (Time saver standard)

## 2. ฝ่ายธุรการ

ก. ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ข. ห้องหัวหน้าแผนกการเงินและบัญชี ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ค. ห้องทำงานสมุหบัญชี ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ง. บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่แผนกธุรการ ใช้เฉลี่ยคนละ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน  
(ที่มา : มาตราฐานของกระทรวงการ)

จ. ลงชั้นรถ ใช้พื้นที่ 1.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฉ. ห้องเก็บของประจำแผนก ใช้พื้นที่ 10% ของแผนกธุรการ

ช. ห้องคอมพิวเตอร์ ใช้พื้นที่ 16 ตารางเมตร

ซ. ห้องหัวหน้าแผนกทะเบียนและพัสดุ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฌ. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนและพัสดุ ใช้พื้นที่เฉลี่ย 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ญ. ห้องหัวหน้าแผนกบุคคล ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฎ. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกบุคคล โดยมีบุคคลภายนอก ภายใน และกัณฑ์จาริกย์ ใช้พื้นที่เฉลี่ย 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฏ. ห้องหัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฐ. ห้องหัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฑ. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่หัวหน้าแผนกประชาสัมพันธ์ ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฒ. ห้องน้ำ-ส้วม คัด 0.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

(ที่มา : Time saver standard)

## 3. การจัดประชุมและแสดงงาน

ก. ห้องทำงานหัวหน้าแผนกวิชาการ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ข. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกวิชาการ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ค. ห้องหัวหน้าแผนกการจัดประชุม ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ง. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกการจัดประชุม ใช้พื้นที่เฉลี่ย 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

จ. ห้องหัวหน้าแผนกการจัดประชุม ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. บริเวณการจัดประชุม (Conference zone)

การกำหนดขนาดที่เหมาะสมของห้องประกอบการลงทุนได้กำหนดให้มีห้องประชุมอนุภาค ประสงค์ ที่มาตรฐานที่เทียบเท่ากับมาตรฐานนานาชาติได้ไม่ต่ำกว่า 3,000 คน จำนวน 1 ห้อง และ ห้องประชุม ขนาดเล็กเหมาะสมสำหรับผู้เข้าร่วมการประชุมจำนวนน้อยกว่า 250 คน จำนวน 3 ห้อง

ขนาดที่เหมาะสมของห้องประชุมนั้น จำเป็นต้องทำการศึกษาเปรียบเทียบกับขนาดของห้องประชุมที่นิยมสร้างกันมากในภูมิภาคนี้คือ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และขนาดที่เหมาะสมตาม แผนนโยบายของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการจัดสร้างศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าภาคตะวันออก

การจำแนกขนาดของศูนย์ประชุมระบุตามผู้เข้าร่วมการประชุม

ประเภทที่ 1 ห้องประชุมขนาด 10 - 200 คน

นิยมสร้างกันมากในขนาด 100-200 คน รองลงไปคือขนาด 40 , 50 , 60-80 ,150 คน

ประเภทที่ 2 ห้องประชุมขนาด 201 - 1,000 คน

นิยมสร้างกันมากในขนาด 200 - 250 คน , 350 - 400 คน

รองลงไปคือ ขนาด 450 - 500 คน และขนาด 950 - 1,000 คน

ประเภทที่ 3 ห้องประชุมขนาด 1,001 - 2,000 คน

นิยมสร้างกันมากในขนาด 1,180 - 2,000 คน

รองลงมาคือ ขนาด 1,450 - 1,500 คน

ประเภทที่ 4 ห้องประชุมขนาด 2,001 - 3,000 คน

นิยมสร้างกันมากในขนาด 2,950 - 3,000 คน , 2,400 - 2,500 คน

รองลงมาคือ ขนาด 2,700 - 2,800 คนขึ้นไป

จากข้อพิจารณาความเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ จึงพอจะกำหนดขนาดที่เหมาะสมของห้องประชุม สำหรับศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าภาคตะวันออก ดังนี้คือ

รูปแบบที่ 1 ห้องประชุมอนุภาคประสงค์ขนาดใหญ่ จุคนได้ 3,000 คน จำนวน 1 ห้อง

รูปแบบที่ 2 ห้องประชุมขนาดเล็ก จุคนได้ 250 คน จำนวน 3 ห้อง

รูปแบบที่ 3 ห้องประชุมขนาดเล็ก จุคนได้ 50 คน จำนวน 3 ห้อง

\* จากการกำหนดขนาดการเข้าร่วมประชุมจำนวนขนาดความจุของผู้มาประชุมจากแผนนโยบาย การวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจ ความต้องการทางด้านกายภาพและสภาพการทางสังคมของนโยบายทางภาครัฐบาล โดยการดำเนินงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในการจัดสร้างโครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าภาค ตะวันออก

\* ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ Office the board of inverment.

พื้นที่ของห้องประชุมอนุภาคประสงค์ขนาดใหญ่ และห้องประชุมขนาดเล็ก

รูปแบบที่ 1 ห้องประชุมอนุภาคประสงค์ขนาดใหญ่ 3,000 ที่นั่ง

1.1 พื้นที่ห้องประชุมและทางสัญจร = 5,520 + 828 ตารางเมตร

= 6,348 ตารางเมตร

1.2 ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดวิทยุ - โทรทัศน์ ใช้พื้นที่รวม 70 ตารางเมตร

1.3 ห้องควบคุมระบบแสง - เสียง ใช้พื้นที่รวม 30 ตารางเมตร

1.4 ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม ใช้พื้นที่รวม 18 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิได้อยู่ภายใต้เงื่อนไขไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5 ส่วนรับรองด้านหน้าห้องประชุมเนกประสงค์ขนาดใหญ่ คิดพื้นที่จากที่นั่งประชุม 3,000 ที่นั่ง โดยที่นั่งละ 0.6 ตารางเมตร ดังนั้นได้พื้นที่  $3,000 \times 0.6 = 1,800$  ตารางเมตร
- 1.6 ห้องแปลภาษา 3 ห้อง ใช้ 6 ตารางเมตร ต่อ 1 ห้อง ใช้พื้นที่รวม 18 ตารางเมตร
- 1.7 ห้องโสตทัศนอุปกรณ์ ใช้พื้นที่รวม 40 ตารางเมตร
- 1.8 ห้องเก็บของทั่วไป ใช้พื้นที่ 10% ของห้องประชุมเนกประสงค์ขนาดใหญ่ ดังนั้น ใช้พื้นที่ 552 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ในส่วนห้องประชุมเนกประสงค์ขนาดใหญ่ทั้งหมด = 8,876 ตารางเมตร

\* ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ Office the board of inverment.

### รูปแบบที่ 2 ห้องประชุมขนาดเล็ก 250 ที่นั่ง 3 ห้อง

- 1.1 พื้นที่ห้องประชุมและทางสัญจร = 1,200 + 180 ตารางเมตร  
= 1,380 ตารางเมตร
- 1.2 ส่วนรับรองด้านหน้าห้องประชุมขนาดเล็ก 3 ห้อง คิดพื้นที่นั่งประชุม 750 ที่นั่ง โดยคิดที่นั่งละ 0.6 ตารางเมตร / 1 ที่นั่ง  
ดังนั้น จะได้พื้นที่ส่วนรับรองด้านหน้าห้องประชุม =  $750 \times 0.6$  ตารางเมตร  
= 450 ตารางเมตร

- 1.3 ห้องเก็บของทั่วไป ใช้พื้นที่ 10% ของพื้นที่ของห้องประชุมขนาดเล็ก  
\* ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ Office the board of inverment.

- 1.4 ห้องน้ำ - ส้วม คิด 4 ตารางเมตร / 200 คน  
พื้นที่ห้องประชุมเนกประสงค์ขนาดใหญ่ + ห้องประชุมขนาดเล็ก  
=  $3,000 + 750$  คน  
= 3,750 คน  
=  $3,750 \times 4 / 200$  ตารางเมตร  
= 75 ตารางเมตร

- ที่มา : Conference convention and exhibition facilities.
- 

### รูปแบบที่ 3 ห้องประชุมขนาดเล็ก 50 ที่นั่ง 3 ห้อง

- 1.1 พื้นที่ห้องประชุมและทางสัญจร = 400 + 120 ตารางเมตร  
= 520 ตารางเมตร
- 1.2 ส่วนรับรองด้านหน้าห้องประชุมขนาดเล็ก 3 ห้อง คิดที่นั่งประชุม 750 ที่นั่ง โดยคิดที่นั่งละ 0.6 ตารางเมตร / 1 ที่นั่ง  
ดังนั้น จะได้พื้นที่ส่วนรับรองด้านหน้าห้องประชุม =  $150 \times 0.6$  ตารางเมตร  
= 90 ตารางเมตร
- 1.3 ห้องเก็บของทั่วไป ใช้พื้นที่ 10% ของพื้นที่ห้องประชุมขนาดเล็ก

- ที่มา : การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ Office the board of inverment.

- 1.4 ห้องน้ำ - ส้วม คิด 4 ตารางเมตร / 200 คน  
พื้นที่ห้องประชุมเนกประสงค์ขนาดใหญ่ + ห้องประชุมขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 &= 3,000 + 750 \text{ คน} \\
 &= 3,750 \text{ คน} \\
 &= 3,750 \times 4/200 \text{ ตารางเมตร} \\
 &= 75 \text{ ตารางเมตร}
 \end{aligned}$$

- ที่มา: Conference convention and exhibition facilities
- สรุป พื้นที่ในส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก ทั้งหมด = 1,950 ตารางเมตร

ดังนั้น จะได้พื้นที่ในส่วนจัดการประชุม ดังนี้

1. พื้นที่ในส่วนห้องประชุมอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ = 8,876 ตารางเมตร
2. พื้นที่ในส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก = 1,950 ตารางเมตร
3. พื้นที่ในส่วนห้องประชุมขนาดเล็ก = 671 ตารางเมตร
4. พื้นที่ห้องน้ำ - ส้วม = 150 ตารางเมตร

\* รวมพื้นที่ในส่วนจัดการประชุม 11,647 ตารางเมตร

ณ. บริเวณจัดแสดงสินค้า (Exhibition Zone)

โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออก (พัทยา) มีการกำหนดเกณฑ์พิจารณาในแง่การลงทุน, ส่งเสริมการลงทุนของกระทรวงพาณิชย์แห่งประเทศไทย จะต้องมีการแสดงสินค้าไม่ต่ำกว่า 4,000 ตารางเมตร ด้วยเหตุผลดังนี้คือ

1. พื้นที่ในการแสดงสินค้าในประเทศที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร มีมาตรฐานต่ำกว่าความต้องการอย่างมาก และมีหลักเกณฑ์ไม่เพียงพอที่จะได้รับการสนับสนุนในระดับภูมิภาค ดังนั้น ในการออกแบบพื้นที่แสดงสินค้าจึงได้คำนึงความข้อกำหนดของกระทรวงพาณิชย์ประเทศไทยและ BOI ซึ่งได้รับทำการเปรียบเทียบและพิจารณาในข้างต้นว่า ควรมีพื้นที่ในการแสดงสินค้าไม่ต่ำกว่า 4,000 ตารางเมตร และเพื่อให้โครงการสามารถรับการจัดแสดงสินค้าหรือกิจกรรมอย่างอื่นได้ในอนาคต จึงควรที่จะมีการเพิ่มพื้นที่จากเดิม 4,000 อีกร้อยละ 25%

\* ที่มา : Office the board of investment.

จะได้พื้นที่แสดงสินค้าดังต่อไปนี้

พื้นที่แสดงสินค้าตามข้อกำหนดการท่องเที่ยวฯ และ Boi 4,000 ตารางเมตร

พื้นที่ของโครงการเพิ่มจากการท่องเที่ยวฯ และ Boi 1,000 ตารางเมตร

รวมพื้นที่แสดงสินค้าทั้งหมด 5,000 ตารางเมตร

โดยทำการแบ่งพื้นที่ออกเป็น ส่วน ๆ ดังนี้

- 1) พื้นที่แสดงสินค้าถาวร คิด 30% ของพื้นที่แสดงสินค้า  
จะได้พื้นที่ = 1,000 ตารางเมตร
- 2) พื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว คิด 60% ของพื้นที่แสดงสินค้า  
จะได้พื้นที่ = 3,000 ตารางเมตร
- 3) พื้นที่แสดงสินค้ากลางแจ้ง คิด 10% ของพื้นที่แสดงสินค้า  
จะได้พื้นที่ = 500 ตารางเมตร
- 4) คลังสินค้า คิด 20% ของพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว

จะได้พื้นที่ =  $3,000 \times 20\%$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 600 ตารางเมตร

5) ห้องเจรจาธุรกิจ ควรมีอยู่ทุกห้องแสดงสินค้า สามารถจุคนได้ 80-100 คน มีเนื้อที่ประมาณห้องละ 100-150 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวม 8-10% ของพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว

จะได้พื้นที่  $3,000 \times 0.8 = 240$  ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่เจรจาธุรกิจมีขนาด 240 ตารางเมตร แบ่งเป็นห้องได้ 6 ห้อง โดยแบ่งออกเป็นห้องละ 40 ตารางเมตร

5) ห้องน้ำ-ส้วม พื้นที่ส่วนจัดแสดงสินค้า แสดงสินค้าชั่วคราวนำมาคิด โดยมี (โถส้วม 1 ชุด โถปัสสาวะ 1 ชุดและอ่างล้างหน้า 1 ชุด) ต่อพื้นที่ 250 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนจัดแสดงสินค้า ทั้งหมด =  $5,000 / 250 = 20$  ชุด

\* ที่มา : Office the board of inverment.

#### 4. ฝ่ายบริการ

ก. ห้องหัวหน้าแผนกบริการ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ข. ห้องบริการข้อมูลและข่าวสาร ใช้พื้นที่คนละ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ค. ห้องหัวหน้าทำความสะอาด ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ง. ห้องพักผ่อนพนักงานทำความสะอาด ใช้พื้นที่คนละ 1.2 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

จ. ห้องหัวหน้าแผนกอาหารและเครื่องดื่ม ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฉ. ห้องหัวหน้าแผนกที่จอดรถ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ช. บริเวณที่พักผ่อนพนักงาน ใช้พื้นที่ 1.2 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ซ. ห้องน้ำ-ส้วม คิด 0.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฅ. ห้องพยาบาล ใช้พื้นที่ 40 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ญ. W.C.& Locker คิด 0.6 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

\* ที่มา : Afehitec's data

ฎ. บริเวณควบคุมและเช็คเวลา ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ฏ. ห้องจำหน่ายบัตร ใช้พื้นที่ 2 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฐ. ห้องควบคุมโทรศัพท์วงจรปิด ใช้พื้นที่ 10 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฑ. ร้านขายของที่ระลึก ใช้พื้นที่ 10 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ฒ. ห้องแลกเปลี่ยนเงินตรา ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ณ. ห้องรับรองนักข่าว ใช้พื้นที่ห้องละ 180 ตารางเมตร จำนวน 2 ห้อง ดังนั้น ใช้พื้นที่ 360 ตารางเมตร

ด. บริเวณโรงพักผ่อน (ดูจากบท)

ค. ส่วนบริการสื่อสาร ใช้พื้นที่ 120 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ถ. บริเวณโถงสาธารณะ (ดูจากบท)

\* ที่มา : Time saver standard

ท. บริเวณโทรศัพท์ คิด 72 ตารางเมตร / เครื่อง (คิดพื้นที่จากโรงพักผ่อน)

โรงพักผ่อนขนาด 900 ตารางเมตร =  $900 / 72 = 13$  เครื่อง

1 เครื่องใช้พื้นที่ 0.72 ตารางเมตร =  $9.36 \sim 10$  ตารางเมตร

ธ. ไปรษณีย์-โทรเลข ใช้พื้นที่ 12.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น. บริการธนาคาร ATM ใช้พื้นที่ 25 ตารางเมตร

บ. บริเวณอาหารและครัวและเครื่องคั้น

เป็นส่วนบริการอาหารและเครื่องคั้นตลอดวัน สำหรับผู้เข้าชมแสดงสินค้าหรือเจ้าหน้าที่ภายในโครงการหรือผู้เข้าร่วมประชุมและผู้จัดแสดงสินค้า มีทั้งอาหารว่างและอาหารหลักบริการอยู่ในที่ตั้งสะดวกสบายเข้าถึงได้ง่าย

โดยการนำพื้นที่นั่งรับประทานอาหารและเครื่องคั้น

- พื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ มีผู้เข้าร่วมประชุม 3,000 คน และห้องประชุมขนาดเล็ก 3 ห้อง มีผู้เข้าร่วมประชุมรวม 750 คน โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ได้มีผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถเข้าประชุมได้ จึงทำการนำเอาปริมาณผู้เข้าประชุมมาคิดคำนวณพื้นที่ ดังนี้

การบริการอาหารและเครื่องคั้น สำหรับการประชุมในช่วง Peak hour ( 12.00 – 13.00 เมตร ) คิดเป็น 4 ผลัด ๆ ละ 15 นาที จากผู้เข้าประชุมทั้งหมด 3,750 คน ได้จำนวนที่นั่ง 937.5 ที่นั่ง (Maximum) ใช้พื้นที่เฉลี่ย 1.4 ตารางเมตร / คน รวมใช้พื้นที่ 1,312.5 ตารางเมตร

- พื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว = 3,000 ตารางเมตร
- พื้นที่ห้องประชุมอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ = 5,520 ตารางเมตร
- พื้นที่ห้องประชุมขนาดเล็ก = 1,200 ตารางเมตร

โดยทั่วไปผู้มาชมการแสดงสินค้าไม่เท่ากัน จึงใช้พื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราวมาเป็นตัวกำหนด = 3,000 ตารางเมตร

ในพื้นที่ของส่วนส่วนนี้สามารถที่จะใช้พื้นที่ในส่วนอาหารและเครื่องคั้นได้ จากการคำนวณพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราวและพื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราวและพื้นที่ของห้องประชุมมาทำการคำนวณและควรที่จะใช้พื้นที่ประมาณ 80% ของพื้นที่ดังกล่าว

\* ที่มา : Architect' s data

1. พื้นที่ห้องประชุม 937.5 ที่นั่ง (จากห้องประชุม) = 1,312.5 ตารางเมตร
  2. พื้นที่แสดงสินค้า = 5,000 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ = 6,312.5 ตารางเมตร
- กำหนดใช้พื้นที่ 80% ของพื้นที่ = 5,050 ตารางเมตร

ในส่วนบริการอาหารและเครื่องคั้นในโครงการได้กำหนดให้มีการบริการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### ศูนย์อาหาร (Food center)

กำหนดการคำนวณพื้นที่ 70% ของพื้นที่นั่งรับประทานอาหารและเครื่องคั้น

$$= 5,050 \times 70\% \text{ ตารางเมตร}$$

$$= 3,535 \text{ ตารางเมตร}$$

ประกอบด้วย

1. พื้นที่รับประทานอาหาร 1.4 ตารางเมตร / คน จุคนได้  $3,535 / 1.4 = 2,525$  ที่นั่ง
2. พื้นที่ร้านขายอาหารและครัว ใช้พื้นที่ 0.2 ตารางเมตรต่อที่นั่งทั้งหมด 2,525 ที่นั่ง  
พื้นที่ร้านขายอาหารและครัว =  $2,525 \times 0.2 = 505$  ตารางเมตร
3. ห้องเก็บของและอาหาร คัด 0.1 ตารางเมตร / ต่อที่นั่ง

$$\text{พื้นที่ห้องเก็บของและอาหาร} = 2,525 \times 0.1 = 252.5 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป	พื้นที่นั่งรับประทานอาหารในส่วนศูนย์อาหาร	3,535 ตารางเมตร
	1. พื้นที่ร้านอาหารและครัว	505 ตารางเมตร
	2. พื้นที่ห้องเก็บของและอาหาร	252.5 ตารางเมตร
		= 3,535 - ( 505 + 252.5 )
	เหลือพื้นที่	= 2,777.5 ตารางเมตร
	3. พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร 1.4 ตารางเมตร / คน จะจุคนได้	
		= 2,777.5 / 1.4
		= 1,984 ที่นั่ง

สรุป พื้นที่ในส่วนศูนย์อาหาร ( Food center ) = 3,535 ตารางเมตร

\* ที่มา : Architect's data

### ภัตตาคาร ( Restaurant )

กำหนดการคำนวณพื้นที่ 30 % ของพื้นที่นั่งรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม

$$= 5,050 \times 30\% \text{ ตารางเมตร}$$

$$= 1,515 \text{ ตารางเมตร}$$

ประกอบด้วย

1. พื้นที่รับประทานอาหาร 1.4 ตารางเมตร / คน จุคนได้  $1,515 / 1.4 = 1,082$  ที่นั่ง
2. พื้นที่ห้องครัว ใช้พื้นที่ 20 % ของพื้นที่นั่งทั้งหมด =  $1,515 \times 20\%$  ตารางเมตร  
= 303 ตารางเมตร
3. ห้องเก็บของและอาหาร คิด 0.1 ตารางเมตร / ที่นั่ง  
พื้นที่ห้องเก็บของและอาหาร =  $1,082 \times 0.1$  = 108 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่นั่งรับประทานอาหารในส่วนภัตตาคาร 1,515 ตารางเมตร

1. พื้นที่ห้องครัว 303 ตารางเมตร
  2. พื้นที่ห้องเก็บของและอาหาร 108 ตารางเมตร
- $$= 1,515 - ( 303 + 108 )$$

$$\text{เหลือพื้นที่} = 1,104 \text{ ตารางเมตร}$$

3. พื้นที่นั่งรับประทานอาหาร 1.4 ตารางเมตร / คน จะจุคนได้

$$= 1,104 / 1.4$$

$$= 789 \text{ ที่นั่ง}$$

สรุป พื้นที่ในส่วนภัตตาคาร ( Restaurant ) = 1,515 ตารางเมตร

ดังนั้น จะได้พื้นที่ในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม ดังนี้

1. ศูนย์อาหาร ( Food center ) = 3,535 ตารางเมตร
2. ภัตตาคาร ( Restaurant ) = 1,515 ตารางเมตร
- \* รวมพื้นที่ในส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม 5,050 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ

- ก. ห้องหัวหน้าแผนกเทคนิคและปฏิบัติการ ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ข. ห้องทำงานวิศวกรและสถาปนิก ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ค. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคและปฏิบัติการ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ง. ห้องเก็บของและเครื่องมือ ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร
- จ. ห้องเครื่องต่าง ๆ เช่น บริเวณเก็บเชื้อเพลิง ห้องควบคุมไฟฟ้า ห้องเครื่องปั๊มน้ำ ห้องเครื่องปรับอากาศ ห้องขยะ (จากการวิเคราะห์)
- ฉ. ห้องประชุมฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ ใช้ค่าประมาณสูงสุดจาก 20 ถึง 30 คน ใช้พื้นที่เฉลี่ยคนละ 1.50 ตารางเมตร
- ช. ห้องหัวหน้าแผนกศิลปกรรม ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ซ. ห้องทำงานออกแบบ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ฌ. ห้องปฏิบัติงานช่าง ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ฎ. ห้องประกอบฉาก ใช้พื้นที่ 60 ตารางเมตร
- ฏ. ห้องทำงานช่างภาพ ใช้พื้นที่ 4.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ฐ. ห้องหัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ 12 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ฑ. ห้องปฏิบัติงานซ่อมบำรุง ใช้พื้นที่ 2.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ฒ. ห้องคนสวน ใช้พื้นที่ 2.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน
- ณ. ห้องน้ำ - ถ้วย คัด 0.5 ตารางเมตร ต่อคน

\* ที่มา : Time saver standard

### ณ. พื้นที่จอดรถ (Parking area)

- การคำนวณโดยยึดหลัก พ.ร.บ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร 2522

1. พื้นที่ส่วนทำงานของสำนักงาน (office) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

$$\text{โครงการมีพื้นที่สำนักงาน} = 2,120 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{จำนวนรถยนต์} = 2,120 / 120 \text{ คัน}$$

$$= 18 \text{ คัน}$$

2. พื้นที่ศูนย์อาหาร (Food center) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร และเศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

$$\text{- Food center} = 2,020 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{- Restaurant} = 1,104 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร} = 3,124 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{จำนวนรถยนต์} = 3,124 / 40$$

$$\text{* ส่วนจอดรถยนต์ พื้นที่ศูนย์อาหาร} = 79 \text{ คัน}$$

3. พื้นที่ส่วนนั่งประชุมของห้องประชุม (Convention Hall) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร และเศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

$$\text{- ห้องประชุมแบบทรงสูงขนาดเฉลี่ย 1 ห้อง} = 5,520 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมขนาดเล็ก 3 ห้อง = 1,200 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ส่วนนั่งประชุมของห้องประชุม  
จำนวนรถยนต์ = 6,720 ตารางเมตร
- จำนวนรถยนต์ = 6,720 / 30
- \* ส่วนจอดรถยนต์ พื้นที่ของห้องประชุม = 224 คัน

\* ที่มา : พ.ร.บ. พ.ศ.2522

4. พื้นที่แสดงสินค้า (Exhibition hall) ให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ห้องจัดแสดง 30 ตารางเมตร และเศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

- พื้นที่แสดงสินค้าถาวร = 1,500 ตารางเมตร
- พื้นที่แสดงสินค้าชั่วคราว = 3,000 ตารางเมตร
- พื้นที่แสดงสินค้ากลางแจ้ง = 500 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่จัดแสดงสินค้า = 5,000 ตารางเมตร
- จำนวนพื้นที่ = 5,000 / 30
- = 166 คัน

\* ที่มา : พ.ร.บ. พ.ศ.2522

5. โถงสาธารณะ (Public hall) ให้มีพื้นที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 30 ตารางเมตร และเศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

- พื้นที่โถงบริการการจัดประชุม(รวมทั้งหมด) =  $6,720 \times 0.2$  = 1,344 ตารางเมตร
- พื้นที่โถงบริการจัดแสดงสินค้า 20% =  $5,000 \times 0.2$  = 1,000 ตารางเมตร
- พื้นที่โถงพักผ่อน 10% =  $5,100 \times 0.1$  = 510 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ = 2,854 ตารางเมตร
- จำนวนรถยนต์ = 2,854 / 30
- = 95 คัน
- ดังนั้นจะได้จำนวนรถยนต์ = 18 + 79 + 224 + 166 + 95
- = 582 คัน

พื้นที่จอดรถยนต์ 1 คัน รวมทางสัญจรใช้พื้นที่ = 25 ตารางเมตร

พื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ โดยยึดข้อบัญญัติของ พ.ร.บ. ควบคุมการก่อสร้างอาคาร 2522 จะได้พื้นที่ ดังนี้

รวมพื้นที่จอดรถยนต์ = 582 x 25

= 14,550 ตารางเมตร

6. พื้นที่จอดรถ (Coaches) กำหนดให้พื้นที่จอดรถ coaches ประมาณ 5% ของพื้นที่จัดการประชุมและพื้นที่แสดงสินค้า

- พื้นที่จัดการประชุม = 6,720 ตารางเมตร
- พื้นที่จัดแสดงสินค้า = 5,000 ตารางเมตร
- รวม = 11,720 ตารางเมตร
- รถ coaches ใช้พื้นที่ 5% = 11,720 x 0.05 ตารางเมตร
- = 586 ตารางเมตร

รถ coaches 1 คัน ใช้พื้นที่ 60 ตารางเมตร รวมพื้นที่สัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น จะได้จำนวนรถ coaches} &= 586 / 60 \\ &= 10 \text{ คัน} \end{aligned}$$

ในการวิเคราะห์พื้นที่และจำนวนรถ coaches ดังกล่าวเพียง 10 คัน หรือพื้นที่ 586 ตารางเมตร ก็สามารถที่จะรับความต้องการ

เพียงพอ

$$\begin{aligned} \text{สรุป} & - \text{จำนวนรถ coaches} &= 10 \text{ คัน} \\ & - \text{จำนวนพื้นที่จอดรถทางสัญจร} &= 586 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

7. พื้นที่และจำนวนรถบรรทุกสินค้า กำหนดให้พื้นที่จอดรถบรรทุกสินค้า ประมาณ 5% ของพื้นที่ที่จัดการประชุมและการจัดแสดงสินค้า

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่จัดการประชุมและแสดงสินค้า} &= 11,720 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{รถบรรทุกสินค้ามาจัดแสดงใช้พื้นที่ 5\%} &= 11,720 \times 0.05 \text{ ตารางเมตร} \\ &= 586 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{รถบรรทุกสินค้า (trailer) 1 คัน ใช้พื้นที่ 120 ตารางเมตร} \\ \text{รวมพื้นที่สัญจร ดังนั้น จะได้จำนวนรถบรรทุก} &= 586 / 120 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 5 \text{ คัน} \\ \text{สรุป} & - \text{จำนวนรถบรรทุก} &= 5 \text{ คัน} \\ & - \text{จำนวนพื้นที่จอดรถพร้อมทางสัญจร} &= 586 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

8. พื้นที่จอดรถบัส (BOS) กำหนดให้พื้นที่จอดรถบัส 10% ของผู้มาชมงานและประชุม จากผู้ใช้ทั้งหมด

$$\text{รถบัสใช้พื้นที่} = 10/100 \times 5480 = 548 \text{ คัน}$$

$$\text{ดังนั้น รถบัส 1 คัน บรรทุกผู้โดยสารได้ 70 คน จะได้พื้นที่จอดรถบัส } 548/70 = 8 \text{ คัน}$$

$$\text{สรุป พื้นที่จอดรถบัสและทางสัญจร} = 405.6 \text{ ตารางเมตร}$$

สรุป พื้นที่ใช้สอยในการจอดรถยนต์

1. รถยนต์ 582 คัน = 14,550 ตารางเมตร
2. รถ coaches 10 คัน = 586 ตารางเมตร
3. รถบรรทุกสินค้า (trailer) 5 คัน = 586 ตารางเมตร

ข้อ 2 และ 3 เมื่อทำการศึกษาลแล้วเห็นว่ามีความเพียงพอ แล้วเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีแบบ (2)

ดังนั้น ในการวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่จอดรถของโครงการควรมีที่จะยึดกำหนดตามแบบของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Boi) เพื่อให้โครงการมีความเป็นไปได้สูงและอยู่ในเกณฑ์พิจารณาในการให้การส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐบาล ดังนี้

เพิ่มจำนวนจอดรถยนต์โดยการนำพื้นที่ที่น้อยกว่าข้อกำหนดของ Boi คือ 14,410 ตารางเมตร มาทำเป็นที่จอดรถยนต์ จะได้จำนวนพื้นที่เพิ่มจากการคิดโดยใช้ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร 2522 ดังนี้

$$1. \text{พื้นที่จอดรถยนต์ตาม พ.ร.บ.2522} = 15,722 \text{ ตารางเมตร}$$

$$2. \text{พื้นที่ที่น้อยกว่าข้อกำหนดของ Boi} = 14,410 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมพื้นที่จอดรถยนต์ของโครงการ} = 30,132 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป เลือกการคิดคำนวณแบบข้อกำหนด Boi ซึ่งเป็นการคิดที่ได้จำนวนรถและพื้นที่ในการจอดรถ เหมาะสมกับโครงการมากกว่าการคำนวณโดยใช้ พ.ร.บ.ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522 และจะได้จำนวนรถและพื้นที่ ดังนี้

พื้นที่จอดรถยนต์	30,132 ตารางเมตร
1. จำนวนรถ coaches 9 คัน	586 ตารางเมตร
2. จำนวนรถบรรทุก 5 คัน	586 ตารางเมตร
	= 30,132 - ( 586 + 586 )
เหลือพื้นที่	= 28,960 ตารางเมตร
3. จำนวนรถยนต์ 1 คัน ใช้พื้นที่รวมทางสัญจร	25 ตารางเมตร
	= 28,960 / 25
	= 1,158.4 คัน

สรุป พื้นที่จอดรถยนต์ในโครงการฯ = 1,158 คัน

### 3.2.4.4 การวิเคราะห์หาจำนวนอัตราบุคคลและความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์หาจำนวนอัตราบุคคลและความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน ห้อง	พื้นที่ 1 หน่วย (ตร.ม. 1 หน่วย)	รวม
<b>1.ฝ่ายบริหาร</b>				
1.1ห้องทำงานประธานกรรมการ	1	1	30	30
1.2ห้องทำงานรองประธาน	1	1	6	6
1.3เลขานุการศูนย์	1	1	6	6
1.4ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดประชุมและแสดงสินค้า	1	1	12	12
1.5ห้องผู้จัดการฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ	1	1	12	12
1.6ห้องผู้จัดการฝ่ายบริการ	1	1	12	12
1.7ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ	1	1	12	12
1.8ห้องเลขานุการฝ่าย	4	1	1.5	6
1.9ห้องรับรองแขกผู้มาติดต่อส่วนบริหาร	4 – 8	1	1.5	12
1.10ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	11 – 20	1	1.5	30
1.11ห้องเตรียมอาหาร	1	1	6	6
1.12ห้องน้ำ ห้องส้วม	12	1	0.5	6
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>150</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน ห้อง	พื้นที่ 1 หน่วย (ตร.ม. 1หน่วย)	รวม
<b>2.ฝ่ายธุรการ</b>				
2.1ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ	1	1	12	12
2.2ห้องหัวหน้าแผนกการเงินและการบัญชี	1	1	12	12
2.3ห้องทำงานสมุหบัญชี	1	1	12	12
2.4บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่แผนกธุรการ	5	1	4.5	22.5
2.5คนขับรถ	2	1	4.5	9
2.6ห้องเก็บของประจำแผนก 10 % ของธุรการ				
2.7ห้องคอมพิวเตอร์ใช้พื้นที่ 16 ตารางเมตร				
2.8ห้องหัวหน้าทะเบียนและวัสดุ	1	1	12	12
2.9ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกทะเบียนและวัสดุ	5	1	4.5	22.5
2.10ห้องหัวหน้าแผนกบุคคล	1	1	12	12
2.11ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่แผนกบุคคล	6	1	4.5	27
2.12ห้องหัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย	1	1	12	12
2.13ห้องแผนกประชาสัมพันธ์	1	1	12	12
2.14ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	2	1	6	12
2.15ห้องน้ำ ห้องส้วม	27	1	0.5	13.5
รวมพื้นที่				212
<b>3.การจัดประชุมและแสดงงาน</b>				
3.1ห้องทำงานหัวหน้าแผนกวิชาการ	1	1	12	12
3.2ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกวิชาการ	10	1	4.5	45
3.3หัวหน้าแผนกจัดการประชุม	1	1	12	12
3.4เจ้าหน้าที่แผนกจัดการประชุม	18	1	4.5	81
3.5หัวหน้าแผนกจัดแสดงสินค้า	1	1	12	12
3.6ห้องทำงานเจ้าหน้าที่แผนกจัดแสดงสินค้า	13	1	4.5	50.5
3.7ห้องน้ำ ห้องส้วม	44	1	0.5	22
3.8ส่วนการประชุม				
-บริเวณการจัดประชุมใหญ่	-	-	-	-
ที่นั่งประชุม	3000	1	0.6	1800
เวที	-	1	120	120
เตรียมอุปกรณ์เวที	2	1	40	80
ควบคุมเวที	1	1	60	60
บริการเวที	2	1	20	40
อุปกรณ์ฉาก	3	1	20	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก่อนนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวน ห้อง	พื้นที่ 1 หน่วย (ตร.ม. 1หน่วย)	รวม
เก็บฉาก	3	1	20	60
พักผ่อนชาย-หญิง	-	1	40	40
แต่งตัวชาย-หญิง	-	1	40	40
รับแขก VIP. และห้องน้ำ	1	1	40	40
ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง	80	1	0.5	40
ห้องแปลภาษา 12 ห้อง	12	1	6	72
ห้องพักผู้แปลภาษา	1	1	20	20
ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	1	40	40
ห้องควบคุมแสงเสียง	1	1	20	20
ห้องเก็บของและเก้าอี้	3	3	20	60
ห้องแถลงข่าว		1	64	64
Electronic room	1	1	20	20
AHU.	1	1	20	20
<b>-ห้องประชุมขนาดเล็ก 250 ที่นั่ง</b>				-
ที่นั่งประชุม	250	3	0.6	450
ส่วนบริการห้องประชุมย่อย	3	1	10	30
ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	1	20	20
ห้องควบคุมแสงเสียง	1	1	20	20
ห้องเก็บบุธผู้แปลภาษา		3	10	30
ห้องพักผู้แปลภาษา	1	1	20	20
ห้องเก็บของและเก้าอี้	1	1	40	40
ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง	80	2	0.5	80
Electronic room	1	1	20	20
AHU.	1	1	20	20
<b>-ห้องประชุมขนาดเล็ก 50 ที่นั่ง</b>				-
ที่นั่งประชุม	50	3	0.6	90
ทาง Service ด้านหลัง	-	1	50	50
ห้องเก็บบุธผู้แปลภาษาและเก้าอี้	3	1	20	60
ห้องโสตทัศนอุปกรณ์	1	1	20	20
ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง	40	2	0.5	40
Electronic room	1	1	10	10
AHU.	1	1	20	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวนห้อง	พื้นที่ 1 หน่วย (ตร.ม. 1หน่วย)	รวม
<b>3.9 บริเวณการจัดการแสดงสินค้า</b>	-	-	-	-
ส่วนแสดงสินค้าถาวร	-	1	1500	1500
ส่วนแสดงสินค้าหมุนเวียน	-	2	1500	3000
ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้ง	-	1	500	500
ห้องควบคุมระบบคอมพิวเตอร์	1	3	64	192
ห้องน้ำ	80	3	0.5	120
โกดังเก็บสินค้า	2	3	64	384
ส่วนซ่อมแซมสินค้า	1	3	40	120
ทาง Service ด้านหลัง	-	1	50	50
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>11886</b>
<b>4.ฝ่ายบริการ</b>				
4.1 ห้องหัวหน้าแผนกบริการ	1	1	12	12
4.2 ห้องบริการข้อมูลและข่าวสาร	2	1	4.5	9
4.3 ห้องหัวหน้า	1	1	12	12
4.4 พนักงานแผนกทำความสะอาด	20	1	1.2	24
4.5 ห้องหัวหน้าแผนกอาหารเครื่องดื่ม	1	1	12	12
4.6 ห้องหัวหน้าแผนกที่จอดรถ	4	1	12	12
4.7 เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฐมพยาบาล	1	1	12	12
4.8 เจ้าหน้าที่จำหน่ายบัตร	3	1	2	6
4.9 เจ้าหน้าที่ควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	2	1	10	20
4.10 เจ้าหน้าที่ประจำร้านขายของที่ระลึก	2	1	10	20
4.11 เจ้าหน้าที่แลกเปลี่ยนเงินตรา	1	1	30	30
4.12 เจ้าหน้าที่ส่วนบริการสื่อสาร	1	1	120	120
4.13 เจ้าหน้าที่ประจำไปรษณีย์ – โทรเลข	2	1	10.25	25
4.14 ห้องน้ำ ห้องสูม	38	1	0.5	19
4.15 บริการทางเข้าชั้นล่าง	-	1	100	100
โถงทางเข้า	-	1	750	750
Registration	2	2	20	80
ศูนย์บริการทางเทคโนโลยี	2	1	20	40
ศูนย์บริการทางโทรศัพท์	2	1	20	40
สำนักทัวร์และตัวแทนสายการบิน	-	1	200	200
สำนักงานให้เช่า	-	1	500	500
Shop ให้เช่า	-	1	200	200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	จำนวนห้อง	พื้นที่ 1 หน่วย (ตร.ม. 1หน่วย)	รวม
บริการสื่อมวลชน	2	1	20	20
สำนักงานการเงิน	2	1	30	60
สำนักงานย่อย	3	1	20	60
ห้องน้ำ-ส้วม ชาย-หญิง	80	2	0.5	80
4.16 ศูนย์อาหาร	-	1	3535	3535
4.17 ภัตตาคาร	-	1	1515	1515
รวมพื้นที่				7200
<b>5.ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ</b>				
5.1หัวหน้าแผนกเทคนิคและปฏิบัติการ	1	1	12	12
5.2วิศวกรและสถาปนิกประจำ	3	1	12	36
5.3เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคและปฏิบัติการ	3	1	4.5	13.5
5.4หัวหน้าแผนกศิลปกรรม	1	1	12	12
5.5เจ้าหน้าที่ประจำแผนกออกแบบ	3	1	4.5	13.5
5.6เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานช่าง	12	1	4.5	54
5.7ช่างภาพ	2	1	4.5	9
5.8หัวหน้าแผนกซ่อมบำรุง	1	1	1	12
5.9เจ้าหน้าที่แผนกงานซ่อมบำรุง	4	1	2.5	10
5.10พนักงานจัดสวน	4	1	2.5	10
5.11ห้องน้ำ ห้องส้วม	34	1	0.5	17
5.12 ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	1	64	64
5.13 ห้องเครื่องปั้มน้ำ	1	1	64	64
5.14 ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	1	64	64
5.15 ห้อง Emergency	1	1	64	64
รวมพื้นที่				455

