

ระยะทางที่ใช้ในการหนีไฟ

ระยะการหนีไฟสูงสุด

ระยะภายในห้อง ไปยังทางออกฉุกเฉิน

ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง	ทางออกเดียว	-	9
ภัตตาคาร	ทางออก 2 ทางหรือมากกว่า	55	18
	มีระบบสปริงเกอร์	60	-
บริเวณที่เลี้ยงคอกเพลิงไหม้	ทางออก 3 ทางหรือมากกว่า	-	30
	ทางออกเดียว	-	6
เชน คริว ห้องคมนา	ทางออก 2 ทางหรือมากกว่า	22.5	-
โถงทางเดิน			
ห้องพักแขกถึงทางหนีไฟ	ทิศทางเดียว (ทางคั่น)	10.6	7.5
	2 ทิศทาง	30	18
	ระบบสปริงเกอร์	45	-

ความกว้างของช่องทางหนีไฟ

โถงทางเดินทั่วไปควรจะมี ความกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.30 เมตร หันที่อื่นๆ ที่เป็นห้องโถง

- บริเวณที่ยืนชุมนุม ที่รอคอย 0.28 ม²/คน
- ห้องประชุม ห้องอาหาร ห้องพักผ่อน 1.39 ม²/คน

ความข้องการอื่น ๆ

ในการหนีไฟ จำเป็นต้องมีการระบายอากาศ คว้น และไฟส่องสว่างฉุกเฉิน
อย่างน้อย 12 ลักซี (1 ลูเมน/ตรพ)

จำนวนช่องทางหนีไฟ (ทางออกฉุกเฉิน) สำหรับห้องจัดเลี้ยง-ประชุม

จำนวนคน	จำนวนทางออกฉุกเฉิน
1 - 60	1
61 - 600	2
601 - 1000	3
1001 - 1400	4
1401 - 1700	5
1701 - 2000	6
2001 - 2250	7

3.5.7. ระบบติดต่อสื่อสาร

1. ระบบติดต่อสื่อสารภายใน-ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์

ก. ระบบโทรศัพท์

เป็นแบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีการติดต่อแบบอื่น ๆ ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในโรงแรมแบ่งออกเป็น 4 ระบบคือ

ระบบ	ลักษณะทั่วไป
PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (F.FBX OR PBX)	การโทรศัพท์เข้า-ออกกระทำโดยผู้ระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยปกติรายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้ 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน
PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OF PBX)	เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสายเหมาะกับการใช้ในธุรกิจโรงแรมซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
PRIVATE MANUAL EXCHANGE (F.FAX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (FAX)	เป็นระบบการติดต่อสุ่มบริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกระบบการเป็นอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตของการติดต่อแล้วเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ

ลักษณะทั่วไป

INTERCOM OF DIRECT
SPEECH SYSTEMS

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างสายภายในปกติ จะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 สาย แต่อาจเพื่อได้ถึง 64 สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องพัสดุบริเวณที่ติดจากตัวเอาไว เช่น บัณฑิต หองบริการ หองผู้จัดการ

PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGES (FABX)

การนำระบบโทรศัพท์แบบนี้ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนสาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลขและสวิชต์
- ความต้องการอื่น ๆ

การแบ่งระบบโทรศัพท์ภายในโรงแรม

สามารถแบ่งระบบแยกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

- ส่วนผู้พัก (แขก)
- ส่วนบริหาร
- ส่วนบริการ

ส่วนผู้พัก (แขก)

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ภายในห้องพัก ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขของและหมายเลขชั้น เช่น ห้องหมายเลข 12 ชั้น 3 0312
ห้องหมายเลข 15 ชั้น 10 1015

คู่มือสำหรับผู้ใช้	การปฏิบัติงาน		
เชื่อมต่อกับส่วนบริการ ส่วนบริการ การท่องเที่ยว ฯลฯ ที่ คอกับผู้ติดต่ออื่น ๆ ที่ห้อยอยู่ในโรงแรมเดียวกัน ติดต่อภายนอก (ภายในเขต) ติดต่อภายนอก (ภายนอกเขตหรือต่างประเทศ) การติดต่อเช่าภายในโรงแรม ติดต่อกับส่วนบริหาร	ติดต่อผ่านพนักงานคอยสาย(ถ้ามี) โดยใช้รหัสเลขเคี้ยว ติดต่อโดยผ่านพนักงานคอยสาย ติดต่อโดยอัตโนมัติ หรือติดต่อได้ VIA OPERATER VIA OPERATER VIA OPERATER		
<u>โทรศัพท์สาธารณะ</u>	โทรศัพท์สาธารณะส่วนใหญ่จะติดตั้งตามตำแหน่งดังต่อไปนี้ - ห้องโถงใหญ่ - ห้องรับเลี้ยง ห้อง เถนว่า - ส่วนพักผ่อนที่เป็นสาธารณะ - ห้องนักพนักงาน		
	กว้าง	ลึก	สูง

ขนาดของพื้นที่โต๊ะสำหรับบริการโทรศัพท์	250 มม.	850 มม.	2100 มม
คอกหนึ่งหน่วย	34 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

แฉงควบคุมการติดต่อ	ปริมาณความจุ
เป็น กะตะคู่, อยที่มีโต๊ะ หรือเคาน์เตอร์ รองรับแฉงสวิทช์สำหรับติดต่อภายในแฉงภายนอก	เพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผงควบคุมการติดต่อ	ปริมาณความจุ
แบบรวมสาย ประกอบด้วย แผงควบคุม 2 แผง หรือแผงรวม ต้องมีพื้นที่เนื้อเอาไวสำหรับสาย ควบ	ไม่ใ้กำหนดปริมาณในการที่ ขยายตัว
แบบรวมไร้สาย อาจแยกหรือเชื่อมสายในการ รวมกลุ่ม	

อุปกรณ์ควบคุมการติดต่อ (SWITCHING EQUIPMENT)

ห้องอุปกรณ์ควบคุมการติดต่อควร จะแยกออกจากห้องแผงควบคุม แต่ควร จะอยู่ใกล้กันมากที่สุดเท่าที่จะ เป็นไปได้ อุปกรณ์คว่าซึ่งประกอบด้วยแผงสวิตช์และรีเลย์ บะถูกยึดติดกับโครงสร้างยึดมาตรฐานและถูกจัดวาง เป็นวง ๆ โดยแต่ละวงจะมีแผง สวิตช์ แผงจ่ายกระแสและแผงรวมโครงไฟ และไวส์

ข้อกำหนดสำหรับห้องอุปกรณ์ควบคุมการติดต่อ

ความต่องการทาง้านโครงสร้าง

- ความสูงต่ำสุดจากพื้นถึง เพดาน 2820 มม. (ความสูงของอุปกรณ์ 2300 มม. โดยต้องมีช่องว่าง เหลือสำหรับสายเคเบิลและการรองรับ)
- น้ำหนักปลอดภัยสำหรับพื้น 450 กก./วันิ่งมี เสด
- หัวบริเวณควรมีการกันฝุ่น ะองให้มากที่สุด เท่าที่จะ เป็นไปได้ พื้นคอนกรีตควรปกคลุมด้วยแผ่นไวนิล
- ฉนวนควรมีลักษณะ เรียบ ลื่น และทาสีที่ให้ความรู้สึกเบา สว่าง
- อุณหภูมิภายในควร จะอยู่ระหว่าง 15.5-18.5 องศา มี การถ่ายเทอากาศ เพื่อเย็นและมี การถ่ายเทความร้อนแสงสว่าง
- แบทเตอร์อาจติดตั้งในบริเวณ หรือแยกออกจากบริเวณนี้
- พื้นี่ ธรจะพบข้อควรระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระจายการติดต่อ

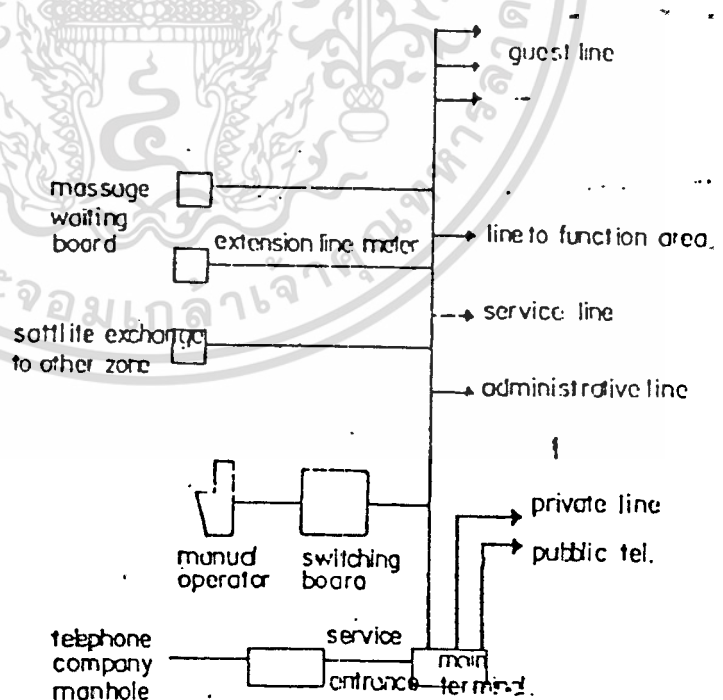
ในการติดต่อกระจายจะกระทำโดยการใช้สายของสายเคเบิ้ล ซึ่งมีฉนวนเพื่อป้องกันการเสียหาย ความชื้น การแยกสายเคเบิ้ลออกจากสายจ่ายไฟแรงสูง

การเดินสายเคเบิ้ลในทางนอน

- ช่องเหมือนเตลาน
- ช่องวางใต้อิน
- ท่อสายไฟ

การเดินสายเคเบิ้ลในทางตั้ง

เดินในท่อสายไฟ



ขนาดพื้นที่คำนวณอุปกรณ์ที่ใจเกี่ยวกับ ระบบโทรพิมพ์

โรงแรมขนาด 200 ห้องพัก	ม ²	ฟุต ²
จำนวน เครื่อง	4 หน่วย	300-720 คู่สาย
ห้องพนักงานทอสาย	10.6	200 (0.8 ฟ ² /ห้อง)
อุปกรณ์สวิตช์ ติดคอ	37.2	400
ห้องพนักงานทอสาย รอกเคอร์ ห้องนำ	18.6	200

2. เทเล็กซ์ (โทรพิมพ์) และอุปกรณ์ติดต่ออื่น ๆ

โทรพิมพ์ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ซึ่งสามารถติดต่อได้โดยตรง จากผู้ส่งถึงผู้รับ เป็นอุปกรณ์การพิมพ์ ซึ่งประกอบด้วยรวมกันทั้งภาคส่งและภาครับ ในหน่วยเดียว ขนาดประมาณ 1000 มม. สูง 700 มม.

โทรทัศน์วงจรเบ็ด เป็นอุปกรณ์ซึ่งติดตั้งเพื่อใช้ระบบการรักษากภาพ สะอาดปลอดภัยในการนำใบโฆษณาที่มีจากรักใน เรื่องความสว่าง การในแสง และไม่สามารถทนต่อในที่มีอุณหภูมิสูงได้ และในการให้แสงสว่างจะต้องมีการป้องกันแสงที่จะ ฉายถูกตัวเครื่อง โดยตรง

2. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ

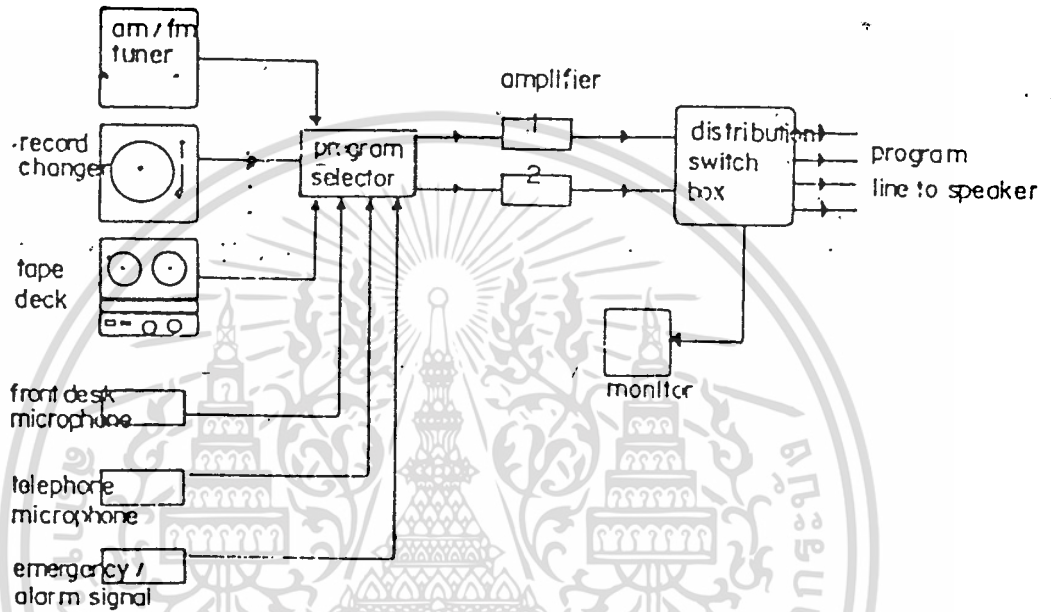
ก) ระบบการประชาสัมพันธ์ บริการเพลงสามสาย

((BACK GROUND MUSIC & PAGING SYSTEM)

ประกอบด้วยตัวกระจายเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องเน้นแผ่นเสียง เทป และลำโพง ซึ่งจะติดตั้งอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ที่กำหนดขึ้นภายในโรงแรม และในระบบนี้ยังมีวงจรของไมโครโพรเซสเซอร์ติดต่อกันอยู่เมื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ ในการทำงานของระบบประชาสัมพันธ์ อาจแบ่งได้เป็น

- การทำงานโดยทั่วไป กระทำโดยการทำงานครอบคลุมส่วนผู้เช่าอีก ส่วนของพนักงาน

- การทำงานเฉพาะเขต กระทำโดยการเจาะจงส่วนที่กองการจะ
ใหม่การประชาสัมพันธ์ เช่น ห้องสัมมนา
ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ ฯลฯ



ตำแหน่งในการติดตั้งว่าโพง

ระบบ	ส่วนผู้ฟัง	ส่วนพนักงาน
ทั่วไป	ห้องโถง ล็อบบี้ เวเนชัน โถงลิฟท์ ภัตตาคาร บาร์	ห้องพักพนักงาน ส่วนบริหาร บริหาร ส่วนทำงานอื่น ๆ
เฉพาะส่วน	ห้องจัดเลี้ยง ห้องนิทรรศการ สรวายหน้า ส่วนพักผ่อน	

ว่าโพงอาจจะเป็นตู้วางไว้ภายในตู้ว่าโพง เสา หรือเสาถาวร ซึ่งสามารถทำให้กลมกลืน
กับการตกแต่งได้

๘) ระบบโทรทัศน์ และวิทยุ

การรับส่งและการแพร่ภาพขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ การจัด และการติดตั้งอุปกรณ์ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย ระบบสายอากาศ หัก (TELEVISION SYSTEM) เครื่องขยายสัญญาณและเครื่องกระจายสัญญาณไปตามเครื่องรับแต่ละเครื่อง โทรทัศน์วงจรเบ็ดแะเชื่อมเข้ากันได้โดยระบบ VHF

3. ระบบสายอากาศสำหรับเครื่องรับโทรทัศน์ภายในโรงแรม

โดยปกติเครื่องรับโทรทัศน์จะใช้สายอากาศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับซึ่งในระบบการรับสัญญาณในปัจจุบันที่นิยมมีอยู่ 2 ระบบคือ

- ระบบการใช้เสาอากาศเดี่ยว

เป็นที่นิยมมากในปัจจุบันเพราะทำให้อาคารสวยงาม ไม่เกะกะ รุงรัง และตรงตามประโยชน์ใช้สอย คือ เสาอากาศ เสาเดี่ยว ใช้ร่วมกันได้ทั้งอาคาร หักการทำงานกระทำโดยต่อสายจากเสาอากาศเดี่ยวนำเข้าเครื่อง SIGNAL SPLITTER ระบบการรับของโทรทัศน์ก็จะกลายเป็น CABLE VISION ทำให้เราสามารถกระจายไปตามจะคตต่าง ๆ ได้โดยไม่มีควมสวยงาม และประหยัด

- ระบบการใช้จานสายอากาศ (SATELLITE)

เป็นระบบที่โรมเข้าสูความนิยมโดยเร็วในต่างประเทศ เพราะประสิทธิภาพการทำงานดีกว่าการใช้ระบบเสาอากาศซึ่งสามารถรับสัญญาณในไมโครเวฟ จากภายในประเทศและจากภายนอกประเทศได้ โดยผ่านสัญญาณโทรทัศน์จากดาวเทียมแควป้อนเข้าสู่หอดูดาว ๆ จุด ที่มีการติดตั้งเครื่องรับสัญญาณ ระบบการใช้จานสายอากาศนี้ในประเทศไทยจะสามารถรับคลื่นสัญญาณภาพภายในประเทศได้เพียง ๒๕ ช่อง และคลื่นสัญญาณภาพจากประเทศไกล เคียงไกล แต่ยังไม่คุ้มค่างารลงทุน

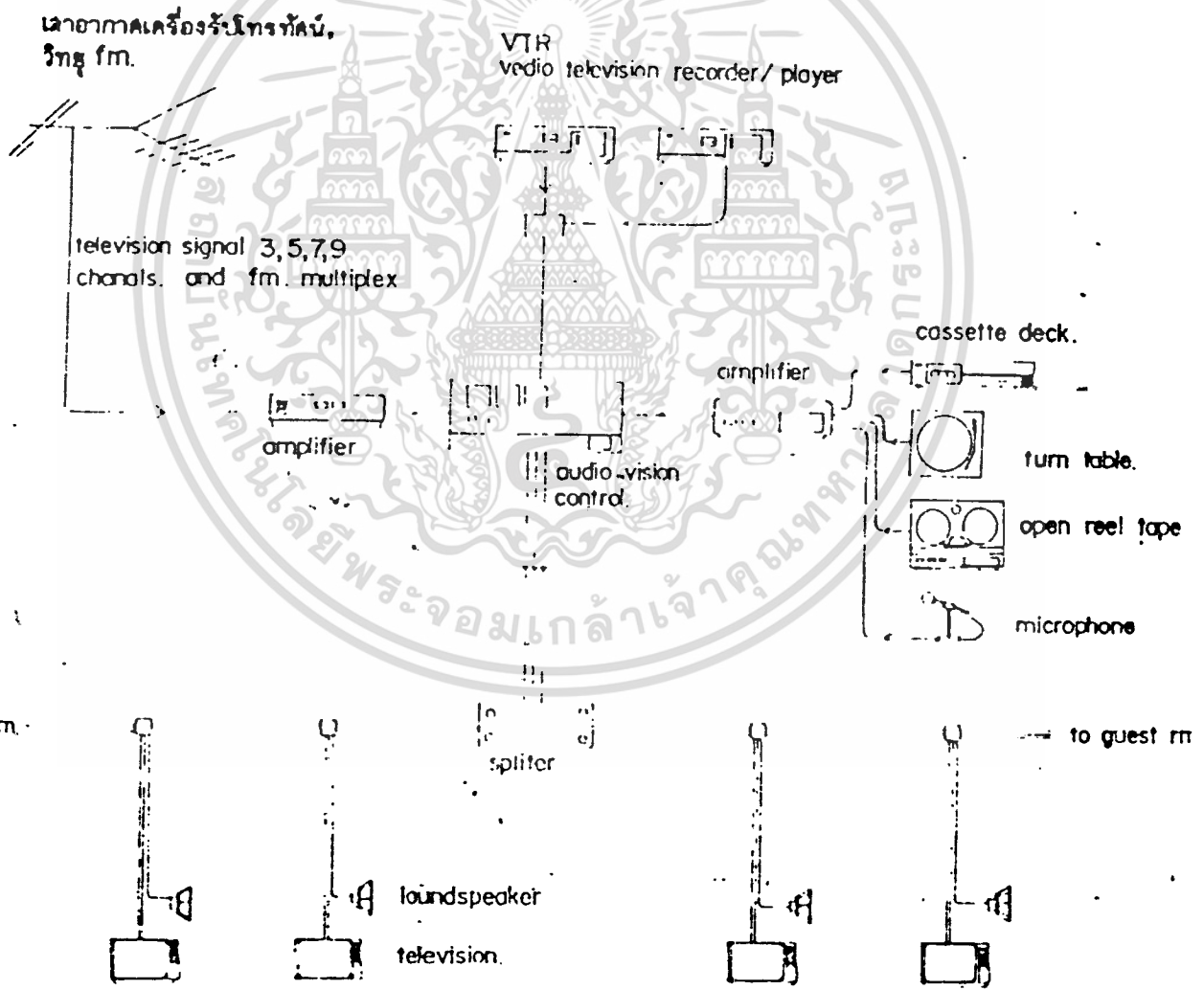
- ระบบสายอากาศที่พิจารณานำมาใช้ภายในโครงการ

พิจารณาได้ใช้ระบบเสาอากาศเดี่ยว เพราะโรงแรมเอราวัณตั้ง

อยู่ในบริเวณใจกลางกรุงเทพมหานคร บริเวณเวโกลอยรอบยังไม่มีอาคารสูงจึที่จะมาบดบังสัญญาณและการใช้เสาอากาศระบยนี้ทำให้มีความประหยัดและมีความสวยงาม ถ้าหรับระบบจานเสาอากาศนั้นยังไม่มีความจำเป็นจะต้องใช้เพราะจะเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากขึ้น และนอกจากนี้การส่งสัญญาณโทรทัศน์จำเป็นผ่านดาวเทียมในภูมิภาคแถบนี้ยังมีน้อยยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนดังกล่าว

แหล่งข้อมูล V AUDIO REVIEW
HI-FI STEREO

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2
สิงหาคม-กันยายน 2522



หมายเหตุ

แสดง ระบบการติดตั้ง เครื่อง วิทยุ โทรทัศน์ และ ระบบกระจายเสียงภายในห้องแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบการติดต่อ

ก. ระบบการติดต่อทางแนวราบ

โครงการเดิน เส้นทางสายรัยคิ คคือในทางแนวราบลักษณะนี้ใช้เป็นทางติดต่อในลักษณะห้องสองส่วนตัว สาธารณะ การบริการและเพื่อความปลอดภัยทั้งสามารถแบ่ง เป็น ลักษณะใหญ่ ๆ ได้ 2 ลักษณะคือ

1. โครงการเดินสายรัยแยกมาเข้ารัย มีข้อพิจารณา และ ข้อกำหนดเพื่อความสมบูรณ์ในการออกแบบ ดังนี้

การพิจารณา	ข้อกำหนด
การทำความเสียหายใ้กับผนัง	ควรมีผนัง เหนือผนัง ระหว่าง รอยต่อรอยพื้นและผนังวัสดุบุผนังควรมีความเหนียวและสามารถทำความสะอาด
ผิวพื้น	ควรปูด้วยพรมชนิดที่ที่ดีที่สุด สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและมีคุณสมบัติป้องกันไฟ
ความปลอดภัย	ไม่ให้ส่วนใดก็้อยู่ในบริเวณทางเดิน เช่น การเปิดประตู นอกจากนี้รอยต่อของพื้นและการเปลี่ยนระดับต่างๆ จะต้องกระทำโดยมีความปลอดภัย
เพดาน	ความสูงของ เพดานอย่างน้อย > 2250 มม. ในช่องโครงการเดินที่ยาวอาจจำเป็นต้องใช้ระดัช่วยทอนความสว่างจากจำเจ และช่องว่างเพื่อเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจใช้สำหรับติดตั้งระบบท้าวานวิด
วกรรมเช่น เบริ่วงจัวควัน ลวงรอน
และหัวฉีดสเปรมนำสำหรักับเพลิง
และวัสดุขึ้นมาใช้พำณาเนกานกอร
เป็นวัสดุทนไฟ

การลดเสียงรบกวน

การลดเสียงรบกวนกระทำได้โดย
การเลือกใช้วัสดุประกอบตัวกัน ผิว
ผนังและฝ้าเพดาน ระดับเสียงรบกวน
ที่ยอมรับได้ $\ll 40$ เดซิเบล

การให้แสงสว่าง

ทุก ๆ โถงทางเดิน จะต้องแยกวง
จรให้ไฟส่องสว่างออกเป็น 2 วงจร
วงจรละ 50% ของจำนวนไฟทั้งหมด
ของโถงทางเดิน เพื่อเมื่อกรณีฉุกเฉิน
จำเป็นต้องติดตั้งในโถงทางเดิน โดย
ใช้จำนวน 20% ของไฟส่องสว่างทั้ง
หมดในโถงทางเดิน และการปิดเปิด
จะกระทำโดยสวิชท์อัตโนมัติทันทีที่ไฟ
ส่องสว่างปลุกกติกดับลง

ระดับแสงสว่าง ในโถงกลางวัน
100 ลักซ์ (10 ลูเมนต่อ.ม²) ใน
ช่วงกลางวันใน.ค งจากช่วงกลาง
วันลง 50%

การบริการทางถาวรวิวกรรมอื่น ๆ

ติดตั้งปลั๊กไฟทุก ๆ ระยะ 12 เมตร
(4ฟุต) สำหรับเครื่องกุนุ่น (รัศมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำการรองเครื่องตุ้มประมาณ 12 เมตร) ในแต่ละโถงทางเดิน วรทิด ทั้ง ระบบแรงดึงใหม่อัตโนมัติ หรือ อย่างน้อยใหม่ระบบที่สามารถแรงเหวี่ยงได้โดยสภาวะแบบกลุ่มอย่างน้อย 2 จุด

ความกว้าง โถงทางเดิน

โถงทางเดินไปยังห้องซักแยก

	เมตร	จุดนี้	จุดนี้
โรงแรมระคัย			
ประหยั๊ก	1.2-1.4	4.0	-4.6
โรงแรมระคัย			
ทรพราหิเสน	1.5-1.8	5.0	-5.0
เมื่อเปิดประออก			
มาในโถงทาง			
เดิน	1.8-2.0	6.0	+6.6
ประตูคานใน	1.5	5.0	-
ทางบริการ	1.1	3.6	-
ทางที่อนุญาตให้			
รถเข็นวีง	1.2-1.4	4.0	-4.6

โถงทางเดินในบริเวณที่เป็นสาธารณะของ
โรงแรม

ความต้องการกว้างขึ้นอยู่กับข้อกำหนดที่ใช้
สำหรับความปลอดภัยทางดานการระบิให้ ทาง
เดินเชื่อมระหว่างห้องโถงอาจจะมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้าง 5 ๕' ของความตอ การทางถ่านการ
หนีไฟในกรณีที่มีการไว้สัฟป้องกันไฟ (ใน
กรณีไฟปกติจะต้องป้องกันไฟได้ 2 ชม.)

การหนีไฟ

การวางตำแหน่งของ เส้นทางการหนีไฟให้
อยู่ในบทที่ 6.6

ประตูที่ติดคอระหว่างห้องพักแขกกับโถงทาง
เดินจะต้องสามารถปิดได้เองและมีความ
ต้านทานไฟได้อย่างน้อยเป็นระยะเวลา ๑ 20
นาที ประตูที่ติดคอระหว่างห้องพักกับโถงทาง
เดินจะต้องสามารถทนไฟได้ เป็นระยะเว
ลาประมาณ ๑ ชม.

2. โถงทาง เดินสำหรับลิฟต์และอาคารบริการ

สิ่งที่เป็นข้อกำหนดในการวางผัง-ออกแบบ

- ประสิทธิภาพของทาง เชื่อมต่อระหว่างห้อง เก็บของกับบริเวณทำงาน
หรือพื้นที่บริการ
- การเชื่อมต่องานสาธารณะกับทาง เดินของแขกในจุดที่เหมาะสม

ข้อกำหนดในการออกแบบ

- ในการออกแบบพื้นจะต่อ: ไม่มีชั้นกันไฟ ในส่วนที่มีบริการโดยใช้รถเข็น
หรือสายแอกานเลื่อน
- โครงสร้างพื้นและผนัง จะต้องมี ความคงทนและ ไม่ทำให้ขึ้น
- ผนังซึ่งอาจมีการขีดวงทำให้เสียหาย ควรทำด้วยวัสดุที่สามารถซ่อม
แซมทดแทนได้โดยง่าย
- ผนังถึงแสงสว่างและการระบายอากาศ เพื่อให้เป็นไปตามหลักสุขศาสตร์

- ควรมีการ ค.เสียง รบกวนโดยโซฟา เหนือที่สามารถดูกลิ่นเสียง รบกวนได้
- ประตูที่ใช้ติดต่อทางเดิน ระหว่างคอนนอกถึงคอนในควรมี เป็นประตูที่สามารถ ปิดได้เองโดยอัตโนมัติ
- ประตูที่ใช้ในส่วนบริการ ควรใช้ประตูแบบเปิดได้ 2 ทาง มีช่องสำหรับ มองทะลุถึงกันได้และแผนสำหรับ เขี่ยเบรื่อเปิดประตู-ล็อคประตู ซึ่งใช้ ในกรณีที่ใช้รถเข็น

ข. ระบบยึดต่อทางแวงคิง

บันได

ในการออกแบบบันได จะถูกกำหนดความกว้าง โดยคำนึงความปลอดภัย ในการหนีไฟเป็นหลักเกณฑ์สำคัญ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- บันไดที่เชื่อมต่อกับห้องพักแขก เมื่อเลิกไฟไหม้จะต้องมีการปิดกัน อย่างต่อเนื่อง ทั่ววัสดุที่สามารถป้องกันไฟไหม้อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชมข
- ทางยึดต่อระหว่างชั้นแต่ละชั้น ทางเดินระหว่างประตูคานนอกถึง คานในจะต้อง เป็นอิสระสามารถถ่ายเทอากาศและไฟแสงสว่างได้พอเพียง โดยมีบาน ประตูที่สามารถปิดได้เอง ที่มีความกว้างของบานเปิดอย่างต่ำ 1 เมตร
- การกำหนดลูกตั้งใน 1 ช่องบันได จะอยู่ที่ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น และ ไม่เกิน 16 ชั้น ขานพักบันไดจะต้องมีความกว้างต่อเนื่องและสัมพันธ์กับ ช่องว่างของ บันได และขานพักบันไดจะต้องยาวไม่น้อยกว่า 1050 มม. ลูกนอนและขานพักบันได จะต้องที่ด้วยวัสดุที่ทนไฟและเป็นโครงสร้างที่สามารถป้องกันไฟได้

น้ำหนักรวมที่จุดเดียว

1.33 KN 300 lb

น้ำหนักรวมทั้งหนก

4.80 kn/m² 100 lb/ft²

บันไดเวียนที่มีรัศมีน้อยกว่า 7.62 ม. ไม่สามารถนำมาใช้ เป็นทางสำหรับหนีไฟได้

การกำหนดระยะ	ค.ต. ขริเวณของพักแวก	ระยะที่นิยมให้ไว้	
	เมตร	ฟุต	นิ้ว
ช่องว่างจากใต้เพดานถึงแนวเส้น จมุกบันไดทางแนวตั้ง (น้อยที่สุด)	2.05	6	8 -
ความสูงระหว่างชานพักบันได (มากที่สุด)	4.0	12	0
ความกว้างของบันได (ค่าสุด)	1.125	3	8

ทางลาด (RAMP)

การเินทางลาดกระทำเมื่อ

- ใช้สำหรับแวกที่มีการคองนั่งรถเข็น
- ใช้สำหรับเส้นทางขริ การ ขนควนสินค้า อุปกรณ์ที่จำเป็นคองใช้รถเข็น
- การกำหนดระยะของทางเินบนระดับขึ้นอยู่กับการพิจารณาอันตรายได้
อาจเกิดขึ้น หรือกระทำการติดคองได้โดยลำบาก

ชนิดของทางลาด

อัตราส่วนทางลาด

ความลาดชันมากที่สุด (สำหรับทางเินเท้า)	1 - 10
ทางลาดระยะสั้นสำหรับคนพิการ และรถเข็นขริการ	1 - 12
ทางลาดระยะยาวสำหรับคนพิการ และอุปกรณ์ขนาดหนัก	1 - 20

ลิฟต์ (ELEVATOR)

ลิฟต์คือ เครื่องมือกลที่ใช้สำหรับการขนส่งทางแนวดิ่ง

- วัตถุประสงค์
- ประหยัดเวลาในการเคลื่อนที่
 - ประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้ง

ลิฟต์ แบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้เป็น

- ลิฟต์โดยสาร
- ลิฟท์บริการ (ขนของ)

ลิฟต์ แบ่งออกตามระบบของกระแสไฟฟ้าได้

- ลิฟต์ ใช้ไฟฟ้าระบบ AC (ALTERNATING CIRCUIT)
- ลิฟต์ ใช้ไฟฟ้าระบบ DC (DIRECT CIRCUIT)

ลิฟต์ แบ่งตามระบบการทำงาน

- ELECTRIC ELEVATOR (TRACTOR DRIVE)
 - ก) GEAR LESS TRACTION, MULTIVATAGE CONTROL
 - ข) GEAR TRACTION, MULTIVATAGE CONTROL
 - ค) GEAR TRACTION, RHOESTOTIC CONTROL
- ELECTRIC HYDROLIC ELEVATOR

เหมาะสมกับอาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร หรือ 60 ฟุต

ในการออกแบบเลือกใช้ลิฟท์นั้นจะต้องยึดถือมาตรฐานเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร ดังนี้

- ความมั่นคงและการป้องกันไฟ ในช่องสำหรับติดตั้งลิฟท์ (SHAFT) จะต้องเป็นวัสดุที่สามารถเป็นโครงสร้างและมีคุณสมบัติป้องกันไฟไหม้ได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1 ชม. และประตูของลิฟท์จะต้องสามารถกันไฟได้อย่างน้อย - ชม. นอกจากนี้จะต้องมีรั้วกั้นสำหรับระบายควันติดตั้งภายใน ช่อง shaft รั้วติดตั้งลิฟท์นี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความปลอดภัยของระบบส่งกำลังและสายเคเบิล อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้จะต้องมีการเลือกรักษาความปลอดภัยเอาไว้ ในเรื่องของขนาด ความแข็งแรง เช่น สายเคเบิล ควรมีย่าน้อย 2 สาย (ปกตินิยมใช้ 4 สาย และในการติดตั้งควรมีการทดสอบและตรวจสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนด)

- การกำหนดน้ำหนักบรรทุก อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยจะประกอบด้วยเครื่องจับความตึงและเครื่องชั่งน้ำหนักในกรณีน้ำหนักเกินจะมีเครื่องมือออกทองโดยสารของลิฟท์เอาไว้ด้วยรางลิฟท์ให้เคลื่อนที่

- ในกรณีความสูงของอาคารมีมากขึ้นจนเครื่องมือยกเพียงปกติอาจไม่สามารถจะปฏิบัติการได้ถึง บันไดจำเป็นต้องมีระบบควบคุมพิเศษและใช้แหล่งพลังงานสำรองในการควบคุมให้ลิฟท์สามารถตัวลงจากชั้นบนสุดจนถึงชั้นล่างได้ ภายในเวลา 1 นาที

การวางตำแหน่งองค์ประกอบของลิฟท์

- บริเวณที่ติดตั้งผู้โดยสารลิฟท์

ควรจะต้องมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้ามาในโถงของโรงแรม และการจัดกลุ่มของอพาร์ทเมนท์อยู่ใกล้กับกลุ่มของบันได ซึ่งอาจใช้เป็นทางลัดหรือในเวลาฉุกเฉิน โถงระบบจากโถงรถลิฟท์ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารไม่ควรเกิน 30 เมตร (100 ฟุต)

- โถงรถลิฟท์

โถงรถลิฟท์จะต้องมีความกว้างอย่างน้อยมากกว่า 1 ใน 3 ส่วนของโถงทางเดินที่อยู่ใกล้กันที่สุด เพื่อใช้เป็นที่ยืนรับบันไดลิฟท์ และในบริเวณนี้ควรมีที่เขี่ยบุหรี่ กระดาษทิชชู หรือที่นั่งตามสมควร ซึ่งในการติดตั้งจะต้องไม่ทำให้เกิดขวางทางสัญจร ควรให้แสงสว่างบริเวณโถงรถลิฟท์ ควรแยกวงจรไฟฟ้าแสงสว่างของโถงทางเดินและความเข้มของแสงควรจะต้องอยู่ในบริเวณโถงทางเดิน

- การจำกัดมุมของลิฟท์

- ห้องโดยสาร

ห้องโดยสารที่ควรจะมีควมกว้างมากกว่าความลึก ประตูเข้าออก ควรกว้างกว่า 1 เมตร และเป็นบานเปิดชนิดเลื่อนแบบบานคู่ ผนังด้านในควรจะเป็น วัสดุแผ่นอลูมิเนียม แผ่น เบน ไม้อัด พลาสติก ไม้ แสงสว่าง และการระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องโดยสาร นอกจากนี้อุปกรณ์ฉุกเฉินควรมีติดตั้งให้ครบถ้วน เช่น แผงควบคุมโดยตรง อุปกรณ์สื่อสาร ติดตั้งกับภายนอก

การบริการโดยใช้ติดต่อโดยทางตั้ง

สามารถทำได้โดย 2 วิธีคือ

1) การบริการโดยใช้หอ () สำหรับตัวรับบริการถึงขณะ การนำเข้าไปรถ คู่มือละเอียดในเรื่องการขนส่งขยะ

2) การบริการโดยใช้ลิฟท์ () การใช้ลิฟท์ ในการบริการรถท่าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การบริการแก่ผู้พัก โดยมัธยราส่วน ของลิฟท์บริการต่อลิฟท์โดยสาร เป็น 1 ต่อ 3 และในการบริการ ลิฟท์บริการจะอยู่ใน ส่วนของ 4 ชั้นบริการ ซึ่งมีขนาดเล็กที่สุด 2.10 ม. ลิฟท์บริการจะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะสามารถของเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นทั่วไปได้ เช่น เตียง อ่างอาบน้ำ ฯลฯ หรือสามารถขนผู้ป่วยออกจากโรงแรมได้

การออกแบบห้องโดยสาร

- ขนาดของแปรรตามลักษณะการใช้ส่วนที่เหลือจะมีขนาด 2.5-3.0 ม.
- ความสูง 2 เมตร
- น้ำหนักบรรทุก 1400 กก.-2800 กก.
- ความเร็ว ใช้ความเร็วแบบเกียร์คือ 0.5 เมตร/วินาที
- ความปลอดภัยโรมาครุงานเกี่ยวกับลิฟท์โดยสาร

การเลือกใช้ลิฟท์บริการสำหรับโครงการส่วนต่อเติมโรงแรมเอราวัณ

ใช้ลิฟท์บริการจำนวน 4 ตัว ความเร็ว 0.5 เมตร/วินาที

- ความเร็วของลิฟต์-ความจุ-ควบคุม

ก) ลิฟต์โดยสารสำหรับงานขนาดเบา เหมาะกับโรงแรมขนาดเล็ก
 ถ้าเป็นอาคารสูงไม่เกิน 4 ชั้น ไซม่อนเตอร์ชนิดอัตราความเร็วเกี่ยว คือ ประมาณ
 0.5 เมตร/วินาที ถ้าเป็นอาคารสูงเกิน 4 ชั้น จะใช้ไซม่อนเตอร์ที่มีอัตราความเร็วปรับ
 โคลเป็น 2 แบบ คือ 0.75 เมตร/วินาที - 1.25 เมตร/วินาที ซึ่งในขณะที่ตัวลิฟต์
 ใกล้เคียงที่ชั้นใดชั้นหนึ่ง ความเร็วจะลดลงเหลือ 1 ใน 3 ก่อนที่จะหยุดนิ่ง ความ
 จุของลิฟต์ชนิดนี้โดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 7-16 คน หรือ 550-1100 กก.
 การควบคุมกระทำโดยโปรแกรมแบบกดที่ทำงานโดยอัตโนมัติ

ข) ลิฟต์โดยสารทั่วไป ความเร็วปานกลาง

สามารถควบคุมความเร็วได้สูงถึง 1.75 เมตร/วินาที ความจุ
 ของลิฟต์ขึ้นอยู่กับการเลือกโปรแกรมตารางใช้งานดังนี้

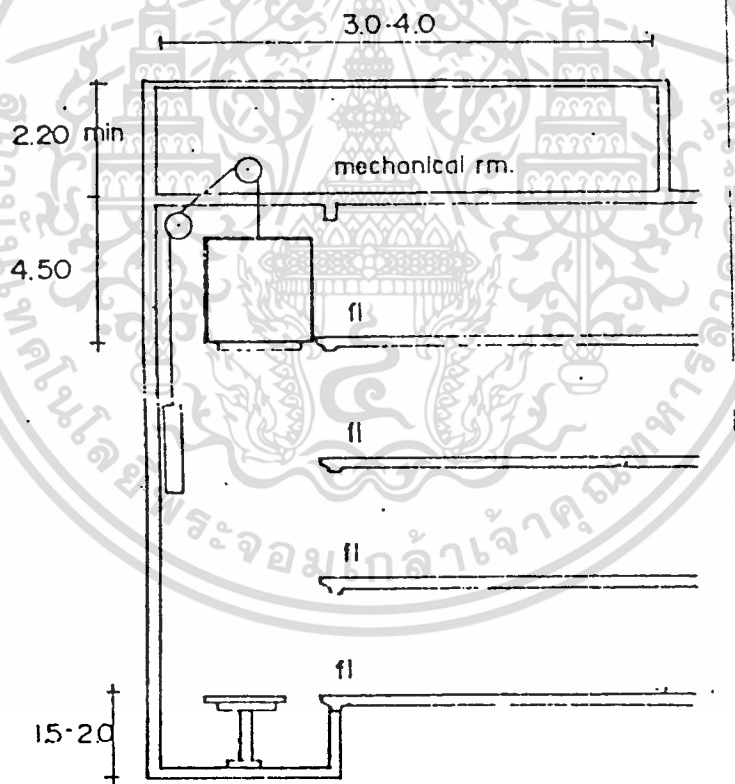
การติดตั้ง	ความเร็ว
โรงแรมความสูง 4-8 ชั้น	1.25 เมตร/วินาที
8-12 ชั้น	1.75 "
12-16 ชั้น	2.40 "
อัตราความจุโดยสาร 10-22 คน	(1100-1600 กก.)

