

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม วิทยาลัยอาชีวศึกษา

อาคารสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

TOURISM AUTHORITY OF THAILAND OFFICE BUILDING



เลขที่
เลขทะเบียน 000162 0ททช
วัน เดือน ปี 19 พค 2559

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2528



วิทยานิพนธ์ เรื่อง

อาคารสำนักงานใหม่การทอง เที้ยวแห่งประเทศไทย

THESESM: AMPLIFICATION OF THE AMPLIFIED OF THE AMPLIFIED

ชื่อนักศึกษา

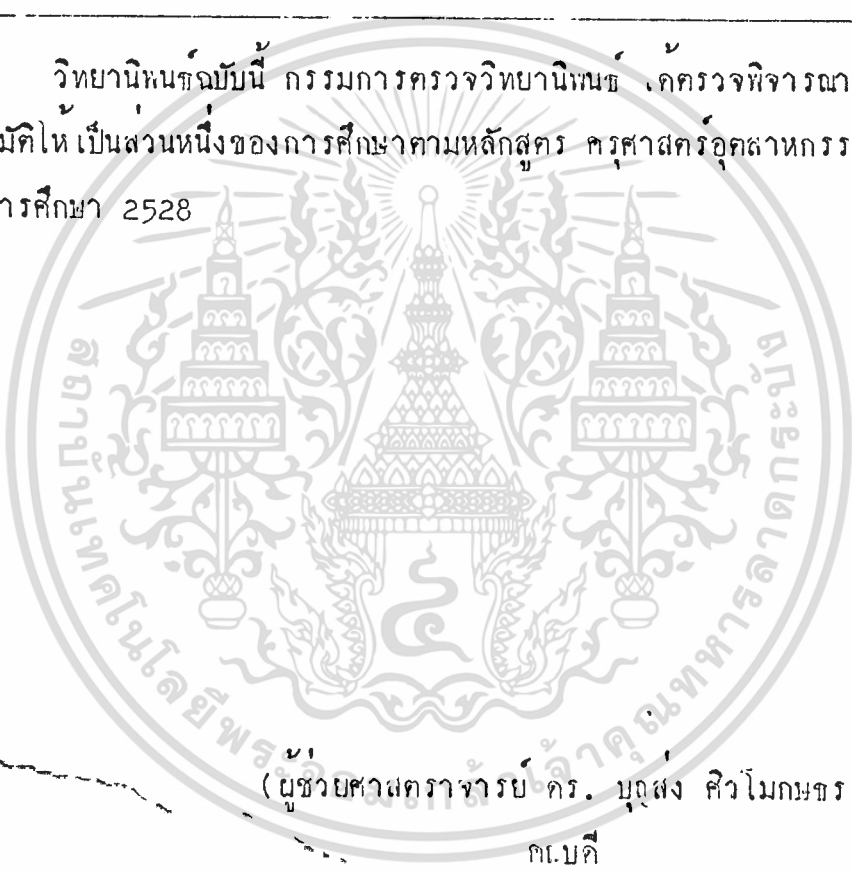
นายมานะ แก้วชาวงศ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์พิมพ์รัตน์ เกระศาลิน

อาจารย์วัชรวิ จิราลภรณ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2528



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุณส่ง สีวโมกษธรรม)

ก.เบ.ก.

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

ในระยะหลายปีที่ผ่านมา กิจกรรมท่องเที่ยวได้ขยายตัวอย่างกว้างขวางและรวดเร็วกว่าสิบเท่าตัว และจะขยายตัวมากขึ้นในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการขยายหน่วยงานที่ทำการท่องเที่ยว แต่เนื่องจากอาคารสถานที่ทำการของกรมการท่องเที่ยวในปัจจุบันนี้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

- สถานที่ทำงานคับแคบ
- การขยายอาคารไม่สามารถทำได้
- ที่จอดรถไม่เพียงพอ
- สิ่งอำนวยความสะดวกแก่พนักงาน

จึงได้วางแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการศึกษาความต้องการของทางโครงการ กิจกรรม ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของหน่วยงานของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบอาคารให้เหมาะสม

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อสนองความต้องการในด้านการท่องเที่ยว
- เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว
- เพื่อช่วยเหลือแนะนำและร่วมมือกับนายเอกชน
- เพื่อริเริ่มให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยว
- เพื่อส่งเสริมให้ความเข้าใจอันดีและความเป็นมิตรไมตรีระหว่างประเทศ

ขอบเขตของโครงการ

- ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ การแก้ปัญหา และการหาแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก
- ศึกษาบุคลากร การบริหารงานเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา
- ศึกษาคนควาสภาพที่ตั้งของโครงการ
- ศึกษาส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

วิธีการดำเนินงานของโครงการ

เริ่มด้วยการค้นคว้า เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและเสนอแนะ

ทางการออกแบบ การนำแบบปฏิบัติ โดยมีขั้นตอน

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. ชั่งประ เมีนแนวความคิด
4. ขอเสนอและและการออกแบบ
5. นำเสนอ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- สนองนโยบายของ รัฐบาลในการสนับสนุนการท่องเที่ยว
- เป็นศูนย์กลางในการศึกษาค้นคว้า การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- เป็นศูนย์กลางในการ เผยแพร่การท่องเที่ยวในประเทศไทย
- สามารถจัดระบบการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการ
- เป็นศูนย์กลางอบรมมัคคุเทศน์และความรู้วิชาการท่องเที่ยว

ขอสรุปและเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาของอาคารการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

สามารถสรุปได้ว่า ผลที่เกิดขึ้นดังนี้

- จัดบรรยากาศภายในอาคารให้ได้รับความสะดวกสบายในสายตา
- ผลของความรู้สึกทาง คำนสถาปัตยกรรมมีส่วนสำคัญต่อผู้พบเห็น
- มีส่วนของการทำงานคางชนิดกัน เช่น หองคอมพิวเตอร์ หอง เขียนแบบ
- ส่วนอบรมมัคคุเทศก์
- ควรจัดส่วนพักผ่อนของพนักงานให้ไวบริการ
- หองประชุมยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สำเร็จลงได้ก็ ตามวัตถุประสงค์ เพราะได้รับความร่วมมือช่วยเหลือ ให้ความแนะนำ ในงานต่าง ๆ ตลอดจนได้รับความอนุเคราะห์ที่ควมก็มาตลอด จากบุคคลและคณะบุคคล ต่าง ๆ ซึ่งได้รับความขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

- อาจารย์ที่ปรึกษา สาระศาลิน อาจารย์ที่ปรึกษา
- อาจารย์วัชรวิ จิราลภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษา
- คุณสุวิวัฒน์ ชุมวงศ์ สถาบันฝ่ายวางแผนที่ปรึกษาข้อมูล
- คุณจิระภา วสุวัต หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่
- เจ้าหน้าที่กองสมุคการท่อง เที่ยวแห่งประเทศไทย
- เจ้าหน้าที่กองสถิติและวิจัยททท.
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผนโครงการและพัฒนาททท.
- เจ้าหน้าที่กองสมุคมหาวิทยาลัยศรีปากร
- เจ้าหน้าที่งานสถานที่ททท.
- เจ้าหน้าที่งานคอมพิวเตอร์ ททท.

ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ แนวความคิดและคำแนะนำในการทำ วิทยานิพนธ์ครั้งนี้

นายมานะ แก้วขำรงค์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
รายการตารางประกอบ	.
รายการภาพประกอบ	๓
บทที่ 1. บทนำ	
1.1 คำนำ	1
1.2 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.4 ขอบเขตของโครงการ	7
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	๗
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	10
บทที่ 2. การศึกษาขอมลที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการท่องเที่ยว	1๑
2.2 วัตถุประสงค์การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	13
2.3 นโยบายหลักการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	14
2.4 อำนาจหน้าที่ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	1๕
2.5 การวางแผนงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	16
2.6 การปฏิบัติงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	1๘
2.7 การจัดหน่วยงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย	20
2.8 การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน	22

บทที่ 3. การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 การรวบรวมข้อมูล	30
3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล	31
3.3 วิเคราะห์ข้อมูล	31
3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	33
3.4.1 ประวัติการดำเนินงานและความเป็นมาของททท.	35
3.4.2 โครงสร้างหน่วยงานการท่องเที่ยวในปัจจุบัน	42
3.4.3 การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานททท.	43
3.4.4 ความสัมพันธ์ของโครงการต่อผู้ใช้อาคาร	47
3.4.5 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องประชุม	54
3.4.6 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องอาหาร	107
3.4.7 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด	113
3.4.8 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดสำนักงาน	115
3.4.9 ข้อมูลเกี่ยวกับห้องปฏิบัติการภาษา	121
3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิควิศวกรรม	130
3.5.1 ระบบคอมพิวเตอร์	130
3.5.2 ระบบโครงสร้าง	137
3.5.3 ระบบสุขาภิบาล	146
3.5.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	157
3.5.5 ระบบปรับอากาศ	163
3.5.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย	176
3.5.7 ระบบสื่อสาร	187
3.5.8 ระบบเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับอาคาร	189

บทที่ 4. การวิเคราะห์และพิจารณาข้อมูล

- 4.1 การพิจารณาส่วนประกอบของโครงการ 196
 - 4.1.1 การวิเคราะห์อัตรากำลังพนักงาน 196
 - 4.1.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมและประเภทผู้ใช้อาคาร 198
 - 4.1.3 การพิจารณารายละเอียดและขนาดองค์ประกอบ 198
 - 4.1.4 การกำหนดความต้องการของโครงการ 251
 - 4.1.5 การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 171
 - 4.1.6 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 201
 - 4.1.7 สภาพแวดล้อมและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ 211
 - 4.1.8 การกำหนดรายละเอียดของโครงการ 304
 - 4.1.9 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ 305
 - 4.1.10 การวางองค์ประกอบของโครงการลงในพื้นที่ 305
 - 4.1.11 การพิจารณารูปทรง 111
 - 4.1.12 การพิจารณาทางสัญจรภายใน 111
- 4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิศวกรรม 311

บทที่ 5. การออกแบบ

- 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ 312
 - 5.1.1 การวางตำแหน่งแกนบริการ 313
 - 5.1.2 การวางผังและจัดกลุ่มอาคาร 314
 - 5.1.3 การกำหนด ACCESS 316
 - 5.1.4 การออกแบบสำนักงาน 317
 - 5.1.5 การวาง PLANNING ของอาคาร 111
 - 5.1.6 การจัด SPACE 323
 - 5.1.7 การออกแบบรูปทรง 326
- 5.2 ผลงานออกแบบ 327

บทที่ 6. สรุปการวิจัยและการเสนอแนะ

6.1 สรุปการวิจัย 337

6.2 ขอเสนอแนะ 339

บรรณานุกรม 340

ภาคผนวก 342

อภิธานศัพท์ 351



รายการตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ 1. ผังแสดงการแบ่งหน่วยงานของกรมท่องเที่ยว แห่งประเทศไทย	12
2. ตาราง เปรียบเทียบระบบพื้นที่ต่าง ๆ	111
3. ตาราง อัตราการร่อนนำสำหรับอาคารสำนักงาน	148
4. ตาราง ความกว้างของบันไดหนีไฟในอาคารสำนักงาน	166
5. แสดงการใช้เนื้อที่ประชุม อุปกรณ์ที่ใช้ตำแหน่งที่ตั้งใน ลักษณะต่าง ๆ. กัน	227
6. ตาราง แสดง RECOMMENDED HANDLING CAPACITY	241
7. ตาราง เวลา รอคอยแต่ละประเภทอาคาร	241
8. ตาราง เลือกความสูงและเวลาลิฟท์	210
9. ตาราง แสดงการหาขนาดห้อง A.H.U.	1
10. แสดงความต้องการความเป็นของแต่ละพื้นที่เป็น ตารางฟุต/ตัน	24
11. การหาขนาดห้อง เครื่องปรับอากาศ	253
12. การหาขนาดถังน้ำ	253
13. การพิจารณารูปทรง	336

รายการภาพประกอบ

		หน้า
ภาพที่ 1.	ขนาดของคูหาในห้องปฏิบัติการ ภาษา	123
2.	แสดง รายละเอียดของ แฉงบนคูหา	124
3.	ลักษณะการ ติดตั้งคูหา	125
4.	แสดงการทำงานของ ระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ	170
5.	ระบบการทำงานของ สปริง เกอร์	1 1
6.	การวางผังการ เติบโตของสปริง เกอร์	1-2
7.	การทำงานของ ระบบค้ำ เหวลิ่งก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	1 3
8.	ภาพแสดงของ บันไดหนีไฟ	1 5
9.	การจักษุคลุมลิฟท์	1 1
10.	ห้องปฏิบัติการงานอาคาร และโรงา	209
11.	ห้องปฏิบัติการงานผู้อำนวยกา รฝ่าย	210
12.	ห้องปฏิบัติการงานหัวหน้ากอง และหัวหน้างาน	211
13.	พื้นที่สำหรั บพนักงานทั่วไป	212
14.	แสดงมิติ เวนว่างสำหรั บการ จักครุภัณฑ์ด้านในงานใน รูปแบบต่าง ๆ	213
15.	การจัดโต๊ะประชุมและการ ไซ เนื้อที่ตามลักษณะต่าง ๆ	221
16.	แผนที่แสดงที่ตั้ง โครงกา ร	2 2
17.	แสดงการ โจรรอบคองอาทิศย์	2 6
18.	อุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน	3 1
19.	ทิศทางของคองอาทิศย์และมุมแฉก	3 1
20.	ทิศทางลมในจังหวัดพระนคร	3 2
21.	ผลงานทางสถาปัตยกรรม	327

บทที่ 1.

บทนำ

1.1 คำนำ

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีบทบาทสำคัญต่อ เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่นประเทศไทยของเราเพิ่มขึ้นตามลำดับ เนื่องจากนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศใ้เงินตราต่างประเทศเข้ามาใช้จ่ายในประเทศไทยเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี นับไขว้ เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการลงทุนต่อเนื่อง เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสิ่งนั้นนับว่าเป็นพลังสำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาระประเทศอย่างกว้างขวางตลอดมา

ประโยชน์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่มีต่อ เศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยนั้น อาจจะสรุปที่สำคัญ ๆ ได้ดังนี้ คือ

- ก่อให้เกิดรายได้เงินตราต่างประเทศ เช่น เกี่ยวกันกับการส่งสินค้าออก
- ช่วยชดเชยการขาดดุลการชำระเงินของประเทศ
- กระจายการพัฒนาความเจริญไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ
- เพิ่มการจ้างงานและกระจายรายได้ไปสู่ประชากรอย่างกว้างขวาง
- กระตุ้นให้เกิดการผลิตและนำเอาทรัพยากรของประเทศมาใช้ประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ โดยมีผลทวี (MULTIPLIER EFFECT) ในอัตราที่สูง
- ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม ทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ส่ง เสริมความปลอดภัยและความมั่นคงให้แก่พื้นที่ที่ได้รับการพัฒนา เป็นแหล่งท่องเที่ยว
- ก่อให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างกัน เป็นหนทางนำไปสู่สันติภาพและความสามัคคี

โดยครั้นนี้ถึงผลประโยชน์ดังกล่าวมาแล้ว รัฐบาลจึงได้กำหนดให้มีแผนพัฒนาการท่องเที่ยว เป็นสาขาหนึ่งในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เริ่มตั้งแต่

แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (2515 - 2519) เป็นต้นมา และต่อเนื่องมาจนถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 (2525 - 2529) ตามลำดับ ซึ่งในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 นี้ รัฐบาลได้ตั้งเป้าหมายรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในปี 2529 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนไว้ถึงประมาณ 49,500 ล้านบาท

แนวโน้มของรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว นั้น มีแต่จะเพิ่มขึ้นทุกปี จนเป็นที่คาดหมายกันว่า ในอนาคตอันใกล้นี้ รายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจะเป็นรายได้อันค้ำหนึ่งของประเทศ เหนือกว่าการส่งออก ยางพารา และสินค้าอื่น ๆ

การคาดหมายดังกล่าวพิจารณาจากส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการส่งเสริมการท่องเที่ยว ตลอดจนได้มีการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่ ๆ ในภูมิภาคต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกหลายแห่ง อาทิ ภูเก็ต เชียงใหม่ หาดใหญ่ สงขลา เป็นต้น ซึ่งจะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่จะเพิ่มจำนวนวันพักของนักท่องเที่ยวให้ยาวนานออกไป ย่อมหมายถึงว่าค่าใช้จ่ายของนักท่องเที่ยวจะเพิ่มสูงขึ้นตามจำนวนวันพักนั้นด้วย

ยิ่งไปกว่านั้นความพร้อมทางภาคธุรกิจเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการอุตสาหกรรมในโรงแรม เมื่อปี พ.ศ. 2513 มีห้องพักในโรงแรมชั้นหนึ่งของกรุงเทพฯ สำหรับบริการนักท่องเที่ยวเพียง 8,763 ห้องเท่านั้น แต่เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2522 จำนวนห้องพักในกรุงเทพฯ ได้เพิ่มขึ้นเป็น 11,326 ห้อง และอยู่ในโครงการกำลังสร้างชั้นอีกในปีต่อ ๆ มา

สิ่งเหล่านี้ ล้วนแต่ชี้ชัดให้เห็นว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทย เรายังจะสามารถส่งเสริมพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นไปได้อีกมาก ดังนั้น ความรับผิดชอบในการดำเนินการส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงจำต้องมีแผนงานที่รอบคอบ การรวบรวมศึกษาผลงานที่ได้ปฏิบัติมาเป็นแนวทางหนึ่ง ช่วยให้เข้าใจจุดยืนในปัจจุบันเพื่อความก้าวไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง อันจะเป็นผลสัมฤทธิ์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของชาติ และต่อความสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างชาติด้วย

1.2 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา

ปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เป็นที่มาของรายได้ในรูปของเงินตราต่างประเทศที่จะนำไปช่วยการขาดดุลการค้าและการชำระเงิน

พร้อมทั้ง เป็นรายได้ที่กระจายไปสู่ประชาชนทุกชั้น อาชีพใ้กว้างขวางมากที่สุด

สำหรับประเทศไทยนับไ้ควา เป็นประเทศที่มีทรัพยากรทางการท่องเที่ยว สูงยิ่งชาติหนึ่งของโลก เพราะประเทศของเรามีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ มีศิลปและ วัฒนธรรม ประเพณีประจำชาติ ตลอดจนทิวทัศน์ธรรมชาติอันสวยงาม มีปูชนียสถานที่ โบราณสถานอันเก่าแก่ ฯลฯ ซึ่ง เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยวจากภูมิภาคของโลก

ทรัพยากรอันทรงคุณค่าสูงยิ่งขึ้นของไทย ซึ่งอาจจะกล่าวว่าเป็น เอกลักษณ์ ของชาวไทยคือ ความยิ้มแย้มแจ่มใส ความมีน้ำใจ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และพร้อมที่จะช่วยเหลือ คนแปลกหน้าที่มา เป็นอาคันตุกะ การสร้างมิตรไมตรีด้วยความจริงใจนี้เป็นผลเนื่องมาจาก การไม่มีความรู้สึกอคติอันเกิดจากการเคยตกเป็นอาณานิคมจกต่างชาติ เช่น ประเทศ เพื่อนบ้านโดยรอบ ลักษณะนิสัยเกิดจากการ เป็นคนไทย จึง เป็นเสน่ห์ดึงดูดนักท่องเที่ยว อย่างไม่มีวันเสื่อมคลาย

เมื่อพิจารณาถึงความก้าวหน้าในการส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทย ในรอบ 10 ปี คือ จากปี พ.ศ. 2513 - 2522 ก็จะมีไ้ควา อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ของประเทศไทยเรานั้นไ้เจริญรุดหน้าอย่างน่าพิงพอใจยิ่ง ทั้งจำนวนนักท่องเที่ยว จำนวนรายได้จากการท่องเที่ยว จำนวนเงินค่าใช้จ่าย และจำนวนวันพักเฉลี่ยของนักท่องเที่ยว ล้วนแล้วแต่ทวีเพิ่มสูงขึ้นทุกปี

เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2522 ปรากฏว่า จำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางเข้ามาสู่ ประเทศของเรามีทั้งสิ้น 1,591,455 คน ทำให้ประเทศไทยมีรายได้จากการท่องเที่ยว ถึง 11,232 ล้านบาท เมื่อเทียบกับการส่งสินค้าออกแล้ว รายได้จากการท่องเที่ยว ในปีนั้นอยู่ในอันดับที่ 3 รองลงมาจากข้าว (15,546 ล้านบาท) และยางพารา (12, 346 ล้านบาท) เท่านั้น

แนวโน้มของรายได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยววนั้น มีแต่จะเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จะเป็นที่คาดหมายกันว่า ในอนาคตอันใกล้นี้ รายได้จากการอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจะเป็น รายได้อันดับหนึ่งของประเทศเหนือกว่าการส่งข้าว ยางพารา และสินค้าอื่น ๆ

ยิ่งไปกว่านั้น ความพร้อมทางภาคธุรกิจเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวง การอุตสาหกรรมโรงแรมเมื่อปี พ.ศ. 2513 มีห้องพักในโรงแรมชั้นหนึ่งของกรุงเทพฯ

สำหรับบริการนักท่องเที่ยว เพียง 8,763 ห้อง เท่านั้น แต่เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2522 คั้งนั้น จำนวนห้องพักในกรุงเทพฯ ได้เพิ่มขึ้นเป็น 11,326 ห้อง และอยู่ในโครงการกำลังสร้าง ขึ้นอีกในปีต่อ ๆ มา

สิ่งเหล่านี้ล้วนแต่ชี้ชัดให้เห็นว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทยเรายังจะสามารถส่งเสริมพัฒนาให้ก้าวหน้าขึ้นไปได้อีกมาก คั้งนั้นความรับผิดชอบในการที่จะดำเนินการส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงจำเป็นต้องมีแผนงานที่รอบคอบ การรวบรวมศึกษาผลงานที่โคปฏิบัติกันมา เป็นแนวทางหนึ่ง ช่วยให้เขาใจลึกซึ้งในในปัจจุบัน เพื่อก้าวไปข้างหน้าอย่างมั่นคง อันจะเป็นผลสัมฤทธิ์คือ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และต่อความสัมพันธ์ร่วมมืออันดีระหว่างชาติด้วย

ในระยะหลายปีที่ผ่านมา กิจกรรมท่องเที่ยวได้ขยายตัวอย่างกว้างขวางและรวดเร็วกว่าสิบเท่าตัว และจะขยายมากขึ้นในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการขยายหน่วยงานที่ทำการท่องเที่ยวแก่เนื่องจากอาคารสถานที่ของกรมท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในปัจจุบันนี้ประสบกับปัญหาต่าง ๆ คั้งนี้

- ปัญหาที่งานที่ทำงานคับแคบ ไม่มีที่ดิน เพียงพอที่จะขยายกิจการได้ ทำให้การปฏิบัติงานไม่สะดวกและไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของธุรกิจการท่องเที่ยวได้
- ปัญหา เรื่องการขยายอาคารซึ่งไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากข้างเคียงเป็นอาคารที่อยู่ในการรอนรักรมีรูปร่างที่เหมือนกัน ถ้าทำการขยายจะทำให้เสียสภาพแวดล้อมที่ดี
- ปัญหาสิ่งแวดลอมเป็นพิษ คือ ปัญหาที่จอดรถ ซึ่งทำให้สูญเสียพื้นที่นถาวรจราจรบนถนนราชดำเนิน
- ปัญหา เนื่องจากสิ่งอำนวยความสะดวกแก่พนักงาน เช่น เพื่อสถานที่ใช้ในการรับประทานอาหาร ซึ่งมีเพียงร้านเล็ก ๆ ไม่เพียงพอกับจำนวนของพนักงาน ทำให้พนักงานต้องเสียเวลาในการเดินทางหาที่รับประทานอาหาร นอกจากนี้ยังขาดสิ่งประกอบเพื่อในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานต่าง ๆ เช่น ที่พักผ่อน ห้องพยาบาล ฯลฯ

อาคารทอง เทียวแห่งประเทศไทยในปัจจุบันนี้ยังไม่ได้มาตรฐานเพียงพอ ทั้งในด้านการภายใน และการบริการนักท่องเที่ยว ซึ่งมาตรฐานอาคารที่มีอยู่ถือว่าต่ำมาก ภัยพิบัติที่ถล่มมาแล้วข้างต้น หน่วยงานรับผิดชอบส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จึงจำเป็นต้องขยายตัว เพื่อรองรับความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว จากเหตุผลและอิทธิพลต่าง ๆ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้อาคารสำนักงานการท่องเที่ยวจำเป็นต้องขยายตัวให้รับกับขอบเขตความรับผิดชอบของงานที่ขยายออกไป

แนวทางแก้ไข

เนื่องจากการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้วางแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังนี้

- จำเป็นต้องก่อสร้าง อาคารสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย โดยเหตุผลดังนี้
 - ก. เป็นสถานที่จัดแสดงงานนิทรรศการ เกี่ยวกับการท่องเที่ยวและฉายภาพยนตร์ เป็นการโฆษณา เผยแพร่แหล่งท่องเที่ยว เป็นเรื่องจริงจังแก่นักท่องเที่ยว
 - ข. เป็นสถานที่ฝึกอบรมวิชาการ โรงแรมและการท่องเที่ยว
 - ค. เป็นสถานที่ค้นคว้าหาความรู้ และ เผยแพร่วิชาการด้านการท่องเที่ยว
 - ง. เป็นอาคารที่มีลักษณะเด่นพอที่จะเป็นอาคารของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ศึกษาความต้องการของโครงการ กิจกรรม ความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของหน่วยงานของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบอาคารให้เหมาะสมทางค่านประโยชน์ใช้สอยทั้งทางค่านกายภาพและจิตใจและรูปแบบทางคนสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม เพื่อให้ความต้องการตรงตามโครงการ

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

จากเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการดังกล่าวมาแล้ว วัตถุประสงค์ของโครงการจึงมุ่งที่สนองตอบเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการอาคารสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ไทยให้มีประสิทธิภาพเพียงพอแก่การอำนวยความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยกับประชาชน และชาวต่างประเทศให้ได้รับผลประโยชน์มากที่สุด เป็นการสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ที่จะพัฒนาประเทศต่อไป ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการนี้ พอที่จะนำมาสรุปแยกได้ดังต่อไปนี้

- เพื่อที่จะสนองความต้องการในด้านการท่องเที่ยวอย่างเพียงพอและเหมาะสมแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศที่ประสงค์จะเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ทั้งนี้รวมทั้งในด้านการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว
- เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้เป็นประโยชน์แก่เศรษฐกิจของชาติ และเผยแพร่ประเทศไทยในทางความงามของธรรมชาติ โบราณสถาน โบราณวัตถุ ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ตลอดจนกิจกรรมอย่างอื่น อันจะเป็นการชักจูงให้มีการเดินทางท่องเที่ยว
- เพื่อช่วยเหลือแนะนำ และร่วมมือในการจัดและดำเนินงานอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของเอกชน
- ริเริ่มให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยว เพื่อพัฒนาปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่ นักท่องเที่ยว
- เพื่อส่งเสริมความเข้าใจอันดีและความเป็นมิตรไมตรีระหว่างประชาชน และระหว่างประเทศโดยอาศัยการท่องเที่ยว
- วัตถุประสงค์ของโครงการอาหารสำนักงานการท่องเที่ยวดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้เสนอวิทยานิพนธ์เรื่อง อาหารสำนักงานนี้ เนื่องมาจากต้องการศึกษาถึงส่วนต่าง ๆ ดังนี้
 - เพื่อศึกษารวบรวมเนื้อหาของการใช้สถานที่ที่เหมาะสมต่อกิจกรรมในแต่ละประเภท
 - เพื่อศึกษาระบบการดำเนินงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 - เพื่อศึกษาระบบการใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมที่ใช้ในอาคาร