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนบุคลากร และ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปพื้นที่ในส่วนต่างๆ ดังนี้

1.ฝ่ายบริหาร(Administration office)	150 ตร.ม.
2.ฝ่ายธุรการ	212 ตร.ม.
3.การจัดประชุมและแสดงสินค้า	234.5 ตร.ม.
3.1 ส่วนการจัดประชุม	
-ห้องประชุมเอนกประสงค์ขนาดใหญ่ 3000 ที่นั่ง	5000 ตร.ม.
-ห้องประชุมขนาดเล็ก 250 ที่นั่ง 3 ห้อง	1,950 ตร.ม.
3.2 ส่วนแสดงสินค้า	5866 ตร.ม.
4.ฝ่ายบริการ	2150 ตร.ม.
4.1 ศูนย์อาหาร(FOOD CENTER)	3,535 ตร.ม.
4.2 กัสดาคาร(RESTERRANT)	1,515 ตร.ม.
5.ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ	455 ตร.ม.
6.พื้นที่จอดรถยนต์	
6.1 รถยนต์ 582 คัน	14,550 ตร.ม.
6.2 รถ coaches 10 คัน	586 ตร.ม.
6.3 รถบรรทุกสินค้า 5 คัน	586 ตร.ม.
6.4 รถบัส 10 คัน	405.6 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนบริหาร		4	4	4	4	16
2	ส่วนธุรการ	⊗		3	4	3	14
3	ส่วนจัดประชุมและแสดงสินค้า	⊗	⊗		3	3	13
4	ส่วนบริการ	⊗	⊗	⊗		2	13
5	ส่วนเทคนิคและปฏิบัติการ	⊗	⊗	⊗	⊗		12

ตารางที่ 3.2 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก



บริหารสัมพันธ์



บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



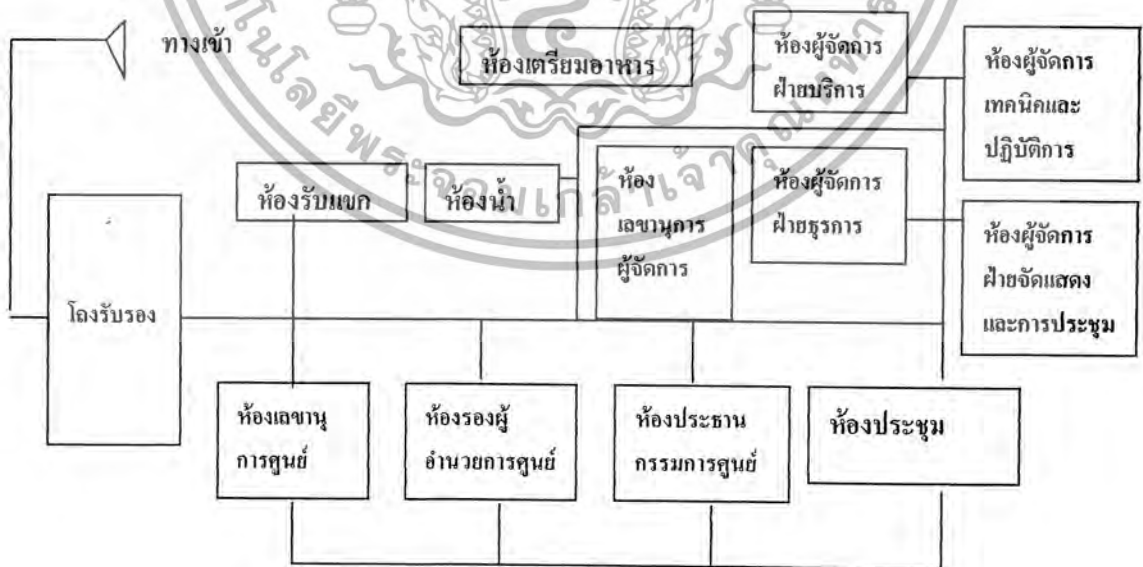
เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	โถงรับรอง		4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	36
2	ห้องประธานกรรมการศูนย์	⊗		4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	36
3	ห้องรองประธานกรรมการศูนย์	⊗	⊗		3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	34
4	ห้องเลขานุการศูนย์	⊗	⊗	⊗		4	2	2	2	3	4	3	2	2	33
5	ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการ	⊗	⊗	⊗	⊗		3	3	3	3	2	1	2	2	30
6	ห้องผจก.ฝ่ายประชุมและจัดแสดง	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	3	3	2	1	2	2	32
7	ห้องผู้จัดการฝ่ายบริการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	3	2	1	2	2	30
8	ห้อง ผจก.ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	2	1	2	2	30
9	ห้องเลขานุการผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		2	1	2	2	30
10	ห้องประชุมฝ่าย	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	2	2	28
11	ห้องรับรองผู้มาติดต่อ	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		3	2	21
12	ห้องเตรียมอาหาร	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		1	25
13	ห้องน้ำ - ส้วม	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗		24

ตารางที่ 3.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

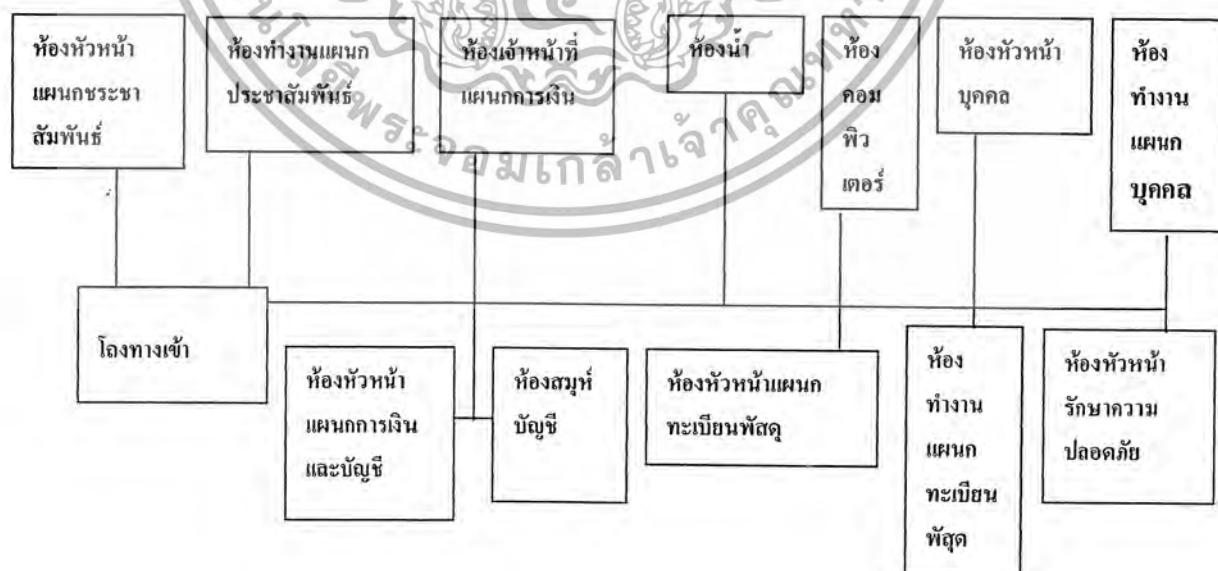


แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	โถงทางเข้า		3	3	1	1	2	1	2	1	2	1	4	2	2	2
2	ห้องหน.แผนกธุรการ	●		3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	ห้องหน.การเงิน บัญชี	●	●		4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
4	ห้องสมุดบัญชี	●	●	●		2	1	2	3	3	2	2	2	2	2	
5	บริเวณทำงาน จนท.ธุรการ	●	●	●	●		1	2	2	1	2	2	2	2	2	
6	ห้องพนักงานขับรถ	●	●	●	●	●		1	1	2	2	2	2	2	1	2
7	ห้องคอมพิวเตอร์	●	●	●	●	●	●		2	2	2	2	2	1	2	2
8	ห้อง หน.ทะเบียน พัสต	●	●	●	●	●	●	●		4	2	2	2	1	2	2
9	ห้อง จนท. ทะเบียน พัสต	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	2	1	2	2
10	ห้อง หน. แผนกบุคคล	●	●	●	●	●	●	●	●	●		4	2	1	2	2
11	ห้องทำงานแผนกบุคคล	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	2	2
12	ห้อง หน. ประชาสัมพันธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	2	2
13	ห้อง แผนกประชาสัมพันธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2
14	ห้อง หน. รักษาความปลอดภัย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2

ตารางที่ 3.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ผ่านธุรการ

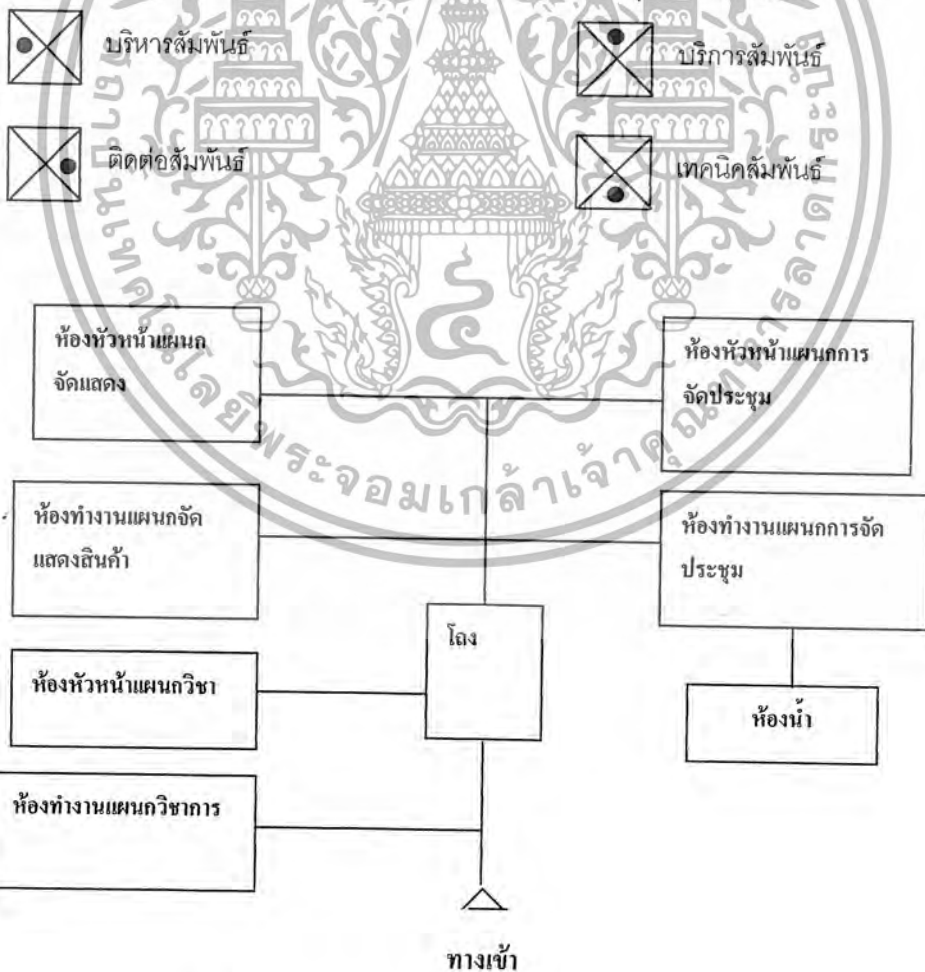


แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ส่วนธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	โลจรับรอง		3	3	3	3	3	3	3	21
2	ห้องทำงานหัวหน้าแผนกวิชาการ	●		4	3	3	3	3	2	21
3	ห้องทำงานแผนกวิ	●	●		4	3	3	3	2	22
4	ห้องหัวหน้าแผนกจัดแสดงสินค้า	●	●	●		4	3	1	2	18
5	ห้องทำงานแผนกจัดแสดงสินค้า	●	●	●	●		1	2	2	18
6	ห้องหัวหน้าแผนกจัดประชุม	●	●	●	●	●		4	2	19
7	ห้องทำงานแผนกจัดประชุม	●	●	●	●	●	●		2	18
8	ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●		15

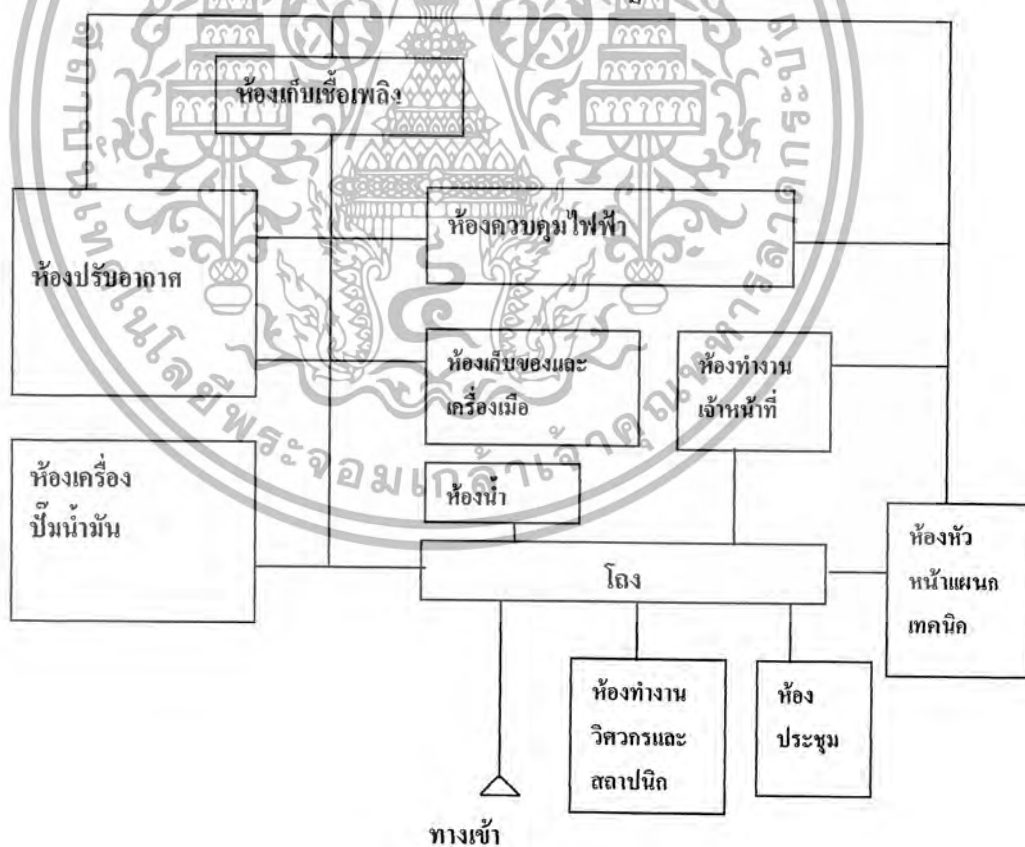
ตารางที่ 3.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ผ่านจัดประชุมและแสดงสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงพาณิชย์ที่ห้องประชุมและแสดงสินค้าหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	โถง		3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
2	ห้องหัวหน้าแผนกช่างเทคนิคฯ	●		3	3	3	3	4	3	3	3	29
3	ห้องทำงานวิศวกรและสถาปนิก	●	●		3	3	3	3	3	2	3	25
4	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ช่างเทคนิคฯ	●	●	●		3	2	2	2	3	4	25
5	ห้องเก็บของและเครื่องมือ	●	●	●	●		3	3	3	3	1	25
6	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	●	●	●	●	●		3	3	3	1	24
7	ห้องควบคุมไฟฟ้า	●	●	●	●	●	●		3	3	1	26
8	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	●	●	●	●	●	●	●		3	1	24
9	ห้องเครื่องปรับอากาศ	●	●	●	●	●	●	●	●		1	24
10	ห้องประชุม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		18

ตารางที่ 3.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการ

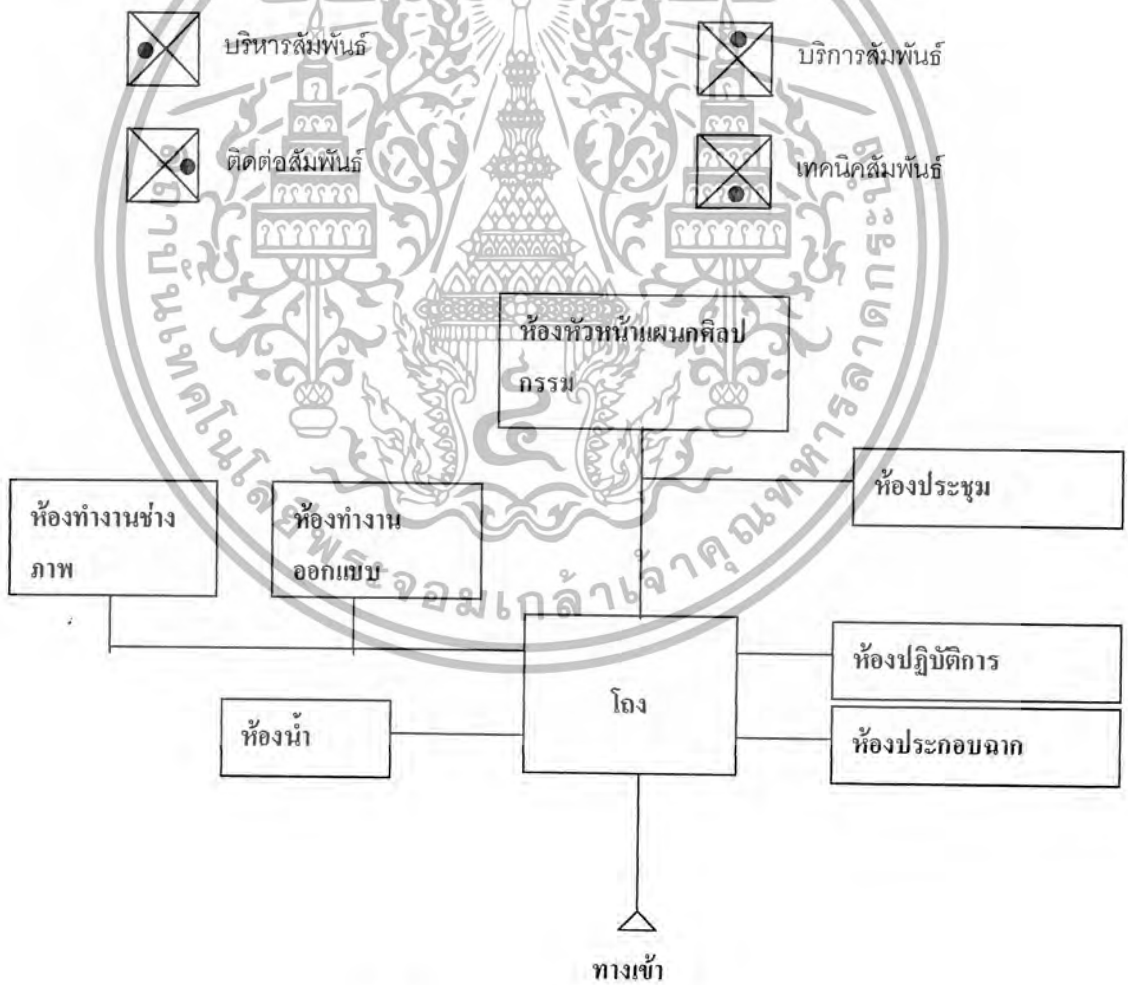


แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ส่วนเทคนิคและปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	โถงทางเข้า		3	3	2	2	1	3	14
2	ห้องหัวหน้าแผนกศิลปกรรม	●		4	3	3	3	3	19
3	ห้องทำงานออกแบบ	●	●		3	2	2	3	17
4	ห้องปฏิบัติการช่าง	●	●	●		2	2	3	14
5	ห้องประกอบฉาก	●	●	●	●		2	3	14
6	ห้องทำงานช่างภาพ	●	●	●	●	●		3	13
7	ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●		18

ตารางที่ 3.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนศิลปกรรม

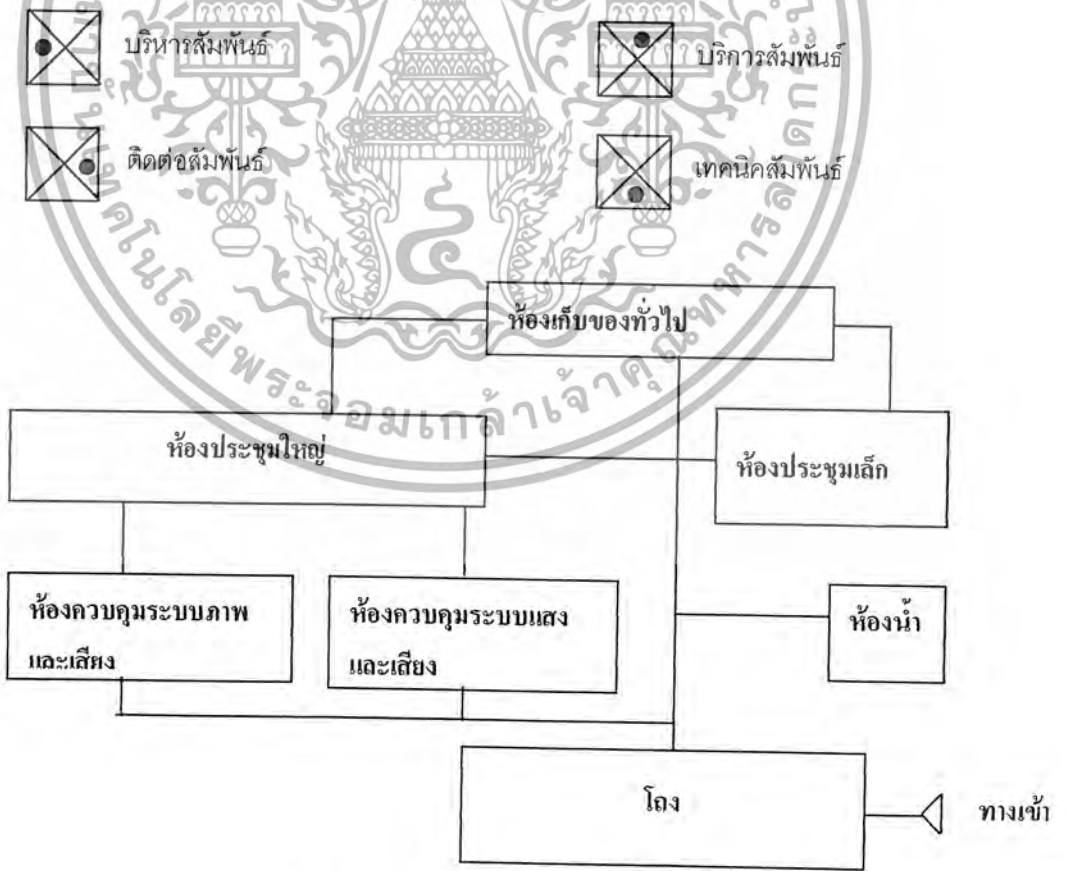


แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ส่วนศิลปกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	ห้องประชุมเอกประสงค์ขนาดใหญ่		4	4	3	3	3	3	3	3	3	30
2	ห้องประชุมขนาดเล็ก	●		3	3	3	3	3	2	3	3	27
3	โถงพักคอย	●	●		2	2	2	2	2	3	3	23
4	ห้องควบคุม การถ่ายทอดโทรทัศน์	●	●	●		3	3	3	3	3	3	26
5	ห้องควบคุมแสง, สีและเสียง	●	●	●	●		3	2	2	1	2	22
6	ห้องแพร่ภาพ	●	●	●	●	●		2	3	1	3	23
7	ห้องเก็บของทั่วไป	●	●	●	●	●	●		2	2	3	22
8	ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ดำเนินการประชุม	●	●	●	●	●	●	●		2	3	23
9	ห้องโสตทัศนูปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●		3	21
10	ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		27

ตารางที่ 3.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนการจัดประชุม

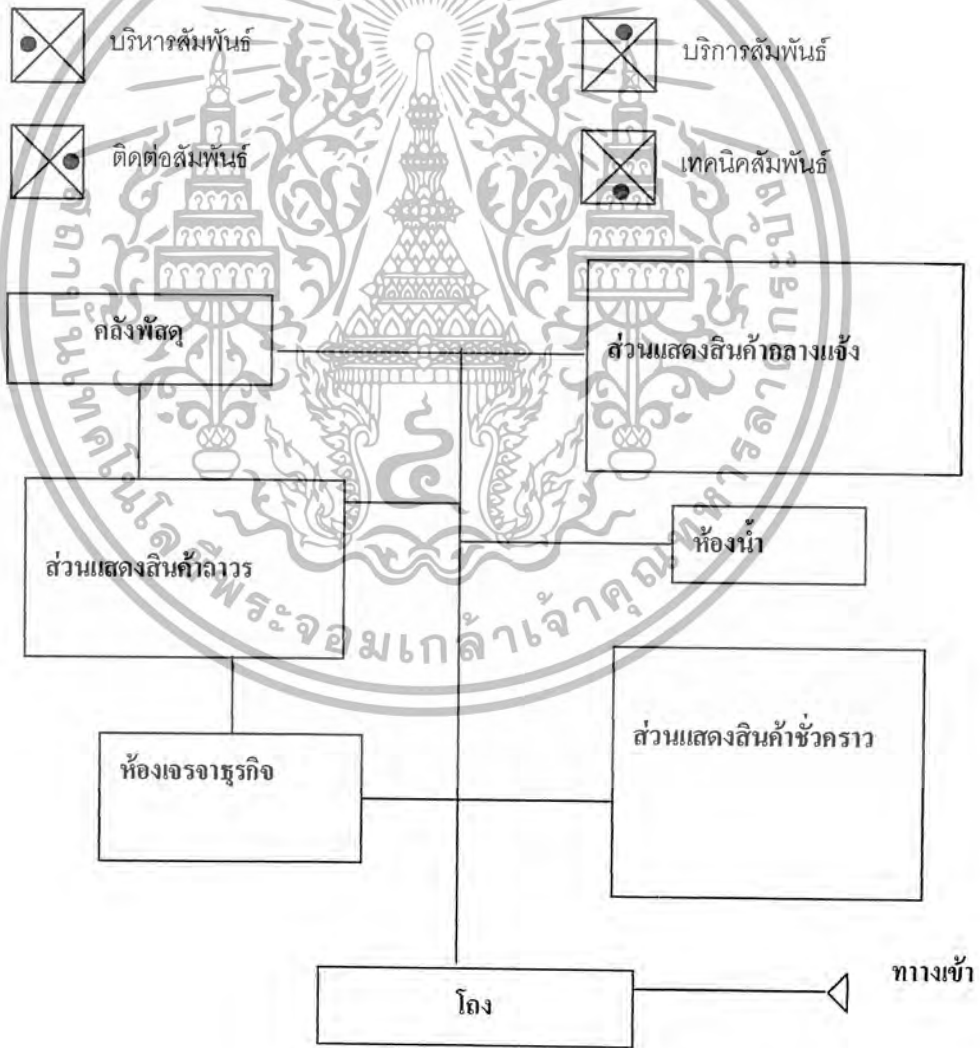


แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ส่วนการจัดประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ		1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	โถง		4	4	3	3	3	2	15
2	ห้องแสดงสินค้าอาคาร	●		4	3	2	3	1	17
3	ห้องแสดงสินค้าชั่วคราว	●	●		2	2	3	1	14
4	ส่วนแสดงสินค้ากลางแจ้ง	●	●	●		2	3	1	13
5	คลังพัสดุ	●	●	●	●		1	1	14
6	ห้องเจรจา	●	●	●	●	●		1	7
7	ห้องน้ำ - ส้วม	●	●	●	●	●	●		7

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนจัดแสดงสินค้า



แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ส่วนจัดแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	รวม	
1 ห้องวิทยุทันตบริการ		3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	53
2 ห้องบริการข้อมูลข่าวสาร	●		2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	44
3 ห้องประชุมขนาด	●	●		2	2	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	2	1	2	3	1	1	1	1	1	1	39
4 ห้องวิทยุทันตบริการความละเอียด	●	●	●		4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	4	1	1	1	4	2	1	2	2	3	3	47
5 ห้องพัฒนากำหนดความละเอียด	●	●	●	●		2	2	2	3	3	2	2	2	2	4	1	1	1	4	2	1	2	2	3	3	52
6 ห้องวิทยุทันตบริการระยะครึ่งคืน	●	●	●	●	●		2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	52
7 ห้องวิทยุทันตบริการตลอด	●	●	●	●	●	●		2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	38
8 บริเวณที่กักแยกพนักงาน	●	●	●	●	●	●	●		2	3	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	48
9 WC & LOCKER	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	52
10 ห้องน้ำ-ดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	45
11 ส่วนควบคุมรักษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	44
12 ห้องจำหน่ายบัตร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	3	45
13 ห้องเก็บเงินบริจาค	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	3	3	2	3	1	2	2	2	2	3	3	47
14 ศูนย์บริการสื่อสาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	54
15 ศูนย์อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		4	2	2	1	2	2	2	2	3	3	47
16 กักตุน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	1	1	1	1	1	3	3	41
17 ห้องควบคุมโทรทัศน์วงจรปิด	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	2	2	2	2	3	3	3	46
18 ร้านขายของที่ระลึก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		3	3	3	3	2	3	3	48
19 โถงพักคอย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	3	3	3	44
20 บริเวณโทรศัพท์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		2	2	2	3	3	43

ตารางที่ 3.10 แสดงค่าความเข้มข้นส่วนบริการ

	บริหารสัมพันธ์		บริการสัมพันธ์
	ติดต่อสัมพันธ์		เทคนิคสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

#### 3.3.1 ระบบโครงสร้าง

##### การวางระบบโครงสร้าง

อาคารสำหรับโครงการนี้มีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น เมื่อพิจารณาตามประเภทอาคารแล้วสามารถจำแนกระบบโครงสร้าง ได้เป็น 4 กลุ่มดังนี้

**กลุ่มที่ 1 ระบบช่วงยาว** ได้แก่หลังคาของห้องประชุมขนาดใหญ่ เช่น โถงนิทรรศการ และห้อง Ball Room มีความยาวช่วงโครงหลังคา ตั้งแต่ 25 – 45 ม.

**กลุ่มที่ 2 ระบบช่วงปานกลาง** ได้แก่ พื้นของห้องประชุม สำนักงาน ห้องอาหาร รวมทั้งพื้นที่ทั่วไปซึ่งเป็นเพดานของที่จอดรถใต้ดิน มีช่วง Basic Module 9.00 X 9.00 ม. ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำหรับการจอดรถ

**กลุ่มที่ 3 ระบบช่วงธรรมดา** ได้แก่ กลุ่มอาคาร ซึ่งเป็นห้องเครื่องควบคุมระบบไฟฟ้า เครื่องกลปรับอากาศ และอาคารฝ่ายบริการซ่อมบำรุงทั่วไปมีช่วงประมาณตั้งแต่ 6.00 ม. และสั้นกว่านี้มีหลังคาชั้นบนเป็นถังเก็บน้ำ และติดตั้งแผงทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแดด

**กลุ่มที่ 4** ได้แก่ กำแพงกันดิน สำหรับโรงจอดรถใต้ดิน (ถ้ามี)

##### ประเภทโครงสร้างที่เหมาะสม

**กลุ่มที่ 1 ระบบช่วงยาว** หลังคาที่ครอบคลุมเนื้อที่ทั้งกว้างและยาว ควรใช้โครงเหล็กระบบ Space Frame ถ้าหากสามารถเรียกโครงหลังคาตามยาวของอาคารได้ จะใช้ระบบ Truss ก็ได้ซึ่งมีราคาถูกกว่า สำหรับช่วงที่ยาวกว่า 40 ม. อาจพิจารณาหลังคาแบบแขวนซึ่งเป็นทางเลือกสุดท้าย แต่รูปร่างของโครงสร้างระบบนี้อาจจะไม่กลมกลืนกับอาคารแวดล้อม ทั้งนี้ให้เป็นดุลยพินิจของสถาปนิก

**กลุ่มที่ 2 ระบบช่วงปานกลาง** ระบบพื้นที่ช่วงปานกลางที่มี Basic Module 9.00 X 9.00 ม. ซึ่งรับน้ำหนักจรบนพื้นไม่เกิน 400 กก./ม.<sup>2</sup> ควรใช้ระบบพื้นคอนกรีตอัดแรงแบบ Unbounded Post Tensioned Slab.