ค) ลิฟต์โดยสารที่มีการใช้งานหนัก-ความเร็วสูง

ใช้กับโรงแรมขนาดใหญ่ ความสูงมากกว่า 12 ชั้น ใช้บริการเกี่ยวกับการ
 การประชุม การจัดเลี้ยงหรือภัตตาคาร ที่อยู่ในตำแหน่งระดับสูง ๆ อัตราความเร็ว
 จะอยู่ระหว่าง 2.4-5.0 เมตร/วินาที หรือมากกว่า จึงจะมีความจุโดยสารระหว่าง
 16-26 คน (1100-1800 กก.) ลิฟต์ที่มีอัตราความเร็วสูงต้องมีการเว้นที่ว่างเหนือ
 และใต้ของลิฟต์มากกว่าปกติ เพื่อการติดตั้งระบบขนแรงปะทะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะอยู่เหนือห้องที่ติดตั้งไว้ ซึ่งจะต้องมีเนื้อที่และเสียงต่ำหรือติดตั้ง
เครื่องกลและเครื่องควบคุม ตลอดจนเนื้อที่สำหรับติดตั้ง รอกการระบายความร้อนของห้อง
เครื่องมีความจำเป็นมาก เช่นเดียวกันในปลั๊กควาร์โซลูชันของห้องเครื่องอยู่ระ
หว่าง 10-40° นอกจากนี้ยังตนเองมีการกันฝุ่น ทราบ หรือ ระอองน้ำโดยเฉพาะ
ยิ่งน้ำเค็มที่อาจจะทำร้ายอุปกรณ์ให้เสียหายได้ นอกจากนี้ในการพ่วงวงจรเครื่อง
อาจก่อให้เกิดการสั้นสะพานและเสียงรบกวนได้ ดังนั้นควรมีตัวรอกแบบ เพื่อป้องกัน
และลดการรบกวนเหล่านี้ด้วย (ถึงภาพที่แสดง)



4.1. การวิเคราะห์พร้อม ให้นิยาม

4.1.1. การวิเคราะห์ขนาดและประเภทของโรงแรมและโครงการ

1. จำนวนห้องไม่ควรต่ำกว่า 80 ห้อง เนื่องจากการลงทุนกิจการโรงแรมในต่างจังหวัด ในเขตเทศบาล ที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน () ต้องเป็นโรงแรมขนาด 80 ห้องขึ้นไป
2. คำนึงถึงความเป็นไปได้ในการลงทุน ของขนาดการลงทุน ที่ต่างกัน โดยให้ขนาดของโครงการที่เหมาะสมที่สุด ที่จะให้ค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด และสามารถคืนทุนได้เร็วที่สุด 150-200 ห้องจะคืนทุนภายใน 5-6 ปี
3. ศึกษาเพื่อเปรียบเทียบ และพิจารณา จากกิจการโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีระดับความสำเร็จจากกิจการด้านการท่องเที่ยว รวมทั้งขนาดของโรงแรม ที่ได้รับการส่งเสริมแล้ว ส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 150-250 ห้อง
4. โรงแรมภายในจังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงแรมขนาดกลางเป็นส่วนหนึ่งที่ประสบผลในโรงแรมที่โคมาคราฐาน ซึ่งมีจำนวน 9 แห่ง จะมีค่าเฉลี่ยของห้องพักประมาณ 180-200 ห้อง
5. กำหนดจากกลุ่มโรงแรมที่มีผู้ใช้โครงการมากที่สุด จากการสำรวจของททท. พบว่ากลุ่มโรงแรมในกลุ่มที่ 2 หมายความว่า บริการมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่เดินทางมาท่องเที่ยว เป็นกลุ่มที่เดินทางกับวิธีการของบริษัททัวร์ ซึ่งเป็นผู้ใช้ประจำถึง 70% ผู้ใช้ประเภท เที่ยง 30% เท่านั้น
6. กำหนดตาม ลักษณะการท่องเที่ยว ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นที่แห่งท่องเที่ยวชนิด คือเดินทางเที่ยวชมตามแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยมีจุดศูนย์กลางของการท่องเที่ยวอยู่ในเมือง และแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ สามารถเดินทางตามเส้นทางรถไฟ ภายใน 1 วัน โดยไม่กึ่งจุดแวะค้างคืน ตามแหล่งท่องเที่ยวอื่น ๆ เช่น วัดต่าง ๆ การนำกิจกรรม และคอบุสเพื่อ จึงเป็นโรงแรม

จำกัดวงไว้เป็นโรงแรมในเครือที่มี 2 ซึ่งเป็นโรงแรมขนาด 4 ดาว เป็นโรงแรมชั้น
หนึ่งในจังหวัด เชียงใหม่

ก. ขนาดของโครงการ เนื่องจากเชียงใหม่เป็นเมืองที่มีความเจริญ
เป็นศูนย์กลางของกิจการต่าง ๆ ทางภาคเหนือ แต่ยังเป็นลักษณะเมืองเก็บมีขนาด
ประชากรที่ไม่มากนัก ดังนั้น ลักษณะโรงแรมชั้นหนึ่งส่วนใหญ่เป็นโรงแรมขนาดกลาง
ซึ่งมีจำนวนห้องพักที่มีขนาดที่สามารถคืนทุนได้เร็วที่สุด ดังนั้นโครงการจึงกำหนดให้
เป็นโรงแรมขนาดกลาง

ง. การดำเนินงานของโรงแรม เนื่องจากสภาพสังคม เศรษฐกิจ
ค. ออกถึงความยอมรับของคณะผู้บริหารท้องถิ่นของโครงการ การบริการจึงเป็นลักษณะ
ที่แบบผสม (DUAL PLAN HOTEL) ที่สามารถเลือกบริการได้ความความสะดวก

จ. ระยะเวลาการเช่าห้องพัก ควรเป็นลักษณะโรงแรมที่มีช่วงเช่า
ที่สั้น (TRANSIENT HOTEL) จำนวนวันเฉลี่ยของผู้เช่ามากกว่าโรงแรมประมาณ
3 วัน

ฉ. ลักษณะเข้าพัก เนื่องจากเป็นการบริการนักท่องเที่ยว นักธุรกิจ
ค. ออกจนราชการที่มีความต้องการเช่าพัก ดังนั้นโรงแรมในโครงการจึงมีลักษณะ
บริการท่องเที่ยวถึงธุรกิจ (BUSINESS, TOURINESSTS AND CONVENTION HOTEL)

2. ขนาดโรงแรมในโครงการ เป็นโรงแรมขนาด 200 ห้อง มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน ทั้งนักท่องเที่ยว นักธุรกิจ ค. ออกจนประมาณแนวจังหวัด
เชียงใหม่ที่จะมาใช้บริการ เช่น NIGHT CLUB COFFEE SHOP CONVENTION SWIMMING POOL
และสัดส่วนขององค์ประกอบจะขึ้นอยู่กับผู้มาในโครงการและขนาดของโครงการ

4.1.2. การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการในโครงการ

จากการคาดการณ์ของจำนวนผู้ที่จะเดินทางเข้ามาพักแรมในจังหวัดเชียงใหม่ จะเห็นได้ว่า กลุ่มของผู้เดินทางที่เข้าพักแรมในโรงแรมในกลุ่มที่ 2 (โรงแรมชั้นหนึ่ง) ในปีพ.ศ.2550 จะมีผู้เดินทางเข้าพักทั้งหมด 207,994 คน เป็น ชาวไทย 892,65 คน และในปีพ.ศ.2533 จะเป็นปีที่โครงการเริ่มเปิดดำเนินการ จะมีผู้ใช้บริการที่เดินทางมาพักโรงแรมในกลุ่มที่ 2 277,593 คน เป็นชาวไทย 118,811 คน ชาวต่างประเทศ 158,762 คน

การวิเคราะห์จำนวนโรงแรมในกลุ่มที่ 2 (โรงแรมชั้นหนึ่ง) ในจังหวัดเชียงใหม่ มีทั้งหมด 9 แห่งในปีปัจจุบัน และจากการคาดการณ์จะไม่เพิ่มขึ้นอีกภายในปีพ.ศ.2533 เมื่อรวมกับโรงแรมในโครงการจะมีทั้งหมด 10 แห่ง

ดังนั้นการแบ่งสัดส่วนนักท่องเที่ยวในปีพ.ศ.2533 จะใช้สัดส่วนของจำนวนห้อง เป็นหลักในการแบ่ง ซึ่งโรงแรมที่มีจำนวนห้องพักมากจะมีเปอร์เซ็นต์การเข้าพักมาก โรงแรมที่มีจำนวนห้องพักน้อยกว่าจะมีเปอร์เซ็นต์การเข้าพักต่ำกว่า (โดยสมมติการให้บริการบริการมีคุณภาพทัดเทียมกัน และมีมาตรฐานโรงแรมในหนึ่งเท่านั้น) ดังนั้นอัตราส่วนของโรงแรมชั้น 1

1. โรงแรมดุสิตธานี	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	11%
2. โรงแรมเชียงใหม่	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	9%
3. โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	5%
4. โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	15%
5. โรงแรมปอชิต	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	12.5%
6. โรงแรมริศคำ	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	8.5%
7. โรงแรมเชียงใหม่พลาซ่า	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้องทั้งหมด	13%
8. โรงแรมดุสิตธานี	มีส่วนแบ่งของนักท่องเที่ยวจาก	ห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อองคมนตรีเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โรงแรมภัทรวี	มีส่วนแบ่งของห้องพัก	เกี่ยวข้องกับห้องทั้งหมด	320
10. โรงแรมเนโครงการ	มีส่วนแบ่งของห้องพัก	เกี่ยวข้องกับห้องทั้งหมด	12%

ดังนั้นโรงแรมในโครงการจำนวน 200 ห้อง จะมีส่วนแบ่งเปอร์เซ็นต์ของห้องพักเฉลี่ย 12%

จากการวิเคราะห์ในปีพ.ศ.2533 จะมีนักท่องเที่ยวเข้ามาพักโรงแรมในกลุ่มที่ 2 ทั้งหมด 277,573 คนต่อปี ดังนั้นโรงแรมของโครงการจะมีผู้มาใช้บริการของที่พัก

ผู้มาใช้บริการของที่พักของโครงการ $\frac{277,573}{100} \times 12 = 33,308$ คน/ปี

ผู้มาใช้บริการของที่พักของโครงการในแต่ละเดือน $\frac{33,308}{12}$

2,775 คน

โดยแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ 1,734 คนต่อเดือน นักท่องเที่ยวชาวไทย 1,041 คน/เดือน

ในแต่ละเดือนจะมีนักท่องเที่ยวเข้าพักในโรงแรมในกลุ่มที่ 2 โดยมีวันพักเฉลี่ยเท่ากับ 3 วัน ดังนั้นใน 1 เดือนจะมีอัตราการเข้าพัก เท่ากับ $\frac{30}{3} = 10$ วง (วงพัก 3 วัน)

ในแต่ละวันละครั้งของการเข้าพัก จะมีนักท่องเที่ยวพักในโรงแรมของโครงการ เท่ากับ $\frac{2,775}{10}$ เท่ากับ 278 คนต่อการเข้าพัก 1 ครั้ง

ในแต่ละวันอาจกล่าวได้ว่า จะมีผู้ให้บริการของที่พัก $\frac{278}{200} = 1.4$ คน/ห้อง

จากสมมติฐานการคาดการณ์นี้มีความใกล้เคียงกับจำนวนการเข้าพักของโรงแรมในกรุงเทพฯ จังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน (การสำรวจอาคารประเภทเดียวกัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และตัดสิทธิ์อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการเช่าที่ของโครงการ

มีนักท่องเที่ยวนัก	33,308 คนต่อปี
มีนักท่องเที่ยวนัก	2,775 คนต่อเดือน

ในการเช่าที่ในแต่ละเดือนมี วงการเช่าที่ 10 ช่วง (3 วัน) ช่วงละ 270 คน เฉลี่ยการเช่าที่ 1.4 คนต่อ 1 ห้องพัก

นอกจากผู้ใช้ที่ของโครงการคือ นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศแล้ว ยังมีนักธุรกิจมาใช้บริการ ทั้งทางด้านงานจัดเลี้ยง การจัดประชุมสัมมนา ซึ่งในปัจจุบันในจังหวัดเชียงใหม่ มีความนิยมใช้บริการทางานนี้ของ โรงแรมมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผู้ใช้ห้องดื่มหรือร่วมโครงการ เช่น งานจัดงานแต่งงาน พบปะสังสรรค์ และใช้บริการส่วนบันเทิงของโรงแรม เช่น DISCO THEQUE COFFEE SHOP

ซึ่งเป็นปัจจัยของการโรงแรมในจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบันซึ่งมีค่านิยมต่าง ๆ มาจากเมืองหลวงคือกรุงเทพฯ จากการสำรวจจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้รวมกันเกิน 30,000 บาทขึ้นไป คิดเป็น 66.5% (ในเขตเทศบาล) โดยมีส่วนแบ่งจากค่าอาหารนอกบ้าน 10% และค่าบันเทิง 5% ซึ่งนับว่าเป็นผู้ใช้ร่วมของโครงการ นอกจากนี้อัตราการขยายตัวของธุรกิจจังหวัดเชียงใหม่ในปีพ.ศ. 2529 มีจำนวนโครงการให้บริการทางาน การประชุมบริษัท การประชุมสัมมนา การหาสถานที่เพื่อสอบสัมภาษณ์พนักงาน การจัดเลี้ยงบริษัท ขอมมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นไปด้วย ดังนั้นผู้ใช้โครงการที่สำคัญอีกทางหนึ่งผู้ใช้ห้องดินห้องดิน ซึ่งจะหารายได้ให้โครงการเป็นอย่างมาก

4.1.3. การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ผู้ที่จะมาใช้โครงการโรงแรม แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- ก. ผู้มาพักโรงแรม แยกเป็น นักท่องเที่ยว ชาวต่างประเทศ นักท่องเที่ยวชาวไทย นักธุรกิจทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- ข. ผู้มาใช้บริการรวม แยกเป็น ประชาชนชาวเชียงใหม่ นักธุรกิจชาวเชียงใหม่ นักธุรกิจหรือภาครัฐบาง
- ค. ผู้ให้บริการ แยกเป็น เจ้าหน้าที่พนักงานโรงแรมฝ่ายบริหาร เช่น คณะกรรมการบริหารโรงแรม เจ้าหน้าที่แผนกต้อนรับ เจ้าหน้าที่แผนกธุรการ เจ้าหน้าที่แผนกบัญชี เจ้าหน้าที่แผนกอาหารและเครื่องดื่ม เจ้าหน้าที่แผนกแม่บ้าน เจ้าหน้าที่แผนกวิศวกรรม เจ้าหน้าที่แผนกสวนยอม

ก. พฤติกรรมของผู้มาเช่าพักโรงแรม เป็นผู้เช่ามาพักซึ่งมีวงเงาในการเข้ามา CHECK-IN ในโรงแรมไม่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของการเดินทาง เช่นการเดินทางโดยเครื่องบิน จะมีวงเงาเช่าพักในเวลาใกล้เคียงกับการมาถึงของเครื่องบิน เดินทางโดยรถประจำทางถึงจังหวัดเชียงใหม่จะอยู่ในช่วงเวลาเช้าและเย็น เพราะการเดินทางจะเดินทางถึงจังหวัดเชียงใหม่จะอยู่ในช่วงเวลาเช้าและเย็น และการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวจะมีเวลาเช่าพักที่ไม่แน่นอน จากการสำรวจเวลาเดินทางของสายการบินยังที่ขึ้นมายังจังหวัดเชียงใหม่ในเดือนธันวาคม พ.ศ. 253๙ ในแต่ละวันจะมีเที่ยวบิน 5 เที่ยวบินและเดินทางถึงจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เที่ยวบิน 100 ถึงเวลา 8.30 น. เที่ยวบิน 104 ถึงเวลา 12.50 น.
 เที่ยวบิน 106 ถึงเวลา 16.30 น. เที่ยวบิน 108 ถึงเวลา 19.30 น.
 เที่ยวบิน 661 ถึงเวลา 19.45 น. เที่ยวบินในวันศุกร์กับวันอาทิตย์เพิ่มขึ้นที่
 เที่ยวบิน 150 ถึงเวลาเชียงใหม่ 21.30 น.

ดังนั้นพอจะสรุประยะเวลาการเช็คอิน CHECK IN ในโรงแรมแบ่งเป็น
 ช่วงเช้าและตอนเที่ยงเล็กน้อย ค่อนข้าง ระหว่าง 16.00 - 19.30 น.

วันที่ 1 (สมมุติการเดินทาง)

- 19.45 น. - ถึงสนามบินจังหวัดเชียงใหม่เดินทางมายังโรงแรมด้วยรถ
 แท็กซี่ใหญ่ (LIKOUSINE) ใช้เวลาเดินทางประมาณ
 15 นาที
- 20.00 น. - POORMAN เบิ่รประตูดอนรับ
 - PORTER นำมาด้วยที่ จักรเย็บผ้าไว้ที่หน้าเคาเตอร์
 - พนักงานโ้การต้อนรับ โดยมีพนักงาน RECEPTION
 และ CASHIER โ้การต้อนรับ
- 20.05 น. - ลงทะเบียนการเช็คอิน พร้อมด้วยการสอบถามราคาห้องพัก
 และค่าบริการ
 - BELL BOY ช่วยถือกระเป๋าไปที่วิี ต์เพื่อนำทางไปส่งยัง
 ห้องพัก
 - เมื่อถึงห้อง BELL BOY ช่วยเปิดไฟ
- 20.10 น. - ทำธุระกิจส่วนตัว พร้อมกับสั่งอาหารเย็น เวลา 20.20 น.
 - อาหารมาถึงเวลา 20.35 น.
- 20.55 น. - ออกจากโรงแรม เริ่มเดินทางเที่ยวย่าน NIGHT BAZAR
- 22.00 น. - เดินทางกลับโรงแรมเพื่อพักผ่อน

วันที่ 2

- 8.00 น. - ตื่น จากการปลุก (WAKE UP CALL)
- สั่งอาหาร เวลา 10.15 น.
- 9.30 น. - WAITER TROLLEY บริการอาหารเช้า
- 9.00 น. - ออกจากโรงแรม เพื่อทำการท่องเที่ยวตามแหล่งเที่ยวต่าง ๆ
ภายในจังหวัดเชียงใหม่ หรือถ้าเป็นนักธุรกิจจะไปทำธุรกิจส่วน
ตัว ในวงตอนกลางวัน
- หรือถ้าพักผ่อนอยู่ในโรงแรมก็สามารถใช้ สระว่ายน้ำ หรือนั่ง
พักผ่อนบริเวณ COFFEE SHOP หรือ LOBBY BAR
- 18.00 น. - กลับมาโรงแรมหลังจากเที่ยวชมสถานที่ภายในจังหวัดเชียงใหม่หรือทำธุรกิจ กลับ
มา
- ทำธุรกิจส่วนตัว ในวงตอนเย็น อาจจะออกกำลังกาย ว่ายน้ำ
- 19.00 น. - ทานอาหาร เป็นภัตตาคาร
- 20.00 น. - เที่ยวชมจังหวัดเชียงใหม่ยามราตรี โดยเฉพาะบริเวณเชียงใหม่
NIGHT BAZZAR
- 23.00 น. - กลับโรงแรม ถึงในวงนี้สามารถ บริการ DISCO THEQUE
หรือ COCKTAIL LOUNGE
- 1.00 น. - กลับเข้าของพักเพื่อพักผ่อน

วันที่ 3

- พิธีกรรมการใช้โรงแรมอาจจะทำเหมือนในวันที่ 2 ซึ่งใน
จังหวัดเชียงใหม่มีลักษณะการท่องเที่ยวประเภท
จึงไม่มีเวลาอยู่ในโรงแรมในช่วงตอนกลางวันมากนัก

- 18.00 น. - กลับมาถึง โรงแรมเพื่อทำธุรกิจส่วนตัว
- 18.30 น. - ทานอาหาร เป็นภัตตาคาร และพักผ่อน นั่งเพลง
- 19.30 น. - กลับห้องพักเพื่อเก็บกระเป๋า เดินทางส่วนตัว
- 21.00 น. - เที่ยวชมจังหวัดเชียงใหม่ยามราตรี โดยเฉพาะบริเวณเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่

- 19.45 น. - การออก CHECK OUT ที่พนักงานฝึกหัด COURTESY
 คำนหน้า BELL BOY นำกระเปาะไปขึ้นรถเก๋ง (LIMOUSINE)
 เพื่อเดินทางไปสนามบิน
- 20.30 น. - ถึงสนามบินนานาชาติจังหวัดเชียงใหม่
- 20.45 น. - เดินทางกลับด้วยเที่ยวบิน TG- 660 ถึงกรุงเทพฯ เวลา
 21.45 น.

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้นำที่โรงแรมเป็นกรรมมุขขึ้นจากการศึกษาอาการประเภทเดียวกัน และจากการสัมภาษณ์ ถึงสมมุติฐานนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้ และแนวทางของพฤติกรรมจะไม่แตกต่างจากพฤติกรรมที่สมมุติฐานนี้ไม่มากนัก

ข. พฤติกรรมของผู้นำที่ให้บริการรวม จะหักมากสามารถแบ่งประเภท
 เป็น

1. งานประชุมสัมมนา
2. งานพบปะสังสรรค์ หรืองานแต่งงาน ฯลฯ

ซึ่งถ้าทั้งสองประเภทนี้มีความแตกต่างกันบ้างในช่วงเวลา คือ งานประชุมสัมมนาส่วนใหญ่จะจัดกันในตอนกลางวันและงานพบปะสังสรรค์ งานแต่งงานมักจะจัดกันในเวลากลางคืน

ประเภทที่ 1

- 8.30 น. - เดินทางมายังโรงแรม หรืออยู่ที่มาพักในโรงแรมเตรียมพร้อม
- 9.00 น. - เปิดการประชุมสัมมนา
- 10.30 น. - พักการประชุมเพื่อรับประทานอาหารว่าง ช่วงเวลา 10-15 นาที
- 10.45 น. - เริ่มประชุมในช่วงที่ 2
- 12.00 น. - ปิดประชุมในช่วงเช้า เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อเปิดโอกาส
 ให้ผู้ร่วมประชุมรับประทานอาหารกลางวัน

13. น. - เปิดประชุมเพื่อในวงที่ 3 ในวงบ่าย
 15.00 น. - ปิดการประชุมเพื่อรับประทานอาหารว่าง ช่วงเวลา
 10-15 นาที
 15.15 น. - เริ่มประชุมในวงที่ 4
 17.00 น. - เปิดการประชุมสัมมนา หรือถ้ามีการประชุมหลายวัน
 ก็สามารถใช้บริการในวันต่อไป

จากผลของโครงการประชุมสัมมนาจะเห็นได้ว่าทางโรงแรม ยังมีประโยชน์จากการขายอาหารและเครื่องดื่ม ในช่วงตอนกลางวัน และอาหารว่าง ทั้งนี้
 อาจารย์รวมถึงการในขณะเดียวกัน

ประเภทที่ 2

จะจัดขึ้นในเวลากลางวันกลางวัน คือ ประมาณช่วงระยะเวลา ระหว่าง
 19.00 น. ถึงเวลาประมาณ 24.00 น. ในงานประเภทที่ 2 นี้จะไม่เป็นพิธีมากนัก ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของแขกในแต่ละงาน ถ้ามีแขกมากก็จะทำให้ระยะเวลาในการ
 ดำเนินการนานมากกว่า ซึ่งการปิดงานจะกินเวลาประมาณไม่เกิน 24.00 น. ซึ่ง
 วัตถุประสงค์ของโรงแรมนอกจากจะมาจากค่าเช่าสถานที่ และค่าอาหารและเครื่องดื่ม
 แล้ว ยังมีมาจากสถานบริการประเภทอื่น เช่น DISCO THEQUE COCKTAIL LOUNGE
 หรือ COFFEE SHOP ซึ่งจะมีบุคคลบางส่วนภายในประเภทที่ 2 นี้จะก่อให้เกิดบริการ
 นับว่าเป็นพลกิจกรรมที่เป็นที่นิยมก็เป็นอย่างมากของสังคมในเมือง

ค. กิจกรรมของผู้ให้บริการ

ผู้ใช้บริการในโครงการได้แก่ พนักงานภายในโรงแรม

- 6.00-7.00 น. เงินทางมายังโรงแรม
 7.00 น. เริ่มเวลาเช้าทำงาน
 7.00-7.15 น. เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย
 7.20-12.00 น. ปฏิบัติงาน
 12.00-13.00 น. เช้าทานอาหารกลางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17. 1-17.15 น. เยี่ยมชมเครื่องแต่งกาย
 17.15 น. เช้า เยี่ยมชมเวลาดอก
 17.30 น. เวทีงาน

ในการทำงานพนักงานในโรงแรมจะแบ่งออกเป็น 2 หน้าที่ ซึ่งเหตุการณ์ของการทำงานมีลักษณะที่คล้ายกันมาก จึงขอแสดงว่าในการทำงานในวงนี้อีกลักษณะหนึ่งในการทำงานของผู้บริหารจะไม่ผ่านการแต่งกายในห้องแต่งกาย ที่ จะเดินทางมายังห้องทำงานเลย



4.1.4. การวิเคราะห์หาจำนวนกำลังคนในธุรกิจโรงแรมในโครงการ
กำลังคนในโครงการ อาจจะแบ่งลักษณะของงานออกได้ 4 ระดับด้วยกัน คือ

ระดับที่ 1 งานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น

PORTERS, WAITERS, ROOMCLEANER, KITCHEN HELPERS,
FRONT DESK CLERKS, TELEPHONE OPERATORS.

ระดับที่ 2 งานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น

BARTENDERS, HEAD WAITERS, KITCHEN SUPERVISORS, CASHIER
HOUSEKEEPING, SUPERVISORS, SECRETARIES, ACCOUNTING STAFF.

ระดับที่ 3 งานเหนือกว่าระดับเทคนิค เช่น

ROOM DEPARTMENT MANAGER, FOOD AND BEVERAGE MANAGER,
CHIEF COOK, HOUSEKEEPER, FRONT DESK MANAGER, CHIEF ENGINEER,
CHIEF ACCOUNTANT, INTERNAL AUDITOR, PERSONNEL MANAGER.

ระดับที่ 4 งานบริหาร เช่น

MANAGING DIRECTOR, DEPUTY MANAGER DIRECTOR, VICE PRESIDENT
FOR OPERATION, VICE-PRESIDENT FOR FINANCE, MARKETING DIRECTOR

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ใช้คำนวณความต้องการอัตรากำลังคนใน
ธุรกิจโรงแรม โดยสามารถแยกออกเป็นงานในระดัต่าง ๆ ตามมาตรฐานของโรง
แรมชั้นหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ระดับที่ 1	งานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค	75%
ระดับที่ 2	งานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	16%
ระดับที่ 3	งานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค	6%
ระดับที่ 4	งานบริหาร	3%

เนื่องจากโครงการเป็นโรงแรมชั้นหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ในการคำนวณหาอัตราค่าจ้างคนจึงถือมาตรฐานโรงแรมชั้นหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ และโรงแรมชั้นหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่กำลังเปิดดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน

อัตราพนักงานค่อห้องพักแขก

จำนวน	โรงแรมชั้นหนึ่ง	จำนวนห้อง	จำนวนพนักงาน	จำนวนพนักงานค่อห้อง
1	เชียงใหม่พลาซ่า	242	280	1.16
2	ปอยหลวง	227	200	0.88
3	เชียงใหม่ออกติค	267	340	1.27
4	สุริวงศ	168	225	1.34
5	คุสิตอนัน	198	240	1.21

คิดเฉลี่ย: จำนวนพนักงานค่อห้องพักแขก 1.17 คน/ห้อง

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เพื่อที่จะสรุปได้ว่า โรงแรมนี้โครงการมีจำนวนบุคลากรคิดเฉลี่ย 1.17 คนค่อห้องพัก

จำนวนห้องพัก	จำนวนพนักงาน	จำนวน	ของ
รวมกำลังคนทั้งหมด	234	คน	100%
1. ะดับงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค	175	คน	75%
2. ระดับงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	37	คน	16%
3. ระดับงานที่ใช้เหนือกว่าระดับเทคนิค	14	คน	6%
4. ระดับงานบริหาร	7	คน	3%

เพื่อที่จะสรุปได้ว่าจำนวนบุคลากรในโครงการ มีจำนวนทั้งสิ้น 234 คน

การแบ่งอัตราความหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงแรม

DEPARTMENT	PERCENTAGE OF NO. OF WORK	
	WORK FORCE	FORCE(PERSON)
1. ADMINISTRATION 1.1. HOTEL MANAGER 1.2. FRONT OFFICE MANAGER 1.3. CONTROLLER , ETC.	3%	8
2. FRONT OFFICE & ADMINISTRATIVE STAFFS 2.1. FRONT OFFICE CASHIER 2.2. ROOM CLERK 2.3. TELEPHONE OPERATOR, ETC.	11%	26
3. SERVICE 3.1. BELL MAN 3.2. DOOR MAN 3.3. ELEVATOR OPERATOR, ETC.	19%	44
4. HOUSEKEEPING 4.1. CHAMBER MAID 4.2. HOUSE KEEPER 4.3. LINEN-ROOM WOMAN, ETC.	27%	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEPARTMENT	PERCENTAGE OF NO. OF WORK	
	WORK FORCE	FORCE(PERSON)
5. FOOD SERVICE	34%	80
5.1. DINING ROOM		
1. HOSTESS	18%	42
2. WAITER, ETC.		
5.2. KITCHEN		
1. COOK	16%	38
2. KITCHEN, HELPER, ETC.		
6. MAINTENANCE & EQUIPMENT OPERATION		
6.1. ENGINEER		
6.2. CARPENTER	6%	14
6.3. ELECTRICIAN, ETC.		
total	100	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

4.2.1. การวิเคราะห์จากองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม พอจะสรุปได้ว่า โรงแรมในโครงการเป็นโรงแรมขนาดกลาง และเป็นโรงแรมชั้นหนึ่ง ดังนั้นองค์ประกอบของโรงแรมจะต้องมีครบถ้วน เพื่อให้ผู้ใช้โครงการสามารถใช้บริการอย่างสะดวกสบาย ซึ่งเป็นมาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่งในปัจจุบันในประเทศไทย

ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโรงแรมโดยทั่วไป แบ่งได้เป็น 2 ส่วนดังนี้

- ก) ส่วนผู้ให้บริการโรงแรม
- ข) ส่วนบริการของโรงแรม

ดังนั้นรายละเอียดของโรงแรม แบ่งตามลักษณะพื้นที่ใช้สอยและการใช้งานเป็น 6 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

- 1) ทางเขตรั้วของโรงแรม (HOTEL ENTRANCE)
- 2) ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE)
- 3) ส่วนร้านค้าและร้านบริการ (CONCESSION & SUBRENTAL SPACE)
- 4) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)
- 5) ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM SPACE)
- 6) ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)
- 7) ส่วนสระว่ายน้ำและส่วนพักผ่อน (SWIMMING POOL & RECREATION SPACE)
- 8) ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)

1) ทางเข้าโรงแรม (HOTEL ENTRANCE)

1.1 ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE)

1.2 ทางเข้าย่อย (SUB-ENTRANCE)

1.3 ทางเข้าส่วนบริการ (SERVICE ENTRANCE)

2) ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE)

2.1 โถง (LOBBY)

2.1.1. ส่วนแสดงงาน (DISPLAY)

2.2 ส่วนร้านอาหาร (LOBBY LOUNGE)

2.3 ส่วนสำนักงาน คานพบ (FRONT OFFICE)

2.3.1. ส่วนสอบถาม และประชาสัมพันธ์ (INFORMATION OR INQUIRY)

2.3.2. ส่วนต้อนรับ และทะเบียนเข้าพัก (GUEST RECEPTION AND REGISTRATION)

2.3.3. ส่วนการสำรองห้องพัก (ADVENCE RESERVATION)

2.3.4. ส่วนไปรษณีย์และกุญแจห้อง (MAIL AND KEY BOARD)

2.3.5. ส่วนเก็บเงิน (CASHIER)

2.3.6. แผนกควบคุมการทำงาน (FRONT OFFICE MANAGEMENT)

2.3.7. ส่วนพนักงานกระเป่า (BELL CAPTAIN)

2.4. ห้องนำบริการแขก (BELL CAPTAIN)

2.4.1. ห้องนำชาย (TOILET FOR GUEST)

2.4.2. ห้องนำหญิง (FEMALE TOILET FOR GUEST)

2.5. ส่วนพนักงานกระเป่า (BELL CAPTAIN)

3. ส่วนร้านค้า และบริการเช่ามาพัก (CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE)

3.1. ร้านตัดผมชาย (BARBER SHOP)

3.2. ร้านเสริมสวย (BEAUTY PARLOUR)

3.3. ร้านขายบุหรี่ และหนังสือพิมพ์ (TOBACCO AND NEWSPAPER)

3.4. RENTAL SHOP

3.4.1. ร้านค้าขนาดเล็ก

3.4.2. ร้านค้าขนาดใหญ่

4. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE)4.1. ส่วนบริการเกี่ยวกับอาหาร (FOOD SERVICE)

1. ห้องอาหารใหญ่ หรือภัตตาคาร (MAIN DINING ROOM)

2. ห้องจุกเลี้ยงส่วนตัว (PRIVATE DINING ROOM)

FUNCTION)

3. คอฟฟี่ชอป (COFFEE SHOP)

4. ส่วนจุกเลี้ยงใหญ่ (BANQUET HALL BALLROOM)

1. ส่วนโถงทางเข้า (BANQUET FOYER)

2. ส่วนเตรียมอาหาร (BANQUET SERVICE PANTRY)

3. ห้องเก็บของ (BANQUET STORAGE)

5. แผนกบริการอาหารห้องพัก (ROOM SERVICE)

4.2. ส่วนบริการเครื่องดื่ม (BEVERAGE SERVICE)

1. บาร์และคอกเทลเลอจ (BAR AND COCKTAIL LOUNGE)

2. ดิสโกเธค และไนท์คลับ (DISCOTHEQUE OR NIGHT CLUB)

4.3. ส่วนบริการอาหาร (FOOD PREPARATION SERVICE)

1. ห้องครัวใหญ่ (PREPARATION)

1.1. บริเวณเตรียมอาหาร (PREPARATION AREA)

1.2. บริเวณปรุงอาหาร (COOKING AREA)

- แผนกอาหารร้อน (HOT KITCHEN)

- แผนกอาหารเย็น (COLD KITCHEN)

- แผนกอาหารหวาน (PASTRIES KITCHEN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.3 ส่วนล้างจาน (WASHING AREA)
- 1.4 ส่วนตรวจเช็คอาหาร (DISPENSER BAY)
- 1.5 ส่วนทำงานของหัวหน้าครัว (CHDF OFFICE)
- 1.6 ส่วนทำอาหารประเภทขนมปัง (BAKE SHOP)
2. ห้องครัวจัดทำเนื้อ COFFEE SHOP (AUXILITY KITCHEN)

5. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM SPACE)

5.1 ส่วนของห้องพัก (GUEST ROOM)

5.1.1 ห้องพักมาตรฐาน (STANDARD ROOM)

1. ห้องชนิดเตียงเดี่ยว (SINGLE ROOM)
2. ห้องชนิดเตียงคู่ (DOUBLE OR TWIN BED ROOM)

5.1.2 ห้องชุด (SUITE ROOM)

1. ห้องชุดขนาดดี (JUNIOR SUITE)
2. ห้องชุดพิเศษ (SUITE EXTRA DELUXE)

5.2 ส่วนบริการห้องพักแขก (GUEST FLOOR SERVICE)

5.2.1 ลิฟต์ส่งของ (SERVICE ELEVATOR)

5.2.3 โถงบริการ (SERVICE LOBBY)

5.2.4 บริเวณทำงานส่วนบริการ (SERVICE STATION)

5.3 ส่วนของเก็บผ้า (LINEN STORE)

5.3.1 บริเวณเก็บรถเข็น (CARTS)

5.3.2 บริเวณเก็บผ้า (RACKING AND SHELVES FOR LINEN)

5.3.3 บริเวณเก็บผ้าสอดปรด (RAILED LINEN AREA)

5.3.4 บริเวณของส่งผ้า (MAIDS ROOM)

5.3.5 บริเวณของเก็บเครื่องมือทำความสะอาด (LINEN CHUTE)

6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)

6.1 ส่วนงานบริหารกิจการของโรงแรม (GENERAL ADMINISTRATION)

6.1.1 ส่วนสำนักงานบริหาร (MANAGER OFFICE EXECUTIVE OFFICE)

6.1.2 ส่วนทำงานของผู้จัดการแผนก (MANAGER OFFICE)

1. ผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER)

2. ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป (ASSISTANT MANAGER)

3. ผู้จัดการส่วนหน้า (FRONT OFFICE MANAGER)

4. ผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER)

5. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING MANAGER)

6. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAGER)

7. ผู้จัดการฝ่ายอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE AND BANQUET MANAGER)

8. ผู้จัดการฝ่ายทำความสะอาด (HOUSE KEEPER MANAGER MANAGER)

6.1.3 สำนักงานเลขานุการแผนกต้อนรับ (SECRETARIES AND RECEPTION ROOM)

6.1.4 ส่วนทำงานใหญ่ (GENERAL OFFICE)

1. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATION DEPARTMENT)

2. ฝ่ายโฆษณา (ADVERTISE DEPARTMENT)

3. ฝ่ายขาย (SALE DEPARTMENT)

4. ฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING DEPARTMENT)

5. ฝ่ายความปลอดภัย (SECURITY DEPARTMENT)

6.2 แผนกงาน (MISCELLANEOUS SERVICE)

6.2.1 ส่วนเก็บผ้าต่าง ๆ (LINEN STORAGE)

6.2.2 ส่วนซักผ้า (LAUNDRY)

- 6.2.3 บริเวณทำงานของแม่บ้าน (HOUSEKEEPING ROOM)
- 6.3 ส่วนซ่อมแซม (MAINTENANCE)
- 6.3.1 ส่วนซ่อมแซมเครื่องจักรและเครื่องใช้ไฟฟ้า (MECHANICAL AND ELECTRICAL SHOP)
- 6.3.2 ส่วนซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ (CARPENTER'S SHOP)
- 6.3.3 ห้องเก็บของ (FURNITURE STORAGE)
- 6.4 ส่วนวิศวกรรม (ENGINEERING SERVICE)
- 6.4.1 ส่วนทำงานวิศวกรรม (ENGINEERING OFFICE)
- 6.4.2 ส่วนป้อนน้ำมัน และ ควบคุมน้ำร้อน (PLUMBING AND BOILER-ROOM)
- 6.4.3 ห้องเครื่อง (MECHANICAL ROOM)
- 6.4.4 ห้องส่วนไฟฟ้า (ELECTRICAL TRANSFORMER RM.)
- 6.5 ส่วนอำนวยความสะดวกพนักงาน (EMPLOYEE'S FACILITIES)
- 6.5.1 ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน (EMPLOYEE DINING ROOM)
- 6.5.2 ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวชายหญิง (MALE LOCKERROOM AND TOILETS)
- 6.5.3 ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวหญิง (FEMALE LOCKER RM. AND TOILETS)
- 6.6 ส่วนทางเข้าทางบริการและจัดซื้อ (SERVICE ENTRANCE AND APPURTENANCES)
- 6.6.1 บริเวณจอดรถส่งของ (LOADING PLATFORM)
- 6.6.2 บริเวณส่วนรับของ (RECEIVING AREA)
- 6.6.3 ส่วนควบคุม (CONTROL AND TIME RECORD)
- 6.6.4 แผนกบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6.5 แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT)

6.6.6 แผนกส่วนเก็บของทั่วไป (GENERAL STORAGE)

6.6.7 ส่วนเก็บอาหาร (STEWARD STORE ROOM)

1. ส่วนห้องเย็นเก็บอาหารสด (COLD STORE)

- เก็บอาหารปลา (FISH REFRIGERATOR)

- เก็บอาหารเนื้อ (MEAT REFRIGERATOR)

- เก็บอาหารผักต่าง ๆ (VEGETABLE REFRIGERATOR)

2. ส่วนเก็บอาหารแห้ง (DRY STORE)

6.6.8 ส่วนเก็บพวกเครื่องดื่มต่าง ๆ (BEVERAGE STORAGE)

6.6.9 เป็นส่วนเก็บเศษขยะ (GABAGE ROOM)

7. ส่วนสระว่ายน้ำและส่วนพักผ่อน (SWIMMING POOL AND RECREATION SPACE)

7.1 สระว่ายน้ำ (SWIMMING POOL)

1. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำ (LOCKER AND TOILET SPACE)

2. บาร์ (BAR)

3. ห้องเครื่อง (MECHANICAL)

4. จัดสวน (LANDSCAPE AREA)

7.2 SAUNA & HELTH CLUB

1. ส่วนอบไอน้ำ (SAUNA)

2. ส่วนบริหารร่างกาย (HELTH CLUB)

8. ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)

1. ที่จอดรถสาธารณะ (PUBLIC PARKING)

2. ที่จอดรถบัส (BUS COACH PARKING)

3. ที่จอดรถยนต์รับจ้าง (TAXI AND LIMOUSINES PARKING)

4. ที่จอดรถพนักงาน (STAFF PARKING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อวัตถุประสงค์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2. การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ที่เหมาะสม ได้พิจารณาโดยการใช้หลักการคุณค่าของปัจจัยให้สอดคล้องกับองค์ประกอบ โดยเปรียบเทียบหลักการ 3 ข้อคือ

- 1) องค์ประกอบของโครงการ (ELEMENT)
- 2) แคนส์เจอร์ ()
- 3) ประโยชน์สอย (FUNCTION)

โดยหลักการมีองค์ประกอบใหญ่ ๆ คือ

- 1) ทางเข้าโรงแรม (HOTEL ENTRANCE)
- 2) ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE)
- 3) ส่วนร้านค้าบริการและมุมพัก (CONCESSION & SUBSERVIAL SPACE)
- 4) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & BEVERAGE SERVICE SPACE)
- 5) ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM SPACE)
- 6) ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)
- 7) ส่วนสระว่ายน้ำและสวนพักผ่อน (SWIMMING POOL & RECREATION SPACE)
- 8) ส่วนจอดรถ (PARKING SPACE)

แล้วจึงแยกเป็นองค์ประกอบย่อยไปอีก

HOTEL FUNCTIONAL DIAGRAM.