1.4 ขอบเขตของการออกแบบ

พื้นที่ทำงานของ เจ้าหน้าที่ที่ประกอบด้วย

- แผนกการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- ทิปรีกษา
- สำนักงานผู้ว่าราชการ
 - ก. กองประชาสัมพันธ์
 - ข. กองวิเทศสัมพันธ์
- สถาบันฝึกอบรมวิชาการ โรงแรมและการท่องเที่ยว
- ผู้สอบบัญชีภายใน
- สถานตากอากาศ
- รองผู้ว่าการฝ่ายบริหาร
 - ก. ฝ่ายบริหารทั่วไป
 - ข. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ
- รองผู้ว่าการฝ่ายตลาด
 - ก. ฝ่ายส่งเสริมการตลาด
 - ข. ฝ่ายบริหารการตลาด
- รองผู้ว่าการฝ่ายวางแผนและพัฒนา
 - ก. ฝ่ายวิชาการ
 - ข. ฝ่ายวางแผนโครงการและพัฒนา

คานาบริการประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมเล็ก
- ห้องประชุมฝ่าย
- ห้องนิทรรศการ
- ห้องสมุด
- ห้องคอมพิวเตอร์

- หองสนทนาการ
- บริการจอดรถสำนักงานและพนักงาน

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

เริ่มด้วยการค้นคว้า เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปแปลเสนอแนวทางการออกแบบ และการนำไปปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จากสถานศึกษา จากภาพถ่าย การสอบถามโดยมีเนื้อหา ดังนี้
 - 1.1 ข้อมูลด้านกายภาพ ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการประกอบด้วย
 - BASE MAP. บริเวณที่ศึกษา
 - การถือครองที่ดิน
 - ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ความพร้อมในการบริการ
 - ระบบขนส่ง การสัญจรและยานพาหนะ
 - สิ่งปลูกสร้าง
 - การศึกษาการใช้พื้นที่อาคาร
 - อาคารเก่าที่อนุรักษ์
 - อาคารที่ขาดความกลมกลืน
 - อายุอาคาร
 - ฯลฯ
 - 1.2 ข้อมูลทางคน เศรษฐกิจและสังคม
 - อัตรากำลังผู้ใช้อาคาร
 - การพักผ่อนหย่อนใจ
 - ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน
 - การปฏิบัติงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
2. วิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลทางกายภาพ จำเป็นต้องนำ MODEL รูปแบบของการ

วิเคราะห์ของกระบวนการวางแผนประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับโครงการ
 ชั้นวิเคราะห์ กิจกรรมในโครงการเพื่อความเหมาะสมของกิจกรรมต่าง ๆ
 ความสัมพันธ์ของกิจกรรมในค่านเศรษฐกิจ สังคม การบริการที่ เกิดขึ้น

3. ชั้นประเมินแนวความคิด ในการกำหนดกิจกรรมและรูปแบบทางกายภาพ
 ของโครงการการทอง เที้ยว โดยสร้างรูปแบบแนวความคิด เพื่อนำไป
 สร้าง เป็นแนวทาง เลือกที่เหมาะสมกับโครงการ
4. ขอเสนอแนะและการออกแบบ
 - แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ
 - แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
 - ลำดับชั้นคอนในการออกแบบ
 - ทัศนียภาพของ โครงการ
5. ชี้นำเสนอ
 - ภาคเอกสารข้อมูลและบทวิเคราะห์
 - ภาพถ่าย
 - ผังบริเวณ
 - รูปกาน รูปคัต
 - PERSPECTIVE
 - MODEL
 - ฯลฯ

ขอบ เขตของการศึกษาข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าตามโครงการอาคารสำนักงานการทอง เที้ยวแห่งประเทศไทย เป็นการเน้นหนักในการวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ การแก้ปัญหา และการหาแนวทางในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมเป็นหลัก เพื่อให้สอดคล้องกันและเหมาะสมกับ เวลาและใน ระดับความรู้ความสามารถในการศึกษา ระดับปริญญาตรีทางคานสถาปัตยกรรม จึงกำหนดขอบ เขตของโครงการ ดังนี้

- ทำการศึกษาวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ
- ศึกษาหาความเหมาะสมที่สุด โดยจะทำการศึกษาสภาพที่ตั้งและศึกษาหาขนาดที่เหมาะสมและความต้องการต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับโครงการนี้
- ศึกษาความเป็นไปได้ในต่าง ๆ ทุกด้านเป็นสำคัญ
- ศึกษาบุคลากร การบริการ บริหารของ เพื่อหาทางแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน
- ศึกษาส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร ตลอดจนความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ
- ศึกษาแนวทางในการออกแบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการหลักวิทยานิพนธ์

สำหรับประโยชน์ที่จะได้รับ เมื่อโครงการนี้บรรลุแล้ว สามารถแยกกล่าวได้เป็นหัวข้อใหญ่ ดังนี้

- การจัดทำร่างที่ทำการแห่งใหม่ จะช่วยให้สามารถขยายเนื้อที่การปฏิบัติงาน และสามารถจะเพิ่มอุปกรณ์การปฏิบัติงานให้เพียงพอกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นด้วย
- สามารถจัดระบบการปฏิบัติงานตามหลักวิชาการได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ที่จำเป็นประกอบการปฏิบัติงานนั้น ๆ ด้วย
- เป็นศูนย์กลางในการ เผยแพร่ในการท่องเที่ยวในประเทศไทย
- เป็นศูนย์กลางในการติดต่อการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
- เป็นศูนย์กลางฝึกอบรมมีคฤ เสด็จและความรู้วิชาการการท่องเที่ยว

ประโยชน์ในทางอ้อม

- เพิ่มรายได้ให้กับประชาชน
- กระจายรายได้สู่ชนบท

- ลคคฤกษ์การชำระเงินต่างประเทศ
- ลคบัญญัติคนวางงาน
- ลคบัญญัติการรอกหยพคน เขาสูนครหลวง
- ลคบัญญัติอาชญากรรม
- สนนนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนการท่อง เที่ยว
- เป็นไปตามแผนพัฒนาการแห่งชาติฉบับที่ 5



การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเรียกโดยย่อว่า "ททท." และให้ชื่อย่อเป็นภาษาอังกฤษว่า TOURISM AUTHORITY OF THAILAND . เรียกโดยย่อว่า TAT: และให้มีตราเครื่องหมายของททท.

ททท. เป็นนิติบุคคล มีสำนักงานใหญ่ในกรุงเทพมหานครและจะจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือตัวแทนขึ้น ณ ที่อื่นใดภายในหรือภายนอกราชอาณาจักรก็ได้ แต่การตั้งสำนักงานสาขากายนอกราชอาณาจักรต้องได้รับอนุมัติจากนายกรัฐมนตรีหรือรัฐมนตรีผู้ซึ่งรัฐมนตรีมอบหมาย

ทุนของททท. ประกอบด้วย

- เงินและทรัพย์สินที่ได้รับโอน
- เงินที่ได้รับจากรัฐประมาณแผ่นดินให้เป็นทุน
- เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้

อุตสาหกรรมท่องเที่ยว หมายความว่า อุตสาหกรรมที่จัดใหม่ หรือบริการเกี่ยวกับการท่องเที่ยว ทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักรโดยมีค่าตอบแทนและรวมถึง

- ธุรกิจนำเที่ยว
- ธุรกิจโรงแรมนักท่องเที่ยว
- ธุรกิจภัตตาคาร สถานบริการ และสถานที่ตากอากาศ
- ธุรกิจการขายของที่ระลึกหรือสินค้าสำหรับนักท่องเที่ยว
- ธุรกิจกีฬาสำหรับนักท่องเที่ยว

- การดำเนินงานนิทรรศการ งานแสดง งานออกร้าน การโฆษณา เผยแพร่ หรือการดำเนินงานอื่นใด เพื่อชักนำหรือส่งเสริมให้มีการเดินทางท่องเที่ยว

นักท่องเที่ยว หมายความว่า บุคคลที่เดินทางจากท้องถิ่น เป็นถิ่นที่อยู่ปกติ ไปยังอีกท้องถิ่น เป็นการชั่วคราวด้วยความสมัครใจมิใช่ไประกอบอาชีพหรือหารายได้

2.2 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. ส่งเสริมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ตลอดจนการประกอบอาชีพของคนไทยในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

2. แดงแพรวประเทศไทยในค่านความงามของธรรมชาติ โบราณสถาน และโบราณวัตถุ ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม การกีฬา และวิวัฒนาการของเทคโนโลยี ตลอดจนกิจการอย่างอื่นอันจะเป็นการชักจูงให้มีการเดินทางท่องเที่ยว

3. อำนวยความสะดวกและความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

4. ส่งเสริมความเข้าใจอันดีและความเป็นมิตรไมตรีระหว่างประชาชนและระหว่างประเทศโดยอาศัยการท่องเที่ยว

5. ริเริ่มให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยวและเพื่อพัฒนาปัจจัยพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว

เพื่อให้เป็นการบรรลุวัตถุประสงค์การท่องเที่ยวตามพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวกำหนดไว้ จึงให้ ททท. มีอำนาจกระทำกิจการต่าง ๆ ภายในขอบแห่งวัตถุประสงค์นี้ และอำนาจ เช่นว่านี้ให้รวมถึง

1. ให้คำปรึกษา แนะนำ ร่วมมือและประสานงานกับส่วนราชการ องค์การ สถาบัน นิติบุคคล และเอกชน ทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร

2. ส่งเสริม ร่วมมือ หรือดำเนินการในการฝึกอบรมและให้การศึกษาวิชาการต่าง ๆ เพื่อสร้างบุคลากรให้ไ้มาตรฐานและเพียงพอในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3. ส่งเสริมการทัศนศึกษา

4. สสำรวจและรวบรวมหลักฐานต่าง ๆ จากส่วนราชการ องค์การ สถาบัน นิติบุคคล และเอกชนผู้ประกอบอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อประโยชน์ในการจัดทำสถิติเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

5. สสำรวจ กำหนดพื้นที่และสถานที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและทรัพยากรทางการท่องเที่ยว ที่ต้องสงวนไว้ เป็นของรัฐและให้อยู่ในความควบคุมดูแลของ ททท. โดยให้จัดทำเป็นพระราชกฤษฎีกา

6. สสำรวจ วางแผน และดำเนินการ จัดสร้าง ส่งเสริม อนุรักษ์ พัฒนาและ

บรรณะ หรือพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว ตลอดจนทรัพยากรทางการท่องเที่ยว และคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยการนั้น ๆ

7. ประกอบอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่จำเป็น รวมตลอดถึงการลงทุน หรือร่วมทุน เพื่อเป็นการริเริ่มให้มีการพัฒนาการท่องเที่ยว หรือการพัฒนาปรับปรุงพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว

8. กู้หรือยืมเงินภายในและภายนอกราชอาณาจักร

9. ใ้กู้หรือ ใ้ยืมเงินโดยมีหลักประกันค้ำประกันบุคคลหรือทรัพย์สิน เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

10. ออกพันธบัตรหรือ ตราสารอื่นใด เพื่อการลงทุนหรือร่วมทุนในกิจการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

11. ถือกรรมสิทธิ์ หรือมีสิทธิครอบครองหรือมีทรัพย์สินสิทธิต่าง ๆ สร้าง ซื้อ จัดหา ขายจำหนายเช่า ให้เช่า เช่าซื้อ ให้เช่าซื้อ ยืม ใ้ยืม รับจำนำ รับจำนอง ทำการแลกเปลี่ยนโอน รับโอน หรือการดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สินทั้งในและนอกราชอาณาจักร ตลอดจนรับทรัพย์สินที่มีผู้พิทักษ์ใ้

12. กระทำกิจการอย่างอื่น บรรดาที่เกี่ยวกับ หรือเนื่องในการจัดใ้สำเร็จความวิฤตประสงค์การท่องเที่ยวของทท.

จะสัง เกศใ้ควา ทท. มีบทบาทและขอบอำนาจกว้างขวางกว่า อสท. มาก โดยเฉพาะในเรื่องของการสำรวจ กำหนดพื้นที่ และสถานที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยว และทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่คงสงวนไว้ เป็นของรัฐบาล และใ้อยู่ในความควบคุมดูแลของทท. ในเรื่องของการประกอบอุตสาหกรรมท่องเที่ยวที่จำเป็น รวมตลอดถึงการลงทุนหรือการร่วมลงทุน เพื่อเป็นการริเริ่มใ้มีการพัฒนาการท่องเที่ยว ฯลฯ ซึ่งจะมีผลใ้ทท. สามารถดำเนินการต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และช่วยตัวเองใ้มากยิ่งขึ้น

2.3 นโยบายหลักของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ใ้ใ้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดใ้ไว้ในพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ทท. จึงใ้วางนโยบายเพื่อเป็นกรอบการดำเนินงาน

ไว้ดังต่อไปนี้

1. ส่ง เสริมชักจูงให้นักท่องเที่ยวจากต่างประเทศ เดินทางมาสู่ประเทศไทย เพื่อให้ได้มาซึ่ง รายได้ เป็น เงินตราต่างประเทศ เข้ามา เพิ่มพูน เศรษฐกิจส่วนรวมโดยริบควน
2. ขยายแหล่งท่องเที่ยวให้กระจายไปในท้องถิ่น เพื่อเป็นการกระจายรายไ้จากการท่องเที่ยวให้ถึงประชากรในทุกภูมิภาค
3. อนุรักษ์และฟื้นฟูสมบัติวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดความเป็นเอกลักษณ์ของไทยไว้ควยคึกที่สุด
4. พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการทางด้านการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานที่ดี เพื่อสร้างความประทับใจใกล้ชิดให้แก่นักท่องเที่ยวที่มาเยือนให้มากขึ้น
5. เพิ่มความปลอดภัยให้แก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้สามารถเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทางต่าง ๆ ในประเทศไทยควยความมั่นใจในความปลอดภัยของร่างกายและทรัพย์สินของคนและหมู่คณะ
6. ส่ง เสริมการ เดินทางท่องเที่ยวของคนไทยภายในประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อยและ เยาวชน เพื่อเป็นการเพิ่มสวัสดิการด้านการท่องเที่ยวให้แก่คนไทย
7. สร้างกำลังคนที่เป็นคนไทย เข้าทำงานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้ไ้มากที่สุด
8. ส่ง เสริมให้ประชาชน เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมอัน เกี่ยวกับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

2.4 อำนาจหน้าที่ของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

ตามพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ได้กำหนดให้ททท. เป็นองค์การของรัฐ มีฐานะเป็นนิติบุคคล และถือว่าเป็นรัฐวิสาหกิจ ผู้ที่ปฏิบัติงานอยู่ในองค์การมีฐานะเป็น "พนักงาน"

สำหรับอำนาจหน้าที่ของททท. ที่กำหนดในพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวมีดังนี้

1. ให้คำปรึกษา แนะนำ ร่วมมือประสานงานกับส่วนราชการ องค์การ สถาบัน นิติบุคคล และองค์การเอกชนทั้งภายในและภายนอกราชอาณาจักร

2. ส่งเสริมร่วมมือ หรือดำเนินหรือดำเนินการในการฝึกอบรมและให้การศึกษาระดับต่างๆ เพื่อสร้างบุคคลให้มีความรู้และเพียงพอในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

3. ส่งเสริมการทัศนศึกษา

4. สืบค้น และรวบรวมหลักฐานทาง จากส่วนราชการ องค์การ สถาบัน นิติบุคคล และเอกชนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อประโยชน์ในการจัดทำสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

5. สืบค้น กำหนดพื้นที่และสถานที่เป็นสถานที่ท่องเที่ยวและทรัพยากรทางการท่องเที่ยวที่ควรสงวนไว้ เป็นของรัฐ และให้อยู่ในความควบคุมดูแลของททท. โดยให้จัดทำเป็นพระราชกฤษฎีกา

6. สืบค้น วางแผน และดำเนินการจัดสร้าง ส่งเสริม อนุรักษ์ พัฒนา และบูรณะหรือ พัฒนาการสถานที่ท่องเที่ยว ตลอดจนทรัพยากรทางการท่องเที่ยวและคุณภาพสิ่งแวดล้อมทั้งนี้ ภายใต้บังคับกฎหมายว่าด้วยกรณีนี้

แม้การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจะมีขอบข่ายอำนาจหน้าที่มากขึ้นกว่าเดิม แต่ก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ตามกฎหมายว่าจะเข้าไปจัดระเบียบและทำการควบคุมการปฏิบัติงานของบุคคลและหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับวงการอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ตามความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว เช่น บริษัทนำเที่ยว โรงแรม มัคคุเทศก์ ภัตตาคาร ตลอดจนร้านค้าของที่ระลึก ฯลฯ ให้ดำเนินการโดยซื่อสัตย์สุจริต ไม่เอารัดเอาเปรียบนักท่องเที่ยวอย่างไรก็ตาม ในขณะนี้ทางททท. ได้แต่งตั้งคณะที่ทำงานศึกษากฎหมายเกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว เพื่อทำการศึกษาดังข้อ มูลมาใช้ประกอบการร่างพระราชบัญญัติจัดระเบียบธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวอีกต่อไป

2.5 การดำเนินงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

1. ททท. มีคณะกรรมการบริหารกิจการคณะหนึ่ง เรียกว่า "คณะกรรมการการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย" ประกอบด้วย นายกรัฐมนตรี หรือรัฐมนตรี ผู้ซึ่งนายกรัฐมนตรีมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงการต่างประเทศ หรือผู้แทน ปลัดกระทรวงมหาดไทย หรือผู้แทน เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกาหรือผู้แทน เลขาธิการคณะ

กรรมการพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติหรือผู้แทน เลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติหรือผู้แทน และผู้ทรงคุณวุฒิ อีกไม่เกินสามคน ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง เป็นกรรมการ และใหญ่ว่าการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

2. คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่ในการวางแผนนโยบายและควบคุมดูแลโดยทั่วไป ซึ่งกิจการของททท. อำนาจและหน้าที่เช่นว่านี้ให้รวมถึง

2.1 กำหนดนโยบายและอนุมัติแผนงานของททท. เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

2.2 ออกข้อบังคับหรือระเบียบ เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามอำนาจและหน้าที่ของททท.

2.3 ออกข้อบังคับว่าด้วยการประชุมและดำเนินกิจการของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ

2.4 ออกข้อบังคับหรือระเบียบ เกี่ยวกับการบริหารงานต่าง ๆ

2.5 ออกข้อบังคับกำหนดค่าแห่งต่าง ๆ อัตราเงินเดือน ค่าจ้างและเงินเคื่อนอื่น ๆ ของพนักงานและลูกจ้าง

2.6 ออกข้อบังคับว่าด้วยการบรรจุ การแต่งตั้ง การถอดถอนการเลื่อนเงินเดือน หรือค่าจ้าง ระเบียบวินัย การลงโทษ และการอุทธรณ์ การลงโทษของพนักงานและลูกจ้าง

2.7 ออกระเบียบว่าด้วยการร้องทุกข์ของพนักงานและลูกจ้าง

2.8 ออกข้อบังคับว่าด้วยกองทุนสงเคราะห์หรือการสงเคราะห์อื่น เพื่อสวัสดิการของพนักงานและลูกจ้างและครอบครัว โดยได้รับความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรีก่อน

2.9 ออกข้อบังคับว่าด้วยการจ่ายค่าพาหนะ เบี้ยเลี้ยง เงินทาง ค่าเช่าที่พัก ค่าทำงานล่วงเวลา เบี้ยประชุม และการจ่ายเงินอื่น ๆ

2.10 ออกระเบียบว่าด้วยเครื่องแบบพนักงานและลูกจ้าง

3. ผู้ว่าการเป็นผู้ดำเนินกิจการของททท. ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และอำนาจหน้าที่ของททท. และตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับและนโยบายที่คณะกรรมการได้

กำหนดขึ้น และให้มีอำนาจบังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง และผู้ว่าราชการจังหวัดชอบต่อคณะกรรมการทท. ในการดำเนินกิจการของทท.

4. ผู้ว่าราชการเมืองและหน้าที่ดังต่อไปนี้

4.1 วางรูปการจกตั้งองค์การ โดยความเป็นการเห็นชอบของคณะกรรมการ

กรรมการ

4.2 บรรจุ แดงตั้ง ถอดถอน เลื่อน ลก ตักเงินเคื่อน หรือค่าจ้าง ลงโทษทางวินัย พนักงานและลูกจ้าง ตลอดจนโทษพนักงานและลูกจ้างออกจากตำแหน่งตามข้อบังคับที่คณะกรรมการกำหนด แดงเป็นพนักงานหรือลูกจ้างในชั้นที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยกาญฝ่าย หรือผู้ดำรงตำแหน่งเทียบ เทาขึ้นไปนั้น จะคงให้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

4.3 วางระเบียบเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของทท. โดยไม่ขัดข้องหรือแย้งต่อระเบียบข้อบังคับ และนโยบายที่คณะกรรมการกำหนดไว้

4.4 แดงตั้งคณะบุคคล เป็นกรรมการ เฉพาะกิจ เพื่อทำการปฏิบัติการใด ๆ อันจะเป็นประโยชน์แก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

4.5 ดำเนินการอื่น ตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

5. รองผู้ว่าราชการเมืองบังคับบัญชาพนักงานและลูกจ้างทุกตำแหน่ง จากผู้ว่าการและผู้ว่าราชการเมืองในกาารดำเนินการของทท. ตามที่ผู้ว่าการมอบหมายคณะกรรมการทท.

1. นายบัญญัติ บรรทัดฐาน

รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการ

2. นายอาสา สารสิน

ปลัดกระทรวงการต่างประเทศ

กรรมการ

- 3. นายมนัส คอวนิช
รองปลัดกระทรวงคมนาคม ผู้แทนปลัดกระทรวงคมนาคม
กรรมการ
- 4. นายศักดิ์ โกศัยกานนท์
ผู้ตรวจราชการกระทรวงมหาดไทย ผู้แทนปลัดกระทรวงมหาดไทย
กรรมการ
- 5. นายไพศิรินทร์ พิพิธนกุล
เลขาธิการกรรมการร่างกฎหมาย ผู้แทนเลขาธิการคณะกรรมการ
กฤษฎีกา
กรรมการ
- 6. นายสถาพร กวิตานนท์
รองเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
กรรมการ

2.6 การปฏิบัติงานของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

โดยที่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีฐานะเป็นองค์การของรัฐ ฉะนั้น การบริหารงานของททท. จึงได้ดำเนินการไปตามระเบียบแบบแผนของทางราชการ เป็นส่วน 'ใหญ่' โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการเงินและงบประมาณ แต่อย่างไรก็ดี ตามพระราชบัญญัติการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 ก็ได้อำนวยให้ ททท. มีอิสระในการปฏิบัติงานอยู่เป็นอันมาก ความมีอิสระในการปฏิบัติงานนี้ นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งในการประกอบการบริหารงานของททท. เพราะการส่งเสริมการท่องเที่ยว เป็นลักษณะงานระดับนานาชาติ ที่มีวิธีการดำเนินงานโดยเฉพาะ และเกี่ยวข้องกันกับการบริหารและวงการธุรกิจเอกชนภายในและต่างประเทศอยู่มาก ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์ ความคล่องตัว รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ เป็นสำคัญในการดำเนินงานอีกด้วย

2.7 การจัดหน่วยงานการทอง เที้ยวแห่งประเทศไทย

การทอง เที้ยวแห่งประเทศไทยประกอบด้วยหน่วยงานหลักรวม 3 ฝ่ายและ

1 สถาบัน คือ

1. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

1.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป มีหน้าที่รับผิดชอบงานสารบรรณทั่วไป งานคณะกรรมการ ททท. ประสานงานกับหน่วยงานขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ ยกเว้นสถานตากอากาศประชาสัมพันธ์การดำเนินงานของททท. ทางสื่อมวลชน รวมทั้ง รับผิดชอบงานบุคคล สถานที่ ยานพาหนะ และพัสดุ ตลอดจนค่านกนุหมายของททท.

1.2 ฝ่ายบัญชี และงบประมาณ มีหน้าที่รับผิดชอบค่านักชื้อ การเงิน การวิเคราะห์และควบคุมงบประมาณ การจัดเก็บรายได้ และค่าธรรมเนียมของททท.

1.3 ฝ่ายการลงทุน มีหน้าที่จัดหาทุน วิเคราะห์การลงทุน ตรวจสอบการลงทุน

2. ฝ่ายการตลาด ประกอบด้วย

2.1 ฝ่ายส่งเสริมการตลาด มีหน้าที่ส่งเสริมให้มีการทอง เที้ยวให้ในหมู่ประชาชนทั่วประเทศในทุกสาขาอาชีพ รวมทั้งการประสานงานด้านการส่งเสริมการขายการทอง เที้ยวให้กับผู้ประกอบการทอง เที้ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีการประชุมนานาชาติขึ้นในประเทศ รวมทั้งประสานงานติดต่อองค์การระหว่างประเทศที่ทางททท. เป็นสมาชิกให้บริการชาวสารการทอง เที้ยวแก่นักทอง เที้ยว ตลอดจนให้การต้อนรับและอำนวยความสะดวกแก่แขกของรัฐบาล หน่วยราชการที่ขอความร่วมมือและแขกของททท. และควบคุมการปฏิบัติงานส่งเสริมการทอง เที้ยวของสำนักงานสาขาในประเทศ

- 2.2 ฝ่ายบริการการตลาด มีหน้าที่ศึกษาและดำเนินการโฆษณา เผยแพร่ การขยายตลาดการท่องเที่ยวในรูปวารสาร นิตยสาร นิตยสารหรือวิธีการอื่น ที่จำเป็นสร้างความสัมพันธ์กับสื่อมวลชนและธุรกิจการท่องเที่ยว ในต่างประเทศ เพื่อถึงคูกนักท่อง เที่ยวจากต่างประเทศ ผลิตภัณฑ์อุปกรณโฆหมณาการท่อง เที่ยวของประเทศไทยทุกประเภท และแจกจ่ายอุปกรณโฆหมณาแกผูสนใจทั้งในและต่างประเทศ
3. ฝ่ายวางแผนและพัฒนา ประกอบด้วย
- 3.1 ฝ่ายวิชาการ มีหน้าที่รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และวิจัยข้อมูลและสถิติทางการท่องเที่ยว เพื่อกำหนดนโยบายและวางแผนในการพัฒนา รวมทั้งฝึกอบรมอำนวยแกผูประกอบวิชาชีพรท่องเที่ยวและพนักงานของททท. ดำเนินการทางคานวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว และคานกำหนดแผนงานคิกตามประเมินผลการดำเนินงานของททท.
- 3.2 ฝ่ายวางแผนโครงการและพัฒนา มีหน้าที่จัดทำแผนหลักและพิถีคความเหมาะสมในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศทางคานกายภาพ กำหนดประกอบคาวางแผน ปฏิบัติงานสำรวจ ออกแบบ วางแผนขยายและปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยว ควบคุมโครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด รวมเป็นกรรมการกับจังหวัดและบริษัทพัฒนาการท่องเที่ยว และเข้าร่วมในการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยวและการจัดงานเกี่ยวกับการแสดงออกทางวัฒนธรรม ประเพณีของแต่ละท้องถิ่นทั่วประเทศ

นอกจากนี้ ยังมีสถาบันฝึกอบรมวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว เพื่อสร้างบุคคลที่มีความรู้และความสามารถใคมาครฐานออกไปปฏิบัติงานคอบสนองความคองการแรงงานในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและบริษัทพัฒนาการท่องเที่ยว ซึ่งมีหน้าที่การลงทุนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานในแหล่งท่องเที่ยวคาง ๆ

2.8 การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน

ตัวอย่างอาคารภายในประเทศ

1. อาคารศูนย์การเงิน

ที่ตั้ง ริมถนนวิบูลย์ ระหว่างอาคารเคเอ็มทวอนและบริษัทสินอุตสาหกรรมจำกัด
สถาปนิก ศาสตราจารย์ กฤษณา อรุณวงศ์ ณ อุบลราชธานี

ลักษณะทั่วไปและการใช้พื้นที่

พื้นที่โครงการก่อสร้างอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ฐานออกแบบกำหนดให้ชั้น
GROUND FLOOR สูงจากพื้นถนน (± 0.00) เท่ากับ + 1.20 เมตร และมี BARRIAR
ล้อมรอบ

ตัวอย่างอาคารถูกออกแบบใหม่มีลักษณะสำคัญ กล่าวคือ มี TOWER สูง 12 ชั้น
อยู่ตรงกลาง และ PODIUM สูง 3 ชั้น เป็นฐาน PODIUM. ด้านตะวันออกติดถนนวิบูลย์
และด้านตะวันตกติดซอยคนเดิน มีทางเข้ามายังตัวอย่างอาคารโดยเลี้ยวจากถนนวิบูลย์จะมีทางที่
ลาดชันไปยังชั้น GROUND FLOOR. ซึ่งใช้เป็นที่จอดรถ (เพียง 3 คัน) เมื่อผ่าน
PODIUM. ด้านออก ถึงด้านหน้าของ TOWER. จะมี RAMP ขึ้นลงไปยัง BASEMENT
ซึ่งอยู่ติดลงไปจากระดับพื้นถนน 1.80 เมตร BASEMENT. นี้มีเนื้อที่ทั้งหมดเท่ากับ เป็น
เนื้อที่ของชั้น GROUND FLOOR. จอดรถได้ 333 คัน

เมื่อมองจากภายนอกจะเห็นว่า TOWER. ตั้งอยู่บน PODIUM. แต่เมื่อได้
เข้ามาสู่ภายในจะพบว่าโครงสร้างของ TOWER. มีติดต่อกับชั้น BASEMENT. ลักษณะ
เช่นนี้เปรียบเสมือนแกน x ตัดแกน y ที่จุด กึ่งกลางโดยแกน x คือ ตัว TOWER. และ
แกน y คือ PODIUM. จุดตัดคือ บริเวณทางเข้าตรงกลางอันเป็นส่วนที่ TOWER. ชั้น
2 และ 3 แฝงอยู่ใน PODIUM. เมื่อมองจากภายนอก

จุดตัดตรงกลางนี้จะทำหน้าที่เป็นห้องโถง โดยติดตั้งบันไดเลื่อน เพื่อขนถ่าย
บุคคลไป-มาตามแนวนอน ส่วนการติดต่อกันในแนวตั้งนั้น กระทำได้โดยการขึ้นลิฟท์ที่ติดตั้งอยู่
ที่ CORE. ของ TOWER.