**กลุ่มที่ 3 ระบบช่วงธรรมดา** ระบบช่วงธรรมดา ควรใช้ระบบโครงสร้าง เสา และ คาน คสล. มาตรฐาน โดยใช้พื้นแผ่น คสล. หลังสำเร็จ และเทคอนกรีตทับหน้าพื้น

**กลุ่มที่ 4 ระบบโครงสร้างกำแพงกันดินของโรงจอดรถใต้ดิน (ถ้ามี)** เป็น คสล. หลังในที่ควรพิจารณาให้มีส่วนช่วยรับน้ำหนักพื้นซึ่งเป็นเพดานของโรงจอดรถด้วย ต้องจัดให้มีระบบป้องกันน้ำรั่วซึมจากเพดานโรงจอดรถส่วนที่อยู่นอกอาคาร ความรั่วซึมผ่านผนังและใต้พื้น อีกทั้งจัดเตรียมระบบระบายน้ำสำหรับกรณีที่เกิดน้ำท่วมพื้นที่ชั้นใต้ดินด้วย สำหรับเพดานโรงจอดรถส่วนที่เป็นดินถม จะต้องระวังไม่ให้น้ำจมน้ำมูลสภาพปิดกั้นความเสียหายแก่โครงสร้างส่วนนี้ได้

##### น้ำหนักบรรทุก และแรงต่างๆ

- น้ำหนักบรรทุกคงที่ ให้ประเมินตามความเป็นจริง และหน่วยน้ำหนักของวัสดุของโครงสร้างอาคาร
- น้ำหนักบรรทุกจร ให้ยึดถือตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2522
- แรงลม คำนวณจากสถิติความเร็วลมสูงสุดในห้องที่จังหวัดชลบุรี
- แรงสั่นสะเทือน เนื่องจากเครื่องจักรกลที่ติดตั้ง
- แรงดันดิน และ แรงดันน้ำใต้ดิน จากผลการสำรวจธรณีฐานราก
- ระบบป้องกันไฟ สำหรับโครงเหล็ก ต้องหุ้มฉนวนทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ½ ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การวิเคราะห์ระบบพื้น

ระบบพื้นที่จะนำมาใช้กับอาคาร มีด้วยกันหลายแบบดังต่อไปนี้

1. ระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่ ได้แก่ พื้นทางเดียว (ONE WAY SLAB) พื้นสองทาง (TWO WAY SLAB) พื้นยื่น (Cantilever) พื้นทางเดียวเป็นพื้นที่คานรองรับ 2 ด้าน มีอัตราส่วนด้านความยาว : ด้านสั้น ตั้งแต่ 2 ขึ้นไป พื้นสองทางเป็นพื้นที่มีคานรองรับ 4 ด้าน อัตราส่วนด้านยาว : ด้านสั้น น้อยกว่า 2 หรือเท่ากับ 2 ความหนาของพื้นสองทางไม่ควรน้อยกว่า 8 ซม. พื้นยื่นมักพบมากในส่วนที่เป็นกันสาด ความหนาของพื้นไม่ควรหนาน้อยกว่าระยะพื้นยื่นหารด้วย 12 ใช้กับส่วนบริการและคลังสินค้า เนื่องจากต้องกันแรงกระแทกและรับน้ำหนักของอาคาร

2. ระบบพื้นสำเร็จรูป (Precast Floor slab) พื้นระบบนี้ มีหลายประเภท เช่นระบบโครงสร้างพื้นหลายชั้นเดียว และพื้นคอนกรีตตัน ระบบที่เหมาะสมสำหรับอาคารสูง คือระบบโครงพื้นชั้นเดียวกันได้แก่ พื้นสำเร็จรูปแบบ U-Channel, Hollow Core, Double Tee ซึ่งสามารถพาดช่วงได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ โดยพาดช่วงได้กว้างตั้งแต่ 7.00-12.00 เมตร

3. ระบบพื้นไร้คาน แพลต แลบบ (Flat Slab) เป็นระบบพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดีจัดอยู่ในประเภทพื้นรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก/ม<sup>2</sup> ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย ดังนั้นจึงทำให้โครงสร้างของพื้นที่เป็นเนื้อเดียวกัน มีความหนาแน่นมากกว่าพื้นธรรมดา จากการใช้พื้นที่รับน้ำหนักได้มาก ใช้กับส่วนจัดแสดงงานและส่วนประชุม เนื่องจากรับน้ำหนักบรรทุกและรับน้ำหนักการจราจรขนาดใหญ่ได้

### 3.3.3 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศโดยตรง (Direct Refrigeration System) คือ การปรับอากาศโดยการใช้อากาศผ่าน Cooling coil โดยตรงเหมาะสำหรับระบบปรับอากาศขนาดเล็ก ระบบปรับอากาศโดยอ้อม (Indirect Refrigeration System) เป็นวิธีอาศัยตัวกลางเป็นตัวนำความร้อนจากบริเวณหนึ่ง มาให้แก่รังผึ้งรับความร้อนของเครื่องอีกท่อนหนึ่ง การปรับอากาศวิธีนี้พัฒนาใช้กับสถานที่ที่ต้องการปรับอากาศขนาดกว้างมาก การปรับอากาศวิธีนี้ใช้กับเครื่องปรับอากาศ ระบบศูนย์ (Central System)

ระบบปรับอากาศแบ่งออกตามระบบการติดตั้งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

-แบบหน้าต่าง (window System)

ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสม
-ติดตั้งรวดเร็ว เพราะเป็นการสำเร็จรูปใช้กับเนื้อที่เล็ก ๆ	-กินไฟมาก ค่าใช้จ่ายสูง	-เหมาะสมกับเนื้อที่ใช้สอยเล็ก ๆ
-การซ่อมแซมไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญมากนัก	-มีเสียงดังรบกวน	-เลือกใช้เฉพาะห้องเท่านั้นหากจำเป็น
-ราคาค่อนข้างถูก	-การจ่ายอากาศต้องพิจารณาแต่ละห้องว่ามีลักษณะอย่างไร	
	-อายุการใช้งานสั้นไม่เกิน 5 ปี	

ตารางที่ 3.11 แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบหน้าต่าง (Window System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แบบแยกส่วน (Split Type)

ตารางที่ 3.12 แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (split Type)

ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสม
<ul style="list-style-type: none"> <li>-ไม่เกิดเสียงดังภายในห้องเพราะแยกคอมเพรสเซอร์ออกไป</li> <li>-ไม่เกิดการสั่นสะเทือน</li> <li>-ความคุมอุณหภูมิแต่ละห้องให้ต่างกันได้ โดยอาศัยระดับความเร็วของพัดลมเย็นที่เป่า</li> <li>-สามารถใช้เพียงบางส่วน</li> <li>-อายุการใช้งานนาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-การเดินทางจากคอมเพรสเซอร์ไม่ควรเกิน 15 เมตร</li> <li>-ราคาสูงกว่า</li> <li>-มีการ Limit 8-25 ตัน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เนื่องจากราคาแพงแต่ประหยัดไฟและค่าบำรุงรักษาง่าย จึงเหมาะสมสำหรับอาคารค่อนข้างใหญ่ เช่น โรงแรม ห้างสรรพสินค้า แต่ไม่เหมาะสมกับอาคารสูงใหญ่มาก ๆ</li> </ul>

-แบบระบบแยกศูนย์ (Chiller Water)

ตารางที่ 3.13 แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของระบบปรับอากาศแบบแยกศูนย์ (Chiller Water)

ข้อดี	ข้อเสีย	ความเหมาะสม
<ul style="list-style-type: none"> <li>-แยกคอมเพรสเซอร์ออกไปเหมือนระบบที่ 2</li> <li>-ดีในทุก ๆ ด้าน คือ ง่ายปรับได้</li> <li>-ง่ายทนทาน 20- 25 ปี ประหยัดค่าบำรุงรักษา กินไฟน้อยที่สุด</li> <li>-เหมาะสมกับอาคารที่มีจำนวนห้องมาก จะประหยัดทนทาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ต้องมีเนื้อที่ห้องขนาดใหญ่และเครื่องทำความสะอาดระบบน้ำเริ่มสร้างอาคารตั้งแต่ต้น</li> <li>-การออกแบบต้องติดแยกเครื่องออกเป็นขนาดย่อมเพื่อป้องกันการเสียบะโหลกในกรณีเครื่องขัดข้อง</li> <li>-ราคาแพงที่สุด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เหมาะสมกับเนื้อที่ขนาดค่อนข้างใหญ่มาก อาคารที่ใช้ตั้งแต่ 40 ตัน ขึ้นไป</li> <li>-ต้องติดตั้งไปพร้อม ๆ กัน</li> </ul>

ตารางที่ 3.14 แสดงขนาดและน้ำหนักของห้องน้ำ

ขนาด (ตัน)	ขนาด (เส้นผ่าศูนย์กลาง)	น้ำหนัก (กก.)
200	3.7 x 3.2	2,540
300	4.0 x 3.6	4,080
400	5.0 x 4.0	7,100
600	6.6 x 5.4	10,500
800	7.6 x 5.8	12,500

ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ (Machine Room) มีขนาดดังตารางที่ส่วนความสูงของห้องอย่างน้อย = 2.80 เมตร ระยะความสูงที่ทำงานได้สะดวกจะอยู่ในช่วง 3.00-3.50 เมตร (จากพื้นถึงฝ้าเพดานหรือท้องถ้ำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงขนาดของห้องเครื่องสำหรับระบบปรับอากาศ

ปริมาตรระบบปรับอากาศ	ขนาดห้อง	พื้นที่	น้ำหนัก
200	6X10	60	5,000
300	8X10	80	7,000
400	8X12	96	8,000
600	10X12	120	10,000
800	10X12	120	28,000
1,000	10X14	140	29,000
2,000	12X20	240	310,000

Central Service ส่วนรับและจ่ายของส่วนเตรียมเครื่องมือต่าง ๆ เป็นส่วนที่ต้องมีความสะอาดละปราศจากเชื้อ ซึ่งต้องคำนึงถึงการป้องกันเชื้อโรค ดังนั้นส่วนนี้ควรมี Positive Pressure

### 3.3.4 วิเคราะห์ระบบบันไดเลื่อน

โดยทั่วไปมีระบบที่นิยมใช้กันอยู่ 3 ชนิด

#### 1. Criss - Cross Arrangement

การจัดแบบนี้ บันไดเลื่อน 2 ตัว อาจจัดให้ชิดกันหรือแยกจากกัน โดยมีทางเดินกันกลางการจัด ชิดกันเป็นที่นิยมมากกว่า เพราะทำลานพักทางขึ้นและทางลงอยู่ชิดกัน การจัดระบบนี้การจราจรจะถูกแบ่งออกเป็นระเบียบ และเหมาะสมสำหรับอาคารที่มีความกว้างอย่างมาก ทางขึ้นและทางลง บางครั้งจะแยกอยู่คนละห้องและทิศทางการตรงกันข้าม

#### 2. Paralled Arrangement

ระบบขนาดก็เช่นเดียวกับกับ Criss - Cross มีทั้งแบบชิดกันและแยกจากกัน แต่ผิดกับ Criss - Cross Arrangement ก็คือ แบบขนานจะทำทางเดินขึ้นและทางเดินได้ โดยตั้งแต่ผู้โดยสารขึ้นจากบันไดเลื่อนล่าง และเลี้ยวขึ้นต่อบันไดตัวหนึ่ง จึงเป็นเหตุผลที่ระบบขนานเหมาะสำหรับ การติดต่อระหว่างพื้น 2 ชั้นหรือชั้นล่างและชั้นใต้ดินเท่านั้น

#### 3. Scissors Arrangement

เป็นระบบที่ขึ้น จะต้องเดินย้อนกลับไปเรื่อย ๆ ทำให้เสียเวลา แต่ก็เป็นการบังคับให้เดินดูสินค้าในตัวด้วย เหมาะสำหรับห้างสรรพสินค้า

ข้อเปรียบเทียบระหว่างแบบต่างๆ

#### 1. Criss - cross type arrangement

- ข้อดี
1. ทิศทางการจราจรติดต่อตลอดสำหรับชั้นล่างและลงจากชั้นหนึ่งถึงอีกชั้นหนึ่ง
  2. แยกการจราจรทางขึ้นและทางลง
  3. เนื้อที่ที่อยู่ใต้นับได้อื่นยังคงใช้ได้

ข้อเสีย

1. ลดสายตาการเห็นของผู้ซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลดอาการเหินของบันไดเลื่อน
3. บังภาพที่ข้าง ๆ และปลาย

## 2. Paralled arrangement

- ข้อดี
1. สายตากการเห็นได้มากกว่า ตั้งทั้งรูปด้านข้างและปลาย
  2. ไม่ขัดสายตาผู้ซื้อ
- ข้อเสีย
1. ไม่มีทิศทางการจราจรตลอดระหว่างชั้นถึงชั้น
  2. ผู้โดยสารที่ขึ้นหรือลง เห็นได้เพียงด้านเดียวของห้าง
  3. การแบ่งการจราจรทางขึ้นหรือลงยังไม่ดี
  4. ใช้เนื้อที่กว้างใหญ่

## 3.Scissors type arrange

- ข้อดี
1. ไม่ขัดต่อสายตาของลูกค้า
  2. มีการขึ้นที่ต่อเนื่องตลอด
  3. ผู้โดยสารเห็นภายในได้ตลอด
  4. ทางขึ้นลงแยกกันโดยเด็ดขาด หากอยู่คนละฟาก จะเห็นการบังคับให้ลูกค้าผ่านพื้นที่ขายมากขึ้น
  5. ใช้เนื้อที่น้อยกว่า
  6. สามารถมองเห็นจุดขึ้นลงได้ชัดมาก
- ข้อเสีย
1. ผู้โดยสารจะเดินไกลสักหน่อย

**สรุป** โครงการเลือกใช้ระบบ Scissors arrangement ซึ่งเหมาะสมกับอาคารประเภทที่เป็นศูนย์การค้า มีข้อเสียน้อยมาก แต่ส่วนนี้ทำให้สามารถบังคับการสัญจรของผู้คนได้ และยังผลต่อการค้าขายด้วย

### 3.3.5 วิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

#### ระบบประปา

ระบบประปาควรจะได้รับกาออกแบบเป็นระบบแรก เพราะสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณระบบอื่น ๆ เช่น ระบบระบายน้ำได้ ขั้นตอนในการออกแบบระบบประปา ประกอบด้วย

1) ถังเก็บน้ำที่พื้นดิน เหตุผลสำคัญที่ต้องมีถังเก็บน้ำมี 3 ประการคือ

1. ถ้าจะสูบน้ำออกจากท่อเมนของประปา ทำให้แรงดันในท่อลดลงทำให้เกิดผลเสียกับอาคารข้างเคียงระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะเป็นต้น
2. ป้องกันน้ำสกปรกภายในอาคารไหลกลับเข้าไปในท่อเมน
3. เพื่อให้ปริมาณน้ำสำรอง ในกรณีการขาดน้ำในบางช่วง

2)ระบบจ่ายน้ำภายในอาคาร

1. กระจายน้ำจากถังสูง เป็นระบบที่สูบน้ำจากถังเก็บน้ำที่พื้นดินขึ้นไปเก็บเอาไว้ยังส่วนสูงสุดของอาคาร ทำการส่งน้ำด้วยความดันที่คงที่ ไม่ว่าจะเป็ช่วงที่ต้องการน้ำน้อยหรือมาก ระบบควบคุมการทำงานก็คือ เครื่องควบคุมเครื่องสูบน้ำตามระดับน้ำในถัง ในการใช้ระบบนี้ต้องระวังเรื่องความดันของน้ำชั้นบน ซึ่งอาจต่ำเกินไป ถ้าระดับสูงไม่เพียงพอ การออกแบบถังควรแบ่งออกเป็น 2 ถังเพื่อสะดวกในการทำงานและซ่อม

บำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบถังอัดความดัน (Hydropneumatic Pressure Tank System) เป็นระบบเพิ่มความดันให้กับระบบจ่ายน้ำ มักจะมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบได้แก่ เครื่องสูบน้ำ ซึ่งจะติดตั้งอยู่อย่างน้อย 2 เครื่อง ซึ่งจะใช้แบบ Horizontally Split Case หรือ Vertically Split Case และเครื่องปรับอากาศซึ่งเป็นตัวควบคุมอัตรา ส่วนของน้ำในถังอัดความดันตรงตามปริมาณออกแบบไว้

3. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง (booster Pump System) เป็นระบบที่ใช้เครื่องสูบน้ำที่เรียกว่า Booster Pump ต่อเข้าในเส้นท่อ เหมาะกับอาคารที่มีการใช้น้ำไม่มากและไม่จำเป็นต้องมีถังพักน้ำด้วย หลักการทำงานมี 2 แบบคือ

1. ใช้เครื่องสูบน้ำซึ่งมีชุดขับที่ปรับความเร็วได้ตามความต้องการใช้น้ำ
2. ใช้เครื่องสูบน้ำความเร็วคงที่หลายเครื่องต่อขนานกัน

ตารางที่ 3.16 เปรียบเทียบระบบประปาในอาคาร

ระบบ	ข้อดี	ข้อเสีย
1.ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	-มีความดันโดยธรรมชาติไม่ต้องอัดด้วยเครื่องความดัน -ประหยัดไฟในกรณีมีน้ำขึ้นไม่เก็บ	-ต้องคอยสร้างหอเก็บน้ำ
2.ระบบถังอัดความดัน	-ไม่ต้องมีถังเก็บน้ำ -สามารถควบคุมความดันโดยการอัดดินอย่างน้อย 2 ตัว	-เปลืองค่าไฟฟ้า -ต้องมีเครื่องอัดความดัน
3.ระบบเพิ่มความดันในเส้นท่อ	-เหมาะกับอาคารที่ใช้น้ำไม่มากนัก -ไม่ต้องมีถังพักน้ำ	-ต้องมีอุปกรณ์ประกอบหลายอย่าง

สรุป อาคารโครงการเป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก จึงพิจารณาใช้ระบบการจ่ายน้ำแบบถังอัดความ (Hydrodnéumatic Pressure Tank System)

3.3.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย

ในการเกิดอัคคีภัยขึ้นนั้น มีหลายสาเหตุ และยังสมารถที่จะหยุดยั้งหรือลดความรุนแรงอัคคีภัยลงได้ถ้ามีการศึกษาธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัยและมีการเตรียมป้องกันล่วงหน้าการเกิดอัคคีภัยจะเกี่ยวข้องกับวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิง

โครงสร้างของระบบสัญญาณเตือนภัย แบ่งออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ ทำงานเชื่อมโยงกันดังนี้

1. ชุดจ่ายไฟ (Power Supply) เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าจากไฟหลัก (AC) มาเป็นไฟกระแสตรง (DC) แรงดันต่ำให้กับระบบและแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้า ในกรณีที่ไฟหลักเกิดขัดข้องจะทำการสับการใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ
2. แผงควบคุม (Control Paned) เป็นส่วนควบคุม และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และส่วนต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งประกอบด้วย วงจรตรวจสอบ (Sper Vised) วงจรป้องกันระบบ วงจรแจ้งสัญญาณการทำงานในภาวะปกติ และภาวะขัดข้องต่างๆ ของระบบ
3. อุปกรณ์เริ่มสัญญาณ (Initiating Devices) เป็นอุปกรณ์ต้นกำเนิดของสัญญาณเตือนภัยแบ่งเป็น 2 ชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Action หรือ Dual Action ชนิดที่สอง คือ อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

4. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ (Signalling Devices) เป็นอุปกรณ์แจ้งสัญญาณให้แก่แขกและเจ้าหน้าที่ที่ทราบว่ามีเพลิงไหม้ เกิดขึ้นด้วยสัญญาณแจ้ง (Audible & Visual Signalling Devices) เช่น กระดิ่ง หูด ไซเรน ไฟสัญญาณ จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

5. อุปกรณ์ประกอบ (Auxilliary Devices) เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานเชื่อมโยงกับระบบอื่นๆ ที่ต้องการ การควบคุม เพื่อป้องกันผลที่เกิดจากอัคคีภัย โดยถ่ายทอดสัญญาณและกระตุ้นการทำงานของระบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบควบคุมความดันภายในช่องบันไดหนีไฟ (Pressurized Control)
- ระบบควบคุมลิฟท์เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดอยู่ที่ชั้นล่าง (vift Control)
- ระบบควบคุมการเปิด-ปิดประตูหนีไฟ (Door Control)
- ระบบปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ ปิดพัดลมในระบบระบายอากาศ เพื่อควบคุมควันไฟ (Smoke Control)

- ควบคุมการทำงานและระบบดับเพลิง (Supression Control) เช่น การฉีดน้ำของ Sprinkler
- ดับเครื่องยนต์และตัดเครื่องสูบน้ำมันไฟฟ้า เมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

#### ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้มีอยู่หลายแบบ แยกตามความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงและการใช้สอยของอาคาร ระบบดับเพลิงอาจแยกได้ดังนี้คือ ระบบเพลิงด้วยชนิดสายสูง (Hydrant & Standpipe System) ระบบพ่นน้ำเป็นฝอย (water Spray System) ระบบน้ำยามที่สร้างฟองอากาศ (Foam System) ระบบแก๊สฮาโลน (Halon System) ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon – dioxide System) ระบบผงเคมี (Dry & Wet Chemical System) จากระบบที่กล่าวมา ระบบที่ใช้สำหรับอาคารสูงประเภทโรงแรมมีหลายแบบดังนี้

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูง (Hydrant & Standpipe System) แบ่งออกเป็น 2 แบบคือ

- ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำในท่อเวลาปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ ควบคุมส่งน้ำในท่อเมื่อต้องการ เหมาะสำหรับประเภทในเขตนหนาว

- ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เป็นระบบที่มีน้ำในท่อที่มีความดันพร้อมใช้งานได้ ตลอด

เวลาขนาดของสายสูบลูกมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) กำหนดเอาไว้ว่า สายสูบลูกจะต้องมีความยาวลากเข้าถึงระยะอย่างต่ำ 10 เมตร จากพื้นที่ไม่มีสายสูบลูกอยู่ ขนาดของสายสูบลูกที่ผลิตเป็นมาตรฐานจะมีมีความยาว 23 เมตร และ 30 เมตร และกำหนดขนาดของท่อเอาไว้ดังนี้

1. ท่อยืนสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 100 เมตร
2. ท่อยืนสูงไม่เกิน 30 ม. ขนาดท่ออย่างน้อย = 150 เมตร
3. ท่อยืนสูงเกิน 84 ม. ต้องแยกการจ่ายน้ำเป็นเขต
4. ท่อยืนที่ใช้กับสายสูบขนาด 65 ม. กับระบบ Sprinkler ใช้ขนาด 150 มม. เป็นอย่างน้อย

ชนิดของสายสูบลูกมี 2 แบบคือ

1. สายอ่อนพับแบนวนเก็บในตู้ ขนาด 0.25 มม. และ 40 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 และ 10 มม.
2. สายยางแข็งม้วนเป็นขด ขนาด 0.25 มม. และ 20 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 12.5 และ 10 มม.

2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรดน้ำฝอย (Sprinkler System) NFPA 13 แบ่งออกเป็น 6 ระบบ

เอกสารนี้เผยแพร่โดยมูลนิธิส่งเสริมวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เป็นระบบที่มีน้ำมีแรงดันอยู่ในท่อตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้หัวฉีดทำงาน

2. ระบบท่อแห้ง (Dry Pipe System) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่จะถูกอัดไว้ด้วยลมที่แรงดันที่พอเหมาะ เมื่อเกิดความร้อนหัวฉีดจะแตกออก ภาวท่อแห้งก็จะส่งน้ำมายังหัวฉีด แบบนี้เหมาะกับประเทศในเขตนานา

3. ระบบชะลอการ จี๊ด น้ำ (Preaction system) ระบบนี้จะเหมือนกับระบบท่อแห้งแต่จะปล่อยให้ระบบสัญญาณเตือนภัยก่อนระยะเวลาหนึ่งค่อยส่งน้ำมายังหัวฉีด

4. ระบบ Deluge System เป็นระบบท่อแห้ง ทำงานโดยสัญญาณจากอุปกรณ์จับความร้อน (Heat Detector) หรืออุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)

การจับตำแหน่งหัวฉีด จะต้องจัดให้พอเหมาะโดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จำนวนพื้นที่ป้องกันเพลิงสูงสุดของห้อง
2. การจัดห้องฉีดไม่ให้มีสิ่งกีดขวางทางไปรยน้ำ
3. ระยะห่างของหัวฉีดจากระดับเพดาน

3. ระบบแก๊สฮาโลน (Halon System) เป็นสารที่นิยมนำมาใช้ในการดับเพลิงที่นิยมใช้มากมี 2 เบอร์ คือ 1221 และ 1310 แต่เบอร์ 1221 เป็นพิษมากกว่าจึงถูกจำกัดใช้ในรูปแบบของอุปกรณ์เคลื่อนย้าย แก๊สฮาโลนเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดสะอาด หลังจากดับไฟแล้วจะไม่ทิ้งร่องรอยใดๆ ไว้ เป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด สามารถดับเพลิงได้เกือบทุกชนิด ได้แก่ เพลิง CLASS A, B และ C ยกเว้น CLASS D ซึ่งเป็นเพลิงที่เกิดจากโลหะไหม้ไฟได้ ความหนาแน่นของเพลิง CLASS A, B และ C มีดังนี้

- เพลิง CLASS A เกิดจากการเผาไหม้สารที่มีคาร์บอนทั่วไปเช่น ไม้ กระดาษ ผ้า
- เพลิง CLASS B เกิดจากการเผาไหม้ของเหลวที่ติดไฟได้ เช่น น้ำมัน ดี ทินเนอร์
- เพลิง CLASS C เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าเช่น ไฟลัดวงจร หม้อแปลงไฟฟ้า มอเตอร์ระบบแก๊สฮาโลนนี้เหมาะกับห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### 3.3.7 กำจัดน้ำเสีย

ในระบบการบำบัดน้ำเสียด้านรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกได้ 2 วิธีคือ

1. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจน
2. ระบบกำจัดน้ำเสียโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ระบบที่นิยมใช้โดยทั่วไป จะเป็นระบบที่ใช้ออกซิเจน เพราะระบบที่ไม่ใช้ออกซิเจนจะก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งจะส่งผลให้กลิ่นเหม็น

การบำบัดน้ำเสียเดิมมักใช้บ่อเกรอะ - บ่อซึม ซึ่งไม่ได้ผลด้วยดินชั้นล่าง เป็นดินเหนียว ไม่เหมาะสมแก่การปล่อยน้ำให้ซึมผ่าน ควรจะหลีกเลี่ยงปัญหานี้ โดยการต่อท่อลงท่อระบายน้ำ ซึ่งจะเป็นสิ่งที่ผิดมาก

การบำบัดน้ำเสียในระยะหลัง วิศวกรสุขาภิบาลจึงได้หันไปใช้เฉพาะเลี้ยงเชื้อ ที่เรียกว่า ACTIVATED SLUDGE มาเป็นตัวย่อยสลายความสกปรกในน้ำ ซึ่งจะทำให้น้ำทิ้งอยู่ในสภาพดีก่อนที่จะลอยทิ้งคลองสาธารณะ ข้อเสียของระบบนี้ คือ การใช้งานค่อนข้างจะยุ่งยาก โดยเฉพาะผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับระบบในต่างประเทศ ถึงกับต้องจ้างผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะมาเป็นผู้เดินระบบและตรวจตราให้ใช้งานได้ดีอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังได้มีการเติมคลอรีนลงในระบบเพื่อเป็นการฆ่าเชื้อโรค ก่อนที่จะระบายส่งลงที่ระบายน้ำ สาธารณะต่อไป ด้วยมาตรการนี้ทำให้แน่ใจว่าการแพร่กระจายของเชื้อโรคจะลดลงไปได้โดยสิ้นเชิง

สรุป ในโครงการเลือกใช้ระบบ Activated Sludge เพราะโครงการมีขนาดใหญ่และน้ำเสียต่าง ๆ จะมาไหลรวมกันที่ tank

### 3.3.8 อุปกรณ์ติดตั้งพิเศษในการจัดแสดงและการประชุม

#### 1. อุปกรณ์ในการประชุม

ในการจัดประชุมบางครั้งจำเป็นต้องมีอุปกรณ์พิเศษ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้าประชุม ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นอุปกรณ์ลอยตัวสามารถเพิ่มหรือลดจำนวนตามความต้องการ และความเหมาะสมโดยแบ่งเป็น

##### 1.1 อุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการพูด - ฟัง (Audio - Equipment) ได้แก่

- ไมโครโฟน ตั้งพื้นและตั้งโต๊ะ (Microphone)
- เครื่องขยายเสียงและควบคุมเสียง (Sound Reinforcement System)
- เครื่องแปลภาษา (Simultaneous Interpretation System)

##### 1.2 อุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการแพร่ภาพ (Visual Equipment)

- เครื่องฉายภาพนิ่ง (slide Projector)
- เครื่องฉายแผ่นใส (Slide Head Projector)
- เครื่องฉายภาพยนตร์ (Projector/ Sound Equipment)
- เครื่องถ่ายเทปบันทึกภาพ (Video Camera and Mir)
- จอภาพยนตร์ (Screen)
- เครื่องอัดสำเนา (Duplicator)
- ทีวีวงจรเปิด (Close - Circuit TV.)
- เครื่องอัดรูป (Photo Copiers)
- เครื่องในเทปบันทึกภาพ (Video Player)

#### 2. ระบบคอมพิวเตอร์ (COMPUTER)

ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์มีบทบาทในงานสถาปัตยกรรมมากขึ้น โดยเฉพาะการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการควบคุมระบบต่าง ๆ ภายในอาคารสำหรับศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมระบบวิศวกรรมในอาคารโดย

- ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของเครื่องปรับอากาศ โดยเฉพาะในส่วนของห้องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง
- การบำรุงรักษาระบบอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในโครงการบอกตำแหน่งการควบคุมการใช้งานของอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ใช้ร่วมกับระบบรักษาความปลอดภัย ป้องกันอัคคีภัย หรือควบคุมการเข้าออก ในส่วนที่ต้องการกวดขันเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบประชาสัมพันธ์กระจายเสียง ระบบสื่อสารโทรศัพท์หรือใช้ในการสำรวจสถิติ ผู้เข้าชม ลงทะเบียนผู้เข้าชม ลงทะเบียนผู้เข้าประชุม บันทึกการประชุม เช็ครายการสินค้าที่นำมาแสดง ทำบัญชี

### 3.3.9ระบบไฟฟ้า

1.) หม้อแปลงไฟฟ้า โดยทั่วไปจะใช้แบบแห้ง (Dry – Type) ระบายความร้อนด้วยอากาศธรรมชาติหรือพัดลมเป่าช่วยสำหรับหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดใหญ่ หม้อแปลงแบบแห้งที่ผลิตขึ้นในปัจจุบันมี 2 แบบคือ

1.1) แบบ VEBTUKATED

1.2) แบบ CAST – RESIN

สรุป หม้อแปลงในโครงการใช้แบบ CAST - RESIN เพราะมีคุณภาพที่ดีกว่าในแง่ของการทนความร้อน

#### 2.) การจ่ายกำลังไฟฟ้า

การจ่ายกำลังไฟฟ้าในอาคารสูงควรเลือกจุดส่งกำลังไฟฟ้าที่เหมาะสม เพื่อการกระจายกำลังไฟฟ้าให้ได้แรงเคลื่อนที่สม่ำเสมอ แรงเคลื่อนที่ไม่ตกและไม่สิ้นเปลืองสายไฟฟ้า การตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อเป็นจุดต้นกำลังทำได้หลายแบบ คือ

2.1.) ตั้งหม้อแปลงที่ชั้นล่างแต่เพียงแห่งเดียว แล้วเดินสายแรงต่ำเดินจากชั้นล่างไปสู่ชั้นบนสุด วิธีนี้จะทำให้เกิดการสิ้นเปลืองสายแรงดันต่ำมาก เพราะสายที่ต้นทางต้องใหญ่และเล็กลงในตอนบน และมีโอกาสเกิดไวลด์ริบ ได้มาก เมื่อใช้ไฟเต็มกำลัง

2.2.) ตั้งหม้อแปลงหลายจุด แล้วแต่ความสูงของอาคารวิธีนี้จะใช้ สายไฟฟ้าได้ เล็กกว่าได้แรงดันไฟฟ้าสม่ำเสมอ และไม่เกิดไวลด์ริบเมื่อใช้ไฟฟ้าสูงสุด

3.)ระบบสายป้อน ระบบสายป้อน (REEDERS) ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมี 3 ชนิด คือ

3.1) สายไฟฟ้า มีทั้งแบบหุ้มฉนวนและแบบเปลือย การใช้งานต้องพิจารณาถึงขนาดกระแส ที่ยอมให้ไหล ได้สูงสุด ชนิดของฉนวนประเภทการใช้งานขนาดแรงดันไฟฟ้าที่ทน

3.2) สายเคเบิล เป็นสายที่มีฉนวนและสิ่งอื่นห่อหุ้มอยู่ด้วย เพื่อใช้ในการดินหรือเดินสายเคเบิลในที่มิดชิดอาจทำลายสายได้

3.3) บัสเวย์ (Busway) เป็นแท่งตัวนำที่รองรับด้วยฉนวนซึ่งวางอยู่ในทอปิด ตัวนำไฟฟ้าอาจเป็นอลูมิเนียม หรือทองแดง พื้นที่หน้าตัดของตัวนำส่วนมากเป็นรูปสี่เหลี่ยมและเป็นแท่งตัน แท่งกลวงก็มีแท่งตัวนำอาจเปลือยหรือมีฉนวนหุ้มก็ได้ เป็นตัวที่เหมาะสมจะป็นสายป้อนต่อขึ้นไปในแนวตั้งของอาคารสูง เนื่องจากปัญหาการรับน้ำหนักของสายไฟขนาดใหญ่ในแนวตั้ง การติดตั้ง BUSWAY ควรตั้งเดินขึ้นไป 2 ชุด ตลอดความสูงอาคาร เพื่อป้องกันกรณีเกิดปัญหาสายป้อนชุดใดเสียก็สามารถย้ายใช้อีกชุดได้เป็นการชั่วคราว

#### 4.) ระบบไฟฉุกเฉิน

ในอาคารจะต้องมีไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซลชนิดทำงานอัตโนมัติ คือ เดินเครื่องและมีสวิทช์สลับเปลี่ยนจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญภายใน 10 วินาที หลังจากไฟเมนดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจ่ายให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำ -ประปา และดับเพลิงระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ ตู้สาขาโทรศัพท์ และไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เป็นต้น

ระบบที่สอง คือระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ป้อนจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะมาถึงหรือในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่ทำงาน โดยติดตั้งในบริเวณที่มีความสำคัญต่อชีวิต เช่น หลอดไฟ ทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ โคมไฟฉุกเฉินในลิฟท์ และไฟในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น

#### 5.) การคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้า

ในการคำนวณความต้องการปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดของโครงการ ก็เพื่อจะหาขนาดความต้องการของสถานีย่อยหรือตัวแปลงนั่นเอง ไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไปคือ 220 v/3 PHASE 50-60 Hz ตามมาตรฐานของ UPS NATIONAL ELECTRIC CODE ได้ประมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตรของพื้นที่ห้องใช้สอยไว้ตามตารางที่

ตารางที่ 3.17 แสดงปริมาณความต้องการไฟฟ้าต่อตารางเมตร

ชนิดของห้อง	วัตต์/ตารางเมตร
ห้องนอน	27
LOBBY	65
ภัตตาคาร	32
ห้องทำงาน	30-35
ร้านขายของ	30-35
FUNCTION ROOM	

การควบคุมใช้ลิวทซ์ หรือ CIRCUIT BREAKER ในการออกแบบต้องเตรียมการขยายและความต้องการใช้เพิ่มขึ้นในอนาคต โดยปกติจะเตรียมความถี่เผื่อประมาณ 30-50 % ในระยะเวลา 10 ปี

สรุป โครงการเลือกใช้ระบบไฟฟ้าแบบตั้งหม้อแปลงหลายจุด โดยมีจุดใหญ่ 1 จุดแล้วกระจายไปยังจุดย่อยตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ห้องแสดงสินค้า

#### 3.3.10 ระบบสื่อสาร

##### 1.) เทเล็กซ์

บริการเทเล็กซ์ คือ บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับส่งข้อความโดยเครื่องพิมพ์นั้น ๆ ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่อยู่ในชุมสายเดียวกัน หรือชุมสายเทเล็กซ์อื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

- บริการระหว่างประเทศ ในประเทศไทยติดต่อกับต่างประเทศ
- บริการภายในประเทศ ติดต่อกภายในประเทศเป็นภาษาไทย

##### 2.) ระบบการประชาสัมพันธ์

ระบบนี้ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง (amplifier) เครื่องวิทยุ (Tuner) เครื่องเล่นแผ่นเสียง (turntable) เครื่องเล่นเทป (Xassettee Deck) และลำโพง (Speader) ที่จะติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นภายในโครงการ นอกจากนี้ยังมีวงจรของไมโครโฟนต่ออยู่ด้วย เพื่อใช้ในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชาสัมพันธ์การทำงานของเจ้าหน้าที่

3.) ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะต้องใช้สายอากาศเพิ่มประสิทธิภาพในการรับสัญญาณ ซึ่งอาจแบ่งการรับสัญญาณออกได้ 2 ระบบ คือ

1.ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว เป็นที่นิยมกันมาก เพราะช่วยให้อาคารดูสวยงาม ไม่เกะกะ รุงรัง ตรงตามประโยชน์ใช้สอย คือ เสา อากาศเพียงเสาเดียว สามารถใช้ได้ทั้งหลัง หลักการคือ ต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวเข้าเครื่อง Signal splitter จะทำให้ระบบการรับของโทรทัศน์เป็น Cable Vision สามารถกระจายไปตามจุดต่าง ๆ โดยมีความสวยงามและประหยัด

2.ระบบการใช้จานสายอากาศ (Satterlite) เป็นระบบที่กำลังนิยมในต่างประเทศมีประสิทธิภาพในการรับดีกว่าระบบเสาอากาศเดี่ยวสามารถรับสัญญาณไมโครเวฟ จากภายในประเทศและภายนอกได้ โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแล้วป้อนเข้าสู่ทุก ๆ ราคาส่งกว่าระบบแรก

4.) ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์โดยทั่วไปมี 4 ระบบ คือ

- ก. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABS OR PAX) เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอบเปอร์เรเตอร์ สามารถขยายได้ถึง 50 สาย สำหรับภายในและ 10 สาย สำหรับภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน
- ข. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX) เป็นระบบโทรศัพท์สายตรง ซึ่งสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกโดยอัตโนมัติ มีกำลังขยายมากกว่า 50 หมายเลข โดยไม่ต้องผ่านโอบเปอร์เรเตอร์
- ค. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE PAX เป็นระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน ซึ่งแยกอิสระจากระบบสาธารณะเป็นระบบโทรศัพท์เชื่อมภายใน ใช้ติดต่อกับภายนอกไม่ได้ โดยหมายเลขหน้าปัทม์ได้เหมือนกัน แต่หมุนเพียงเบอร์เดียวหรือสองเบอร์
- ง. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ ของภายในแผนกต้อนรับในส่วนบริหารหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่าง ๆ ภายใน

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย

โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนต่าง ๆ ของอาคาร อาจติดตั้งโดยแยกเดี่ยวแบ่งเป็นโดยใช้แผงกัน ซึ่งสามารถกันเสียงรบกวนได้

ตารางที่ 3.18 ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอบเปอร์เรเตอร์

	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่ว่างพอดีสำหรับโทรศัพท์ 1	850 มม.	850 มม.	2,100 มม.
เครื่องและการใช้งาน	35 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

#### 3.4.1 ส่วนการจัดประชุม (Conference zone)

ส่วนการจัดประชุมเป็นส่วนที่ใช้เพื่อเป็นที่พบปะแลกเปลี่ยนข้อสนทนา สัมมนา และบรรยาย ในด้านความรู้ ความก้าวหน้าทางวิชาการ และเทคโนโลยีของของวงการธุรกิจในแขนงต่างๆ โดยแยกลักษณะการประชุมตามขนาดของผู้ใช้ได้ 2 ขนาดคือ

##### 1. CONFERENCE HALL

ซึ่งสามารถจุผู้เข้าชมได้ประมาณ 1,000 คน ประกอบไปด้วยส่วนโถงต้อนรับเข้าสู่หอประชุม ภายในแบ่งเป็นส่วนที่นั่งประชุม และเวทีบรรยายการประชุม รวมทั้งส่วนอำนวยความสะดวกอีกต่างๆ เช่น ห้องน้ำ-ส้วม ห้องเก็บของ ห้องควบคุมอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมระบบปรับอากาศ เป็นต้น