	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL.
1 HOTEL ENTRANCE	4	3	3	2	2	2	2	4	20
2. PUBLIC SPACE.	4	4	4	3	3	3	2	4	23
3. CONCESSION & SUBRENTAL.	4	4	4	3	2	2	2	3	19
4. FOOD & BEVERAGE SERVICE.	4	4	4	3	3	2	2	3	17
5. GUEST ROOM. SPACE	4	4	4	3	3	3	4	3	20
6. GENERAL SERVICE SPACE.	4	4	4	3	3	2	2	3	17
7. SWIMMING POOL RECREATION	4	4	4	3	3	2	2	2	16
8. PARKING SPACE	4	4	4	3	3	2	2	2	22



บริการลัมพ์พื้นที่



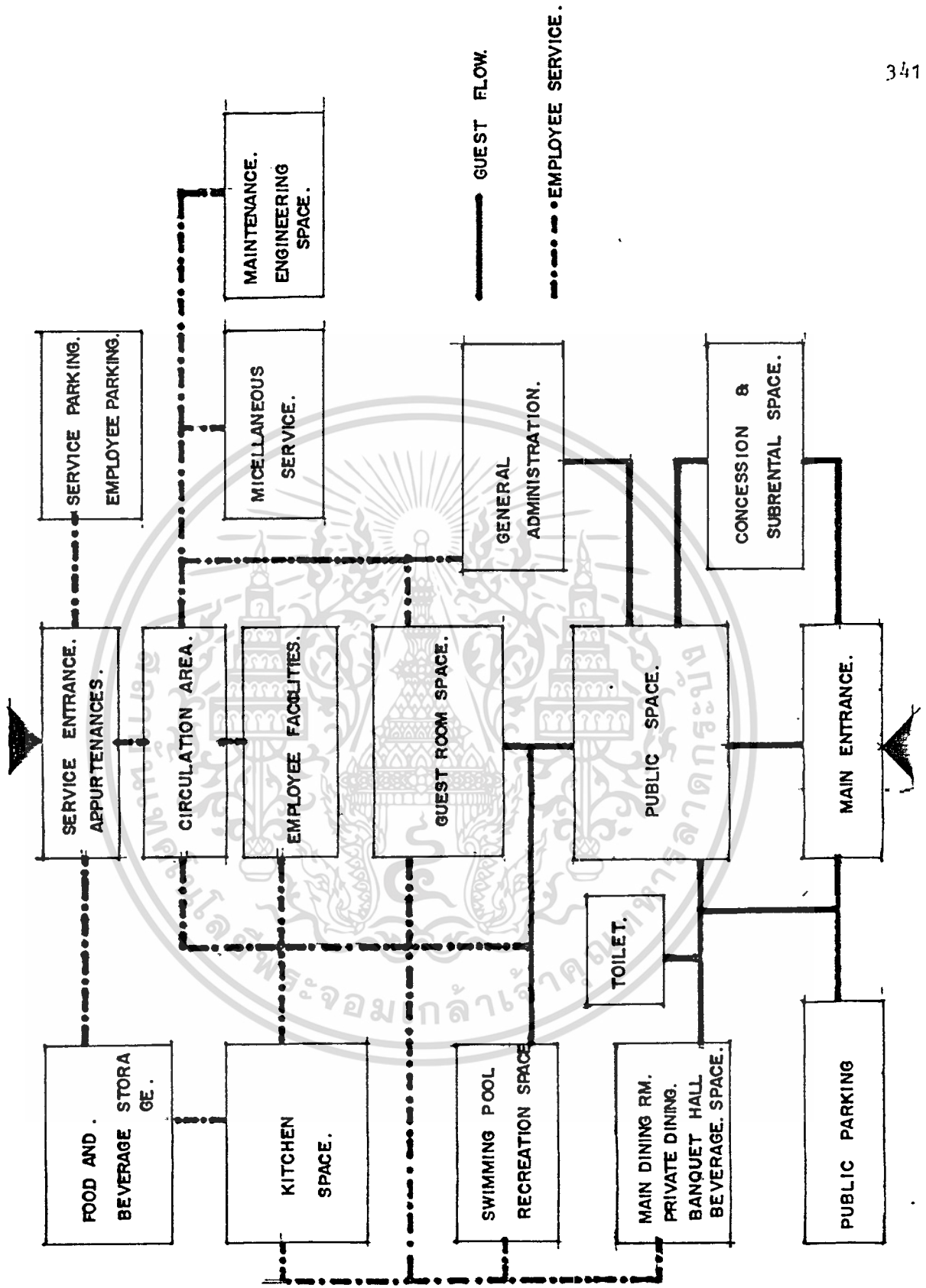
ลัมพ์พื้นที่พิเศษ



บริหารลัมพ์พื้นที่



แยกบิลลัมพ์พื้นที่



HOTEL FUNCTIONAL DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PUBLIC SPACE.

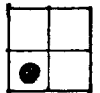
ELEMENT.		1	2	3	4	5	6	7	TOTAL.
1	LOBBY		4	4	4	4	3	3	22
2	LOBBY LOUNGE.			3	2	3	3	4	19
3	FRONT OFFICE.				3	3	2	2	19
4	BELL CAPTAIN					4	3	2	18
5	MAINTRANCE.						4	2	20
6	PARKING AREA.							2	17
7	TOILET FOR GUEST								15



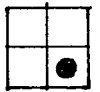
บริการลัมพ์พันธ์



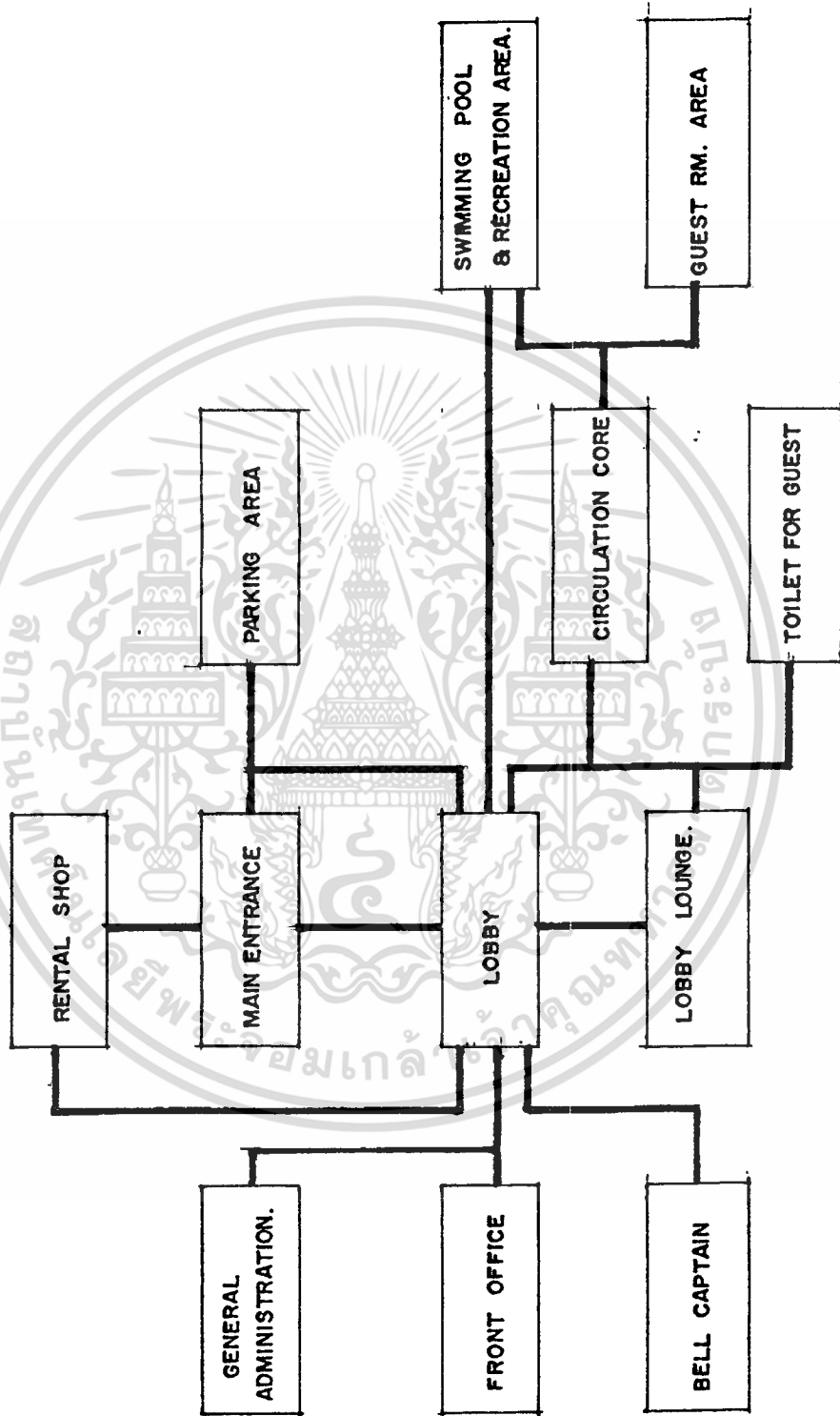
บริหารลัมพ์พันธ์



ลัมพ์พันธ์พิเศษ



เทคนิคลัมพ์พันธ์



PUBLIC SPACE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONCESSION & SUBRENTAL SPACE.

ELEMENT	1	2	3	4	5
1 BARBER SHOP		3	3	4	3
2 BEAUTY PARLOR.			3	3	4
3 RENTAL SHOP				4	3
4 LOBBY					4
5 MAIN ENTRANCE.					14

●	

บริการสัมพัทธ์

	●

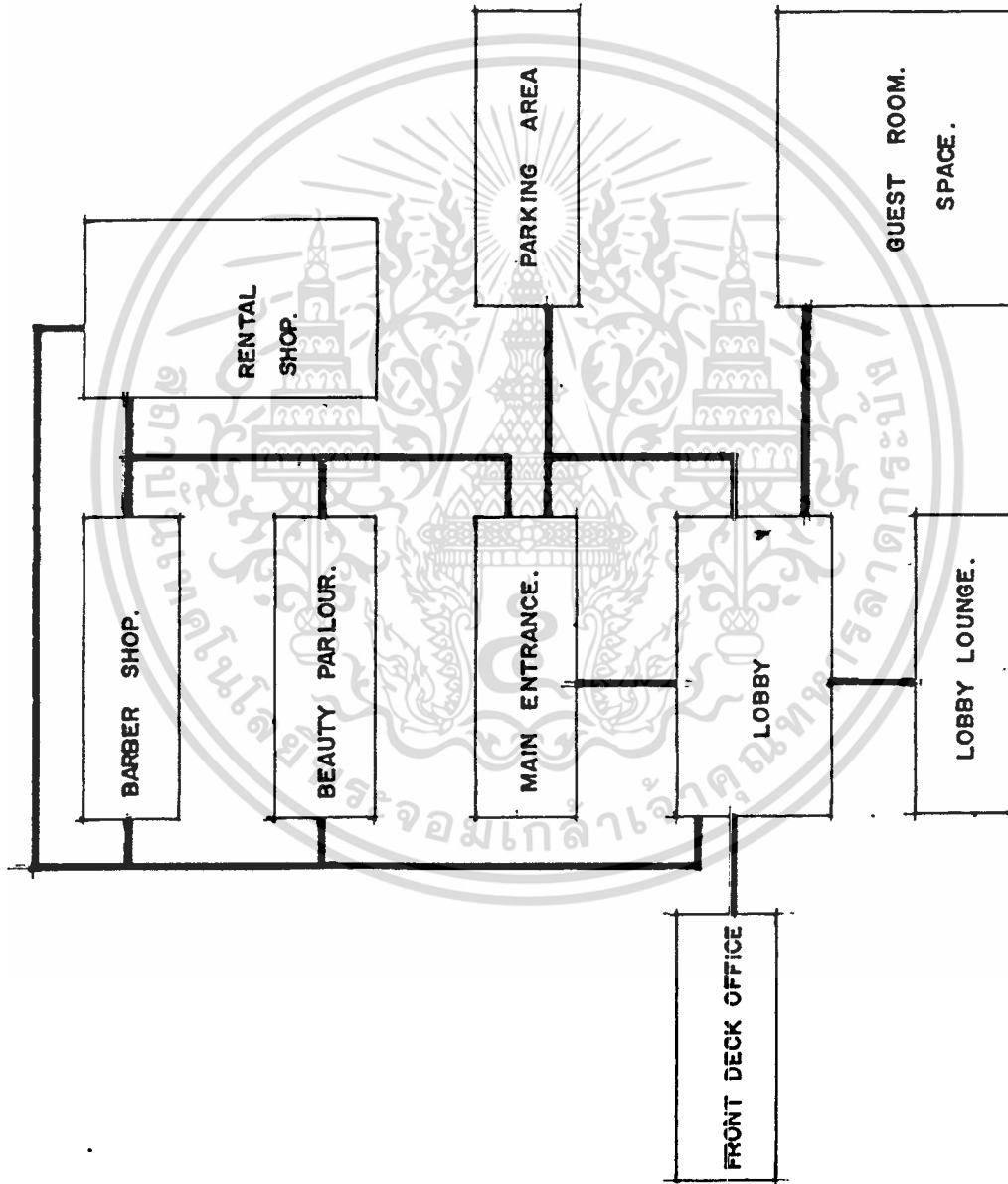
บริหารสัมพัทธ์

●	

สัมพัทธ์พิเศษ

	●

เทคนิคสัมพัทธ์



CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE. ³⁴⁵

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE.

ELEMENT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL.
1 MAIN DINING ROOM.		3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	3	30
2 PRIVATE DINING ROOM.			3	2	3	2	3	4	2	2	4	2	29
3 COFFEE SHOP				2	2	2	2	3	3	3	3	4	29
4 BANQUET HALL.					4	4	4	3	2	2	3	2	31
5 BANQUET FOYER						3	3	2	1	1	2	1	28
6 BANQUET PANTRY.							3	3	1	1	3	2	26
7 BANQUET STORAGE								3	1	1	1	1	25
8 ROOM SERVICE.									2	2	3	3	31
9 COCKTAIL LOUNGE										3	3	3	24
10 DISCOTHEQUE											3	3	20
11 MAIN KITCHEN.												3	32
12 AUXILIARY KITCHEN.													27

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์พิเศษ

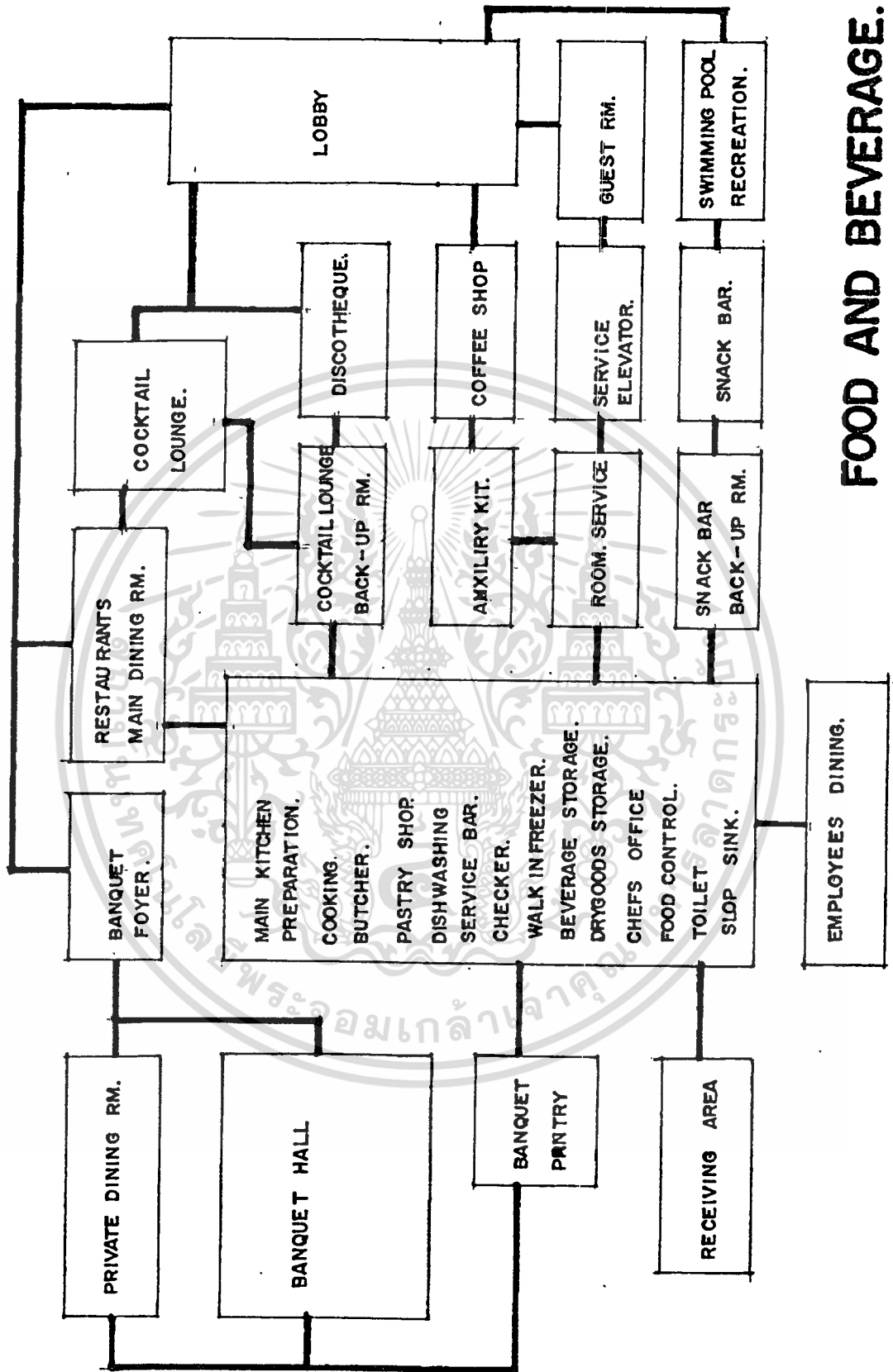
บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์



FOOD AND BEVERAGE. SERVICE SPACE.

GUEST ROOM SPACE.

ELEMENT.	1.	2.	3.	4.	5.	TOTAL.
1. GUEST ROOM.	4	3	3	4	4	14
2. SERVICE FOYER.	4	4	3	3	3	14
3. SERVICE STATION	2	2	2	2	4	13
4. LINEN STORAGE.	2	2	2	2	2	10
5. CIRCULATION CORE..	2	2	2	2	2	13



บริการดัมพ์พ์



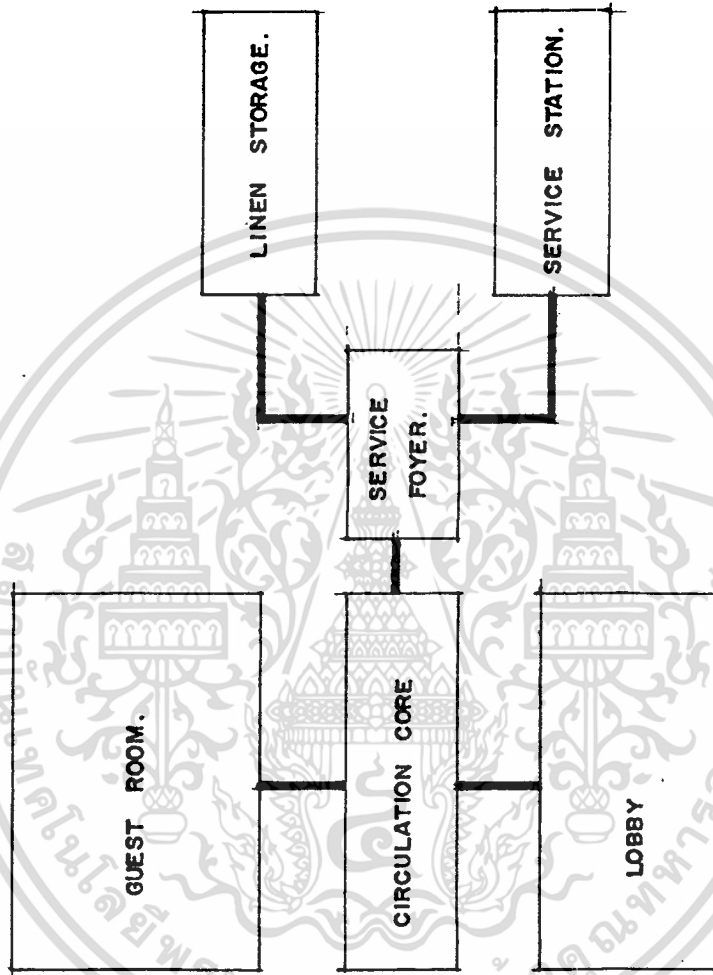
บริการดัมพ์พ์



ดัมพ์พ์พิเศษ



เทคนิคดัมพ์พ์



GUEST ROOM SPACE.

GENERAL ADMINISTRATION.

ELEMENT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL.
1. EXECUTIVE ADMIN. OFFICE.		4	3	2	2	2	2	2	4	2	2	3	3	31
2. GENERAL MANAGER.			4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	36
3. ASSISTANT GENERAL MANAGER				3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	35
4. FOOD & BEVERAGE MANAGER					2	2	2	2	2	2	2	3	3	28
5. SALE MANAGER						3	3	2	2	2	3	3	3	31
6. ACCOUNTING MANAGER							3	2	2	2	3	3	3	31
7. GENERAL OFFICE.								3	2	2	2	2	2	30
8. SECRETARIES RECEPTION.									2	2	3	2	2	28
9. CONFERENCE ROOM.										11	2	1	2	27
10. LOBBY.											4	3	2	28
11. FRONT OFFICE.												3	2	29
12. ADMINISTRATION CIRCULATION													3	32
13. TOILET														31



บริการลัมพันธ์



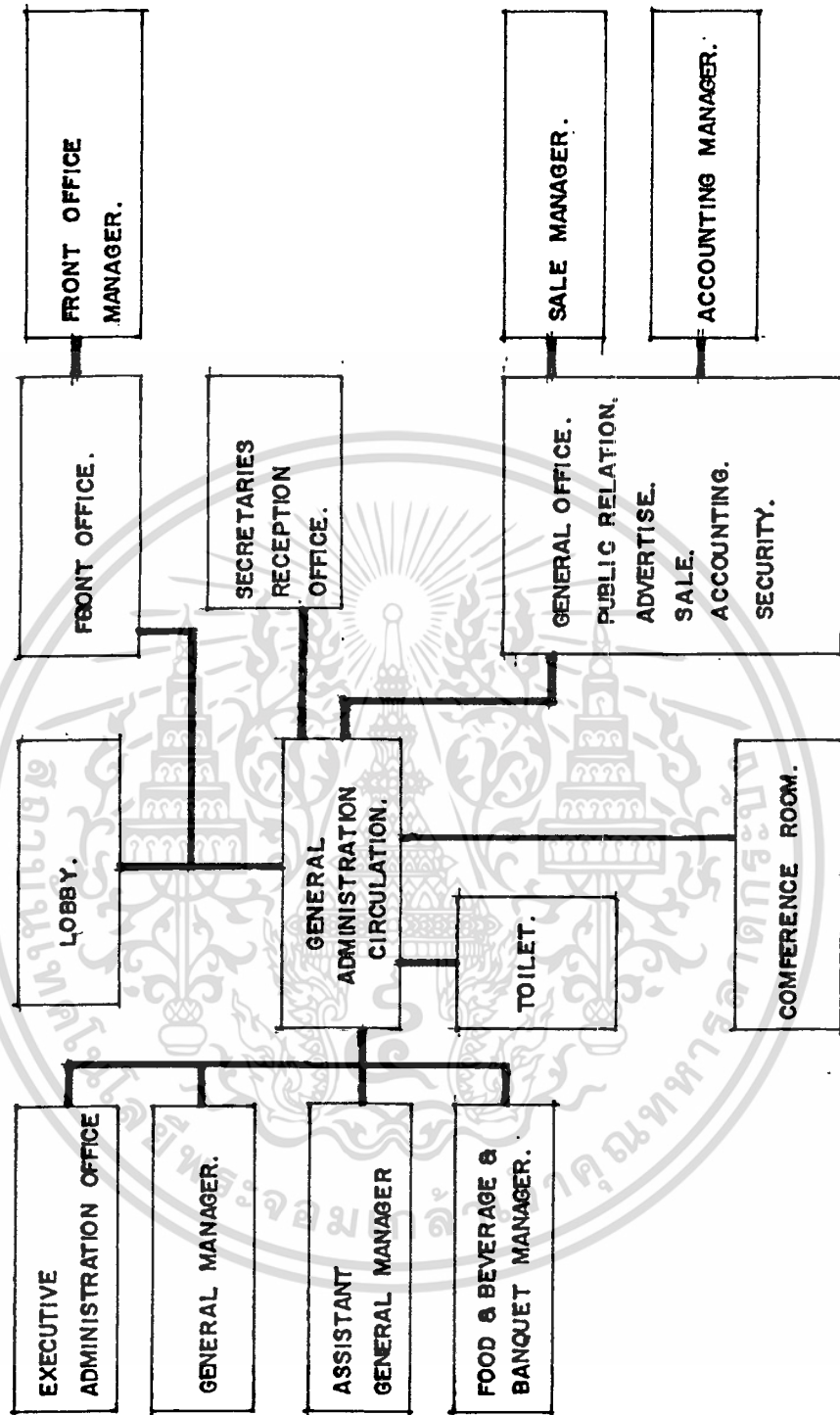
บริหารลัมพันธ์



ลัมพันธ์พิเศษ



เทคนิคลัมพันธ์



GENERAL ADMINISTRATION.

MICELLANEOUS SERVICE.

ELEMENT.	1	2	3	4	5	TOTAL.
1. LINEN STORAGE.		4	3	3	4	14
2. LAUNDRY			4	3	3	14
3. HOUSE KEEPING OFFICE.				3	3	13
4. CIRCULATION SERVICE.					3	12
5. EMPLOYEE FACILITIES						13

●	

บริการลัมพ์

	●

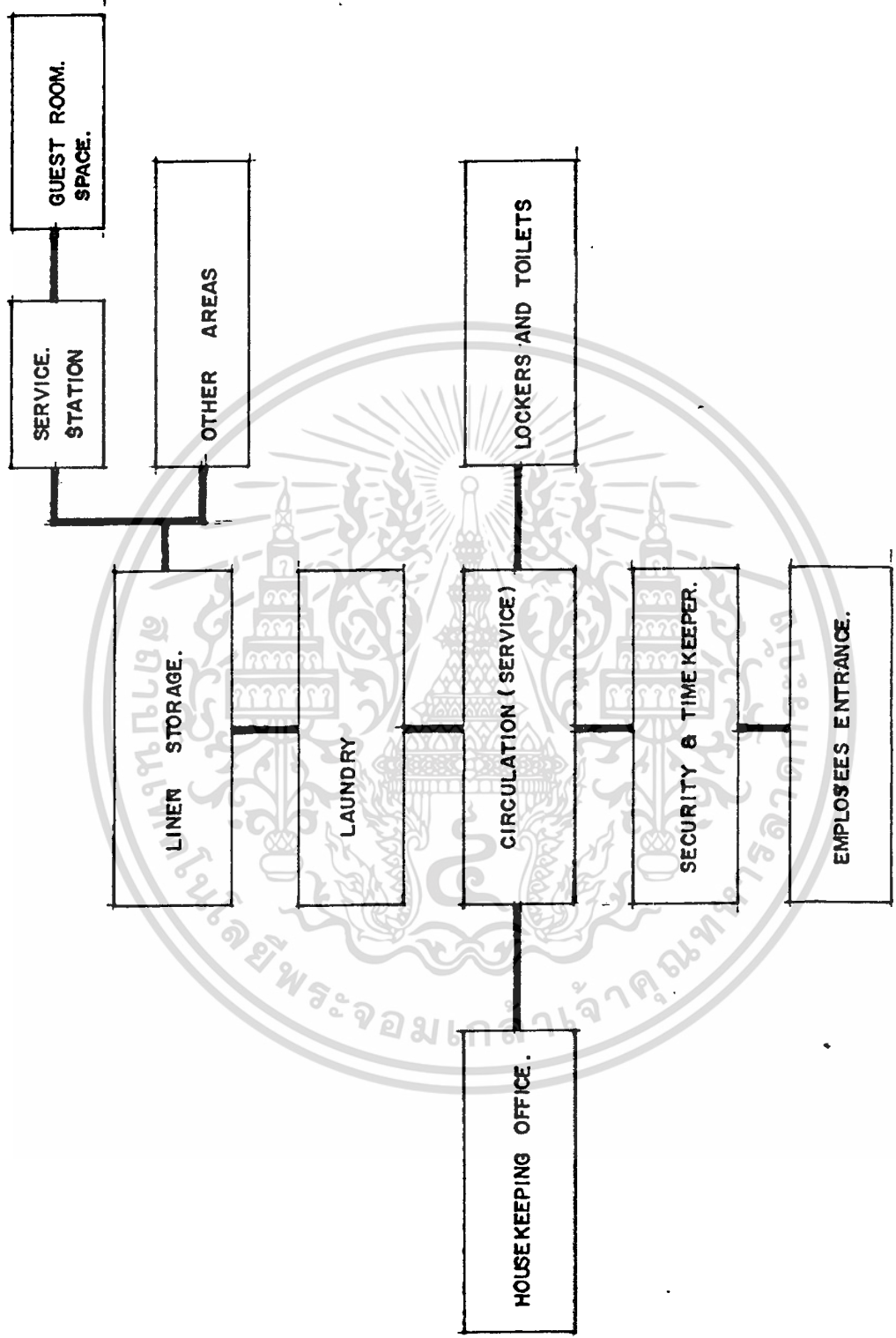
บริหารลัมพ์

●	

ลัมพ์พิเศษ

	●

เทคนิคลัมพ์



MICELLANEOUS SERVICE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SERVICE ENTRANCE & APPURTENANCES

ELEMENT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL.
1. LOADING PLATFORM.		4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	4	
2. RECEIVING AREA			3	4	4	4	3	3	4	4	2	2	3	
3. PURCHASING DEPARTMENT.				3	3	3	4	2	3	3	2	2	2	
4. COLD STORE.					3	3	2	2	3	3	1	2	2	
5. DRY STORE.						3	3	2	2	3	1	2	2	
6. BEVERAGE STORAGE.							3	2	2	3	1	2	2	
7. CONTROL TIME RECORD.								3	3	3	3	3	3	
8. GABAGE AREA.									1	1	1	3	3	
9. GENERAL STORAGE.										3	2	3	3	
10. FOOD & BEVERAGE CONTROL.											1	3	3	
11. PERSONEL OFFICE.												3	2	
12. CIRCULATION HALL													2	
13. SERVICE PARKING.														

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

บริการลัมพ์

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

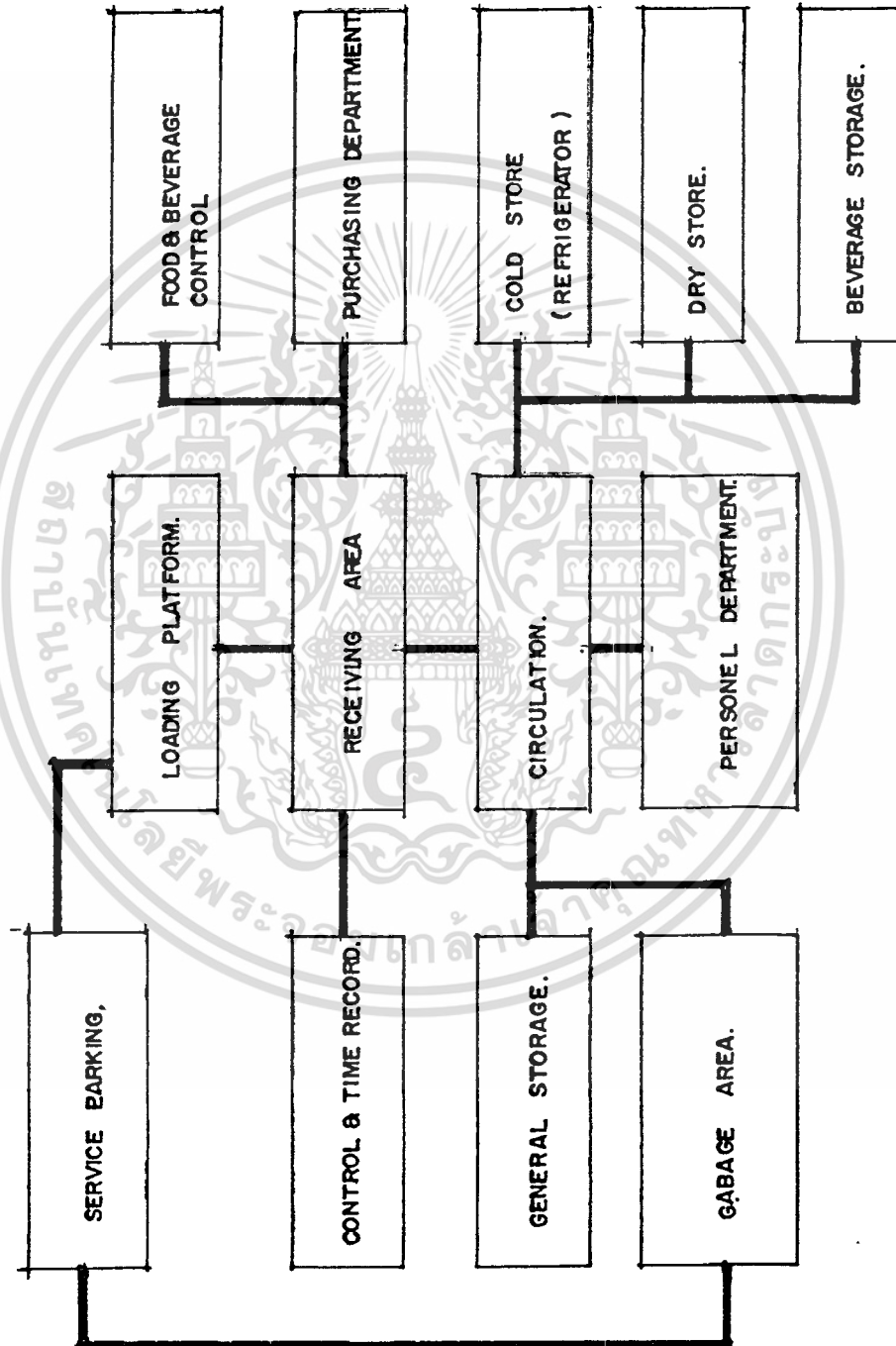
บริหารลัมพ์

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------------	-------------------------------------

ลัมพ์พิเศษ

<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-------------------------------------	--------------------------

เทคนิคลัมพ์



SERVICE ENTRANCE & APPURTENANCES

MAINTENANCE & ENGINEERING SPACE.

ELEMENT.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL.
1 ENGINEERS OFFICE.		3	4	4	4	4	2	1	2	1	3	3	31
2 ENGINEERS STORAGE.			4	4	4	3	2	2	2	1	3	3	39
3 MECHANICAL ROOM.				3	3	4	2	1	3	1	3	3	29
4 PLUMBING & BOILER RM.					3	3	1	1	3	1	3	3	26
5 ELEC. TRANSFORMER. RM.						3	1	1	3	1	3	3	29
6 MECHANICAL & ELEC. SHOP							1	1	3	2	3	2	28
7 CARPENTER SHOP								4	3	4	3	3	23
8 FURNITURE STORAGE.									3	3	3	2	22
9 TOOL STORAGE.										3	3	2	30
10 MAINTENANCE EQUIP. RM.											3	2	22
11 CIRCULATION												4	34
12. LOCKERS & TOILETS													31

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์พิเศษ

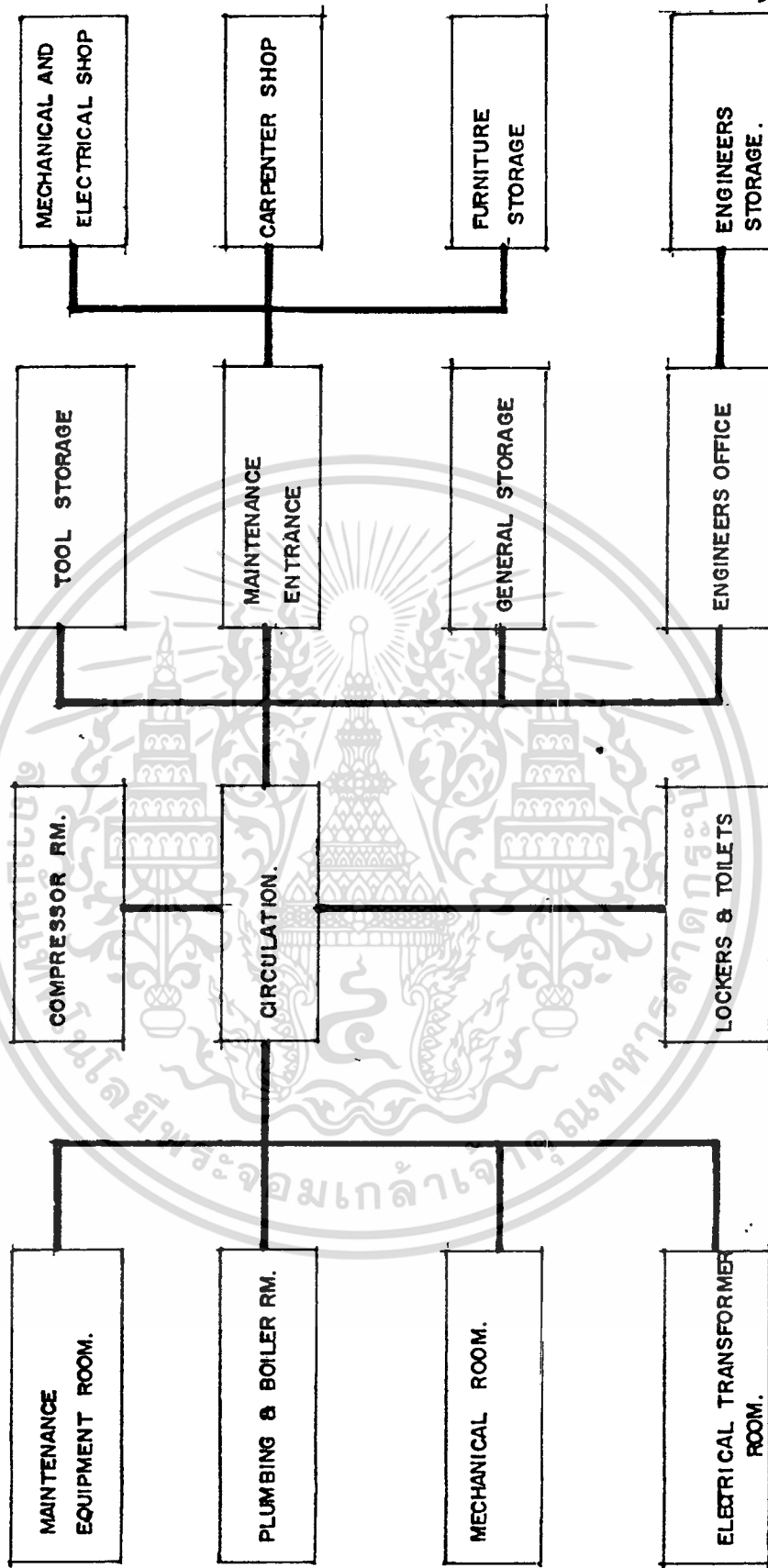
บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์

บริการลัมพ์พันธ์



MAINTENANCE & ENGINEERING SPACE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

EMPLOYEE'S FACILITIES

ELEMENTS	1 2 3 4 5					TOTAL
	1. EMPLOYEE DINING ROOM.		4	2	3	
2. LOCKERS & TOILETS	••	••	3	4	4	15
3. SERVICE STATION	••	••	••	2	2	9
4. SECURITY & TIMEKEEPER.	••	••	••	••	4	13
5. EMPLOYEE ENTRANCE	••	••	••	••	••	13

•	

บริการลัมพ์พันธ์

	•

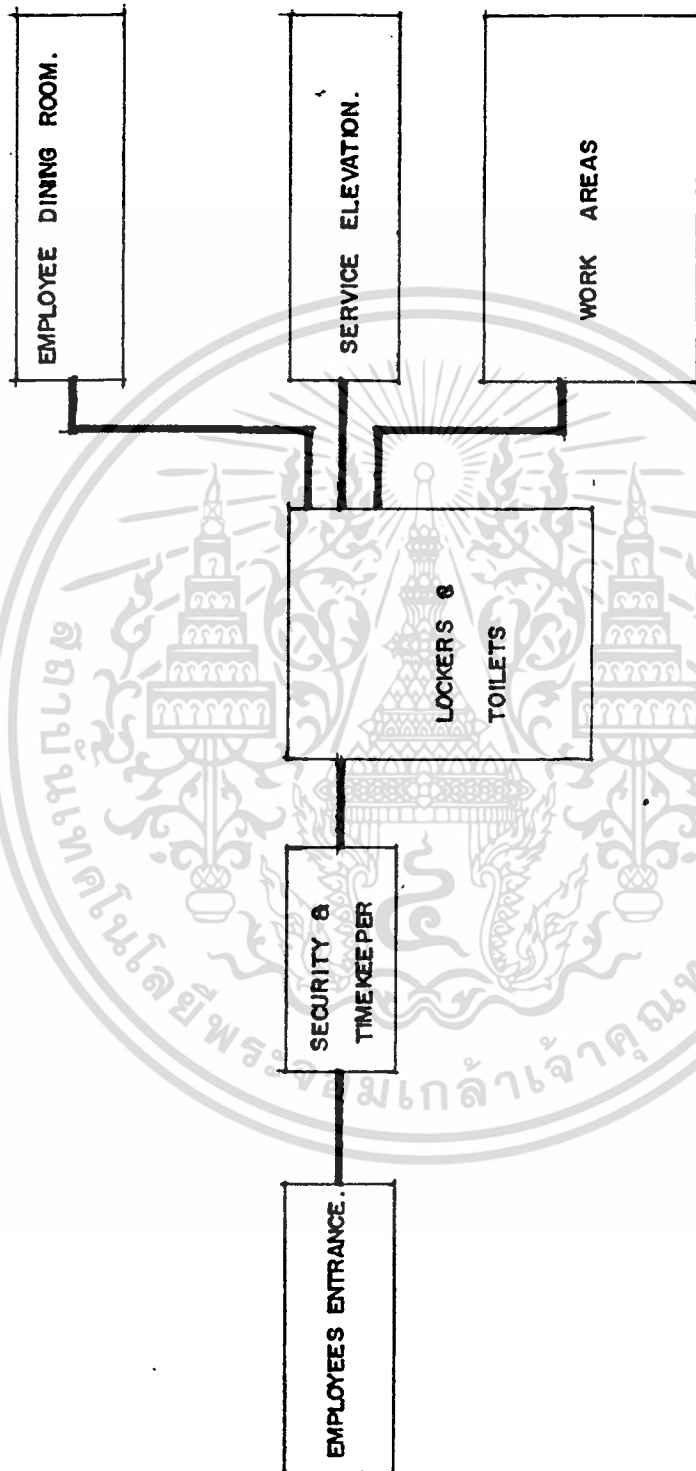
บริการลัมพ์พันธ์

•	

ลัมพ์พันธ์พิเศษ

	•

เทศนิลลัมพ์พันธ์



EMPLOYEE'S FACILITIES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SWIMMING POOL AND RECREATION SPACE.

ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL.
1 SWIMMING POOL	4	3	3	3	4	2		19
2. CHILDREN POOL.	2	2	3	4	4	1		16
3 HEALTH CLUB	3	3	2	4	4	4		18
4. SNACK BAR	2	2	2	2	2	2		14
5. POOL STORAGE.	2	2	2	2	2	2		16
6. LOCKERS AND TOILETS	3	3	3	3	3	3		20
7. SAUNA ...	1	1	1	1	1	1		6



บริการลัมพ์พันธ์



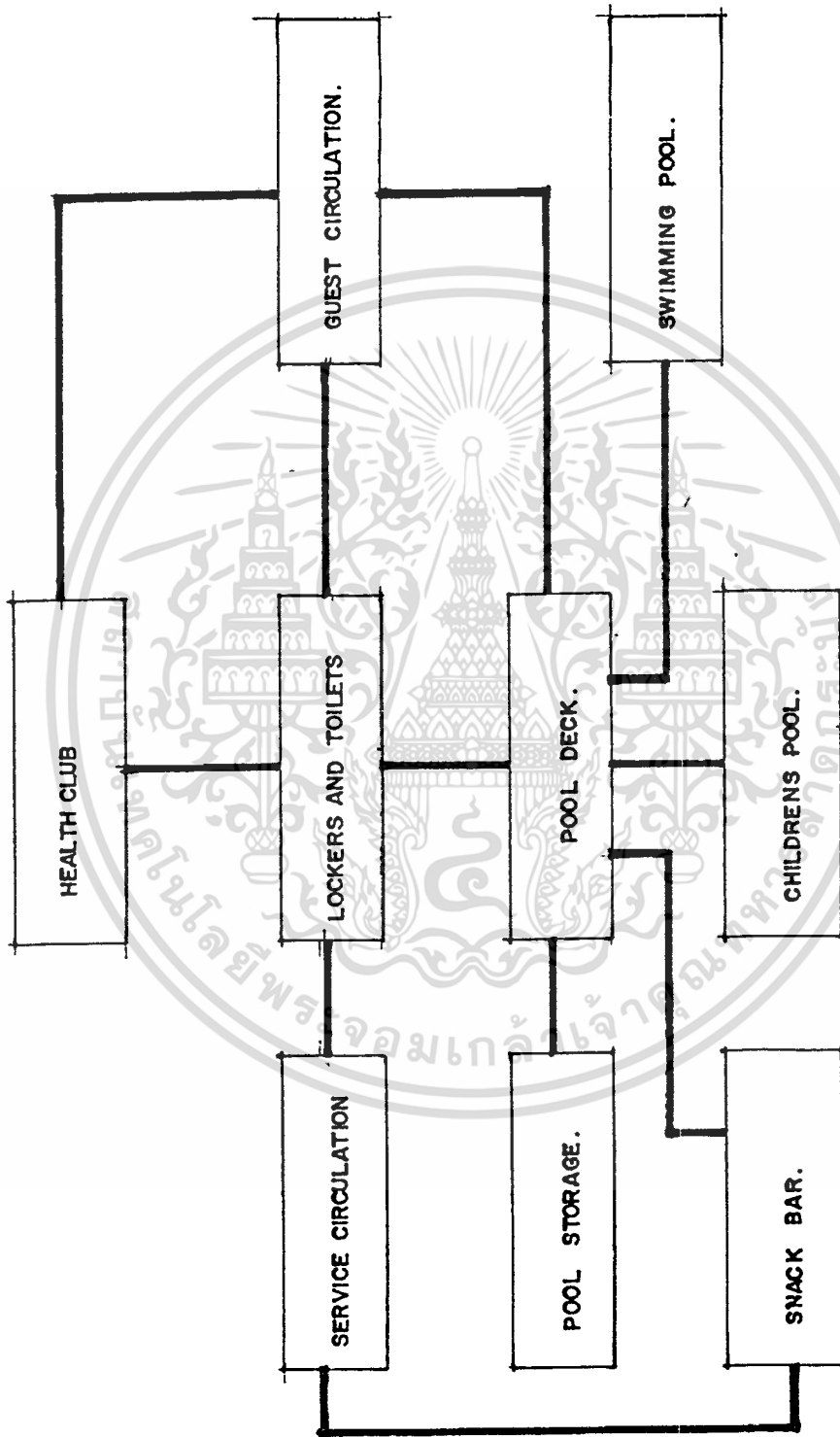
บริหารลัมพ์พันธ์



ลัมพ์พันธ์พิเศษ



เทคนิคลัมพ์พันธ์



SWIMMING POOL AND RECREATION SPACE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3. การวิเคราะห์หาขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการปีคี่หลักเกณฑ์ดังนี้

1. ชนิดของห้องหรือพื้นที่และหน้าที่ทำให้สอย
2. เกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรม จากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING HOTEL
3. เกณฑ์มาตรฐานพื้นที่จากหนังสือ TIMECHITTEET DATA และหนังสืออ้างอิงที่เชื่อถือได้
4. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย แต่ละบุคคลตามที่กำหนดในกิจกรรมนั้น ๆ
5. จากหลักเกณฑ์ของเทศบัญญัติทางอาหาร

เกณฑ์ มาตรฐานอาคารโรงแรม จากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE HOTEL PUBLIC SPACE ส่วนบริการแขกมาพัก

1. ส่วนโถง (LOBBY)	0.81-1.00	ตรม./1ห้องน้ำ
2. ส่วนรานอาหารคานหนา (LOBBY LOUNGE)	0.54	ตรม./1ห้องพัก
3. ส่วนสำนักงานคานหนา (FRONT OFFICE)	0.09	ตรม./1ห้องพัก
4. ส่วนพนักงานกระเป่า (BELL CAPTAIN)	0.025	ตรม./1ห้องพัก
5. ห้องน้ำชาย (MEN'S TOILET)		
6. ห้องน้ำหญิง (FEMALE'S TOILET)		

ส่วนรานคาและรานอาหาร (CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE)

1. ส่วนรานคัฒม (BARER SHOP)	8	ตรม./1ที่นั่ง
2. ส่วนรานเสริมสวย (BEAUTY PARLOUR)	18	ตรม./1ที่นั่ง
3. ส่วนรานคา (RENTAL SHOP)		
รานคาขนาดเล็ก (SMALL)	12	ตรม./1ที่นั่ง
รานคาขนาดใหญ่ (LARGE)	24	ตรม./1ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE)

- 1) ภัตตาคาร (MAIN DINING ROOM) 1.5 ตรม./1ที่นั่ง
- 2) ห้องจัดเลี้ยง (FUNCTION OR PRIVATE DINING RM.) 1.6 ตรม./1ที่นั่ง
1.5 ตรม./1ที่นั่ง
- 3) ส่วนคอฟฟี่ช็อป (COFFEE SHOP) 0.9 ตรม./1ที่นั่ง
- 4) ส่วนห้องจัดเลี้ยงใหญ่ (BANQUET HALL) ใช้ 23% ของส่วนจัดเลี้ยง
- 5) ส่วนเตรียมอาหาร (BANQUET SERVICE PANTRY) (BANQUET HALL) ใช้ 10% ของส่วนจัดเลี้ยงใหญ่
- 6) ห้องเก็บของ (BANQUET STORAGE) ใช้ 25% ของส่วนจัดเลี้ยงใหญ่
- 7) โถงทางเข้า (BANQUET FOCYER) 0.675 ตรม./1ห้องพัก
- 8) บาร์และคอกเทลเลอว์ส (BAR COCKTAIL LOUNGE) 0.675 ตรม./1ห้องพัก
- 9) ดิสโก้เทค (DISCO THEQUE) 0.65 ตรม./1ห้องพัก
- 10) ส่วนห้องครัวใหญ่ (MAIN KITCHEN) ใช้ 40% ของพื้นที่
- 11) ครัวสำรองขนาดเล็ก (AUXILIARY KITCHEN) ใช้ 20-25% ของ

ส่วนห้องพักแขก (GUEST ROOM)

- 1) ห้องมาตรฐาน + (STANDARD RM.) 32 ตรม./1ห้อง
- 2) ห้องสูทขนาดเล็ก (JUNIOR SUITE) 48 ตรม./1ห้อง
- 3) ส่วนเก็บของ (SUITE EXTRA DELUXE) 12 ตรม./1ชั้น
- 4) ห้องสูทขนาดใหญ่ (SERVICE STATION) 96 ตรม./1ห้อง
- 5) ส่วนเก็บผ้า (LINEN STORE) 12 ตรม./1ชั้น

ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)

ส่วนดำเนินงานของโรงแรม (GENERAL ADMINISTRATION)

- 1) ผู้บริหาร (EXECUTIVE ADMINISTRATION OFF) 32 ตรม./1ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ผู้จัดการ (MANAGER OFFICE)	
1. ผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER'S OFFICE) 32กรม./ห้อง	
2. ผู้ช่วยผู้จัดการ (ASSISTANT MANAGER'S OFFICE)	24 กรม./ห้อง
3. ผู้จัดการฝ่ายขาย (SALE MANAGER'S OFFICE) 13.40 กรม./ห้อง	
4. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING MANAGER'S OFFICE)	13.40 กรม./ห้อง
5. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAFER'S OFFICE)	13.40 กรม./ห้อง
6. ผู้จัดการแผนกจัดเลี้ยง (BANQUET MANAGER'S OFFICE OFFICE)	13.40 กรม./ห้อง
7. ผู้จัดการแผนกแม่บ้าน (HOUSE KEEPER MANAGER'S OFFICE.)	13.40 กรม./ห้อง
3) สำนักงานเลขานุการ แผนกต้อนรับ (SECRETARIES AND RECEPTION ROOM)	13.40 กรม./ห้อง
4) สำนักงานทั่วไป (GENER OFFICE)	5 กรม./ห้อง
5) ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)	2.5 กรม./ห้อง
6) ห้องเก็บของ (STORAGE)	6 กรม./ห้อง
7) ห้องน้ำพนักงาน (STAFF TOILET)	9 กรม./ห้อง
<u>ส่วนแม่บ้าน (MISCELLANEOUS SERVICE)</u>	
1. ส่วนเก็บผ้า (LINEN STORE)	0.405 กรม./1ห้องพัก
2. ส่วนซักรีด (LAUADRY)	0.63 กรม. / 1ห้องพัก
<u>ส่วนซ่อมแซม (MAIN TENANCE)</u>	0.36 กรม./1ห้องพัก

ส่วนอำนวยความสะดวกพนักงาน (EMPLOYEE'S FACILITY)

- 1) ห้องอาหารพนักงาน (EMPLOYEE'S DINING ROOM) 22 ตรม./ห้องพัก
- 2) ส่วนเก็บของพนักงาน (LOCKER & TOILET) 0.7 ตรม./คน
TOILET)

ส่วนวิศวกรรม (ENGINEERING SERVICE)

- 1) ส่วนสำนักงานวิศวกรรม (ENGINEERING OFFICE) 3.4 ตรม./ห้อง
OFFICE)
- 2) ส่วนรับน้ำและเครื่องทำน้ำร้อน (RECEIVING AREA) 0.54 ตรม./ห้องพัก
- 3) ห้องเครื่องยนต์ (MECHANICAL RM.) 0.31 ตรม./ห้องพัก
- 4) ห้องไฟฟ้า (ELECTRICAL TRANSFORMER RM.) 18 ตรม./ห้อง

SERVICE ENTRANCE APPURTENANCES

- 1) ส่วนจอบรถส่งของ (LOADING) 20 ตรม./ห้อง
- 2) ส่วนรับของ (RECEIVING AREA) 0.14 ตรม./ห้องพัก
- 3) ส่วนควบคุม (CONTROL & TIME RECORD) 0.025 ตรม./ห้องพัก
- 4) แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT)
- 5) ส่วนเก็บของที่ทั่วไป (GENERAL STORAGE) 0.15 ตรม./ห้องพัก
- 6) ส่วนเก็บอาหาร (STEWARE STORE RM) 0.36 ตรม./ห้องพัก
- 7) ส่วนเก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORE) 0.128 ตรม./ห้องพัก
- 8) ส่วนเก็บขยะ (GABAGE ROOM) 0.03 ตรม./ห้องพัก
- 9) แผนกบุคคล (PERSONAL DEPARTMENT)

สระว่ายน้ำและสวนพักผ่อน (SWIMING POOL) 7.05 ตรม./ห้องพัก

AND RECREATION SPACE)

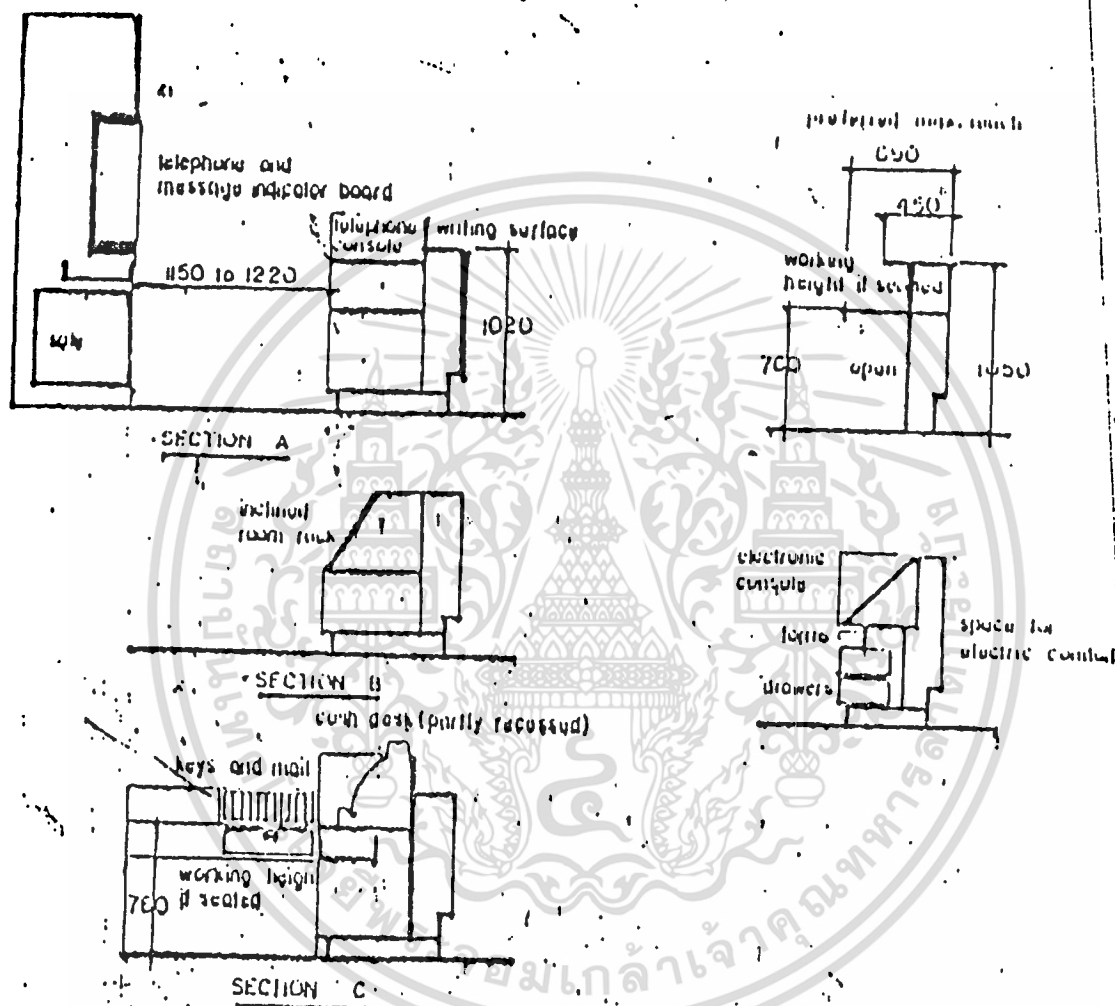
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณจอดรถ (PARKING)

- | | |
|---|---------------|
| 1) จอกรถสาธารณะ (PUBLIC PARKING) | 25 ตรม./1คัน |
| 2) จอกรถบัส (BUS COACH PARKING) | 60 ตรม./1คัน |
| 3) จอกรถสาธารณะ (TAXI AND LIMOUSINES
PARKING) | 25 ตรม./1คัน |
| 4) จอกรถพนักงาน (STAFF PARKING) | 25 ตรม./1คัน |
| 5) จอกรถบริการ (SERVICE PARKING) | 50 ตรม./1คัน |
| 6) จอกรถยานยนต์ (MOTERCYCLE PARKING) | 1.5 ตรม./1คัน |



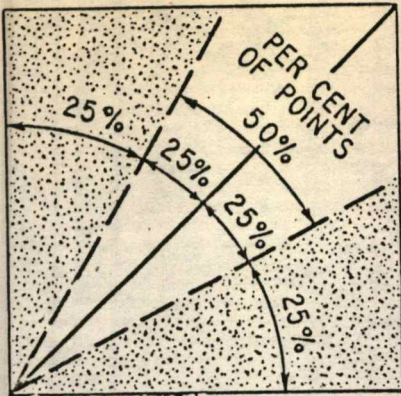
RECOMMENDED DIMENSION FOR HOTEL FRONT DESK



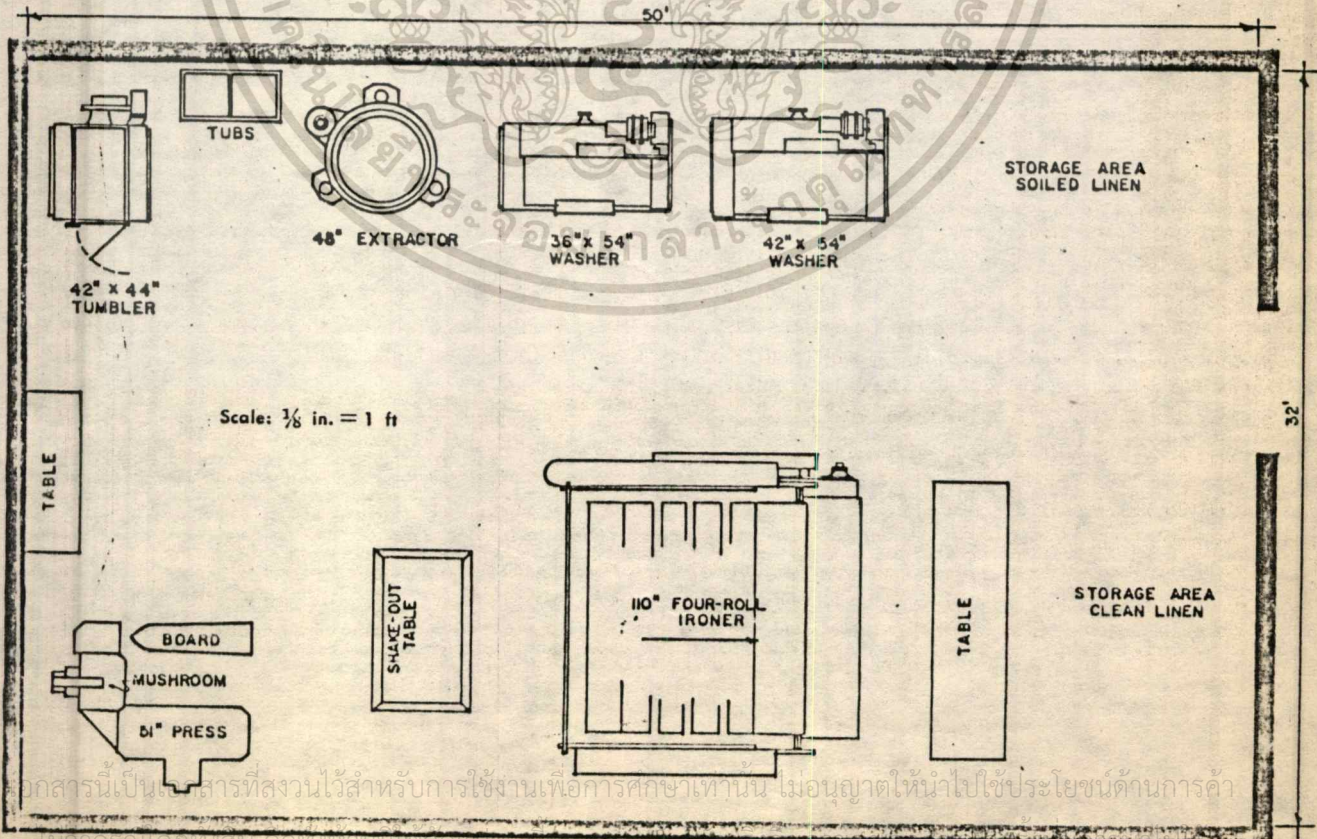
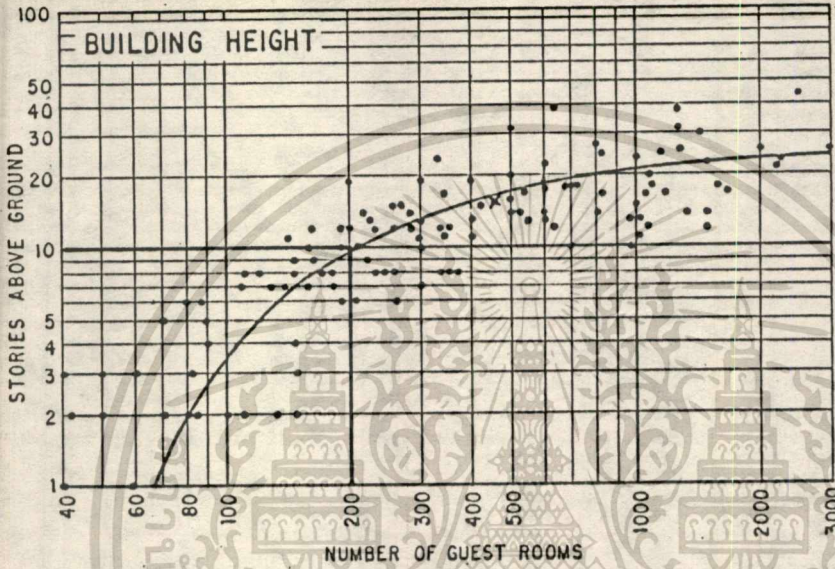
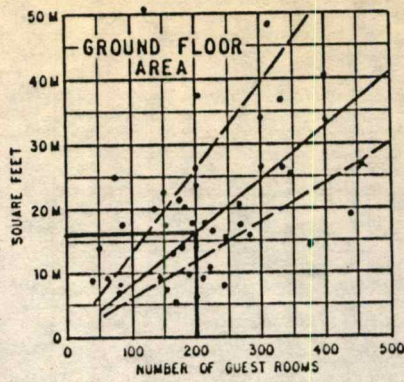
TYPICAL DIMENSIONS

Hotel rooms	Counter m	Length ft	Area for front desk ^a m ²	ft ²
50	3.0	10	5.0	60
100	4.5	15	9.5	100
200	7.5	25	18.5	200
400	10.0	35	30.0	320

^acounter and clerical space



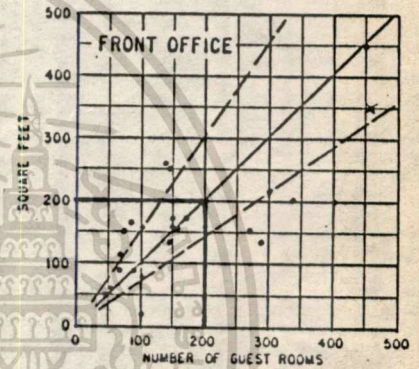
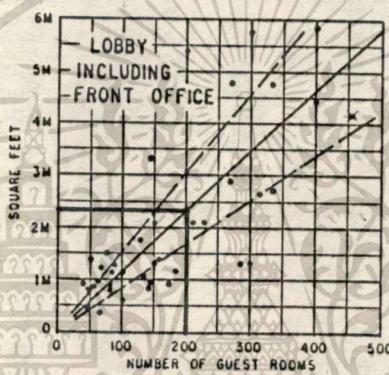
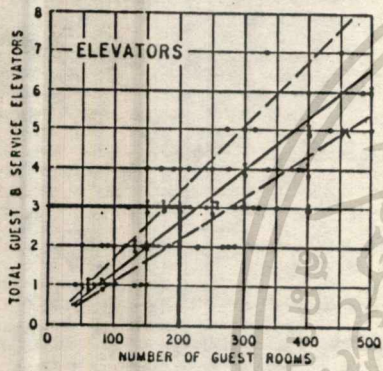
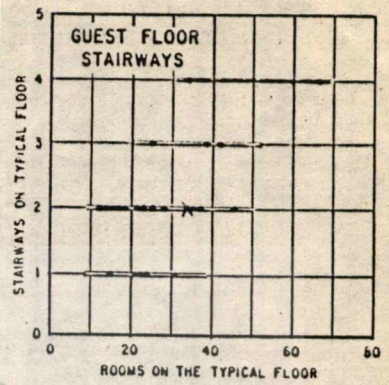
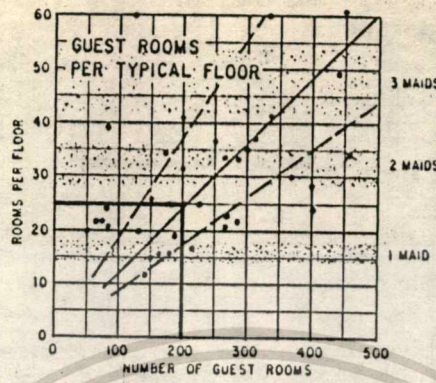
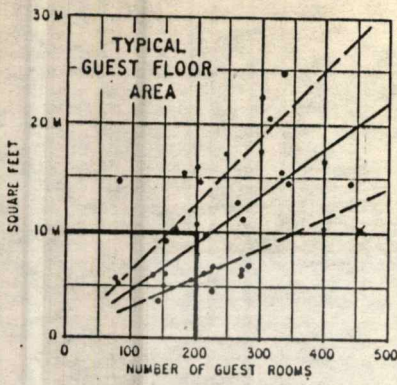
Explanation of graph



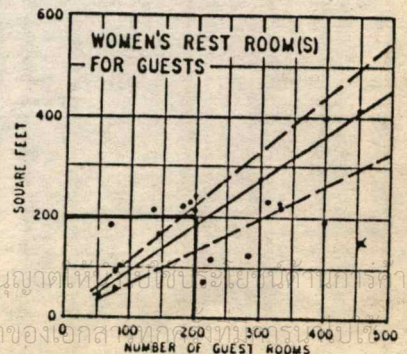
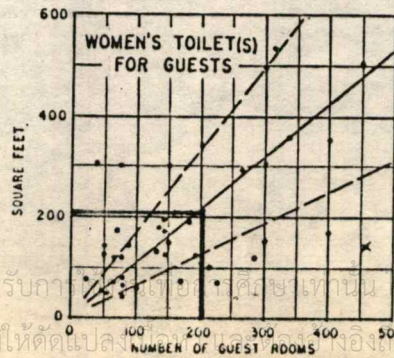
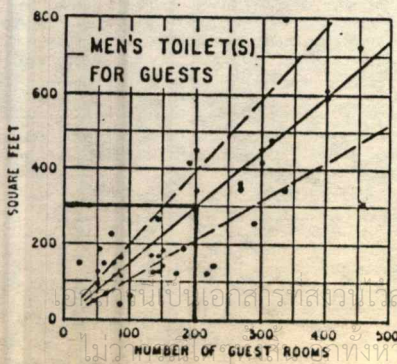
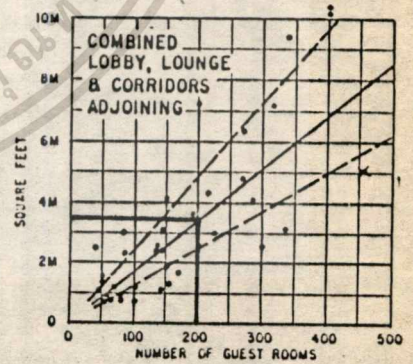
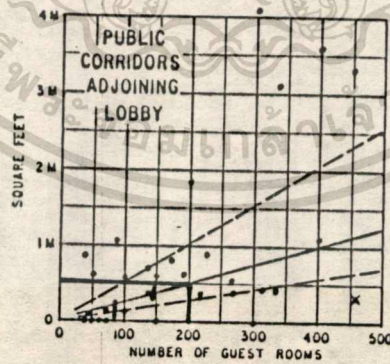
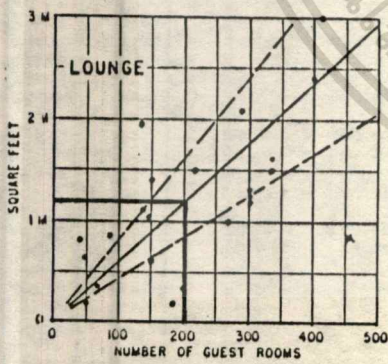
Scale: $\frac{3}{8}$ in. = 1 ft

Fig. 1. Laundry plan for typical 200-room hotel or motel

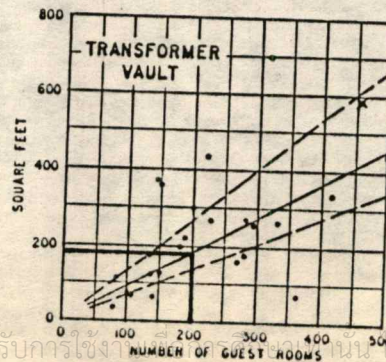
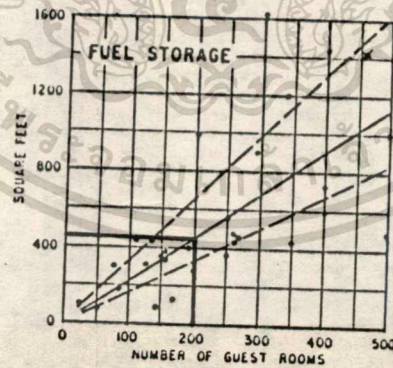
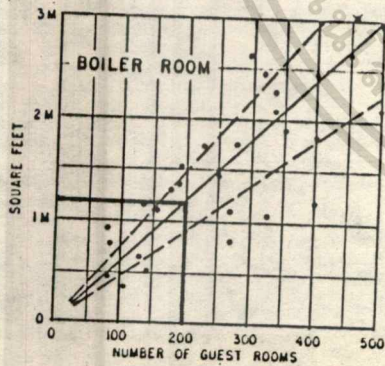
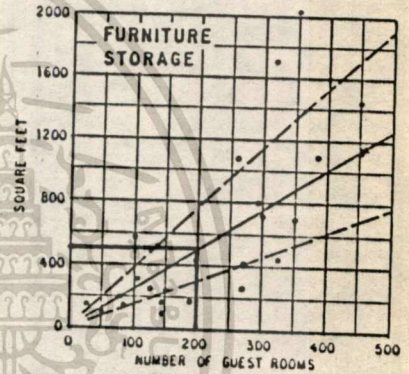
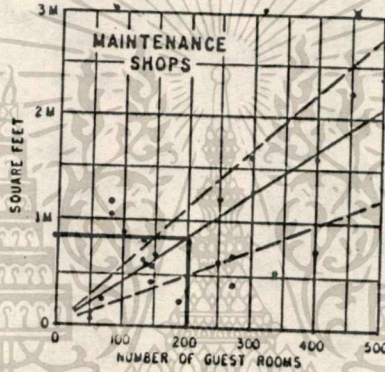
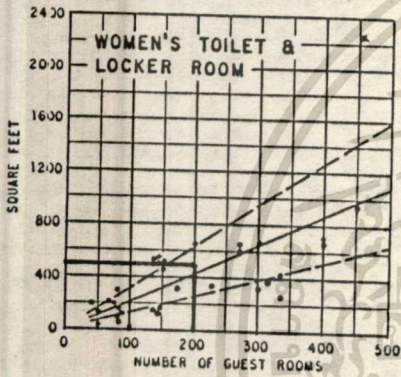
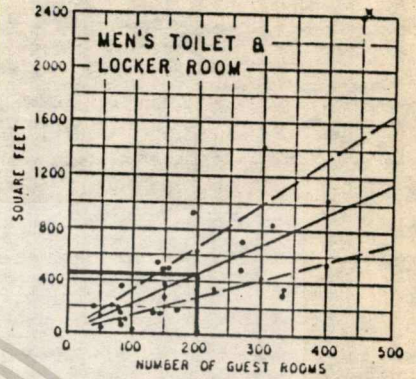
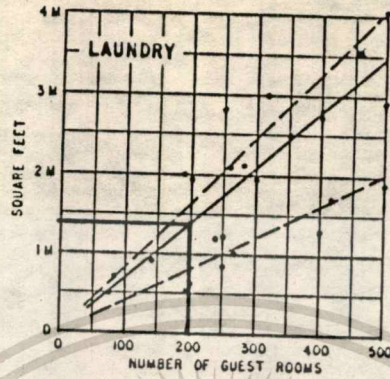
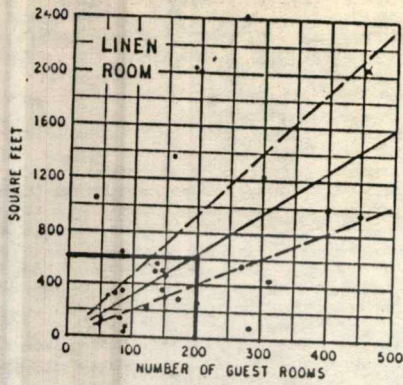
Space allotments—general



Space allotments—public areas

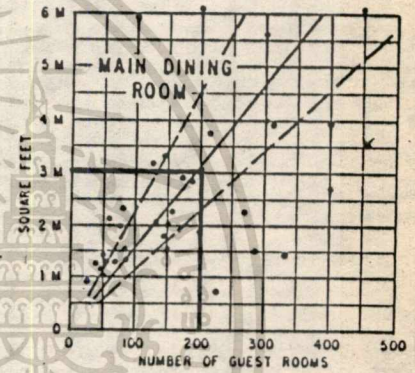
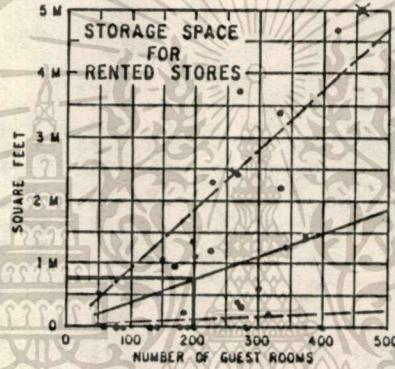
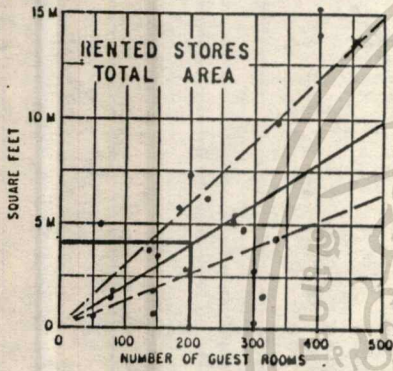
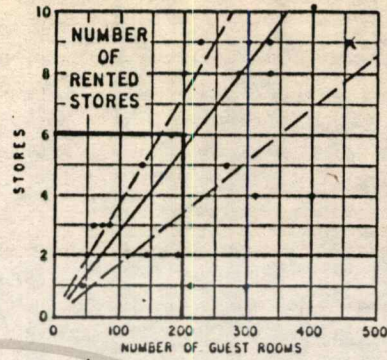
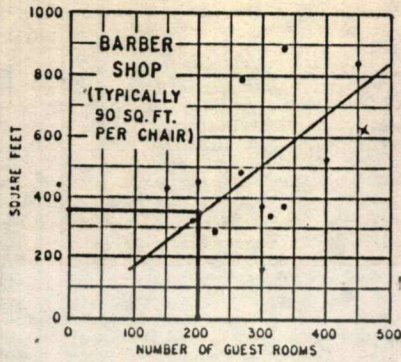


เนื้อหาเป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับภา... ศึกษาเท่านั้น... มิอนุญาตให้... ใช้งาน...
 เนื้อหาทั้งหมดนี้ให้ตีพิมพ์... กอง... ภา...