ส่วนประกอบสำคัญมี 2 ส่วนคือ

1. ส่วน PODIUM.

PODIUM. ก็คือ ส่วนอาคารคานแวนอน PODIUM. นี้กว้าง 48 ม. และยาวทั้งสิ้น 149 ม. บุกออกแบบโคกกำหนดใหม่พื้นที่เปิดโล่งจากหลังคาสู่พื้นดิน เพื่อทำเป็น OPEN COURT. ใน PODIUM. ทั้ง 2 คาน มีขนาด 9 x 8 ม. และถูกรูกระจุกล้อมรอบให้แสงแดดส่องกระจายลงมาได้ ที่พื้นดินจะจัดเป็นสวนหย่อมปลูกต้นไม้ ดอกไม้

ส่วนความสูงของ PODIUM. นั้นสูงเพียง 3 ชั้น แต่หลังคาของ PODIUM. คานนี้จะเป็นเนื้อที่ซึ่งเช่าโดย "ตลาดหลักทรัพย์" โดยชั้นที่ 3 จะเป็นห้องซื้อ-ขายหุ้นที่ห้องนี้จึงต้องออกแบบให้เป็นห้องโล่ง ที่มีช่วงเสากว้างมากและหลังคาสูงตามประโยชน์ที่ใช้อย่างสบาย

2. ส่วน TOWER.

ตัว TOWER. ทั้งหมดสูง 12 ชั้น (จาก BASEMENT. ถึง TOP OF LIFT สูง 55 เมตร) ตัว TOWER. จะเริ่มต้นจากชั้น BASEMENT. โดยภายใน TOWER. ของชั้นนี้กว้างซุกคึกลงไปอีก เพื่อที่จะติดตั้ง เครื่องกลในระบบต่าง ๆ ซึ่งมีขนาดใหญ่มาก โถงชั้นที่ 1 (GROUND FLOOR) ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 จะเชื่อมเป็นระดับเดียวกันกับพื้นของ PODIUM. ทั้ง 2 คาน และภายใน TOWER. ของ 3 ชั้นนี้ จะทำเป็นห้องโล่งและติดตั้งบันไดเลื่อน 2 คู่ คือ จากชั้น GROUND. ไปยังชั้น 2 ประกอบด้วยชั้น 2 ไปยังชั้น 3 และเมื่อขึ้นชั้นที่ 4 ตัว TOWER. ตั้งแต่ชั้นนี้จะอยู่เหนือ PODIUM. ตัวอาคารจะพุ่งขึ้นสู่อากาศไปจนถึงชั้นที่ 12

CORE. นั้น เมื่อมองจากภายนอกจะเห็น CORE. ทั้ง 4 เป็นเพียง เสาใหญ่ ๔ รั้ววงกลมที่ประกอบตัวอาคารให้สวยงามเท่านั้น แต่มีหน้าที่ของมันภายใน ทั้งนี้ เพราะโดยตัวของมันเองก่อนที่จะมาเป็น CORE. ก็คือ เสา 2 คานกว้างประมาณ 6.87 เมตร เมื่อถูกกำแพงทำเป็น CORE. ก็จะพลาง เสาให้หายไป และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ก็สามารถนำไปไว้ใน CORE. เพื่อให้ภูมิทัศน์เป็นสัดส่วนดังนี้ คือ

- ที่ 1 ประกอบด้วย ลิฟท์โดยสาร 3 ตัว
- ที่ 2 ประกอบด้วย ห้องน้ำและบันไดหนีไฟ
- ที่ 3 ประกอบด้วย ห้องน้ำทั้งหมด
- ที่ 4 ประกอบด้วย บันไดชั้นลง ระหว่างชั้น

ระบบโครงสร้าง

โครงสร้าง รมน้ำหนัก โดยทั่วไปเป็นระบบเสาและคานามีช่วง SPAN 9.00 เมตร และช่วง BAY. 8.00 เมตร ส่วนระบบพื้นที่ใช้สำหรับอาหารหลังนี้ อาจแยกเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้

- ส่วนอาคารชั้น BASEMENT. บริเวณที่ใช้เป็นที่จอดรถและส่วนที่ติดตั้งเครื่องใช้ระบบพื้น SLAG - IN SITS.
- ส่วนที่เป็นอาคารสำนักงานและ CAFETERIA. คือ ส่วน PODIUM ทั้ง 2 ชั้นของ TOWER. ตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึง 3 ใช้พื้นสำเร็จรูปของ C - PCC วางบน T - BEAM คู่ เพื่อให้สามารถรับน้ำหนักใดๆ ได้เป็นอย่างดี
- ส่วนที่เป็นตัว TOWER. ทั้งหมดคือ ตั้งแต่ชั้นที่ 4 ถึง 13 รวมทั้งหลังคาของตึกหลักทรัพย์ ใช้ระบบ WAFFLE SLAB. เนื่องจากต้องการ SPACE. กว้างมาก และไม่ต้องการให้มีเสากลางใน WAFFLE SLAB. ของตัว TOWER. ซึ่งมี FREE - SPAN. กว้างถึง 27 เมตร ซึ่งนับเป็น SLAB ที่กว้างที่สุดในอาคารที่มีการก่อสร้างขึ้นในกรุงเทพฯ

ระบบ ALUMINIUM CURTAIN WALL

ผนังของ CURTAIN WALL. ทั้ง 4 ด้าน จะเป็นกระจกตัดแสงสีชา กับอลูมิเนียมสีค่า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการเปิดโล่งหมดของผนังให้เห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ทำให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก และไม่เป็นภาระปิดล้อมตัวเองให้อยู่ในกล่องสี่เหลี่ยมมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น

ระบบปรับอากาศ

ที่ใช้สำหรับอาคารนี้เป็นแบบ CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM. มีห้อง เครื่องอยู่ชั้นใต้ดินกลางบริเวณลานจอดรถ ห้อง เครื่องนี้จะใช้รวมกันกับของระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล และโทรศัพท์

- การปรับอากาศภายในห้อง เครื่อง เนื่องจากห้อง เครื่องอยู่ในชั้นใต้ดินกลางบริเวณลานจอดรถ การถ่ายเท

ของอากาศล่าช้าและระบายความร้อนไคยากมาก และเครื่องจักรในห้อง เครื่องที่ให้ความร้อนออกมามีมาก เช่น มอเตอร์, หม้อแปลง เป็นต้น จึงจำเป็นต้องปรับอากาศภายในห้อง เครื่องปรับอากาศที่ใช้เป็น FAN COIL UNIT. ขนาด 2.5 ตัน จำนวน 12 เครื่อง แขนงอยู่โดยรอบบริเวณห้องเครื่อง ภายในห้องควบคุมนั้น ห้องโทรศัพท์ สำหรับภายในห้องโทรศัพท์นั้นยังมีเครื่องแบบคิกคณัง แบบระบายความร้อนควยอากาศ สำหรับใช้งานเมื่อ CHILLER ไม่ทำงาน

- การปรับอากาศในอาคารชั้นที่ 1

อาคารชั้นที่ 1 มีความยาว 144 เมตร และกว้าง 48 เมตร ในชั้นนี้มีห้อง AIR HANDLING UNIT. ใหญ่ 4 ห้อง อยุคานหลังของอาคาร ใช้ AIR HANDLING UNIT ขนาด 35 ตัน จำนวน 12 เครื่อง มีห้องจ่ายลมเป็นไปยงส่วนต่าง ๆ ของอาคารอย่างทั่วถึง สำหรับการควบคุมกลับนั้น ให้ทำการควบคุมทั่วจ่ายในผ้า ทั้งนี้ เพราะพื้นที่ในผ้าจำกัด และเพื่อความสะดวกในการกันห้อง

- การปรับอากาศในอาคารชั้นที่ 2

มีลักษณะคล้ายชั้นที่ 1

- การปรับอากาศในชั้นที่ 3

อาคารชั้นที่ 3 มีขนาดยาว 126 เมตร กว้าง 40 เมตร เป็นห้องศูนย์การเงินครึ่งหนึ่ง และเป็นห้องอาหารอีกครึ่งหนึ่ง ในชั้นนี้มีห้อง AIR HANDLING UNIT. 2 ห้อง ใช้เครื่องขนาด 35 ตัน จำนวน 10 เครื่อง การจ่ายลมเป็นไปยงส่งลมไปบริเวณที่ต้องการ ปรับอากาศไคอย่างทั่วถึง ส่วนการควบคุมกลับนั้นให้ควบคุมในผ้า และแฉงกลับที่ผนังห้อง เครื่อง

- การปรับอากาศในชั้นที่ 4 - 7

อาคารชั้นที่ 4 - 7 มีขนาด 36 เมตร x 36 เมตร ไม่มีผ้าเพดาน การปรับอากาศจึงใช้แบบ DIRECT BLOW. จากเครื่องขนาด 10 ตัน 4 เครื่อง ที่แขวนอยู่ 4 มุมห้อง และจากเครื่องจ่ายขนาด 2 ตัน จำนวน 16 เครื่องที่ตั้งคิกคณังโดยรอบอาคาร สำหรับการจ่ายลมเป็นไปยงจากเครื่องขนาด 10 ตันนั้น ให้มี SOUND ATTENUATOR ช่วยลดเสียงให้อยู่ในระดับไม่เกิน 30 เดซิเบล

- การปรับอากาศอาคารชั้นที่ 8 - 12

อาคารชั้นที่ 8 - 12 มีขนาดเท่ากับชั้นที่ 4 - 7 ไม่มีฝ้าเพดาน การปรับอากาศจึงต้องใช้วิธีเดียวกับชั้น 4 - 7 แต่เนื่องจากในชั้น 8 - 12 ไซส์ส่วนหนึ่งของอาคารเป็นช่องทางเดินการปรับอากาศ การปรับอากาศจึงใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 10 ตัน จำนวน 4 เครื่อง และ ขนาด 3 ตัน จำนวน 12 เครื่อง

ระบบไฟฟ้า

เป็นแบบ CENTRALIZED MAIN SUPPLY. ซึ่งมีห้อง เครื่องอยู่ชั้นใต้ดิน อันเป็นการประกอบควย HIGH VOLTAGE. ขนาด 12 KV. จากการไฟฟ้านครหลวง POWER TRANSFORMER. แบบ DRY TYPE. ขนาด 2,000 KVA. 3 ตัว โดยแบ่งจ่ายให้กับ AIR CONDITIONER. 2 ตัว ควย BUS DUCT. ขนาด 4,000 AMPERES 2 ชุด ส่วนที่เหลือ 1 ตัว ใช้สำหรับระบบแสงสว่างและไฟฟ้ากำลังทั้งหมดภายในอาคาร ควยระบบ 3 เฟส 4 สาย ไปยังแผงจ่ายไฟารวม (MAIN DISTRIBUTION BOARD) แล้วจึงแบ่งจ่าย LOAD. ไปตามชั้นต่าง ๆ (RISER) ควย BUS DUCT ขนาด 1,600 AMPERES 2 ชุด และสำหรับระบบไฟฉุกเฉินขนาด 800 AMPERES อีก 1 ชุด หนึ่ง ในชั้นต่าง ๆ แต่ละชั้นยังไคคิกทั้งแผงจ่ายรวมไว้อีกชั้นละ 1 แผง แยกออกมาจาก BUS DUCT. แล้วจึงกระจายการจ่ายไฟฟ้าไปยังสวิทช์คัทคอนอัตโนมัติ ย่อยในแต่ละหน่วยโดยมีมาตรวัดค่ากระแสไฟฟ้าคิกแยกให้ทุกหน่วย

ระบบความปลอดภัยใช้สวิทช์อัตโนมัติทั้งหมด (CIRCUIT BREAKER)

เป็นคัวป้องกันการไซคกระแสไฟฟ้าเกินกำลัง หรือรควงจรในแคละวงจร

การแบ่งแยกระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้ากำลัง แยกวงจรรอิสระออกจากระบบแสงสว่างไปยังอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ, บัมพ์น้ำ, ลิฟท์ และ เตาเสียบ ซึ่งส่วนใหญ่อาคารหลังนี้ ใช้เตาเสียบชนิดยั้งพื้น

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน ระบบนี้ได้ออกแบบไว้สำหรับระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน ซึ่งมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 500 KVA. ทำงานควยเครื่องยนต์คิเซล ทำงานเองควย SWITCH. อัตโนมัติ (AUTOMATIC TRANSFER SWITCH) เครื่องยนต์จะ

คิกเอง และจ่ายไฟไค้ทันที เมื่อไฟฟาจากกรไฟฟ้านครหลวงคัม และเครื่องยนต์จะหยุดไค้เอง เมื่อไฟฟาจากกรไฟฟ้านครหลวงจ่ายไปไค้ตามปกติ ระบบนี้จะจ่ายไฟฟาไค้กับแสงสว่างในส่วนภายในส่านักงาน, ลิฟท์, บริเวณมันโค, และบีมน์น้ำ

ระบบรักษาความปลอดภัย

สำหรับภายในอาคาร มีการป้องกัน เอลิงใหม่ โดยมีระบบสัญญาณแจ้ง เหตุที่เพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติในเขตที่ไม่มีพนักงานอยู่ประจำ และจะส่งสัญญาณไปยังแผนกควบคุมการท่างานของระบบป้องกัน เพลิงไหม้ในต่องเจาหนาที่รักษาความปลอดภัย ระบบคัม เเนิงจะประกอบด้วยระบบ AUTOMATIC WATER SPRINKLER. ซึ่งจะคิกตั้งไวบนฝ้า เพดาน

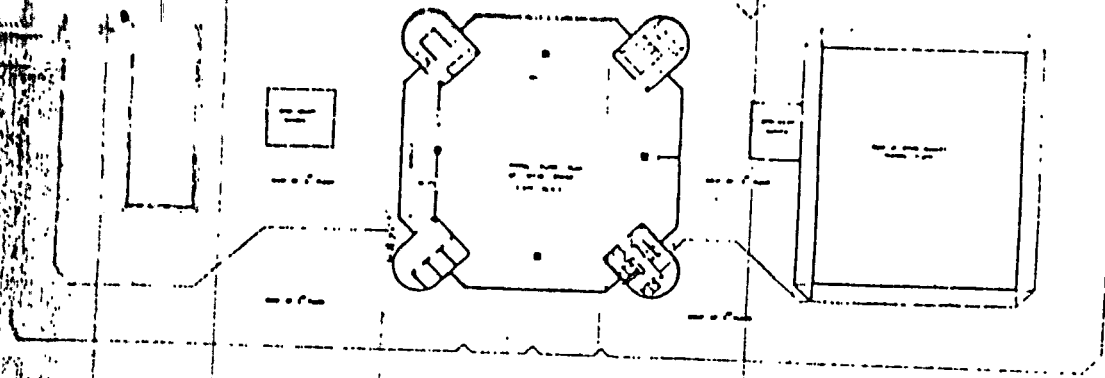
เมื่อเกิดอัคคีภัยในคึก เมื่อมีผู้นผลัก FIRE-MAN SWITCH. เอลเวเตอร์ทุกตัวจะวิ่งขึ้นไปจอกชั้นบนเหนือกว่าที่มันอยู่ 1 ชั้น เป็กประตูรับคนและปิกแล้วลงมาชั้นล่างพร้อมกันทุกตัว แล้วหยุดบริการจนกว่าพนักงานคัม เอลิงจะมาถึง จึงจะใช้เอลเวเตอร์ช่วยในการคัม เพลิงไค้

ระบบสุขาภิบาล

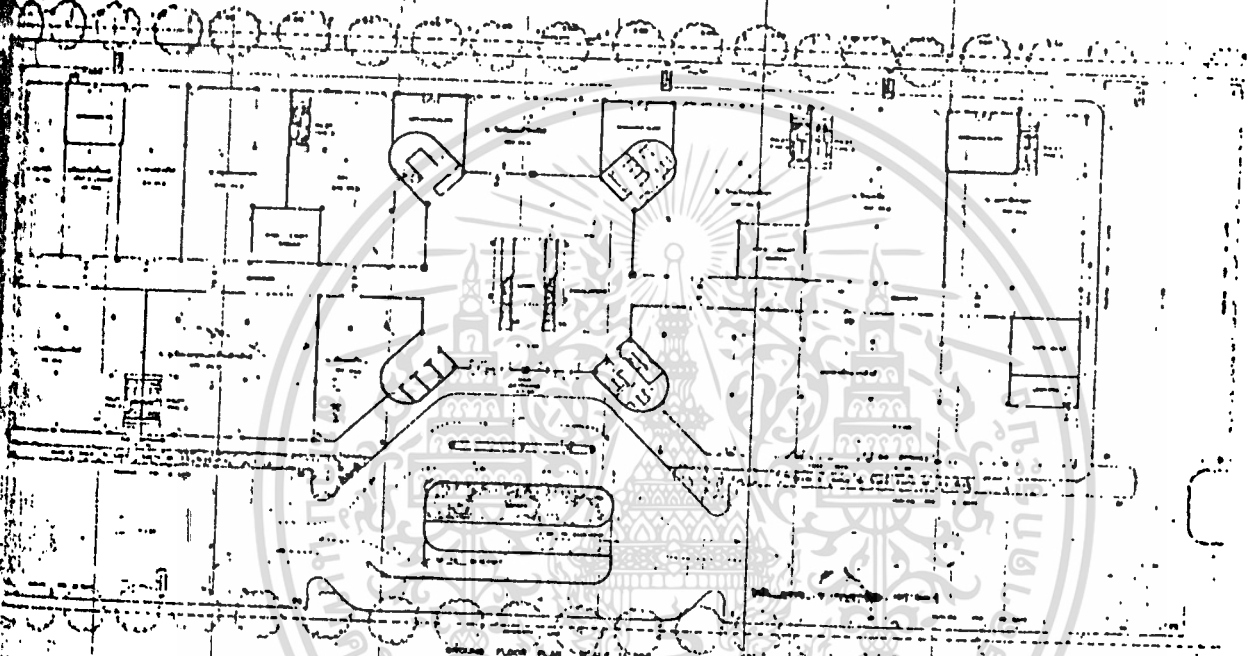
สำหรับอาคารหลังนี้ จะประกอบด้วยระบบค่าง ๆ คือก ระบบประปา ระบบระบายน้ำโสโครก และน้ำทิ้ง ระบบบำบัดน้ำโสโครก ระบบระบายน้ำฝนภายในและภายนอกอาคาร ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบท่่าความสะอาดน้ำสำหรับ เครื่องปรับอากาศ เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับระบบนี้ จะคิกตั้งไค้คินเป็นส่วนใหญ่ โดยอยู่ในบริเวณเดียวกันกับ เครื่องมือและอุปกรณ์ของ ระบบปรับอากาศและระบบไฟฟ้า แหล่งน้ำสำหรับอาคารหลังนี้ไค้ไค้จากกรการประปานครหลวง โดยจะเก็บไวที่ตังพักน้ำบริเวณชั้นไค้คิน น้ำจากตังพักน้ำจะถูกลูบค้วยเครื่องสูบน้ำ จ่ายไค้กับสุขภัณฑค่าง ๆ ส่วนน้ำโสโครกจากสุขภัณฑค่าง ๆ จะไปรวมกันที่โรงบำบัดน้ำโสโครก เพื่อบำบัดไค้ไค้่น้ำที่มีคุณภาพค้อยู่ในเกณฑ์ที่จะปล่อยทิ้งไค้ไค้สำหรับน้ำฝนจากชั้นหลังท่่าจะไหลไปรวมกันไค้ในราง ระบายน้ำฝน ส่วนน้ำฝนที่สาคเข้าไปในชั้นไค้คินบริเวณที่จอกรถนั้น จะถูกระบายไค้ในบริเวณชั้นไค้คิน เขาสูรราง ระบายน้ำ เพื่อระบายน้ำของ เทศบาล การป้องกันอัคคีภัยภายในและภายนอกอาคารนี้ ท่่าโดยอาศัยเครื่องสูบน้ำ

กับ เพลง ซึ่งมีทั้งชนิดที่ขับ เครื่องกัวย เครื่องยนต์ และชนิดใช้มือเคอร์ สำหรับชนิดที่ขับ
 เครื่องกัวยมือเคอร์นั้น จะโคพพลังงานมาจากเครื่องปั่นไฟอัตโนมัติ หากมีการคัดกระแส
 ไฟฟ้าขณะ เกิดเพลิงไหม้ เครื่องสูบน้ำกับ เพลงทั้ง 2 ชนิดนี้ จะทำงานทันทีที่มีการใช้น้ำ
 เพื่อการกับ เพลง

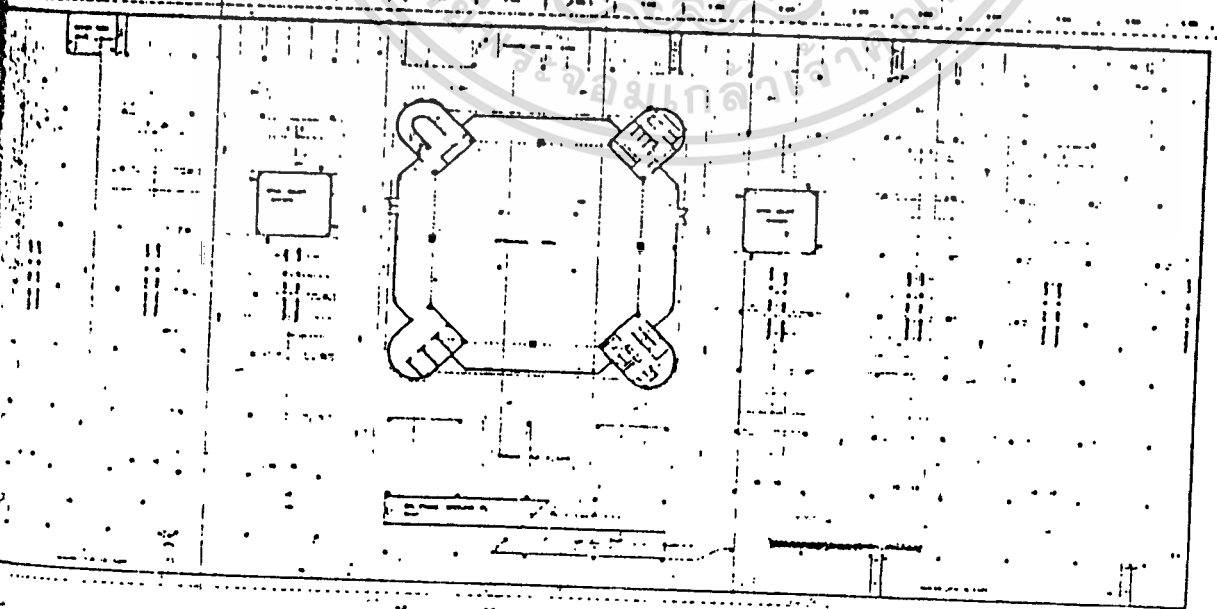




แสดงผังพื้นชั้นหัวไป อาคารสภาหลักที่พียงประเทศไทย



แสดงผังพื้นชั้นกลาง อาคารสภาหลักที่พียงประเทศไทย



แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน อาคารสภาหลักที่พียงประเทศไทย

บทที่ 3

การรวบรวมและศึกษาข้อมูล

3.1 การรวบรวมข้อมูล

การจัดหาข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการดำเนินงานขั้นแรก สำหรับวิจัยและวิเคราะห์ เพื่อเป็นส่วนสนับสนุนโครงการ เพื่อเป็นบรรทัดฐานและการวางแผนความคิดในการออกแบบ

ผู้พิมพ์ เตรียมการรวบรวมข้อมูลที่กองการโดยแบ่ง เป็นประเภทที่มาของข้อมูลโดย

3.1.1 การสังเกตการณ์ขั้นพื้นฐาน (BASIC OBSERVATION)

โดยประสบการณ์ ความคุ้นเคยในการทำงาน การสัมภาษณ์ตามหน่วยราชการต่าง ๆ ทราบถึงความต้องการอย่างแท้จริง โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ปรึกษาขอคำแนะนำจากสถาปนิก วิศวกร และผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 การศึกษาข้อมูลที่เป็นเอกสาร (DOCUMENTS DATA)

จากหน่วยงานราชการ องค์กร และบริษัทเอกชนที่ได้รวบรวมไว้ เช่น มาตรฐานอาคารที่ทำการราชการ มาตรฐานพื้นที่ทำงานราชการต่าง ๆ เป็นต้น

3.1.3 การรวบรวมข้อมูลจากทฤษฎี

ซึ่งเป็นการหาข้อมูลที่ใ้จากตำรา หรือหนังสืออ้างอิงต่าง ๆ ที่มีแนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และส่งผลในการปฏิบัติงานได้ การออกแบบอาคารสำนักงานของ REPORT ARCHITECT'S DATA. และ TIME SAVING STANDARDS. รวมถึง เอกสารทางเทคนิคและวิทยาศาสตร์ SCIENTIFIC DATA. เช่น งานวิศวกรรมรวมสาขาในอาคารสูง

3.2 แหล่งที่มาของข้อมูล

3.2.1 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย

- ฝ่ายวางแผนโครงการและพัฒนา
- กองบริหารงานบุคคล
- งานการเจ้าหน้าที่
- หองสมุดททท.

3.2.2 วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

- หองสมุดคณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง
- หองสมุดคณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร
- หองสมุดคณะสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อื่น ๆ

3.2.3 หนังสืออ้างอิงอื่น ๆ

3.3 วิเคราะห์ข้อมูลและตีความหมายข้อมูล

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งประเภทตามลักษณะของข้อมูล เพื่อสะดวกแก่การรวบรวมข้อมูล ในการสนับสนุนโครงการและการวิเคราะห์ในขั้นตอนของโครงการ โดยอาจแบ่งประเภทได้ดังนี้

3.3.1 วิเคราะห์ข้อมูลค่านโยบาย (POLICY)

คือ ข้อมูลที่มีลักษณะในการกำหนดนโยบายจากแผนงานของรัฐบาล และของททท. ข้อมูลประเภทนี้จะเป็นแผนภูมิการบริหาร และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

3.3.2 วิเคราะห์ข้อมูลในค่านประชากร (POPULATION)

บอกถึงอัตราการให้บริการของโครงการ จะกำหนดขนาด และขอบข่าย (SCOPE) ของโครงการ

3.3.3 วิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม (SOCIAL)

เพื่อที่จะต้องการทราบถึงพฤติกรรมสังคมของพนักงาน เจ้าหน้าที่
ของททท. และบุคคลภายนอกที่ติดต่อกองาน นำผลในค่านิจติใจของ
การสวางแนวความคิดในการออกแบบเบื้องต้น

3.3.4 วิเคราะห์ข้อมูลด้านที่เป็นกฎหมายข้อบังคับ

ผัง เมือง และสำนักงานที่มีหน้าที่ควบคุมข้อบังคับ นำผลมาปฏิบัติใน
กานการกำหนดพื้นที่ เส้นทาง เข้าออก และผลประโยชน์ของกาน
สาธารณชน

3.3.5 วิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ (PHYSICAL FEATURE)

เป็นข้อมูลบอถึงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และ
ทิศทาง จะใช้ประกอบการทำ SITE SPECIFICATION. และ
SITE ANALYSIS. โดยตรง

3.3.6 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการจราจร TRAFFIC.