##### 2. CONFERENCE ROOM

เป็นห้องเล็กแยกย่อยลงมาเพื่อผู้เข้าประชุมประมาณ 100 คน ซึ่งแบ่งครึ่งหรือเปิดตลอดถึงกันได้ ทั้งนี้เพื่อความคล่องตัวในการปรับตัวต่อขนาดความต้องการของการประชุม

ส่วนประชุมทั้งสองขนาดนี้ เป็นอาคารที่มีลักษณะพิเศษ ซึ่งประกอบด้วยระบบทางเทคนิคต่างๆ เช่น การจัดการภาพยนตร์ ภาพนิ่ง วีดีโอเทป แขนงมิกซ์ต่างๆ ระบบแสงเสียง และอุปกรณ์พิเศษประจำโต๊ะประชุมด้วย

การจัดส่วนต่างๆ ควรจะมีลักษณะดังนี้

**LOBBY** บริเวณเนื้อที่ที่จะต้องมีความคึกคักกับจำนวนคนซึ่งบริเวณนี้จะมีคนคับคั่งมาก การรอคอยมักจะมีในบริเวณนี้ มีเนื้อที่ประมาณ 1/6 ของพื้นที่ทั้งหมด

**LOUNGE** ระหว่างการหยุดพักการแสดงชั่วคราว ผู้ชมจะมานั่งพักผ่อนกันอยู่ในบริเวณนี้ จึงควรจัดห้องให้มีความกว้าง และสูงพอสำหรับคนที่จะออกมาพักคอย ควรจะมีที่นั่ง มีโทรศัพท์ น้ำเย็น และใกล้กับทางเข้าไปยัง Lavatories ด้วย

**LAVATORIES** จะต้องเป็นทางที่ไปได้โดยไม่ต้องบอกกล่าว ห้องสุขาบุหรืสำหรับผู้ชาย และห้องแต่งตัว 1 ที่ ต่อคนดู 100 ที่นั่ง สำหรับห้องน้ำหญิงควรมีปัสสาวะ 4 ที่ อ่างล้างหน้า 3 ที่ และส้วม 2 ที่ ต่อ 1,000 ที่นั่ง สำหรับชายส้วม 5 ที่ และอ่างล้างหน้า 5 ที่

**PROJECTING ROOM** สูงกว่า cross-over ด้านหลังของห้องประมาณ 8-10 ฟุต แลวหลังสุดไม่ควรเกิน 22.50 เมตร อย่างต่ำ 20.00 เมตร สูงสุดไม่เกิน 36.00 เมตร ความเอียงลาดของพื้นในสายตาของผู้ดูที่ระดับ first row ของที่นั่งจะมี slope ประมาณ 20 องศา กับ stage หากเป็นโรงละครแถวแรกจะไม่เอียง

#### ลักษณะการจัดที่นั่ง

การจัดที่นั่งทั่วไปมี 3 แบบ คือ

**1. COMMOM-ONE-BANK** เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดินสองข้าง ซึ่งไม่ควรกว้างต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะสำหรับใช้กับหอประชุมขนาดเล็กๆ จัดได้เป็นแบบ

**ก. Straight row** เป็นแนวแถวเดียวตลอด แบบนี้ไม่ดี เพราะคนที่นั่งแถวริมจะต้องเอียงคอ

มอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. **Curved row** เป็นแบบแถวโค้ง แบบนี้ดีกว่าแบบแรก คือ คนนั่งทั้งหมดได้รับความสบายทั่วถึงกัน แต่แบบนี้จะต้องคำนึงถึงชนิดของพื้นควรเป็นแบบพื้น Level floor หรือ Stepped floor ถ้าแบบ Inclined floor ทำลำบาก

ทั้งสองแบบนี้ ถ้าใช้กับหอประชุมกว้างแล้ว เหมาะสม เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวมาก คนที่นั่งกลางเข้าออกลำบาก ฉะนั้น ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 30 นิ้ว หรือ 80 เซนติเมตร และทางเดินสองข้างทางต้องกว้างพอให้คนเดินสวนกันได้สบาย แบบนี้จึงใช้กับหอประชุมเล็กๆ ซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่งไม่เกิน 14 ที่ แต่ของประเทศไทยแต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่

2. **TWO-BANK-ROW** เป็นแบบที่จัดที่นั่งออกเป็น 2 ตอน โดยมีทางผ่านตรงกลางและมีทางเดินสองข้างของแต่ละแถวอีกด้วย ซึ่งเปลืองเนื้อที่น้อย แต่บรรจุกคนได้มากกว่า แต่แบบนี้นิยมใช้มากในโรงแรมหรือสพในประเทศไทย เพราะทางเดินสวนทางซึ่งแต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การจัดก็มี 2 วิธีเช่นกันคือ

ก. **Straight row** แบบนี้มีผลเสียเหมือนข้อ 1 แต่บรรจุกคนได้มากกว่าแต่ละแถวหนึ่งๆ มีสองตอน ตอนหนึ่งมีเก้าอี้ได้ไม่เกิน 12 ที่

ข. **Curved row** ดีกว่าข้อ 1 และคนที่นั่งชมได้รับความสะดวกสบายกว่า

3. **THREE-BANK-ROW** เป็นแบบที่จัดแถวออกเป็น 3 ตอน แต่มีทางเดินสองทางเท่านั้น เพราะสองข้างทางแถวติดกันกับกำแพงของห้องเพื่อเป็นการประหยัดเนื้อที่

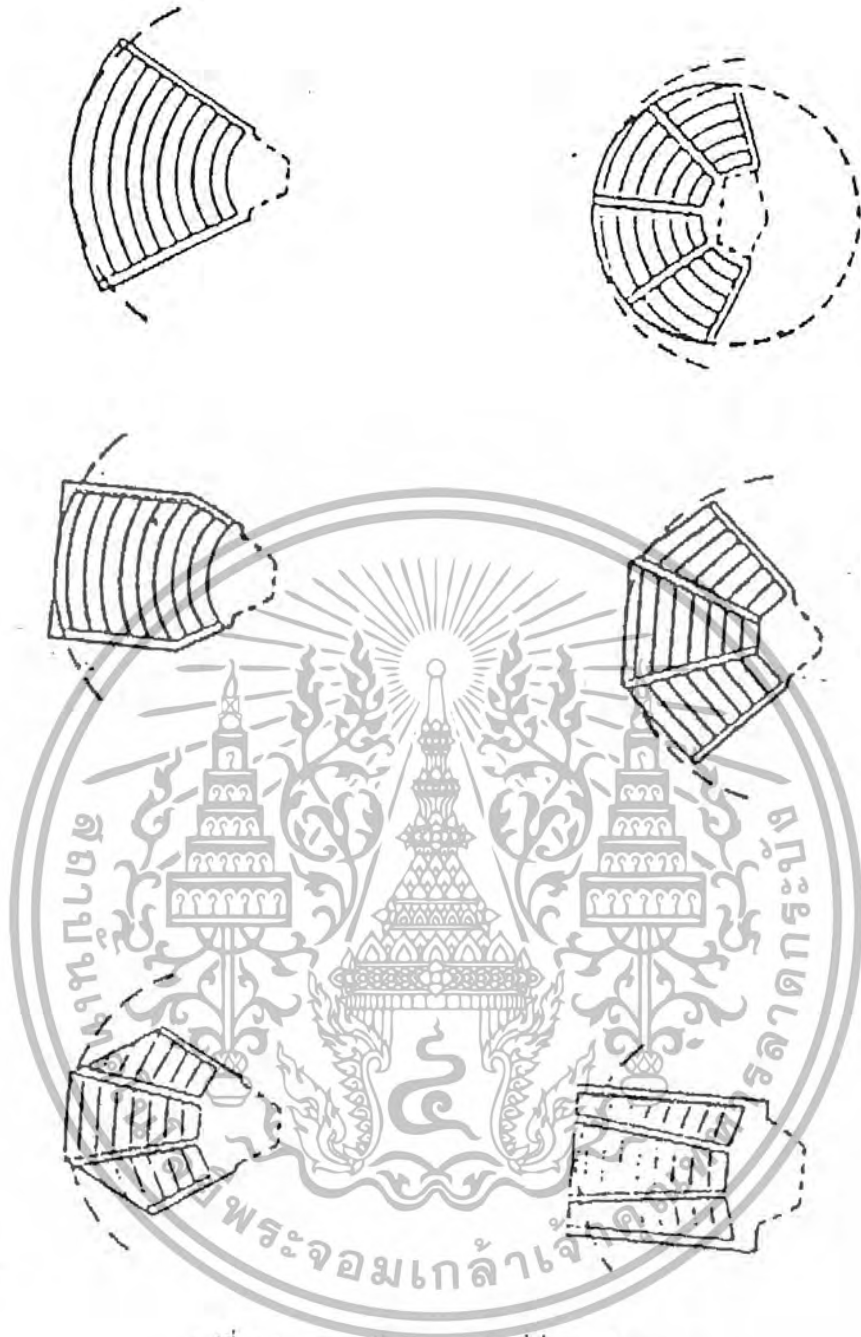
การจัดแบบนี้ใช้กับหอประชุมใหญ่ๆ ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร แบ่งออกเป็น 3

วิธี

ก. **Straight row** แบบนี้ที่นั่งตอนริมไม่สบาย เพราะต้องเอียงตัว

ข. **Straight centre side** แบบนี้ไม่ค่อยดี เช่นเดียวกับวิธีแรก

ค. **Curved row** แบบนี้ดีที่สุด เพราะทุกคนที่นั่งไม่ว่าที่ใดๆ ได้รับความสะดวกเต็มที่



รูปที่ 3.8 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งการประชุม

#### TYPE OF ROW

อาจใช้เป็นแถวตรงตัดตามขวางของตัวโรง ส่วนค้ำข้างโค้งได้บ้าง หรือทางที่ดีอาจจัดเป็นแนวแถวเส้นโค้งทั้งหมด ซึ่งมีแบบดังนี้

1. Straight row
2. Compound row
3. Curved row
4. Fan row

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนึ่งรัศมีของแถวบนเส้นโค้ง (Curved row) ระหว่างที่นั่งยาว 20 ฟุต อย่างน้อยจากจุดกึ่งกลางที่ห่างจากจุดประมาณ 1/8 L (เมื่อ L = ความยาวของจอทางลาด)

**การจัดที่นั่ง**

ก. แบบ Traditional seating เป็นการจัดที่นั่งเก้าอี้แบบพับได้อย่างในสหรัฐ

อเมริกันทำให้เสียเนื้อที่น้อยประมาณ 7/8 ตารางฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง

ข. แบบ Continental seating เป็นแบบการจัดที่นั่งแบบยุโรป การจัดนั้นจัดอย่างธรรมดามาก แต่ละแถวไม่จำกัดจำนวนเก้าอี้แล้วแต่ความสะดวกของผู้ใช้ การจัดเก้าอี้แบบพับไม่ได้ก็จัดอย่างสะดวกสบายเหมาะสม back to back 30-42 นิ้ว เพื่อความสะดวกสบายของผู้เข้าออก ไม่ทำความรำคาญให้แก่ผู้ที่นั่งแบบนี้กินเนื้อที่ 8-9 ตารางฟุต ต่อ 1 ที่นั่ง

**สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดที่นั่ง**

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างคอนหนึ่งๆ ถ้าทงแถวนั้นมีทางเดินเข้าออกได้ทางเดียวคือ ด้านหนึ่งติดกำแพง อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ละคอน Back to back มี 2 aisles คือ ทางเดิน 2 ข้างทาง ที่นั่งแต่ละแถวไม่เกินกว่า 14 ที่นั่ง
2. ความกว้างของ aisles ไม่น้อยกว่า 3 ฟุต เพื่อตามระยะ
3. การ cross over ไม่มีกฎเกณฑ์แล้วแต่ความเหมาะสม
4. Seat spacing ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 32 นิ้ว หรือ 80 ซม.

การจัด spacing ระหว่างบน Floor ชนิดต่างๆ การจัด spacing ระหว่างแถวจะต้องกว้างพอที่จะเดินเข้าออกสบาย ไม่รบกวนผู้ที่นั่งแถวเดียวกัน โดย spacing from back to back (continent) 30" - 34" การจัดที่ว่างคำนึงถึงพื้นต่างกัน

1. พื้นราบ (Level floor)
2. ชั้นบันได (Stepped floor) จัด Spacing บนพื้นที่เอียงลำบากกว่าแบบแรกเพราะจะต้องไม่ให้เดินเข้า-ออกลำบาก
- พื้นเอียง (Slopping floor) การจัดแบบนี้ทำให้ทุกคนในทุกแถวมองเห็นถนน พื้นไม่เอียงเพราะ 7 แถวแรกเท่านั้น

**การจัดระดับที่นั่ง (Elevation of seats)**

ในหอประชุม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องยกระดับที่นั่ง เพื่อผลทางเสียงและจะเห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหาข้อนี้ E.PETZOLD เป็นผู้ค้นพบ ซึ่งมีหลักว่าระดับผู้ฟังแต่ละแถวจะยกขึ้นประมาณ 12 ซม. จากระดับแถวหน้า

โดยสูตร

H	คือ	ความสูงของจุดกำเนิดเสียง
r	คือ	ระยะทางนอนระหว่างแถวที่นั่ง
s	คือ	ระยะทางนอนจากจุดกำเนิดเสียง ถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ
n	คือ	จำนวนแถวที่ต้องการหารระดับ
h	คือ	ระยะทางที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 เซน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมองเห็น และการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว จึงควรจัดพื้นที่ให้มีมุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา โดยประมาณพื้นที่เริ่มเอียง ถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใดความเอียงลาดในตอนหลังก็ยิ่งลาดเอียงมาก ควรทำเป็นขั้นๆ

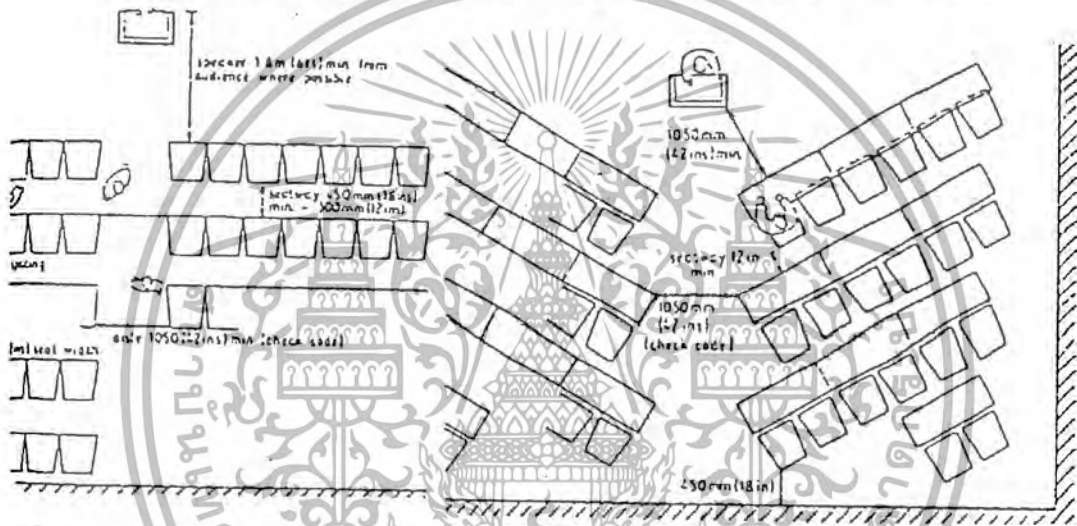
ในการจัดที่นั่งอาจจัดที่นั่งให้เอียงกัน เพื่อให้แถวหลังมาก้มศีรษะผู้นั่งแถวหน้าไปก็ได้ ดังนั้นจึงไม่สามารถกำหนดมุมเอียงที่แน่นอนลงไปได้

ส่วน Balcony นั้น ระยะมองที่สะดวกที่สุดคือ มุมมอง 30 องศา ของระดับสายตากับผู้แสดงบนเวที

**แบบของเก้าอี้ (Type of Seat)**

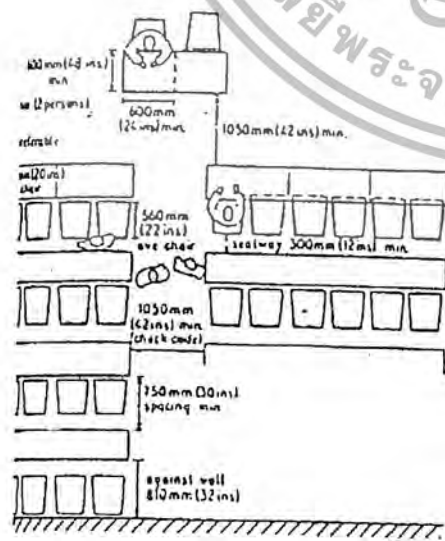
การสร้างและตกแต่งเก้าอี้ การตกแต่งเก้าอี้ การทำเบาะที่นั่งควรเป็นสปริง ซึ่งทำได้ดี ประหยัดและนั่งสบาย นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงการแก้ไขเสียงสะท้อนอีก

ขนาดของเก้าอี้ ที่นั่งออกแบบให้กว้างพอ ทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ ขณะพับไม่ทำให้เกิดเสียง

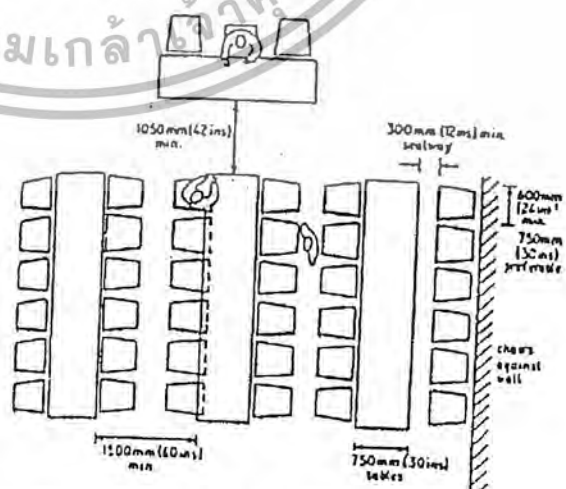


รูปที่ 3.9 จัดแบบโรงภาพยนตร์ (Theatre Style)

รูปที่ 3.10 จัดแบบห้องเรียน (แยก 2 ฝั่ง) (Inverted Classroom Style)

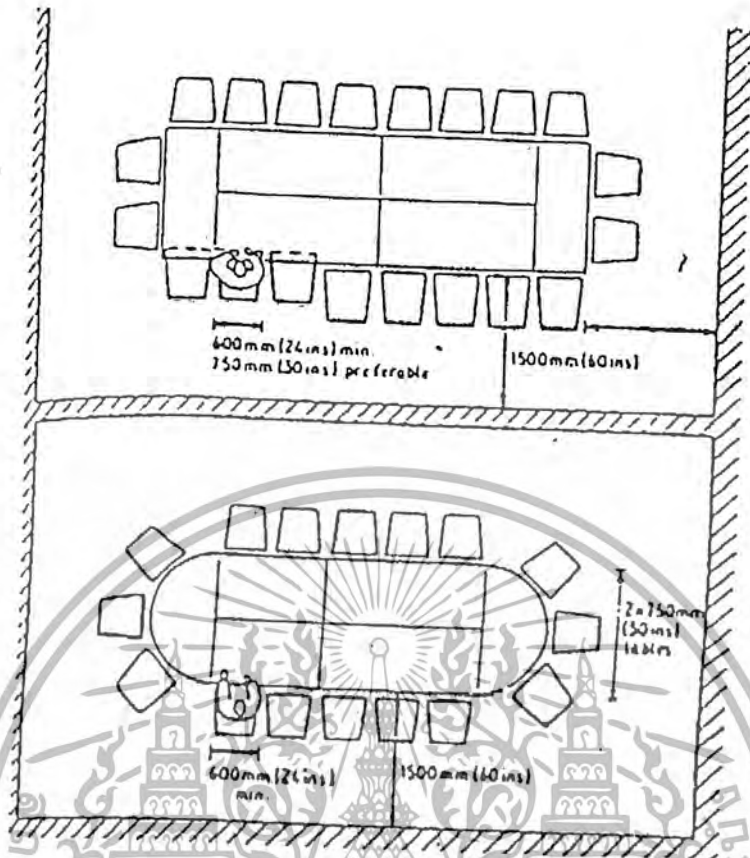


รูปที่ 3.11 จัดแบบห้องเรียน (ตั้งฉาก) (perpendicular classroom Style)

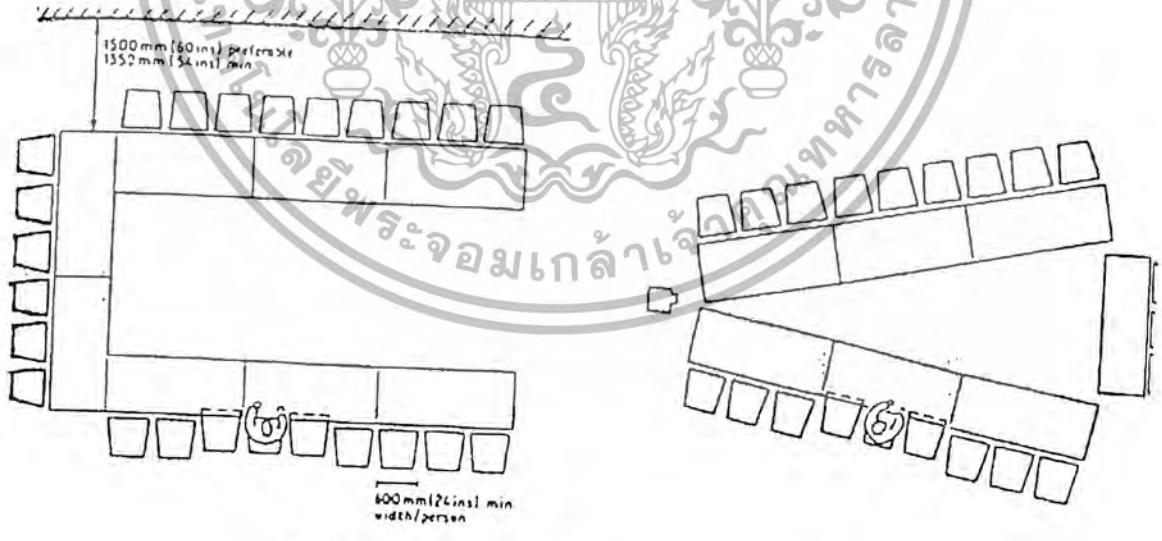


รูปที่ 3.12 จัดแบบห้องเรียน (Inverted Classroom Style)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.13 จัดแบบ Central conference table

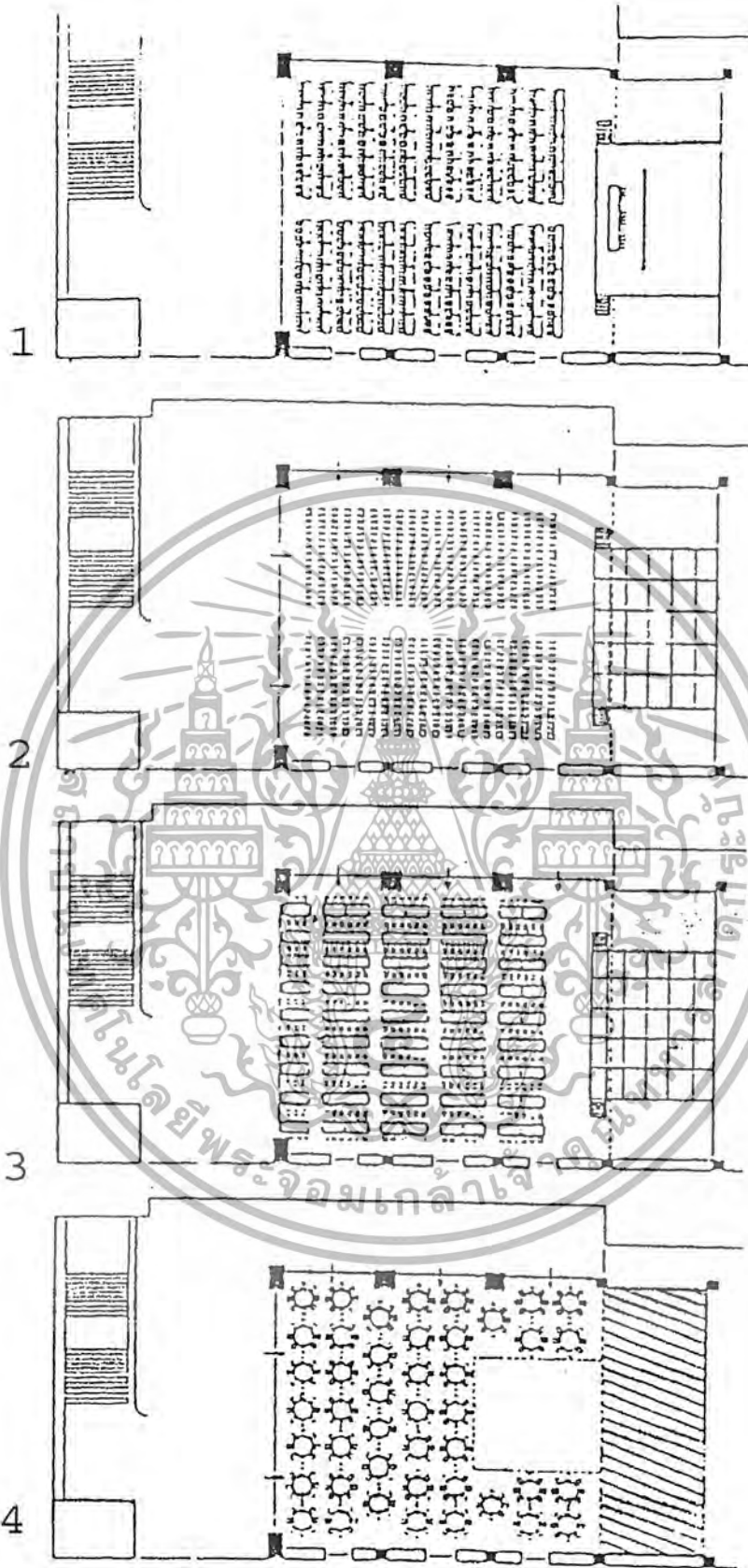


รูปที่ 3.14 จัดแบบจัตุรัสและเอียง ( Square and inclined)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







รูปที่ 3.20 การจัดห้องเพื่อใช้ประโยชน์ที่ต่างกัน

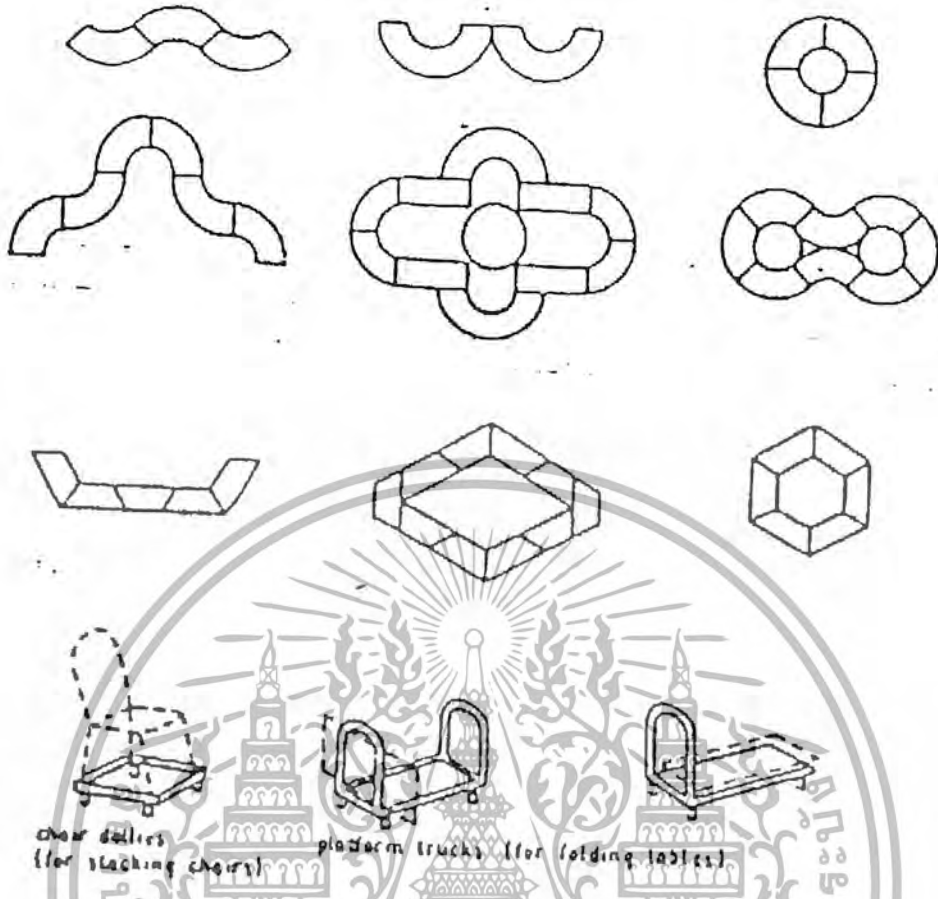
1. จัดแบบมีโต๊ะในลักษณะห้องเรียน

2. จัดแบบโรงพยาบาล

3. จัดแบบเป็นแถว

4. จัดแบบโต๊ะกลม (เหมาะกับการนั่งโต๊ะ)

เอกสารนี้จะมีเนื้อหาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.21 แบบการจัดโต๊ะในห้องประชุมขนาดกลางถึงเล็ก

ระยะทางจากข้างหน้าถึงข้างหลังจะเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อย ขนาดที่นั่งธรรมดาใช้กันทั่วไป ช่องที่นั่ง ไม่มีเท้าแขน ควรกว้างประมาณ 18 นิ้ว ระยะห่างระหว่างหลังพนักพิง เปลี่ยนไปตามมุมช่องไปยัง center of interest ระยะหลังของ pitch ที่กว้างมากมัก ใช้สำหรับคอนที่ใช้กับส่วนที่อยู่ใกล้พื้นที่ของวงดนตรี หรือที่นั่งชั้นบน ในการจัดที่นั่งบนพื้นที่ติดฝาผนัง จะต้องเว้นที่ระหว่างเก้าอี้ผนังอย่างน้อย 1 นิ้ว

**การออกแบบพื้น และความลาดเอียง**

ในการออกแบบพื้นของห้องประชุมหรือ โรงมหรสพต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงส่วนสำคัญของร่างกายคนด้วย ความมาตรฐานในทำนั้งบนจอ โดยกำหนดให้ ค่านิ่งที่นั่งที่เอียงเป็นมุมกับ Screen ปรากฏผลอย่างไร

1. จะต้องวางระดับของที่นั่งของผู้ดู ให้มองผ่านช่วงไหล่ของผู้ดูแถวหน้า และมองข้ามศีรษะของผู้ที่นั่ง อยู่ ใน แถวต่อไป โดยเห็นภาพชัดเจนบนจอ

ตารางที่ 3.19 แสดงความกว้าง สูง ยาว ของห้อง Projector

Minimum : 2 cine projectors Amplifiers and control		Including slide projector, Spotlights, etc
Width	4 m	5.5 m
Depth	2.9 m	3.9 m
Height	2.5 m	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Hall capacity	Minimum Number of exits	Minimum width of Each exit and corridor	
		m	inch
Up to 2000	2	1.1	43
200 to 300	2	1.2	47
300 to 400	2	1.4	55
400 to 500	2	1.6	63
500 to 750	3	1.6	63
750 to 1000	4	1.6	63

Source : GLC Code of Practice : Means of Escape in Case of Fire

ตารางที่ 3.20 มาตรฐานทางออกฉุกเฉินที่ใช้ในอาคารแสดงสินค้า

### 3.4.2 ลักษณะและรูปแบบของการจัดแสดงสินค้า

ในปัจจุบันศูนย์แสดงสินค้านาระดับนานาชาติที่ได้จัดตั้งขึ้น โดยทั่วไปจะมีรูปแบบที่สำคัญ 3 ลักษณะคือ

1. ศูนย์แสดงสินค้าที่จัดตั้งขึ้นเพื่อใช้แสดงสินค้า (Pure exhibition) ซึ่งเป็นแบบที่นิยมในยุโรป การแสดงสินค้าที่มากเกือบตลอดปี ศูนย์ฯ นี้นิยมสร้างเป็นอาคารชั้นเดียว
2. ศูนย์แสดงสินค้าที่มีกิจกรรมอื่นๆประกอบด้วย (Multi-purpose exhibition) ซึ่งเป็นที่นิยมในอเมริกาเหนือ กิจกรรมอื่นๆ เช่นการแข่งกีฬาหรือจัดการทางด้านบันเทิงอื่นๆ
3. ศูนย์แสดงสินค้าที่อยู่ในย่านธุรกิจใจกลางเมือง (Multilevel exhibition) เป็นศูนย์แสดงสินค้าที่เป็นส่วนหนึ่งของตึกสูงหลายชั้น เช่น ศูนย์แสดงสินค้าในประเทศฮ่องกง ญี่ปุ่น

สำหรับทางด้านลักษณะการจัดแสดงสินค้าที่เป็นนานาชาติมีรูปแบบที่สำคัญ 3 ลักษณะคือ

1. งานแสดงสินค้าที่ผู้ร่วมแสดงมาจากประเทศต่างๆ (Fullfledge international exhibition) เช่นงาน Anuge อันเป็นงานแสดงสินค้าทางด้านอาหาร ระดับนานาชาติที่จัดตั้งขึ้นที่ประเทศเยอรมันตะวันตก
2. งานแสดงสินค้าที่ผู้ร่วมแสดงมาจากประเทศต่างๆ แต่ผู้เข้าชมงานเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศ (International exhibitor-local audience)
3. งานแสดงที่ผู้เข้าร่วมแสดงเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศ แต่ผู้เข้าชมมาจากประเทศต่างๆ (Local exhibitor-international audience) เช่น งาน Bangkok gems และ Ready to wear เป็นต้น

รูปแบบการจัดงานแสดงสินค้าในประเทศไทยเท่าที่เคยมีมานั้น จะมีลักษณะคือ

1. เอกชนนิยมจัดงานแสดงสินค้าที่มีผู้ร่วมแสดงมาจากประเทศต่างๆ แต่มีผู้เข้าชมงานเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศ เช่น งานแสดงสินค้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ จากต่างประเทศ
2. ภาครัฐบาลลักษณะของโครงการศูนย์แสดงสินค้าที่ผู้เข้าร่วมเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศ แต่ผู้เข้าชมงานมาจากประเทศต่างๆ

สำหรับลักษณะของโครงการศูนย์แสดงสินค้านานาชาติแห่งนี้ จะมีลักษณะเป็นแบบ Pure exhibitor ซึ่งลักษณะของอาคารอาจจะไม่เป็นอาคารชั้นเดียวดังที่กล่าวมา

นอกจากนี้รูปแบบการจัดงานต้องสามารถที่จะจัดเป็นลักษณะ (Full-fledge international exhibition) เพื่อให้ศูนย์แห่งนี้เป็นโครงการที่จะยกระดับงานแสดงสินค้าในประเทศไทยให้เป็นระดับนานาชาติที่แท้จริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 หลักการออกแบบสำนักงาน (Office)

ด้วยส่วนบริหาร ส่วนธุรการ และส่วนจัดแสดงมรดกการทำงานในลักษณะเป็นสำนักงาน ดังนั้นจึงมีลักษณะการจัดแบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

#### 1. INDIVIDUAL ROOM SYSTEM

เป็นการจัดสวนแบบขกอิสระต่อกัน โดยเด็ดขาด

ข้อดี - Privacy ต่อทุกๆ ส่วน

ข้อเสีย - เปลืองเนื้อที่ และค่าใช้จ่ายไม่สะดวกในการติดต่อ

#### 2. OPEN LAY-OUT

เป็นการจัดเป็นเปิดทุกส่วนถึงกันตลอด โดยไม่มี Partition มากั้น โดย

เฉพาะ เลือกกั้นเฉพาะส่วนที่ต้องการ Privacy จริงๆ เท่านั้น

ข้อดี - ใช้เนื้อที่ได้เต็มที่ ใช้ระบบปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ

และยังเข้ากับแบ่งเนื้อที่ Grid ของการเช่า Area และระบบเฟอร์นิเจอร์อีกด้วย

ข้อเสีย - ไม่ค่อย Privacy และการ Control เสียง

**สรุป** ตั้งข้อเปรียบเทียบและลักษณะการทำงานของโครงการ จึงควรเลือกใช้ระบบ Open lay-out ซึ่งจะ  
ได้รับประโยชน์ดังกล่าวมาข้างต้น แต่ผลที่ได้รับมากที่สุดก็คือการประหยัดเนื้อที่โดยสามารถลดเนื้อที่สุทธิใน  
การจัดสำนักงานได้ถึง 3.00-4.00 ตร.ม./คน (Open lay-out by kenneth hiriprun) ซึ่งจะรวมเนื้อที่ผู้เก็บเอกสาร  
ประจำตัวเข้าไปด้วยขนาดโต๊ะจะเป็น 0.08 x 1.50 เมตร และระยะห่างระหว่างโต๊ะเป็น 1.00-1.30 เมตร

### 3.4.4 ส่วนแสดงนิทรรศการและจัดแสดงงาน (Exhibition zone)

นิทรรศการเป็นลักษณะของแสดงสินค้า (Trade exhibition) เพื่อมุ่งเผยแพร่สินค้าให้เสนอต่อกลุ่มที่  
ตรงแนวทางการค้าแต่ละประเภทที่หมุนเวียนกัน จัดแสดงโดยแบ่งสถานที่และชั้นคอนการจัดแสดงเป็น 3 ส่วน  
คือ

#### 1. PERMANENT EXHIBITION

เป็นส่วนจัดแสดงถาวร โดยที่ส่วนการค้านึงได้มาเช่าสถานที่และเปิดแสดงสินค้าของตน  
อย่างถาวร เพื่อเป็นบริการต่อผู้สนใจติดต่อขงภายในและภายนอกประเทศได้อย่างถาวร ตรงความต้องการและ  
รวดเร็วยิ่ง การจัดแสดงก็เป็นลักษณะ booth unit โดยมี modular unit ขนาด 3.00 x 4.00 เมตร ซึ่งการเช่าก็  
สามารถขยายขนาดขึ้นไปเป็นเท่าตัวของ modular unit