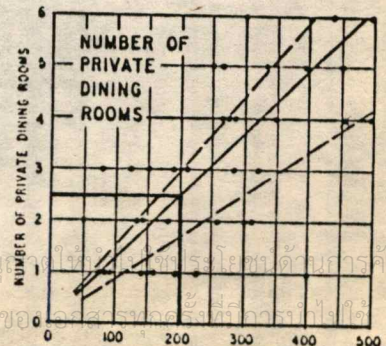
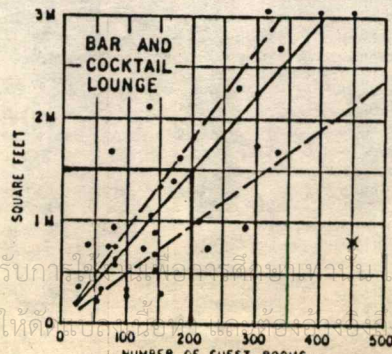
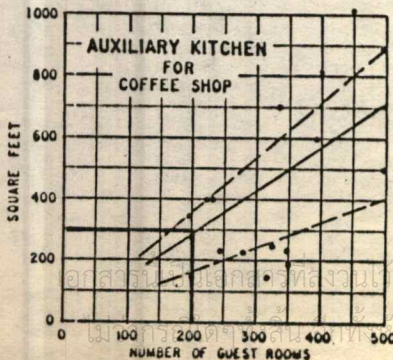
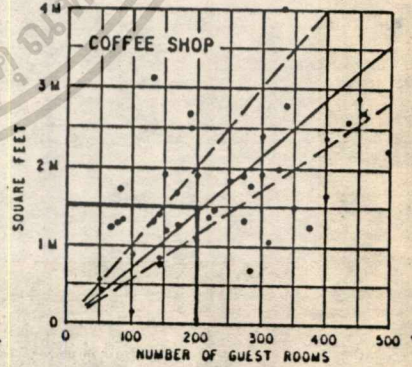
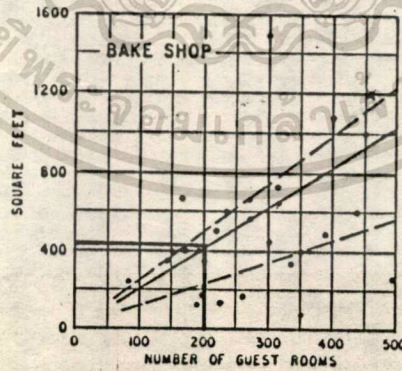
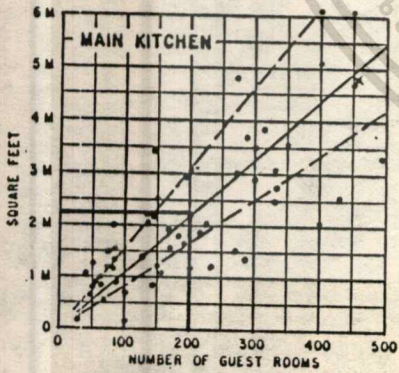


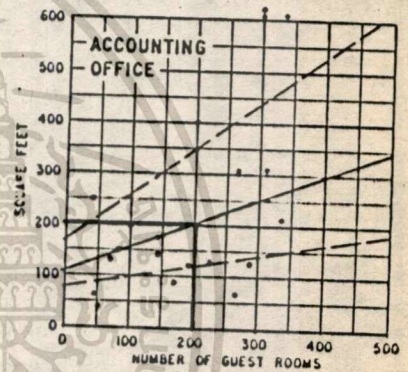
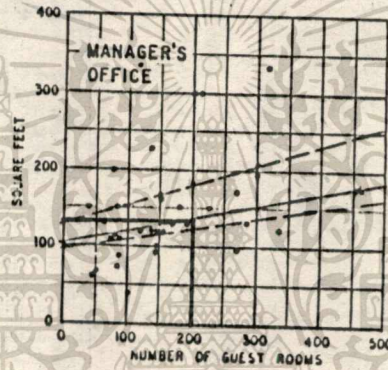
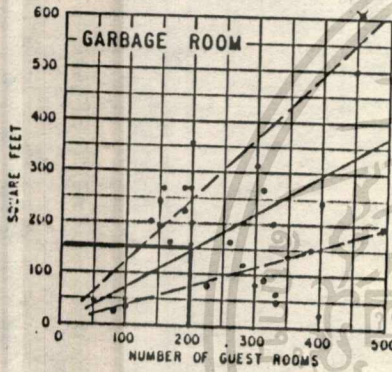
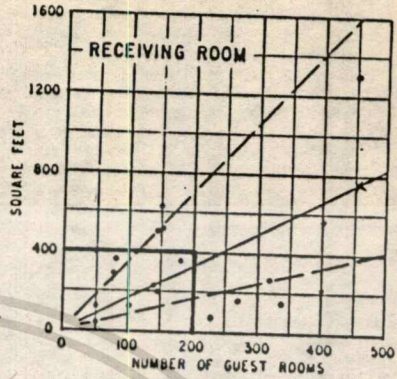
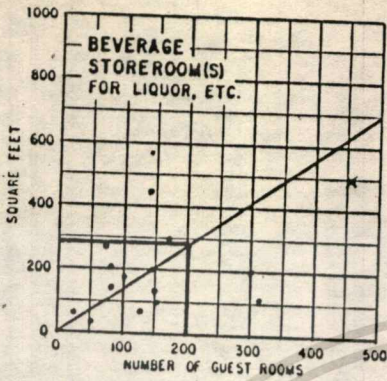
Schedule of space allotments

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

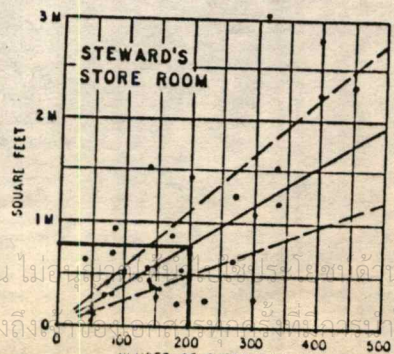
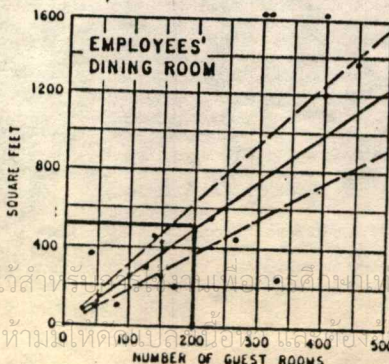
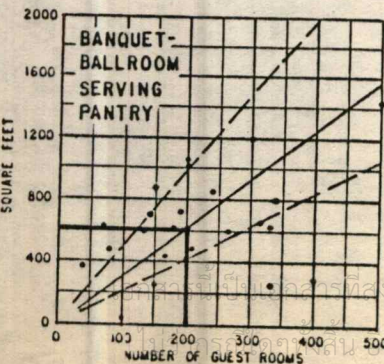
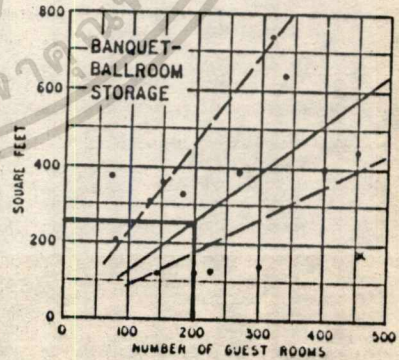
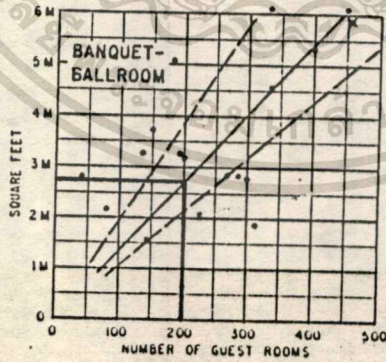
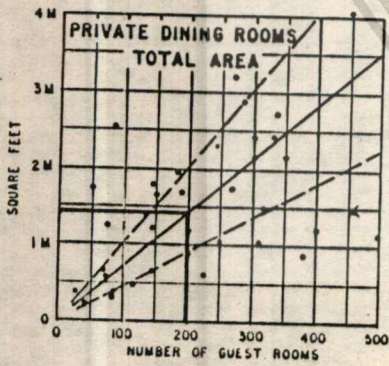


Space allotments—food and beverage services





Space allotments—food and beverage services



4.2.3. การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

1) ทางเข้าหลักของโรงแรม (HOTEL ENTRANCE)

1.1 ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) คัดจากประโยชน์ใช้สอยและความเหมาะสมในการออกแบบและคัดจากจำนวนผู้ใช้พฤติกรรมต่อบุคคล จะมีพื้นที่ 32 ตร.ม.

2) ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE)

2.1 โถง (LOBBY) คัดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรมพื้นที่โถง (LOBBY) มีความต้องการ = 100 ตร.ม./ห้องพัก
จำนวนห้องพักในโครงการ มีจำนวน = 200 ห้อง
พื้นที่โถง (LOBBY) = 100×200 ตร.ม.
= 200 ตร.ม.

2.2 ส่วนร้านอาหาร (LOBBY LOUNGE) คัดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรม
พื้นที่ร้านอาหาร (LOBBY LOUNGE) ต้องการ = 0.54 ตร.ม./ห้องพัก
จำนวนห้องพักในโครงการ = 200 ห้อง
พื้นที่ร้านอาหาร (LOBBY LOUNGE) = 0.54×200 ตร.ม.
= 108 ตร.ม.

2.3 ส่วนสำนักงานคานหน้า (FRONT OFFICE) คัดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรม

พื้นที่สำนักงานคานหนา (RONT OFFICE)	ต้องการ	=	0.09 ตร.ม./ห้องพัก
จำนวนห้องพักในโครงการ		=	200 ห้อง
พื้นที่ส่วนสำนักงานคานหนา (RONT OFFICE)		=	0.09 200 ตร.ม.
		=	<u>18 ตร.ม.</u>

2.4 ส่วนพนักงานกระเป่า (BELL CAPTAIN) คัดจากเกณฑ์ที่จะ
มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
เรื่องโรงแรม

พื้นที่มีความต้องการ	=	0.025 ตร.ม./ห้องพัก
โครงการมีห้องพัก	=	200 ห้อง
พื้นที่ส่วนพนักงานกระเป่า	=	0.025 200 ตร.ม.
	=	<u>5 ตร.ม.</u>

ห้องเก็บกระเป่า (BAGGAGE STORAGE) = 0.05 200 10 ตร.ม.

2.5 ห้องผู้ชาย (MEN'S TOILET) คัดจากเกณฑ์มาตรฐาน
เทศบัญญัติทางอาคารโลส่วม 1 โถง คอแซก 100 คน โดปัสสาวะ 1 โถงคอแซก
25 คน อ่างล้างหน้า 5 อ่างคอแซกมากกว่า 100 คน

ผู้เข้ามาพัก 1 ช่วง (3 วัน) จำนวน		278 คน
สุขภาวะของโครงการ โดส่วม	<u>278</u>	= 3 โถ
โโดปัสสาวะชาย	<u>278</u> 25	100 = 11 โถ
อ่างล้างหน้า		= 5 อ่าง

ขนาดพื้นที่สุขภัณฑ์รวมทางสัจจร โดส่วม 1 โถ พื้นที่ 3.0 ตร.ม.
โโดปัสสาวะ 1 โถพื้นที่ 1.3 ตร.ม. อ่างล้างหน้า 1.5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องผู้ชาย (MEN'S TOILET) = 30 ตร.ม.

2.6 ห้องน้ำหญิง (WOMEN'S TOILET) คิดเป็นเกณฑ์จากมาตรฐานเทศบาลเมืองทางอาคารโลสวม 1 โถง คอแขก 50 คน อ่างล้างหน้า 5 อ่าง คอแขกมากกว่า 100 คน

ผู้เข้ามาพัก 1 ชง (3-วัน) จำนวน = 278 คน

สุขภัณฑ์ของโครงการ โลสวม $\frac{278}{50} = 5$ โถ

อ่างล้างหน้า = 5 อ่าง

ขนาดพื้นที่สุขภัณฑ์รวมทางสัญจร โลสวม 1 โถ พื้นที่ 3.0 ตร.ม.

อ่างล้างหน้า 1 อ่างพื้นที่ 1.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง (WOMEN'S TOILET) = 21.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE) = 382.5 ตร.ม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร (CIRCULATION AREA) 15% = 57 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 439.5 ตร.ม.

3) ส่วนร้านค้าและร้านบริการ (CONCESSION AND SUBRETAIL SPACE)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรม

3.1 ส่วนร้านตัดผม (BARBER SHOP) โรงแรมขนาด 200 ห้อง มีความต้องการ 3 ที่นั่ง

พื้นที่ร้านตัดผมชาย = 8 ตร.ม./ที่นั่ง

ร้านตัดผมจะมีพื้นที่โซฟา = 24 ตร.ม.

3.2 ส่วนร้านเสริมสวย (BEAUTY PARLOUR) โรงแรมขนาด 200 ห้อง มีความต้องการ 3 ที่นั่ง

พื้นที่ร้านเสริมสวย = 18 ตร.ม./ที่นั่ง

ร้านเสริมสวยจะมีพื้นที่โซฟา = 54 ตร.ม.

3.3 <u>ส่วนร้านค้า (RENTAL SHOP)</u> โรงแรมขนาด 200 ห้อง	
มีความต้องการ 6 ร้าน แบ่งออกเป็นร้านขนาดเล็ก 3 ร้าน ร้านขนาดใหญ่ 3 ร้าน	
ร้านขนาดเล็กมีความต้องการ 1 ร้าน	= 12 ตร.ม.
ร้านขนาดใหญ่มีความต้องการ 1 ร้าน	= 24 ตร.ม.
รวมพื้นที่ร้านค้า (RENTAL SHOP)	= 36 72 ตร.ม.
	= <u>108 ตร.ม.</u>

รวมพื้นที่ส่วนร้านค้า (RENTAL SHOP)	= 186 ตร.ม.
คิดพื้นที่ทางสัญจร (CIRCULATION AREA) 25%	= 46.5 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= <u>232.5 ตร.ม.</u>

4) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE) คติ จากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรม

4.1 <u>ห้องอาหารใหญ่ ภัตตาคาร (MAIN DINING RM.)</u> คติจาก	
จำนวนผู้ใช้สูงสุด คือ คติจากจำนวนห้องพักในโครงการ 200 ห้อง	= 200 ที่นั่ง
พื้นที่ภัตตาคาร ต่อการ	= 1.5 ตร.ม./1ที่นั่ง
ภัตตาคารจะมีพื้นที่ใช้สอย	= 1.5 200 ตร.ม.
	= <u>300 ตร.ม.</u>

4.2 <u>PRIVATE DINING</u> คติจากจำนวนผู้ใช้สูงสุด คือ คติจากครึ่งหนึ่งของจำนวนห้องพัก เปรจะเป็นห้องอาหารขนาดเล็ก ไซบริการแขกบางส่วนของโรงแรม	
จำนวนร้านอาหาร	= 100 ที่นั่ง
พื้นที่ COFFEE SHOP ต่อการ	= 1.5 ตร.ม./1ที่นั่ง
พื้นที่ คาเฟ่ ต่อการ	= 1.7 ตร.ม./1ที่นั่ง
ที่นั่งตามโต๊ะต่อการ 70% คาเฟ่ต่อการ 30%	

พื้นที่โต๊ะอาหาร	70	1.5	=	105	ตร.ม.
พื้นที่เคาน์เตอร์	30	1.7	=	51	ตร.ม.
รวมพื้นที่			=	<u>156</u>	ตร.ม.

4.2 ห้องจัดเลี้ยงขนาดเล็ก (PRIVATE DINING RM.) คัดจากผู้ใช้สูงสุด คือ คัดจากครึ่งหนึ่งของจำนวนห้องพัก เพราะเป็นจำนวนที่เหมาะสมในการจัดงานเลี้ยงหรือประชุมขนาดเล็ก = 100 ที่นั่ง

พื้นที่ห้องจัดเลี้ยง คองการ	=	1.6	ตร.ม./ที่นั่ง
ห้องจัดเลี้ยงจะมีพื้นที่ใช้สอย	=	1.6	100 ตร.ม.
	=	<u>160</u>	ตร.ม.

4.4 ส่วนจัดเลี้ยงขนาดใหญ่ (BANQUET HALL) คัดจากจำนวนความต้องการในปัจจุบันในจังหวัดเชียงใหม่ จากการศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน ควรจะมีห้องจัดเลี้ยง , ประชุม, จัดการแสดง ที่มีจำนวนมากกว่า 1000 ที่นั่ง ในโครงการคิด = 1000 ที่นั่ง

สำหรับงานจัดเลี้ยงคิด	=	0.93	ตร.ม./ที่นั่ง
พื้นที่ของห้องจัดเลี้ยง (BANQUET HALL)	=	0.93	1000 ตร.ม.
	=	<u>930</u>	ตร.ม.

4.4.1 โถงทางเข้า (BANQUET FOYER) คิด 25% ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง (TIME SEVER STANDARD)

โถงทางเข้ามีพื้นที่	25%	ของ 930	=	<u>232.5</u>	ตร.ม.
---------------------	-----	---------	---	--------------	-------

4.4.2 ส่วนเตรียมอาหาร (BANQUET STORAGE)

คิด 23% ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง (TIME SEVER STANDARD)

ส่วนเตรียมอาหารมีพื้นที่	20%	ของ 930	=	<u>186</u>	ตร.ม.
--------------------------	-----	---------	---	------------	-------

4.4.3 ห้องเก็บของ (BANQUET SERVICE) คิด 10% ของพื้นที่ห้องจัดเลี้ยง (TIME SEVER STANDARD)

ห้องเก็บของมีพื้นที่ 10% ของ 930 = 93 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการคานอาหาร (FOOD SERVICE SPACE) = 2085.5 ตร.ม.

4.5 ห้องน้ำชาย (MEN'S TOILET) คิดผู้มาใช้โครงการห้องจัดเลี้ยงสูงสุด 50% ของผู้ใช้ทั้งหมด คือ 500 คน (จาก 1000 คน) แบ่งเป็นชายและหญิง อย่างละ 50% คือจะมีชาย 250 คน

พื้นที่คิดจากเกณฑ์มาตรฐานเทศบาลนครเชียงใหม่

โถส้วม 1 โถ คอแซก 100 คน โถปัสสาวะ 1 โถ คอแซก 25 คน

อ่างล้างหน้า 5 อ่าง คอแซกเป็น 100 คน

สุขภัณฑ์ โถส้วม $\frac{250}{100} = 3$ โถ

โถปัสสาวะชาย $\frac{250}{25} = 10$ โถ

อ่างล้างหน้า = 5 อ่าง

ขนาดพื้นที่สุขภัณฑ์รวมทางสัญจร โถส้วม 1 โถ พื้นที่ 3.0 ตร.ม.

โถปัสสาวะ 1 โถ พื้นที่ 1.3 ตร.ม. อ่างล้างหน้า 1.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย (MEN'S TOILET) 29.5 ตร.ม.

4.6 ห้องน้ำหญิง (WOMEN'S TOILET) คิดผู้ใช้เป็นหญิง 250 คน

พื้นที่คิดจากเกณฑ์มาตรฐาน เทศบาลนครเชียงใหม่

โถส้วม 1 โถ คอแซก 50 คน อ่างล้างหน้า 5 อ่าง คอแซกเกิน

100 คน

สุขภัณฑ์ โถส้วม $\frac{250}{50} = 5$ โถ

อ่างล้างหน้า = 5 อ่าง

ขนาดพื้นที่สุขภัณฑ์รวมทางสัญจร โถส้วม 1 โถ พื้นที่ 3.0 ตร.ม.

อ่างล้างหน้า พื้นที่ 1.5 ตร.ม. คอ 1 อ่าง

รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง (WOMEN'S TOILET) 22.5 ตร.ม.

รวมพื้นที่ห้องน้ำ (TOILET TOTAL) 52 ตร.ม.

4.7 ส่วนบริการคานเครื่องดื่ม (BEVERAGE SERVICE) คัดจาก
เกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรม จากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING
TYPE เรืองโรงแรม

4.7.1 BAR AND COCKTAIL LOUNGE

พื้นที่ BAR AND COCKTAIL LOUNGE มีความต้องการ 0.675

ตร.ม. / 1ห้องพัก

พื้นที่ต้องการ = 0.675 200 ตร.ม.

= 135 ตร.ม.

4.7.2 DISCO THEQUE

พื้นที่ DISCO THEQUE มีความต้องการ 0.65 ตร.ม./ห้องพัก

พื้นที่ห้องพักในโครงการ = 200 ห้อง

พื้นที่ต้องการ = 0.65 200 ตร.ม.

= 130 ตร.ม.

4.8 ห้องครัวใหญ่ (MAIN KITCHEN) คัดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคาร
โรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
เรืองโรงแรม

คิดพื้นที่ 20% ของพื้นที่

พื้นที่ห้องครัวขนาดเล็ก 20% ของ 156 ตร.ม. = 31 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม = 2989.5 ตร.ม.

(FOOD & VEGERAGE SEVICE)

คิดพื้นที่ทางสัญจร (CIRCULATION AREA) 25% = 747 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 3737 ตร.ม.

5. ส่วนห้องพักแขก (GUEST ROOM SPACE) คัดจากเกณฑ์มาตรฐาน
อาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
เรื่องโรงแรม

5.1 ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM) จากการคิดห้องพัก STANDARD
ห้องพักแบบเตียงเดี่ยวและแบบเตียงคู่ ซึ่งในปัจจุบันจะออกแบบเป็นแบบเตียงคู่ทั้งหมด
จะไม่แยกเป็นแบบ SONG: E และ TWIN BED จากมาตรฐานใช้พื้นที่ 32 ตร.ม./
ห้องพัก

ส่วนห้อง JUNIOR SUITE คิดพื้นที่ 48 ตร.ม./1ห้องพัก

ส่วนห้อง EXTRA DELUXE SUITE คิดพื้นที่ 96 ตร.ม./1ห้องพัก

สัดส่วน STAND RM 90%

JUNIOR SUITE 8%

EXTRA DELUXE 2%

พื้นที่ห้อง STANDARD 180 ห้อง 32 ตร.ม. 5760 ตร.ม.

พื้นที่ห้อง JUNIOR SUITE 16 ห้อง 48 ตร.ม. 768 ตร.ม.

พื้นที่ห้อง SUITE EXTRA DELUXE 4 ห้อง 96 ตร.ม. 384 ตร.ม.

6921 ตร.ม.

5.2 ส่วนบริการห้องพัก (GUESTROM SERVICE) จากมาตรฐาน
โรงแรมขนาด 200 ห้อง จะมีความสูงของอาคาร 10 ชั้น (TIME SEVER STANDARD)

5.2.1 SERVICE STATION

ใช้เนื้อที่ 12 ตร.ม. /1ห้องพักของชั้น

พื้นที่ของส่วน SERVICE STATION 12 ตร.ม. 10 ชั้น

120 ตร.ม.

5.2.2 ส่วนเก็บผ้า (LINEN STORAGE)

ใช้เนื้อที่ 12 ตร.ม./1ชั้นห้องพัก

พื้นที่ของส่วนเก็บผ้า 12 ตร.ม. 10 ชั้น 120 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการห้องพัก (GUESTROOM SERVICE)	240 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องพักแขก (GUEST ROOM SPACE)	7152 ตร.ม.
คิดพื้นที่ทางสัญจร (CIRCULATION AREA)	2146 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด	<u>9298 ตร.ม.</u>

6. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE)

6.1 ส่วนดำเนินการของโรงแรม (GENERAL ADMINISTRATION)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่อง โรงแรมและหนังสือ ARCHITECT DATA

6.1.1 EXECUTIVE ADMINISTRATION OFFICE

คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องนำ) มีพื้นที่ 32 ตร.ม./ห้อง

6.1.2 ส่วนทำงานของผู้จัดการแผนก (MANAGER OFFICE)

จะมีแผนกละ 1 คน :

1. ผู้จัดการทั่วไป (GENERAL MANAGER)

คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องนำ) มีพื้นที่ 32 ตร.ม./ห้อง

2. ผู้ช่วยผู้จัดการ (ASSISTANT MANAGER)

คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องนำ) มีพื้นที่ 24 ตร.ม./ห้อง

3. ผู้จัดการส่วนหน้า (FRONT OFFICE MANAGER)

คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องนำ) มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง

4. ผู้จัดการฝ่ายขาย (SALE MANAGER)

คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องนำ) มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง

5. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี (ACCOUNTING MANAGER)
 คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องน้ำ)จะมีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง
6. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (PERSONEL MANAGER)
 คิดพื้นที่ห้องทำงาน(ไม่รวมห้องน้ำ)มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง
7. ผู้จัดการแผนกอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD& BEVERAGE&BANQUET)
 คิดพื้นที่ห้องทำงาน(ไม่รวมห้องน้ำ)มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง
8. ผู้จัดการฝ่ายทำความสะอาด (HOUSE DEEPER MANAGER)
 คิดพื้นที่ห้องทำงาน(ไม่รวมห้องน้ำ)มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง
- 6.1.3 สำนักงานเลขานุการแผนกต้อนรับ (SECRETARIE& RECEPTION)
 คิดพื้นที่ห้องทำงาน (ไม่รวมห้องน้ำ) มีพื้นที่ 13.40 ตร.ม./ห้อง
- 6.1.4 สำนักงานทั่วไป (GENERAL OFFICE)
 คิดพื้นที่ห้องทำงานไม่รวมห้องน้ำ มีพื้นที่ 5 ตร.ม./ห้อง
 พนักงาน 10 คน 50 ตร.ม.
- 6.1.5 ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)
 คิดพื้นที่ 5 ตร.ม./คน
 คณะกรรมการและผู้จัดการโรงแรมทั้งหมด 10 คน 25 ตร.ม.
- 6.1.7 ห้องน้ำพนักงานและผู้จัดการ (STAFF TOILET)
- | | | | | |
|----------------------|------------|-----------------------------|--------|-------------------|
| 1. <u>ห้องน้ำชาย</u> | คิดพื้นที่ | อ่างล้างหน้า | 1 อ่าง | 1.5 ตร.ม. |
| | | โถสวม | 1 โถ | 3 ตร.ม. |
| | | | 2 โถ | 6 ตร.ม. |
| | | โถปัสสาวะ | 1 โถ | 6 ตร.ม. |
| | | | 2 โถ | 1.3 ตร.ม. |
| | | รวมพื้นที่ห้องน้ำชาย | | 11.6 ตร.ม. |

2. <u>ห้องน้ำหญิง</u>	คิดพื้นที่	อ่างล้างหน้า	1 อ่าง	1.5 ตร.ม.
			2 อ่าง	3 ตร.ม.
		โถสวม	2 โถ	6 ตร.ม.
		รวมพื้นที่ห้องน้ำหญิง		<u>9 ตร.ม.</u>

6.1.6 ห้องเก็บของ

คิดพื้นที่	6 ตร.ม./ห้อง
	<u>6 ตร.ม.</u>

รวมพื้นที่ส่วนดำเนินการของโรงแรม
(GENERAL ADMINISTRATION) 284 ตร.ม.

6.2 แผนกแม่บ้าน (MISCELLANEOUS SERVICE)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานของโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER
STANDARD FOR BUILDING TYPE โรงแรมและ ARCHITECT DATA

6.2.1 ห้องเก็บผ้า (LINEN STORAGE) ส่วนทำงานแม่บ้าน (HOUSEDEEPING ROOM)

คิดจากพื้นที่	0.0405 ตร.ม./1ห้องพัก
จะมีห้องพักโครงการ	97 ห้อง
จะมีพื้นที่ 0.405 200	<u>97 ตร.ม.</u>

6.2.2, สวนซักรีด (LAUNDRY)

คิดจากพื้นที่	0.63 ตร.ม./ห้อง
ห้องซักโครงการ	200 ห้อง
จะมีพื้นที่ 0.63 200	<u>126 ตร.ม.</u>

รวมพื้นที่แม่บ้าน (MISCELLANEOUS SERVICE) 223 ตร.ม.

6.3 ส่วนซ่อมแซม (MAINTENANCE)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER
STANDARD FOR BUILDING เรื่องโรงแรมและ ARCHITECT DATA

คิดพื้นที่ความต้องการ	0.36	ตร.ม./ห้องพัก
ห้องพักโครงการ	200	ห้อง
ห้องจะมีพื้นที่	0.36	200
		<u>72</u> ตร.ม.

6.4 ส่วนวิศวกรรม (ENGINEERING SERVICE)

คิดพื้นที่จาก

6.4.1 ส่วนสำนักงาน (ENGINEERING OFFICE)

คิดพื้นที่ห้องทำงานไม่รวมห้องน้ำ พื้นที่โครงการ 13.4 ตร.ม./ห้อง

6.4.2 ส่วนปั้มน้ำและเครื่องทำน้ำร้อน (PLUMBING AND BOILER ROOM)

คิดพื้นที่จากความต้องการ 0.54 ตร.ม./1ห้องพัก
ในโครงการมีห้องพัก 200 ห้อง
จะมีพื้นที่ 108 ตร.ม.

6.4.3 ห้องเครื่องยนต์ (MECHANICAL ROOM)

คิดจากพื้นที่โครงการ
จากความต้องการ 0.31 ตร.ม./1ห้องพัก
ในโครงการมีห้องพัก 200 ห้อง
จะมีพื้นที่ 62 ตร.ม.

6.4.4 ห้องไฟฟ้า (ELECTRICAL TRANSFORMER RM.)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานจะมีความต้องการ 18 ตร.ม./ห้อง

รวมพื้นที่ส่วนวิศวกรรม (ENGINEERING SERVICE) 201.4 ตร.ม.

6.5 SERVICE ENTRANCE APPURTENANCES

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่องโรงแรมและ ARCHITECT DATA

6.5.1	<u>ส่วนรับส่งพัสดุ</u>	พื้นที่ต้องการ	20 ตร.ม.
6.5.2	<u>RECEIVING AREA</u>		
		มีความต้องการ	0.14 ตร.ม./1ห้องพัก
		ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
		จะมีพื้นที่	0.14 200
			<u>28 ตร.ม.</u>
6.5.3	<u>CONTROL & TIME RECORD</u>		
		มีความต้องการ	0.025 ตร.ม./1ห้องพัก
		ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
		จะมีพื้นที่	0.025 200
			<u>5 ตร.ม.</u>
6.5.4	<u>ห้องเก็บของ (GENERAL STORAGE)</u>		
		พื้นที่ต้องการ	0.15 ตร.ม./1ห้องพัก
		ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
		จะมีพื้นที่	0.15 200
			<u>30 ตร.ม.</u>
6.5.5	<u>ห้องเก็บอาหาร (STEWARE STORAGE)</u>		
		พื้นที่ต้องการ	0.36 ตร.ม./1ห้องพัก
		ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
		จะมีพื้นที่	0.36 200
			<u>72 ตร.ม.</u>
6.5.6	<u>ส่วนเก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE)</u>		
		พื้นที่ต้องการ	0.128 ตร.ม./1ห้องพัก
		ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
		จะมีพื้นที่	0.128 200
			<u>26 ตร.ม.</u>

6.5.7 ส่วนเก็บขยะ (GABAGE ROOM)

พื้นที่ต้องการ	0.03 ตร.ม./1ห้องพัก
ห้องพักในโครงการ	200 ห้อง
จะมีพื้นที่	0.03 200 <u>6 ตร.ม.</u>

6.5.8 แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPARTMENT)

คิดพื้นที่ห้องทำงานไม่รวมห้องน้ำ	
พื้นที่ต้องการ	<u>20 ตร.ม./1ห้อง</u>

รวมพื้นที่ส่วน SERVICE ENTRANCE APPURTERANCES 207 ตร.ม.

6.6 ส่วนอำนวยความสะดวกพนักงาน (EMPLOYEE'S FACILITIES)

คิดจากเกณฑ์มาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD FOR BUILDING TYPE เรื่อง โรงแรมและ ARCHITECT PATA "

6.6.1 ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน (EMPLYEE DINING ROOM)

พื้นที่ต้องการ	0.22 ตร.ม./1ห้องพัก
โครงการมีห้องพัก	200 ห้อง
พื้นที่ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน	200 .22 <u>44 ตร.ม.</u>

6.6.2 ส่วนเก็บของพนักงาน (LOCKER & TOILET)

1. ส่วนเก็บของพนักงานชาย (MEN'S LOCKER & TOILET)

คิดจากจำนวนพนักงานที่ไม่ใช่ระดับบริหารจะมีประมาณ 200 คน
แยกเป็นชายหญิงอย่างละครึ่ง

เฉพาะฉะนั้นจะเป็นชาย	100 คน
พื้นที่มีความต้องการ	0.7 ตร.ม./คน
จะมีพื้นที่ส่วนเก็บของพนักงานชาย	<u>70 ตร.ม.</u>

2. ส่วนเก็บของพนักงานหญิง (WOMEN'S LOCKER & TOILET)

คิดจากจำนวนพนักงานที่ไม่ใช่ระดับบริหารเป็นหญิง 100 คน

พื้นที่ที่มีความต้องการ 0.7 ตร.ม./คน

จะมีพื้นที่ส่วนเก็บของพนักงานหญิง 70 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนอำนวยความสะดวกพนักงาน 184 ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนอำนวยความสะดวก
(GENERAL SERVICE SPACE) 1171.4 ตร.ม.

(CIRCULATION 25% 293) 1464 ตร.ม.

7. ส่วนสระว่ายน้ำและส่วนสันทนาการ (SWIMMING POLL AND RECREATION)

คิดจากมาตรฐานอาคารโรงแรมจากหนังสือ TIME SEVER STANDARD

BUILDING FOR SPACE เรืองโรงแรมและ ARCHITECT DATA

พื้นที่ต้องการ 7.05 ตร.ม./1ห้องพัก

จำนวนห้องพัก 200 ห้อง

จะมีพื้นที่ส่วนสระว่ายน้ำและพักผ่อน 1410 ตร.ม.

รวมพื้นที่อาคารในโครงการ

1. ส่วนบริการแขกมาพัก (PUBLIC SPACE) 439 ตร.ม.

2. ส่วนร้านค้าและร้านบริการ (CONCESSION AND 232.5 ตร.ม.

SUBRENTAL)

3. ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD & 3737 ตร.ม.

BEVERAGE SERVICE)

4. ส่วนห้องพัก (GENERAL SPACE) 9298 ตร.ม.

5. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE SPACE) 1464 ตร.ม.

6. ส่วนสระว่ายน้ำและส่วนพักผ่อน

(SWIMMING POOL & RECREATION SPACE) 1410 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารรวมพื้นที่ทั้งหมดการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการใด ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ 16581 ตร.ม.

8. การคำนวณหาที่จอดรถในโครงการ (PARKING SPACE)

8.1 ที่จอดรถสาธารณะ (PUBLIC PARKING)

ก. หาจากจำนวนห้องพักของโรงแรม

โรงแรมที่มีห้องพักไม่เกิน 100 ห้อง ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 10 คัน สำหรับ 30 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 30 ห้องให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 5 ห้องเศษของ 5 ห้องให้คิดเป็น 5 ห้อง

ดังนั้น ใน 30 ห้องแรก ต้องการที่จอดรถ 10 คัน

70 ห้องแรก ต้องการที่จอดรถ 14 คัน (70 หาร 5)

สำหรับโรงแรมที่เกิน 100 ห้อง ให้มีอัตราที่จอดรถตามกำหนดในวรรคหนึ่งสำหรับ 100 ห้องแรก ส่วนที่เกิน 100 ห้องให้คิดอัตรา 1 คันต่อ 10 ห้องเศษของ 10 ห้องให้คิดเป็น 10 ห้อง

ดังนั้นใน 100 ห้องหลัง ต้องการที่จอดรถ 10 คัน (100 หาร 10)

เพราะฉะนั้นจำนวนที่จอดรถตามจำนวนห้องพักแขก คือ 24 + 10 คัน = 34 คัน

ข. หาจากจำนวนพื้นที่งานจัดเลี้ยง และภัตตาคาร

ส่วนประกอบของภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยงมีดังนี้

1) RESTAURANT	460	M ²
2) COFFEE SHOP	156	M ²
3) BANQUET HALL	930	M ²
4) BAR AND COCKTAIL LOUNGE	136.4	M ²
5) NIGHT CLUB AND DISCOTHEQUE	130	M ²
TOTALE	1811	M ²

วรรคหนึ่ง ภัตตาคารที่มีโต๊ะอาหารเกิน 750 ตร.ม. ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่โต๊ะอาหาร 15 ตร.ม. เศษของ 15 ตร.ม. ให้คิดเป็น 15 ตร.ม. ดังนั้นพื้นที่ 750 ม² แรกจะต้องมีที่จอดรถ 50 คัน (750 เศษ 15)

วรรคสอง พื้นที่ภัตตาคารที่มีพื้นที่โต๊ะเกิน 750 ตร.ม. ให้มีที่จอดรถตามอัตราที่กำหนดในวรรคที่หนึ่ง สำหรับพื้นที่โต๊ะอาหาร 750 ตร.ม. แรก ส่วนที่เกิน 750 ตร.ม. ให้คิดเป็นในอัตรา 1 คันต่อ 30 ตร.ม. เศษของ 30 ตร.ม. ให้คิดเป็น 30 ตร.ม.

ดังนั้นพื้นที่โต๊ะอาหารที่เหลือ 1061 ตร.ม. (1811-750)

ดังนั้นพื้นที่ 1061 ตร.ม. ต้องการที่จอดรถ 35 คัน (1055÷30)

เพราะฉะนั้นจำนวนรถตามพื้นที่ภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยงคือ

50 คัน + 35 คัน = 85 คัน

ค. หาจากพื้นที่ห้องโถงโรงแรม

ส่วนประกอบของห้องโถงโรงแรม มีดังนี้

1) lobby	200 ม ²
2) lobby-bar	108 ม ²
3) banquet foyer and w.c.	125 ม ²
4) circulation	57 ม ²
TOTAL	439.3 ม ²

จากข้อกำหนดให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่โถง 10 ม² เศษของ 10 ม² ให้คิดเป็น 10 ม²

ดังนั้นพื้นที่จอดรถยนต์คิกคิกตามโถงโรงแรม คือ 48 คัน (47.5÷10) นั่นคือ จำนวนที่จอดรถยนต์สำหรับแขกคือ

34 + 85 + 48 คัน = 167 คัน

จำนวนรถยนต์ส่วนบุคคล เท่ากับ 167 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นพื้นที่ 25 ตร.ม. ต่อที่จอดรถยนต์จำนวน 1 คัน โดยรวมพื้นที่ทาง
สัญจรนั้นคือ พื้นที่จอดรถยนต์ เท่ากับ 167 25 ตร.ม.
เท่ากับ 4175 ตร.ม.

8.2 ที่จอดรถบัส (bus coach parking)

ตามการประกาศประมาณจำนวนผู้เดินทางเข้ามาพักในโครงการ
1,775 คนต่อ 1 เดือน

สามารถแบ่ง เป็น นักท่องเที่ยวแบบกลุ่มประมาณ 70%
เพราะฉะนั้น นักท่องเที่ยวอิสระนักธุรกิจอื่น ๆ 30%
ฉะนั้น นักท่องเที่ยวจะเดินทางมาเป็นกลุ่ม 1943 คน/เดือน
รถทัวร์ 1 คัน สามารถจุได้ 40 คน
เพราะฉะนั้นต้องใช้รถทัวร์ 49 คัน/เดือน
แต่การเข้าพักในจังหวัดเชียงใหม่มีช่วงระยะเวลา 10 วัน ช่วงละ 3
วัน (30 วัน) เพราะฉะนั้นใน 1 ช่วงเวลา จะมีรถบัสในโครงการ เท่ากับ
49 วัน 10 เท่ากับ 4.9 ถึง 5 คัน
พื้นที่จอดรถยนต์ 60 ตร.ม. ต่อที่จอดรถยนต์จำนวน 1 คัน โดยรวมพื้นที่
ทางสัญจร นั้นคือพื้นที่จอดรถบัส เท่ากับ 5 คัน 60 ตร.ม.
เท่ากับ 300 ตร.ม.

8.3 TAXI AND LIMOUSINES PARKING

นักท่องเที่ยวอิสระ นักธุรกิจอื่น ๆ ที่เหลือ 30% จำนวน 833
ต่อเดือน เดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ โดยแท็กซี่ รถสามล้อ รถยนต์ของ
ญาติ ญาติประจำทาง เป็นต้น

จำนวนที่เดินทางด้วยรถแท็กซี่มีประมาณ 15% ของนักท่องเที่ยว
อิสระ ดังนั้น จะมีผู้เดินทางโดยแท็กซี่ 125 คน/เดือน

แต่การเข้าพักในจังหวัดเชียงใหม่จะมีช่วงระยะเวลา 10 ช่วง ช่วงเวลา
ละ 3 วัน เพราะฉะนั้นใน 1 ช่วงเวลาจะมีผู้ใช้บริการแท็กซี่ เท่ากับ 13 คนต่อ 1
ช่วง การพักรถแท็กซี่ 1 คัน คิดผู้โดยสาร โดยเฉลี่ย 2 คน

ดังนั้นจะมีรถ TAXI และรถ LIMOUSINES จำนวน 7 คัน ($13 \div 2$)

ดังนั้น พื้นที่จอดรถ TAXI และ 7 คัน 25 ตร.ม.

LIMOUSINES เท่ากับ 175 ตร.ม.

8.4 MOTERCYCLE PARKING

รถจักรยานยนต์ส่วนใหญ่จะเป็นของคนไทย เข้าไปใช้บริการของ
โรงแรม เช่น รับประทานอาหาร ینگเพลง พบปะญาติพี่น้องหรือญาติ รวมทั้งมาติด
คอธุรกิจ

พื้นที่ที่อาคารสวนจัดเรียง	เท่ากับ	1811 ตร.ม.
คิด 15% ของพื้นที่	เท่ากับ	270 ตร.ม.
คิดที่จอดรถจักรยานยนต์	เท่ากับ	25 ตร.ม./คัน
นั่นคือ จำนวนที่จอดรถจักรยานยนต์	เท่ากับ	$270 \div 25$ คัน
	เท่ากับ	11 คัน
พื้นที่จอดรถจักรยานยนต์	เท่ากับ	11 คัน 1.50 ตร.ม.
	เท่ากับ	17 ตร.ม.

8.5 STAFF PARKING

การหาจำนวนที่จอดรถของ ระเบียบบริหาร	จะมี	8 คน
ในโถงโครงการ ดังนั้น จำนวนที่จอดรถฝ่ายบริหาร	เท่ากับ	8 คัน
พื้นที่จอดรถของฝ่ายบริหาร	เท่ากับ	8 คัน 25 ตร.ม.
	เท่ากับ	200 ตร.ม.

8.6 จอดรถพนักงาน (EMPLOYEE PARKING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดจากจำนวนแผนกต่าง ๆ ของโรงแรม ซึ่งมี 7 แผนก เฉลี่ย
แผนกละ 2 คัน

กองการที่จอดรถ	เท่ากับ	7 คัน	2 คัน
	เท่ากับ	14	คัน
พื้นที่จอดรถบนตึกพนักงาน	เท่ากับ	14 คัน	25 ตร.ม.
	เท่ากับ	350	ตร.ม.

8.7 SERVICE PARKING

วิเคราะห์จากจำนวนรถยนต์บริการของโรงแรมขนาดกลางคือ

1) รถบรรทุกอาหารและวัตถุดิบ	จำนวน	1	คัน
2) รถบรรทุกเครื่องคิด	จำนวน	1	คัน
3) รถขนขยะ	จำนวน	1	คัน
เพราะฉะนั้นจะมีที่จอดรถบริการ	จำนวน	3	คัน
พื้นที่จอดรถบรรทุก รวมพื้นที่สีเขียว	เท่ากับ	50	ตร.ม.
ดังนั้น พื้นที่จอดรถสำหรับรถบริการ	เท่ากับ	50	คัน 3 ตร.ม.
	เท่ากับ	150	ตร.ม.

สรุป พื้นที่จอดรถบนตึกสาธารณะทั้งหมด

1) PUBLIC PARKING	จำนวน	167	คัน	พื้นที่	4175	ตร.ม.
2) BUS COACH PARKING	จำนวน	5	คัน	พื้นที่	300	ตร.ม.
3) LIMOUSINES PARKING	จำนวน	7	คัน	พื้นที่	175	ตร.ม.
4) MOTERCYCLE PARKING	จำนวน	11	คัน	พื้นที่	17	ตร.ม.
5) STAFF PARKING	จำนวน	8	คัน	พื้นที่	200	ตร.ม.
6) EMPLOYEE PARKING	จำนวน	14	คัน	พื้นที่	350	ตร.ม.
7) SERVICE PARKING	จำนวน	3	คัน	พื้นที่	150	ตร.ม.