ทราบถึงการจราจรจรและสถิติจราจร เพื่อทำการพิจารณาในการทำ
SITE ANALYSIS. ในการวางแผน AXIS. ของ SITE STRUCTURE
DIAGRAM.

3.3.7 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์

ทางคานเทคนิค และระบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ประกอบการออกแบบ

3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

3.4.1 ประวัติการดำเนินงานส่งเสริมการท่องเที่ยวในประเทศไทย

การส่งเสริมการท่องเที่ยวของประเทศไทยเราในชั้นแรกนั้น เป็นรูปเป็นร่าง เริ่มขึ้นด้วยความริเริ่มของ พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอรรคโยธิน ครั้งทรงดำรงตำแหน่งผู้บัญชาการรถไฟ (อธิบดีรถไฟ) พระองค์ทรงสนพระทัยในเรื่องของการท่องเที่ยวเป็นอย่างมาก ถึงกับไต่ถามเรื่องราวเกี่ยวกับเมืองไทยไปเผยแพร่ในสหรัฐอเมริกา และได้เริ่มจัดตั้งแผนกโฆษณาของการรถไฟขึ้นในราว พ.ศ. 2467 ซึ่งทำหน้าที่ดำเนินการรับรองให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวที่เข้ามาในเมืองไทย รวมทั้งการโฆษณาเผยแพร่ในเมืองไทยให้เป็นที่รู้จักของชาวต่างประเทศ แรกทีเดียวนั้นได้ตั้งสำนักงานที่กรมรถไฟเชิงสะพานนพวงศ์ ต่อมาขยายมาตั้งที่สถานีรถไฟหัวลำโพง โดยมีหลวงถวิล เศรษฐปาณิชการที่ซึ่งสำเร็จการศึกษาจากสหรัฐอเมริกา เป็นผู้ช่วย

ต่อมา พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอรรคโยธิน ได้ย้ายไปทรงดำรงตำแหน่งเสนาบดี (รัฐมนตรี) กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม งานด้านส่งเสริมการท่องเที่ยวจึงย้ายไปอยู่ที่กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม และยังคงทำงานร่วมกับกรมรถไฟ โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ถนนเจริญกรุง หน้าไปรษณีย์กลาง และยังคงปฏิบัติงานทางด้านส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างเต็มที่ คือ รับรองให้ความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว มีการอบรมมัคคุเทศก์ ฯลฯ งานนี้คงดำเนินการโดยไม่มีงบประมาณจากรัฐบาลและหน่วยงานยังเป็นระดับแผนกอยู่

นอกจากนี้ สมเด็จพระยาคำรง ราชานุภาพ ก็ยังได้ทรงเขียนเรื่องสถานที่สำคัญในเมืองไทย เป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักท่องเที่ยว ใช้เป็นคู่มือแนะนำเที่ยว ซึ่งนับได้ว่า เป็นประโยชน์ต่อวงการส่งเสริมการท่องเที่ยวของเมืองไทยเป็นอย่างมาก

การส่งเสริมการท่องเที่ยวได้เริ่มขึ้นอย่างเป็นทางการ เมื่อปี พ.ศ. 2479 กล่าวคือ กระทรวงพาณิชย์และคมนาคมได้เสนอโครงการบำรุงอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทยสยามต่อคณะรัฐมนตรี โดยวางแผนงานและวัตถุประสงค์ของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวขึ้นเป็น 3 ประการ คือ

1. การโฆษณาชักชวนนักท่องเที่ยว
2. งานรับรองนักท่องเที่ยว
3. งานบำรุงสถานที่ท่องเที่ยวและที่พัก

ในการเสนอโครงการของกระทรวงพาณิชย์และคมนาคมสมัยนั้น ได้เสนอให้จัดเป็นรูปของสมาคมการท่องเที่ยว และยกร่างข้อบังคับของสมาคมไปประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีด้วย คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษากัน เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2479 มีมติรับหลักการของการบำรุงอุตสาหกรรมท่องเที่ยว แต่ไม่รับหลักการในการจัดตั้งให้เป็นรูปสมาคม และได้มีมติใหม่ให้ตั้งคณะกรรมการขึ้นคณะหนึ่งสำหรับดำเนินงาน โดยให้เชิญผู้แทนกระทรวงธรรมการ (กระทรวงศึกษาธิการ) กระทรวงมหาดไทย กรมรถไฟ กรมศิลปากร สำนักงานโฆษณาการ (กรมประชาสัมพันธ์) และสำนักพระราชวัง มาร่วมเป็นกรรมการ กับได้มอบให้กระทรวงพาณิชย์และคมนาคมเป็นเจ้าของเรื่อง

กระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ได้ดำเนินงานตามมติคณะรัฐมนตรี โดยเชิญผู้แทนจากหน่วยงานดังกล่าวมาร่วมประชุมกัน เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2479 โดยมีหลวงถวิล เศรษฐพาณิชย์การ กรรมการผู้แทนกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม เป็นเลขานุการ ที่ประชุมได้พิจารณาคำเนิงานบำรุงอุตสาหกรรมท่องเที่ยวตามมติคณะรัฐมนตรีและเห็นสมควรให้จัดตั้ง เป็นรูปบริษัทโดยรัฐบาลเป็นหุ้นใหญ่ และให้เงินบำรุง (SUBSIDY) เป็นรายปี ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการบรรจุตัวบุคคลเข้าทำงาน ตลอดจนปลดคนออกด้วย และได้นำเรื่อง เสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาอีกด้วย แต่ขอ เสนอนี้ คณะรัฐมนตรีไม่เห็นด้วย ในหลักการที่จะจัดตั้ง เป็นรูปบริษัท เพราะเกรงจะขาดทุน จึงได้ลงมติมอบให้ เป็นงานของกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม และให้ดำเนินงานต่อไปตามที่เห็นสมควร ซึ่งทางกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ก็ได้มอบงานนี้ให้กรมพาณิชย์เป็นผู้จัดทำ ทั้งนี้ เพราะกรมพาณิชย์ มีแผนกส่งเสริมพาณิชย์และท่องเที่ยว เป็นเจ้าหน้าที่อยู่

ครั้น เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2492 คณะรัฐมนตรีได้พิจารณาเห็นว่าสมควรที่จะขยายกิจการโรงแรมที่พักอาศัยให้เพียงพอแก่ความต้องการ และปรับปรุงหน่วยงานท่องเที่ยวให้เป็นล่ำเป็นสันยิ่งขึ้น จึงได้มีมติดังนี้

จะเริ่ม พ.ศ. 2480 ในเดือนเมษายนตามระบบปฏิทินของไทยสมัยเก่า

1. ถ้ามีชาวต่างประเทศจะมากำเนินการเปิดโรงแรมขึ้นใหม่ ในประเทศ แล้วยกให้ราชการร่วมมือช่วยได้
2. ให้กระทรวงการต่างประเทศหาทางเจรจากับต่างประเทศ ชักจูงให้มากำเนินการเปิดโรงแรมขึ้นในประเทศด้วย
3. ให้กรมโฆษณาการไปยกวางโครงการปรับปรุงหน่วยงานส่งเสริมการท่องเที่ยว เสนอมาไต่คณะรัฐมนตรีโดยด่วน

ต่อมา เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2492 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กรมโฆษณาการพิจารณาส่งเสริมการท่องเที่ยว ตลอดจนสถานที่พักอาศัยให้เขาและโรงแรม โดยเฉพาะในการพิจารณาขั้นแรกให้เพียง เพ่ง เล็งถึง เรื่องการจัดอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่จะเดินทางมาจากต่างประเทศ เพื่อมาเที่ยวชมงานแสดงพิพิธภัณฑ์สัตว์ปศุสัตว์วันออกไกล ซึ่งจะเปิดการแสดงขึ้นตั้งแต่วันที่ 5 ธันวาคม 2493 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2493 และต่อมาได้ทำการกำหนดให้เป็นหน้าที่ของกรมโฆษณาการที่จะพิจารณาวางโครงการส่งเสริมการท่องเที่ยว เสียเอง หากสมควรจะเชิญผู้ใดมาร่วมช่วยก็ให้อ่านาจทำได้ตามความจำเป็น

ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2492 นั้นเอง กรมโฆษณาการ จึงได้ทักความตกลงกับกระทรวงคมนาคม (ซึ่ง เติมรวมอยู่ในกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม) ขอโอนกิจการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากกระทรวงคมนาคม มาขึ้นอยู่กับกรมโฆษณาการ สำนักนายกรัฐมนตรี และให้เรียกส่วนงานนี้ว่า "สำนักงานส่งเสริมการท่องเที่ยว" ใช้งบประมาณการจรของกรมโฆษณาการ เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายของสำนักงานนี้

ครั้นถึงต้นเดือน เมษายน 2493 สภาเศรษฐกิจแห่งชาติได้เสนอไปยังรัฐบาลแจ้งให้ทราบว่า รัฐบาลนิวซีแลนด์ได้ยินยอมให้สำนักงานเลขาธิการ ECAFE. ยืมคณนาย ANNIS GROOM. แห่ง DEPARTMENT OF TOURIST AND HEALTH RESORTS. ของทางรัฐบาลนิวซีแลนด์มาประจำสำนักงานเลขาธิการ และขอให้กรมโฆษณาการเข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือกัน ซึ่งกรมโฆษณาการก็ได้ส่งผู้แทน เข้าร่วมประชุมกับนาย GROOM. ถึง เรื่องโรงแรม การตรวจคนเข้าเมือง และการศุลกากร ซึ่งประเทศไทยยังให้ความสะดวกไม่เพียงพอ และจำเป็นจะต้องจัดทำใหม่ความสะดวกยิ่งขึ้น และในเดือนเมษายนนี้เองเช่นกัน สภาเศรษฐกิจแห่งชาติได้รับรายงานเกี่ยวกับการส่งเสริมการท่องเที่ยวจากคณะผู้แทน

ประเทศไทยในการประชุมคณะกรรมการ คณะที่ประเทศสิงคโปร์ เพื่อเสนอต่อทาง
รัฐบาลไทยอีกทางหนึ่งด้วย

เมื่อกิจการส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้นเช่นนี้ กรมโฆษณาการจึงไต่
ยกระกับฐานะ "สำนักงานส่งเสริมการท่องเที่ยว" ซึ่งเป็นงานส่วนหนึ่งของกรมโฆษณาการ
ขึ้นให้มีฐานะเทียบเท่ากอง เรียกว่า "สำนักงานท่องเที่ยว" โดยพระราชกฤษฎีกาจัดวาง
ระเบียบราชการกรมโฆษณาการในสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2493 (ประกาศในราช
กิจจานุเบกษา ตอนที่ 25 เล่ม 67 ลงวันที่ 2 พฤษภาคม 2493)

ครั้นเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2493 สภาเศรษฐกิจแห่งชาติได้เสนอเรื่องการ
ส่งเสริมการท่องเที่ยวต่อรัฐบาล ตามคำแนะนำของนาย JAMES GROOM ผู้เชี่ยวชาญ
ท่องเที่ยวของ UNICEF. เพื่อให้รัฐบาลไทยพิจารณาและดำเนินการมีสาระสำคัญ 3 ประการ
คือ

1. ให้รัฐบาลตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้นชุดหนึ่ง ประกอบไป
ด้วยตัวแทนรัฐบาล ผู้แทนองค์การธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับที่พักแรมและการขนส่ง มีหน้าที่ให้คำ
แนะนำปรึกษาแก่รัฐบาล โดยไม่คิดค่าตอบแทน และเป็นองค์การตัวแทนรัฐบาลทำหน้าที่ชี้
ชวนและสนับสนุนกิจการท่องเที่ยวให้เจริญขึ้น
2. ให้เงินทุนสนับสนุนแก่กรมโฆษณาการ เพื่อให้มีโอกาสขยายหน่วยส่งเสริม
การท่องเที่ยวให้ดำเนินงานกว้างขวางยิ่งขึ้น ทั้งในค่านโฆษณาส่งเสริม ในค่านการสงวน
และขยับขยายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจภายในประเทศ และให้คำแนะนำแก่รัฐบาลหรือคำ
เนิงานตามที่รัฐบาลได้แนะนำเกี่ยวกับการนี้
3. ให้จัดตั้งหน่วยงานส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้น เป็นรูปบริษัทจำกัด ซึ่งอยู่
ในความควบคุมของรัฐบาล เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยว

ต่อมาเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2493 กรมโฆษณาการ ได้เสนอโครงการปรับปรุง
กิจการของสำนักงานท่องเที่ยวให้มีการเป็นลักษณะองค์การอิสระ โดยใช้เงินทุนหมุน
เวียน แต่การดำเนินงานกระทำให้ยังไม่สำเร็จก็ได้มีการเปลี่ยนอธิบดีเสียก่อน

พอลถึงปี พ.ศ. 2502 จึงได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริม
การท่องเที่ยวขึ้น เป็นหน่วยงานอิสระอย่างถาวร

การจัดตั้งองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว ในปี พ.ศ. 2502

ในปี พ.ศ. 2502 ขณะที่ ๑๗๗๓ จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ กำลังพักรักษาตัวอยู่ที่ โรงพยาบาลวอลเตอร์รีค สหรัฐอเมริกา ได้ศึกษากิจการท่องเที่ยวด้วยความสนใจเป็นอย่างยิ่ง และใฝ่ฝันที่จะส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในประเทศไทยอย่างจริงจัง เนื่องจากได้สังเกตเห็นผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่จะได้จากอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งกำลังคืบคลานอยู่ในยุโรป และสหรัฐอเมริกา ควบคู่กับประเทศไทยเรามีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาการท่องเที่ยวอยู่ในตัวแล้ว ประกอบทั้งประชาชนชาวไทยมีความเป็นมิตรต่อบุคคลทั่วไป และวิถีดำเนินชีวิตของประชาชนชาวไทยก็เป็นที่น่าสนใจแก่ชาวต่างประเทศเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกรุงเทพฯ เป็นศูนย์กลางของประเทศก็เต็มไปด้วยสิ่งที่น่าสนใจทั้งสิ้น เช่น วัดวาอาราม และโบราณสถานอันสวยงาม พิพิธภัณฑ์ ตลาด ร้านค้า นาฏศิลป์ไทย การเที่ยวชมแม่น้ำลำคลอง ตลอดจนตลาดน้ำ และชีวิตตามลำน้ำเจ้าพระยา เหล่านี้ ล้วนเป็นสิ่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยทั้งสิ้น ถ้าได้มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวกันอย่างจริงจัง และท้าวทักขณบาลเมืองก็นับวันจะทวีบทบาทการเป็นศูนย์กลางของการบินพาณิชย์ในภูมิภาคนี้ยิ่งขึ้นด้วย

ดังนั้น ในปี พ.ศ. 2502 ภายหลังจากที่ได้มีการจัดตั้งรัฐบาลของคณะปฏิวัติ โดยมี ๑๗๗๓ จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ เป็นนายกรัฐมนตรีแล้ว จึงได้มีประกาศพระราชกฤษฎีกาจัดแบ่งส่วนราชการกรมประชาสัมพันธ์ พ.ศ. 2502 โดยตัด "สำนักงานท่องเที่ยว" ออกไปก่อตั้งขึ้นเป็นองค์การอิสระ เรียกว่า "องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว" โดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว พ.ศ. 2502 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 76 ตอนที่ 74 ลงวันที่ 29 กรกฎาคม พ.ศ. 2502 ได้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการท่องเที่ยวขึ้น เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2502 ตามคำสั่งที่ 43/2502 ประกอบด้วยกรรมการ รวม 11 นาย คือ

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| 1. นายถนัด คอมันตร์ | เป็นประธานกรรมการ |
| 2. พลเอกสุรจิต จารุเศรณี | เป็นกรรมการ |
| 3. อธิบดีกรมศิลปากร | เป็นกรรมการ |

- | | |
|---|-------------|
| 4. ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ | เป็นกรรมการ |
| 5. ผู้แทนกระทรวงการคลัง | เป็นกรรมการ |
| 6. ผู้แทนกระทรวงคมนาคม | เป็นกรรมการ |
| 7. ผู้แทนกระทรวงมหาดไทย | เป็นกรรมการ |
| 8. นายพจน์ สารสิน | เป็นกรรมการ |
| 9. พันเอกเฉลิมชัย จารุวิสูตร | เป็นกรรมการ |
| 10. ผู้แทนกรมการบินพลเรือน | เป็นกรรมการ |
| 11. ผู้แทนฝ่ายโรงแรมและบริษัทท่องเที่ยว | เป็นกรรมการ |

ต่อมา ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ได้มีคำสั่งที่ 107/2503 ให้ผู้แทนฝ่ายโรงแรมและบริษัทท่องเที่ยวพ้นจากกรรมการ และแต่งตั้งให้นายพลตำรวจเอก ประเสริฐ รุจิวงศ์ รองอธิบดีกรมตำรวจ เป็นกรรมการสืบแทนต่อไป ทั้งนี้ โดยให้พลเอกสุรจิต จารุเศรณี เป็นผู้อำนวยการองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว ต่อมา พลเอกสุรจิต จารุเศรณีได้ลาออกที่ประชุมคณะกรรมการจึงได้แต่งตั้งให้ พันเอกเฉลิมชัย จารุวิสูตร เป็นผู้อำนวยการสืบต่อมาโดยความเห็นชอบของ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2503

สถานที่ทำงานขององค์การ ฯ นั้น ในระยะแรกคืออาคารของกรมประชาสัมพันธ์ เป็นสำนักงาน ต่อมาเห็นว่ากิจการส่งเสริมการท่องเที่ยวมีขอบข่ายงานกว้างขวางมากและจะต้องติดต่อกับชาวต่างประเทศ เป็นจำนวนมาก จึงได้บูรณะอาคารของกรมศาสนาเดิม ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนศรีอยุธยา บริเวณสนามเสือป่าชั้นใหม่ เมื่อการบูรณะใกล้สำเร็จจึงย้ายสำนักงานขององค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวจากอาคารของกรมประชาสัมพันธ์มาเปิดดำเนินการ ณ สำนักงานถนนศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2503 และได้ประกอบพิธีเปิดองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว เมื่อวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2503 โดย ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี (จอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์) เป็นประธานในพิธี

การดำเนินงานขององค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เมื่อวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2505 ได้ทำการเปิดสำนักงานใหญ่ ณ อาคาร 2 ถนนราชดำเนินกลาง เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2505 ได้เปิดหน่วยให้ข่าวสารที่ทำอากาศยานกรุงเทพฯ ต่อมาในปี พ.ศ. 2510 ได้ย้ายที่ทำการจากถนนศรีอยุธยามาอยู่ ณ อาคารของ

สพอ. เติม ถนนราชดำเนินนอกข้างสนามมวยราชดำเนิน และในปี พ.ศ. 2520 ก็ได้ย้ายหน่วยงานส่วนที่อยู่ ณ อาคาร 2 ถนนราชดำเนินกลาง มาประจำ ณ อาคาร สพอ. เติม อันเป็นที่ทำการขององค์การอยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ ขณะนี้ (พ.ศ. 2520) จึงได้มีสำนักงานใหญ่อยู่ ณ สำนักงานเลขที่ 4 ถนนราชดำเนินนอก ต. วิกโล่มณีสวิหาร อ. ป้อมปราบ กทม. (อาคาร สพอ. เติม คิคสนามมวยราชดำเนิน) ซึ่งเป็นสำนักงานใหญ่ และมีหน่วยให้ข่าวสารที่ท่าอากาศยานกรุงเทพฯ

ใน พ.ศ. 2509 ได้มีมติคณะรัฐมนตรีให้ อสท. รับผิดชอบสถานตากอากาศที่บางแสน สนามกอล์ฟบางพระ และสถานพักผ่อนขนาดใหญ่ มาดำเนินการ ซึ่ง อสท. ก็ได้ปรับปรุงและดำเนินงานสถานตากอากาศทั้ง 3 แห่งมาจนปัจจุบัน

ตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยว พ.ศ. 2502 อสท. มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริมอุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้เป็นประโยชน์แก่เศรษฐกิจของชาติ และเผยแพร่ประเทศไทยในค่านิยม ขนบธรรมเนียม ศิลปกรรม ประเพณี นาฏศิลป์ การกีฬา และกิจการอย่างอื่น อันจะเป็นการชักจูง หรือเป็นที่สนใจแก่นักท่องเที่ยว
2. ช่วยเหลือ แนะนำ และร่วมมือในการจัดและดำเนินการอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของเอกชน
3. สำรวจ จัดสร้าง ส่งเสริม หรือบูรณะสถานที่อันเหมาะสม สำหรับการท่องเที่ยว
4. ดึงดูดร่วมมือของกิจการหรือสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวทั้งในและนอกราชอาณาจักร
5. ประกอบอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในกรณีที่ เอกชนไม่สามารถจะกระทำได้โดยลำพัง หรือในกรณีที่ทางราชการมอบหมาย
6. ประกอบธุรกิจอื่น ๆ อันเกี่ยวแก่ หรือเพื่อผลประโยชน์ของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในพระราชกฤษฎีกาดังกล่าว อสท. ได้วางนโยบายเพื่อเป็นกรอบการดำเนินงานไว้ดังต่อไปนี้

ก. แผนแพรโฆฆณาประเทศไทยให้เป็นที่รู้จักและสนใจแก่ชาวต่างประเทศ เพื่อเป็นการชักจูงให้ชาวต่างประเทศ เดินทาง เขามาท่องเที่ยวในประเทศไทย ทำให้มี รายไคอื่น เป็นประโยชน์แก่เศรษฐกิจของชาติ นอกจากการแผนแพรโฆฆณาไปในต่างประเทศ แล้ว ก็ไคมีการแผนแพรความสำคัญตลอดจนกิจกรรมตวง ๆ เกี่ยวกับการส่งเสริมคาน อุตสาหกรรมท่องเที่ยวให้ประชาชนในประเทศไทยไคทราบควย

ข. ส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของ เอกชนภายในประเทศทั้งในคาน การจคบริการนำเที่ยว การขนส่ง โรงแรม ภัตตาคาร และการจำหน่ายสินค้าสิ่งของที่ระลึก

ค. ประสานงานร่วมมือกับองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวของต่างประเทศ ของภูมิภาคหรือนานาประเทศ ไคยสำคัญเพื่อประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นทางคาน วิชาการผลงานทางสถิติ ตลอดจนการสนับสนุนในคานการแผนแพรโฆฆณาระหว่างกันและกัน ไคยตรง

ง. สนับสนุนการพัฒนาสถานที่ท่องเที่ยว และการพัฒนาท้องถิ่นของรัฐ ไคย การให้ขอเสนอแนะ การช่วยเหลือในการสำรวจ การคานการแผนแพรโฆฆณา และที่ การจคนำเที่ยวไปสู่ท้องถิ่นนั้น ๆ

จ. พยายามคานการปฏิบัติงานโดยประหยัดทั้งกำลังคน และกำลังเงินเท่า ที่จะสามารถทำได้

ตามพระราชกฤษฎีกาจคตั้ง อสท. นี้ องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นองค์การของรัฐ มีฐานะเป็นนิติบุคคลและถือว่าเป็นรัฐวิสาหกิจ ผู้ปฏิบัติงาน อยู่ในองค์การที่มีฐานะเป็น "พนักงาน" และ อสท. ไม่มีอำนาจหน้าที่ที่จะไปควบคุมการ ปฏิบัติงานของบริษัทนำเที่ยว โรงแรม หรือร้านค้าของที่ระลึก ฯลฯ อสท. คงไครับมอบให้ มีอำนาจหน้าที่ในการวินิจฉัยสั่งการและการคานงานภายในองค์การเอง อันจะช่วยให้ การคานงานเป็นไปควยความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น เท่านั้น

แต่ไคยเหตุที่การปฏิบัติงานของ อสท. และโครงสร้างทางการส่งเสริมและ พัฒนาการท่องเที่ยวในส่วนรวม มีความเกี่ยวข้องและขึ้นอยู่กับการปฏิบัติงานของทั้งธุรกิจ เอกชนและหน่วยงานราชการ เพื่อชจคและป้องกันปัญหาการบริการท่องเที่ยวที่ขาดคุณภาพ และ เพื่อเป็นการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้ไคผล จึงไคมีการพิจารณาขอขยอำนาจของ

อศท.ใหม่ โดยพิจารณาฐานะจากองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเป็น
 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และขยายขอบอำนาจหน้าที่เพิ่มเติมขึ้นอีกตามพระราชบัญญัติ
 การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
 ไทย ได้เปลี่ยนสภาพเป็นการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย⁽¹⁾ ตั้งแต่วันที่ 5 พฤษภาคม 2522
 เป็นต้นมา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยใช้ชื่อย่อ "ททท." และชื่อทางภาษาอังกฤษใช้
 TOURISM AUTHORITY OF THAILAND. ชื่อย่อ T.A.T.



(1) TOURIST ORGANIZATION OF THAILAND.

นายกฤษฎ์มนต์ศรี

คณะกรรมการ กทท.

ผู้ว่าการ กทท.

ที่ปรึกษา

สถาบันคุ้มครองวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว

- ภาครัฐ
- ราชบัณฑิตยสถาน
- วิชาชีพ

สำนักงานผู้ว่าการ

- กองบริหารสัมพันธ์
- ราชการ
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน

สภาการศึกษา

- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน

รองผู้ว่าการฝ่ายบริหาร

ฝ่ายบริหารทั่วไป

- กองกลาง
- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงานบุคคล

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงานทั่วไป

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

สำนักงานผู้ว่าการ

- กองบริหารสัมพันธ์
- ราชการ
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

รองผู้ว่าการฝ่ายการตลาด

ฝ่ายส่งเสริมการตลาด

- กองส่งเสริมการตลาด
- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

ฝ่ายบริหารการตลาด

- กองบริหารสัมพันธ์
- ราชการ
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

รองผู้ว่าการฝ่ายแผนและพัฒนา

ฝ่ายวิชาการ

- กองแผนงาน
- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

ฝ่ายวางแผนโครงการและพัฒนา

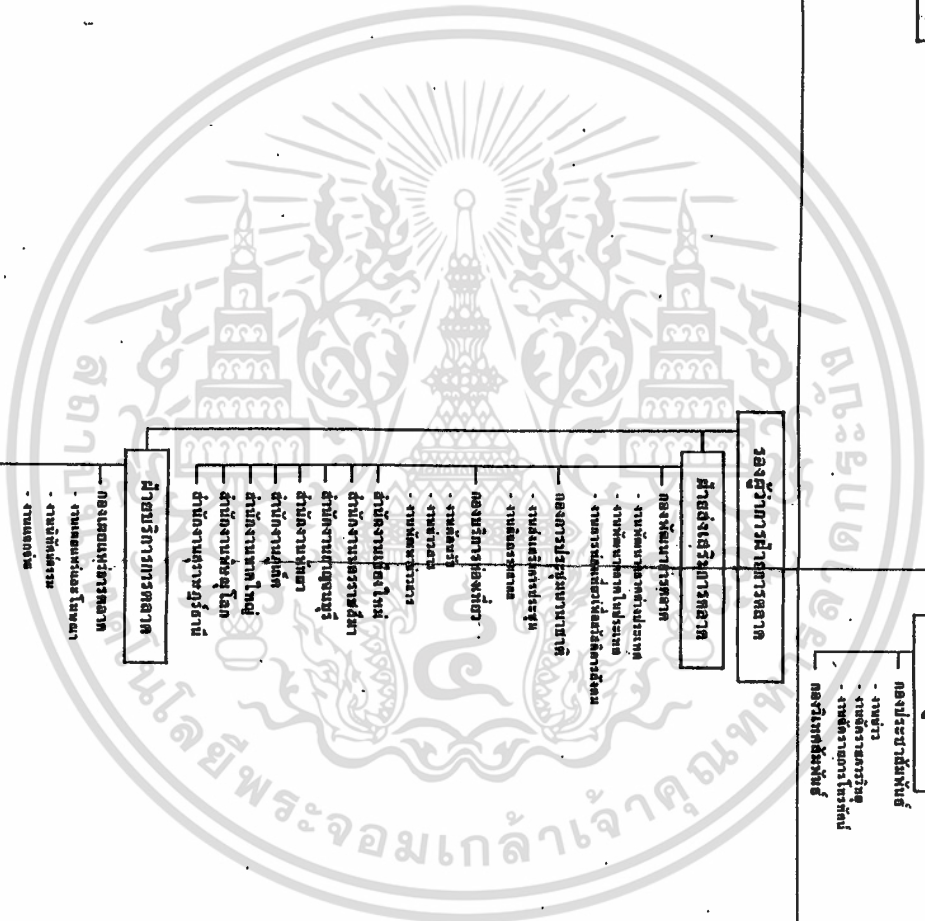
- กองบริหารสัมพันธ์
- ราชการ
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน
- ราชบัณฑิตยสถาน

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป

กองบริหารงาน

- ทรัพยากรบุคคล
- ทรัพย์สิน
- ทั่วไป



3.4.3 การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานในททท.

1. สถาบันฝึกอบรมวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว หน้าที่

ดำเนินการฝึกอบรมวิชาการโรงแรมและการท่องเที่ยว เพื่อสร้างบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถไปมาตรฐานออกไปปฏิบัติงานตอบสนองความต้องการแรงงานในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

1.1 งานธุรการ หน้าที่

- ก. รับผิดชอบงานธุรการทั่วไป
- ข. รับผิดชอบงานบัญชี การเงินและงบประมาณ
- ค. รับผิดชอบงานพัสดุ
- ง. ดูแล บำรุง รักษาอาคารสถานที่ ตลอดจนทรัพย์สินของสถาบัน
- จ. รับผิดชอบงานประชุมและพิธีการต่าง ๆ
- ฉ. รับผิดชอบ ลงทะเบียน และจัดทำประวัตินักศึกษา
- ช. ควบคุมดูแลสถานที่พักของนักศึกษา วิทยากร เจ้าหน้าที่ และ ตลอดจนอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
- ซ. ติดต่อประสานงานระหว่างสถาบันกับหน่วยงานต่าง ๆ
- ณ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

1.2 งานพัฒนาการศึกษา หน้าที่

- ก. พิจารณา วางแผน กำหนดหลักสูตรการฝึกอบรมวิชาการภาคสัมพันธ์ที่ไม่เกี่ยวกับสายอาชีพโรงแรมและการท่องเที่ยว
- ข. กำหนดระยะเวลา ค่าใช้จ่ายและคุณสมบัติผู้เข้าอบรม
- ค. จัดทำสถิติและวิเคราะผลการฝึกอบรม รวมทั้งประเมินผลการฝึกอบรม
- ง. จัดทำเอกสาร คำสอน คำรา และจัดหาอุปกรณ์ประกอบการ

- จ. ประสานงานกับสถาบันการศึกษาประเภทเดียวกันทั้งในและ
ต่างประเทศ เพื่อพัฒนาหลักสูตรวิชาภาคสัมพันธ์ รวมทั้งการ
.. คัดคอกิจกหาสอน
- ฉ. จัดทำตาราง เรียนของนักศึกษา และรับผิดชอบการจัดระบบ
กิจกรรมนอกหลักสูตร
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

1.3 งานวิชาการ

หน้าที่

- ก. รับผิดชอบ เกี่ยวกับการสอนและการฝึกอบรมตามแผน หรือ
โครงการที่วางไว้ เกี่ยวกับการโรงแรมและธุรกิจการท่องเที่ยว
- ข. พิจารณา วางแผน กำหนดคนหลักสูตรวิชาชีพที่เกี่ยวกับโรงแรม
และการท่องเที่ยว
- ค. ประสานงานกับภาคธุรกิจ เอกชนในการจัดการฝึกอบรม
- ง. ดำเนินการในด้านการผลิตสื่อทัศนูปกรณ์ประกอบการสอน
- จ. ปรับปรุงวิธีการสอนให้ไ้มาตรฐานและเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้
มาศึกษา
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

2. สำนักงานผู้อำนวยการ

2.1 กองประชาสัมพันธ์

หน้าที่

รับผิดชอบประชาสัมพันธ์ในการสร้างความเข้าใจอันดีกับประชาชน
ให้เข้าใจและสนับสนุนงานของททท. และอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
ของประเทศ

2.1.1 งานข่าว

หน้าที่

- ก. จัดทำข่าว ข่าวประกอบภาพ บทความและสารคดีต่างๆ

ทอง เที้ยว เกี่ยวกับการดำเนินงานของททท. และ
อุตสาหกรรมทอง เที้ยว

ข. ตรวจศึกษา บทความและสารคดี รวมทั้งวิเคราะห์
ข่าวที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทอง เที้ยว เพื่อให้ใช้ประ
โยชน์ของททท.

ค. สรุปรายความคืบหน้าที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทอง เที้ยว
เพื่อทำการเผยแพร่

ง. จัดให้มีการแสดงข่าวชี้แจงข่าว

จ. ประชาสัมพันธ์งานงานการทอง เที้ยวของส่วนราชการ
และธุรกิจเอกชนในจังหวัดต่าง ๆ

ฉ. ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 งานจึกรายการวิทยุ

หน้าที่

ก. จัดทำรายการ บทความ สารคดีแนะนำสถานที่การ
ทอง เที้ยวภายในประเทศทางวิทยุกระจายเสียง

ข. จัดทำรายการพิเศษ เผยแพร่กิจกรรมผลงานของททท.

ค. จัดทำรายการ เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดงานที่เกี่ยวข้อง
กับการทอง เที้ยวของส่วนราชการและธุรกิจเอกชน

ในจังหวัดต่าง ๆ

ง. สสำรวจ หาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ทอง เที้ยวต่าง ๆ

เพื่อนำมาจัดทำรายการ เผยแพร่ทางวิทยุกระจายเสียง

จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

2.1.3 งานจึกรายการโทรทัศน์

หน้าที่

ก. จัดทำรายการแนะนำสถานที่ทอง เที้ยวภายในประเทศ
ทางสถานีโทรทัศน์

- ข. จัดทำรายการพิเศษ เผยแพร่กิจกรรมผลงานของทางททท.
- ค. จัดทำรายการเพื่อประชาสัมพันธ์ การจัดงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวของส่วนราชการและธุรกิจเอกชนในจังหวัดต่าง ๆ
- ง. สืบหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวชาย่างานต่าง ๆ เพื่อนำมาจัดทำรายการเผยแพร่ทางสถานีโทรทัศน์
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

2.2 กองวิเทศสัมพันธ์ หน้าที่

- ก. แสวงหาและรวบรวมข่าวสาร เกี่ยวข้องกับการจัดการประชุมสัมพันธ สภาคม องค์การธุรกิจของประเทศต่างๆ
- ข. จัดทำโฆษณาหนังสือคู่มือ หรือเอกสารชักชวน ให้มาประชุมในประเทศไทย เพื่อเผยแพร่ในต่างประเทศ
- ค. จัดทำตัวเลขสถิติการประชุมทั่วโลก
- ง. โฆษณาประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการประชุมนานาชาติในประเทศไทยให้แพร่หลายในต่างประเทศ
- จ. ส่งผู้แทนเข้าร่วมประชุมกับสมาคมต่าง ๆ ที่ททท. เข้ามาเป็นสมาชิก
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่ไ้คตามมอบหมาย

3. ฝ่ายบริหารทั่วไป หน้าที่

- ก. รับผิดชอบงานสารบรรณทั่วไป งานคณะกรรมการททท. ประสานงานกับหน่วยงานขึ้นตรงคือผู้ว่าการยก เว้นสถานที่ตากอากาศ (ประชาสัมพันธ์การค้า เนินงานของ ททท. ทางสัมมวลชน)

- ข. รับผิดชอบงานบุคคล สถานที่ ยานพาหนะ และพัสดุ
- ค. ปฏิบัติงานค่านกฎหมายของ ททท.

3.1 กองกลาง
หน้าที่

- ก. ปฏิบัติงานสารบรรณของ ททท.
- ข. รับผิดชอบงานการประชุมของคณะกรรมการททท. และการประชุมอื่น ๆ ที่มีไว้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใด
- ค. ประสานงานระหว่างผู้ว่าการกับหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ ยกเว้นสถานตากอากาศ

3.1.1 งานสารบรรณ
หน้าที่

- ก. ลงทะเบียนหนังสือเข้าของททท. และแจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ข. ลงทะเบียนและส่งหนังสือของททท.
- ค. ร่างในข้อความโต้ตอบใน เรื่องที่มีหน้าที่ของหน่วยงานใด ๆ
- ง. ควบคุมการรักษาสำนวนและถ่ายเอกสาร
- จ. เก็บรักษา เอกสารของ ททท.
- ฉ. ดำเนินการทำลาย เอกสารตามระเบียบ
- ช. ดำเนินการในการจัดทำคำสั่ง ระเบียบ ข้อบังคับที่มีไว้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใด
- ซ. ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.1.2 งานคณะกรรมการ
หน้าที่

- ก. ดำเนินการ เกี่ยวกับการประชุมคณะกรรมการททท. และการประชุมอื่นทั้งภายในและภายนอกของททท.

ในเรื่องที่มีได้เป็นหน้าที่ของหน่วยงานใด

- ข. อำนวยความสะดวก จัดเตรียมอุปกรณ์ในการประชุม
- ค. บันทึกและจัดทำรายงานการประชุม
- ง. แจกมติการประชุมให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ หรือดำเนินการรวมทั้งติดตามผล
- จ. เข้าร่วมในการประชุมของททท. ตามที่ได้รับมอบหมาย

- ฉ. พิจารณา เสนอแนะ เพื่อปรับปรุงแก้ไขคำประชุมให้เหมาะสมและทันสมัยอยู่เสมอ
- ช. จัดทำระเบียบตารางไขของประชุม
- ซ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

3.1.3 งานประสานงาน

- ก. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการ เวณสถานตากอากาศ
- ข. รวบรวมผลงานของทุกหน่วยงาน
- ค. สรุปเรื่องหนังสือออกของททท. ในแต่ละวันและนำเสนอผู้อำนวยการ
- ง. ควบคุมเครื่องที่โทรศัพท์กลางของททท.
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

3.1.4 งานรับส่ง

- ก. การรับ-ส่งลงทะเบียนหนังสือเข้าออกทุกชนิดของทางททท.
- ข. แยกหนังสือหรือเอกสารทุกชนิด เพื่อส่งให้หน่วยงานฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ค. แยกสำเนาหนังสือโต้ตอบ เพื่อส่งให้งาน เก็บและแยกประเภทเอกสาร
- ง. ส่งสำเนาหนังสือโต้ตอบ พร้อมทั้ง เรื่อง เกม คินแกหน่วยงานที่เป็นเจ้าของเรื่อง
- จ. อ่านด้วยความระมัดระวังในการรับหนังสือส่งถึงพนักงาน
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.2 กองนิติการ

หน้าที่

- ก. รับผิดชอบเกี่ยวกับการร่าง แก้ไข ปรับปรุง พิจารณา และตีความ วินิจฉัยปัญหาและให้คำปรึกษาแนะนำทางกฎหมาย สัญญา หรือข้อตกลงที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศ และที่เกี่ยวข้องกับการททท.
- ข. พิจารณาจัดทำสัญญา หรือข้อตกลง ระหว่างททท. กับบุคคลหรือนิติบุคคลอื่น
- ค. ทำเนียบคดีทาง ททท. กรณีที่มีการปฏิบัติคดีสัญญา หรือกรณีที่มีการละเมิดซึ่งอาจจะเป็น โกงหัก ทุจริตหรือจําเลย หรือฝ่าฝืนในระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของททท. ว่าชอบควยกฎหมายหรือไม่
- ง. พิจารณาตีความ วินิจฉัยปัญหา เกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับและคำสั่งของททท. ว่าชอบควยกฎหมายหรือไม่
- จ. เป็นตัวแทนของททท. เข้าร่วมในการพิจารณาทางกฎหมายต่าง ๆ กับหน่วยงานและบุคคลภายนอกหรือสถานที่อื่น ๆ
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.3 กองบริหารงานบุคคล

หน้าที่

รับผิดชอบ เกี่ยวกับการพิจารณาจัดวาง ระบบงาน กำหนดอัตรา

เงินเดือน การสรรหา การบรรจุ แต่งตั้ง โยกย้าย สับเปลี่ยน
การออกจากงาน วินัยและการลงโทษ ควบคุมทะเบียนประวัติ
ของพนักงาน จักสวัสดิการให้พนักงาน

3.3.1 งานการเจ้าหน้าที่ หน้าที่

- ก. พิจารณาจัดวางระบบงาน กำหนดอัตราเงินเดือน
- ข. จัดทำมาตรฐานกำหนดค่าแห่งพนักงาน
- ค. พิจารณาคำเนิการเกี่ยวกับการสรรหาบุคคลเข้า
ทำงาน การบรรจุ แต่งตั้ง สับเปลี่ยน เลื่อนระดับ
ค่าแห่ง เลื่อนเงิน เดือน การออกจากงานของ
พนักงานและลูกจ้าง
- ง. จัดทำทะเบียนประวัติและ เก็บรักษาประวัติของพนักงาน
และลูกจ้าง
- จ. จัดทำทะเบียนอัตราค่าจ้าง บัญชีถือจ่ายอัตราเงิน เดือน
- ฉ. จัดทำบัตรประจำตัวพนักงานและลูกจ้าง
- ช. คำเนิการขอพระ ราชทาน เครื่อง ราชอิสริยาภรณ์
แก่พนักงาน
- ซ. รับผิดชอบการส่งพนักงานเข้า รับการศึกษานหาข้อมูล
งาน ฝึกอบรมทั้งในประเศและตาง ประเทศ
- ด. จัดทำหนังสือรับรองฐานะของพนักงาน
- ด. ปฏิบัติงานอื่นที่ เกี่ยวของตามที่ได้รับมอบหมาย

3.3.2 งานพัฒนาบุคคล หน้าที่

- ก. สรรหาบุคคลเข้าทำงาน โดยกำหนดกฎ เกณฑ์คุณสมบัติ
ของผู เขาสมัคร เขา เป็นพนักงานทท. และทำการ
ประกาศรับสมัครพนักงาน

- ข. วางหลักสูตรและวิธีสอน ตั้งกรรมการสอบ และ
ดำเนินการสอบ ให้เป็นไปตามระเบียบและเหมาะสมกับ
ประเภทของงาน ประกาศและติดต่อกับสถานที่สอบ
- ค. ร่างคำสั่งบรรจุ แต่งตั้ง โยกย้ายสับเปลี่ยน หรือ
เลื่อนระดับตำแหน่ง เลื่อนเงินเดือน และการออก
จากงานของพนักงาน
- ง. วิเคราะห์และจะทำการจัดรูปทท. กำหนดตำแหน่ง
หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานทั้งหมด
- จ. กำหนดระดับตำแหน่ง และแก้ไขปรับปรุงอัตราเงิน
เดือนของพนักงานให้เหมาะสม
- ฉ. กำหนดและจัดทำระเบียบอัตราค่าจ้าง บัญชีถือจ่าย
อัตราเงินเดือนและรายงานอัตราค่าจ้าง เป็นครั้ง
คราวตามความเหมาะสม
- ช. รับผิดชอบการไปศึกษาคูณงาน ฝึกอบรม เพื่อพัฒนา
ส่งเสริมวิทยฐานะของพนักงานทั้งในประเทศและ
ต่างประเทศ
- ซ. ดำเนินการเกี่ยวกับการที่สถาบันต่าง ๆ ขอส่งคน
เข้ามาทำการฝึกงานหรือกูณงานในทท.
- ด. จัดทำแผนผังส่วนทางาน ทำเนียบพนักงาน รายชื่อ
ของพนักงาน
- ญ. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.3.3 งานวินัย

หน้าที่

- ก. เสนอแนะ จัดทำข้อมบังคับ ระเบียบ หรือคำสั่งต่างๆ
แจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้อง

- ข. จัดทำคำสั่ง เกี่ยวกับการตั้งกรรมการสอบสวน
การพักงาน การลงโทษ ทางวินัยแก่พนักงาน
- ค. พิจารณาวินิจฉัยตีความข้อบังคับ ระเบียบ และ
คำสั่งในส่วนที่เกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล
- ง. จัดทำคำสั่ง เกี่ยวกับวันหยุดราชการ วันหยุดงาน
พักผ่อนประจำปี การลาอุปสมบท
- จ. รวบรวมข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง เพื่อแจกจ่าย
ให้แกพนักงานเป็นครั้งคราว
- ฉ. จัดทำตารางการอยู่เวรปฏิบัติงานในวันหยุดงาน
ราชการและเวรความสะอาด เปิด ปิดสำนักงาน
- ช. รวบรวมและจัดทำบันทึกข้อมูลการมาปฏิบัติงาน
การลาิจ ลาป่วย การขาดงานของพนักงาน
และลูกจ้าง
- ซ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.3.4 งานสวัสดิการ

หน้าที่

- ก. จัดการสวัสดิการให้พนักงานและครอบครัวใน
ด้านการรักษาพยาบาล
- ข. ดำเนินการ เรื่องการกู้ยืมเงินสวัสดิการ การกู้
ยืมเงินสิน เชื้อสงเคราะห์พนักงานจากธนาคาร
- ค. ดำเนินการ เรื่องการ เบิกจ่ายเงินช่วยเหลือบุตร
เงินทำขวัญ เงินทดแทน รวมทั้งการสงเคราะห์
ในกรณีพนักงานตาย พิการ หรือทุพพลภาพ
- ง. จัดการสวัสดิการให้แกพนักงานในกรณีประสบ
อุบัติเหตุ อุทกภัย งานศพ งานอุปสมบท งาน
สมรส

จ. เสนอแนะและประสานงานในด้านการส่งเสริม
การค้า การจัดการแข่งขันกีฬา การบันเทิง
การสังสรรค์ ทศนาจร รวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์
ค้าปลีก บันเทิง

ฉ. จัดสวัสดิการให้พนักงานในเรื่องการตรวจร่าง
กายพนักงานประจำ การป้องกันโรค และการ
จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเครื่องเวชภัณฑ์

ช. ดำเนินงานเกี่ยวกับสโมสร การจัดตั้งร้านค้า
ร้านจำหน่ายอาหาร เครื่องดื่ม และการจัดตั้ง
สมาคมอาปนกิจสำหรับพนักงาน

ซ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

3.4 กองบริการสำนักงาน

หน้าที่

รับผิดชอบในการให้บริการสถานที่ ยานพาหนะ การ
พัสดุ ครุภัณฑ์ รวมทั้งการซ่อมแซมและการบำรุงรักษา

3.4.1 งานสถานที่

หน้าที่

ก. ดูแลรักษาความสะอาดและความปลอดภัยของ
อาคารสถานที่

ข. ดูแลรักษาว่าซ่อมแซมอุปกรณ์ประจำอาคารต่างๆ
ให้อยู่ในสภาพใช้การได้ตลอดเวลา

ค. อำนวยความสะดวกให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ใน
เรื่องของสถานที่

ง. ให้บริการเกี่ยวกับการใช้ห้องประชุม การจัด
งานเลี้ยงต่าง ๆ

จ. เบิกจ่ายค่าเช่า ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

น. ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

3.4.2 งานยานพาหนะ

หน้าที่

ก. ควบคุมการใช้นยานพาหนะตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ

ข. จัดทำทะเบียนประวัติยานพาหนะ

ค. ดำเนินการจดทะเบียนและการประกันภัยแก่ยานพาหนะ

ง. ดูแล ซ่อมแซม บำรุงรักษาให้ยานพาหนะอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานใ้โดยอยู่เสมอ

จ. ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย

3.4.3 งานจัดหา

หน้าที่

ก. ดำเนินการจัดซื้อ จัดหาพัสดุครุภัณฑ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการปฏิบัติงานตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนวิสาหกิจภายใต้การดำเนินงานของ ททท. ให้ถูกต้องของตามระเบียบของทางราชการ

ข. ดำเนินการვაჯანგარ ზომამქსუკრუქქი ქრეოქმე ქრეოქმე

ค. ปฏิบัติงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

3.4.4 งานพัสดุ

หน้าที่

ก. สํารวจความต้องการพัสดุและอุปกรณ์ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อส่งให้งานจัดหาค่าเงินการ

ข. ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุครุภัณฑ์

- ค. จัดทำบัญชีและทะเบียนควบคุมพัสดุครุภัณฑ์ทุกชนิด
- ง. เก็บรักษาพัสดุครุภัณฑ์ที่อยู่ในความรับผิดชอบให้อยู่ในสภาพดี
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

หน้าที่

ก. รับผิดชอบงานด้านบัญชี การเงิน การวิเคราะห์และควบคุม
 งบประมาณ

ข. รับผิดชอบการจัดเก็บรายได้ และค่าธรรมเนียมของททท.

4.1 กองบัญชีและการเงิน

หน้าที่

ก. จัดงานวาง งบประมาณ ชั่งบัญชีรับจ่าย ตรวจสอบบัญชีให้
 เป็นไปตามระเบียบ

ข. ใช้จ่ายเงินของททท. ส่วนกลาง ส่วนงานสาขา
 ในประเทศ ต่างประเทศ และสถานคากอากาศ

ค. วางฎีกาเบิกจ่ายเงินงบประมาณ

4.1.1 งานบัญชีส่วนกลาง

หน้าที่

ก. จัดทำและควบคุมบัญชีการเงินททท. ส่วนกลาง
 ตามระบบบัญชี

ข. จัดทำงบการเงินประจำปีของททท. ส่วนกลาง
 และงบการเงินรวมของททท.

ค. ตรวจสอบยอดเงินงบประมาณและเงินนอกงบ
 งบประมาณของททท. ส่วนกลาง พร้อมทั้งจัดทำ
 รายงานสรุปการรับจ่าย ประจำเดือน

- ง. ตรวจสอบยอดเงินคงเหลือของทท. ส่วนกลาง เงินสวัสดิการ พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุป เงินคงเหลือประจำวัน
- จ. จัดทำงบเทียบยอดเงินฝาก..ธนาคารทุกบัญชีที่ ฝากไว้ในนามของทท. ส่วนกลาง เป็นงาน ประจำทุกวันที่ 15, 30 ของเดือน
- ฉ. จัดทำรายการบัญชีประจำเดือนและงบทดลอง ของทท. ส่วนกลาง
- ช. จัดทำบัญชีลูกหนี้การค้าและเจ้าหนี้การค้าของ ทท. ส่วนกลาง พร้อมทั้งทำรายงานประจำ เดือนควย
- ซ. ควบคุมลูกหนี้เงินยืมทรอง พร้อมทั้งทำราย งานประจำเดือน
- ฌ. ควบคุมและจัดทำบัญชี เงินสวัสดิการของทท. ส่วนกลาง พร้อมทั้งทำรายงานประจำวัน ประจำเดือน
- ฎ. ควบคุมการนำส่ง เงินค่าประกันของพนักงาน และจัดเก็บสัญญาการค่าประกันพนักงาน
- ฏ. จัดเก็บสัญญาการลงโฆษณาในวารสารของ ทท. และควบคุมการนำเงินส่งวารสาร ของทท.
- ฐ. ควบคุมการ รับ-จ่ายพัสดุและน้ำมัน เชื้อเพลิง และจัดทำรายงานสรุปการรับ-จ่ายประจำ ของทุกเดือน
- ฑ. จัดทำทะเบียนคุมการรับ-จ่ายเงินของทท. และสรุปรายรับจ่ายเงินที่ทท. ค่าเนินการ

เป็นประจำทุกวัน

- ว. รวม เป็นกรร มการ ทรวจนับ เงินสค
- ข. ประสานงานกับ เจ้าหน้าที่สำนักงานตรวจเงิน
แผ่นดินในการตรวจงบการเงินรวมของทท.
- ฅ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.1.2 งานบัญชีสาขา

หน้าที่

- ก. ควบคุมและติดตามการ ท่างบการเงินของสถาน
ศากอากาศตามระบบบัญชีที่กำหนด
- ข. ประสานงานให้ความช่วยเหลือแก้ไขปัญหาทาง
การบัญชีของสำนักงานสาขาและสถาน
ศากอากาศ
- ค. ตรวจสอบยอดเงินประจำงวดและยอดเงินคง
เหลือประจำเดือนตามรายงานของสำนักงาน
สาขานั้น ๆ
- ง. ควบคุมและจัดทำบัญชีของสำนักงานสาขาและ
ทำใบ โอน เพื่อส่ง คอ ใหงานบัญชีส่วนกลาง
- จ. ตรวจสอบบ เทียบยอดเงินฝากธนาคารของ
สำนักงานสาขา
- ฅ. จัดทำทะเบียนคุมรายการ รับจ่ายของสำนักงาน
สาขานั้น ๆ
- ข. จัดทำหนังสือ รับ รอง ยอดบัญชีลูกหนี้ เงินยืม
สำนักงานสาขาทุกสิ้นปีงบประมาณเพื่อใช้ เป็น
รายละเอียดประกอบงบดุล
- ว. จัดอบรมให้ความรู้ทางคานบัญชีแก่ผู้ที่ จะไปทำ
การทวงค่าแห่งหัวหน้า ผู้ช่วยหัวหน้าสาขา

- ๗. จัดทำรายงานขอยกบัญชีลูกหนี้เงินยืมพนักงาน
สาขาทุกสิ้นเดือน
- ๘. ตรวจสอบเงินรายได้ของสถานศึกษาภาคที่
ททท. ส่วนกลาง
- ๙. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.1.3 งานการเงิน

หน้าที่

- ก. รับ-จ่าย เก็บรักษาเงินที่อยู่ในความรับผิดชอบ
ของททท. รวมถึงหลักฐานและเอกสารแทน
ตัวเงิน
- ข. จัดทำบัญชีการรับ-จ่ายเงินประจำวัน เพื่อตรวจสอบ
สอบของยอดเงินคงเหลือ
- ค. จัดซื้อครุภัณฑ์ เชื้อเค้นทองหรือเงินตราต่าง
ประเทศในพนักงานททท.
- ง. หักภาษีต่าง ๆ ที่หัก ณ ที่จ่าย เพื่อนำส่งมา
ทางกรมสรรพากร
- จ. ร่วมเป็นกรรมการในการเบิกจ่ายเงินจาก
ธนาคาร
- ฉ. ร่วมเป็นกรรมการในการประกวดราคาทุกชนิด
- ช. จัดส่งค่าใช้จ่ายดำเนินงานสาขา เงินเดือนของ
พนักงาน
- ซ. โอนเงินและจ่ายเงินที่รับฝากของสถานศึกษา
ภาคทั้ง 3 แห่ง
- ฅ. ดำเนินการวางฎีกาขอเบิกเงินงบประมาณ
คำนวณรายจ่ายประจำปี
- ฉ. คำนวณการหักภาษี ณ ที่จ่าย ก่อนวางฎีกา

๓. ตรวจสอบความถูกต้องของ เงินประจำงวด
และแก้ไขใ้การร่วมกับกรมบัญชีกลางและทาง
สำนักงานงบประมาณ

๔. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.2 กองงบประมาณ

หน้าที่

ก. วิเคราะห์และจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปี

ข. ควบคุมยอดเงินงบประมาณและตรวจสอบการเบิก
จ่ายเงินให้เป็นไปตามแผนงาน

ค. ติดตามชี้แจงการของงบประมาณรายจ่ายประจำปีต่อ
สำนักงานงบประมาณ

ง. ติดตามชี้แจงยอดเงินค่างานคณะกรรมการพัฒนา
การเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จ. ติดตามประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับ
การใช้จ่ายงบประมาณประจำปีให้เป็นไปตามแผน

4.2.1 งานวิเคราะห์งบประมาณ

หน้าที่

ก. วิเคราะห์และจัดทำงบประมาณรายจ่ายประ
จําปี

ข. ควบคุมยอดเงินงบประมาณและตรวจสอบการ
เบิกจ่ายเงินให้เป็นไปตามแผนงาน

ค. ติดตามชี้แจงการของงบประมาณรายจ่ายประ
จําปีต่อสำนักงานงบประมาณ

ง. คำนึงการขออนุมัติค่าใช้จ่ายของพนักงาน
กรรมการททท. และบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้อง
ของ เดินทาง ไปปฏิบัติงานในต่างประเทศ