#### 2. CONTEMPORARY EXHIBITION HALL

เป็นส่วนจัดแสดงงานหมุนเวียนมีลักษณะคล้ายกับส่วน Permanent exhibition แต่การจัด  
แสดงนั้นเพียงช่วงสั้นเฉลี่ยประมาณงานละ 5-7 วัน และแต่ละงานก็ต้องมีทั้งช่วงก่อน และหลังจัดงานเพื่อการ  
เตรียมและเก็บงานนั้น ดังนั้น ในช่วงเดือนๆ หนึ่งก็จะจัดได้ 2-3 เป็นอย่างมาก

ลักษณะร้านแสดงก็เป็น Modular booth unit ขนาด 3.00 x 4.00 เมตร เช่นกัน โดยมีเครื่อง  
สาธารณูปโภคต่างๆ บริการ เช่น น้ำใช้-น้ำทิ้ง, ไฟฟ้า, ปรับอากาศ แสง-เสียงอันอาจจำเป็นต้องใช้เพิ่มเติมเพื่อการ  
สาธิตาประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. OUT-DOOR EXHIBITION

เป็นลานแสดงกลางแจ้งซึ่งใช้แสดงสินค้าซึ่งเป็นขนาดใหญ่ๆมาก และไม่มีกำแพงที่กั้นกั้น ต้องอาศัยแสงแดด เช่น อุปกรณ์อุตสาหกรรมหนักต่างๆ อุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ รถยนต์ เป็นต้น โดยจัดส่วนให้อยู่ในลักษณะที่ร่มรื่น อำนวยให้การชมเป็นไปอย่างสะดวก

#### ลักษณะของส่วนแสดง

##### 1. ส่วน Permanent exhibition

มีลักษณะเป็นคล้ายร้านค้า Retail shop ของศูนย์การค้าต่างๆ มีลักษณะแยกไปตามแนวทางเดิน (Corridor type)

##### 2. ส่วน Temporary exhibition

เป็นส่วนที่ต้องการความคล่องตัวสูงมากกว่าการแสดงงาน ดังนั้นลักษณะของส่วนนี้จึงกลายเป็นโรงใหญ่เปิดยาวตลอดแบบ (Clear story hall type)

##### 3. Out-door exhibition

เป็นส่วนโล่งตลอดผสมผสานกับส่วนภูมิสถาปัตยกรรมแบบ Open lay-out

#### 3.4.5 การจัดการเข้าชมงาน

#### 1. ROOM TO ROOM ARRANGMENT

จัดให้ผู้ชมเดินชมเรื่อยๆ โดยไม่ย้อนกลับ ทำให้ชมได้ทั่วถึงตามลำดับ แต่เมื่อเปิดห้องใดห้องหนึ่งแล้วจะทำให้เกิดการเดินติดขัด และทำให้เมื่อยง่าย

#### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGMENT

แบบมีเฉลียงค้ำยันเป็นทางเดินแยกเข้าห้องแสดงงาน แต่ละห้องมีทางเข้าออกโดยตรงไม่ผ่านห้องอื่น มีข้อเสียทางด้านรักษาความปลอดภัย

#### 3. NAVE TO ROOM ARRANGMENT

ตรงกลางเป็นห้องโถงมีห้องแสดงงานอยู่โดยรอบเหมาะสำหรับการเข้าชมเป็นกลุ่ม บรรยากาศของส่วนแสดงงาน (Atmosphere)

เนื่องจากการจัดแสดงงานนี้เป็นกิจกรรมที่ต้องการกระตุ้นให้เกิดความเร้าใจจากผู้เข้าชม (dynamic emotion) การจัดแสดงจึงควรคำนึงถึงคุณสมบัติ 3 ประการ ดังนี้

1. เร้าใจในด้านความงาม (esthetic)
2. เร้าใจให้เพิลิคเพิลิน (romantic)
3. เร้าใจให้ติดตามผล (intellectual)

การกระตุ้นให้เกิดความเร้าใจทั้ง 3 ประการนั้น ต้องประมวลความรู้ในศาสตร์หลายแขนงมาประมวลเป็นผลงานอันน่าสนใจต่อผู้ชมได้ เช่น ทางด้านศิลป์ จิตวิทยา ปรัชญาและภาคเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การผ่อนคลายการชมงาน (Atmosphere)**

ในการแสดงต่างๆ การพัก (Copensation) เป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึง แต่ในทางตรงกันข้ามการจัดแสดงนี้เป็นลักษณะที่ต้องขจัดความรู้สึกเบื่อหน่ายด้วยการเร่งเร้าตลอดเวลา (dynamic) และแล้วก็พักเอาเมื่อชมจนจบ ซึ่งจะรับรองด้วยส่วนเครื่องมือ และภัตตาคาร (Lounge & Restaurant) อันเป็นการดึงเอาส่วนลบนำมาปรับปรุง แต่งส่วนบวกได้อย่างสัมฤทธิ์ผล

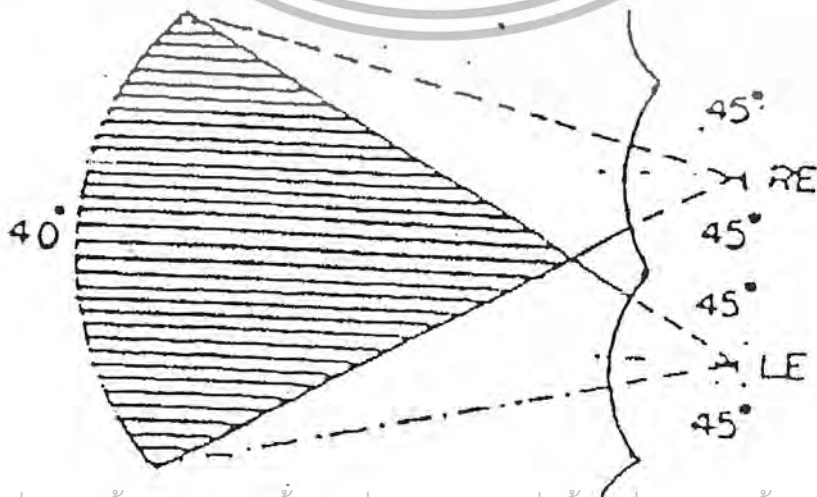
**ขอบเขตของการมองเห็น**

มุมมองมนุษย์ที่ไม่ต้องหันศีรษะใช้ประมาณ 40 องศา ความจริงมุมมองมนุษย์มีมากกว่านี้ มุมมองทางตั้งกว้างกว่ามุมมองทางนอน การหันศีรษะง่ายกว่าการเหลื่ออกหา พิจารณาจากภาพข้างล่างนี้

A ผู้ดูภาพที่กำลังดูภาพ ๆ หนึ่ง หรือตามที่จัดเป็นกลุ่มก็ตามผู้ดูจะหมุนศีรษะ หรือหมุนตัวเพื่อดูภาพอื่น ๆ ฝั่งนี้แสดงโดย Herbert Bayer ในปี 1939 แสดงว่ามนุษย์สามารถมองดูภาพได้ทุกทิศทาง ทั้งทางด้านข้าง ด้านล่างและด้านบน

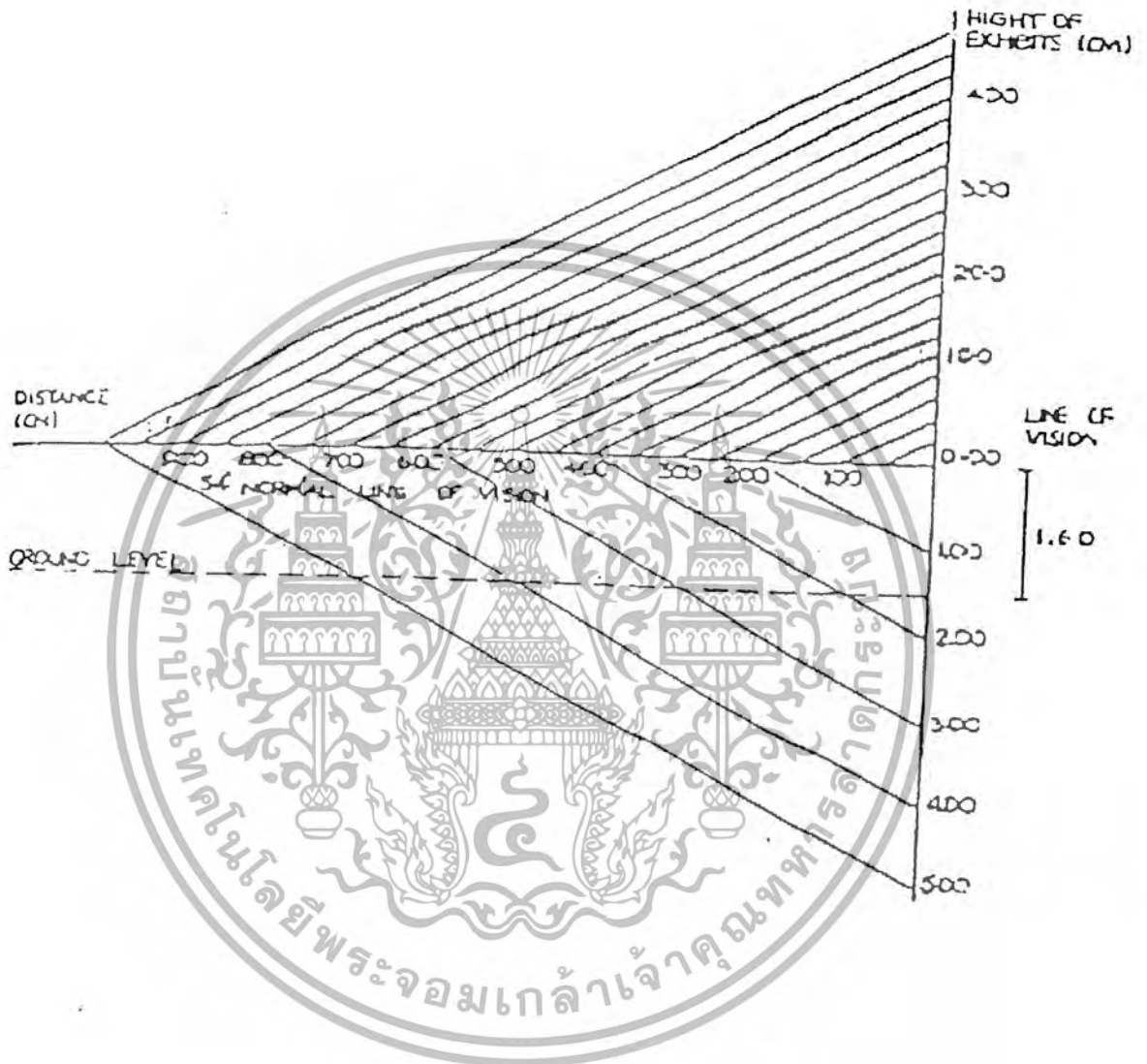


B แสดงขอบเขตการมองเห็นของคนสายตาศกตที่มีสายตาคมที่สามารถเห็นได้ประมาณ 120 องศา โดยไม่ต้องหันศีรษะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

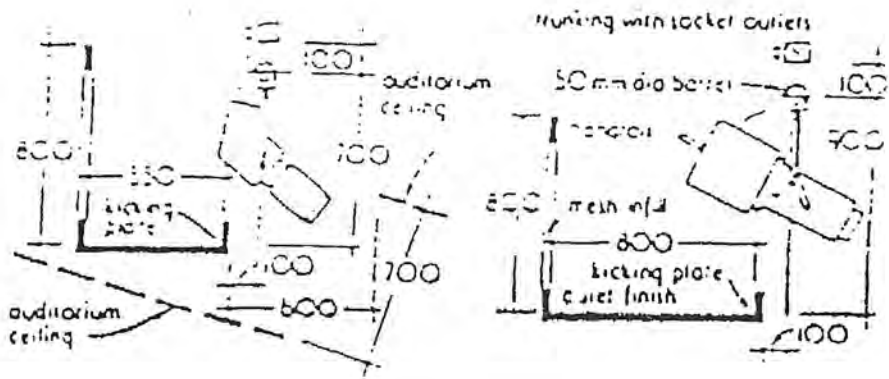
C จาก Architect's data กำหนดมุมของทางด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตาเป็นมุมมองที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้มหรือเงยศีรษะ



ตารางที่ 3.22 มาตรฐานการกำหนดจำนวนสุขภัณฑ์ในห้องน้ำ

Large halls	Male		Female	
	Water-clasets	1 per 100 up to 400	1 per 250 over 400	2 per 100
Unnals	1 per 25			
Wash-basins	1 per WC		1 per WC	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 การติดตั้งโคมไฟในแบบต่างๆ

3.4.6 ร้านอาหารและภัตตาคาร

1. SNACK BAR CAFE SERVICE ได้แก่ร้านค้าที่เปิดบริการเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและอาหารต่างๆ ที่เป็นอาหารเบาๆ ซึ่งผู้ซื้อสามารถเลือกซื้อได้จากตู้กระจกหรือเตรียมไว้บริการลูกค้า ณ เคาน์เตอร์ หรือโต๊ะอาหาร อาหารมีจำกัดไม่ถี่ประเภทและปรุงให้ลูกค้าเห็น ณ เคาน์เตอร์นั่นเอง ซึ่งประกอบด้วยเตาหุงต้มและเตาปิ้งเนื้อด้วยความสดของอาหาร ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ จึงทำให้อาหารค่อนข้างแพง ถึงกระนั้นยังแบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

- 1.1 Public bar catenng ได้แก่ ร้านที่บริการอาหารร้อน ในระหว่างกลางวัน
- 1.2 Sandwich bar catenng บริการแซนวิชโดยเฉพาะและของหวานชนิดเย็น
- 1.3 Coffe bar เป็นบริการเฉพาะกาแฟโดยเฉพาะที่เคาน์เตอร์

2. COFFEE BARS มีห้องครัวแยกออกต่างหากจากห้องรับประทานอาหาร อาหารที่เตรียมพร้อมแล้วจะนำมารวบรวมไว้บนเคาน์เตอร์เล็ก ๆ อาจมีอาหารหลัก 2-3 อย่างให้เลือกเท่านั้น

3. SELF SERVICE CAFETERIA การให้บริการแบบช่วยตนเองมีประโยชน์ดังนี้คือ

- 3.1 ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจ้างบริการ

3.2 การบริการอาหาร บริการลูกค้าได้จำนวนมากที่เข้ามาในขณะเดียวกัน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้บริการแก่ผู้สนใจศึกษาและนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเลือกอาหารที่สามารถเลือกได้จากของจริงในตู้กระจก ซึ่งเปรียบเทียบกับเสมือนการโฆษณาในตัว  
ร้านอาหารชนิดนี้จึงมีเคาท์เตอร์ยาว และมีถาดอาหารในตู้วางเรียงรายเป็นแถวลูกค้าสามารถเข้าแถวมา  
และซื้ออาหารนำไปรับประทานที่โต๊ะ

4. COUNTER SERVICE เป็นร้านอาหารที่คล้ายคลึงกับ SNACK BARS แต่ก็มีอาหารบริการมากกว่า  
กว่าในราคาที่แพงกว่า ใช้สถานที่บริการทั้งเคาท์เตอร์และที่โต๊ะรับประทานอาหาร

5. COFFEE SHOP SERVICE บริการอาหารว่างและเครื่องดื่ม โดยมีบริการคอยบริการตามโต๊ะ ลูกค้า  
สามารถสั่งอาหารจากเมนู ส่วนของหวานจะตั้งเรียงรายไว้ในถาดบนตู้โชว์ที่ตั้งคู่คุดสายคา ร้านอาหารชนิดนี้ค่อนข้าง  
ทันสมัย สำหรับผู้ที่มิรสนิยมสูงต้องการความสงบและการตกแต่งร้านใช้สีที่ค่อนข้างคลาสิกอารมณ์ และจัดด้วย  
เครื่องเรือนที่หรูหราขนาดของครัวเล็กและเนื้อที่โต๊ะมาก

ศูนย์อาหารเป็นส่วนให้บริการผู้ใช้บริการของโครงการในด้านอาหาร และการพักผ่อนเป็นองค์ประกอบ  
ทำให้เกิดความสมบูรณ์ และเป็นจุดดึงดูดที่จะช่วยให้ผู้มาใช้บริการส่วนอื่นของโครงการด้วย ซึ่งในส่วนนี้  
ประกอบด้วย

- พื้นที่รับประทานอาหาร
- ร้านขายอาหารและครัว
- ส่วนล้างภาชนะ
- ห้องเก็บของ

6. ภัตตาคาร ภัตตาคารควรจะสนองต่อความต้องการของนักธุรกิจ และประชาชนที่ต้องการบรรยากาศ  
ที่ดีและค่อนข้างน้อย ดังนั้นพื้นที่รับประทานอาหารจึงควรตกแต่งในลักษณะที่หรูหราพอสมควรและมีบางส่วนที่  
เพื่อไว้กรณีจัดงานขนาดเล็กๆ ได้โดยอาจใช้ฉากหรือวัสดุตกแต่งกันแยกจากพื้นที่รับประทานอาหารส่วนอื่นๆ  
นอกจากนี้ควรมีพื้นที่รับประทานอาหารภายนอกซึ่งเน้นที่บรรยากาศธรรมชาติ ด้วยการนำเข้ามาช่วยตกแต่ง  
การบริการอาหารและเครื่องดื่ม ลูกค้าสามารถเลือกได้จากเมนู โดยมีบริการคอยบริการตลอดเวลา ซึ่งภัตตาคารควร  
จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- พื้นที่รับประทานอาหาร
- ส่วนเก็บเงิน
- ครัว
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายพนักงาน
- ห้องผู้จัดการ
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับลูกค้า
- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

#### 3.5.1 การศึกษาข้อมูลจังหวัดชลบุรี (พทยา)

อาณาเขต

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดระยอง และอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดสระแก้ว และจังหวัดระยอง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอ่าวไทย



รูปที่ 3.23 แผนที่ภาคตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



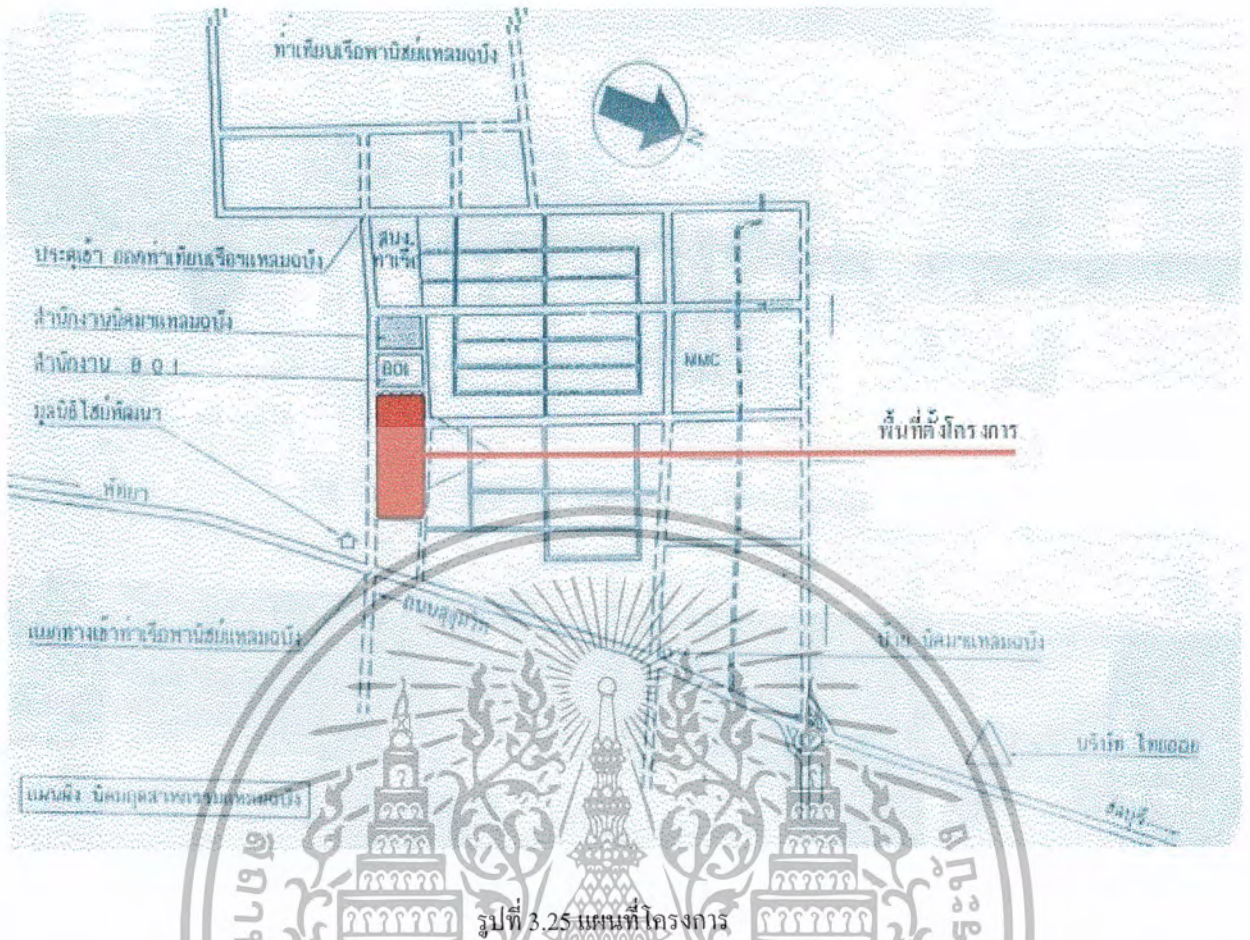
รูปที่ 3.24 แผนที่จังหวัดชลบุรี

3.5.2 พื้นที่ตั้งโครงการ

เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง เพราะเป็นที่ดินของราชการ มีสาธารณูปโภค สาธารณูปการครบครันและเข้าถึงสะดวก เนื่องจากตั้งอยู่บนถนนสายหลักหมายเลข 3 ที่ผ่านตัวเมืองชลบุรีเข้าสู่เมืองพัทยา หรือเดินทางโดยใช้ถนนเลี้ยวมือซึ่งเชื่อมต่อกับทางด่วนหมายเลข 36 เข้าสู่โครงการก็ได้ และพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณแยกทางเข้า

ท่าเทียบเรือพาณิชย์แหลมฉบัง เหมาะแก่การขนส่งสินค้าในการแสดงงานอีกด้วย

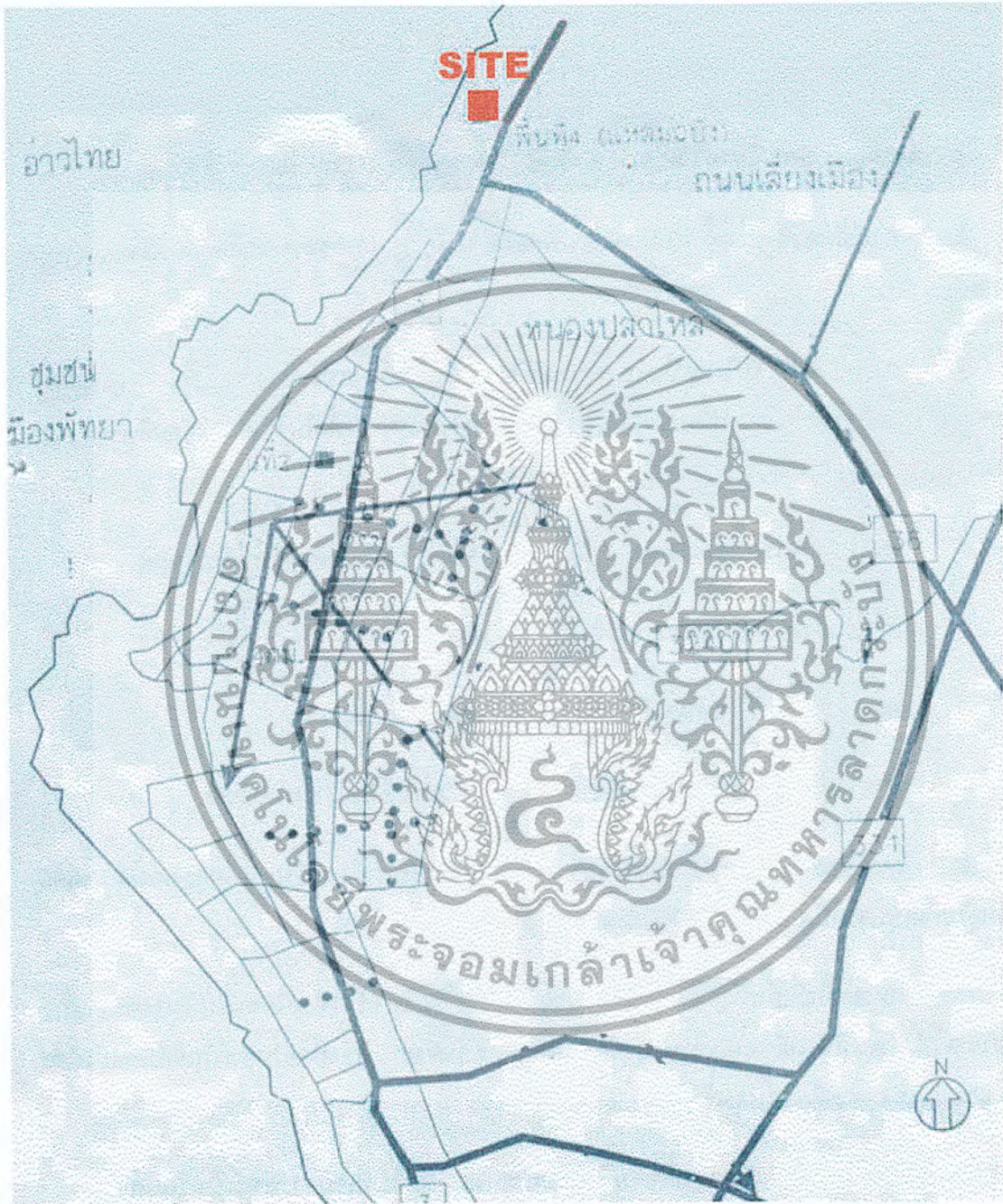
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

- การคมนาคมที่เข้าถึงทำเลที่ตั้งได้โดยสะดวก โดยใช้ทางหลวงหมายเลข 3 ซึ่งเป็นทางผ่านจากตัวเมืองชลบุรีเข้าสู่เขตเมืองพิทยภาอยู่แล้ว และอยู่ไม่ห่างไกลจากกรุงเทพมหานคร
- หรือหากไม่ต้องการใช้เส้นทางผ่านตัวเมืองชลบุรี เพื่อให้ไม่ให้เป็นการเสียเวลา สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 36 โดยมีทางหลวงสายใหม่ (Motor-way) เดียงเมืองมาบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 36 เข้าสู่โครงการก็ได้ (รูปที่ 3.4)
- อยู่ในเขตพื้นที่เปิดโล่งเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามผังเมืองรวมเมืองพิทยภาและบางส่วนอยู่นอกเขตผังเมืองรวมเมืองพิทยภา
- สาธารณูปโภค สาธารณูปการ สะดวกสบายเพราะมีการไฟฟ้าและการประปาที่รองรับการบริการแก่โครงการขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นใหม่ได้อย่างคล่องตัว
- มีสถานที่ท่องเที่ยวในระยะใกล้ๆ ซึ่งใช้เวลาในการเดินทางไป-กลับไม่นานนัก
- มีความพร้อมในบริการเกี่ยวกับที่พักและบริการที่คล่องตัว ในระดับที่เหมาะสมต่อผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

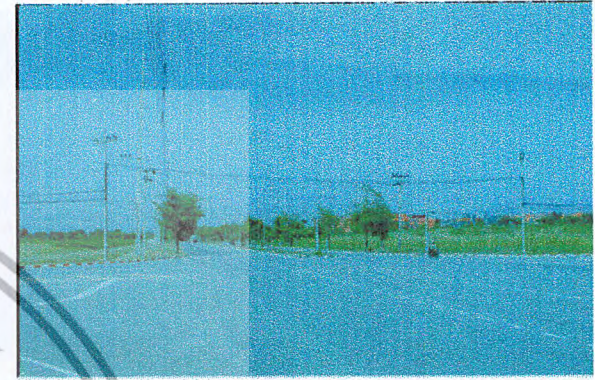


รูปที่ 3.26 แผนที่ทางหลวงเมืองพญาและบริเวณรอบๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.27 ทางแยกเข้าสู่โครงการ



รูปที่ 3.28 ถนนทางแยกทางด้านทิศตะวันตกของโครงการ



รูปที่ 3.29 ถนนหน้าโครงการ



รูปที่ 3.30 รูปพื้นที่ทางด้านหลังโครงการ



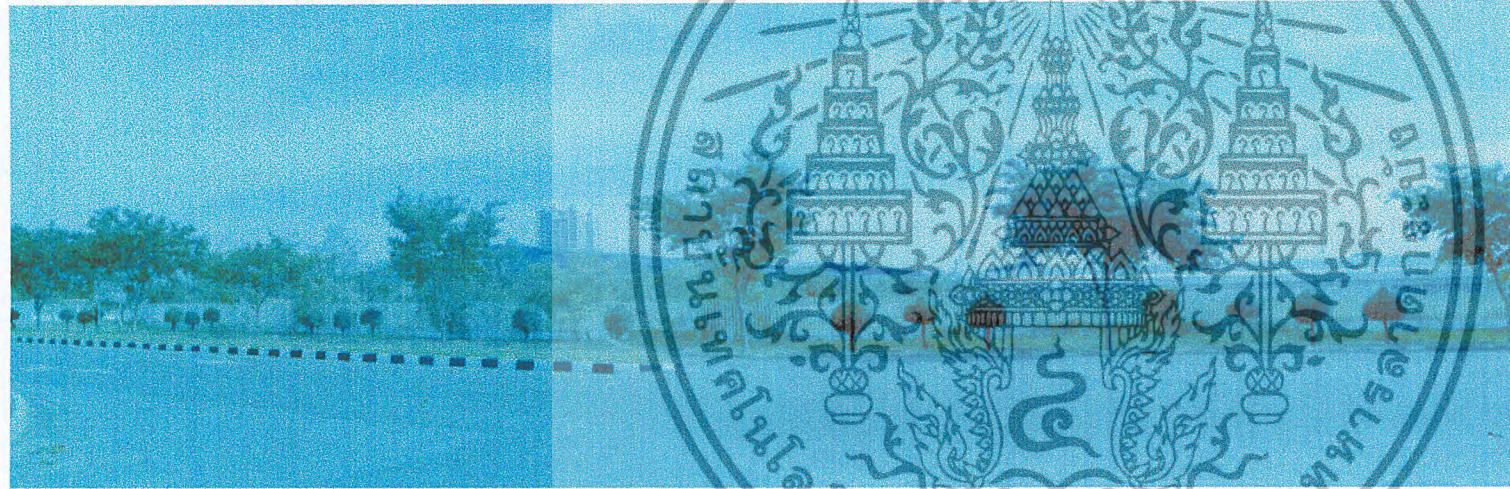
รูปที่ 3.31 รูปพื้นที่ทางด้านหน้าโครงการ



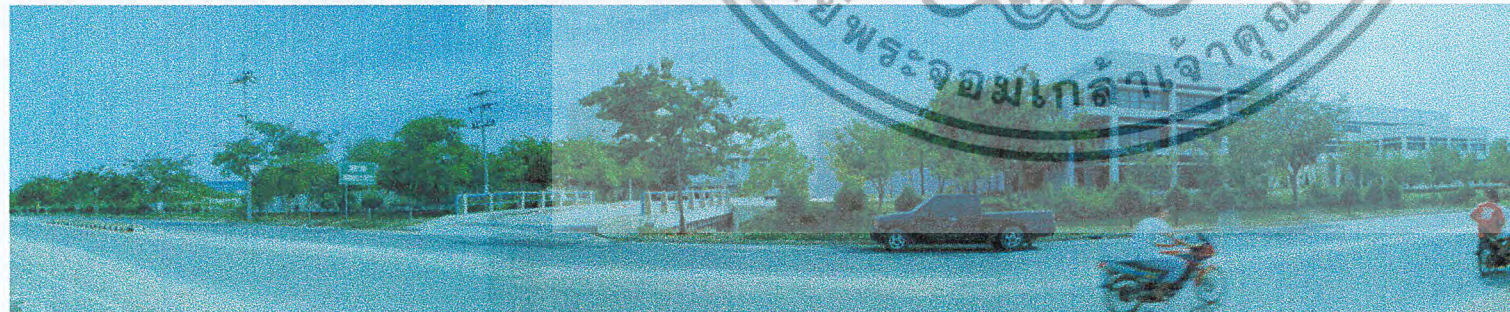
รูปที่ 3.32 รูปพื้นที่ทางด้านซ้ายโครงการ



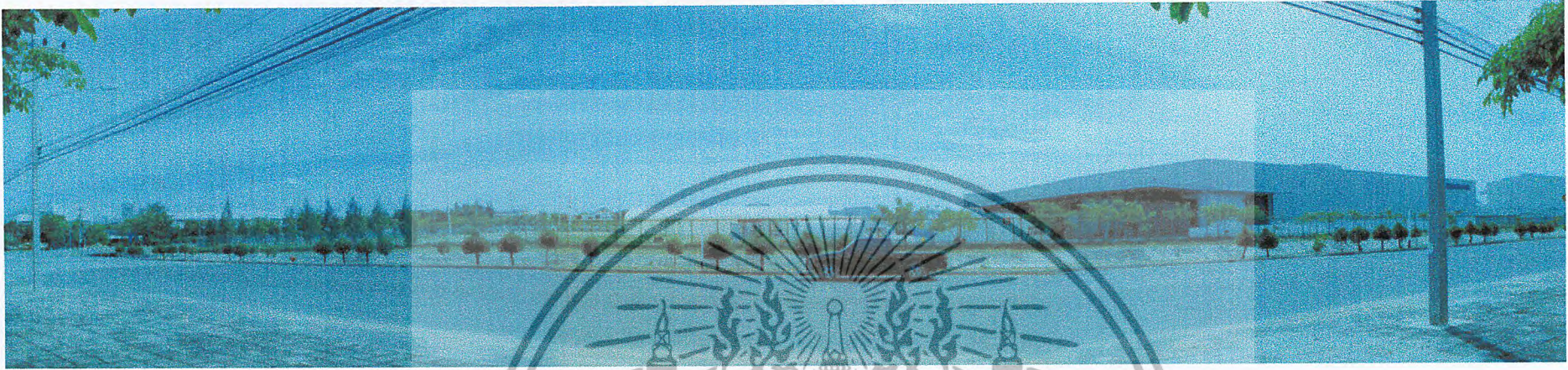
รูปที่ 3.33 รูปพื้นที่ทางด้านขวาโครงการ



รูปที่ 3.34 รูปทางด้านทิศใต้จากภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.35 รูปทางด้านทิศเหนือจากภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.36 รูปทางด้านทิศตะวันตกจากภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.37 รูปทางด้านทิศตะวันออกจากภายในพื้นที่โครงการ

### 3.6 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

ข้อ 21 อาคารที่มีได้ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรหรือวัสดุทนไปเป็นส่วนใหญ่ คร่าวไปต้องอยู่นอกอาคารเป็นสัดส่วนต่างหาก ถ้าจะรวมคร่าวไฟไว้ในอาคารด้วยก็ได้ แต่ต้องลาดพื้นบุผนังฝ้า เพดาน คร่าวไฟด้วยวัสดุถาวรหรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

ข้อ 24 โรงมหรสพ หอประชุม หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวรและวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพ หรือ หอประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสามชั้นนอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ตั้งมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทาง ตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

ข้อ 26 อาคารทุกชนิดจะถูกสร้างบนที่ดินซึ่งถมด้วยขยะมูลฝอยมิได้เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นจะได้กลายเป็นดินแล้ว หรือได้ทับด้วยดินกระทุ้งแน่นไม่ต่ำกว่า 30 เซนติเมตร และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายแก่อนามัยและมั่นคงแข็งแรง

ข้อ 27 รั้วหรือกำแพงกันเขตให้ทำได้สูงเหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 3.00 เมตร และต้องให้คงสภาพได้ตั้งอยู่เสมอ ไปประตูรั้วหรือกำแพงซึ่งเป็นทางรถเข้าออก ถ้ามีคานบนให้วางคานชั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

ข้อ 28 ป้ายโฆษณาที่เป็นอาคารต้องติดตั้งโดยไม่มีช่องลมหน้าต่างหรือประตูและต้องติดตั้งด้วยวัสดุถาวรและมั่นคงแข็งแรง

ข้อ 29 สะพานสำหรับรถข้ามได้ต้องมีช่องกว้างเป็นทางจราจรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และลาดขึ้นลงไม่ชันกว่าร้อยละแปด ถ้ามีหลังคาคลุมวางบนสูงไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตร จากระดับพื้นสะพาน

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. ที่พักอาศัย ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล	8.40 เมตร	2.40 เมตร
2. ห้องเรียนห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร	2.70 เมตร	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้าเก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนไข้วรุม โรงครัว และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
4. ห้องเก็บสินค้าหรือประกอบการค้า	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5. คร่าวไฟสำหรับอาคารพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
6. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทางในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงคานหรือท่อหรือสิ่งคล้ายคลึงกันต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นต้องถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร

ข้อ 37 ห้ามมิให้มีประตูหน้าต่างหรือช่องลมจากครัวไฟเปิดเข้าสู่ห้องส้วมหรือห้องนอนอาคารได้โดยตรง

ข้อ 39 ประตูสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ถ้ามีธรณีประตูต้องเรียบเสมอกับพื้น

ข้อ 41 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ 42 บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดต้องทำเสวียมีบันไดเวียนส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 เมตร