รวมจำนวนรถในโครงการทั้งหมด จำนวน 215 คัน พื้นที่ 5367 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการหาขนาดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ต่อหน่วย (ตรม.)	พื้นที่ต้องการ (ตรม.)
1) <u>ทางเข้าหลัก</u>		32
2) <u>สวนบริการแขกมาพัก</u>		32
2.1 โถง (LOBBY)	1.00	200
2.2 รับประทานอาหาร (LOBBY LOUNGE)	0.54	108
2.3 สำนักงานกระเป่า (FROM OFFICE)	0.025	15
2.4 สำนักงานคานหนา (BELL CAPTAIN)	0.09	18
2.5 หอเก็บกระเป่า (BAGGAGE STORAGE)	0.05	15
2.6 หอผู้ชาย (MEN'S TOILET)		30
2.7 หอผู้หญิง (WOMEN'S TOILET)		21.5
รวมพื้นที่		382.5
คิดพื้นที่ทางสัญจร 15%		57
รวมพื้นที่ทั้งหมด (PUBLIC SPACE)		439.5
3) <u>ร้านค้าและสวนบริการ (CONCESSION AND SUBRENTAL SPACE)</u>		
3.1 ร้านตัดผม (BARBER SHOP) 3 ที่นั่ง	8/ที่นั่ง	24
3.2 ร้านเสริมสวย (BEAUTY PARLOUR) 3 ที่นั่ง	18/ที่นั่ง	54
3.3 สวนร้านค้า (RENTAL SHOP)		
ร้านขนาดใหญ่ 3 ร้าน	24/ร้าน	72
ร้านขนาดเล็ก 3 ร้าน	12/ร้าน	36
รวมพื้นที่		186
๓ คิดพื้นที่ทางสัญจร 25%		46.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

รวมพื้นที่ทั้งหมดสวนร้านค้าและสวนบริการ 232.5

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม (FOOD AND BEVERAGE SERVICE SPACE)			
4.1	ภัตตาคาร (1.5 ตร.ม./ที่นั่ง	300 ตร.ม.
	(MAIN DINING RM.) 200 ที่นั่ง		
4.2	ห้องจัดเลี้ยงขนาดเล็ก 100 ที่นั่ง		
	(PRIVATE DINING RM.)	1.6 ตร.ม./ที่นั่ง	160 ตร.ม.
4.3	คอฟฟี่ชอป (COFFEE SHOP)		
	100 ที่นั่ง	1.5 ตร.ม./ที่นั่ง	156 ม ²
4.4	ห้องจัดเลี้ยงขนาดใหญ่		
	(BANQUET HALL) 100 ที่นั่ง	0.93 ตร.ม./ที่นั่ง	930 ม ²
4.4.1	โถงทางเข้า 25%		232.5 ม ²
4.4.2	ห้องเก็บของ 10%		93 ตร.ม.
4.4.3	ส่วนเตรียมอาหาร 20%		186 ตร.ม.
	รวมพื้นที่บริการคานอาหาร		2085.5 ตร.ม.
4.5	ห้องน้ำชาย (MEN'S TOILET)		29.5 ตร.ม.
4.6	ห้องน้ำหญิง (WOMEN'S TOILET)		22.5 ตร.ม.
4.7	ส่วนบริการคานเครื่องดื่ม		
4.7.1	COCKTAIL LOUNGE	0.675 ตร.ม./ห้องพัก	135 ตร.ม.
4.7.2	DISCOTHEQUE	0.65 ตร.ม./ห้องพัก	130 ตร.ม.
4.8	ห้องครัวใหญ่ (MAIN KITCHEN) 40%		556 ตร.ม.
4.9	ห้องครัวขนาดเล็ก 20% ของ COFFEE SHOP		31 ตร.ม.
	รวมพื้นที่ (AUXILIARY KITCHEN).		2989.5 ตร.ม.
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 25%		747 ตร.ม.
	รวมพื้นที่ส่วนบริการอาหารและเครื่องดื่ม		3737 ตร.ม.

5) ส่วนห้องพักแขก (GUEST RM SPACE) ๕)5.1 ส่วนห้องพัก (GUEST RM.)

5.1.1 STANDARD RM.	180	ห้อง	32 ตร.ม./ห้อง	5760 ตร.ม.
5.1.2 JUNIOR SUITE	16	ห้อง	48 ตร.ม./ห้อง	760 ตร.ม.
5.1.3 EXTRA DEUXE	4	ห้อง	96 ตร.ม./ห้อง	384 ตร.ม.
รวมพื้นที่ห้องพัก				6912 ตร.ม.

5.2 ส่วนบริการห้องพัก (GUEST RM SERVICE)

5.2.1 SERVICE STATION	12	ตร.ม./ชั้น	120 ตร.ม.
5.2.2 LINEN STATION	12	ตร.ม./ชั้น	120 ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องพักแขก (GUEST RM. SPACE)			7152 ตร.ม.
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%			2146 ตร.ม.
รวมพื้นที่ทั้งหมด			9298 ตร.ม.

6) GENERAL SERVICE SPACE6.1 ส่วนดำเนินการของโรงแรม (GENERAL ADMIN)

6.1.1 EXECUTIVE ADMIN. OFFICE	32	ตร.ม./ห้อง	
6.1.2 ส่วนทำงานของผู้จัดการแผนกละ 10 คน			
1. ผู้จัดการทั่วไป	32	ตร.ม./ห้อง	
2. ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป	24	ตร.ม./ห้อง	
3. ผู้จัดการสวนหน้า	13.40	ตร.ม./ห้อง	
4. ผู้จัดการฝ่ายขาย	13.40	"	
5. ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	13.40	"	
6. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	13.40	"	
7. ผู้จัดการแผนกอาหาร เครื่องดื่ม	13.40	"	
8. ผู้จัดการฝ่ายทำความสะอาด	13.40	"	

6.1.3	สำนักงานเลขานุการแผนกต้อนรับ	13.40	ตร.ม./ห้อง
6.1.4	สำนักงานทั่วไป (10 คน)	5 ตร.ม./คน	50 "
6.1.5	ห้องประชุม (10 คน)	2.5 ตร.ม./คน	25 "
6.1.6	ห้องเก็บของ		6 "
6.1.7	ห้องนำพนักงานและผู้จัดการ		
	1. ห้องผู้ชาย	11.6	ตร.ม.
	2. ห้องผู้หญิง	9	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ส่วนดำเนินการโรงแรม	284	ตร.ม.
6.2	<u>แผนกแม่บ้าน</u> (MISCELLANEOUS SERVICE)		
6.2.1	ห้องเก็บผ้า (LINE STOREGE)	0.405 ตร.ม./ห้อง	97 ตร.ม.
6.2.2	ซักรีด (LAUNDRY)	0.63	ตร.ม./ห้อง 126 ตร.ม.
	รวมพื้นที่แผนกแม่บ้าน		223 ตร.ม.
6.3	<u>สวนซ่อมแซม</u> (MAINTENANCE)	0.36	ตร.ม./ห้อง 72 ตร.ม.
6.4	<u>สวนวิศวกรรม</u> (ENGINEER SERVICE)		
6.4.1	สำนักงาน		13.40 ตร.ม.
6.4.2	สวนปั้มน้ำและเครื่องใช้ ทำความสะอาด	0.54	ตร.ม./ห้องพัก 108 ตร.ม.
6.4.3	ห้องเครื่องยนต์	0.31	ตร.ม./ห้องพัก 62 ตร.ม.
6.4.4	ห้องไฟฟ้า		18 ตร.ม.
	รวมพื้นที่สวนวิศวกรรม		201.4 ตร.ม.

6.5 SERVICE ENTRANCE APPURTENANCES)

6.5.1	ส่วนรับส่งพัสดุ		20	ตร.ม.	
6.5.2	RELEIVING AREA	0.025	ตร.ม./ห้อง	28	ตร.ม.
6.5.3	CONTROL & TIME RECORD	0.14	ตร.ม./ห้อง	5	ตร.ม.
6.5.4	GENERAL STORAGE	0.15	ตร.ม./ห้อง	30	ตร.ม.
6.5.5	ส่วนเก็บอาหาร (STEWARS STORAGE)	0.36	ตร.ม./ห้อง	72	ตร.ม.
6.5.6	ส่วนเก็บเครื่องดื่ม (BEVERAGE STORAGE)	0.128	ตร.ม./ห้อง	26	ตร.ม.
6.5.7	ส่วนเก็บขยะ (GABAGE ROOM)	0.03	ตร.ม./ห้อง	6	ตร.ม.
6.5.8	แผนกจัดซื้อ (PURCHASING DEPP)			20	ตร.ม.
6.5	<u>ส่วนอำนวยความสะดวกพนักงาน</u> (EMPLOYEE'S FACILITIES)				
6.6.1	ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน	0.22	ตร.ม./ห้อง	44	ตร.ม.
6.6.2	ส่วนเก็บของพนักงาน (200 คน)	0.7	ตร.ม./ห้อง	140	ตร.ม.
7)	<u>ส่วนสรวายนำและส่วนสัมมนาการ</u>	7.05	ตร.ม./ห้องพัก	1410	ตร.ม.
8)	<u>ส่วนจักจอกครด 215 คัน</u>			5367	ตร.ม.
	รวมพื้นที่ในโครงการทั้งหมด	16581	5367	ตร.ม.	
		<u>21948</u>		<u>ตร.ม.</u>	

4.2.4. การวิเคราะห์หาที่ตั้งโครงการ

. การศึกษาและพิจารณาทำเลที่ตั้งให้เหมาะสมกับโครงการนับว่ามีความสำคัญต่อความเป็นไปได้กับโครงการมากขึ้นอยู่กับลักษณะความต้องการขั้นพื้นฐานและเหตุผลอื่น ๆ ที่จะสนับสนุนที่เกิดผลดีกับโครงการได้ โดยแบ่งการพิจารณาโครงการเป็นลักษณะดังนี้

1. โรงแรมใน โครงการเป็นลักษณะโรงแรมในเมือง โดยบริการทั้งนักท่องเที่ยวและนักธุรกิจ ดังนั้นทำเลที่ตั้งควรอยู่ในย่านธุรกิจ สะดวกต่อการติดต่อทางธุรกิจการค้า
2. เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นที่โครงการโครงการควรคำนึงถึงระยะเวลาการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ในเหมาะสมกับระยะเวลาการเดินทาง เพื่อให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศใช้บริการได้สะดวกและรวดเร็ว
3. ต้องไม่อยู่ในแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมรบกวนไ้มาก เช่น ชุมชนแออัด ปศุศกการจราจร เสียงรบกวน ความสกปรกของสภาพแวดล้อม เพื่อสนับสนุนโครงการให้มีสภาพแวดล้อมที่ดี
4. ควรจะตั้งอยู่ในแหล่งที่ถูกตองตามการวางผัง เมือง เชียงใหม่ เพื่อจะไม่ทำลายสภาพของผัง เมืองโดยส่วนรวม
5. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม เพื่ออำนวยความสะดวกในการเช่าพัก อาจจะมีมองเห็นว่าที่สวยงามจากธรรมชาติ
6. ควรจะมีที่ดินเพียงพอสำหรับการจัดตั้งโรงแรม คือควรจะมีที่ดินเพียงพอในการจัดสวนให้เกิ คทศันนียบภาพภายในพื้นที่โรงแรมที่สวยงาม
7. ควรมีสาธารณูปโภคโยชนสมบูรณ์และเพียงพอ
8. ต้อง เป็นแหล่งที่มีราคาที่ดินไม่สูงมากเกินไป ให้คุ้มค่าในการลงทุน ตลอดจนไม่มีปัญหาจากการซื้อที่ดิน จากเจ้าของหลายเจ้าของ

จากลักษณะทั้งหมดที่กล่าวมาคร่าว ๆ สามารถนำมาตั้งกฎเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการดังนี้ คือ

กฎเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ภาวะคือ:

1. สภาพที่ตั้ง (LOCATION)

- 1.1 สอดคล้องกับสภาพการใช้ที่ดินในจังหวัดเชียงใหม่ของกรวางผังเมือง (LAND USE)
- 1.2 อยู่ในย่านธุรกิจการค้าของเมือง สามารถให้บริการกับคนท้องถิ่นได้สะดวก
- 1.3 อาคารข้างเคียง มีแอ็ค และเป็นอาคารสูงอยู่ไกลจนเกินไป ทำให้เสียรูปทรงทางสถาปัตยกรรม
- 1.4 ควรจะมีสิ่งดึงดูด (MAGNET) ให้กับที่ตั้งโครงการในการเข้าพัก
- 1.5 ควรจะอยู่ในที่ทิศทางที่ชุมชนจะขยายตัวในอนาคต
- 1.6 ควรจะเป็นบริเวณที่สามารถมองเห็นทัศนียภาพที่สวยงามทางธรรมชาติไม่มีจุดบอดสายตาและมีสภาพแวดล้อมที่ดี
- 1.7 ไม่ควรจะอยู่เส้นทางที่เปลี่ยนจนเกินไป จนทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขึ้น

2. ลักษณะทางกายภาพ (PHYSICAL CHARACTERISTICS)

- 2.1 การปรับปรุงสภาพที่ดินมีเพียงเล็กน้อย
- 2.2 รูปรัวและขนาดที่ดินพอเหมาะกับความต้องการ
- 2.3 ไม่มีต้นไม้ใหญ่ หรือมีอาคารเดิมภายในที่ตั้งโครงการ
- 2.4 ควรมีสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า น้ำประปา ถ่านและสะดวก
- 2.5 การระบายน้ำในพื้นที่ทำไร่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเข้าถึงโครงการ (APPROACH)

3.1 สภาพการจราจรสะดวก สภาพการจราจรค่อนข้างดีไม่แออัด สภาพถนนดี

3.2 ไม่ไกลจากย่านชุมชนโดยใช้เวลาในการเดินทางไม่มาก

3.3 เป็นบริเวณที่มุมมองดีเห็นได้ง่าย และกว้างขวาง สวยงาม

3.4 รอบบริเวณไม่ควรมีสถิติสูงบัง

3.5 การเข้าออกโครงการสะดวก ไม่มีปัญหาในการใช้รถประจำ

4. ความเป็นไปได้ (AVAILABLE)

4.1 ราคาที่ดิน (LAND COST) ราคาของไม่สูงเกินความจำเป็น

4.2 ความสะดวกในการครอบครองที่ดินเป็นกรรมสิทธิ์

4.3 ไม่ขัดกับกฎหมายหรือกฎหมายเทศบัญญัติ

การเลือกตั้งโครงการ

จากการพัฒนาหรือแก่ผู้เกี่ยวกับที่ตั้งโครงการพอจะเลือกทำเลที่เหมาะสมกับโครงการได้ 3 แห่ง ซึ่งในแต่ละแห่งแยกความถนนถนนหลักในทางแนวการขยายตัวคือ ถนนถนนทางทิศเหนือ ถนนถนนทางทิศตะวันตก และถนนหลักในย่านพาณิชย์ทางทิศตะวันออก

พื้นที่ที่ 1 อยู่ที่ดินโฉนดนา บริเวณย่านการพาณิชย์กรรมที่กำหนดใหม่ด้านทางทิศเหนือของเมืองเชียงใหม่ เป็นที่ดินปลูกสวนไร่ ซึ่งไม่เหมาะสมกับการใช้ที่ดิน อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลราชธานีและตลาดราชธานี ถนนโฉนดนาเป็นถนนที่จะเดินทางไปแหล่งท่องเที่ยวทางด่านเหนือของจังหวัด เช่น น้ำตกแม่สา อำเภอมะริม อำเภอฝาง เป็นต้น ลักษณะที่ดินเป็นเจ้าของเสียง ราคาที่ดินประมาณไร่ละ 1 งาน 2 แสนบาท มีเนื้อที่ประมาณ 7 ไร่เศษ สาธารณูปโภคครบ สภาพที่ดินยังจออนปรับปรุงอีก

พื้นที่ที่ 2 อยู่ในเขตพาณิชย์กรรมใหม่ ที่ทำให้กำหนดใหม่ด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนถนนห้วยแก้ว อยู่ตรงกันข้ามกับโรงพยาบาลชาธาณี ปัจจุบันเป็นส่วนคอกไม้ และ
 เบบงให้เจ้าท่าการค้าเพียงเล็กน้อย ถนนห้วยแก้วเป็นถนนที่จะเดินทางไปยังแหล่งที่
 ทองเที่ยวคานทิสตะวันตก เช่น น้ำตกห้วยแก้ว คอยสุเทพ คอยปุย เป็นคน ลักษณะ
 ทิสตะวันตกเป็นที่ดินเป็นเจ้าของเดี่ยว ราคาที่ดินประมาณไร่ละ 2 แสนบาท สาธาร
 ณูปโภคครบ สภาพที่ดินยังต้องปรับปรุงอีกเล็กน้อย มีเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่

พื้นที่ที่ 3 อยู่ในย่านการค้าเก่าทางทิศตะวันออกของจังหวัดเชียงใหม่
 เป็นที่ดินเวนวางอยู่บริเวณถนนหัวควาวคอนข้างไปทางทิศใต้ ญู่ใกล้กับโรงพยาบาล
 แสงตะวัน และเป็นถนนที่จะนำไปสู่บริเวณในทวยราชศาสตร์ ซึ่งเป็นขยายรถรถจอดที่บริการ
 สิ้นค้ากับนุคธุรกิจกับนักท่องเที่ยว เป็นย่านที่มีสภาพการจราจรคนหนาแน่น เป็น
 จังหวัดของเมืองเชียงใหม่ แต่บริเวณพื้นที่เลือกของโครงการจะอยู่ขอบ ๆ ย่าน
 การจราจรไม่หนาแน่น ลักษณะที่ดินเป็นเจ้าของเดี่ยว ราคที่ดินราคาประมาณไร่ละ
 3แสน8 แสนบาท สาธารณูปโภคครบ สภาพที่ดินยังต้องปรับปรุงอีกเล็กน้อย มีเนื้อที่
 ประมาณ 9 ไร่

จากข้อกำหนดในการเลือกที่ตั้ง ประกอบการพิจารณา ได้ผลสรุปดังนี้

ความสำคัญและลำดับความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่จะนำไปใช้เลือกที่ตั้งโครงการ

หลักเกณฑ์ที่ใช้เลือกที่ตั้งโครงการประกอบด้วย

- 1) สถานที่ตั้ง (LOCATION)
- 2) ลักษณะทางกายภาพ (PHYSICAL CHARACTERISTICS)
- 3) การเข้าถึงโครงการ (APPROACH)
- 4) ความเป็นไปได้ (AVAILABILITY)

จากการพิจารณาความสำคัญโดยใช้สถานห้การพื้นฐานความต้องการผู้ใช้
 โรงแรมโดยทั่วไป และเกณฑ์มาตรฐานของโรงแรมชั้นหนึ่งค ออกจนประเภทของโรง
 แรมจะเห็นได้ว่า ลำดับความสำคัญขอหัวข้อหลักเกณฑ์ พอจะสรุปได้ดังนี้

อันดับที่ 1 คือ สถานที่ตั้งโครงการ (LOCATION) : เพราะเป็นปัจจัยหลักในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

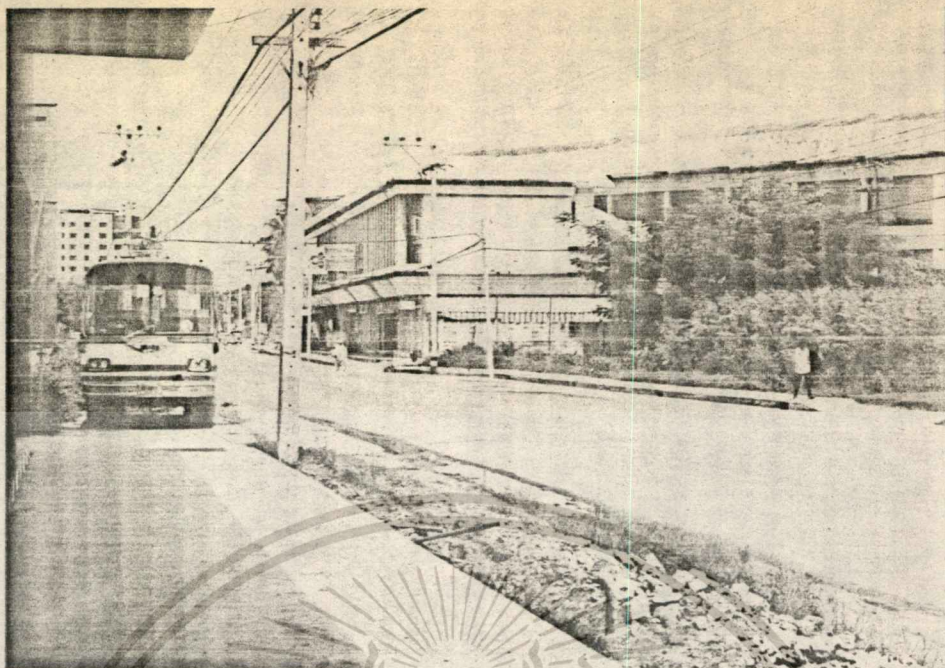
ที่จะทำให้มูลค่ามากที่สุด
มีที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมกับ
จะทำให้โรงแรมในโครงการ
สามารถคชเนนกิจการได้ดังนี้
จะให้คะแนนเท่ากับ 4

อันดับที่ 2 คือ การเข้าถึงโครงการ (APPROACH) : เพราะเป็นการเน้นจุดเด่นของ
อาคาร การเข้าถึงโดยสะดวก
จะเห็นได้ชัดจะชี้ถึงความ
สนใจความสวยงามของอาคาร
สะดวกสบาย คอการ เดินทาง
เป็นปัจจัยหนึ่งที่นำมาชั่งตวง
จะให้คะแนน เท่ากับ 3

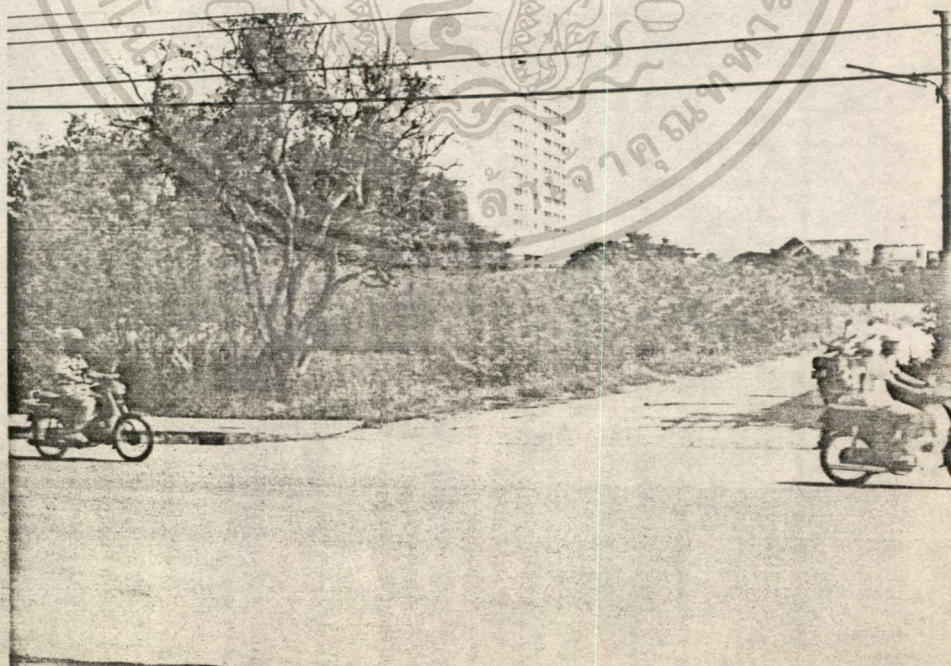
อันดับที่ 3 คือ ความเป็นไปได้ (AVAILABLE) : เพราะ ราคาที่ดินหรือเจ้าของที่ดิน
จะไม่เป็นปัญหามากนัก เมื่อเปรียบ
เทียบกับที่ตั้งโครงการที่เหมาะสม
มีคุณค่าในคานกับค่าเนนธุรกิจ
ของโรงแรม แต่ในแง่การลงทุนรา
ค่าที่ดินจะข่วย คงขบระมาณการง
ทุนไปไค้มาก ถ้าหา ที่ตั้งนั้นถูกกว่า
จะให้คะแนนเท่ากับ 2

อันดับที่ 4 คือ ลักษณะทางกายภาพ (PHYSICAL CHARACTERISTICS) : เพราะ
เป็นพื้นฐานของการก่อสร้างอาคารใน
การบำรุงหรือปรับปรุง ในแะะแห่ง
ไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อนำเหตุผล
ในการเลือกที่ตั้งโครงการจะเห็นว่า
เป็นเหตุผลพื้นฐาน

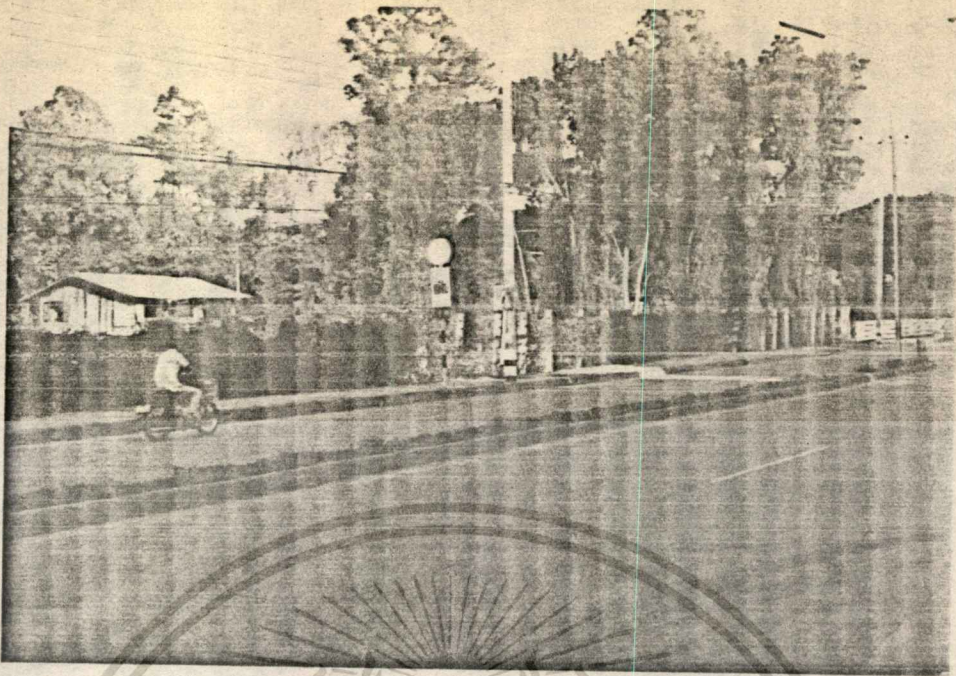
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



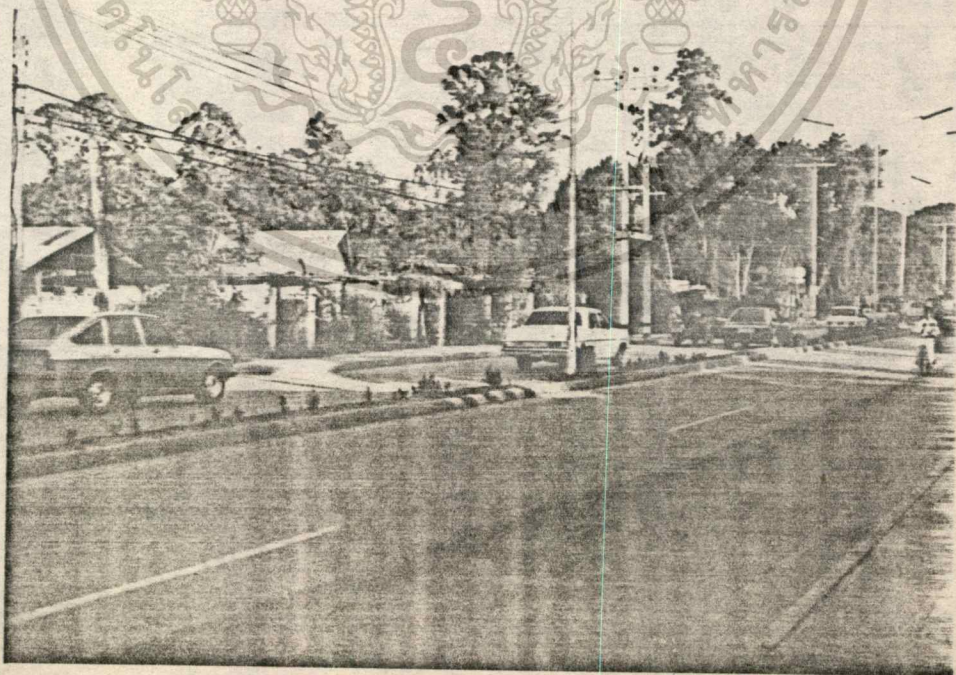
บริเวณที่ตั้งที่ 3 ตั้งอยู่ถนนช้างกลาง ย่านตัวการบริหารงานทางทิศตะวันออก บ้านใหม่
 ตำบลมาตุราบ โกลกัมป์ โรงภาพยนตร์แสงตะวัน กษัตริย์ที่คืนมีเงินเจ้าของถนนเด็ยว มีเนื้อ
 ที่ 8 ไร่ ราคาไร่ละ 3 บาทบาท 8 แสนบาท สาธารณย์โลกกรม สภาที่ตั้ง เป็นที่
 ยังต้องปรับปรุง



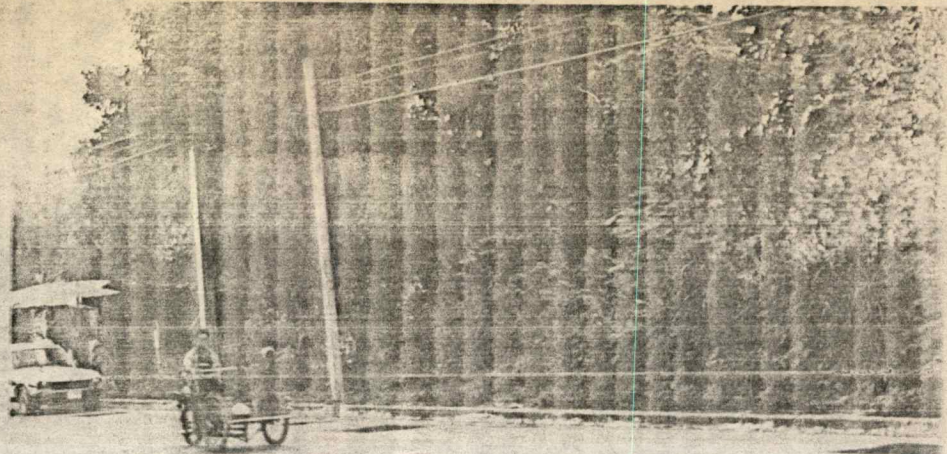
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 "ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น" อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีสารนำไปใช้



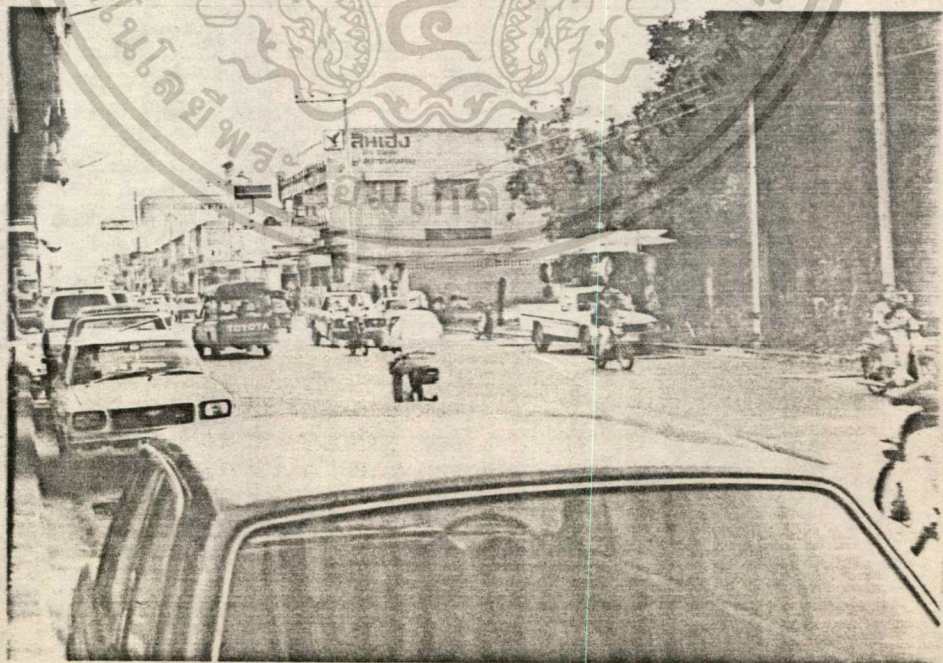
บริเวณที่ตั้งที่ 2 ตั้งอยู่ถนนห้วยแก้ว ย่านพาณิชย์กรมทางทิศตะวันตก ปัจจุบันเป็นส่วนถนนไม่ ตรงความเป็นโรจนาชนกาศานี ถนนห้วยแก้ว เป็นถนนที่จะเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวทางทิศตะวันตก โดยระยะที่กินเป็นเจ้าของถนนเดิม มีเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่ ราคาประมาณ 2 ล้านบาท สวรรูปเป็นรูปวงกลม สถาปัตยกรรมที่ต้งยังคงอนุรักษ์



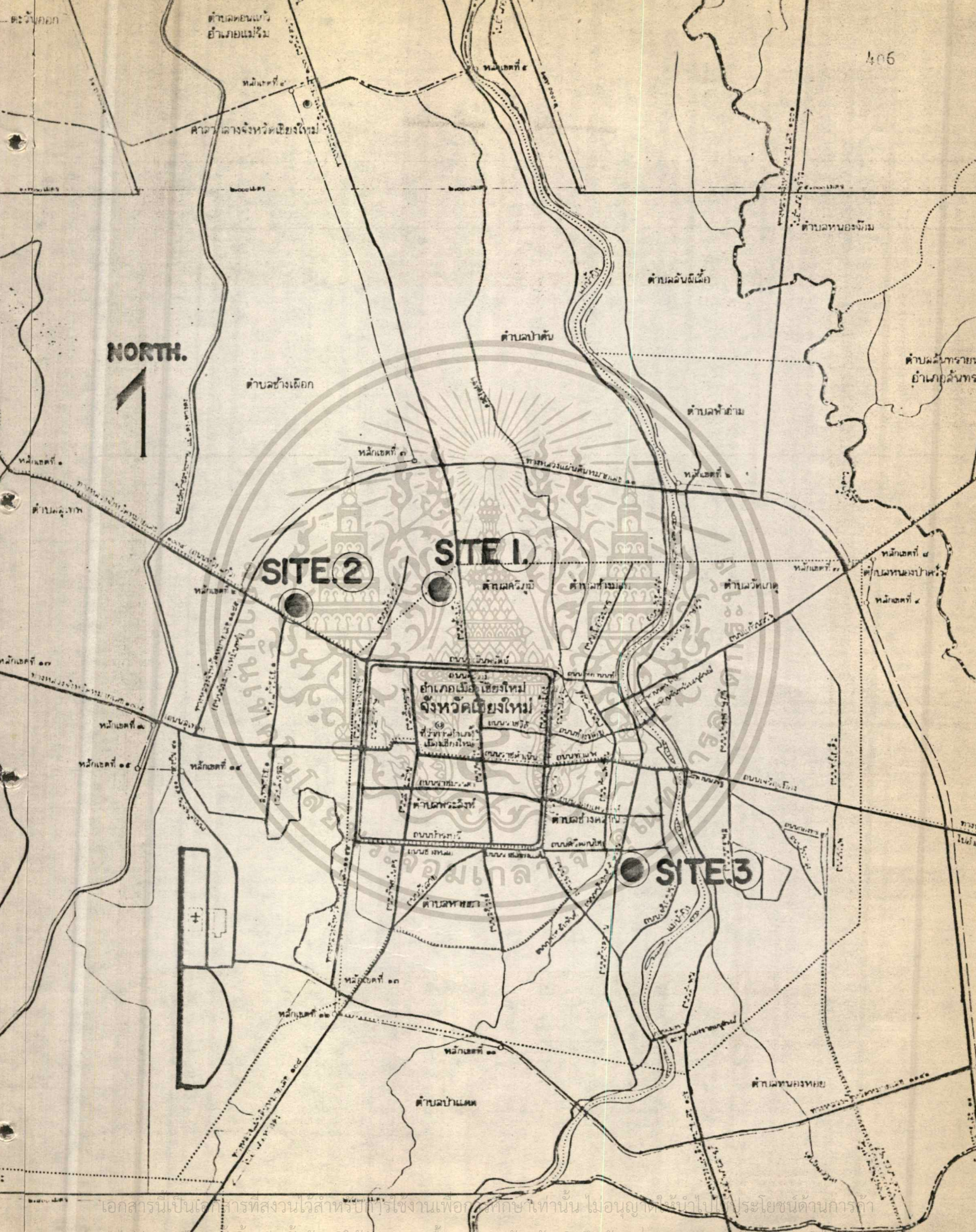
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณที่ตั้งที่ 1 ตั้งอยู่ที่ถนนโชดนา ซึ่งเป็นย่านการค้ายกรรมทางทิศเหนือ ปัจจุบันเป็นส่วนสำคัญ ทางทิศเหนือติดกับ โรงภาพยนตร์ราชธานีและสวนอควาเรียม ถนนโชดนาเป็นถนนที่จะ เกิดทางไปข้างหน้า ท้องเที่ยวทางทิศเหนือเป็นลักษณะที่ดินเจ้าของคน เดียว มีเนื้อประมาณ 7 ไร่ ราคาไร่ละ 1 ล้าน 2 แสนบาท สาธารณูปโภคครบ สภาพที่ดินยังคงมีการปรับปรุง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรรนำไปใช้



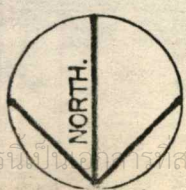
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนโลสำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้ทำไปประโยชน์ด้านการค้า

ไม่มีกรรมสิทธิ์ในที่ดิน อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

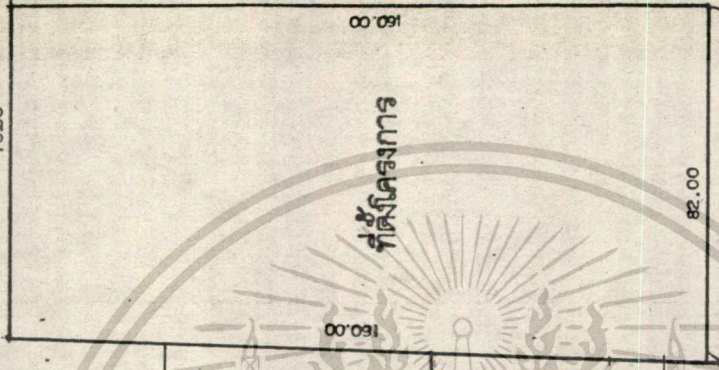
CRITERIA	NATURAL FACTOR.	SITE 1.	SITE 2.	SITE 3.
1. สถานที่ตั้ง	สอดคล้องกับการใช้ที่ดิน.	● 4	● 4	● 4
	อยู่ในย่านธุรกิจการค้า.	● 4	● 4	● 4
	มีสิ่งสิ่งสะดวก			● 4
	การขยายตัวของชุมชน.	● 4		● 4
	มีสภาพแวดล้อมที่ดี	● 4	● 4	● 4
	ปลอดภัยในการเข้าถึงโครงการ	● 4	● 4	● 4
	สภาพการจราจรคล่องตัว	● 3	● 3	● 3
	ไม่ไกลจากแหล่งท่องเที่ยว.	● 3		● 3
	บริเวณที่มุงมืองดี		● 3	● 3
	การเข้าถึงโครงการสะดวก.	● 3	● 3	● 3
2. การเข้าถึงโครงการ	ราคาที่ดิน	● 2	● 2	
	การครอบครองที่ดิน	● 2	● 2	● 2
	กฎเทศบัญญัติ.	● 2	● 2	● 2
3. ความเป็นไปได้	การปรับปรุงสภาพที่ดิน	● 1	● 1	● 1
	รูปร่างและขนาดของที่ดิน	● 1	● 1	● 1
	ไม่มีต้นไม้หรืออาคารเดิม.	● 1	● 1	● 1
4. ลักษณะทางกายภาพ.	สาธารณูปโภค สาธารณูปการ	● 1	● 1	● 1
	การระบายน้ำ.	● 1	● 1	● 1
รวมคะแนน.		38.	36.	41.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ย่านพักอาศัย.

75.00

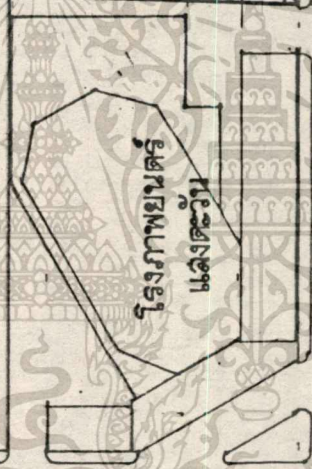


160.00

82.00

ย่านพักอาศัย.

โรงเรียนเตรียม



110.00 M.

วัดศรีคณาชัย.