- จ. กำหนดการขออนุมัติโอนหมวดรายจ่าย เปลี่ยนแปลง รายการและงบวงเงินในหมวดครุภัณฑ์ ค่าที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.2.2 งานตรวจสอบ

หน้าที่

- ก. ตรวจสอบหลักฐานการขออนุมัติใช้จ่ายเงิน
- ข. ตรวจสอบใบสำคัญจ่ายเงินของทตท. ทั้งหมด รวมถึงสำนักงานสาขาในประเทศ สำนักงานสาขาต่างประเทศ และสรท.
- ค. ตรวจสอบวิธีการจัดซื้อหรือจ้างให้ถูกต้องตามกฎระเบียบ
- ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.2.3 งานติดตามผล

- ก. จัดทำงบประมาณลงทุนประจำปีแผนงานการปฏิบัติงานประจำปีและผลการปฏิบัติงานประจำปีวงวนั้น
- ข. จัดทำทะเบียนคุมรายไคและรายจ่ายตามงบประมาณรายจ่าย
- ค. จัดทำรายงานการเบิกจ่ายและสรุปยอดเงินงบประมาณคงเหลือ เพื่อแจ้งให้หน่วยงานต่าง ๆ ทราบ
- ง. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้จ่ายเงินงบประมาณในรายละเอียดต่าง ๆ

- จ. ติดตามผลการใช้เงินงบประมาณของหน่วยงาน
ต่าง ๆ เป็นไปตามแผน
- ฉ. ศึกษา วิเคราะห์ และทำการประเมินผลการ
ใช้เงินงบประมาณของหน่วยงานต่าง ๆ
- ช. พิจารณา เสนอแนะ แก้ไขปัญหาในการใช้
จ่ายเงินงบประมาณทุกประเทศ
- ซ. ติดตามชี้แจง งบประมาณลงทุนประจำปีต่อ
ทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการ เศรษฐ
กิจและสังคมแห่งชาติ
- ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

4.3 กองรายได้ หน้าที่

- ก. ควบคุมการจัดเก็บค่าธรรมเนียม ผลประโยชน์ต่าง ๆ
ของททท.
- ข. เฝ้าติดตามชำระหนี้ เกี่ยวกับการลงทุน เพื่อพัฒนาแหล่ง
การท่องเที่ยว
- ค. ร่วมกับฝ่ายการลงทุนในการพิจารณาออกข้อบังคับว่า
ด้วยการจ่ายเงินการกู้ การให้กู้เงินและการชำระ
หนี้

4.3.1 งานผลประโยชน์ หน้าที่

- ก. ออกใบแจ้งหนี้ไปยังผู้กู้
- ข. ติดตาม เฝ้าติดตามชำระหนี้ให้เป็นไปตามสัญญา
- ค. พิจารณาการรอนชำระหนี้ ซึ่งต้อง รับผิดชอบ
ชดเชยค่าเสียหายโดยให้ได้รับประโยชน์คืน

- ง. ควบคุม ทวงถาม เฝ้าระวังและตรวจสอบการ
จัดเก็บและนำส่ง เงินรายได้ทุกประเภทให้
ถูกต้องตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในข้อ
บังคับและระเบียบคำสั่งต่าง ๆ
 - จ. ควบคุมและตรวจสอบ เกี่ยวกับการแลกเปลี่ยน
ผลประโยชน์กับหน่วยงานอื่น ๆ
 - ฉ. ให้ความตกลงในปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับ เงิน
รายได้ ตามระเบียบข้อบังคับ
 - ช. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
ในการ เตรียมจัดเก็บ เงินค่าธรรมเนียมการ
ขออนุญาตต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด
 - ซ. ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย
- 4.3.2 งานประสานงานสถานตากอากาศ
หน้าที่
- ก. รับจองที่พัก เวลา เล่นกอล์ฟและบริการอื่น ๆ
ของสถานตากอากาศ
 - ข. ให้อาสาสมัคร รวบรวมและจัดพิมพ์เอกสารของ
สถานตากอากาศ เพื่อแจกจ่ายแก่ลูกค้าและ
บุคคลที่สนใจทั่วไป
 - ค. เป็นตัวแทนในการจ่ายเงินของสถานตากอากาศ
เท่าที่จำเป็นหรือได้รับการร้องขอ
 - ง. สนับสนุนและส่งเสริมการขายให้สถานตาก
อากาศสำหรับการประชุมหรือการสัมมนาทั้ง
ของราชการและของเอกชน
 - จ. วิเคราะห์และติดตามผลรายได้-รายจ่าย
 - ฉ. แจงรายชื่อแขกที่จะเข้าพัก เล่นกอล์ฟและ

หรือบริการอื่น ๆ ให้ลดงานตากอากาศทราชม เป็น
ประจำทุกสัปดาห์

- ข. ประสานงานคานเอกสารและตัวบุคคลระหว่าง
ททท. ส่วนกลางและสถานจากที่ตากอากาศ
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5. ฝ่ายส่งเสริมการตลาด

หน้าที่

- ก. ส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวในหมู่ประชาชนทั่วประเทศในทุก
สาขาอาชีพรวมทั้งการประสานงานคานการส่งเสริมการขาย
การท่องเที่ยวให้กับผู้ประกอบการท่องเที่ยวทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ
- ข. ส่งเสริมให้มีการประชุมนานาชาติขึ้น ในประเทศรวมทั้งการ
ดำเนินการประสานงาน คิกคองก์การระหว่างประเทศที่
ททท. เป็นสมาชิก
- ค. ให้บริการข่าวสารการท่องเที่ยวแก่นักท่องเที่ยวตลอดจนการ
ให้การต้อนรับ และอำนวยความสะดวกแก่แขกของรัฐบาล
หน่วยราชการที่ขอความร่วมมือและแขกของททท.
- ง. ควบคุมการปฏิบัติงานส่งเสริมการท่องเที่ยวของสำนักงานสาขา
ในประเทศ

5.1 กองพัฒนาการตลาด

หน้าที่

- ก. สํารวจสถานที่ท่องเที่ยว เส้นทาง และสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อเปิดตลาดการท่องเที่ยว
- ข. รวบรวมข้อมูลข่าวสารการท่องเที่ยวและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมเผยแพร่ให้ประชาชนทุกสาขา เกิดความนิยมในการท่องเที่ยวในประเทศ

- ค. ส่ง เสริมสนับสนุนให้หน่วยราชการและเอกชนจัดทำเที่ยว โดยการลดค่าบริการตามรายได้ของสาขาอาชีพ
- ง. เผยแพร่กิจกรรมท่องเที่ยวไปยังกลุ่มต่าง ๆ ตามสาขา สายอาชีพ
- จ. ส่ง เสริมและสนับสนุนให้มีชมรม สมาคมการท่องเที่ยว ในสถาบันต่าง ๆ
- ฉ. จัดทำทำเนียบแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศ
- ช. รวบรวมข้อมูลทางการตลาด จำนวนธุรกิจการท่องเที่ยว หรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องของทั้งในและต่างประเทศ
- ซ. ส่ง เสริมการขายการท่องเที่ยว TOUR. ทั้งที่เป็น หมุ่คณะ (GIT) และรายบุคคล (FIT) ให้แก่ ธุรกิจการท่องเที่ยวและนักท่องเที่ยว โดยการจัดการ สัมมนาการขาย เพื่อประสานงานให้กับผู้ซื้อ PRODUCERS/ BUYERS. โคพบปะกับผู้ขาย SUPPLIERS.

5.1.1 งานพัฒนาตลาดต่างประเทศ
หน้าที่

- ก. รวบรวมข้อมูล จำนวนธุรกิจการท่องเที่ยว โดยเฉพาะบริษัทนำเที่ยวในต่างประเทศ รวมทั้ง ราคาและเส้นทางรายการจิกน่า เที่ยวและในแต่ละบริษัทรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็น เกี่ยวกับภาระดำเนินงานของธุรกิจ การท่องเที่ยว
- ข. สสำรวจข้อมูล ปัญหาและอุปสรรค ความต้องการของธุรกิจการท่องเที่ยวในต่างประเทศ ในการขายการจิกการนำเที่ยวในประเทศ

ค. ศึกษาประสานงานในการรายงานความคืบหน้า หรือการปรับปรุงสถานที่ท่องเที่ยวภายในของ ประเทศรวมทั้งการให้ข่าวสารทางคานการ ตลาดอื่น ๆ แก่ธุรกิจการท่องเที่ยวในประเทศ ต่าง ๆ อีกด้วย

ง. ประสานงานคานการขายให้แก่อุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่างประเศและภายในประเศ

จ. เสนอแนะแผนคานการตลาดที่ควรระคาน การกับทางบริษัทฯภายในต่างประเศ

ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.1.2 งานพัฒนาตลาดในประเทศ หน้าที่

ก. สํารวจสถานที่ท่องเที่ยว เส้นทาง และสถานที่อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อเปิดตลาด การท่องเที่ยว

ข. รวบรวมข้อมูล จำนวนธุรกิจการท่องเที่ยวใน ประเทศรวมทั้ง ราคาและเส้นทางรายการ ข้อมูลของแต่ละบริษัทและรายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของธุรกิจ การท่องเที่ยว

ค. จัดทำทำเนียบแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศ

ง. รวบรวมปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ พร้อมควย เสนอแนวทางแก้ไขในการจัดนำเที่ยว

จ. ประสานงานกับธุรกิจการท่องเที่ยวในประเทศ ในการขายแหล่งท่องเที่ยวให้แก่อุตสาหกรรมท่องเที่ยวในค เองประเศและนักท่องเที่ยวภายใน

ณ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.1.3 งานการทอง เที้ยว เพื่อสวัสดิการสังคม หน้าที่

ก. สํารวจสถานที่ทอง เที้ยว เส้นทางและสถานที่
อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อการจ้กนําเที้ยว
ของเขาวชน ผู้ใช้แรงงานและประชาชนโดย
ทั่ว ๆ ไป

ข. รวบรวมขอมลชาวสารการทอง เที้ยวและสิ่งที
อำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อส่ง เสริมเผย
แพร่ให้ประชาชนทุกสาขาอาชีพเกิดความนิยม
ในการทอง เที้ยวภายในประเทศ

ค. ส่ง เสริมสนับสนุนให้หน่วยงานราชการและภาค
เอกชนจ้กนําเที้ยวโดยการลดคํารับการคําร
รายโคของสาขาอาชีพ

ง. ส่ง เสริมและสนับสนุนให้มีชมรม สมาคมการ
ทอง เที้ยวในส่นาบันต่าง ๆ

จ. จ้กการนําเที้ยวให้แก่เขาวชน ผู้ใช้แรงงาน
และประชาชนโดยทั่ว ๆ ไป ในราคาประหยัค
คํารรายโคของแต่ละสาขาอาชีพ ตามควม
จําเป็น เป็นครั้งคราว

ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.2 กองการประชุมนานาชาติ หน้าที่

ก. ส่ง เสริมให้มีการจ้กการประชุมนานาชาติขึ้นในประเทศ
ไทยให้มากที่สุด

ข. คําเนินการ ประสานงาน คัดคองค้การระหว่างประเทศ

ที่ทท. เป็นสมาชิกอยู่

- ค. ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมนานาชาติ
- ง. รวบรวม จัดหาข้อมูล สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในเรื่องการจัดประชุมนานาชาติ ในประเทศ เพื่อชักชวนให้ทางประเทศสนใจและเข้ามาจัดประชุม
- จ. ติดตามและประเมินผลการจัดประชุมนานาชาติในประเทศ
- ฉ. ติดตามและประเมินผลข้อมูลทันที ทท. มีอยู่ขององค์กรหรือสมาคมระหว่างประเทศต่าง ๆ
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.2.1 งานส่งเสริมการประชุม

หน้าที่

- ก. โฆษณาส่งเสริมให้มีการประชุมนานาชาติขึ้นในประเทศ
- ข. ช่วยเหลือ ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมนานาชาติ
- ค. รวบรวม จัดหาข้อมูล สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ในเรื่องการจัดประชุมนานาชาติ เพื่อชักชวนให้ทางชาติสนใจและเข้ามาจัดการประชุม
- ง. รวบรวมสถิติการประชุมนานาชาติ และการประชุมต่าง ๆ ทั้งในประเทศและนอกประเทศ
- จ. ติดตามผลการประชุมของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการท่องเที่ยว เพื่อหาทางปรับปรุงการจัดการประชุมในประเทศ
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.2.2 งานกิจกรรมสากล

หน้าที่

- ก. ดำเนินการประสานงาน คัดเลือกคนคว่า ศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรม ความสัมพันธ์ หรือพันธะที่ ททท. มีอยู่ต่อบริษัทหรือสมาคมระหว่าง ประเทศ
- ข. รวบรวมหลักฐานทางวิชาการหรือบันทึกรายงาน การประชุมเกี่ยวกับการท่องเที่ยวโลก เพื่อ ศึกษา วิเคราะห์ และวางแผนหรือปฏิบัติตาม ข้อตกลง ระหว่างประเทศ
- ค. จัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับองค์การหรือสมาคม ท่อง เที่ยวระหว่างประเทศ และสรุปเอกสาร ทางวิชาการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน ใหญ่ เกี่ยวข้องทราบ
- ง. ดำเนินการ เรื่องค่าบำรุงสมาชิก และค่าโฆษณา รวมกัน
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.3 กองบริการท่องเที่ยว

หน้าที่

- ก. คอยรับ อ่านขอความช่วยเหลือแก่แขกของ รัฐบาล และ หน่วยงานราชการที่ขอความร่วมมือ สื่อมวลชน ผู้แทน จากธุรกิจการท่องเที่ยวจากต่างประเทศที่มาส่ง เอก การหรือจัดงานด้านการท่องเที่ยว
- ข. ให้บริการข่าวสารแก่นักท่องเที่ยว แนะนำแหล่งท่องเที่ยว สถานที่พัก และบริการด้านต่าง ๆ
- ค. ให้บริการ ประสานงานด้านการอำนวยความสะดวก แก่คานชาวาสาร

5.3.1 งานคอนกรีต
หน้าที่

- ก. จัดทำหมายกำหนดการนำเที่ยว ประมาณค่าใช้จ่ายของที่พักแ่แขกของรัฐบาล และหน่วยงานราชการที่ขอความร่วมมือ ลือมวลชนจากทางต่างประเทศ ผู้แทนธุรกิจการท่องเที่ยวจากต่างประเทศ ฯลฯ ที่มาสั่ง เตกการณ์หรือคุณภาพงานบริการท่องเที่ยว
- ข. อำนวยความสะดวกและนำเที่ยว
- ค. สรุปรายงานผลการคอนกรีตและเสนอแนะวิธีปรับปรุงใหม่บริการคอนกรีตและอำนวยความสะดวกในการนำเที่ยว
- ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.3.2 งานข่าวสาร
หน้าที่

- ก. ให้ข่าวสารแก่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ
- ข. ศึกษาและเสนอแนะรายการการจัดนำเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวทั่วประเทศ
- ค. ประสานงานกับส่วนราชการและ/หรือเอกชนอื่น ๆ ในการรวบรวมข่าวสารทางบริการการเดินทางทั้งในและต่างประเทศ
- ง. รวบรวมข้อมูล ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่รับฟังมาจากนักท่องเที่ยว
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

5.3.3 งานพัฒนาข่าวสาร หน้าที่

- ก. สํารวจคนควาประมวลเรียบเรียง ขาวสาร และ เอกสาร เพื่อใช้ในการใหขาวสารแกัก ทอง เที้ยวทัง ในประเทศและทางประเทศ
- ข. ปรับปรุง แกไข ควบคุมคุณภาพของ เอกสาร และจักระบบการใหขาวสารใหทันสมัยและทัน คอ เหตุการณ
- ค. วิเคราะห์ประเมินบริการการใหขาวสารของ ททท. ทังในส่วนกลาง และสํานักงานสาขา ทุกแหงและ/หรือของ จังหวัคทาง ๆ เพื่อปรับ ปรุงใหอยู่ในมาตรฐานที่สมบุรณ
- ง. ศึกษา คนควา เอกสาร แยกแพรทางการทอง เที้ยวของ ทางประเทศ เพื่อพิจารณาปรับปรุง เอกสาร ขาวสารของ ททท. ใหม่คุณภาพที่ดี ทัก เที้ยวกับมาตรฐานสากล
- จ. ปฏิบัติงานอื่่นที่เกี้ยวข้อง คามที่ไดรับมอบหมาย

5.4 สํานักงานสาขาในประเทศ หน้าที่

- ก. โหบริการขาวสาร แนะนำ และอ่านวยความสะดวก คอักทอง เที้ยวใน เขตจังหวัคที่รับฉึกชอบ
- ข. เป็นศูนย์ประสานงานการสง เสริมการทอง เที้ยวระหวาง จังหวัค และผูประกอบอคสถากรรมทอง เที้ยวในทองที่
- ค. หาทางสง เสริมโหทองดินรวมคัว เพื่อจัคตั้งสมาคม หรือชมรมสง เสริมการทอง เที้ยวของ ทองดิน
- ง. รวบรวมขาวสาร ความเคลื่อไหว และสถิติทาง ๆ

เกี่ยวกับการท่องเที่ยวในเขตความรับผิดชอบ
เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดแผนงาน

- จ. สนับสนุนการเปิดอบรมหลักสูตรวิชาชีพการท่องเที่ยว เพื่อปรับปรุงการบริการท่องเที่ยวให้ได้มาตรฐานสากล
- ฉ. แยกแยะความรุดคานอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
ให้ประชาชนเข้าใจและเห็นความจำเป็นใน
การพัฒนาท้องถิ่น
- ช. ร่วมกับจังหวัดในการสำรวจเพื่อพัฒนาและทำ
การปรับปรุงแหล่งท่องเที่ยวภายในจังหวัด
- ซ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6. ฝ่ายบริการการตลาด

หน้าที่

- ก. ศึกษาและดำเนินการโฆษณา แยกแยะการขยายตลาดการ
ท่องเที่ยวในรูปวารสาร นิตยสาร หรือวิธีการอื่นที่จำเป็น
- ข. สร้างความสัมพันธ์กับสื่อมวลชนและธุรกิจท่องเที่ยวในต่าง
ประเทศ เพื่อคึงคูกุณักท่องเที่ยวต่างประเทศ
- ค. แลคคอปกรณโชนคการท่องเที่ยวของประเทศไทยทุกชนิด
- ง. แจกจ่ายอุปกรณโชนคแกูกุณักท่องเที่ยวทั้งในและต่างประเทศ

6.1 กองแยกแยะทางการตลาด

หน้าที่

- ก. แยกแยะและส่งเสริมการขายการท่องเที่ยว สร้าง
ความสัมพันธ์กับสื่อมวลชนและวงการธุรกิจท่องเที่ยว
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ข. จัดแสดงวัฒนธรรมไทย บรรยาย และนำอุปกรณโชนค
ไปแสดงในและต่างประเทศ

๓. แจกจ่ายอุปกรณ์โฆษณา เอกสารเผยแพร่ทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ

6.1.1 งานเผยแพร่และโฆษณา
หน้าที่

ก. กำหนดแผนงานและจัดทำการส่งเสริมการขาย
ในหลากหลายช่องทางที่สำคัญ

ข. หาทางเชิญนักเขียน สื่อมวลชน งานวงการ
ธุรกิจท่องเที่ยว และช่างภาพมาทำข่าวและ
เรื่องราวในประเทศไทย

ค. หาแผนแบบเผยแพร่ โฆษณา คัดเลือกจัดหาตัวแทน
โฆษณา รวมทั้งคัดเลือกสื่อที่จะลงโฆษณา

ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6.1.2 งานนิทรรศการรวม
หน้าที่

ก. กำหนดแผนงานจัดนิทรรศการทั้งในและ
ต่างประเทศ

ข. ทำเนิการ จัดแสดงนิทรรศการทั้งในและ
ต่างประเทศ

ค. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6.1.3 งานแจกจ่าย
หน้าที่

ก. แจกจ่ายเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ไปยังผู้รับทั้งใน
และต่างประเทศ

ข. จัดทำบัญชีรายชื่อผู้รับ เอกสาร เผยแพร่ แก่ไข
เปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย

ค. วางแผนการแจกจ่ายให้สอดคล้องกันแผนผลิต

- ง. จัดทำบัญชีคุมยอดจำนวนสิ่งพิมพ์
- จ. ควบคุมการใช้เครื่องประทับตราไปรษณียากร
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6.2 กองวารสาร

หน้าที่

- ก. จัดทำวารสารส่งเสริมเผยแพร่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
- ข. จัดทำเอกสารคู่มือแนะนำเที่ยวทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
- ค. ควบคุมมาตรฐานการพิมพ์ จำนวนพิมพ์ของกองงานวารสาร
- ง. จัดจำหน่าย คีบอร์ดวีเทร่าห์ตลาด การหาตลาด การโฆษณา
- จ. จัดทำทำเนียบรายชื่อสมาชิกทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

6.2.1 งานวารสารภาษาไทย

หน้าที่

- ก. ออกสำรวจและเขียนเรื่องเกี่ยวกับแหล่งที่ท่องเที่ยว
- ข. จัดทำวารสารการท่องเที่ยวรายเดือนวารสารอดสท. และเอกสารเผยแพร่อื่น ๆ
- ค. โต้ตอบและชี้แจงให้คำแนะนำเกี่ยวกับวารสารและ/หรือแหล่งท่องเที่ยว
- ง. ควบคุมมาตรฐานการพิมพ์ของวารสารภาษาไทย
- จ. จัดทำเอกสารคู่มือแนะนำเที่ยวภาษาไทย

ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

6.2.2 งานวารสารภาษาต่างประเทศ

หน้าที่

ก. ออกสำรวจ เขียน เรื่อง เกี่ยวกับแหล่งท่องเที่ยว

ข. จัดทำวารสารการท่องเที่ยวรายเดือน

HOLIDAY TIME IN THAILAND. และ

เอกสารเผยแพร่อื่น ๆ

ค. ควบคุมมาตรฐานการพิมพ์ของวารสารภาษา
ต่างประเทศ

ง. ให้ความร่วมมือกับนิตยสารการท่องเที่ยวใน
ต่างประเทศที่ขอเรื่อง และภาพเที่ยวที่เกี่ยว
กับเมืองไทย

จ. ใ้ค้คอบจกหมายที่สอบถามเกี่ยวกับเรื่องวาร
สารต่างประเทศ

ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

6.2.3 งานการคลาควารสาร

หน้าที่

ก. วางคลาควารสารและจัดจำหน่ายทั่วประเทศ
และต่างประเทศ

ข. สำรวจ วิเคราะห์ และหาทางขยายคลาควาร

ค. แจกจ่ายวารสารทั้งในประเทศต่างประเทศ

ง. จัดเก็บเงินค่าวารสาร

จ. หาโฆษณาเพื่อนำลงในอนุสารอสท. HOLIDAY
TIME IN THAILAND. และหนังสือคู่มือที่
นำเที่ยวอื่น ๆ รวมทั้งหาสมาชิก และจัดทำ
ทำเนียบสมาชิก



- จ. ทำการโฆษณาเผยแพร่ เพื่อการจำหน่ายวารสาร
- ช. กำหนดจำนวนพิมพ์ของวารสารแต่ละเล่ม
- ซ. โศกอบจกหมายลมาชิกและรานคา
- ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของคามที่ไครับมอบหมาย

6.3 กองนลคอปกรณโรชนา

หน้าที

- ก. นลคอปกรณโรชนา เพือ เผยแพรการทอง เทียวหัง ภาษาไทยและภาษาคางประเทศในรูปภาพนัง ภาพยนตร์ เอกสาร โปสเตอร์ หรือวธิการอื่น ๆ
- ข. ออกแบบ ตกแตงภายในอาคาร สำนักรงาน แฉงนทรศการหัง ในประเทศและคางประเทศ
- ค. ออกแบบเอกสาร บังจคกรูปเลมวารสาร เรียบเรียงแปล แกะไซ และพัสจนอักษร
- ง. โทความรวมมือแกลวนราชการและชจรคจ เอกชนที่จะเกียวข้องกัการทอง เทียวในการจคทำเอกสารที่จะเผยแพรคาง ๆ

6.3.1 งานศิปกรวม

หน้าที

- ก. ออกแบบเอกสาร แฉงภาพโชนผาการทอง เทียวประเทศไทย
- ข. จคทำรูปเลมวารสาร และเอกสารเผยแพร
- ค. จคทำแผนภูมิ สไลด์ ภาพยนตร์ บ้ายประกาศ
- ง. ออกแบบตกแตงภายในอาคารทท. หังในและคางประเทศ
- จ. ออกแบบและจคทำสถานทีและแฉงนทรศการ
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของคามที่ไครับมอบหมาย

6.3.2 งาน ใสศัทัศน์บูรณะ หน้าที่

- ก. ผลิตภาพยนตร์ ภาพนิ่ง สไลด์ เพื่อเผยแพร่
- ข. ถ่ายภาพเพื่อใช้ในการผลิตเอกสาร
- ค. แต่ง กัด และขยายฟิล์มเทคนิค
- ง. ออกแบบและปฏิบัติกิจการคานแสง - เสียง
- จ. เก็บรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์
การผลิตภาพ เทปโทรทัศน์ แล่ง เสียงทุกชนิด
- ฉ. ควบคุมรับผิดชอบทางการปฏิบัติงานของห้อง
บันทึกเสียง
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6.3.3 งานพิมพ์ หน้าที่

- ก. จัดทำ เรียบเรียงและควบคุมการผลิตสิ่งพิมพ์
โฆษณาทุกชนิด
- ข. ประเมินราคา ใ้บราคาการพิมพ์
- ค. แต่งคนพิมพ์ เรืองพิมพ์ ตรวจสอบ
- ง. ควบคุมการพิมพ์
- จ. จัดทำสต็อกและถ่ายฟิล์ม เพื่อทำรูปเล่ม
- ฉ. ร่างสัญญาพิมพ์ เอกสารทุกชนิด
- ช. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

6.4 สำนักงานสาขาต่างประเทศ หน้าที่

- ก. ส่งเสริม เผยแพร่ ให้บริการข่าวสาร คำแนะนำและ
อำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ธุรกิจท่องเที่ยว
ในต่างประเทศ

- ข. สํารวจ รวบรวมข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับอุปลักษณะของนักท่องเที่ยว บริษัทนำเที่ยว ประเภทของยานพาหนะ และการเดินทาง ท่าทีของสื่อมวลชนและอื่น ๆ ที่จะมีส่วนเกี่ยวข้อง
- ค. ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยแนวโน้มของตลาดการท่องเที่ยว เปรียบเทียบแนวทางการส่งเสริมเผยแพร่และวิปฏิบัติของประเทศไทยอื่น ๆ ทำการวิจัยราคาและการแข่งขันระหว่างประเทศ รวมทั้งคาดคะเนตลาดการท่องเที่ยว
- ง. พิจารณาการเสนอแนะแผนการส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยว อาทิเช่น การเผยแพร่ทางเอกสาร การจัดนิทรรศการ การโฆษณาทางสื่อมวลชนหรือทางใช้ภาพยนตร์ การเชิญสื่อมวลชน บริษัทนำเที่ยวหรือผู้เกี่ยวข้อง ให้จัดเป็นคน หรือวิธีที่ใช้อื่น ๆ รวมทั้งประสานงานในการพิจารณาใหม่วิธีการการตลาด การจัดการท่องเที่ยว ธุรกิจการบินสื่อมวลชน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ
- จ. พิจารณาเสนอแนะแผนการที่จะตลาด เช่น การขายตลาดการท่องเที่ยว เคยชักนำ ชักจูงใหม่บริษัทนำเที่ยวที่มีการชักนำเที่ยวมาสู่ประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มขึ้น เสนอแนะแหล่งท่องเที่ยวของประเทศไทยที่เพิ่งเปิดใหม่ จัดประชุมหรือสัมมนาระหว่างผู้ซื้อ (ในต่างประเทศ) และผู้ขาย (ในประเทศไทย) ใหม่โอกาสพบปะศึกษาคือซื้อขายรายการท่องเที่ยวมาสู่ประเทศ รวมทั้งร่วมมือกับธุรกิจการท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ในการที่จะพัฒนาตลาดการท่องเที่ยวในท่านอื่น ๆ ที่จะขยายจำนวนนักท่องเที่ยวให้เพิ่มขึ้น