ข้อ 43 ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัตถุนไฟทั้งสิ้น

ข้อ 44 วัตถุนไฟหลักทำให้ทำด้วยวัตถุนไฟเว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่อาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัตถุนไฟหรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน 40.00 เมตร จะใช้วัตถุอื่นก็ได้

ข้อ 45 ส่วนฐานรากของอาคารซึ่งอยู่ใต้ดินต่อเนื่องกับทางสาธารณะ จะถ้าทางสาธารณะเข้าไปฐานรากของอาคารต้องทำเป็นลักษณะถาวรมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของอาคารและน้ำหนักที่จะใช้บรรทุกได้โดยปลอดภัย ในกรณีนี้เห็นว่ากำหนดฐานรากยังไม่มั่นคงเพียงพอให้เรียกรายการคำนวณจากเจ้าของอาคารเพื่อประกอบการพิจารณาได้

ข้อ 47 อาคารและส่วนต่างๆ ของอาคารจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงที่จะรับน้ำหนักตัวอาคารเองและน้ำหนักบรรทุกที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นจริง โดยไม่ให้ส่วนใดๆ ของอาคารต้องรับแรงเกินที่ระบุไว้ในหมวดนี้ เว้นแต่มีเอกสารแสดงผลการทดลองของผู้ชำนาญหรือสถาบันที่เชื่อถือได้

ข้อ 48 ในการคำนวณส่วนส่วนของอาคารที่ประกอบด้วยอิฐหรือคอนกรีตบล็อกประสานด้วยวัสดุก่อให้เกิดค้ำหน่วยแรงอัดได้ไม่เกิน 8 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

ข้อ 49 ในการคำนวณกำลังส่วนของอาคารที่ประกอบด้วยคอนกรีตไม่เสริมเหล็กให้ใช้ค้ำหน่วยแรงอัดของคอนกรีตไม่เกินร้อยละ 37.5 ของแรงประลัยของคอนกรีตอายุ 28 วัน แต่ต้องไม่เกิน 65 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

ข้อ 50 ในการคำนวณกำลังส่วนของอาคารที่ประกอบด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กตามทฤษฎีอิลาสติกหรือหน่วยแรงปลอดภัย ให้ใช้ค้ำหน่วยแรงอัดของคอนกรีตไม่เกินร้อยละ 37.5 ของแรงประลัยของคอนกรีตอายุ 28 วัน แต่ต้องไม่เกิน 65 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร

ข้อ 51 ในการคำนวณกำลังส่วนของอาคารที่ประกอบด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กตามทฤษฎี

ข้อ 72 อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่ถึง 6.00 เมตร ให้รั้นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 74 อาคารที่ปลูกในที่ดินเอกชนให้ผนังด้านที่มีหน้าต่างประตู หรือช่องระบายอากาศอยู่ห่างเขตที่ดินได้สำหรับชั้นสองลงมาระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร สำหรับชั้นสามขึ้นไประยะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

ข้อ 75 อาคารที่ปลูกสร้างชิดเขตที่ดินต่างผู้ครอบครอง อนุญาตให้เฉพาะฝาหรือผนังที่ไม่มีประตู หน้าต่างและช่องระบายอากาศอยู่ชิดเขตได้พอดี

ข้อ 76 อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมิต่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

- (1) อาคารที่พักอาศัยแต่ละหลังให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่
- (2) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่
- (3) ห้องแถว คึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารสาธารณะสูงไม่เกินสามชั้นและไม่น้อยริมทางสาธารณะต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ถ้าสูงเกินสามชั้นต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร

ข้อ 81 อาคารที่ก่อสร้างเพื่อใช้เก็บของสำหรับพาณิชย์กรรมหรืออุตสาหกรรมต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุมไม่น้อยกว่า 10,000 เมตร เมตรสองด้าน ส่วนด้านอื่นถ้าด้านใดห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่า 5.00 เมตร ให้ทำผนังทึบด้วยอิฐหรือคอนกรีตหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ดังนี้

- (3) ห้ามติดตั้งป้ายหรือโครงป้ายได้กินลาดหรือชั้นล่างของอาคาร เว้นแต่ป้ายแล้วหรือร้านที่ติดตั้งแนบผนังด้านหน้าของอาคาร

ข้อ 84 อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีระบบระบายน้ำฝนและระบายน้ำที่ใช้แล้วหรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวกและเพียงพอ

ข้อ 85 ทางระบายน้ำจากอาคาร ไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ความแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าให้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12.00 เมตร

ข้อ 86 ทางระบายน้ำใช้แล้วในบริเวณอาคาร ต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ก่อนระบายน้ำสู่ที่ระบายน้ำสาธารณะ

ข้อ 6 อาคารจอร์จรยยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 7 อาคารจอร์จรยยนต์ให้สร้างได้สูงไม่เกินสองชั้น จากระดับพื้นดินเว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบยกรถยนต์ด้วยเครื่องจักรเป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่งด้วย

ข้อ 9 อาคารจอร์จรยยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในชั้นนั้นๆ ได้หมดในเวลาสิบห้านาที

ข้อ 12 อาคารจอร์จรยยนต์ที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วยส่วนกันแยกประเภทการใช้อาคารต้องเป็นผนังทนไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 13 ระยะตั้งระหว่างพื้นที่ส่วนต่ำสุดของคานหรือเพดาน หรือสิ่งอื่นที่ติดกับคานหรือคานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 14 น้ำหนักบรรทุกของอาคารจอดรถยนต์ เพื่อใช้คำนวณออกแบบต้องไม่ต่ำกว่า 400 กิโลกรัมต่อตารางเมตร สำหรับรถยนต์ที่มีน้ำหนักไม่เกิน 2,000 กิโลกรัม และไม่ต่ำกว่า 800 กิโลกรัมต่อตาราง สำหรับรถยนต์ที่มีน้ำหนักเกิน 2,000 กิโลกรัม

ข้อ 15 ทางลาดขึ้นลงสำหรับรถยนต์ระหว่างชั้นต่างๆ ลาดชันไม่เกินร้อยละสิบห้า

ข้อ 16 อาคารจอดรถยนต์ที่จอดรถยนต์ได้เกินห้าสิบคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคัน ต้องมีห้องส้วมที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือหนึ่งที

๙. ส้วมชายหนึ่งที่ ปัสสาวะสองที อ่างล้างมือหนึ่งที

๑. ส้วมหญิงหนึ่งที่ อ่างล้างมือหนึ่งที

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 ตารางเมตร มีเครื่องระบาย

ข้อ 17 ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์เปิดน้ำ เพื่อใช้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่เหมาะสมทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์

ข้อ 18 ให้มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ และให้ต่อตรงกับระบบระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

ข้อ 19 ทุกส่วนของอาคารจอดรถยนต์ให้มีแสงสว่างให้เห็นได้ชัดทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 20 ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จอดรถยนต์ทุกๆ ห้าสิบคัน และให้มีไว้ทุกชั้นที่ใช้จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อ 21 ให้มีท่อดับเพลิงมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิง ในจำนวนที่เพียงพอเพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 22 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้

ประกาศ ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2521

ชวลิต ธรรมศิริ

ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เชิงอรรถ

<sup>1</sup>กองการประชุมนานาชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

<sup>2</sup>Time saver standard

<sup>3</sup>มาตรฐานของทางราชการ

<sup>4</sup>การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และ Office the board of inverment.

<sup>5</sup>Conference convention and exhibition facilities.

<sup>6</sup>Office the board of inverment.

<sup>7</sup>GLC Code of Practice : Means of Escape in Case of Fire

<sup>8</sup>กฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ.2535) ในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบอาคารในโครงการ

### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

-พื้นที่สนามหญ้าและสระน้ำถูกกำหนดไว้หน้าอาคาร เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน และเป็นมุมมองที่ดีตามแนวแกนอาคารซึ่งจะเปลี่ยนไปตามลำดับอย่างต่อเนื่องตามแนวถนนและจังหวะความเร็วของรถ

-แยกอาคารออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อทอนขนาดความใหญ่โตของอาคารให้เล็กลง เพื่อให้กลมกลืนกับทัศนียภาพรอบอาคาร มีการเน้นอาคารที่เป็นทางเข้าหลักเป็นศูนย์กลางอาคารและเชื่อมกิจกรรมซึ่งกันและกัน

-แยกระบบสัญจรทางเท้าและทางรถ และแยกทางเข้า-ออก ทางบริการและทางสาธารณะ

-รูปทรงอาคารเกิดจากแนวแกนของถนนที่เป็นทางเข้าหลัก ตามจังหวะของรถยนต์ที่วิ่งขนานพื้นที่เข้ามา จะได้แนวแกนซึ่งเป็นมุมมองนำสายตา 6 แขนง นำมาประกอบขึ้นเป็นแนวแกนของอาคาร จากจุดนั้นเป็นผลพลอยได้จากการซิกแซกของอาคารก่อให้เกิดการเหลื่อมล้ำกันของพื้นที่ภายในและภายนอก ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างประโยชน์ใช้สอยกันมากขึ้น

### 4.2 แนวความคิดด้านวัสดุและโครงสร้าง

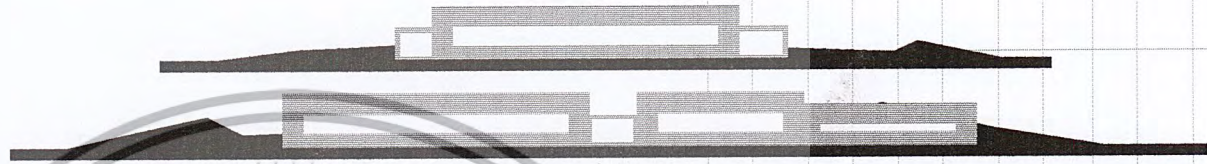
-ระบบช่วงยาวพิเศษ คือ ห้องประชุมใหญ่และส่วนแสดงสินค้า ใช้ระบบโครงเหล็ก Space Fame โดยเรียงหลังคาตามยาวของอาคาร หลังคามุมด้วย Metal Sheet ชุบ Sink ป้องกันการผุกร่อนของเหล็ก เนื่องจากพื้นที่อยู่ใกล้กับทะเล

-ระบบช่วงปานกลาง ได้แก่ ส่วนสำนักงานต่างๆ ห้องอาหาร เพดานที่จอดรถใต้ดิน ใช้ระบบเสา 8.00\*8.00 เมตร ใช้พื้นคอนกรีตอัดแรง

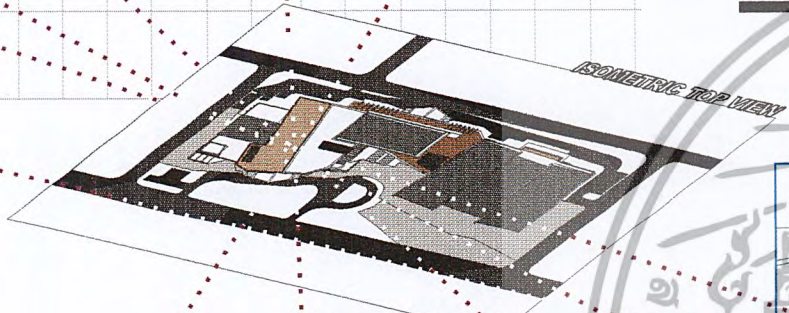
-กำแพงกันดินสำหรับชั้นจอดรถใต้ดิน เป็น ค.ส.ถ. หล่อในที่ มีระบบป้องกันน้ำรั่วซึมจากเพดาน และมีระบบการระบายน้ำอย่างทั่วถึง

-เนื่องจากพื้นที่โครงการมีขนาดที่จำกัด จึงจำเป็นต้องมีการขุดพื้นที่เพื่อทำที่จอดรถใต้ดิน ทำให้ใช้พื้นที่ว่างนอกอาคารได้อย่างเต็มที่ และเกิดวิสัยทัศน์ที่ดี

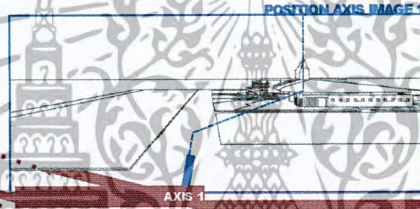
# CONCEPT DESIGN



แยกอาคารออกเป็นกลุ่มๆ เพื่อให้เห็นขนาดอาคารให้เล็กลง เป็นการเคารพ Sky line ให้กลมกลืนกับทัศนียภาพเดิมที่คึกคัก

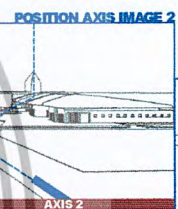


ISOMETRIC TOP VIEW



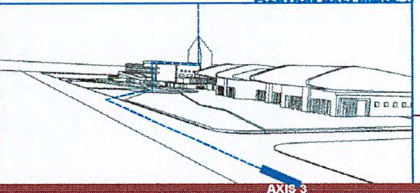
POSITION AXIS IMAGE 1

AXIS 1



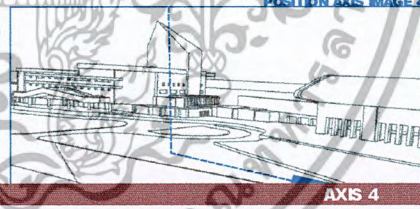
POSITION AXIS IMAGE 2

AXIS 2



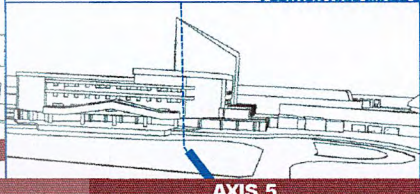
POSITION AXIS IMAGE 3

AXIS 3



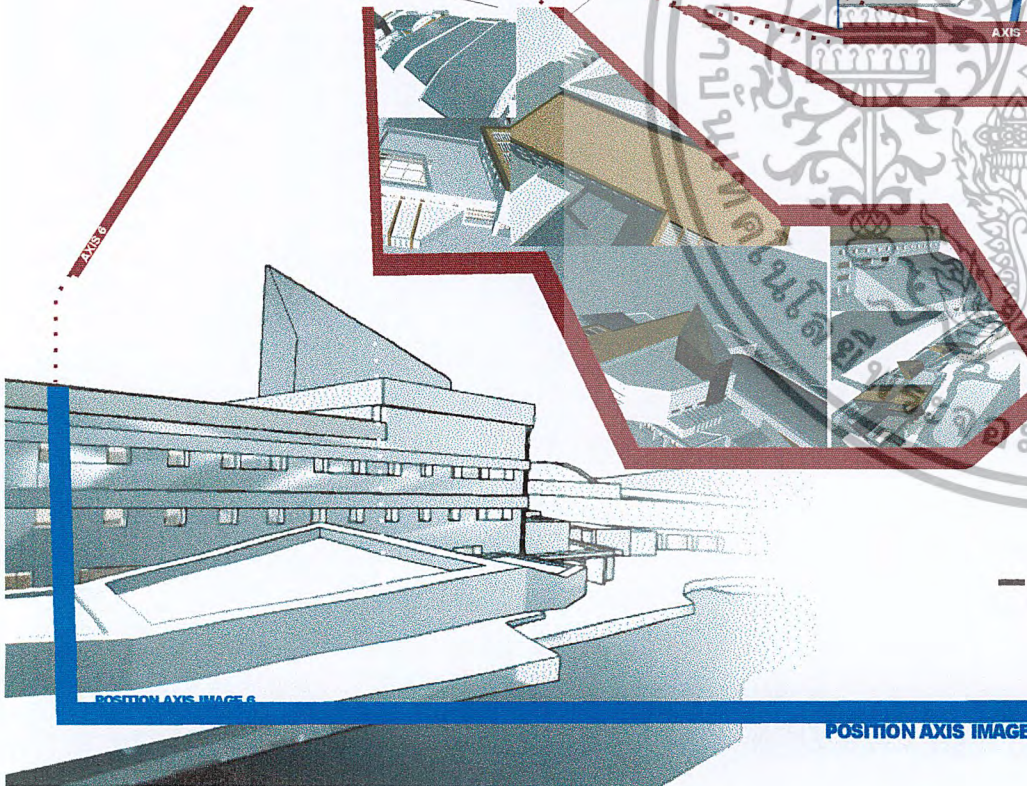
POSITION AXIS IMAGE 4

AXIS 4



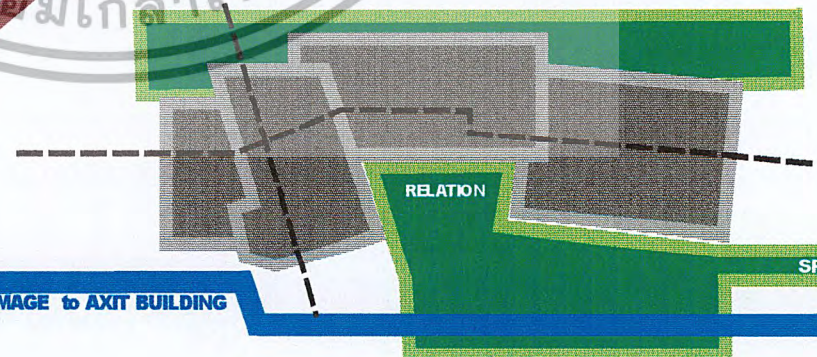
POSITION AXIS IMAGE 5

AXIS 5



POSITION AXIS IMAGE 6

POSITION AXIS IMAGE to AXIT BUILDING



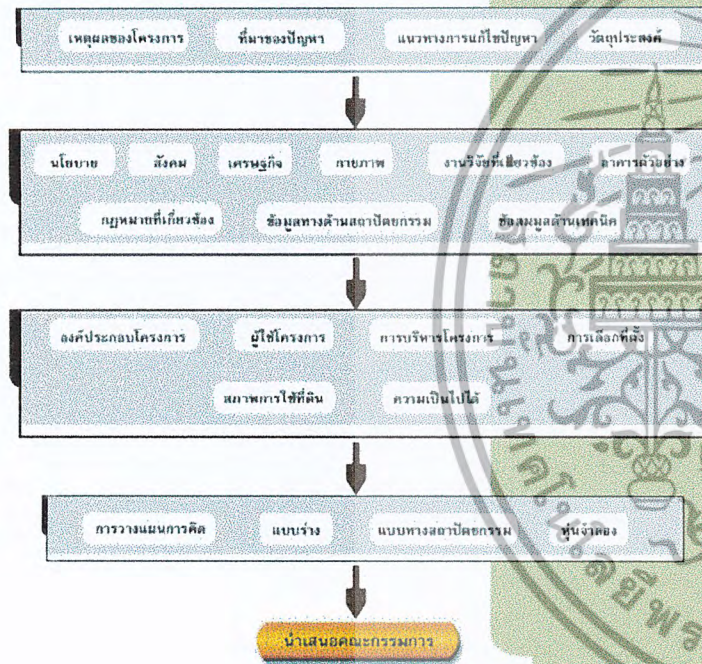
RELATION

SPACE TO OUTDOOR FUNCTION

# GANNT CHART 1

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

ขั้นตอนและวิธีการศึกษา



รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการเสนอโครงการ

# INTRODUCTION 2

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

นโยบายของภาคการศึกษา

นโยบายของรัฐที่ทำการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศคือ เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะการลงทุนใน โครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ที่เอื้อประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมและบริการมาตุการสูงใจต่าง ๆ ที่ดึงดูดการลงทุนเข้าพื้นที่นี้ ดังนั้น เพื่อให้การกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคตะวันออก สู่ภูมิภาคและบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่จะให้พื้นที่ของเขตภูมิภาคเชื่อมโยงกับประตูเศรษฐกิจใหม่ ของประเทศแล้วกับการเปิดออกสู่การค้ากับนานาชาติ ได้โดยตรงจึงกำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ ของเขตเศรษฐกิจโดยรวมของจังหวัดชลบุรี(พัทยา)ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น



อุปสรรคของโครงการ

เนื้อหาสำคัญหลักของการจัดการประชุมแสดงสินค้าหรือแสดงนิทรรศการโดยส่วนใหญ่จะมีส่วนที่เกี่ยวข้อง กับทางด้านเศรษฐกิจ ทางด้านสังคมทางด้านการศึกษา การติดต่อสื่อสาร การเชื่อมสัมพันธไมตรี เพื่อ การพัฒนากระจายความเจริญ โดยให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลาง เพื่อเป็นการเปิดเส้นทางให้กับประเทศ ต่าง ๆ เข้ามาลงทุนและ เป็นการเปิดเส้นทางลงทุนให้กับ ประเทศเพื่อนบ้าน ในแถบภูมิภาคอินโดจีน หรือ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ประเทศจีน เวียดนาม ลาว เวียดนาม และกัมพูชา เป็นต้น

รูปที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

CHART SELECTED NO. 3

# PROJECT PROPOSAL

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**ที่มาของโครงการ**

จากสถานการณ์เศรษฐกิจในปัจจุบัน ส่งผลกระทบกับประเทศอย่างมากในปัจจุบัน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างต่างๆ ร่วมมือกันแก้ไขและส่งเสริมกิจกรรมภายในให้กิจการของตัวเอง และเป็นศูนย์กลางที่สำคัญและตรงตามเป้าหมายมากที่สุด ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาในอนาคต

**โอกาสพิเศษ**

- อนาคตโครงการให้ลักษณะศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าที่ได้มาตรฐานของภูมิภาค
- เกิดการอพยพแรงงานเข้าสู่เมืองหลวง ทำให้เกิดปัญหาแออัดและวางงาน
- ลักษณะโครงการที่มีอยู่ไม่ตอบสนองความต้องการที่ควร วัสดุอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่พร้อมสนองต่อความต้องการได้
- ราคาสงครามที่ ก่อให้เกิดการจัดประชุมและแสดงสินค้ามีความแพง เนื่องจากเป็นของเอกชน

**แนวทางแก้ไขปัญหาคือ**

- สร้างศูนย์ประชุมและแสดงสินค้าที่ได้มาตรฐาน
- ส่งเสริมวางงานในจุดชนวน
- มีศูนย์ประชุมที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี และการบริการที่ระบบ

**ลักษณะของโครงการ**

เป็นโครงการที่ดำเนินการโดยรัฐบาล ภายใต้การควบคุมของกระทรวงมหาดไทย ควบคุมการค้าเงินโครงการ ซึ่งมอบหมายให้บริษัทเอกชนเข้ามาบริหารโครงการ

**ประโยชน์ของโครงการ**

1. การจัดประชุมและแสดงสินค้าทำให้เกิดการพบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จัดซื้อจัดซื้อทางด้านธุรกิจ อีกทั้งยังเป็นการลงทุนที่ตรงตามกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด
2. ส่งเสริมการพัฒนาภูมิภาค ทำให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้นภายในชุมชน โดยจะมีรายได้จากอุตสาหกรรม
3. เกิดการพัฒนาธุรกิจต่างๆ โดยจะกระตุ้นอุตสาหกรรมทำให้เกิดการขยายตัวเพิ่มขึ้น
4. พัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง และคลังสินค้าที่ทันสมัย สดวกทันสมัยระบบ Computer
5. การพัฒนาในรูปแบบสินค้าและคุณภาพ
6. พัฒนาและบริหารระบบเครือข่ายข้อมูลด้านพาณิชย์กรรม
7. เกิดการพัฒนาบุคลากรภาครัฐและเอกชนที่มีความรู้ และความสามารถในเชิงพาณิชย์ระบบ
8. เป็นการเปิดประเทศ และอุตสาหกรรม ในแถบอินโดจีน และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

รูปที่ 4.3 แสดงเหตุผลของโครงการ

CHART SELECTED NO. 4

# POLICY STUDY

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**การศึกษาความเป็นไปได้ทางโอกาส**

**การศึกษาแบบพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ**

โครงการนี้ควรพิจารณาเพื่อเป็นแก่นนำการขยายตัวและการใช้ที่ดินในเขตภูมิภาคตะวันออก ในด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากประเทศไทยได้ทำให้ตลาดของโลกกว้างขวางขึ้น มีการผลิตและ การลงทุนข้ามชาติที่มากขึ้น การจัดตั้งโครงการค้าโลกเพื่อขยายสร้างเสถียรภาพและความเป็นธรรม ด้านเศรษฐกิจและการค้าที่ทุกประเทศ- เวียดนามมีการถ่ายทอดและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เป็นทางเชื่อมภาคพื้นดินในเขตตอนใต้ภูมิภาคนี้ด้วย สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค ภูมิทัศน์ ภูมิอากาศ เป็นต้น ทั้งนี้โดยมีศูนย์กลางการประชุมและการแก้ปัญหาเศรษฐกิจเพื่อระดมกำลังความคิด และ ส่งเสริมกิจกรรมภายในให้เกิดประโยชน์เอง และนำไปสู่การพัฒนาในอนาคตได้

**แนวทางการพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐาน**

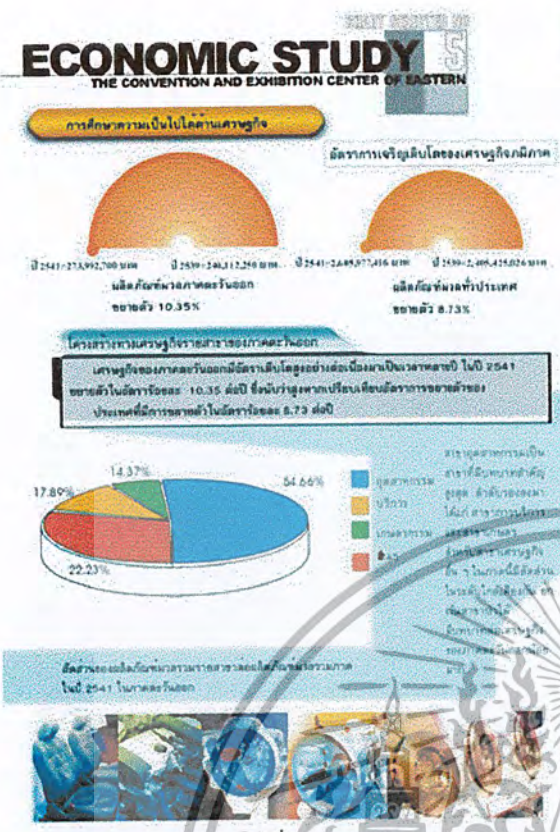
การพัฒนาพื้นที่เขตของภาคตะวันออก จากนโยบายพัฒนาเขตเศรษฐกิจในภาคตะวันออก สู่ประเทศเพื่อนบ้าน ได้เปิดโอกาสให้เกิด การขยายตัวทางการค้า การลงทุน ทั้งในด้าน อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และการบริการ โดยมี กลุ่มชาติที่สำคัญคือ ภูมิภาคตะวันออกเป็นฐานการผลิตใหม่ ซึ่งรัฐจะให้การสนับสนุนการพัฒนา โครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เกิดระบบโครงข่ายคมนาคม ทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศสามารถเชื่อมโยง กับประเทศเพื่อนบ้านได้ รวมทั้งโครงการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคม

ส่งเสริมการพัฒนาทางด้านบริการท่องเที่ยว เร่งขยายโครงข่ายพื้นฐานหลักให้อยู่ในระดับมาตรฐานสากล เพื่อทำให้รองรับนักท่องเที่ยว และกลุ่มผู้ลงทุนในระดับนานาชาติ

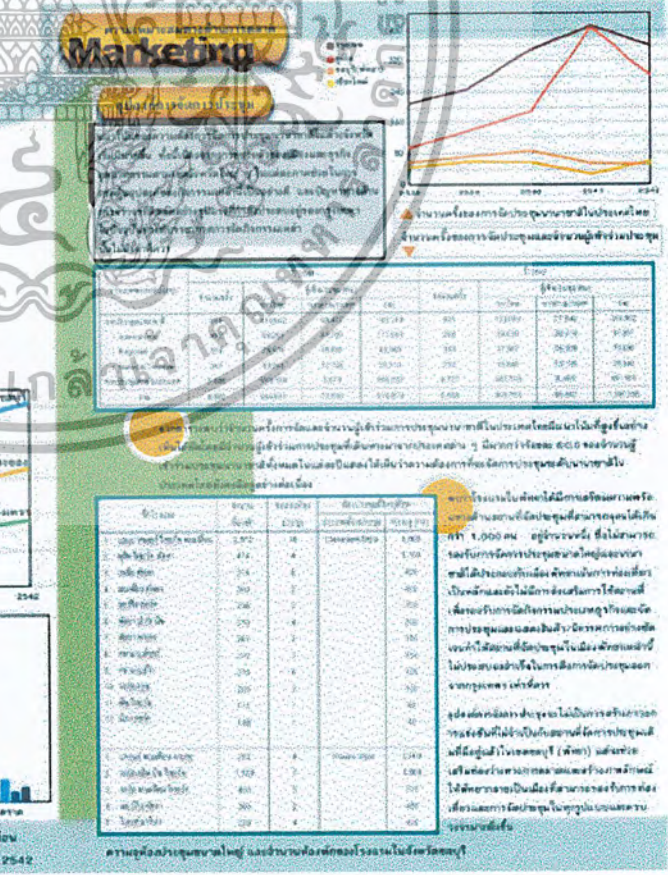
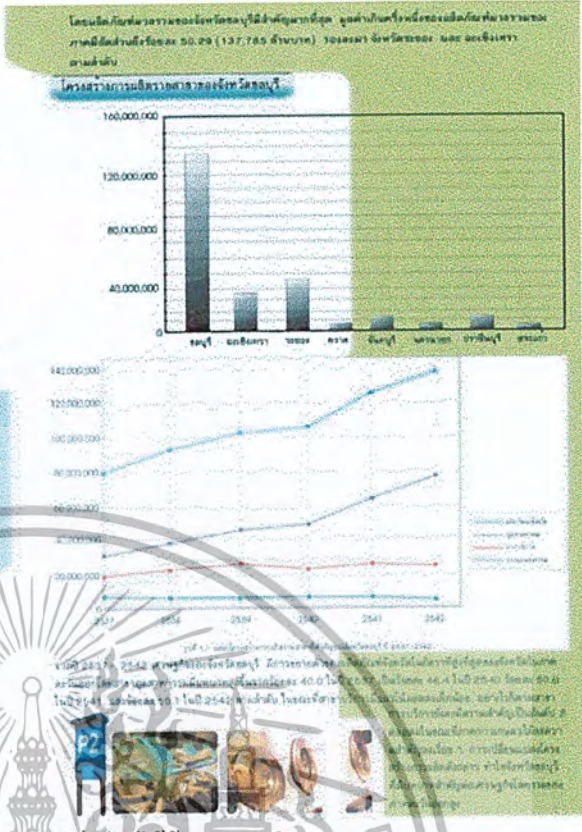
เพิ่มและขยายฐานการผลิตอุตสาหกรรมใหม่ เนื่องจากนโยบายพัฒนาเขตเศรษฐกิจกับกลุ่ม ประเทศเพื่อนบ้านตามโครงการร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนาคตกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาวเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านนโยบาย



รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาวិเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

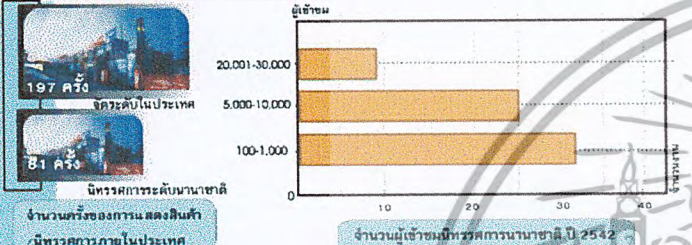


รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

REPORT SELECTED NO. 7  
**ECONOMIC STUDY**  
 THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**อุปสงค์การบริการแสดงสินค้าและนิทรรศการ**



ปี 2542 ประเทศไทยมีการจัดนิทรรศการระดับนานาชาติ 81 ครั้ง และจัดภายในประเทศ 197 ครั้ง ซึ่งได้สร้างมูลค่าเพิ่มร้อยละ 43 ของการจัดนิทรรศการและแสดงสินค้าทั้งหมดในประเทศ ซึ่งการจัดงานทั้งหมดที่มีผู้เข้าชมภายในระหว่าง 5,001-100,000 คน มีอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4.42 และงานที่มีจำนวนผู้เข้าชมงานมากกว่า 100,000 คน มีอยู่ 9 งานด้วยกัน ทั้งนี้มีมูลค่าประมาณ 10.64 ของงานนิทรรศการระดับนานาชาติทั้งหมด



จำนวนครั้งของการแสดงสินค้า/นิทรรศการนานาชาติจำนวนผู้เข้าชมงาน ในปี 2539-2541

ปี	จำนวนครั้ง (ครั้ง)	ผู้เข้าร่วมรวม (คน)	ภายใน (คน)	ต่างต่างประเทศ (คน)
2539	64	837,542	514,574	22,966
2540	63	426,410	414,959	11,451
2541	70	448,003	404,900	43,103

แนวโน้มที่มักได้พบความสนใจมาก ก็คือ การจัดแสดงสินค้า/นิทรรศการหรือการจัดการประชุมและสัมมนา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์สินค้าที่นำมาแสดง โดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ของอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้การประชุม สัมมนาที่เกี่ยวเนื่องกับผลิตภัณฑ์ ดังกล่าวมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำลงกว่าเมื่อก่อนเป็นอย่างมาก ซึ่งโอกาสเช่นนี้เห็นว่าจะมีสถานที่จัดนิทรรศการที่จัดนิทรรศการมากขึ้น

รูปที่ 4.7 แสดงการศึกษาวิเคราะห์อุปสงค์การนัดประชุมและแสดงสินค้า

REPORT SELECTED NO. 8  
**SOCIAL STUDY**  
 THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม**

**การศึกษาข้อมูลด้านประชากรเมืองพญา**

1. อาชีพประจำและรวมรวมภาค บริการนักท่องเที่ยว	คิดเป็น 87 %
2. อาชีพเกษตรกรรม	คิดเป็น 3 %
3. อาชีพอุตสาหกรรม	คิดเป็น 3 %
4. การประมง	คิดเป็น 3 %
5. อื่นๆ	คิดเป็น 3 %

**อาชีพโดยทั่วไปของประชากรเมืองพญา**

**ข้อมูลด้านสาธารณสุขเมืองพญา**

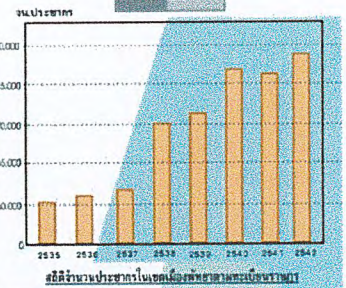
- โรงพยาบาล**
- โรงพยาบาลพญา 81 เตียง
  - โรงพยาบาลพญา 20 เตียง
  - โรงพยาบาลพญา 10 เตียง
  - โรงพยาบาลพญา 10 เตียง
  - โรงพยาบาลพญา 10 เตียง
- ศูนย์บริการสาธารณสุข**
- ศูนย์บริการสาธารณสุขเมืองพญา 10 แห่ง คิดเป็น 100 %

**สถานศึกษา**

- สถานศึกษาขั้นต้น 10 แห่ง
- สถานศึกษาขั้นต้น 10 แห่ง
- สถานศึกษาขั้นต้น 10 แห่ง

**ระบบน้ำดื่ม**

- ระบบน้ำดื่ม 17 แห่ง
- ระบบน้ำดื่ม 17 แห่ง



**การบริหารชุมชน**

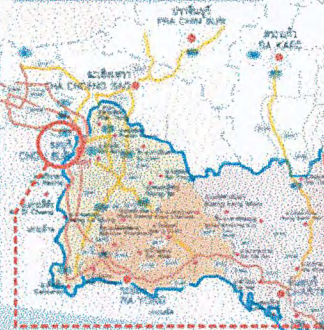
- อาชีพ**
- การได้พบเห็นวิถีชีวิตของชุมชนเมืองพญา และเมืองพญา ปรากฏให้เห็นวิถีชีวิต ชุมชนเมืองพญาที่มี **โทรศัพท์**
- ชุมสายโทรศัพท์เมืองพญา
  - ชุมสายโทรศัพท์เมืองพญา
- สถานีวิทยุ**
- สถานีวิทยุเมืองพญา
  - สถานีวิทยุเมืองพญา
- สถานีตำรวจ**
- สถานีตำรวจเมืองพญา
  - สถานีตำรวจเมืองพญา
  - สถานีตำรวจเมืองพญา
  - สถานีตำรวจเมืองพญา
  - สถานีตำรวจเมืองพญา
- ห้องสมุดประชาชน** - ห้องสมุดประชาชน เมืองพญา
- โรงเรียน**
- โรงเรียนเมืองพญา
  - โรงเรียนเมืองพญา
  - โรงเรียนเมืองพญา
  - โรงเรียนเมืองพญา
- สถานศึกษา**
- สถานศึกษาเมืองพญา
  - สถานศึกษาเมืองพญา

รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านสังคม

# PHYSICAL STUDY 9

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**การศึกษาค้นคว้าความเป็นไปได้ด้านกายภาพ**



**ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น**

ที่ตั้ง : ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างบริเวณตอนล่างของตัวเมือง  
ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 317 กม.  
เนื้อที่ : 4,363 ตร.กม.  
อาณาเขต : ติดต่อกับ อ. อเมธียงพรา  
ทิศใต้ : ติดต่อกับ อ. วรภักดี  
ทิศตะวันออก : ติดต่อกับ อ. อเมธียงพรา  
อ. บ้านฝาย อ. หนอง  
ทิศตะวันตก : ติดต่อกับ อ. เมืองขอนแก่น อ. บ้านฝาย

ขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมอันหลากหลายและยังเป็นแหล่งเกษตรกรรม อุตสาหกรรมที่สำคัญของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ป่าไม้ประมาณ 1.5 ล้านไร่ มีแหล่งน้ำธรรมชาติจำนวนมาก มีแหล่งโบราณคดีที่สำคัญหลายแห่ง

**ข้อมูลทั่วไปของเมืองพญา**

สภาพทั่วไป : เมืองพญา มีพื้นที่เป็นเมืองที่เจริญรุ่งเรืองของจังหวัดขอนแก่น มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติและวัฒนธรรมอันหลากหลาย มีแหล่งโบราณคดีที่สำคัญหลายแห่ง