ถนนช้างกลาง

อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์

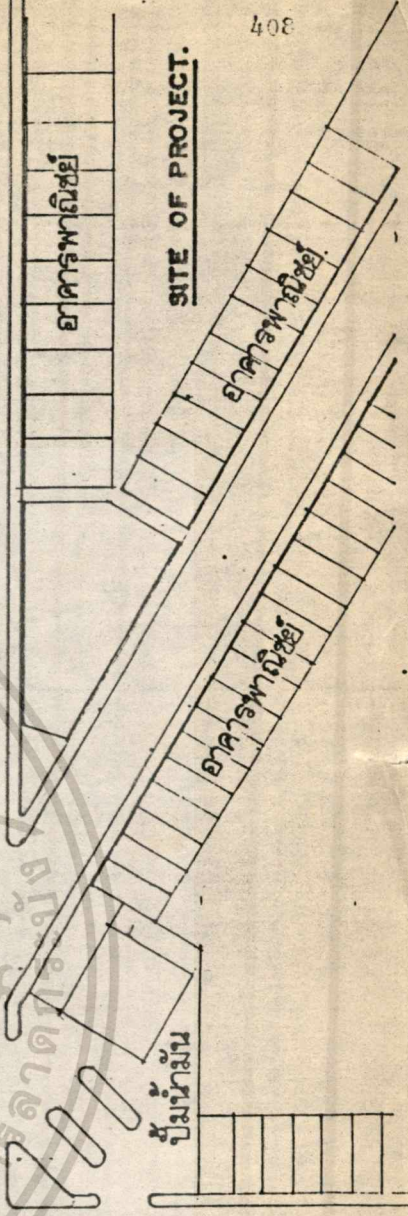
ป้อมน้ำมัน

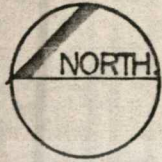
อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์

อาคารพาณิชย์





ย่านพักอาศัย.

75.00

ย่านพักอาศัย.

ย่านพักอาศัย.

ไม้ยืนต้น
2-3 ม.

ไม้ยืนต้น
2-3 ม.
ที่ตั้งโครงการ

ย่านพักอาศัย.

โรงภาพยนตร์
แสงตะวัน

ไม้ยืนต้น
2-3 ม.

ไม้ยืนต้น 2-3 ม.

อาคารพาณิชย์
สูง 12 ม.

82.00

← ไปไนท์บาร์ชาร์

12.00

← →
แนวทางระบายน้ำ

ถนนช้างคลาน เตาไฟฟ้า.

อาคารพาณิชย์
สูง 12. ม.

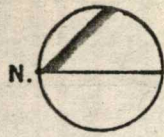
ปั้มน้ำ

อาคารพาณิชย์
สูง 12 ม.

อาคารพาณิชย์
สูง 12 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกฉบับที่ปรากฏในเอกสาร



SET.

ย่านพักอาศัย.

SET.

SOUND

75.00

ย่านพักอาศัย SEPTEMBER

VIEW.

ย่านพักอาศัย.

JANUARY

WIND

SOUND. WIND

ที่ตั้งโครงการ

ย่านพักอาศัย.

OCTOBER.

SOUND.

FEBRUARY

VIEW.

โรงภาพยนตร์
แสงตะวัน

อาคารพาณิชย์

82.00

นข้างคลาน

VIEW.

SOUND

VIEW.

RISE.

RISE.

อาคารพาณิชย์

น้ำฝน

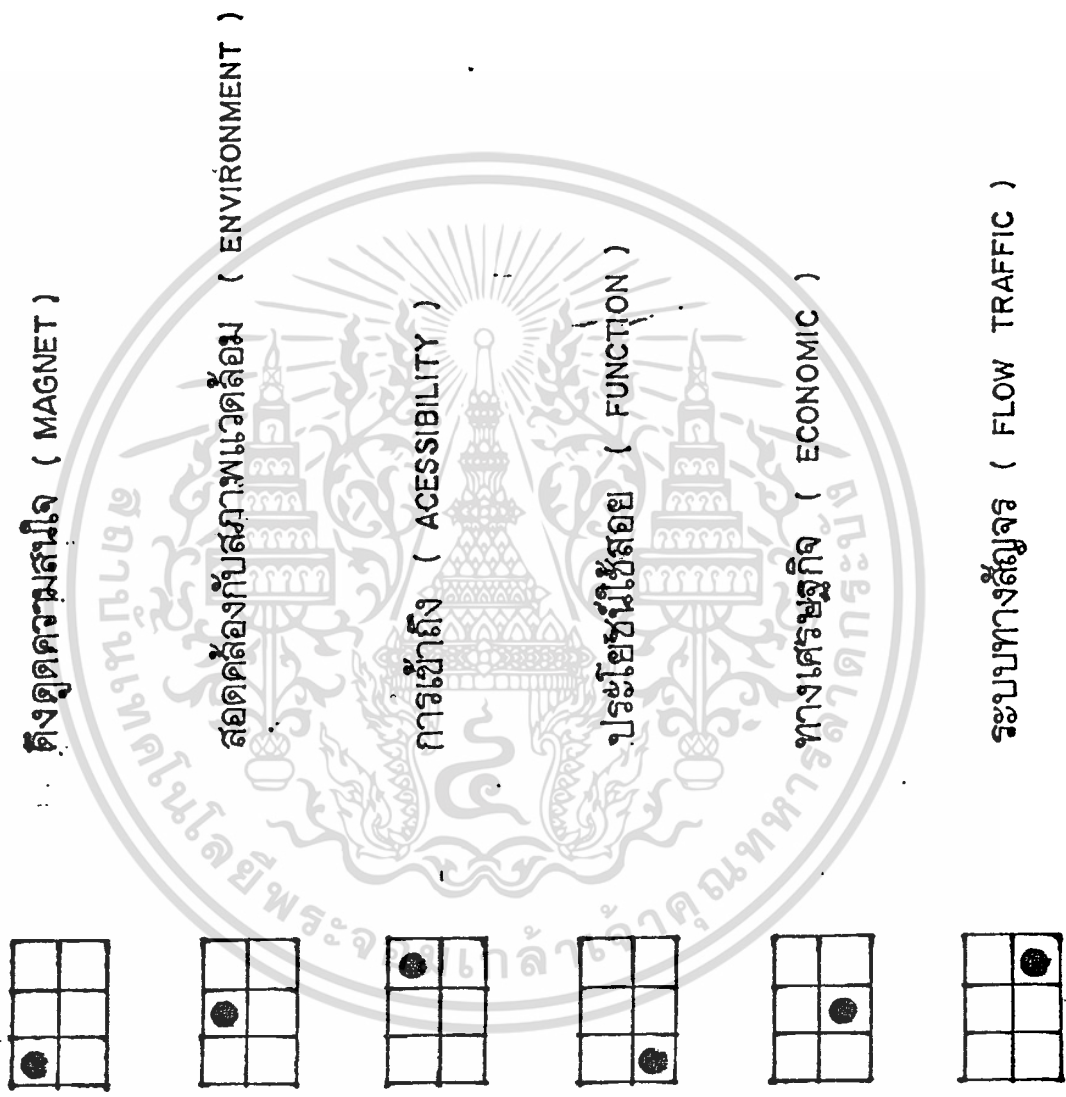
อาคารพาณิชย์

SITE ANALYSIS.

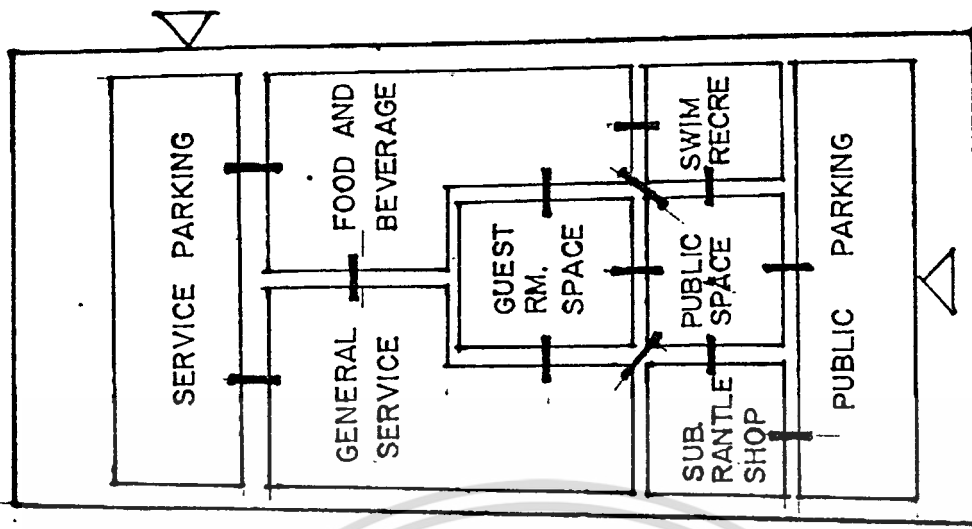
อาคารพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

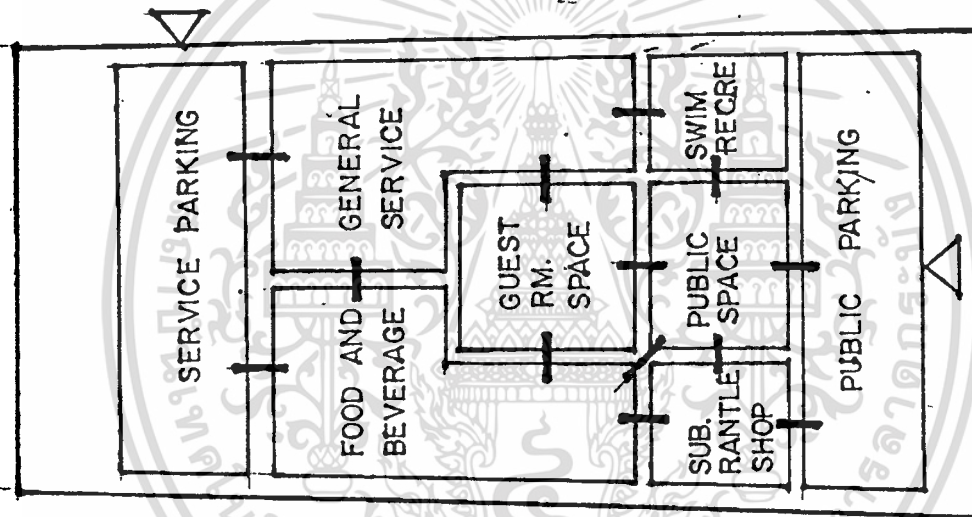
ZONING ALTERNATIVE



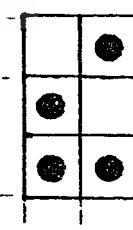
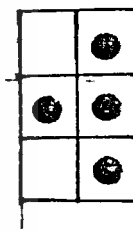
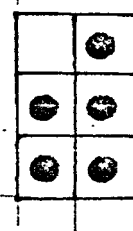
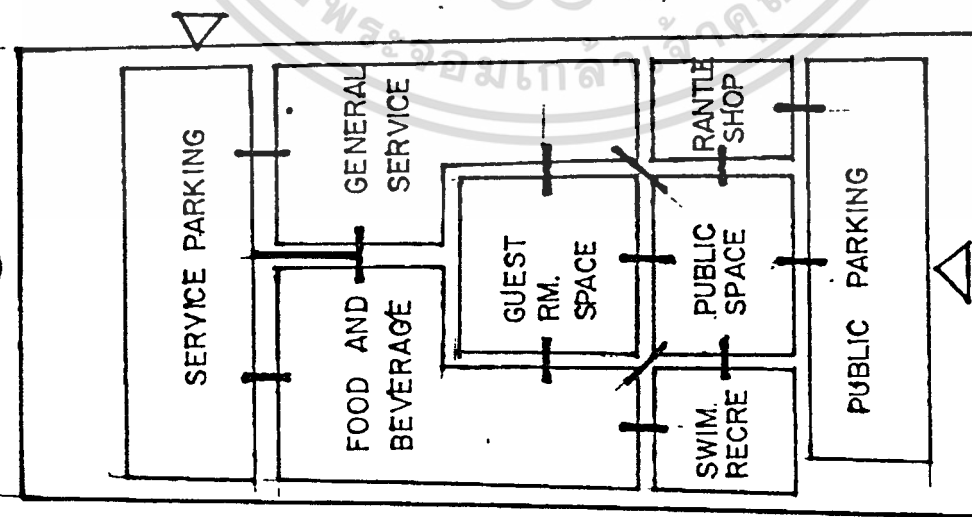
3



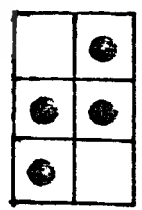
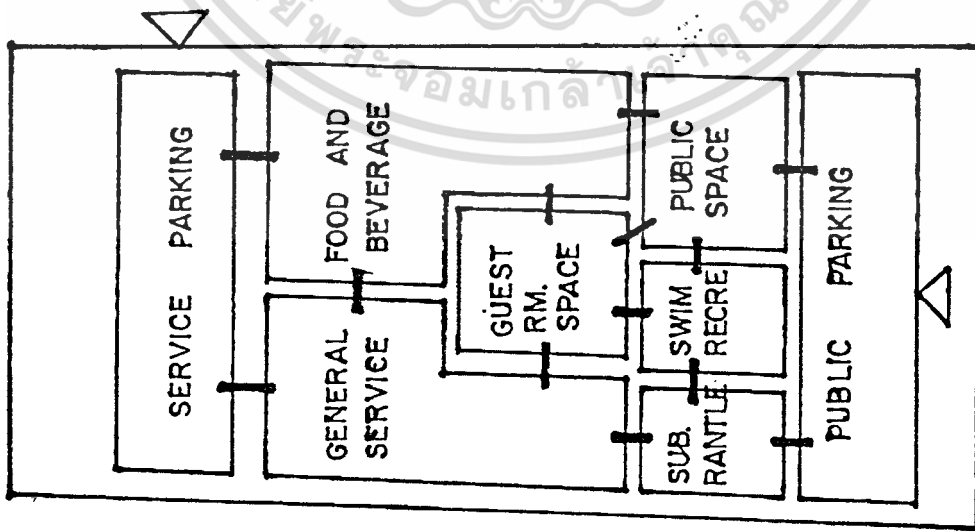
2



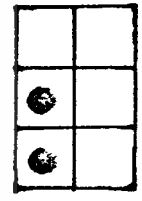
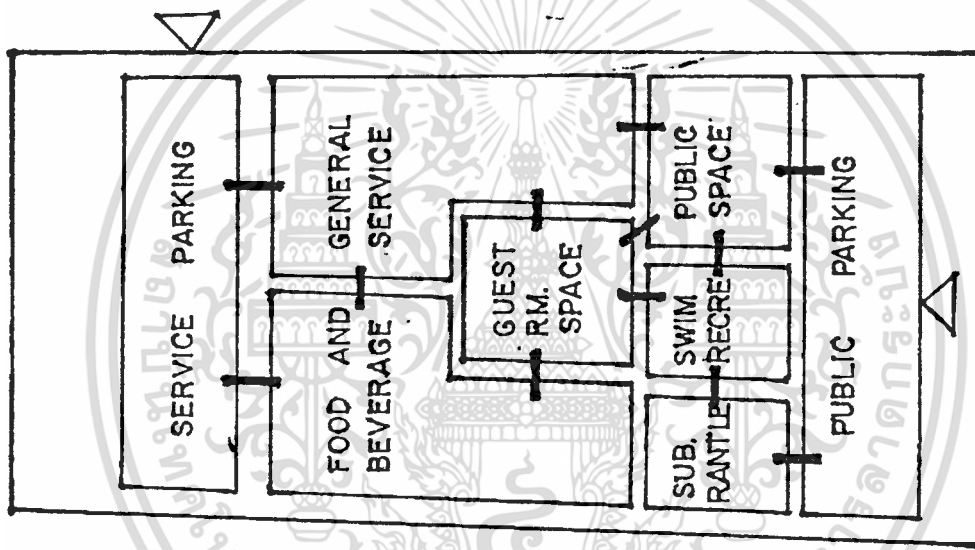
1



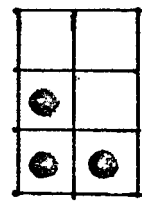
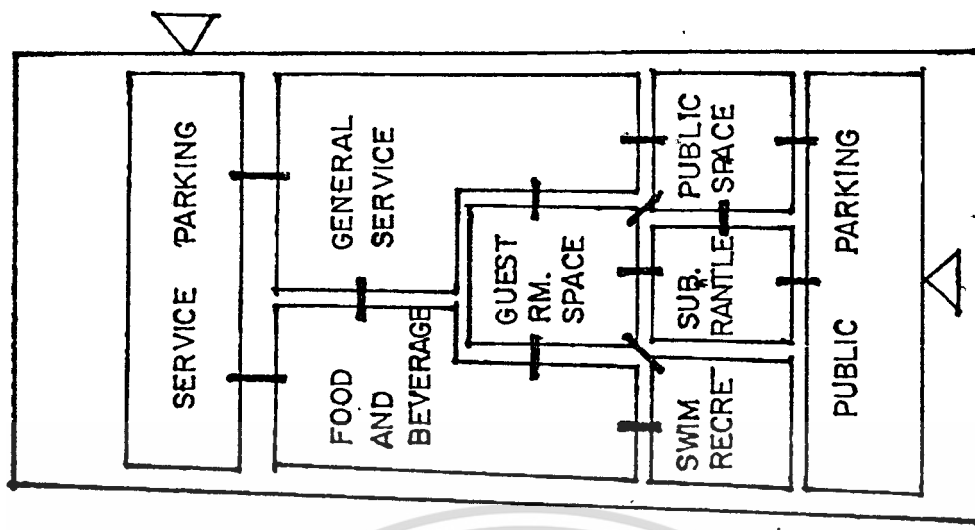
4

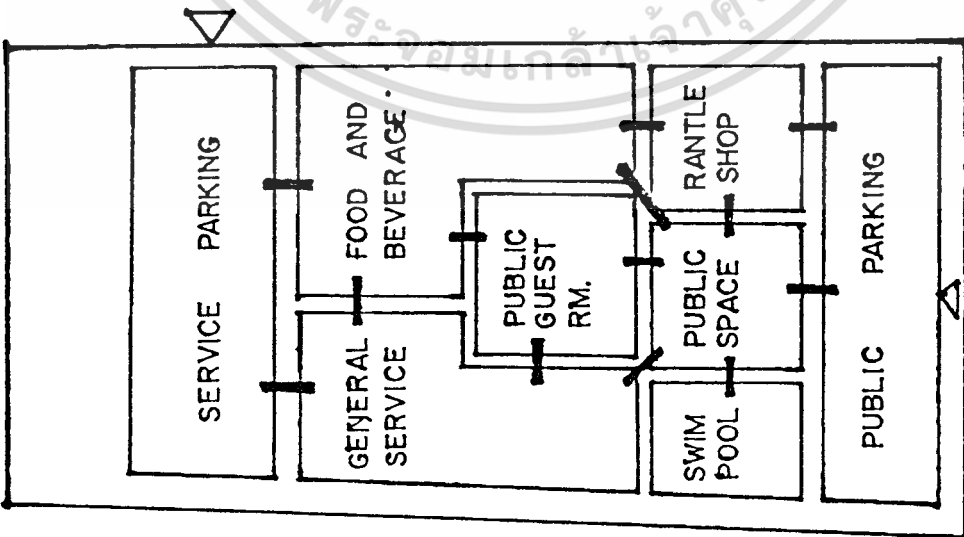
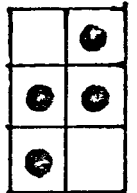
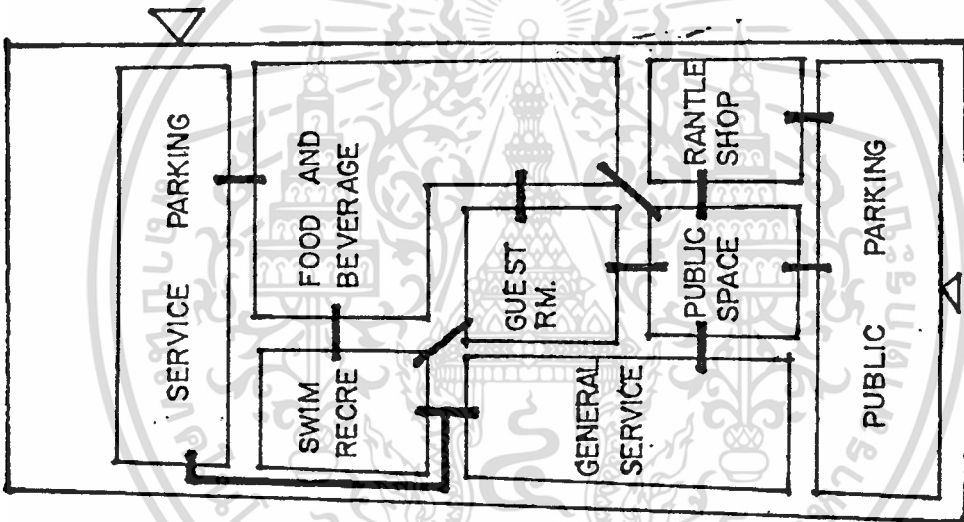
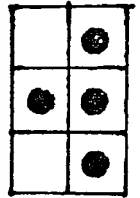
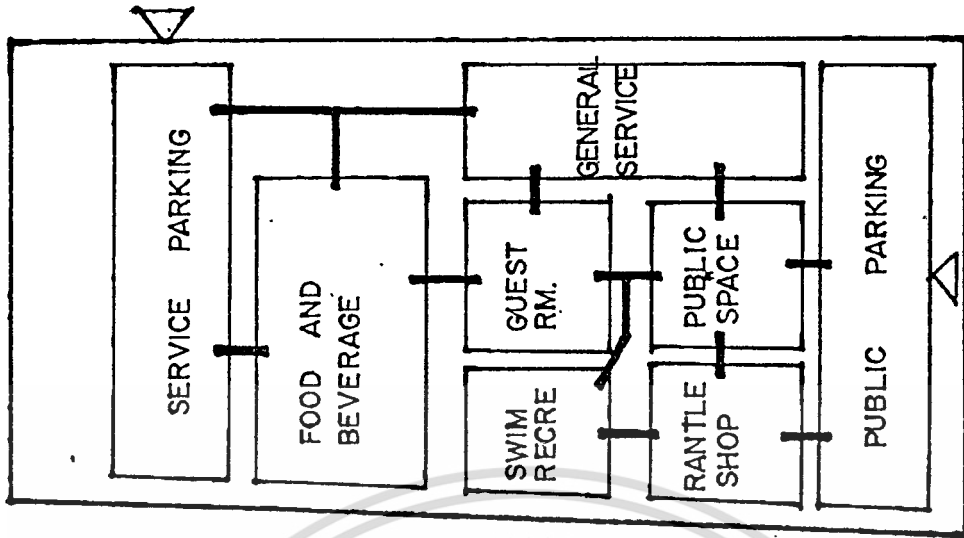
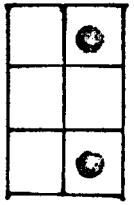


5



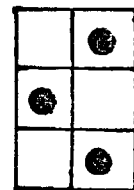
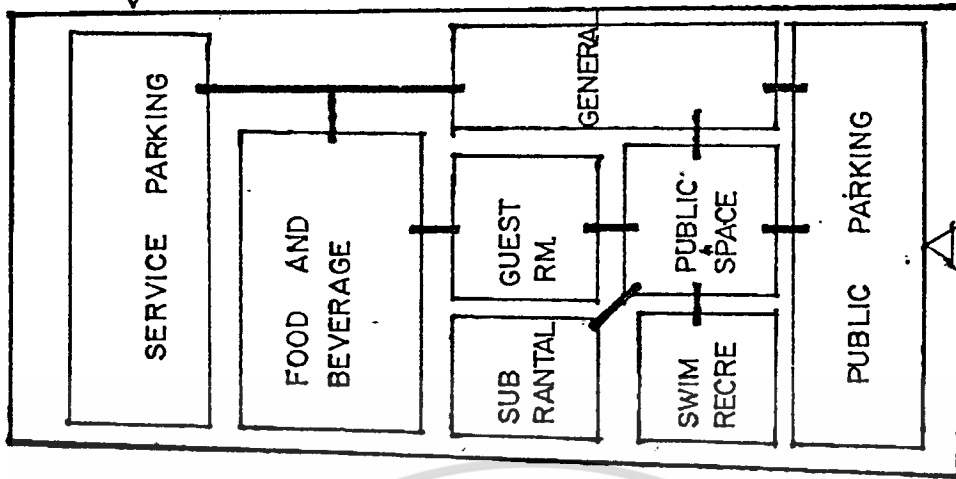
6



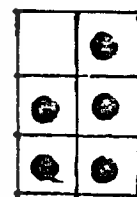
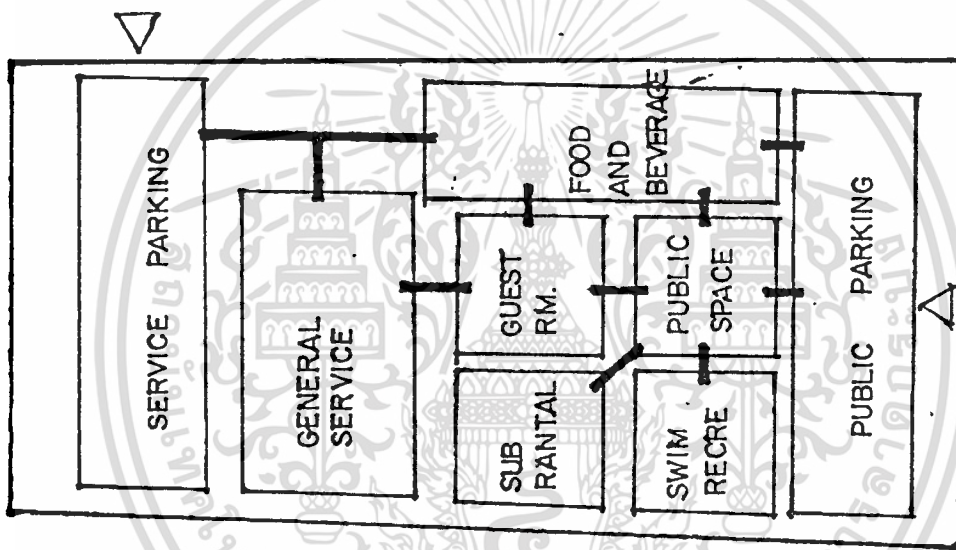


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

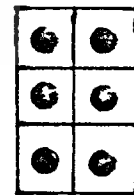
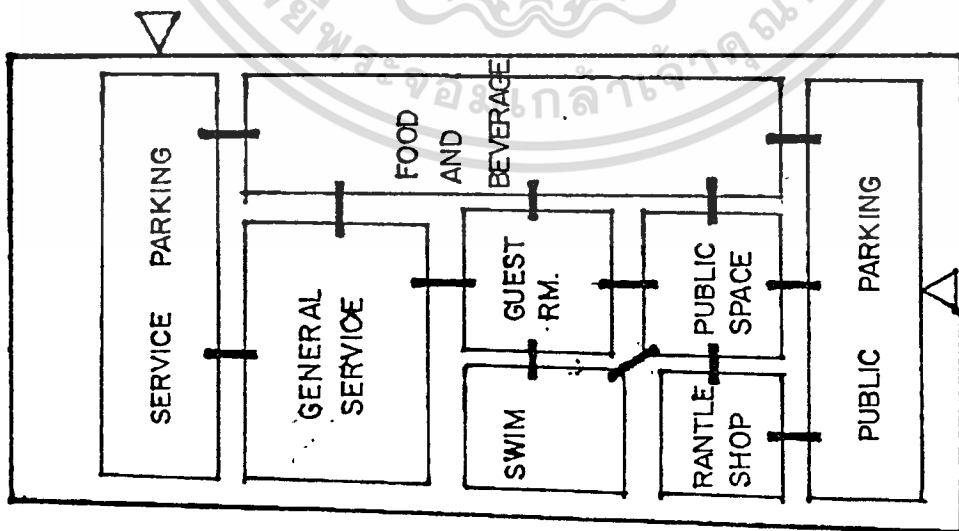
12

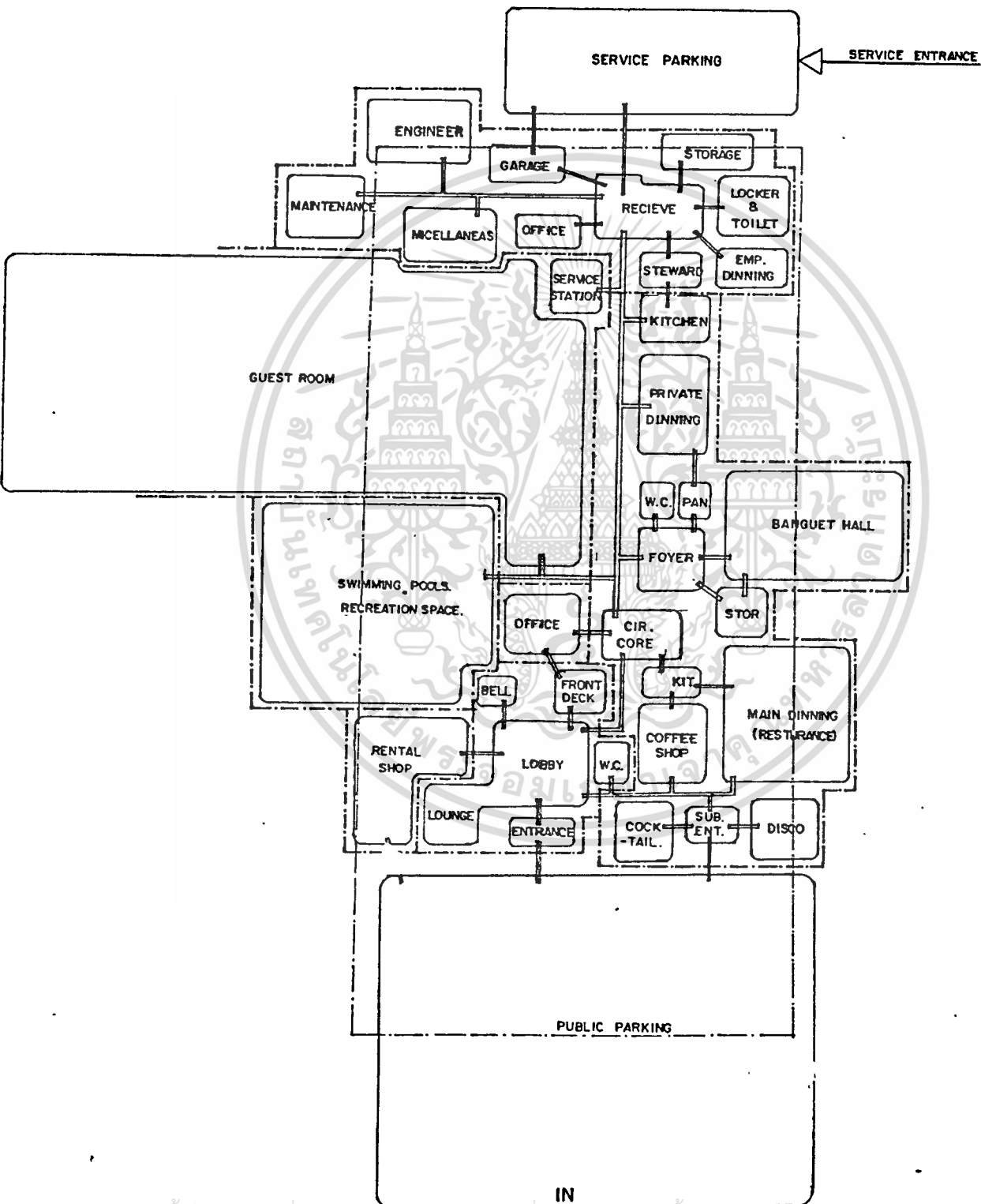


11



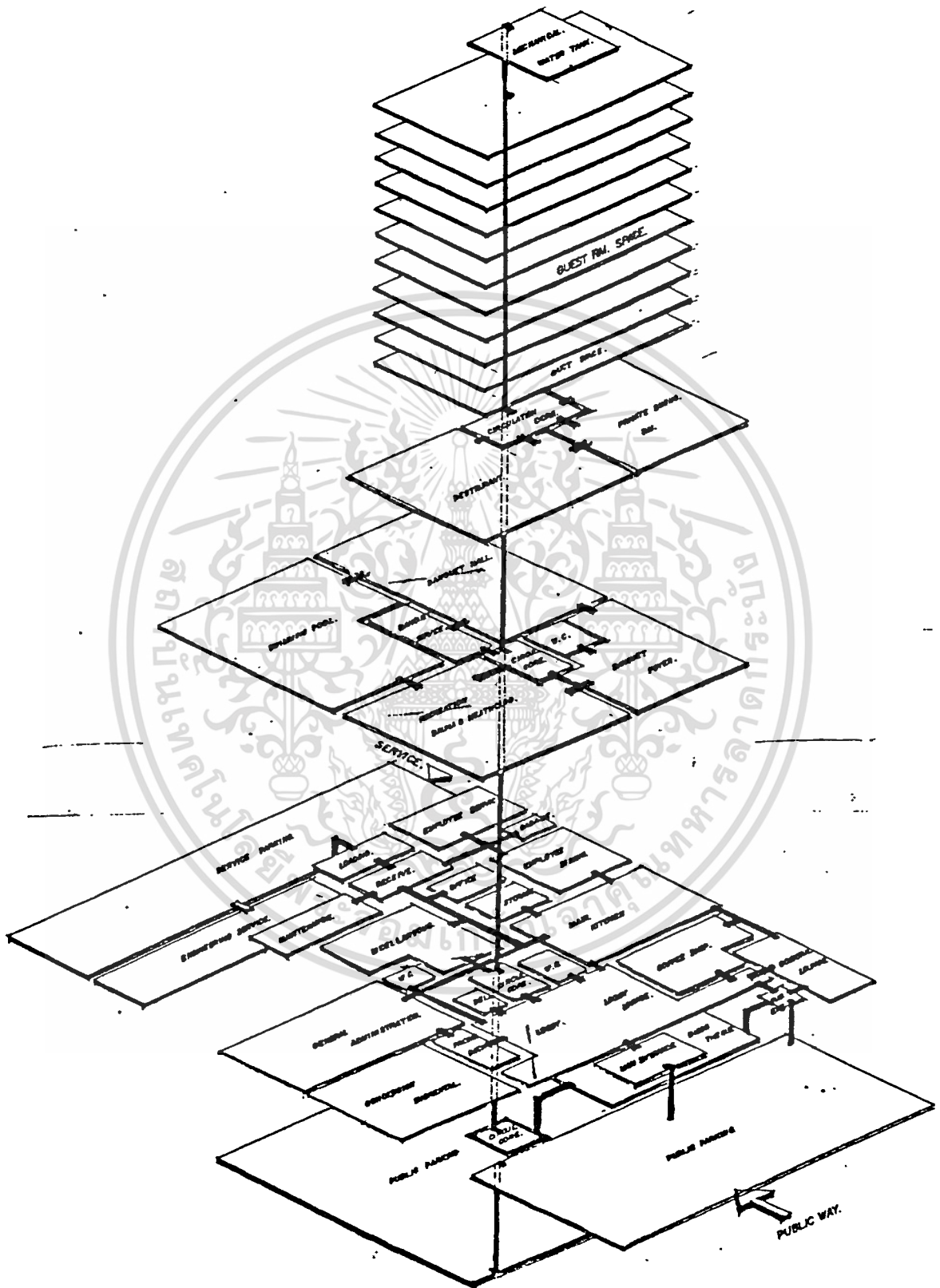
10





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และให้ส่งคืนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

IN
MAIN ENTRANCE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1. เจ้าพนักงานรับส่งพัสดุภัณฑ์

สำหรับจัดการก่อสร้างอาคารตามโครงการนี้ จำเป็นต้องใช้ผู้ปฏิบัติงานในการ
ดำเนินการก่อสร้างและดำเนินการ ในการระดมทุนสำหรับโครงการนี้ในภาวะปัจจุบัน
และอนาคตอันใกล้ การลงทุนในรูปของเอกชนจะมีความเหมาะสมที่สุด เพราะ

1. เอกชนสามารถดำเนินการได้โดยที่การปฏิบัติงานมีความคล่องตัวมากกว่า
และดำเนินการลงทุน จึงทำให้มีกำไรไม่มีการสูญ

2. ในปัจจุบันรัฐบาล ยังไม่มีนโยบายอย่างจริงจังในการ ระดมเงินบริจาค
เพื่อที่จะเป็นศูนย์กลางในการส่งเสริม เช่น คณะกรรมการส่งเสริมการ ระดม
เงินในการ ศึกษาระดับอุดมศึกษา

การดำเนินงานของ เอกชนที่มาลงทุน จะเกิดจากการร่วมทุนกันในการ ระดม
เงิน จัดตั้งเป็นรูปบริษัท มีคณะกรรมการ เป็นผู้บริหารงาน และตั้งให้มีผู้จัดการ เป็น
ผู้จัดการดำเนินการ โดยจะมีการระดมแบ่งกำไรกันเป็นประจำปีทุก ปี

4.3.2. งบประมาณ

ราคาสงเคราะห์อาคารในโครงการ

1. ราคาที่ดินสำหรับตัวอาคารและบริเวณประมาณ 8 ไร่

ราคาที่ดินประเมินไร่	3,800,000 บาท	3,800	8
ราคาที่ดิน		30,400,	00 บาท

2. ราคาสงเคราะห์ตัวอาคาร

เนื้อที่รวมประมาณ 21,000 ตารางเมตร

ประมาณ	4,000 บาท
	21,000 4,000
ราคาอาคาร	80,000,000 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้ของโครงการ

1. รายได้จากค่าห้องพัก จำนวน 200 ห้อง แยกออกเป็น

- จำนวน 180 ห้อง ๆ ละ 700 บาทต่อวัน บวกค่าบริการ 10% ค่าภาษี 8.25%

180(700 + 70 + 57.75) = 140,995 บาทต่อวัน

- จำนวน 16 ห้อง ๆ ละ 1,200 บาทต่อวัน บวกค่าบริการ 10% ค่าภาษี 8.25%

16(1,200 + 120 + 90) = 22,704 บาทต่อวัน

- จำนวน 4 ห้อง ๆ ละ 3,000 บาทต่อวัน บวกค่าบริการ 10% ค่าภาษี 8.25%

4(3,000 + 300 + 247.5) = 14,190 บาทต่อวัน

รายได้จากการเช่าห้องพักทั้งสิ้น = 140,995 + 22,704 + 14,190
= 185,889 บาท

คิดค่า

โรงแรมจะคิดค่าบริการจากค่าห้องพักปีละ 0.60 365
= 40,709,691 บาท

2. รายได้จากอาหารเช้าและเครื่องดื่ม

โดยคิด

อาหารเช้า 20 บาท/คน จำนวน 200 คน

200 * 20 = 4,000 บาท

อาหารกลางวัน 30 บาท/คน จำนวน 200 คน

200 * 30 = 6,000 บาท

อาหารค่ำ 5 บาท/คน จำนวน 200 คน

50 * 200 = 10,000 บาท

3. ค่าคยแคงบ.ระอุปรณรอง คึคเ็นว.ย ะ 2 ็องรอรคาคอสร้าง
 80,000,000 0.20 16,000,000 บาท
 ก่าเก็ร็องคั้ม คึคจากรายคั้ 55% ร็องค่าอาหาร
 8,030,000 0.55 4,416,500 บาท
 รายคั้จากรค่าอาหารแะ ะเคร็ร็องคั้ม 2,030,000 4,416,000
 12,446,500 บาท

4. รายคั้จก
 คึค 2% ร็องค่ารายคั้ทองคั้ค 40,709,601 0.02 814,194 บาท

5. รายคั้จกค่าค้ำร็องคั้ของปร็ะคั้มปร็ะมำณ 100 ครั้ง/ปี
 ค่าค้ำครั้งละ 2,000 บาท 2,000 100 200,000 บาท

6. ค่าค้ำบร็ีแควนค่า
 ปร็ะมำณ 3 ร็าน เก็ยณะ 2,000 บาท
 รายคั้ใน 1 ปี 2,000 3 12 72,000 บาท

7. ค่าค้ำอื่ง ๆ แะค่าบร็ีการค่าง ๆ นอกเหนือจกนั้ใน 1 ปี
 150,000 บาท
 รายคั้จกค่าบร็ีการทังหมคั้ใน 1 ปี(เจ็ย) 54,382,385 บาท

รายจายของร็องแรมร็องคั้ร็องค่า

1. รายจายของเจ็นเก็ยณะคั้กงานในร็องแรมร็ะมำณ 215 คน คึคเ็น
 10% ของคั้รายคั้ใน 1 ปี 54,382,385 0.10
 รายจายคั้กงาน/ปี 5,439,238,50 บาท

2. รายจายจากรค่าอาหารของร็องแรมคั้ทุอาหารคึค 40% ของรายคั้
 อาหาร 8,030,000 0.40
 รายจายค่าอาหาร/ปี 3,212,000 บาท

รายจ่ายทั้งสิ้นของโรงแรมตลอดปี	16,727,585 บาท
คั้งนั้นงบประมาณในการ ร่มก่อสร้างทั้งสิ้น	148,700,000 บาท
รายไ้ของโครงการทั้งหมด/ปี	54,392,385 บาท
รายจ่ายของโครงการทั้งหมด/ปี	16,727,585 บาท
กำไรสุทธิของโครงการโดยเฉลี่ย/ปี	37,664,800 บาท

4.3.3. ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

ในการลงทุนกิจการโรงแรมพักตากอากาศนี้มักจะกำหนดให้อัตราส่วนระหว่างเงินกู้ต่อทุนจดทะเบียนที่ชำระแล้วไม่น้อยกว่า 60:40 ซึ่งต้องเสียอัตราดอกเบี้ย 11.5% ต่อปี

เงินทุน 40%	148,700,000	0.40			
	59,480,000 บาท				
เงินกู้สถาบันการเงินเอกชน 60%	148,700,000	0.60			
	89,220,000 บาท				
ปีก่อสร้าง					
เงินทั้งสิ้น	89,220,000	99,480,300	110,920,534.5	86,001,596	27,270,714.5
ดอกเบี้ย	10,260,300	11,440,234	12,755,61.5	9,891,333.5	8,136,132
ปีธนาคาร	99,480,300	110,920,534.5	123,676,396	95,902,929.5	530,406,164.5
เงินกำไร/ปี	-	-	37,664,800	37,664,800	37,664,800
กำไรเฉลี่ย/ปี	99,480,300	110,920,534.5	86,001,596	58,238,129.5	-
กำไรสุทธิ	-	-	-	-	7,257,936

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.1. การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

แนวความคิดในการเลือกระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างของโรงแรมมีอยู่หลายลักษณะ เนื่องจากความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่ต่างกันในงานออกแบบ การพิจารณาเลือกโครงสร้างให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยจะพิจารณาไว้ดังต่อไปนี้

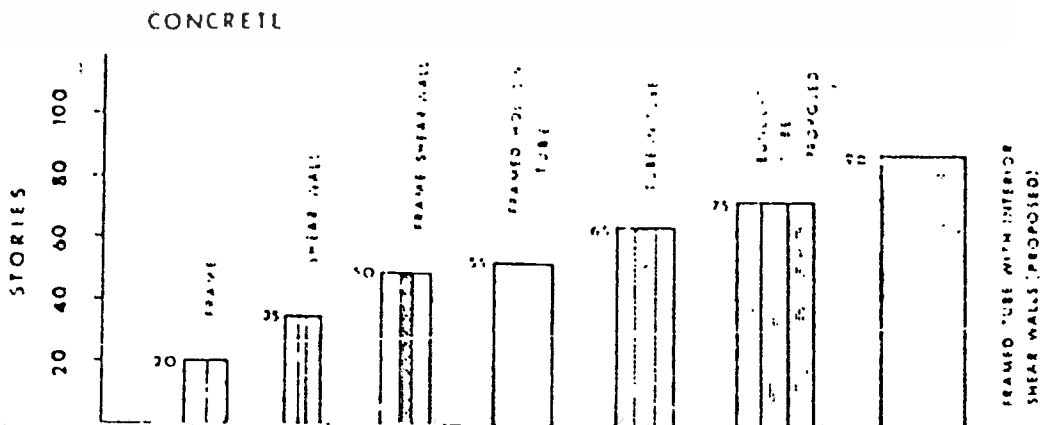
ก) ส่วน PODIUM ต้องการโครงสร้างแบบผสม

- ส่วนทำงาน ร้านค้า ส่วน BACK OF THE HOUSE ต้องการโครงสร้างช่วงแคบปกติ
- ห้องจัดเลี้ยง และห้องเครื่องแบบข้างอย่างต้องการโครงสร้างแบบช่วงกว้าง

ข) ส่วนห้องพัก แบ่งเป็นห้องย่อย ๆ เหมาะสมกับโครงสร้างประเภทวง

แฉก

จากภาพข้างล่างจะเห็นถึงการเลือกระบบโครงสร้าง องค์อาคารที่เหมาะสมกับโครงการได้ โดยคำนึงถึงความสูงเป็นเกณฑ์ ถ้าตึกชั้นอันตึกแรกจะเห็นได้ว่า อาคารของโครงการควรเป็นระบบ FRAME หรือ SHEARWALL ในกรณีที่เป็นโครงสร้าง ค.ส.ด. และอาจเป็นระบบ STAGGERED TUESS หรือ RIGID FRAME ไปในกรณีที่เป็นโครงสร้างเหล็กสำหรับในประเทศไทย ความเหมาะสมทางด้านวัสดุกับสำหรับการก่อสร้างจะเป็นโครงสร้าง ค.ส.ด.