- ฉ. ติดตามความเคลื่อนไหวของอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
ในเขตที่รับผิดชอบ และให้การสนับสนุนแผนงานใน
ด้านการส่งเสริมและจัดหาตลาดทั้งหมด
- ช. ประเมินผลการดำเนินการส่งเสริมการเผยแพร่การ
ตลาด เสนอแนะวิธีการแก้ไข ปรับปรุงการปฏิบัติงาน
ให้ถูกต้อง ตรงกับความต้องการของตลาดการท่องเที่ยว
ที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ
- ซ. แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร หรือแก่ชาวต่างชาติที่เกี่ยวข้องกับ
การท่องเที่ยวของประเทศไทย
- ฅ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7. ฝ่ายวิชาการ

7.1 กองแผนงาน

หน้าที่

- ก. ฝ่ายงานประสานงานในการกำหนดแผนงานของททท.
ทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว เช่น ประสานงานใน
การกำหนดแผนปฏิบัติงานประจำปี หรือแผนงานงบประมาณ
ประจำปีของหน่วยงานในททท. ทั้ง 3 ฝ่าย
คือ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายบริหาร และฝ่ายวางแผนและ
การพัฒนา ประสานงานในการกำหนดและแผนพัฒนา
การท่องเที่ยวระยะ 5 ปี รวมทั้งการดำเนินการใน
การปรับแผนให้เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจและสังคม
ที่มีการเปลี่ยนแปลง
- ข. ร่วมศึกษาและเสนอแนะการกำหนดเป้าหมาย นโยบาย
วัตถุประสงค์ และแผนงานในการพัฒนาการท่องเที่ยว
ในด้านต่าง ๆ เช่น การวางแผนบำรุงรักษาและพัฒนา
แหล่งท่องเที่ยว การวางแผนพัฒนาบริการท่องเที่ยว

การวางแผนผัง เสริมการท่อง เที่ยว การวางแผนทาง
งานการตลาดในประเทศ และต่างประเทศ การวางแผน
แผนอนุรักษ์และฟื้นฟูวัฒนธรรม ทั้งนี้ โดยให้สอดคล้อง
กับแผนพัฒนาการ เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตลอดจน
จนแนว โนมนโยบายของ รัฐบาล

ค. ศึกษาวิเคราะห์ในผลงานวิจัย และ/หรือข้อมูล และ
หรือสถิติการท่องเที่ยว เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการ
พิจารณา กำหนดเป้าหมายนโยบายและวัตถุประสงค์
ของการวางแผนในระดับต่าง ๆ ตลอดจนการจัดทำ
ลำดับความสำคัญของแผนงานและ/หรือโครงการนั้น
การ เสนอแนะแนวทาง ในการจัดสรรวางแผนงบประมาณ
มาให้กับแผนงานและ/หรือโครงการ รวมทั้งการ
เสนอแนะแนวทางในการแก้ไข เมื่อการปฏิบัติงาน
ตามแผนประสบปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อ
ความมีประสิทธิภาพอย่างมีประสิทธิภาพของหน่วยงาน
และยังขององค์การอีกด้วย

ง. ศึกษาผลและประ เภ็นผลการปฏิบัติงานแผนงานที่ได้
กำหนดไว้ในระดับต่าง ๆ ตลอดจนการ เสนอแนะแนว
ทางในการแก้ไข ปัญหาข้อขัดข้องในการปฏิบัติงานนี้
ทั้งการปฏิบัติงานตามแผนและการปฏิบัติงานประจำ
รวมทั้งการ รายงานผลการปฏิบัติงานของทาง ททท.
ให้กับส่วนงานราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้
รับทราบ

7.1.1 งานแผนงานการตลาด

หน้าที่

ก. ประสานงานในการ กำหนดแผนงานด้านการ

คลาดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น แผน
การคลาดการทอง เทียวประจำปีทั้งในประเทศ
และต่างประเทศ แผนพัฒนาการทอง เทียวใน
ระยะห้าปีทางคานการคลาดแผนงานเฉพาะ
เรื่องคานการคลาด รวมถึงการคานการใน
การปรับแผนให้เหมาะสมกับภาวะทาง เศรษฐกิจ
และสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

ข. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อจัดทำลำดับ
ความสำคัญและ เสนอแนะการจกสร ระบบประ
มาณีให้กับแผนและ/หรือโครงการทางคาน
การคลาด

ค. กำหนดช่วง ระยะเวลาและมาตรการในการ
ติดตามผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการคาน
งานประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนและทำ
การรายงานผลให้หน่วยงานหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
ได้รับทราบ

ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ตามที่ได้รับมอบหมาย

7.1.2 งานแผนงานการ พัฒนา

หน้าที่

ก. ประสานงาน ในการกำหนดแผนงานคานการ
พัฒนาทั้งระยะสั้นและระยะยาว เช่น แผนงาน
พัฒนาการทอง เทียวประจำปี แผนพัฒนาการ
ทอง เทียวระยะห้าปีทางคานพัฒนา รวมถึงที่
คานการในการปรับแผนให้หน้าที่เหมาะสม
กับภาวะ เศรษฐกิจและสังคมที่มีในช่วงของการ
เปลี่ยนแปลง

- ข. ศึกษาวิเคราะห์ข้อขัดข้องต่าง ๆ เพื่อจัดทำลำดับความสำคัญและเสนอแนะการจัดสรรงบประมาณให้กับแผนและ/หรือโครงการทางด้านการพัฒนา
- ค. ร่วมศึกษาและเสนอแนะการกำหนดแผนงานเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนา เช่น แผนบำรุงรักษาและพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว แผนพัฒนาบริการท่องเที่ยว เป็นต้น
- ง. กำหนดช่วงระยะเวลาและมาตรการในการติดตามผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนและรายการต่าง ๆ เป็นรายงานให้หน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของตามที่ได้รับมอบหมาย

7.1.3 งานแผนงาน เฉพาะกิจ

หน้าที่

- ก. ประสานงานในการกำหนดแผนงานเฉพาะเรื่อง เช่น แผนงานและ/หรือโครงการในการลงทุนต่าง ๆ ตลอดจนประสานงานในการกำหนดแผนและ/หรือโครงการด้านการบริหารที่ได้เสนอขึ้นใหม่ นอกเหนือจากการปฏิบัติงานประจำหรือตามที่ได้รับมอบหมาย
- ข. ติดตามผลการปฏิบัติงาน เพื่อประเมินผลในแผนงานและ/หรือโครงการเฉพาะเรื่องตามที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการรายงานผลให้หน่วยงานหรือผู้เกี่ยวข้องทราบ

๓. เสนอแนะแนวทาง เพื่อให้การปฏิบัติงานของ
หน่วยงานและองค์กรมีประสิทธิภาพในการ
บรรลุวัตถุประสงค์

๔. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.2 กองวิชาการและฝึกอบรม

หน้าที่

ก. รับผิดชอบงานฝึกอบรมผู้ประกอบการท่องเที่ยว

ข. รับผิดชอบงานฝึกอบรมพนักงานของ ททท.

ค. จัดเก็บเกี่ยวกับการ ให้อิมพีลเมนต์และฟิล์มภาพยนตร์

ง. ค่าเนิการ เกี่ยวกับห้องสมุดของ ททท.

จ. ประสานงานในการให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับค่าน
อุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ฉ. ส่งเสริมให้มีการศึกษาวิชาการท่องเที่ยวในสถาบันใน
ระดับต่าง ๆ และให้คำปรึกษาในการจัดหลักสูตรและ
จัดหาวิทยากร

7.2.1 เอกสารวิชาการท่องเที่ยว

หน้าที่

ก. จัดฝึกอบรมและนิมนานพนักงาน ททท.

ข. พิจารณาหาทางส่งเสริมและเพิ่มพูนความรู้
ความสามารถของพนักงานในสถานต่าง ๆ

ค. คัดถาม ประเมินผล พิจารณาหาทางแก้ไข
ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาค่านบุคคล

ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.2.2 งานอบรมวิชาชีพการท่องเที่ยว

หน้าที่

ก. ศึกษา วิเคราะห์ กำหนดความเหมาะสมใน

การจัดให้มีการอบรม สัมมนา ประชุม หรือ
วิธีการอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ที่
ประกอบวิชาชีพการทอง เทียวสาขาต่าง ๆ

ข. กำหนดความเหมาะสมในการจัดสัมมนาธุรกิจ
และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการ
ประมวลข้อคิดเห็น หาทางขจัดปัญหา หรือ
แสวงหาแนวทางในการพัฒนาการทอง เทียว

ค. วางโครงการ คำเนินการและประเมินผล
การสัมมนาและการทำงานฝึกอบรมต่าง ๆ ที่
ททท. จัดและร่วมในการจัด

ง. ส่งเสริมการผลิตเอกสารทางวิชาการ เกี่ยวกับ
กับการทอง เทียว

จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.2.3 งานห้องสมุด

หน้าที่

ก. จัดหา รวบรวมหนังสือ เอกสารและวารสาร
ทางการทอง เทียว ประวัติศาสตร์ ศิลปและ
วัฒนธรรม ประเพณี ฯลฯ ที่เกี่ยวข้อง

ข. จัดทำดัชนีวารสาร และแยกประเภทหนังสือ
และเอกสารให้กับห้องสมุด

ค. ใหืม และช่วยคนควาข้อมูลทางานการทอง
เทียวและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และการติดตาม
ทวงหนังสือ

ง. จัด แยกประเภทและเก็บรักษาไลศทศนวิสกุ
ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

จ. คัดเลือกและใหืมไลศทศนวิสกุแทนหน่วยงาน

- ที่เกี่ยวข้องและบุคคลภายนอก รวมทั้งการตรวจ
ในการศึกษาค้นคว้า
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.3 กองสถิติและวิจัย

หน้าที่

- ก. ศึกษา วิเคราะห์ แยกแยะ ข่าวดารและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
กับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวทั้งภายในประเทศและต่าง
ประเทศ
- ข. รวบรวม ศึกษา ข้อมูลปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ทั้ง
ในประเทศและต่างประเทศที่มีความเจริญเติบโต
ของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของประเทศไทย
- ค. ดำเนินการวิจัยในเรื่องที่เกี่ยวกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยว
- ง. แจกผลการศึกษา วิเคราะห์และวิจัย แก่ผู้เกี่ยวข้อง
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.3.1 งานสถิติ

หน้าที่

- ก. สืบรวจ จักเก็บ รวบรวมข้อมูลสถิติเกี่ยวกับ
อุตสาหกรรมท่องเที่ยวทุกประเภททั้งในและ
ต่างประเทศ
- ข. ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อป้อนให้
แก่งานที่เกี่ยวข้อง
- ค. ประสานงานทางสถิติกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้ง
ราชการและสื่อเอกชน
- ง. แยกแยะสถิติทางการท่องเที่ยวทุกประเภท
- จ. ศึกษา ค้นคว้า วิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลการ
ท่องเที่ยวและการบริการข้อมูลทั้งในและนอก

- ประเทศ เพื่อให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.3.2 งานวิจัย

หน้าที่

- ก. ศึกษา วิเคราะห์ข่าวสารและสถิติเกี่ยวกับ
อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ทั้งภายในและภายนอก
ประเทศ
- ข. ศึกษา เปรียบเทียบและวิเคราะห์ความเป็นไป
ไต่เบื้องการขยายการตลาดและการบริการของ
เที่ยวของประเทศ
- ค. ศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบและวิจัยการเก็บ
โศของการท่องเที่ยวของประเทศกับต่าง
ประเทศ
- ง. รวบรวมศึกษาหาข้อมูลปัญหา และอุปสรรคต่าง
ที่มีต่อความเจริญเติบโตของการท่องเที่ยวทั้ง
ในและต่างประเทศ
- จ. วิจัยโครงการต่าง ๆ ที่มีผลต่ออุตสาหกรรม
ท่องเที่ยว
- ด. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

7.3.3 งานระบบข้อมูลข่าวสารการท่อง เที่ยว

หน้าที่

- ก. กำหนดรายละเอียดแผนการใช้งานของ เครื่อง
คอมพิวเตอร์
- ข. จัดระบบข้อมูลให้เข้ากับ เครื่องคอมพิวเตอร์
- ค. ประสานงานการ จัดเตรียมข้อมูลกับหน่วยงาน
ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์

ง. บันทึกและเก็บรักษาข้อมูล

จ. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8. ฝ่ายวางแผนโครงการและวิจัย

8.1 กองวางแผนโครงการ หน้าที่

ก. วางแผนหลักพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยว กำหนดความสำคัญ: การพัฒนาทรัพยากรการท่องเที่ยว

ข. วางแผนรายละเอียดการพัฒนาแหล่งข้อมูลท่องเที่ยว ตามที่กำหนดลำดับความสำคัญในการทำแผนหลักพัฒนาการท่องเที่ยว ประกอบด้วยการวางแผนการใช้ที่ดิน การวางแผนระบบสาธารณูปโภค และการวางแผนถึงปัจจัยอำนวยความสะดวกทางการท่องเที่ยว

ค. ศึกษาความเหมาะสมโครงการพัฒนาการท่องเที่ยว
ก่อนดำเนินการ

ง. จัดเตรียมการดำเนินการโครงการพัฒนาการท่องเที่ยว และควบคุมการดำเนินการตามที่กำหนดไว้ในแผนไปสู่การปฏิบัติ

จ. ประสานงานการปรับปรุง พัฒนา และอนุรักษ์ทรัพยากรการท่องเที่ยวในเขตพื้นที่ของโครงการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ฉ. กำหนดมาตรการควบคุมและรักษาระเบียบการพัฒนาการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติทางกฎหมาย หรือประสานงานกันกับหน่วยงานที่มีอำนาจบังคับใช้กฎหมายควบคุมในการจัดระเบียบ

8.1.1 งานวางแผนโครงการ 1

หน้าที่

- ก. สํารวจและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งท่องเที่ยวและทรัพยากรการท่องเที่ยว
- ข. ศึกษาปัญหาและอุปสรรค ตลอดจนจรรยาบรรณในการแก้ไขปัญหาในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในคํานต่าง ๆ ที่จําเป็นต่อการท่องเที่ยว
- ค. จัดทำแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในระยะยาวตามขั้นตอนและกระบวนการวางแผน
- ง. กำหนดแผนปฏิบัติงานของโครงการพัฒนาต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในแผนหลัก โดยอาศัยผู้ทํางานคํานต่าง ๆ ในการชักชวน เสนอแนะ ประสานงานกับหน่วยงานทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้องของให้เกิดการปฏิบัติจริง ตามแผนหรือโครงการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่ได้กำหนดไว้ในแผนรวมทั้งการติดตามประเมินผลในสิ่งเหล่านี้
- จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.1.2 งานวางแผนโครงการ 2

หน้าที่

- ก. ปฏิบัติหน้าที่เช่นเดียวกับงานวางแผน 1 ในบริเวณที่กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบของงานวางแผนโครงการ 2

8.1.3 งานวางแผนโครงการ 3

หน้าที่

- ก. ปฏิบัติหน้าที่เช่นเดียวกับงานวางแผน 1
ในบริเวณที่กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบ
ของงานวางแผนโครงการ 3

8.1.4 งานควบคุมโครงการ

หน้าที่

- ก. ควบคุมการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนหรือ
โครงการที่ททท. ใ้กว้างไว้ ตลอดจนศึกษา
และเสนอแนะแนวทางในการปรับแผนหรือ
โครงการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ
ข. ให้ความปรึกษา แนะนำ ประสานงานในด้านการ
พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้เป็นไปตามแผน
จังหวัด บริษัทพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวและ/หรือ
ธุรกิจ เอกชนที่เกี่ยวข้อง
ค. ติดตามและประมาณผลการดำเนินการตามแผน
หรือโครงการตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและข้อ
จำกัดต่าง ๆ เพื่อเสนอแนะแก้ไขปรับปรุง
แผนหรือโครงการให้สอดคล้องกันกับสภาพ
ความเป็นจริง
จ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.2 กองสำรวจและออกแบบ

หน้าที่

- ก. สำรวจตรวจสอบรังวัดบริเวณที่ออกแบบก่อสร้างต่อเติม
ปรับปรุงอาคาร และปัจจุบันนี้เป็นพื้นฐานในเขตพัฒนา
แหล่งท่องเที่ยวค่านสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม

- ข. ออกแบบและเขียนแบบวางละเอียดอาคารและสิ่งก่อสร้างคานสถาปัตยกรรมและตกแต่งภายใน
- ค. ออกแบบและคำนวณคานวิศวกรรมโครงสร้างและโยธาวิศวกรรมไฟฟ้า และในเรื่องระบบน้ำประปา และ การกำจัดน้ำเสียของอาคารและบริเวณพัฒนา
- ง. จัดทำรายการก่อสร้าง ประมาณราคา สัญญา และจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจ้างเหมาและจ้างเหมาออกแบบ
- จ. ควบคุมการก่อสร้างอาคารและการก่อสร้างในเขตของพื้นที่โครงการพัฒนา ตลอดจนการควบคุมในแง่ของการตรวจสอบและเสนอแนะการปลดสร้าง ในบริเวณที่กำหนดไว้ เป็นแหล่งท่องเที่ยว
- ฉ. การจัดการเกี่ยวกับกรรมสิทธิ์ที่ดินในเขตพื้นที่โครงการ
- ช. ปฏิบัติงานร่วมกับกองวางแผนโครงการในการจัดทำแผนพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว

8.2.1 งานวิศวกรรม หน้าที่

- ก. สำรวจ รั้ววัด บริเวณที่จะทำการพัฒนา
- ข. ออกแบบ คำนวณ โครงสร้างอาคาร ถนน สะพาน และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ
- ค. ออกแบบ คำนวณ การติดตั้งไฟฟ้า แสงสว่าง ในอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ
- ง. ออกแบบ คำนวณ ระบบน้ำประปา และระบบ การกำจัดน้ำเสีย ตลอดจนระบบกำจัดของเสีย และวัสดุเหลือใช้ต่าง ๆ
- จ. ประมาณราคาก่อสร้าง

- ด. ควบคุมและตรวจสอบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานรายละเอียดที่กำหนด
- ข. ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.2.2 งานสถาปัตยกรรม

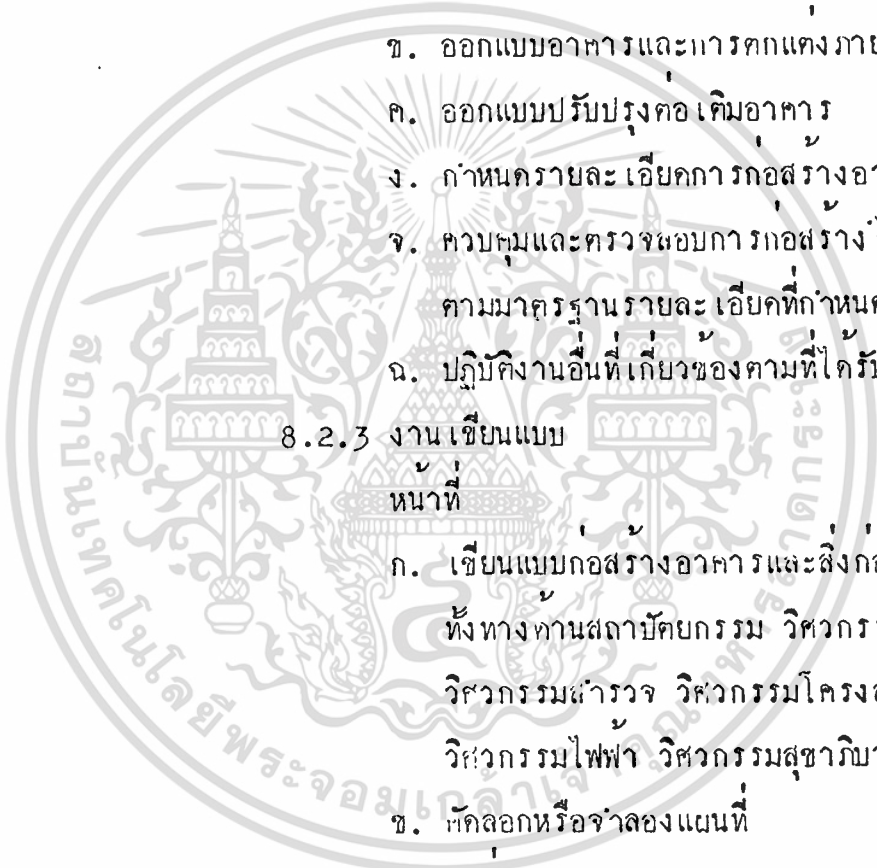
หน้าที่

- ก. สำรวจตรวจสอบบริเวณที่จะทำการก่อสร้าง
- ข. ออกแบบอาคารและอาคารตกแต่งภายใน
- ค. ออกแบบปรับปรุงต่อเติมอาคาร
- ง. กำหนดรายละเอียดการก่อสร้างอาคาร
- จ. ควบคุมและตรวจสอบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานรายละเอียดที่กำหนด
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.2.3 งานเขียนแบบ

หน้าที่

- ก. เขียนแบบก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างต่างทั้งทางสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโยธา วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมโครงสร้าง วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมสุขาภิบาล
- ข. สัคิลอกหรือจำลองแผนที่
- ค. ทำหุ่นจำลอง
- ง. ควบคุมและตรวจสอบการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานรายละเอียดที่กำหนด
- จ. ตรวจสอบ วัคระยะ ขนาดอาคาร หรือสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อการปรับปรุงต่อเติมหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไข
- ฉ. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย



8.3 กองกิจกรรมการท่องเที่ยวนานาชาติ

- ก. เป็นเจ้าของเรื่องในการที่ ททท. จะจัดงานหรือร่วมในการจัดงาน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวทุกประเภท เช่น งานเทศกาล งานมหกรรม งานแสดง งานประเพณี ฯลฯ
- ข. ปฏิบัติงานในการจัดนิทรรศการและการแสดงในลักษณะของวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของชาวชนบท เพื่อเผยแพร่ทั้งภายในและต่างประเทศ
- ค. วางแผนทั้งระยะสั้น และระยะยาวในการจัดงานในแต่ละช่วงปี และในแต่ละช่วงของแผนระยะยาว
- ง. วางแผนและกำหนดกลยุทธ์ในการใช้งบประมาณในการจัดงานหรือร่วมจัดงาน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เป็นประโยชน์อย่างมากที่สุด
- จ. ดำเนินการและประสานงานกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก ททท. ในการก่อให้เกิดองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานที่ ททท. จัดหรือร่วมจัดให้มีขึ้น
- ฉ. ปฏิบัติงานรับผิดชอบในการจัดให้มีการแสดง สืบและเสียด

8.3.1 งานกิจกรรม 1 หน้าที่

- ก. ดำเนินการและประสานงานกับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกประเทศ ในองค์ประกอบด้านอาคารสถานที่ ทั้งในแง่ของการวางแผนบริเวณ การปรับพื้นที่ การก่อ

สร้าง การติดตั้ง การตกแต่ง รวมตลอดถึง
งานที่เกี่ยวข้องในลักษณะเดียวกันในการจัด
หรือรวมจัดงาน

ข. ดำเนินการและประสานงานกับหน่วยงานทั้ง
ภายในประเทศและภายนอกของททท. ในการ
วางผัง วางระบบ และการติดตั้งในสิ่งอำนวยความสะดวก
ความสะดวกที่จำเป็นในการจัดงาน เช่น ไฟฟ้า
น้ำประปา การกำจัดของเสีย การขนส่ง การ
ขยายเสียง รวมตลอดถึงงานที่เกี่ยวข้องใน
ลักษณะเดียวกันในการจัดหรือรวมจัดงาน

ค. รับผิดชอบในกิจกรรมการแสดงผล สี เสียง
ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.3.2 งานกิจกรรม 2

หน้าที่

ก. ดำเนินการและประสานงานกับหน่วยงานทั้ง
ภายในและภายนอกททท. ในองค์ประกอบ
งานกิจกรรมการแสดงผล ในแง่ของการจัดหา
การรับส่ง และปฏิบัติ รวมตลอดถึงงานที่เกี่ยวข้อง
ในลักษณะเดียวกันในการจัดหรือรวมจัด

ข. ดำเนินการและประสานงานในการกำหนด
เวลาและสถานที่ให้เหมาะสมกับกิจกรรมที่จัด
ให้มีขึ้นในงาน รวมตลอดถึงการออกสูจิบัตร
หรือหมายกำหนดการของงาน และการออก
โฆษณาประชาสัมพันธ์ภายในบริเวณงาน

ค. รับผิดชอบในกิจกรรมร้านค้าที่มีหรืออาจจัดให้
มีในบริเวณงานทั้ง ในแง่ของการพิจารณา



การดำเนินการและการควบคุม

ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องของคามที่ได้รับมอบหมาย

8.4 กองพัฒนาบริการการท่องเที่ยว
หน้าที่

- ก. ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการบริการท่องเที่ยวของประเทศต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้หรือประกอบหรือเป็นแนวทางในการส่งเสริมมาตรฐานการบริการท่องเที่ยวของประเทศ ในแต่ละค่าน้อยอยู่ในระดับมาตรฐานสากลต่อไป
- ข. ดำเนินการและประสานงานให้มีการแก้ไขและปรับปรุงบริการท่องเที่ยว ในแต่ละค่าน้อยให้เป็นไปตามมาตรฐานการบริการท่องเที่ยวภายในประเทศ ซึ่งได้กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม
- ค. สำรวจสภาพการให้บริการท่องเที่ยวภายในประเทศ เพื่อเสนอแนะให้มีการพัฒนา ปรับปรุง หรือส่งเสริมบริการท่องเที่ยวให้มีมาตรฐานและเป็นปัจจัยดึงดูดหรือสร้างความประทับใจแก่นักท่องเที่ยว (ซึ่งในการสำรวจอาจจะรวมกันกับกองวางแผนโครงการ และหรือรับข้อมูลการสำรวจ เพื่อพัฒนาหน้าที่งานบริการกองวางแผนโครงการ
- ง. วางแผนพัฒนาบริการท่องเที่ยวทั้ง ระยะสั้นและระยะยาวในแต่ละค่าน้อย พร้อมทั้งจัดลำดับความสำคัญของแผน และ/หรือโครงการดังกล่าว
- จ. ประสานงานและส่งเสริมหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกททท. ทั้งทางภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามแผนพัฒนาบริการท่องเที่ยว

ให้เกิดลักษณะการปฏิบัติจริงในการแก้ไขถึง
ปัญหาการบริการในแต่ละด้านให้ไปตามแผน
และมาตรฐานที่กำหนด

จ. ประสานงานร่วมกันกับกรมตำรวจในด้านการ
กำหนดนโยบายและแผนวางงบประมาณ ตลอดจน
จนการประสานงาน เพื่ออำนวยความสะดวก
และความปลอดภัยแก่นักท่องเที่ยว

ซ. รับผิดชอบการร้องเรียน และดำเนินการ
จัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบ
ทั้งภายในและภายนอกทท. ทั้งภาครัฐบาล
และภาคเอกชน ตลอดจนการประมวลปัญหาที่
เป็นการประเมินในมาตรฐานที่ใดที่กำหนดแล้ว
เพื่อนำข้อมูลไปสู่การปรับปรุงและวางแผนยก
ระดับมาตรฐานการบริการอีกครั้งหนึ่ง

๐.๔.๑ งานพัฒนาบริการ

หน้าที่

ก. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการให้บริการ
ท่องเที่ยวภายในประเทศ โดยการสำรวจหรือ
ร่วมสำรวจ และ/หรือรับข้อมูลการสำรวจจาก
กองวางแผนโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์
เปรียบเทียบกับมาตรฐานบริการท่องเที่ยวที่
กำหนดในเรื่อง

1. กฎระเบียบพิธีการเข้าเมืองของนัก
ท่องเที่ยว
2. ระบบการไหลของข้อมูลข่าวสารทางการท่องเที่ยว
3. การอำนวยความสะดวกทางคมนาคมทั้ง