**การตั้งเมือง**

เมืองพญาได้ตั้งอยู่ริมถนนสาย 9 (บ้านฝาย - บ้านฝาย) ซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่สำคัญ

**ลักษณะภูมิประเทศ**

เมืองพญาตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่ม (lowland) มีลักษณะภูมิประเทศที่ค่อนข้างราบเรียบ มีพื้นที่ราบลุ่มประมาณ 1.5 ล้านไร่ มีพื้นที่ราบลุ่มประมาณ 1.5 ล้านไร่ มีพื้นที่ราบลุ่มประมาณ 1.5 ล้านไร่

**สภาพภูมิอากาศ**

เมืองพญา มีสภาพภูมิอากาศที่ค่อนข้างร้อนชื้น มีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 28 องศาเซลเซียส มีปริมาณน้ำฝนประมาณ 1,500 มิลลิเมตรต่อปี

**ข้อมูลทั่วไปของโครงการ**

ที่ตั้ง : ริมถนนสาย 9 (บ้านฝาย - บ้านฝาย) ซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่สำคัญ

เนื้อที่ : 100 ไร่

ลักษณะภูมิประเทศ : ริมถนนสาย 9 (บ้านฝาย - บ้านฝาย) ซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่สำคัญ

ลักษณะภูมิอากาศ : ริมถนนสาย 9 (บ้านฝาย - บ้านฝาย) ซึ่งมีความสำคัญทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมที่สำคัญ

รูปที่ 4.9 แสดงการศึกษาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

# DEFINE ELEMENT 14

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**องค์ประกอบหลักโครงการ**

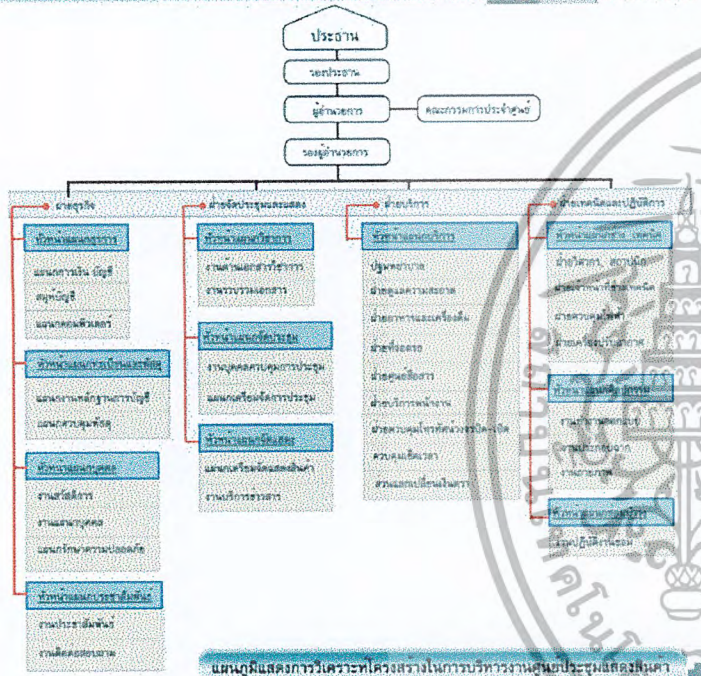
องค์ประกอบโครงการ	หน้าที่	นโยบาย
1. ฝ่ายบริหาร ADMINISTRATION OFFICE	ควบคุมและบริหารงานโครงการศูนย์ประชุม	- ดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของศูนย์ประชุมพัฒนา องค์การและบริหารงานให้บังเกิดผล
2. ฝ่ายวิชาการ	จัดสรรงบประมาณ บริหารการเงิน การบัญชี ตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์ประชุม	- บริหารงานด้านเอกสารดำเนินงานให้ตรงตามเป้าหมายที่ฝ่ายบริหารกำหนด - ให้บริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับศูนย์ประชุมแก่บุคคลภายนอก
3. ฝ่ายช่างเทคนิคและปฏิบัติการ	บริการให้คำแนะนำและคำปรึกษาเกี่ยวกับโครงการประชุมและแสดงสินค้า บริการซื้อขายแลกเปลี่ยนสารสนเทศเกี่ยวกับงานประชุม	- ดำเนินการด้านโปรแกรม ฝึกอบรมบุคลากรในการประชุมและแสดงสินค้าให้ผู้อื่นเข้าใช้หากพบปัญหาเกี่ยวกับศูนย์ประชุม
4. ฝ่ายบริการ	ให้บริการด้านอำนวยความสะดวกในการประชุมของเจ้าหน้าที่ ผู้เข้าร่วม และผู้มาเยือนที่เข้าร่วมงานของศูนย์ประชุม	- ส่งเสริมงานบริการประชุมและแสดงสินค้าให้บรรลุตามเป้าหมายที่ของศูนย์ประชุม
5. ฝ่ายเทคนิคและปฏิบัติการ	รับผิดชอบดูแลความเรียบร้อยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ในศูนย์ประชุม และดูแลให้บริการด้านต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมใช้	- ควบคุมดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ศูนย์ประชุมเพื่อรองรับความต้องการของศูนย์ประชุม



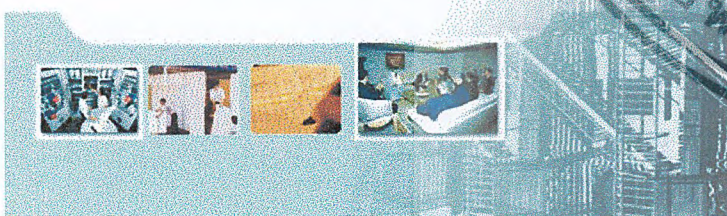
รูปที่ 4.10 แสดงองค์ประกอบหลักของโครงการ

# ORGANIZATION

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN



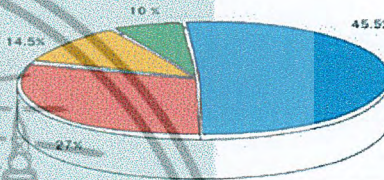
แผนภูมิแสดงการวิเคราะห์โครงสร้างในการบริหารงานศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า



รูปที่ 4.11 แสดงแผนภูมิการบริหารงานศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า

# DEFINE USER

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN



- ประชาชนทั่วไป
- องค์กรรัฐบาลและเอกชน
- นักศึกษา
- นักธุรกิจ

แสดงผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาแบ่งตามประเภท

กลุ่มเป้าหมาย	ลักษณะการใช้บริการ
1. กลุ่มประชาชนทั่วไป	- มีคณะกรรมการ อยู่ในด้านการจัดกิจกรรมพิเศษต่าง ๆ ทั้งทางระดับภูมิภาค และระดับประเทศหรือจะเป็นการใช้บริการในด้านร้านอาหารภายในศูนย์ประชุม และแสดงสินค้าภาคตะวันออกประชาชนทั่วไป กลุ่มที่จะใช้บริการงานศูนย์ประชุมในการจัดงานพิเศษ
2. องค์กรทางเอกชน และองค์กรทางรัฐบาล	- กลุ่มผู้ใช้บริการ ศูนย์ประชุมประเภทนี้ในกลุ่มผู้ใช้บริการที่ถือว่าเป็นเป้าหมายที่มีศักยภาพสูง ซึ่งดำเนินการตลาดของศูนย์ประชุม เพราะองค์กรของรัฐและเอกชนนั้นมีจำนวนมาก และเป็นองค์กรที่มีหน่วยงานจัดการประชุมสัมมนาบ่อยครั้ง
3. การงานของบุคคลสำคัญระดับภูมิภาค และระดับประเทศ	- กลุ่มผู้ใช้บริการประเภทนี้เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นบุคคลสำคัญในการดำเนินงานในการจัดในระดับภูมิภาค และระดับประเทศ
4. นักธุรกิจในประเทศ และต่างประเทศ	- กลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มนี้เป็นกลุ่มผู้ใช้บริการที่จะเข้ามาจัดประชุมทางด้านสหภาพเศรษฐกิจ สังคม ของกลุ่มสมาชิกในเขตภูมิภาคเอเชีย หรือในระดับกลุ่มสหประชาชาติเศรษฐกิจ สังคม ของกลุ่มสมาชิกในเขตภูมิภาคเอเชีย หรือในระดับกลุ่มสหประชาชาติ

แสดงกลุ่มผู้ใช้บริการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า ภาคตะวันออก

รูปที่ 4.12 แสดงกลุ่มผู้ใช้บริการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้า



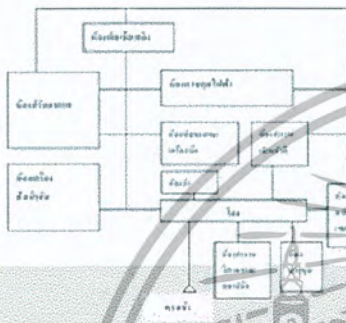




**INTERACTION 18**  
THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

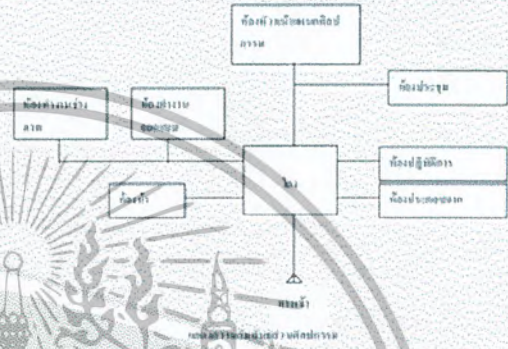
ชั้น/บริเวณ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1 โถง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31
2 นิทรรศการพิเศษทางสถาปัตย์	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29
3 นิทรรศการโบราณคดีและประวัติศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
4 นิทรรศการประวัติศาสตร์วัฒนธรรม	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
5 นิทรรศการเกษตรกรรม	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
6 นิทรรศการศิลปวัฒนธรรม	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
7 นิทรรศการกีฬา	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
8 นิทรรศการสัตว์	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
9 นิทรรศการวิทยาศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27
10 นิทรรศการ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27

แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนปฏิบัติการ



จุดจัดนิทรรศการ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 นิทรรศการ	3	3	3	3	3	3	3	24
2 นิทรรศการพิเศษทางสถาปัตย์	3	3	3	3	3	3	3	24
3 นิทรรศการโบราณคดีและประวัติศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	24
4 นิทรรศการเกษตรกรรม	3	3	3	3	3	3	3	24
5 นิทรรศการศิลปวัฒนธรรม	3	3	3	3	3	3	3	24
6 นิทรรศการกีฬา	3	3	3	3	3	3	3	24
7 นิทรรศการสัตว์	3	3	3	3	3	3	3	24

แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนศิลปกรรม

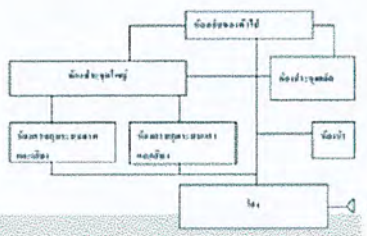


รูปที่ 4.18 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการ, ส่วนศิลปกรรม

**INTERACTION 18**  
THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

ชั้น/บริเวณ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 นิทรรศการพิเศษทางสถาปัตย์	3	3	3	3	3	3	3	24
2 นิทรรศการโบราณคดีและประวัติศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	24
3 โถงพิเศษ	3	3	3	3	3	3	3	24
4 นิทรรศการเกษตรกรรมและศิลปวัฒนธรรม	3	3	3	3	3	3	3	24
5 นิทรรศการกีฬา	3	3	3	3	3	3	3	24
6 นิทรรศการสัตว์	3	3	3	3	3	3	3	24
7 นิทรรศการวิทยาศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	24
8 นิทรรศการ	3	3	3	3	3	3	3	24

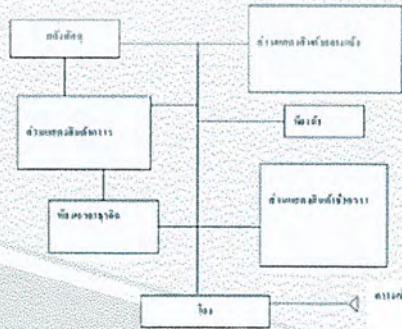
แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนประชุม



แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนแสดงสินค้า

ชั้น/บริเวณ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1 โถง	3	3	3	3	3	3	3	24
2 นิทรรศการพิเศษทางสถาปัตย์	3	3	3	3	3	3	3	24
3 นิทรรศการโบราณคดีและประวัติศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	24
4 นิทรรศการเกษตรกรรมและศิลปวัฒนธรรม	3	3	3	3	3	3	3	24
5 นิทรรศการกีฬา	3	3	3	3	3	3	3	24
6 นิทรรศการสัตว์	3	3	3	3	3	3	3	24
7 นิทรรศการวิทยาศาสตร์	3	3	3	3	3	3	3	24

แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนแสดงสินค้า



แผนผังการจัดวางนิทรรศการส่วนแสดงสินค้า

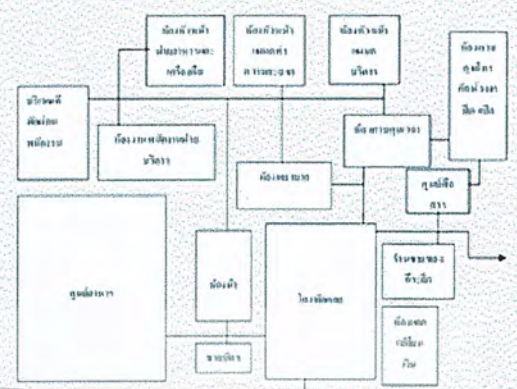
รูปที่ 4.19 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์รายละเอียดส่วนประชุมและแสดงสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# INTERACTION 20

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

พื้นที่/ประเภท	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1. ห้องจัดนิทรรศการ																															
2. ห้องประชุมขนาดใหญ่																															
3. ห้องประชุม																															
4. ห้องจัดนิทรรศการขนาดเล็ก																															
5. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
6. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษขนาดใหญ่																															
7. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
8. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
9. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
10. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
11. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
12. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
13. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
14. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
15. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
16. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
17. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
18. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
19. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															
20. ห้องจัดนิทรรศการพิเศษ																															



รูปที่ 4.20 แสดงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ส่วนบริการ

## BUILDING SYSTEM

THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN

**ระบบปรับอากาศ**

การปรับอากาศระบบ

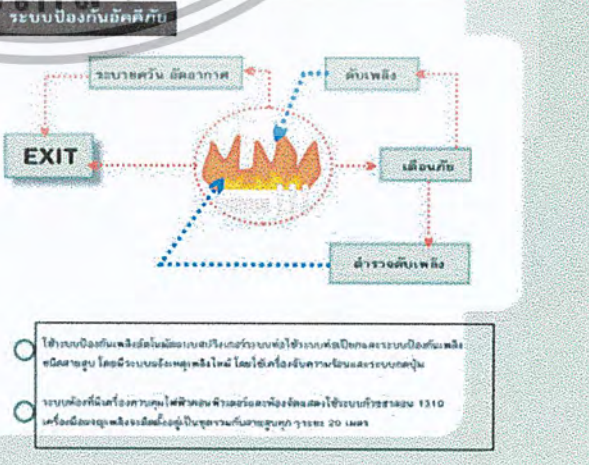
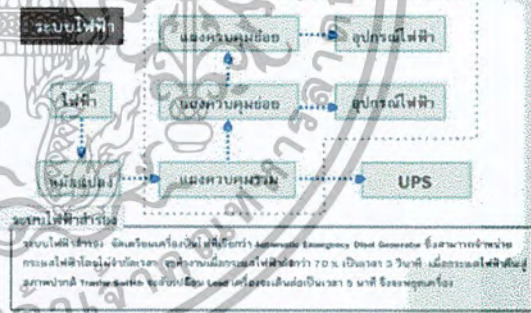
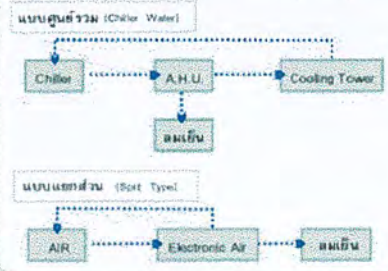
พื้นที่ 1 ระบบปรับอากาศ มีพื้นที่ปรับอากาศรวม 25,450 ตร.ม. ประกอบด้วย

พื้นที่ 2 ระบบปรับอากาศ มีพื้นที่ปรับอากาศรวม 1,500 ตร.ม. ประกอบด้วย

พื้นที่ 3 ระบบปรับอากาศ มีพื้นที่ปรับอากาศรวม 4,500 ตร.ม. ประกอบด้วย

พื้นที่ 4 มีพื้นที่ปรับอากาศรวม 1,500 ตร.ม. ประกอบด้วย

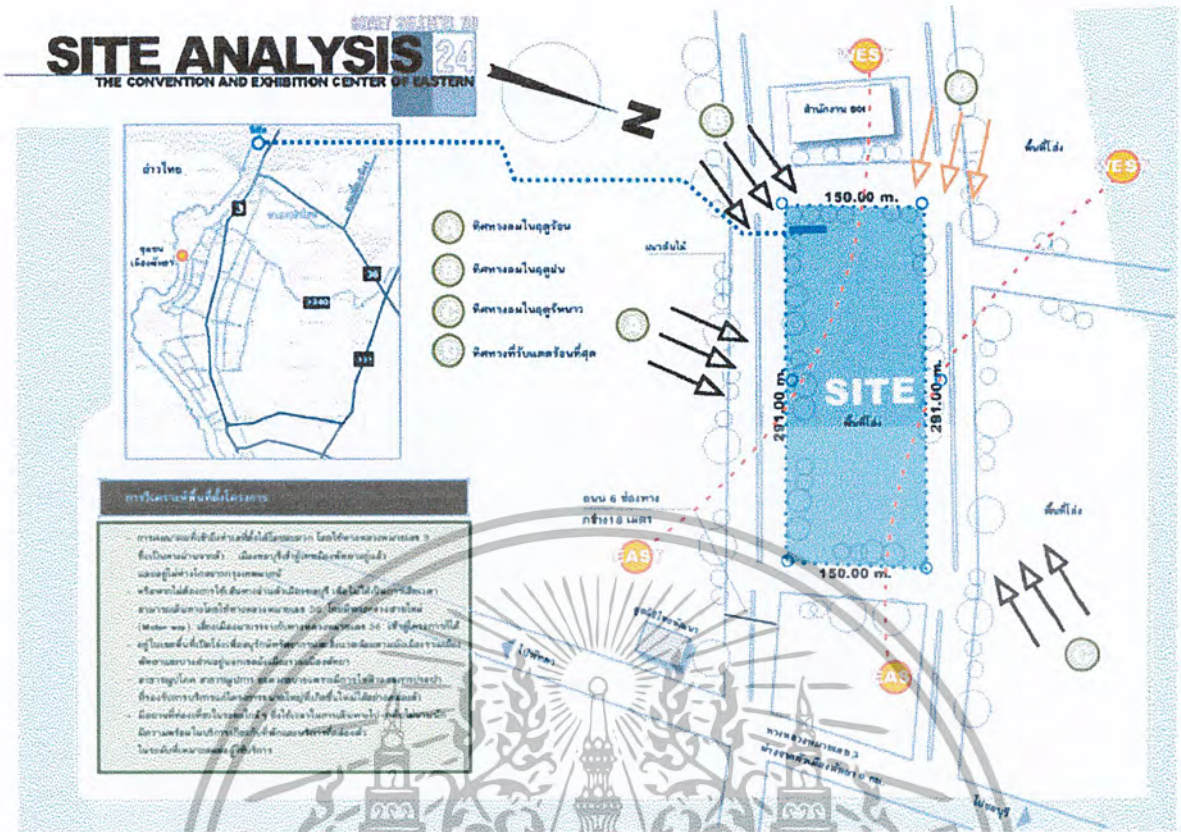
ประเภท	ชนิด	หมายเหตุ
ส่วนสำนักงาน	แบบศูนย์รวม (Split Type)	- ง่ายต่อการซ่อม ปรารถ - สามารถควบคุม ประหยัด
ส่วนจัดแสดงงาน	แบบศูนย์รวม (Chiller Water)	- ใช้งานในหลายอาคาร - สามารถ ประหยัด
ส่วนประชุม	แบบศูนย์รวม (Chiller Water)	- มีเสียงรบกวนน้อย - ใช้งานในหลายอาคาร - สามารถควบคุมอุณหภูมิห้อง



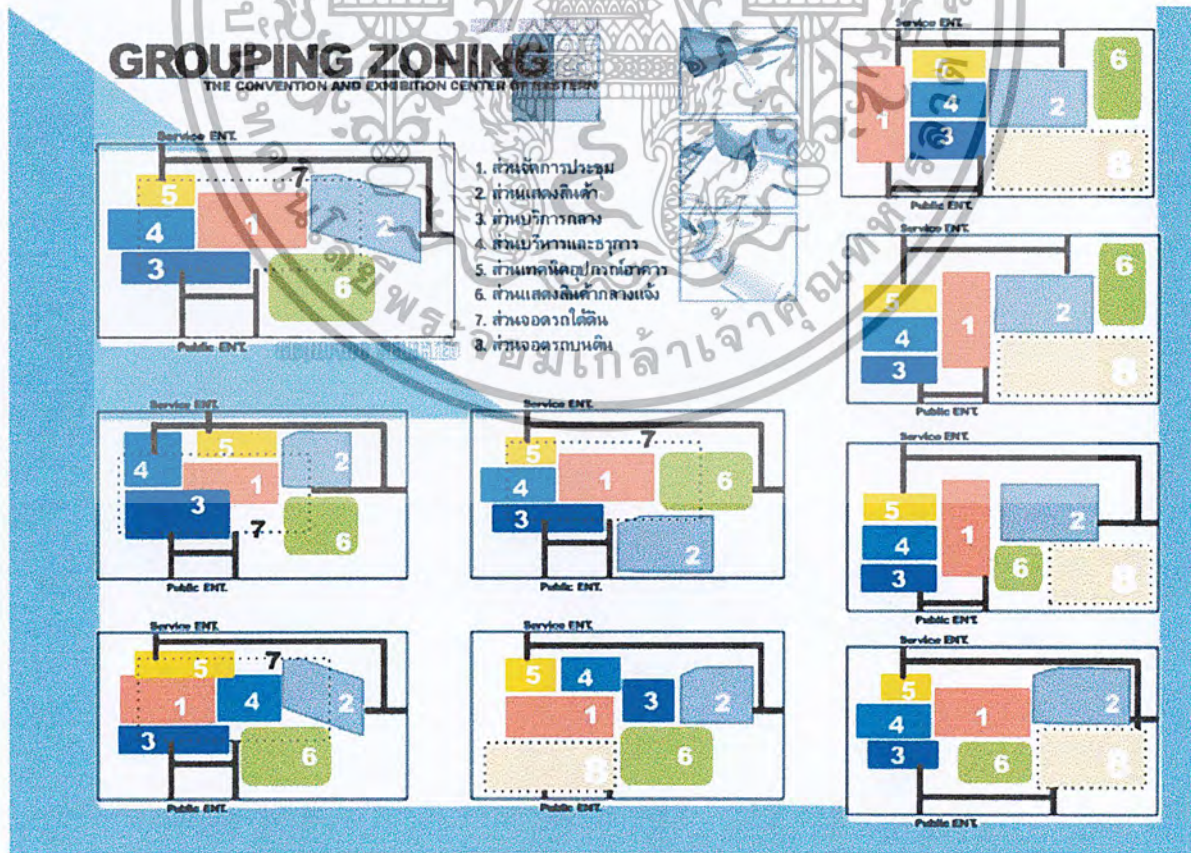
รูปที่ 4.21 แสดงงานระบบเทคนิค (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



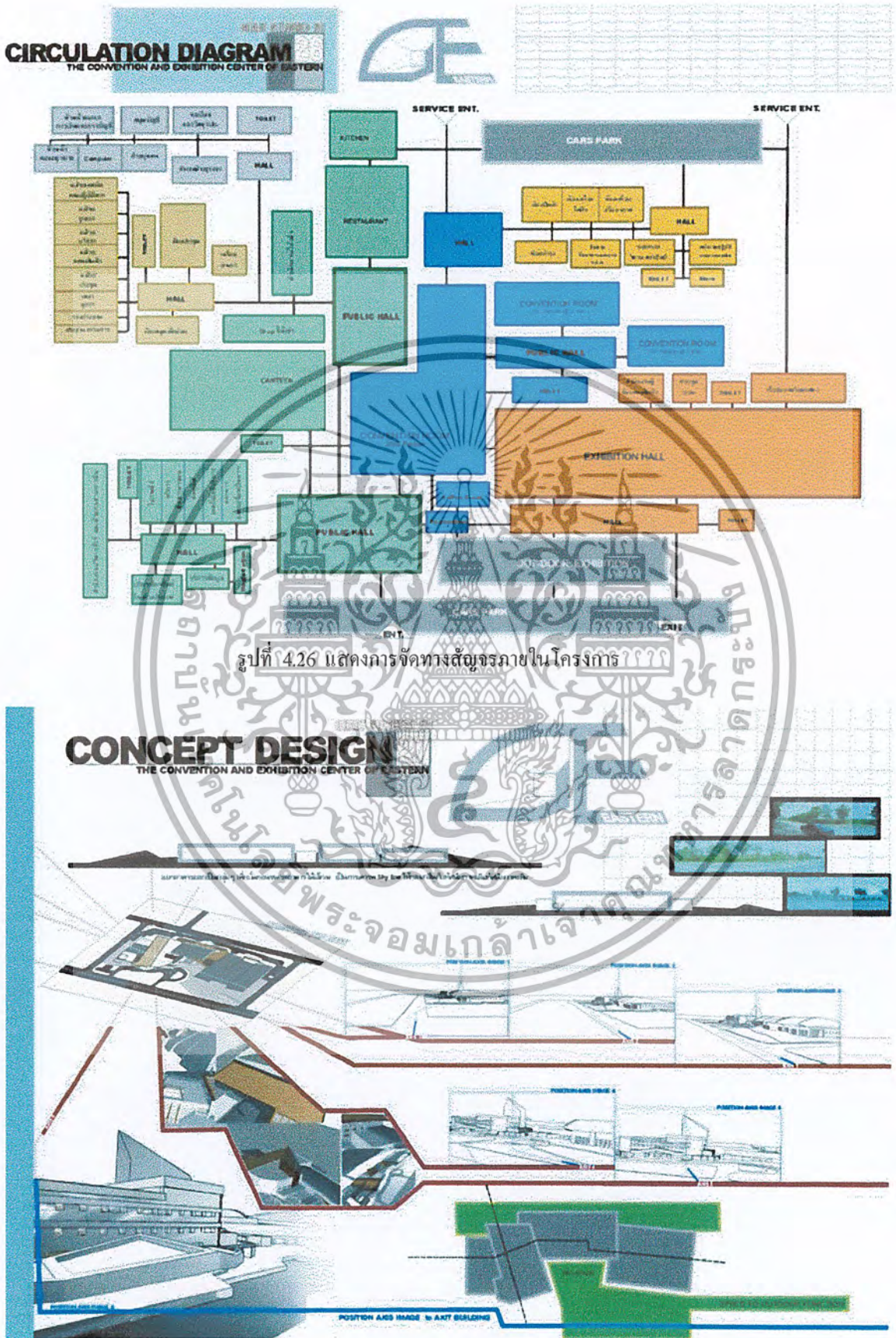


รูปที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่โครงการ

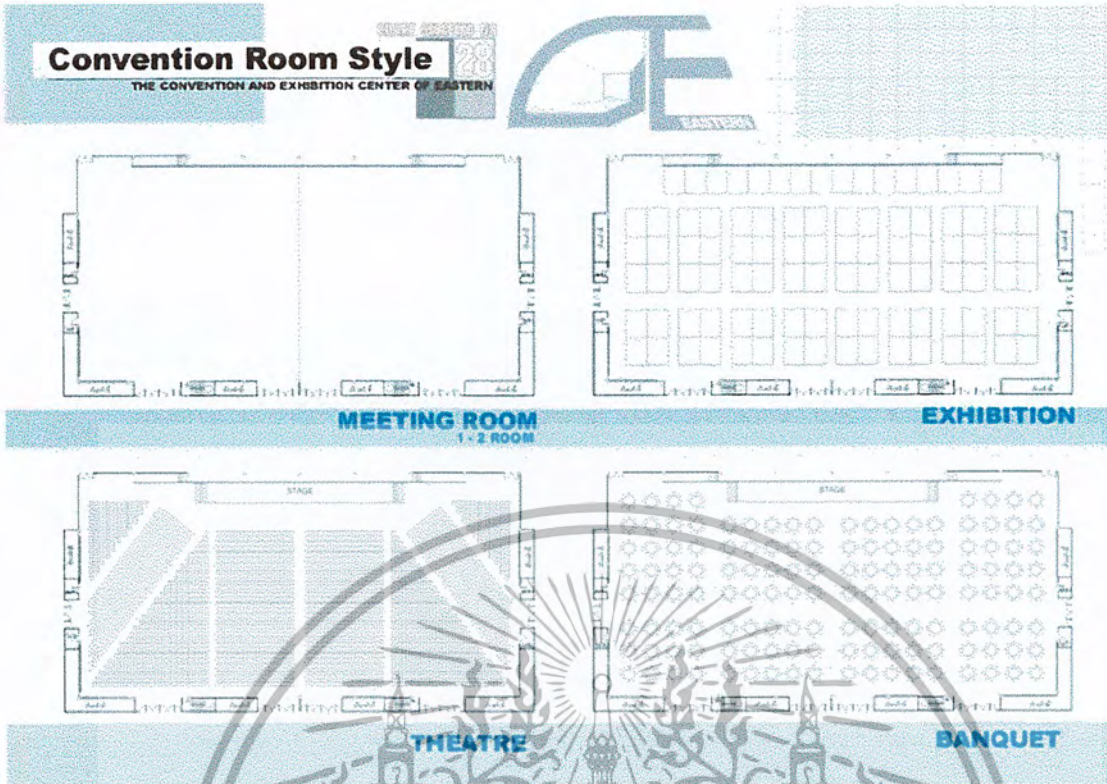


รูปที่ 4.25 แสดงการจัดกลุ่มประโยชน์แสดงความสัมพันธ์

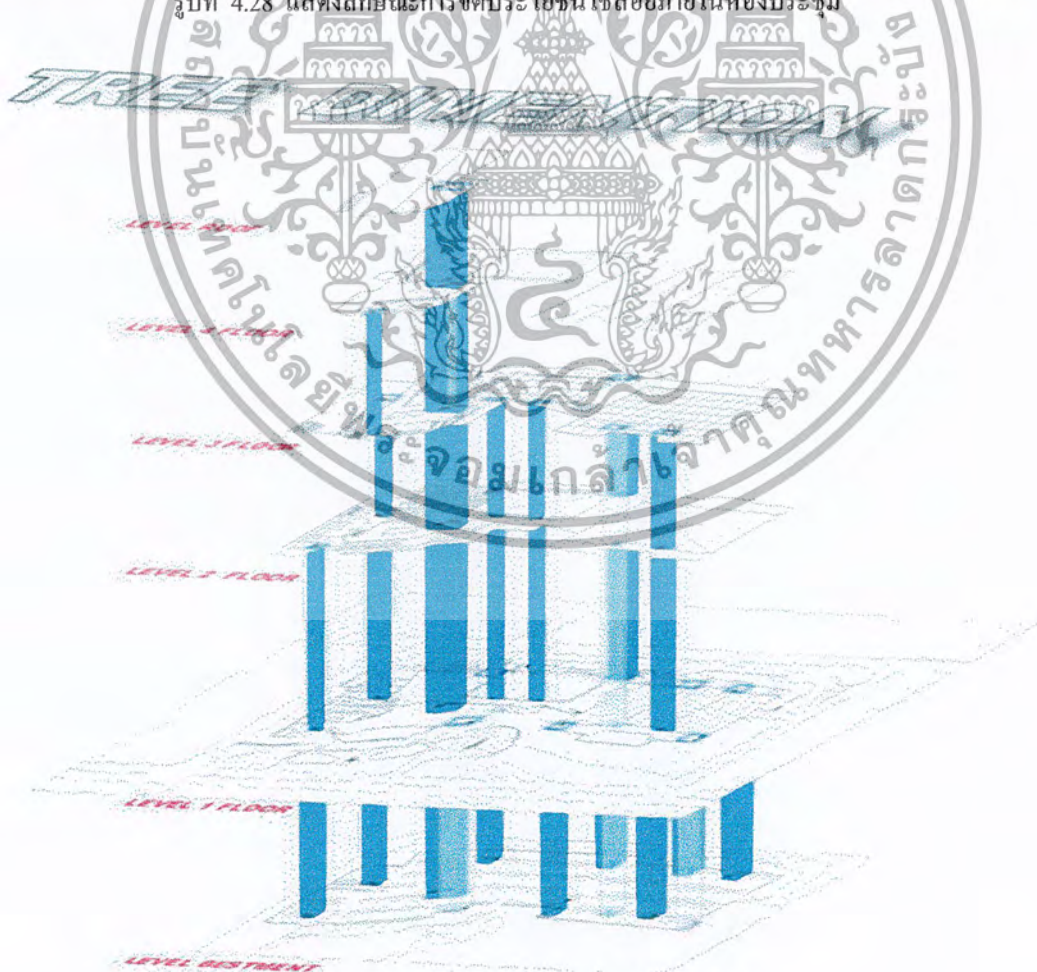
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