การกำหนดโครงสร้างอาคารโรงแรมในโครงการ

อาคารส่วนที่พักแขก (GUEST TOWER)

เลือกใช้ระบบ CORE & FRAME เพราะเป็นระบบการก่อสร้างที่เหมาะสมกับอาคารสูงไม่เกิน 20 ชั้น การก่อสร้างไม่ยุ่งยากการกระทำโดยรวมเร็วช่างผู้รับเหมามีความชำนาญ และสามารถนำระบบขึ้นสำเร็จรูปมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

การพิจารณาหาแสงสว่างของโครงสร้างและระบบพื้น พิจารณาจาก

- พื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคาร
- วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง
- ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน
- ระบบความประหยัด
- เทคโนโลยีการก่อสร้าง
- เหตุผลอื่น ๆ
- พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ส่วนของห้องพักแขกขนาดห้องจะหาประมาณ 4 คูณ 8 เมตร ส่วนพื้นที่จอดรถขนาด 3 คัน จะสัมพันธ์กับช่วงเสามีขนาด 8 คูณ 8 เมตร
- วิเคราะห์จากอาคารตัวอย่าง โรงแรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะมีวงกว้างของโครงสร้างอยู่ระหว่าง 7.5-10 เมตร ในส่วนห้องพักแขก ระบบพื้นโดยทั่วไปเป็นระบบคานและแผ่นพื้น และระบบขึ้นสำเร็จ
- ระบบโครงสร้างที่สัมพันธ์กัน ขนาดวงกว้างของโครงสร้างระหว่าง 7.5-10 เมตร เหมาะกับการใช้ระบบคานและแผ่นพื้น WRAFFLE SLAB, RIBBED SLAB, FLAT SLAB วงกว้างของโครงสร้างระหว่าง 3-6 เมตรเหมาะกับการใช้ระบบขึ้นสำเร็จรูป

- ความประหยัดโครงสร้างและปริมาณงานในอาคารก่อสร้าง

ชนิด	ความประหยัด	ความชำนาญ
ระบบคานและแผ่นพื้น	ประหยัด	มีความชำนาญ
WRAFFEL SLAB	ไม่ประหยัด	มีประสบการณ์
FLAT SLAB	แพง	ไม่ชำนาญ
ระบบพื้นสำเร็จรูป	ประหยัดที่สุด	มีความชำนาญ

- เทคโนโลยีการก่อสร้าง ระดับความรู้และความชำนาญของชาวไทย ยังมีไม่มากพอรวมทั้งเทคโนโลยียังไม่สูงมากนัก งานที่ทำจึงเป็นแบบที่ยังไม่ยุ่งยากนัก โครงสร้างระบบธรรมดา คือระบบคานและแผ่นพื้นสำเร็จ WRAFFEL SLAB และ FLAT SLAB บ่อยากมากกว่า และไม่คอยมีงานโครงสร้างระบบนี้มากนักในเมืองไทย บังคับนิยมนำระบบพื้นสำเร็จมาใช้ เพราะประหยัดเวลาการก่อสร้างและวัสดุ ไม่เปลืองไม้แบบและโครงสร้างนาคช่วงเสา 2-8 ม. นั้นสามารถใช้ร่วมกันกับระบบที่สำเร็จรูปโดยทั่วไปก็ได้
- เหตุผลอื่น ๆ ขนาดห้องเสา 8 คูณ 8 เมตร สัมพันธ์กับอาคารจอดรถใต้ คือในช่อง 7 เมตร จอดรถได้ 3 คันพอดี และมีทางวิ่งใต้ขนาดตามเทศบัญญัติ โรงแรมสวนใหญ่ การตกแต่งภายใน ถือเป็นหัวใจที่สำคัญที่จะนำใช้กันอย่างเต็มหรือลดที่มาพักเกิด ความประหยัดในแบบระบบโครงสร้างแบบ WRAFFEL SLAB เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการใช้การโครงสร้างเป็นต้น

การกำหนดขนาดมิติของโครงสร้างอาคาร

เพื่อให้การออกแบบและการก่อสร้างสามารถกระทำได้โดยสะดวกและประหยัด เป็นระเบียบมีความประหยัดในการก่อสร้าง และระยะเวลาการก่อสร้าง จึงพิจารณาเอาระบบการก่อสร้างทางฉีก (MODULAR CO-ORDINATION) มาใช้โดยกำหนดให้ขนาดของฟลักซ์เท่ากับ 1.20 เมตร ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยสำหรับวัสดุการก่อสร้างที่มีอยู่ในปัจจุบัน ของประเทศไทย

ดังนั้นขนาดมิติของโครงสร้างของอาคารส่วนใหญ่จะกำหนดให้มีขนาด 7 เมตรของขนาดฟลักซ์ คือ 3 คูณ 8 เมตร

การกำหนดโครงสร้างของอาคาร

1. ส่วนเหนือดิน

กำหนดตามเงื่อนไขข้อที่ 1.2.1

1. PUBLIC SPACE เป็นพื้นที่ที่ต้องการช่องเสากว้าง เป็นส่วนในโดยทั่วไป จะอยู่ในระหว่างวงเสากว้าง 8.00-10.00 เมตร
2. ส่วนห้องพักแขก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นมาตรฐานของอาคาร มีขนาดโดยทั่วไปคือ 4.00 7.00 เมตร (พื้นที่เฉลี่ยของห้องพักแขกประมาณ 28 ตร.ม.)
3. โรงแรมปัจจุบันนี้โครงสร้างของอาคาร จะมีช่วงเสาประมาณ 1.00-10.00 เมตร ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสมกับโครงสร้างแบบเสา และคานรับน้ำหนัก ไม่ว่าจะป็นระบบ FLAT RIBBED SLAB หรือ WRAFFLE SLAB ก็มีขนาดช่วงเสาประมาณนี้

4. ในด้านความประหยัด ในการก่อสร้างนั้นระบบ BEAM AND SLAB จะดีกว่าระบบอื่น ๆ เพราะระบบการก่อสร้างง่าย และชงงก็มีความคุ้นเคยในปัจจุบัน การก่อสร้างอาคารต่าง ๆ นิยมทำเอาระบบสำเร็จรูปมาใช้ได้ เพราะ

1. ประหยัดเวลา
2. ประหยัดภาคก่อสร้าง
3. ประหยัดเรื่องใบไม้แบบ

และช่วงเสา 2.00-3.00 เมตร ก็สามารถใช้ร่วมกับระบบพื้นที่สำเร็จรูปโดยทั่วไปในการเลือกวัสดุ ส่วนประกอบอาคาร อุปกรณ์ของอาคาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีคุณภาพมาตรฐาน จะเป็นปัจจัยสำคัญในการรคคากก่อสร้าง ในด้านความบำรุงรักษาและราคาซ่อมแซม ส่วนประกอบเหล่านี้ ควรจะนำมาพิจารณาใช้กับโรงแรม เช่นส่วนที่เป็นหลังพัก ห้องน้ำ และอุปกรณ์ประกอบอาคาร ทางด้านวิศวกรรมต่าง ๆ

การกำหนดขนาดและมาตรฐานของวัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในกิจการโรงแรมพอสรุปรายละเอียดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ข้อกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับวัสดุภัณฑ์ต่าง ๆ จะต้องได้รับการทดสอบจากสถาบันที่ยอมรับกัน
2. การจัดส่งวัสดุและอุปกรณ์ควรทำให้ได้สะดวก และมีขอมติพิจารณาบ่อย
3. วิธีการก่อสร้าง ตลอดจนการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ อาคารต่าง ๆ จะต้องเป็นไปในระบบเดียวกัน
4. การบำรุงรักษาและซ่อมแซม จะต้องทำได้สะดวก และอาศัยช่างจากท้องถิ่นได้

2. ส่วนในกิน

เมื่อพิจารณาถึงคินในที่ตั้งโครงการ ซึ่งเป็นคินแข็งบนหิน ไม่สามารถจะให้เริ่มตอกลงไปได้ ดังนั้นระบบฐานรากก็ไม่ใช้จึงใช้เป็นทักฐานรากแผ่ เนื่องจาก

1. คินบริเวณที่ตั้งโครงการ เป็นคินแข็งบนหินใช้ระบบเข็มไม่ได้
2. คินแข็งน้ำ สามารถรับน้ำหนักของอาคารได้ โดยที่มาจากโรงแรมในบริเวณข้างเคียง ได้แก่ โรงแรมเอเวีย พัทยา เป็นต้น

4.4.2. การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

ในการพิจารณาเลือก ระบบปรับอากาศของโรงแรมในโครงการ จะใช้ความต้องการทางด้านการตอบสนองประโยชน์ให้สอดคล้องกับลักษณะโครงการอื่น ๆ ตามที่ได้นำมาพิจารณาเป็นเกณฑ์การตัดสินใจที่สามารถสรุปออกมาได้ดังนี้

1) ห้องพัก (GUEST ROOM) ใช้ระบบปรับอากาศ CENTRAL UNIT แบบ ALL-WATER SYSTEM ระบายความชื้นโดยใช้ FAN COIL UNIT ระบายเป็นเขาสู่ช่องพักโดยตรง

2) พื้นที่บริการและโถง โรงแรม ห้องประชุม จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ใช้ระบบปรับอากาศ CENTRAL UNIT แบบ ALL-WATER SYSTEM กระจายความชื้นโดย AIR HANDLING UNIT ระบายเป็นจ่ายไปทางท่อในส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการแนวปรับอากาศ

จากการตัดสินใจเลือก ระบบของการปรับอากาศดังกล่าว สามารถนำเอาสูตรที่ เป็นรายละเอียดของระบบ CENTRAL UNIT ที่ใช้ระบบ ALL WATER แบบที่ FAN COIL UNIT และ AIR HANDLING UNIT ดังต่อไปนี้

1) ระบบระบายความชื้น (COOL AIR DISTRIBUTED)

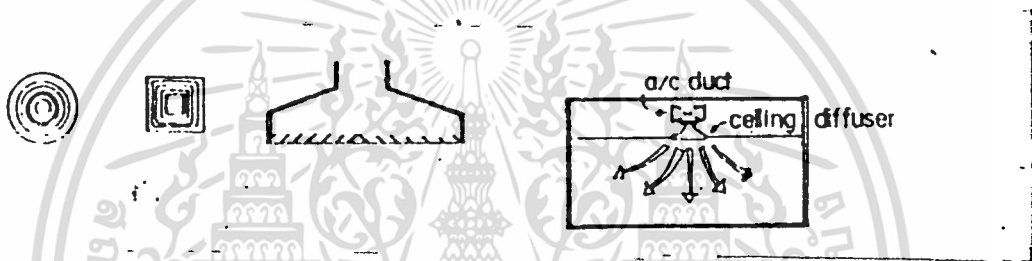
การระบายความชื้นในส่วนห้องพัก (GUEST Rm.) จะเป็นแบบ และในส่วนของโถง โถง ห้องประชุม จัดเลี้ยงจะเป็นแบบ

การกระจายอากาศแบบ

- ต้องกระจาย ม หรือความเย็นให้สม่ำเสมอทั่วห้อง
- ความเร็วของ ม จะคงสม่ำเสมอ
- ต้องไม่มี ม ที่ กระแส เป่า เป็นจุด

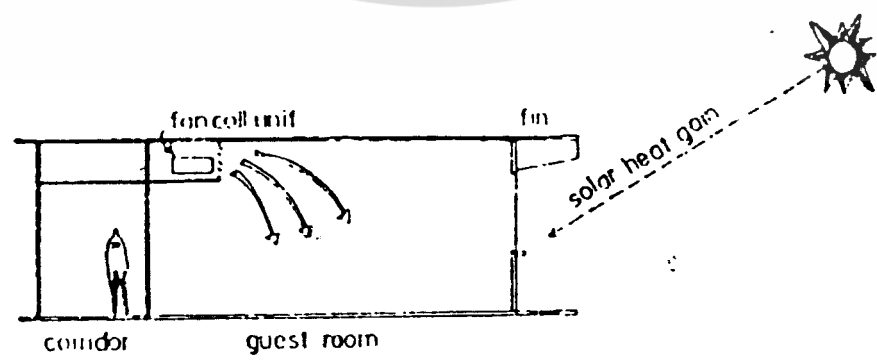
ลักษณะของตัวจ่าย มที่ใช้ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

การจ่าย มจากเพดาน (CEILING DIFFUSER) แต่ส่วนใหญ่จะเป็นในลักษณะ เป็นวงกลม สีเหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า



- ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง
- ข้อเสีย เป่าห้องช่องว่าง (SPACE) เพื่อบริเวณ

การจ่าย มจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่าย มในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า " GRILL " ลักษณะการจ่าย มจะจ่ายจากคานในของอาคารออกสู่ภายนอกเพื่อความรอนจากภายนอกจะเข้ามาในน้อย



- ข้อดี สามารถทำให้ห้อง แคมป์สูงได้ เพราะมี DUCT CEILING
- ข้อเสีย การจ่ายความเป็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAT GAIN

สรุป ลักษณะการจ่ายลมเป็นภายในห้องพักแขก (GUEST ROOM) จะใช้แบบ CEILING DIFFUSER และใช้ส่วนที่เป็นสำนักงานหรือในส่วนจอห้องจัดเป็นประมุขในแบบ

ลักษณะของท่อจ่ายลม

โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะของท่อสี่เหลี่ยมแต่ท่อจากลมที่ใกล้ลมมีลักษณะเป็นทรงกระบอกหน้าตัดกลม แต่ใช้เป็นที่นิยมเพราะมีอากาศแห้งและเปลืองของว่างเห็นแก่ความ สักส่วนจอท่อลมในทางกว้างต่อความยาว จะเป็นอัตราส่วนประมาณ 1 : 6 ขึ้นไป แต่จะนิยมเกิน 1 : 10

วัสดุที่ใช้ทำท่อจ่ายลมเป็น โกลนิก แบนเหล็กก๊ววไนซ์ และไฟเบอร์กลาส ซึ่งสามารถทำหน้าตัดเป็นฉนวนกับความร้อน-เย็น กันเสียง และทนต่อแรงลม ภายในท่อซึ่งมีความเร็วสูงประมาณ 15-25 เมตร/วินาที

ขนาดของท่อจ่ายลม

ขนาดของท่อจ่ายลม จะขึ้นอยู่กับความเร็วของลมที่เป่าเข้ามาภายในของห้อง ดังนี้

$$\text{PER MINUTE CFM. (CUBIC FOOT)} \times \frac{\text{TOTAL LOAD (TON)}}{\text{T-FACTOR}}$$

(แปรความชื้นของอากาศ)

DUCT SIZE	CFM	(INCH ²)
	1200	(FE ²)
อาคารสำนักงาน		
อาคารทั่วไป		25
ห้องทั่วไป , บ้าน		
ห้องคอมพิวเตอร์		22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

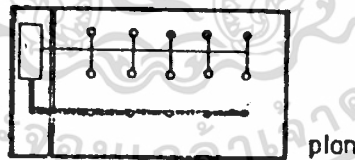
โรง.รม อากาศ เย็น	
ห้องเก็บของ	30
ร้านค้า	
ห้องประชุม	
โรงหนัง	40
ร้านอาหาร	

2) ระบบการควบคุมอากาศภายใน ระบบหมุนเวียนอากาศ (RETURN AIR)

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบกระจาย ม.เป็นสามารถทำงานได้. นอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ใช้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบดังนี้

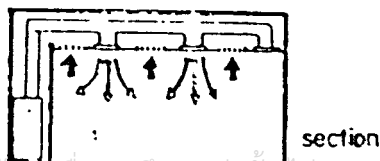
ระบบที่ 1

เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพเคลื่อนเป็องกาใช้จายมาก เพราะต้องมีหอสำหรับก้ออากาศ.บ



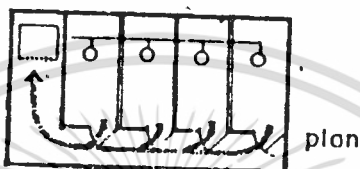
ระบบที่ 2

ห้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยจะวางเหนือเพดานทั้งหมดสำหรับการควบคุมอากาศ.บ เป็นลักษณะของเพดานจะคงถูกลูก (SCLL) ไม่ให้มีรอยรั่ว



ระบบที่ 3

ใช้ CORRIDOR เป็น AIR RETURN DUCT ในตัวโดยทำประตูให้ เป็น GRILL การหมุนเวียนอากาศระบบนี้ทำหายเกิดความประหยัด



ระบบที่ 4

ใช้ตัวห้อง FAN ROOM เป็น GRILL ในตัวเป็นระบบที่มีอากาศ แต่ มีเสียงดัง และทำให้ มบรีเว้รที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่น ๆ



การพิจารณาตัดสินใจใช้ระบบหมุนเวียนอากาศในโครงการ

เลือกใช้ระบบที่ 1 (เพราะสามารถติดตั้งไว้ภายในห้องน้ำและจุดกึ่งของห้องนำออกไปพร้อมกันด้วย นอกจากนี้ยังเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ)

ข้อมูลทางด้านเทคนิคเกี่ยวกับระบบปรับอากาศในโครงการ

Cooling Load Check Figures

CLASSIFICATIONS	OCCUPANCY Sq.Ft./Person			LIGHTS Watts/Sq.Ft.			REFRIGERATION Sq/Ft/Ton		
	Lo.	Av.	Hi.	Lo.	Av.	Hi.	Lo.	Av.	Hi.
Hotels, Motels	200	150	100	1.0	2.0	3.0	350	300	220
Hotels, Motels	15	11	6	1.0	2.0	3.0	400	250	90
Office	130	110	80	4.0	6.0	9.0	360	280	190
Restaut-Large	17	15	13	1.5	1.7	2.0	155	100	80
-Medium							150	120	100
Specialty Shops	45	40	25	3.0	3.0	9.0	240	160	105
Beauty & Barber									

2) Mechanical Equipment Appros. Size & Weight

Fan Coil Unit AHU

SIZE	APPROX.	DIMENSION (M)		APPROX WEIGHT Kg.
		V	D H	
2 Tons	.80	.40	.60	50
3 Tons	1.20	.40	1.00	75
5 Tons	1.40	.40	1.00	100
7.5 Tons	1.20	.70	1.30	150
10 Tons	1.60	.70	1.30	200
15 Tons	2.0	.60	1.70	280
20 Tons	2.0	.80	1.70	300
25 Tons	2.40	.90	2.00	500
50 Tons	3.20	1.20	2.60	900
100 Tons	3.50	2.50	4.0	3,000

SIZE (TONS)	APPROX. W.	DIMENSIONS L.	(METER) H.	APPROX. WEIGHT (Kg.)
2	0.7 \emptyset	-	-	70
5	0.9 \emptyset	-	-	100
7.5	1.2	1.2	0.85	280
10,15	1.4	2.0	0.85	400
20,25	1.2	4.0	1.35	850
30	1.5	4.0	1.5	1,000
40	1.8	4.0	1.6	1,200
50	1.8	7.0	1.6	1,400
60	1.8	7.0	1.6	1,700

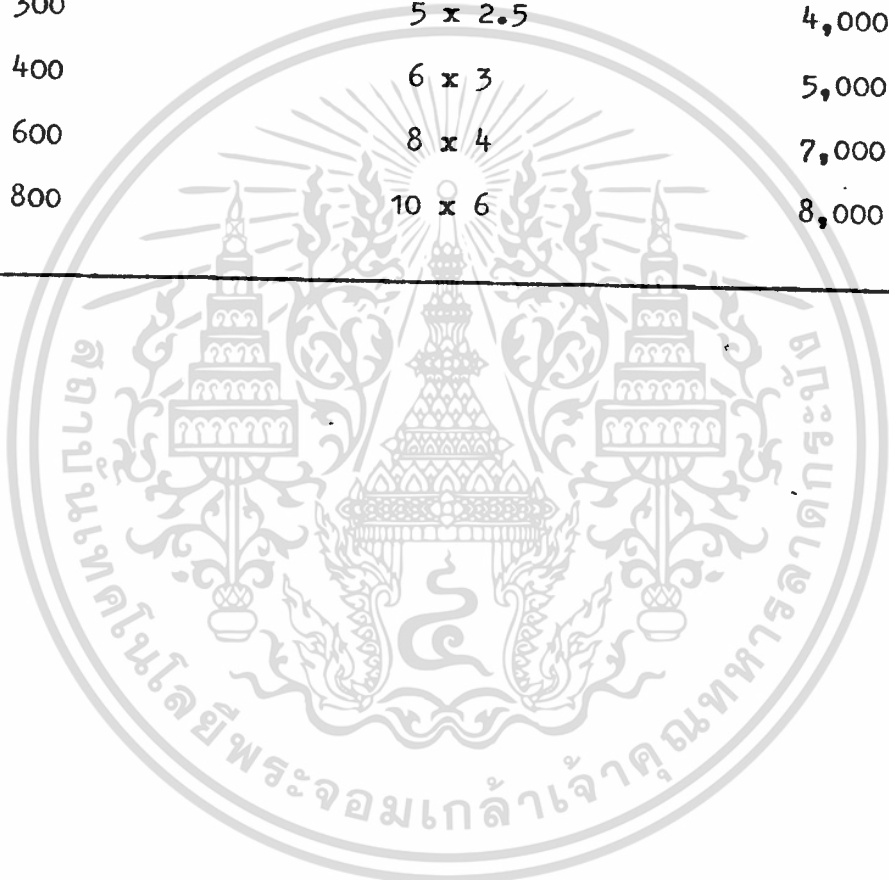
Mechine Rm. for Central Chilled Water System

BLD. Tons	APPROX. ROOM SIZE (M)	APPROS. Sq. M.	APPROX. OPERATING WEIGHT
100	4 x 10	40	3,500 Kg.
200	6 x 10	60	5,000
300	8 x 10	80	7,000
400	8 x 12	100	8,000
600	10 x 12	120	10,000
800	10 x 12	120	2 x 8,000
1,000	10 x 14	140	2 x 9,000 (3 x 7,000)
2,000	12 x 20	240	5 x 10,000

Cooling Tower

436

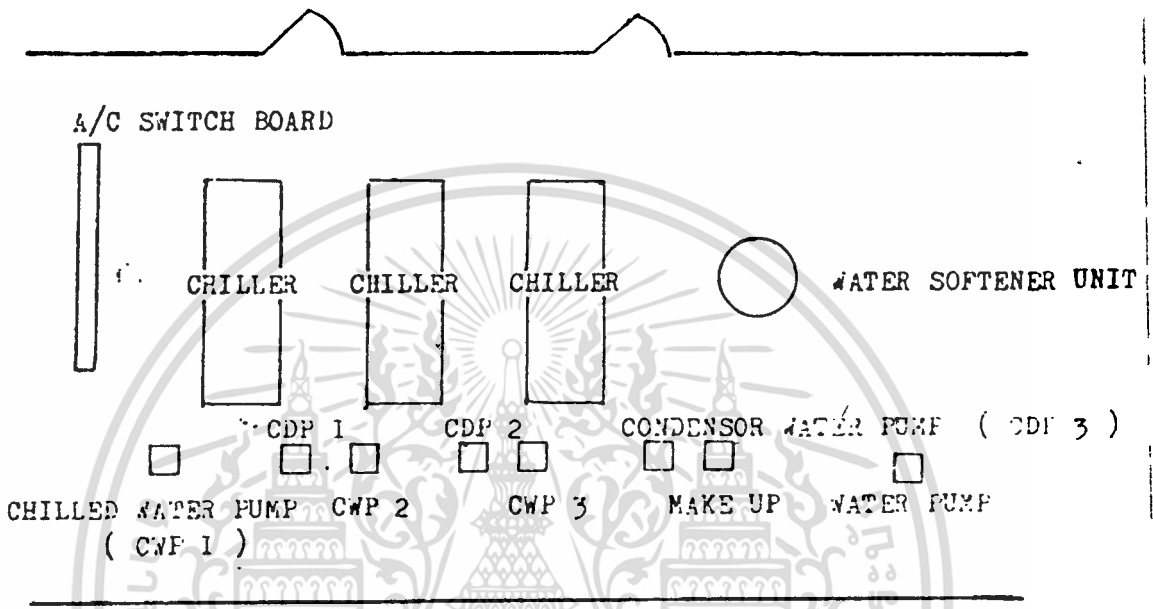
Tons	Approx Dinensions (M)	Approx. Operation Weight
100	5 x 2	2,000
200	5 x 2.5	3,000
300	5 x 2.5	4,000
400	6 x 3	5,000
600	8 x 4	7,000
800	10 x 6	8,000



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของห้อง (MACHINE ROOM)

- ความสูงต่ำสุด 2.8 เมตร
- ปกติใช้ความสูง 3-3.5 เมตร



หมายเหตุ ภาพแสดงการจัดการวางตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ

4.4.3. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบจ่ายแรงไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปในไฟ 3 เฟส กระแสสลับ มาตรฐานของกรมไฟฟ้า
นครหลวง โดยลดจากกระแสแรงสูงแบ่งเป็นกระแสแรงต่ำขนาด 12 KV
12 KV VOLTAGE 200,380 โวลต์ โดยใช้หม้อแปลงแบบ CAST RESIN

หม้อแปลงไฟฟ้าแยกเป็น 2 ชุด สำหรับ

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยทั่วไป
- ระบบเครื่องปรับอากาศ , ลิฟท์ และระบบเครื่องกลต่าง ๆ

การจ่ายกำลังไฟฟ้าภายในอาคาร

กำหนดจุดตั้งหม้อแปลง 2 จุด เนื่องจากเราติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าที่ชั้นว่าง
(GROUND FL.) แต่เพียงแห่งเดียวแล้วเกิดแรงต่ำส่งมากในบางชั้นไปจนชั้นสูงจะ
ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองสายไฟฟ้าแรงต่ำมาก เพราะสายขนทางของไหลและกอบ
เกิดเงาในคอนกรีต การออกแบบนี้ทำให้เปลืองสายเมนแรงต่ำมาก และทำให้เกิด
ไวรัทหรือปลอกมากในเมื่อมีการใช้ไฟฟ้าอย่างเต็มกำลัง ดังนั้นจึงกำหนดจุดตั้งหม้อ
แปลง 2 จุด ชั้น BASEMENT และชั้น 15 ของอาคาร โดยส่งกำลังแรงต่ำขึ้นไป
ยังชั้น 15 แล้วต่อเข้ากับหม้อแปลงไฟฟ้าจะกระจายกำลังไฟฟ้าทางแรงต่ำ โดย
การใช้สายไฟฟ้าเมนสายเมนเกิดเงาไม่มาก จึงจะเป็นการประหยัดสายเมนและประ
หยัดความสูญเสียกำลังไฟฟ้าในสายเมน พร้อมทั้งแรงดันไฟฟ้าก็จะสม่ำเสมอไว้แต่เม
ล็ดเมื่อไรกำลังไฟฟ้าเต็มที

หม้อแปลงที่ตั้งว่างของอาคารนี้จะใช้หม้อแปลงแบบ 3 เฟส 2 ตัวขนาด
กันชนชั้นที่ 15 ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟสและตัวเบี่ยงกันใช้เป็น 3 เฟส ทั้งนี้เพื่อความ
สะดวกในการบำรุงรักษาหากมีการบำรุงเสียสายนี้ก็นำลงมาซ่อมได้ง่ายเพราะมี
ขนาดเล็ก

การส่งสายแรงสูงขึ้นไป ไม่ก่อให้เกิดสายแรงสูงราคาไม่แพง การจ่ายกำลังไฟฟ้าจะเป็นดังนี้คือ จากหม้อแปลงวันที่ 15 จะจ่ายกำลังไฟฟ้าขึ้นไปถึงชั้นบนสุด จนถึงมาถึงวันที่ 12 ส่วนหม้อแปลงไฟฟ้าที่ BASEMENT จะจ่ายกำลังไฟฟ้าเพียงเพื่อทำให้แสงของเสียบายเมนไฟฟ้าใหญ่มาก จะทำให้ประหยัดและ ไม่เกิดความสูญเสียในสายเมนมาก เนื่องจากสายเมนเล็กส่งกำลังไฟฟ้าได้ก็กว่าสายเมนใหญ่ เพราะการระบายความร้อนของสายเมนเล็กก็กว่าสายเมนใหญ่

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในอาคารสูงจะต้องมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ซึ่งต้องเป็นชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ หรือสารถเครื่อง และมีสวิทช์สับเปลี่ยนจ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญโดยภายในระยะเวลา 30 วินาที หลังจากไฟดับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินนี้จ่ายไฟให้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์หนึ่ง เครื่องสูบน้ำประปา ไฟแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญ เครื่องสูบน้ำกับเพลิง ระบบแรงสัญญาณเดินอัตโนมัติ ตู้โทรศัพท์สาธารณะ เป็นต้น

อีกระบบหนึ่งที่จะต้องมียกคือ ระบบไฟสว่างที่ไ้ช้ขออนจากแบตเตอรี่ เมื่อไฟแสงสว่างในช่องกอนระบบไฟแสงสว่างที่ไ้ช้จากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสารถไม่ติด ระบบไฟแสงสว่างที่ไ้ช้จากแบตเตอรี่นี้ ต้องมีติดตั้งในบริเวณที่สำคัญต่อความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอดไฟในบันไดหนีไฟ โคมไฟในโถงหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในวิพท์ ไฟแสงสว่างในโถง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น ระบบแบตเตอรี่นี้ เป็นแบตเตอรี่แบบอัดไฟได้ แต่ ะดูคนหรืออาชีพ แบบระบบแบตเตอรี่กระจายวง โคมไฟฉุกเฉินไฟ ในปัจจุบันเนื่อง จากความก้าวหน้าทางงานอิเล็กทรอนิกส์ จึงสามารถใช้หลอดหลอดออเรสเซ็นต์ที่ไ้ช้ใน สำหรับไฟปกติได้ควย โดยคิดค่าแบตเตอรี่พร้อมเครื่องอัดขนาดเล็ก โดยปกติจะมี แบตเตอรี่พอจ่ายไปแค่ประมาณ 5 ถึง 15 นาที จะว่าพอจ่ายได้นานพอจะไ้ใช้งานได้ ไม่เกิน 15 นาที โดยจะมีเครื่องขั้วอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ไ้ช้ในต้องมีกำลังพอ จ่ายให้ GENERATOR ในขณะที่แบตเตอรี่ที่ไ้ช้ จะจนหมด และของรถถนการระบายจาก ใต้ BASEMENT จากเรื่อง โดยให้ทำไฟให้ หรือ ถ้าเองควย นอกจากนั้นจะของกำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ังพอรายระบบปรับอากาศ ระบบไฟส่องสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นอื่น ๆ ในห้อง
เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้

การเตรียมพื้นที่สำหรับหล่อแผงและแผงควบคุมระบบไฟฟ้าในอาคารและ
ส่วนพื้นที่ของห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและชุดเดินจะใบเกินสี่ระยะมา 70 ตารางเมตร
ห้องแผงควบคุมระบบไฟฟ้าและหม้อแปลงมักจะอยู่ในบริเวณเดียวกับแผงควบคุมระบบที่
ปรับอากาศ เพื่อความสะดวกในการใช้งานและดูแลรักษา

อุปกรณ์แยกจ่ายโรลาเรจเค.อื่นค่า

คัดลอกจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ
ประกอบด้วย CIRCUIT BREAKER อุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน อุปกรณ์วัดวงจรป้องกัน
กันไฟฟ้าตก อุปกรณ์ลัดก่อนสำหรับแผงวงจรแบบ MOLDED CASE CIRCUIT BRAKER
ขนาดตั้งแต่ 30-1000 แอมแปร์

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

เป็นการจัดความเข้มของแสงให้เหมาะสมกับบริเวณต่าง ๆ ภายในโรงแรม
ตามลักษณะและช่วงเวลาของการทำงานแต่ละประเทศ ซึ่งจะต้องมีการพิจารณาถึงค่า
แห่งจำนวน ระยะทาง และความเข้มของแสงในอุปกรณ์ แสงสว่างแต่ละประเภท
ที่มาติดตั้งตามความเหมาะสม

ความสว่าง

วัตต์/ตาราง เมตร

ห้องพักผ่อน	27
ห้องโถง เอมป์	65
ภัตตาคาร	32
ส่วนทำงานและบริหาร	55
ส่วนทำงานและบริหาร	32-55
ร้านค้า เครื่องมือ	32-55
ห้องประชุม	32-55

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ในกรณีการใช้อาคารของโรงเรียนไม่สามารถทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับ
โรงแรม

แหล่งกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน แบ่งออกเป็น 2 แบบตามลักษณะการใช้งาน

ก) เครื่องดีเซล เบนโซเจเนอเรเตอร์ (DIESEL GENERATOR)

ทำงานโดยใช้ MICRO PROCESSOR เป็นตัวควบคุมการทำงานโดย
สามารถทดสอบการทำงานได้ทุกขณะโดยไม่รบกวนระบบไฟฟ้าอื่น ๆ กระแสไฟฟ้าที่
เกิดขึ้นในระบบกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินนี้ จะถูกจ่ายให้กับระบบไฟฟ้าต่าง ๆ ดังนี้

- 1 ก. ไฟฟ้าแสงสว่าง การให้แสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน
จะเป็น
 - จำนวน 50% ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณบันได
 - จำนวน 20% ของไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณโถงทางเดิน
 - ไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ภายในโรงรถ
- 2 ข. ระบบดับเพลิง เบน บัมบ้าดาร์ กับดับเพลิง
- 3 ก. บัมบ้าดาร์ไปในระบบอาคารเบสิค เบน น้ำเย็น น้ำร้อน และระบบ
กำจัดน้ำเสีย
- 4 ก. ลิฟต์โดยสาร
- 5 ก. ส้วมบริการอาหาร
- 6 ก. ห้องเย็น และห้องเก็บอาหาร

ข) แบตเตอรี่ (BATTERY)

ในเบื้องต้น การรองรับเต็มรั้วทุกระบบ เบน ระบบแจ้งเหตุเพลิง
ไหม้ ระบบรักษาความ ออกรับ ฯ ฯ เพื่อระบบบริการของการทำงาน และให้ความ
ปลอดภัยแก่ผู้เราพัก

ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

ในการก่อสร้างอาคารสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นอาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่น ในบริเวณข้างเคียง ในขณะที่เกิดพายุ ฟ้าคะนอง อาคารที่อยู่สูงกว่าอาคารอื่นมีโอกาสถูกฟ้าผ่าได้มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีระบบกัน ฟ้าผ่าขึ้น ซึ่งในประเทศไทยระบบที่นำมาใช้และใช้กัน มี 2 ระบบคือ

ก) RADIO ACTIVE SYSTEM เป็นระบบทางคณิตศาสตร์ในชนิดส์ ซึ่งเราสามารถผลิตโปรตอน (ซึ่งมีประจุบวก) ออกไปสู่มรรยากาศ ซึ่งมีประจุลบ ครอบ (ประจุลบ) ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศเหมือนมีลวดเหล็กกับ (สะเทิน) ฉะนั้นอาคารจะไม่ถูกฟ้าผ่า เนื่องจากประจุไฟฟ้าในบรรยากาศโดยรอบอาคารสะเทิน RADIO ACTIVE นี้สามารถผลิตได้โดยคลื่นที่ออกเป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ในมุมเฉียง 30° การติดตั้ง ติดตั้งไว้เพื่อที่ในอาคารของตัวอาคาร

ข) LIGHTNING ACTIVE SYSTEM เป็นระบบสายล่อฟ้าที่ไวกันอยู่ โดยทั่วไป โดยติดตั้งเสาที่มีลักษณะ เป็นสายล่อฟ้าแหลมเอาไว้เป็นวงกลม บนชั้นคาถฟ้า แล้วโยงสายเชื่อมติดต่อกันทุกวง แล้วเดินสายไฟจากชั้นคาถฟ้าลงสู่พื้นดิน เมื่อสายล่อฟ้าแตะ (EARTH) ทำให้สะเทินในการออกแบบโครงสร้าง อาจออกแบบให้เหล็กเสริมในเสาของโครงสร้างหนึ่ง เป็นตัวล่อฟ้าประจุไฟฟ้าจากชั้นคาถฟ้าลงสู่ดินก็ได้ เพื่อความสะดวกของตัวอาคาร

สรุปการเลือกใช้ระบบป้องกัน ฟ้าผ่าในโครงการ

เลือกให้ทั้ง 2 ระบบ เพื่อความปลอดภัยที่แน่นอนกับตัวอาคารและผู้ให้บริการภายในอาคาร

4.4.4. การวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าในอาคาร

ในอาคารโล่งการเราใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟ้าผ่าเดี่ยว ซึ่งมีส่วนประกอบของระบบฟ้าผ่า 3 ส่วนคือ

- (1) สายอากาศ อ. ฟ้า (AIR TERMINAL)
- (2) สายนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR)
- (3) รากสายดิน (EARTH ELECTRODE)

สาย อ. ฟ้า

สาย อ. ฟ้า จะมีลักษณะเป็นสายตัวนำยึดไว้บนยอดสุดของตัวอาคาร ซึ่งมีลักษณะทำนบคายข้อให้แหลมเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (ELECTRIC FIELD STRESS) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าที่อื่นในบริเวณใกล้เคียงทำหน้าที่คือให้ฟ้าผ่าที่นั้นสายอากาศ อ. ฟ้า นั้นอาจทำให้เกิด ความอันตรายในกรณีการติดตั้งเสาหรือสาย อ. ฟ้า จะยึดอยู่บนหลังคาอาคาร ระบบป้องกันฟ้าผ่า

สายนำลงดิน

สายนำลงดิน เป็นตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างก็กับสายอากาศหรือ อ. ฟ้า เมื่อสายนำลงดินสายอากาศหรือ อ. ฟ้า แฉกกระแสจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดินอย่างรวดเร็วผ่านรากสายดิน ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างสายอากาศ อ. ฟ้า กับรากสายดิน จะต้องมีค่าอิมพีแดนซ์ต่ำ มีความเหนียวแน่น และนั่นสายนำลงดินในอาคารนี้จำเป็นต้องก่อให้เกิดเส้นประอากาศที่มีขนาดกว้างยาวมากและมีโอกาสเกิดฟ้าผ่าตามขวางของอาคารได้ ความสูงไฟถึงกันโดยรอบหุกระยะความสูง 20 ม. และเหตุที่มีสายนำลงดินหลายเส้นก็เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบสายดินที่อยู่เหนือดินเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในความปลอดภัยเมื่อเกิดฟ้าผ่ารุนแรงหรือของ เป. ล้วนยอมเส้นหนึ่ง จำนวนสายนำลงดินที่ใดในโรงงานนี้มีจำนวน 15 เส้นควบกับ สายนำลงดินนี้จะเห็นในท่อที่ไม่ติดไฟปกติจะกระดองลงไปถึงแนววางตำแหน่ง ตรวจสอบได้ และจะไม่ได้ไว้รวมกับสายจ่ายกำลังไฟฟ้า