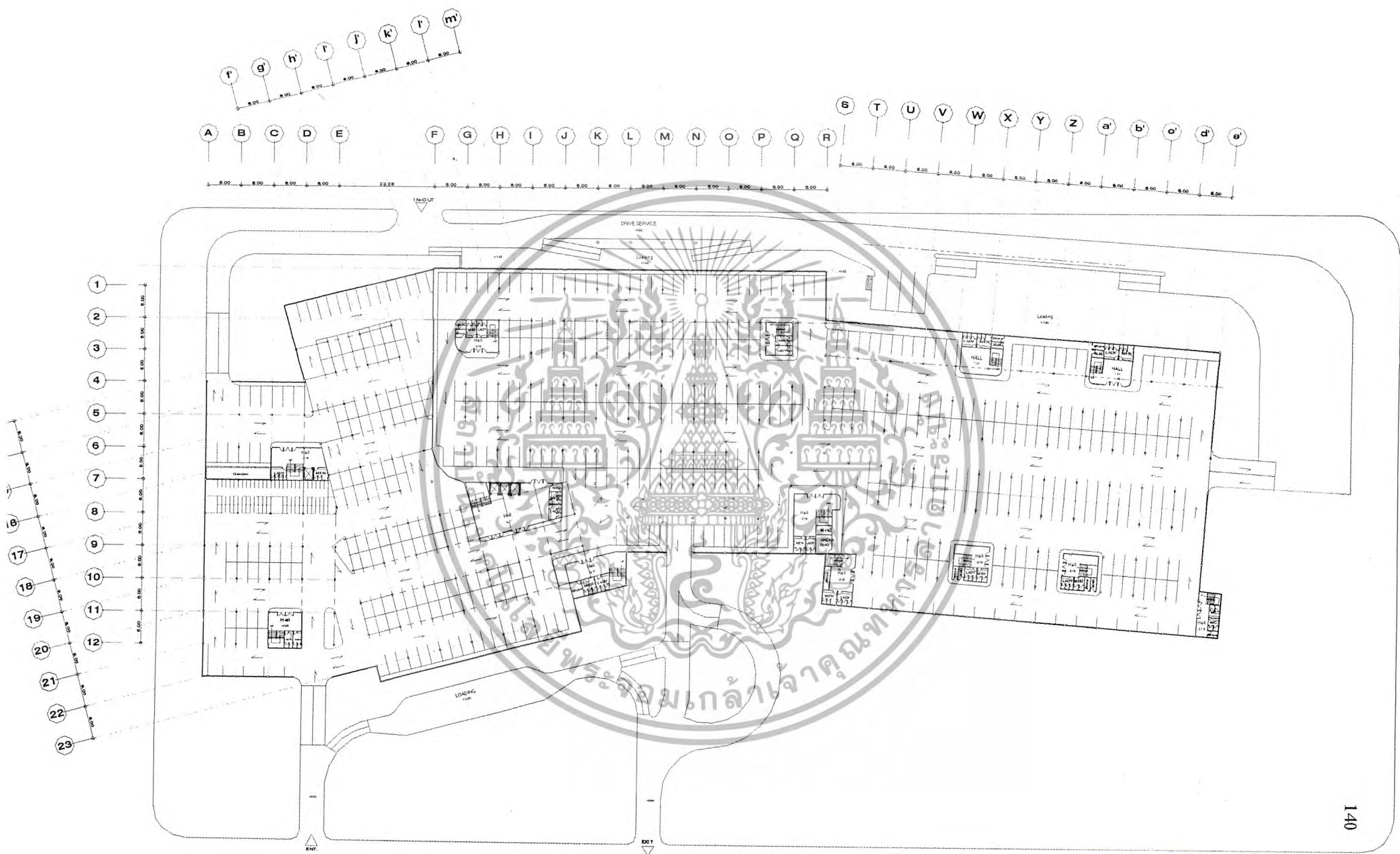


รูปที่ 4.28 แสดงลักษณะการจัดประโยชน์ใช้สอยภายในห้องประชุม



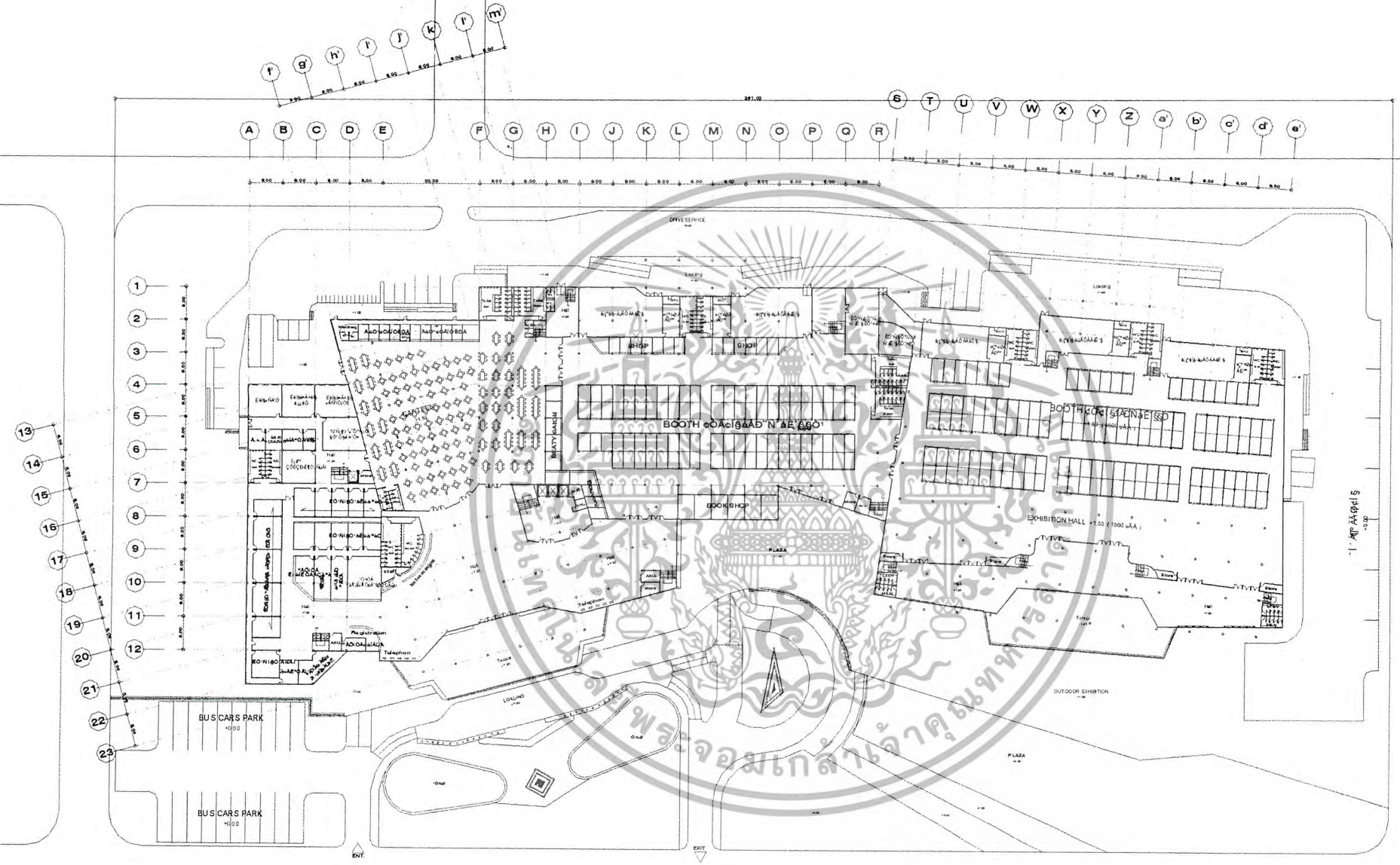
รูปที่ 4.29 แสดงทางสัญจร Tree Dimention

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

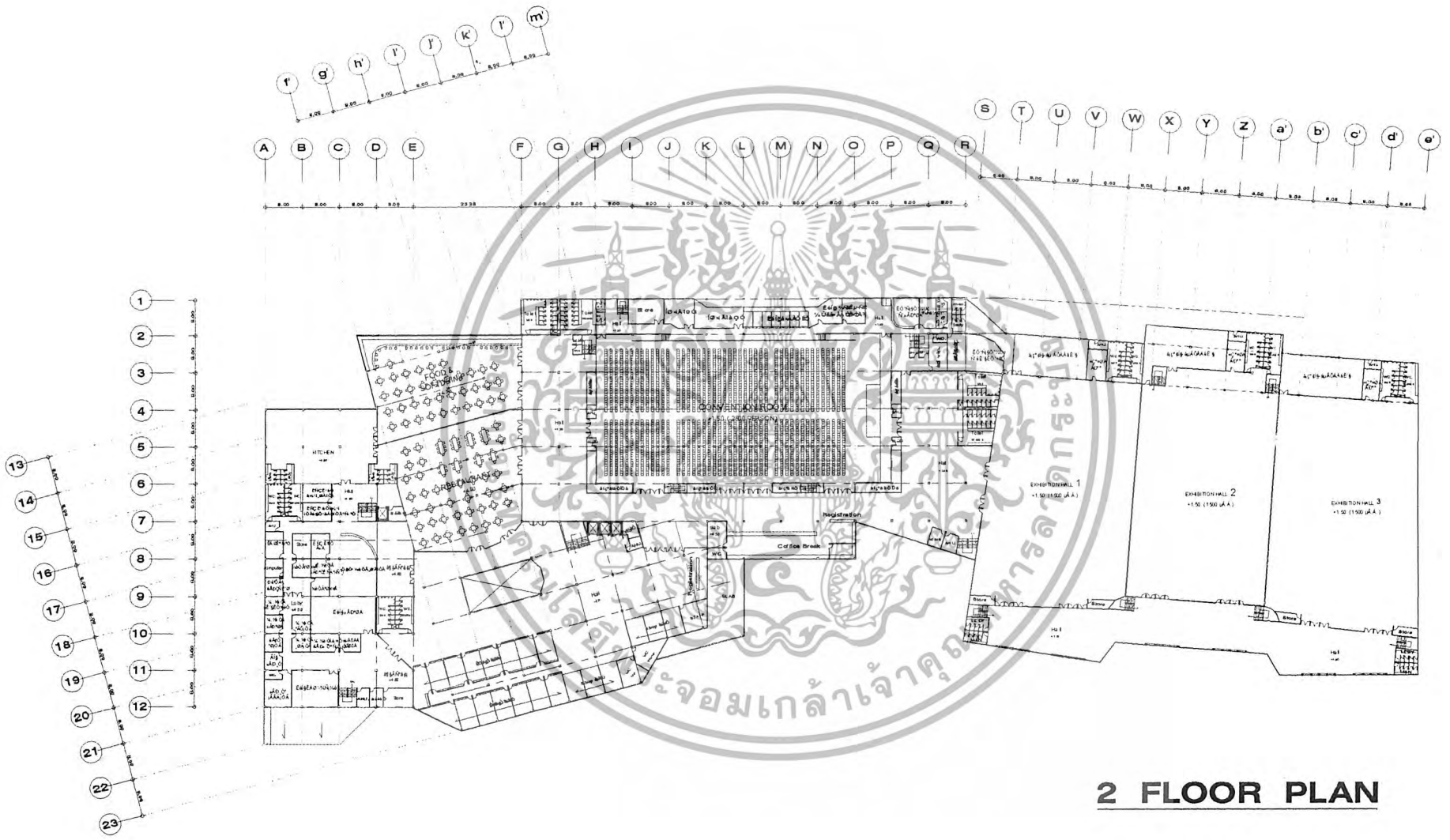


รูปที่ 4.30 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน

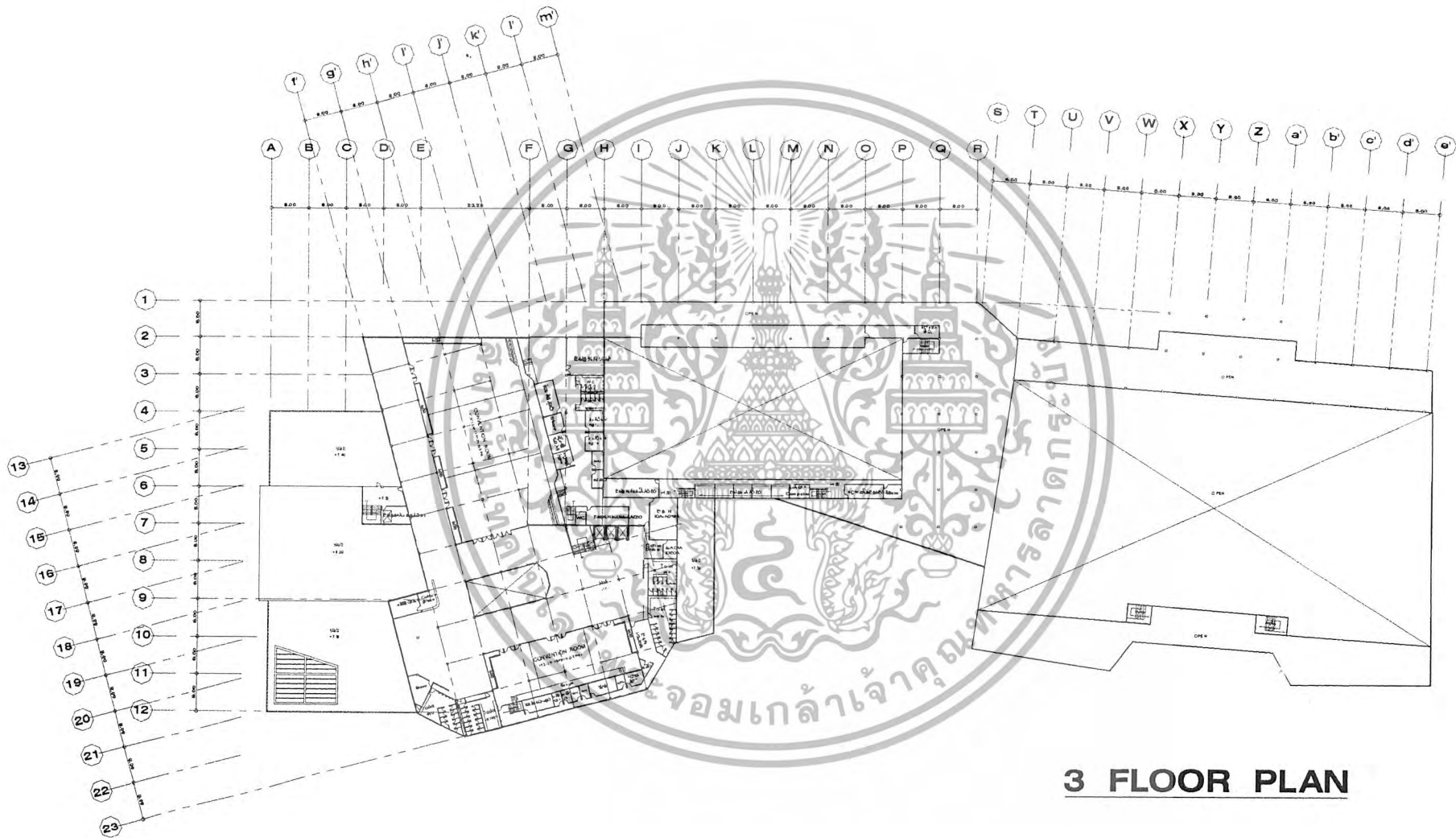
**BESTMENT FLOOR PLAN**



รูปที่ 4.31 แสดงผังพื้นที่ 1

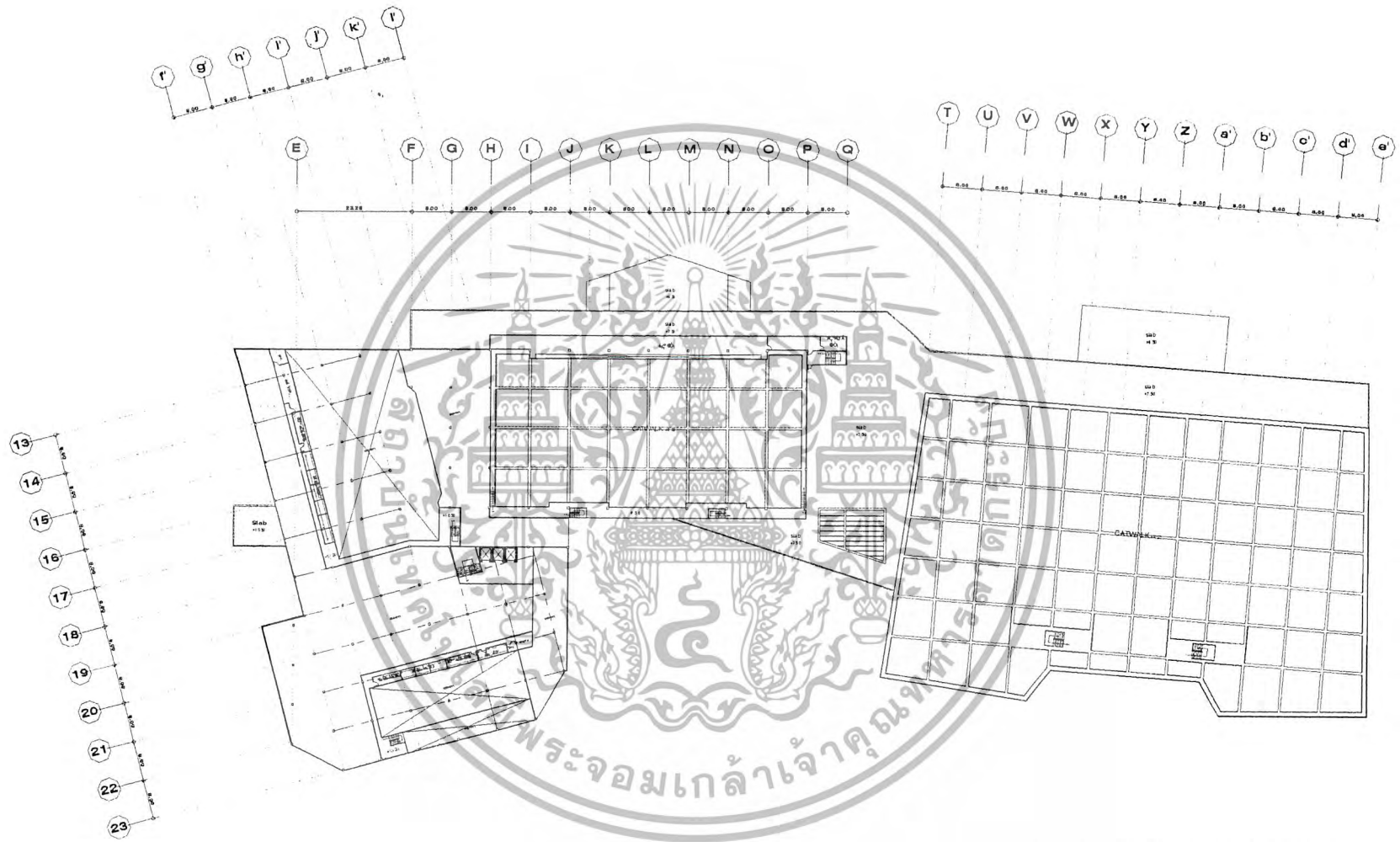


รูปที่ 4.32 แสดงผังพื้นชั้น 2



**3 FLOOR PLAN**

รูปที่ 4.33 แสดงผังพื้นชั้น 3



**4 FLOOR PLAN**

รูปที่ 4.34 แสดงผังพื้นชั้น 4



**5 FLOOR PLAN**  
 SCALE 1 : 250

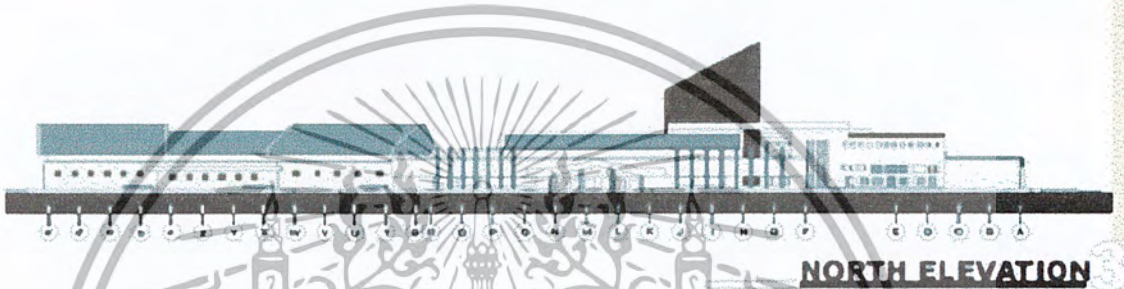
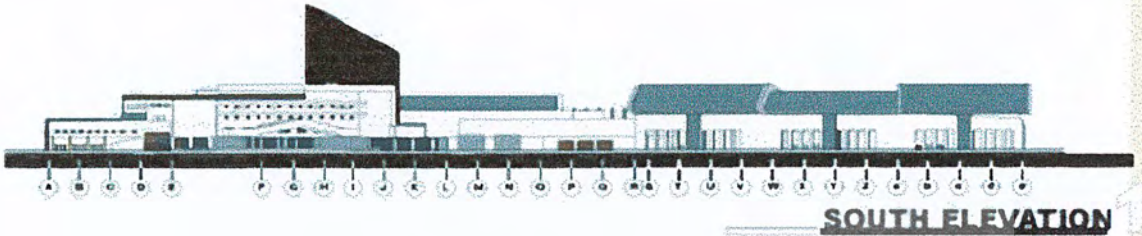
รูปที่ 4.35 แสดงผังพื้นชั้น 5



รูปที่ 4.36 แสดงผังหลังคา



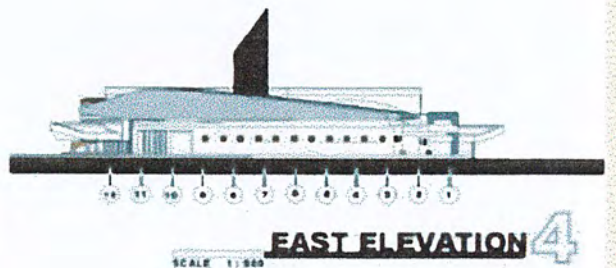
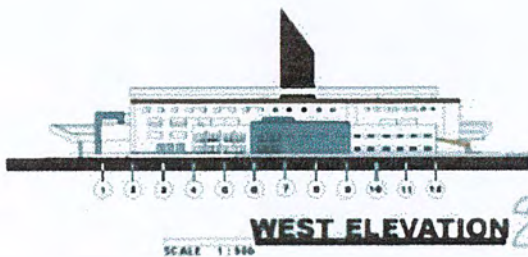
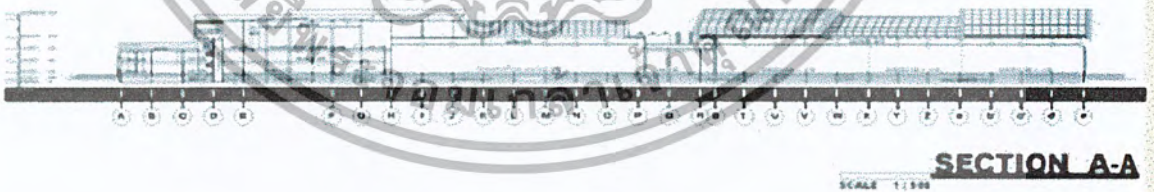
THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN ARCHITECTURE DRAWING



รูปที่ 4.37 แสดงรูปด้านทิศเหนือ, ทิศใต้

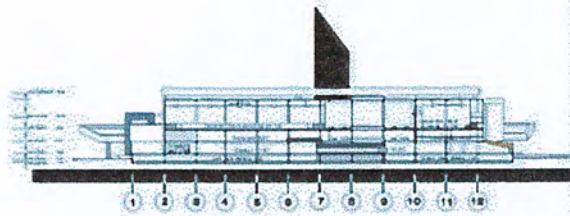


THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN ARCHITECTURE DRAWING



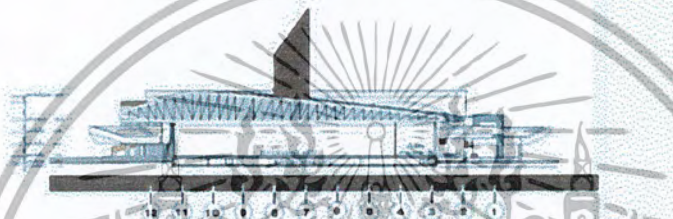
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN ARCHITECTURE DRAWING**



**SECTION B-B**

SCALE 1:500



**SECTION C-C**

SCALE 1:500

รูปที่ 4.39 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก, ทิศตะวันตก และรูปตัด A-A

**THE CONVENTION AND EXHIBITION CENTER OF EASTERN ARCHITECTURE DRAWING**

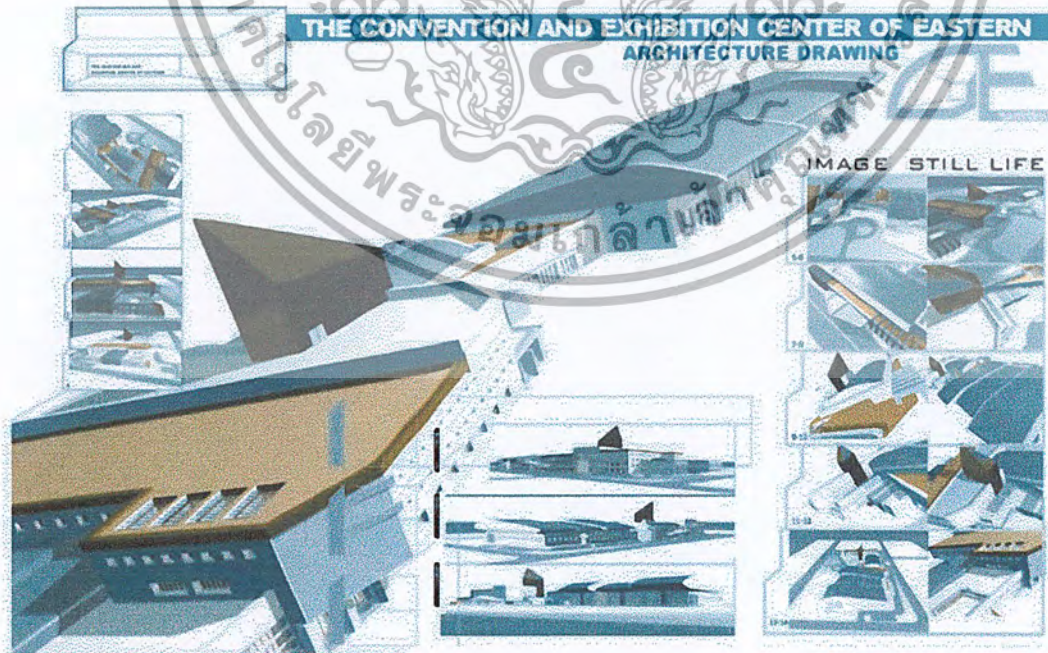


IMAGE STILL LIFE

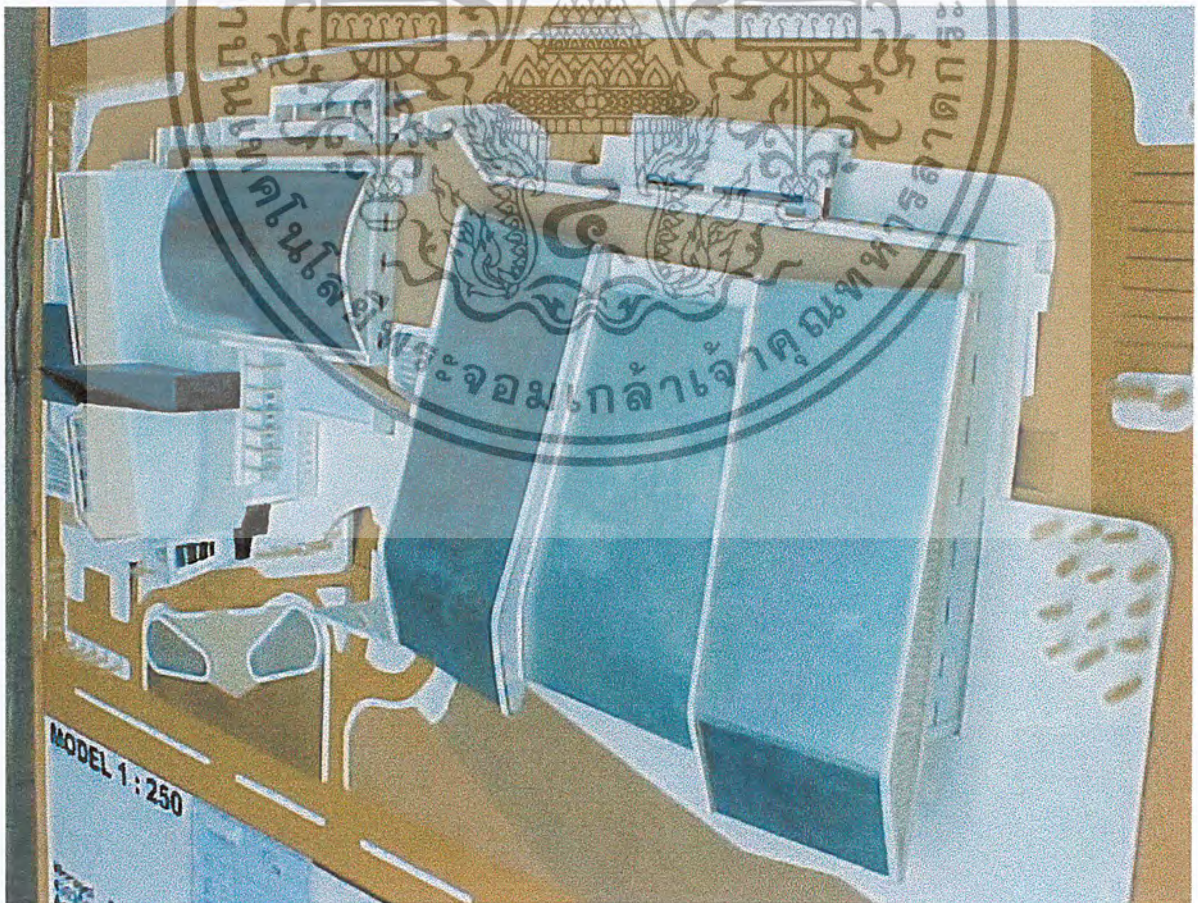
Worapol Sunkhayaikul  
43035070 2/2  
Advisor: Surasak Mungkhaw  
KMITL  
THESIS OF ARCHITECTURE EDUCATION

รูปที่ 4.40 แสดงรูปทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

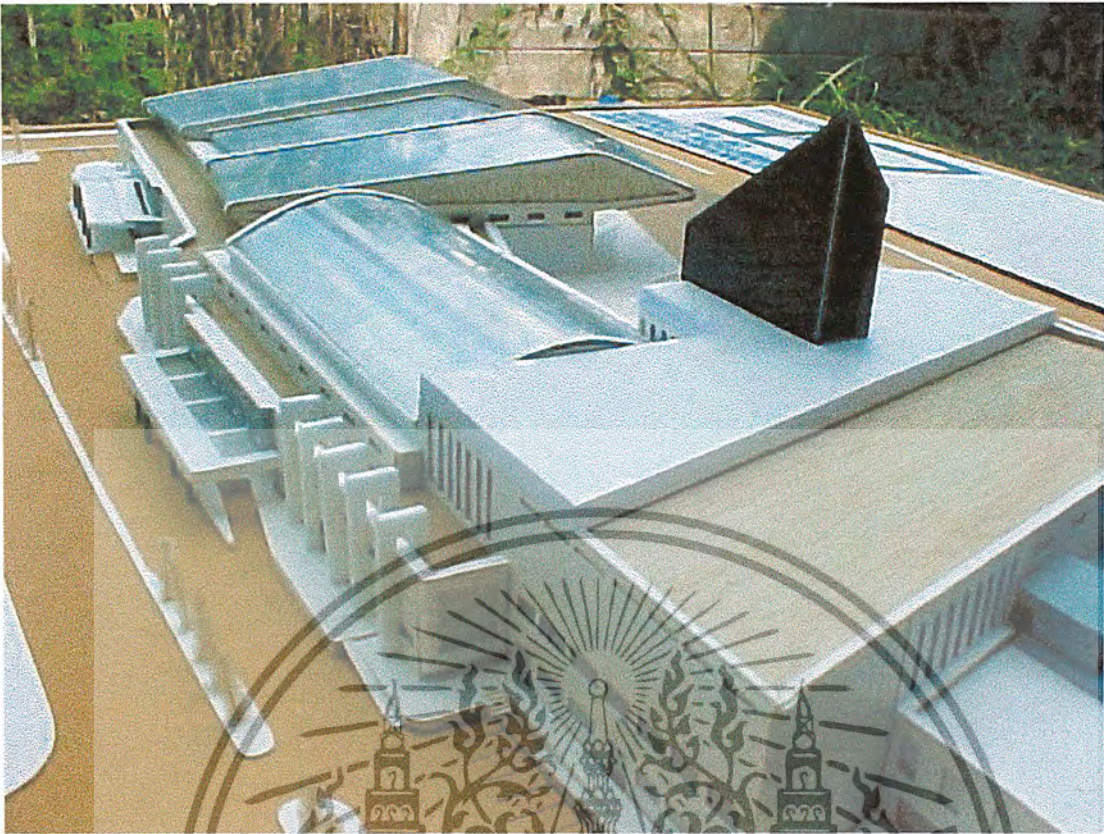


รูปที่ 4.41 แสดงรูปทัศนียภาพภายใน



รูปที่ 4.42 แสดงหุ่นจำลอง (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.43 แสดงหุ่นจำลอง (2)



รูปที่ 4.44 แสดงหุ่นจำลอง (3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทำปริญญานิพนธ์วิชาชีพสถาปัตยกรรม

การศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์โครงการศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (พ็ทยา) การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจต่างๆ จนถึงการศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมและชั้นแสดงงานสรุปได้ดังนี้

5.1 บทนำกล่าวถึงความจำเป็น สาเหตุของปัญหาแนวทางแก้ปัญหาวัตถุประสงค์ของการทำขอบเขต วิธีการดำเนินงาน รวมถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ จากการทำปริญญานิพนธ์

5.2 เอกสารและวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นกรรวบรวมและสรุปในสาระสำคัญของ แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 6 จนถึงปัจจุบัน นโยบายการพัฒนาของกลุ่มผู้พัฒนาการลงทุน รวมไปถึงการศึกษากฎหมาย ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535

5.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ได้ศึกษาถึงนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม รายงาน รวมถึงอาคารตัวอย่างเนื้อที่ทำการออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรม

5.4 การวิเคราะห์ ประกอบด้วยการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ การวิเคราะห์องค์ประกอบพื้นฐานโครงการ การวิเคราะห์รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์รายละเอียดเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

5.5 การออกแบบสถาปัตยกรรม การวางผัง และรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม การตอบสนองประโยชน์ใช้สอย สภาพแวดล้อม Space & Valum คุณภาพทางด้านสถาปัตยกรรม รูปทรง รูปร่างภายนอก เพื่อใช้โครงการสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

5.6 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยวิชาชีพสถาปัตยกรรม

5.6.1 นักศึกษาต้องมีพื้นฐานในด้านต่างๆ มากพอสมควรทั้งทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ตลอดจนความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรม

5.6.2 ระหว่างนักศึกษากับคณะกรรมการยังไม่เข้าใจกันในรายละเอียดของโครงการ และการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์

5.6.3 ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษามีโอกาสได้พบกันน้อยเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.4 การที่จะทำการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อจะทำปริญญานิพนธ์ ควรจะทำการศึกษาล่วงหน้าก่อนเป็นเวลานานพอสมควรเพื่อความสมบูรณ์ของปริญญานิพนธ์

จากการทำวิจัยวิชาชีพสถาปัตยกรรมฉบับนี้ การศึกษา และการออกแบบยังมีข้อขาดตกบกพร่องอยู่บ้างอันเนื่องมาจากวุฒิภาวะ เวลา และข้อจำกัดต่าง ๆ แต่ผู้จัดทำเองคาดว่า คงเป็นประโยชน์แก่ผู้พบเห็น และการทำโครงการประเภทเดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กองการพัฒนานาชาติ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. สำนักงานฝ่ายข้อมูลการประชุม, ธันวาคม 2540.

แนวทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 พ.ศ.

2540-2544 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรื.

(ไม่ระบุปีที่พิมพ์)

บริษัท ดีไซน์ 103 จำกัด. "ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์". กรุงเทพมหานคร : สิริวัฒนาการพิมพ์ , 2534.

ฝ่ายสถิติการพาณิชย์ กรมการเศรษฐกิจการพาณิชย์. สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย. กรุงเทพฯ:2540.

สมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2535 กฎหมายอาคาร 1 อาษา, 2538

วงศ์พันธ์ ลิ้มปานานี และคณะ. "มลภาวะอากาศ". กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540

วิเชียร สุวรรณรัตน์. "ภูมิอากาศวิทยาและการออกแบบสถาปัตยกรรม". พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า, 2537.

ศักดิ์ ไชยยันต์. " ศูนย์ประชุมและการแสดงสินค้านานาชาติ จังหวัดเชียงใหม่" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัญชีฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539

ศุภชัย ศรีเจริญ. " ศูนย์แสดงสินค้านานาชาติ จังหวัดเชียงใหม่" วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัญชีฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2536

สุวัฒน์ ตันจนาช. ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ "วารสารอาษา". ปีที่ 2 ฉบับที่ 21 : 2534.

สมสิทธิ์ นิตยะ. "การออกแบบอาคารสำหรับภูมิอากาศเขตร้อนชื้น" กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2541.

ฝ่ายข้อมูลและตีพิมพ์ประเมินผล. สำนักงานจังหวัดชลบุรี "ข้อมูลทั่วไปจังหวัดชลบุรี." ชลบุรี : 2542.

KE KLEIN, 'LARRY EXHIBITION DESIGN COMMUNICATION ARTS'. SEPTEMBER, 1980.

NEUGERT , ETNST , 'ARCHITECT'S DATD', CROSBY LOCKWOOD STAPLES , 1970.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

## แนวโน้มการลงทุนในภาคตะวันออก

ศูนย์เศรษฐกิจการลงทุน สำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้คาดการณ์แนวโน้มการลงทุนโดยการนำนโยบายของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาด้วยได้แก่ นโยบายส่งเสริมการลงทุน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ คาดว่าแนวโน้มในระยะยาวจะเป็นดังนี้

1. ภาคตะวันออกเป็นฐานการผลิตและฐานการนำเข้าวัตถุดิบที่เชื่อมโยงอินโดจีนและภาคตะวันออกของไทย
  2. อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและเงินลงทุนสูง จะกระจุกตัวอยู่ในจังหวัดต่าง ๆ ของภาค
  3. อุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่นเป็นหลัก เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ โรงงานเยื่อกระดาษ โรงงานอาหารสัตว์ พืช-ผลไม้กระป๋อง จะขยายตัวมากขึ้นเป็นอุตสาหกรรมผลิตเพื่อส่งออก
  4. อุตสาหกรรมผลิตเครื่องจักรกลทางการเกษตร อุตสาหกรรมวิศวกรรม เช่น โรงงานอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรกล โลหะการอุตสาหกรรมยานยนต์ และอุปกรณ์ชิ้นส่วนยานยนต์จะขยายตัวมากขึ้น เพื่อรองรับอุตสาหกรรมประเภทเดียวกันนี้จากอิทธิพลชิปฮาร์ดแวร์และตลาดส่งต่ออินโดจีน
- การติดต่อค้าขายกับอินโดจีนและจีนตอนใต้

กลุ่มประเทศอินโดจีนและจีนตอนใต้เป็นตลาดใหม่ และมีขนาดใหญ่มีทรัพยากรหลากหลายและอุดมสมบูรณ์ จึงมีโอกาสดค่อนข้างสูงในการเป็นตลาดวัตถุดิบที่ไทยจะสามารถนำมาผลิตสินค้าได้หลายชนิด ขณะเดียวกันก็จะเป็นตลาดรองรับสินค้าอุปโภคบริโภคของไทย ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการลงทุนภาคเอกชนในภาคตะวันออก

การลงทุนภาคเอกชนในภาคตะวันออก			
	2545	2546	% การเปลี่ยนแปลง
	ม.ค.-ก.ย.	ม.ค.-ก.ย.	
1. การส่งเสริมการลงทุน			
- การขอรับการส่งเสริมการลงทุน : ราย	136	74	-45.6
เงินลงทุน : ล้านบาท	24,783.2	14,150.0	-42.9
- การได้รับการส่งเสริม : ราย	115	66	-12.6
เงินลงทุน : ล้านบาท	19,076.5	7,960.8	-58.3
เปิดดำเนินการ : ราย	17	15	
เงินลงทุน : ล้านบาท	8,118.3	4,088.0	-49.6
2. การประกอบกิจการโรงงาน			
จำนวน (โรงงาน)	565	512	-9.4
เงินลงทุน (ล้านบาท)	2,180.0	3,669.3	68.3
คนงานไทย (คน)	6,797	8,422	23.9
3. พื้นที่ได้รับอนุญาตก่อสร้าง (พันตารางเมตร)	2,581.70	2,464.50	-4.5
4. คิวบิกเมตรก่อสร้าง	138.1	133.6	-3.3
5. เงินเชื่อเพื่อการก่อสร้าง (ล้านบาท)	15,396.2	20,619.0	33.9
6. เงินเชื่อเพื่อการอุตสาหกรรม (ล้านบาท)	28,028.2	35,235.0	25.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นาย วรพล สุพิชญากุล  
 เกิดวันที่ 13 สิงหาคม 2523 เชื้อชาติ ไทย  
 สัญชาติ ไทย ศาสนา พุทธ  
 ที่อยู่ 256/19 ถนนยมราช ค.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000  
 ศึกษาปริญญาโทที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 คณะ วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชา สถาปัตยกรรม  
 ชั้นปีที่ 2 ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม ระดับ ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)  
 รหัสประจำตัว 43035070

## ประวัติการศึกษา

ปีพ.ศ.	สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล	สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้น	สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย	สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	ปัจจุบัน กำลังศึกษาที่
2530	โรงเรียนอนุบาลสายทิพย์ นครราชสีมา	โรงเรียนอัสสัมชัญ นครราชสีมา	โรงเรียนวัดสระแก้ว นครราชสีมา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2533						คณะ วิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม
2536						สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
2539						ชั้นปีที่ 2
2542						ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
						ระดับ ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
						รหัสประจำตัว 43035070

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้