ทางบก ทาง เรือ และทางอากาศ

4. ที่พักแรมในแบบมาตรฐานการบริการและ
ระดับราคา

5. บริการนำเที่ยว

6. ร้านอาหารของที่ระลึก

7. ภัตตาคาร ร้านอาหาร และสถานบริการ

8. ความปลอดภัยของนักท่องเที่ยวในการ
คุ้มครองและป้องปราม

9. เรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

อ. วางแผนในการพัฒนาบริการท่องเที่ยว ระยะสั้น
และระยะยาวในแต่ละด้าน พร้อมทั้งจัดลำดับ
ความสำคัญของแผนหรือโครงการ

ค. ดำเนินการประสานงานและให้การสนับสนุน
หน่วยงานทั้งภายในและภายนอก ททท. ทั้ง
ภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการ
ดำเนินการตามแผนพัฒนาบริการท่องเที่ยวให้
เกิดการปฏิบัติจริง

ง. ปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย

8.4.2 งานพัฒนาบริการ 2

หน้าที่

มีหน้าที่เช่นเดียวกับงานพัฒนาบริการ 1 ในเฉพาะ
บริเวณที่กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบของงาน

พัฒนาบริการ 2

8.4.3 งานพัฒนาบริการ 3

หน้าที่

มีหน้าที่เช่นเดียวกับงานพัฒนาบริการ 1 ในเฉพาะ

บริเวณที่กำหนดให้อยู่ในความรับผิดชอบของ
งานพัฒนาบริการ 3



3.4.4 ความสัมพันธ์ของโครงการกับผู้ใช้อาคาร

ก. ผู้ใช้อาคาร

1. พนักงานของสำนักงาน
 - 1.1 พนักงานบริหาร ใ้แก่ ผู้ว่าการ ลงมาถึงหัวหน้าฝ่าย
 - 1.2 พนักงานส่วนงาน ใ้แก่ พนักงานในหน่วยงานต่าง ๆ , พนักงานส่วนบริการ
 - 1.3 พนักงานปฏิบัติงานที่ทำทั่วไป ใ้แก่ พนักงานขับรถ, นักการภารโรง, ยามรักษาการ
2. ผู้ติดต่อเกี่ยวกับส่วนบริหาร
 - 2.1 ชาวต่างประเทศ
 - 2.2 ผู้แทนการท่องเที่ยว
 - 2.3 ผู้แทนจากสถาบันของราชการ
 - 2.4 นักข่าว
 - 2.5 ผู้ประกอบกิจการท่องเที่ยว
3. ผู้ติดต่อเกี่ยวกับการบริหาร
 - 3.1 นักท่องเที่ยว
 - 3.2 ประชาชนทั่วไป
 - 3.3 เยาวชน
 - 3.4 นักศึกษา
 - 3.5 ผู้สนใจทั่วไป
4. นอบบรมมีคหุเทศกั
 - 4.1 ผู้เขารับการอบรม
 - 4.2 วิทยากร

3.4.5 ห้องประชุม AUDITORIUM

ความต้องการพื้นฐาน ไซของประชุมใหญ่ (AUDITORIUM) สามารถแบ่งการใช้สอยออกได้ เป็น

1. ใช้ในการบรรยาย (LECTURE FUNCTION) ได้แก่ การบรรยายอบรมแก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมกลุ่มใหญ่ คือ ศึกษารณาสำนวนผู้เข้ารับการอบรมสูงสุด การบรรยายพิเศษ เช่น การโคปฐมนิเทศก์ หรือ การเปิดการฝึกอบรม แจกวุฒิบัตรการประชุม การสัมมนาในกลุ่มใหญ่

ถ้าใช้ในการบรรยายเพียงอย่างเดียว การออกแบบเพียงใหญ่ฟังการบรรยายสามารถไคยีนและมอง เห็นบรรยายก็เพียงพอ ถ้ามีการเขียนกระดานควยจำเป็นตองคำนึงถึงการมอง เห็นที่ชัดเจน โดยการคำนึงถึงมุมมองจะทำใ้มองเห็น และจำนวนแถวที่สามารถมองเห็นตัวหนังสือไค้ควรอยประมาณ 12 แถว การจึกแถวควยจึกไหลอมบรรยายเพื่อลดระยะระหว่างผู้บรรยายกับผู้ฟัง

2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ สไลด์ (FILM FUNCTION) ได้แก่ การฉายภาพยนตร์ สไลด์ ประกอบการบรรยาย ที่ใช้ในหลักสูตรการฝึกอบรมซึ่งภาพยนตร์ที่นำมาใช้ เป็นภาพยนตร์ขนาดเล็ก

เกณฑ์กำหนด (CRITERIA) ที่มีการมองที่คิ กำหนดดังนี้คือ

- มุมมองในแนวราบ (VIEWING ANGLES)

ไม่ควรเกิน 30°

- มุมมองในแนวตั้ง (VERTICAL VIEWING ANGLES)

ไม่ควรเกิน 35°

- มุมมองของ เครื่องฉาย (RESOLUTOR) ประมาณ 12°

- ระยะการมองเห็น (VIEWING DISTANCE) ไม่ควรเกิน 6

เท่าของความกว้างจอ

- ระยะแถวหน้าสุดของ แถวที่นั่ง ควยห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอนี้

ซึ่ง เกณฑ์กำหนดเหล่านี้วิเคราะห์ และสรุปได้ดังนี้

- 2.1 ความกว้างของจะกำหนดจากการฉายภาพยนตร์ 16 มม. ซึ่งก็เท่ากับ 14 ฟุต หรือ 4.20 เมตร
- 2.2 ระยะแถวหน้าสุดของแถวที่นั่ง ห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ
- 2.3 ระยะแถวหลังสุดของแถวที่นั่ง ห่างจากจอไม่เกิน 6 เท่าของความกว้างของจอ และจำนวนแถวไม่เกิน 12 แถว
- 2.4 ระยะแยกค้ำระหว่างที่นั่งของคนที่นั่ง แถวหน้านั่งตัวตรง ในขณะที่นั่งแถวถัดไปข้างหลังนั่งกับจกมบรรยาย สามารถมองเห็นกระดานโดยไม่มีบังกันเท่ากับ 26 ซม.
- 2.5 จุดศูนย์กลางความโค้งแถวอยู่ข้างหลังจอ เป็นระยะตั้งฉากกับจอประมาณ $\frac{1}{8}$ ของความกว้างของจอ
- 2.6 ความสูงของจอประมาณ $\frac{8}{7}$ ของความกว้างจอ
- 2.7 มุมเงยของ ในที่นั่งแถวหน้าสุดมองไปยังขอบจอไม่เกิน 30°
- 2.8 มุมกคของ แถวที่นั่งหลังสุดมองไปยังขอบล่างของจอไม่เกิน 30°
- 2.9 มุมกคของ เครื่องฉายที่อยู่ในระหว่าง $0^{\circ} - 12^{\circ}$
- 2.10 มุมมองในแนวราบไม่เกิน 30°

การจัดแถวที่นั่ง ในห้องประชุมใหญ่โดยทั่วไปจัดได้ 3 วิธีคือ

1. COMMON ONE BANK. เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวตลอดมีทางเดิน 2 ข้างกว้างนี้ไม่ต่ำกว่า 1.50 ม. เหมาะกับห้องประชุมขนาดเล็กจัดได้ 2 แบบคือ
 - ก. STRAIGHT ROW. แบบแถวตรงตลอด คนนั่งริมมองไม่สะดวก
 - ข. CURVED ROW. แบบแถวโค้ง รัศมีโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต คนนั่งทั้งหมดมองได้ทั่วถึง

สำหรับพื้นควร เป็นพื้นราบหรือชั้นบันได ถ้าเป็นพื้นเอียงจะทำให้ลำบากทั้ง 2 แบบ ที่เหมาะกับห้องประชุมที่มีขนาดกว้าง เพราะที่นั่งแต่ละแถวจะยาวจนเกินไปได้ ทำให้คนนั่งกลาง เขาออกนั้นลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร ซึ่ง

แต่ละแถวมีที่นั่งตรงกัน ไม่ควรเกิน 14 ที่ (ในต่างประเทศ แต่ในประเทศไทยไม่ควรเกิน 20 ที่นั่ง สำหรับแต่ละแถว)

2. TWO BANK ROW. ที่นั่ง 2 ตอน มีทางเข้าทั้ง 3 ทาง คือ ทางเดินตรงกลางแต่ละแถวมีทางเดินอีก 2 ข้างจัดโต๊ะ 2 แบบ คือ

ก. STRAIGHT ROW.

คนนั่งแถวริมมองลำบาก แต่มีจุดคนไ้มากกว่า แต่ละแถวมี 2 ตอน ตอนที่นั่งไม่เกิน 12 ที่

ข. CURVED ROW.

ดีกว่าแบบ ก. และคนที่นั่งได้รับความสะดวกมากกว่า

3. THREE BANK ROW. แต่ละแถวมี 3 ตอน แต่มีทางเดิน 2 แถวเท่านั้น เพราะคอนริมของทางเดินติดกับผนังของห้อง แบบที่ชิดกับห้องประชุมใหญ่จัดโต๊ะ 3 แบบ

ก. STRAIGHT ROW.

คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องเอียงตัว

ข. STRAIGHT CENTER SIDE BANK.

แบบที่ไม่ค่อยดีเช่นเดียวกับแบบของ ก.

ค. CURVED ROW.

แบบนี้แถวกลางจะไกลตำแหน่งมองที่ที่ดีที่สุด และแถวริมมองได้ไม่ลำบากมากนัก

ระดับของที่นั่ง เมื่อมีบุ๋มพียงมากขึ้น ควรมีการยกระดับที่นั่งตอนหลัง ๆ ให้สูงขึ้น นอกจากจะช่วยในการมองเห็นชัดเจนแล้ว ยังทำให้บุ๋มพียงไคยีนชัดเจน แถวหน้าสามารถจัดอยู่ในระดับเดียวกันไคยเพียงไม่เกิน 8.00 เมตร หรือใช้สูตรคำนวณหาระยะหรือแถวที่จะเริ่มยกระดับขึ้น คือ

สำหรับห้องประชุมขนาดเล็กที่จะเพียง 200 - 300 คน ควรที่จะใช้ที่นั่งจัดเป็นแบบ TWO BANK ROW. คือ มีทางเดินผ่านกลาง และริมทั้งสองข้างกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร

$$D \pm R \quad (2.5 - 1) = \text{ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกกระดิม (ระกิมราบ)}$$

$$H = \text{ระยะที่นิ่ง ระหว่างแถว}$$

$$= \text{ความสูงของจุดคนเสียง}$$

ของพื้นเอียงขึ้นอยู่กับลักษณะของห้อง เช่น AUDITORIUM. ไม่ควรน้อยกว่า

8

ความสูงของ เพดานประมาณเอาจากความเหมาะสม โดยทั่วไปแล้วนั้น ห้องที่ใช้สำหรับ SPEECH. และ MUSIC. มักเป็น 1 ใน 3 ของความกว้างของห้องที่มีขนาดเล็กและ 2 ใน 3 ของห้องที่มีขนาดใหญ่ ถ้าเพดานสูงมากไม่เพียงแค่วิมาตของคนมากเกินไปแล้ว ยังทำให้ผู้ฟังโค้กที่สุด ควรมีการออกแบบเกี่ยวกับ รูปทรงของห้องให้ถูกต้อง และสามารถทำให้ผู้ฟังโค้กเห็นและฟังโค้กที่สุด วิมาตของห้องควรจะให้ค่าสูงเท่าที่จะทำโค้ก (ประมาณ $125 \text{ ฟุต}^3/\text{คน}$)⁽¹⁾ ผนังและเพดานควรสะท้อนเสียงโค้กเป็นอย่างดี สัดส่วนของห้องความกว้าง เท่ากับความยาว เท่ากับ 1:2

(๑๖) สถาบันคกกรรมเมืองร้อน
ENVIRONMENTAL ACOUSTIC.

ACOUSTIC DESIGN.

ความสามารถในการได้ยินที่ขึ้นอยู่กับ

1. รูปร่างของห้อง
2. ขนาดของห้อง
3. วัสดุตกแต่ง
4. ตำแหน่งของกำเนิดของเสียง
5. ขบวนการสะท้อนกลับของเสียง

1. รูปร่างของห้อง มักเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า สี่เหลี่ยมคางหมู สี่เหลี่ยมจัตุรัส ส่วนที่เป็นรูปวงกลม กับริ้วรี ไม่เหมาะสำหรับระบบเสียง เพราะ พื้นที่ที่มีลักษณะเป็นส่วนโค้งนั้น จะทำให้มีการเกิดจุกรวมเสียง (FOCUS) ไม่ดีสำหรับการฟัง การที่กำหนดของความสูง ของชั้นที่นั่ง ตลอดจนผนังและเพดานที่หักมุม ทำให้เกิดการกระจายของเสียงที่สม่ำเสมอ

2. ขนาดของห้อง การพูดที่สามารถได้ยินในระยะ 20 - 40 เมตรในคานตรง 13 เมตร ในคานข้าง และ 10 เมตร ในคานหลัง ปริมาตรของที่ว่างในกรณีที่ไม่มีเครื่องกระจายเสียงนั้น หรือแผ่นสะท้อนไม่เกิน 18,000 ตารางเมตร สำหรับกำหนดความสูงไม่ควรเกิน 8 เมตร อัตราส่วนที่เหมาะสม สูง:กว้าง:ยาว เท่ากับ 2:3:5

3. วัสดุตกแต่ง โดยปกติ เพดานและผนังที่มีลักษณะยึกแฉก จะโค่นลึกลงน้อยกว่าเพดานแขวน วัสดุควรใช้ลักษณะไม่คัน ในการออกแบบเกี่ยวกับการระบายอากาศภายใน ควรจะหลีกเลี่ยงไม่ให้กระแสอากาศที่ร้อนกว่าอยู่ระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ฟัง ควรมีแผ่นสะท้อนเสียงที่ผนังในคานหลัง โกลกับที่นั่งหลังสุด และยังมีบนเพดานมีที่นั่งควรจัดเยื้องกัน และจัดให้ลักษณะคามยาว ความมาตรฐานของผนัง เสส ชั้นของที่นั่งทำให้เกิด DIRECT SOUND จากคนเสียง ไปยังทุกที่นั่ง

4. ตำแหน่งของต้นกำเนิดเสียง ควรอยู่คานหลังของพื้นที่ที่สะท้อนเสียง และในกรณีในห้องมีความสูงมาก ๆ จำเป็นต้องใช้แผ่นสะท้อนเสียงเหนือคนกำเนิดเสียง และในกรณีที่คนกำเนิดเสียงมีมากกว่า 1 แคละคนกำเนิดเสียงควรมีระยะไกลกันได้

5. ช่วงการสะท้อนกลับของ เสียง (REFLECTION TIME) เกิดขึ้น โดยการสะท้อนนั้นของ เสียงจากผิวของผนัง และ เหนือในกรณีที่มีความแตกต่างของ ระยะ เकिनทางของ เสียง ระหว่าง เสียงตรงกับ เสียงสะท้อนมีค่ามาก (29 เมตร) จะเกิดลักษณะ เสียงก้องขึ้น

ปัญหาของ เสียงใน AUDITORIUM.

ECHOES. เกิดจากคลื่น เสียง โดยตรงกับ เสียงสะท้อนที่เกิดจากจุดคน เสียง เกี่ยวกันมาซึ่งหูของผู้ฟังในระยะทาง ๆ กัน 0.06 วินาที หรือเป็นระยะประมาณ 65 ฟุต การสะท้อน เสียงที่ช้าไปนี้ (DELAY REFLECTION) จะทำให้เกิด ECHOES. ใน ระยะที่แตกต่างกันนี้ อยู่ในระหว่าง 50-60 ฟุต จะทำให้เกิดเสียงซอที่ดีหรือเสียงพร่า SOFT FOCI. ห้องที่มีผิวโค้งจะมี FOCUSING EFFECT. หลายแห่ง เมื่อเสียงกระทบผนังนี้หลังผนังที่เป็น COMMUNICATING POINT. ทำให้เสียงสะท้อนไปรวมที่ จุด ๆ นั้นจะไม่มีเสียง เลย

SHAD SOUND. เป็นผลสืบเนื่องมาจาก SOFT FOCI. เสียงซึ่งไปรวม กันที่จุด ๆ หนึ่งไม่กระจายออกไปทั่วถึง ภายในห้องทำให้ส่วนอื่น ๆ ได้ยินเสียงไม่ชัดเจน พอเท่าที่ควร บริเวณเหล่านี้จึง เรียกว่า SHAD SOUND. และอาจเกิดขึ้นได้โดยเสียง กระทบกันเอง เช่น เสียงที่รวมกันเป็นคลื่นนี้ จากคนเสียงรวมกัน หรือปะทะกับคลื่นสะท้อน กลับจะทำให้เสียงจางไปขาดความชัดเจน

ROOM FLUTTER. เกิดจากผนังด้านข้างขนานกัน จะเห็นได้ชัดเจนจากรูป สี่เหลี่ยมท่อนนี้ ตรงข้ามคูหนึ่ง เป็นผนังไซวสคู่สะท้อนไปมาระหว่างผนังที่สะท้อนเสียง ถา ผนังคูนี้ห่างกันตั้งแต่ระยะ 50 ฟุตขึ้นไป การ REVERBERATION. จะเป็นไปอย่างช้า ๆ (LOW FREQUENCY) แลวค่อย ๆ จางหายไปโดยเร็ว

หลักการออกแบบห้องประชุม ต้องคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้และความ สะ วกของการใช้ระบบระบายอากาศภายใน เพื่อปรับปรุงอุณหภูมิให้เหมาะสมพอ เหมาะพอดี กับ AUDITORIUM.

AUDITORIUM. ที่มี PLAIN. เป็นรูปวงรี (CIRCULAR OR ELLIPTICAL)

SHAPE) มักจะทำให้เกิด *WINDSTUNN* หรือ เสียงจะไปรวมกันที่
จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอทำให้เกิดเสียงก้องขึ้น แต่จะแก้ไขได้โดยใช้นั่งแบบ
CONVERS. เป็นช่วง ๆ ในกรณีที่ว่า เป็นห้องใช้ *PLAN.* รูปนี้

PLAN. ที่ดีที่สุดของ *AMPHITHEATRE.* ต้อง เป็นรูปคล้ายพัด (*FAN SHAPE PLAN*) เพราะผนังด้านข้างซึ่งฉายออก ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงไปสู่ด้านหลังของ
AMPHITHEATRE. แต่ก็ต้องระวังไม่ให้ระยะระหว่างเสียงตรง และเสียงสะท้อนต่างกันไ้
เกินกว่า 50 - 65 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียง *ECHOES.* ขึ้นทันที

PLAN. ที่ไม่ควรนำมาใช้ คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าไม่จำเป็นควรหลีกเลี่ยง
เพราะ จะเกิด *FLUTTER ECHOES.* แลจะแก้ไขได้โดยวางโดยกรณนี้ และเพดานควรวัดสูง
กุกเสียง เป็นอย่างดี และให้เหมาะสมตามส่วนที่เกิดเสียง *ECHOES.* นอกจากนั้นยังควร
หลีกเลี่ยง *PLAN.* ที่จะทำให้เกิด *WINDSTUNN* หรือ *CONVERS.* คือ ดังมากบางแห่ง
และเกือบจะไม่ได้ยินเลยในบางแห่ง และควรหลีกเลี่ยงที่จะก่อให้เกิดเสียง

การเลือกวัสดุภายใน เพื่อให้ได้คุณสมบัติที่ดีในเรื่อง เสียง

1. เป็นวัสดุทนไฟ และมีคุณสมบัติในการกูดเสียงควย
2. มีคุณสมบัติสะท้อนแสง
3. เป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้นไ้
4. มีความคงทนถาวร
5. มีผิวพื้น และมีสีสรรร้งงาม อาจใช้ เป็นวัสดุตกแต่งไปในตัว เพื่อ
สร้างบรรยากาศที่ดี และการป้องกัน เสียง รับควนจากภายนอก
เป็นต้น นอกจากนี้ก็ควรคำนึงถึง รูปร่างที่เหมาะสมของอาคาร
บางครั้งอาจ เป็นส่วนเล็ก ๆ เพื่อให้เกิดบรรยากาศร่มรื่นสบายตา
ให้ความสดชื่น ไม่เคร่ง เกรียคมมากเกินไป วัสดุที่ปูพื้นต้องมีคุณ
สมบัติที่เก็บเสียงไ้ดี เพื่อมิให้เกิดเสียงก้อง เวลาเดิน โดยปกติ
นิยมใช้กระเบื้องยาง

ผนังข้าง (SIDE WALL)

สำหรับผนังข้างนี้ นอกจากเป็นส่วนประกอบอาคารแล้ว ยังทำหน้าที่สะท้อนเสียงไปยังส่วนหลังของห้องประชุมด้วย มีปัญหาที่ต้องระวังมิให้เกิด (PITCH LENGTH DIFFERENCE). เกิน 60 ฟุต เพราะจะทำให้เกิดเสียงก้องต่อเนื่องกันทำให้เกิดความไม่ชัดเจนในการฟังได้

ผนังด้านหลัง (BACK WALL)

ที่สมควรให้มีลักษณะเอียงเข้า เพื่อช่วยเสริมกำลังเสียงแกว่งที่อยู่แถวหลังของห้องประชุม ไม่ควรออกแบบเป็นกำแพงเว้า เพราะจะทำให้เกิดจุดเสียง (SOUND POOL) แต่อาจจะต้องออกแบบเพื่อวัตถุประสงค์บางประการ ก็อาจทำได้โดยอาศัยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงช่วยลดการสะท้อนเสียง

เพดาน (CEILING)

ในปัจจุบัน ความก้าวหน้าของ เทคนิคมีมากขึ้น การออกแบบเพดานของห้องประชุมสามารถที่จะทำได้หลายอย่าง เราจึงอาจพิจารณาออกแบบไคตามความต้องการ แต่อย่างไรก็ตาม เรามีหลักจะยึดถือในการออกแบบดังนี้

1. เพดานควรมีความสูงพอเหมาะที่เก็บบริมาตรตามอัตรา $125\text{m}^3/\text{คน}$
2. เพดานจะเป็นฉากสะท้อนเสียงให้แก่ที่นั่งแถวหลัง ๆ บางตอน
3. เพดานไม่ควรขนานกับพื้น
4. ไม่ควรใช้เพดานโค้ง หรือโคมจะทำให้เกิดจุดเสียง

ห้องฉายภาพยนตร์ หรือ STAGE (PROJECTOR ROOM)

ต้องเป็นห้องกันไฟทั้งหมด มีพื้นที่ตั้งแต่ 9 – 20 ตาราง เมตร สูงจากพื้นถึงเพดานไม่ต่ำกว่า 2.80 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร มีช่องหน้าต่างทะลุถึงโถงห้องประชุมได้ โดยตรงและมีทางติดต่อกับห้องควบคุมเสียง – แสง

ห้องควบคุมเสียง – แสง (SOUND & LIGHTING CONTROL ROOM)

ต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 6 ตาราง เมตร สามารถติดต่อกับห้องฉายภาพโดย

ตารางอุปกรณ์ ห้องมี SVY LIGHT. สำหรับส่องลงสู่เวทีโคโยครงช่องหน้าค่าง

เวที (STAGE)

เป็นพื้นยกระดับจากพื้นทั่วไปประมาณ 0.80 - 1.20 ม. ตั้งอยู่ส่วนหน้าของโถงห้องประชุม ซึ่งสามารถมองเห็นโคชักจากทุก ๆ ส่วนของห้องประชุมขนาดของเวทีขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของห้องประชุม โถงประชุมโดยทั่วไป เวทีควรจะมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของห้องประชุม

ห้อง เก็บของ (STORAGE)

ห้อง เก็บของใช้สำหรับเก็บม้านั่งโต๊ะ อุปกรณ์ในการอักษแสง ห้อง เก็บของจะต้องมีทาง ติดต่อกับห้องประชุม และเวทีโคโยสะดวก

โถงประชุม (AUDITORIUM)

เป็นส่วนสำคัญที่สุดของห้องประชุม ลักษณะที่เหมาะสมที่สุดของห้องประชุมอยู่ระหว่าง 1:2 (กว้าง:ยาว) และความลึกจากเวทีที่นั่งแถวสุดท้าย จะมีระยะเห็นชัดเจนเมื่ออยู่ไม่เกิน 50 ม. ห้องประชุมจะต้องมีวัสดุที่ไม่สะท้อนเสียง และจะต้องออกแบบให้ไม่ให้เกิดจุดอับของเสียง

ความจุของห้องประชุมขึ้นอยู่กับขนาดของห้องประชุม คือ ห้องประชุมต้องมีทางออกฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากจำนวนทางออกฉุกเฉิน ดังนี้

จุ	1 - 60	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 1 ทาง
จุ	61 - 600	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 2 ทาง
จุ	601 - 1,000	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 3 ทาง
จุ	1,001 - 1,400	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 4 ทาง
จุ	1,401 - 1,700	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 5 ทาง
จุ	1,701 - 2,000	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 6 ทาง
จุ	2,001 - 2,750	คน	ต้องมีทางออกฉุกเฉิน 7 ทาง

ดังนั้น (ทุกการเพิ่ม 250 คน เพิ่มอีก 1 ทาง)

ห้องประชุมจะต้องมีการติดต่อกับส่วนต่าง ๆ เหล่านี้โดยสะดวก คือ STORAGE LOBBY WC. วัสดุที่ใช้ปูพื้นห้องประชุม จะต้องแข็งแรงทำความสะอาดง่าย ไม่ลื่น และไม่เกิดเสียงก้องที่เวลาเดิน

โถงพักผ่อน

ใช้สำหรับพักผ่อนก่อนเข้าห้องประชุม TORREX. ควรจะต้องสร้างความรู้สึกโอ้อ่า และควรอยู่ติดกับห้องนำ – สวม ห้องประชุม ห้องฉายภาพยนตร์ได้

3.4.6 ห้องอาหาร

1. แบบจัดเป็นร้านอาหาร คือ การจัดแบ่งบริเวณจำหน่ายอาหารภายในห้องอาหาร ออกเป็นร้าน ๆ และแต่ละร้านจะมีบริเวณประกอบอาหาร และบริเวณขายอาหารของตนเองการให้บริการอาหารโดยวิธีสั่งอาหารแล้วจะมีคนจัดส่งอาหารให้ถึงที่

ข้อดี

1. สามารถเลือกสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องรอคิว
2. บริการสั่งถึงโต๊ะ
3. การชำระเงินครั้งเดียว บริการจะนำเงินไปจ่ายตามร้านที่สั่งให้
4. แต่ละร้านจะรับผิดชอบความสะดวกของโต๊ะอาหารในบริเวณของตน
5. มีการแข่งขันในด้านการบริการและคุณภาพ

ข้อเสีย

1. ลำบากในการจัดส่งอาหาร
2. ยุ่งยากในการสั่งอาหาร
3. การชำระเงินยุ่งยาก เพราะคนคิดเงินอาจจะไม่ทราบราคาอาหารร้านอื่นที่มีไซของตน
4. เลือกที่นั่งได้ลำบาก
5. การบริการอาจไม่สะดวก อาจซ้ำและมีการหลงลืม
6. ยุ่งยากในการเก็บภาชนะ
7. แยงกันจำหน่ายอาหาร

สรุป

การบริการโดยวิธีนี้จะสะดวกเมื่อมีร้านอาหาร และผู้ใช้บริการน้อย

2. การจัดแบบขายเป็นช่อง ๆ คือ การจัดแบ่ง เป็นบริเวณจำหน่ายอาหาร ภายในอาคารที่ออกเป็นช่อง ๆ อาหารที่จำหน่ายเป็นอาหารที่สำเร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ อาจจะมีที่ประกอบอาหาร ที่เล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น กว๊วเตี๋ย หรือสำหรับอุ่นอาหาร และมีบริเวณล้างจานอยู่ด้านหลังของช่องจำหน่ายอาหาร การให้บริการระบบนี้ ผู้ใช้บริการจะ ต้องช่วยตัวเอง คือ เคนซื้ออาหารและชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

ข้อดี

1. เลือกเดินซื้อได้ตามต้องการ
2. ชำระเงินได้ทันที
3. เลือกที่นั่งได้ตามต้องการ
4. ทุกท่านรับผิดชอบ เรื่องความสะอาดของบริเวณรับประทานอาหาร
5. ไม่มีการแย่งกันให้บริการอาหาร
6. ไม่มีการแข่งขัน เรื่องคุณภาพ และ ราคา
7. ประหยัดคนให้บริการส่งอาหาร
8. ไม่เสียเวลา เคาแถวซื้ออาหาร

ข้อเสีย

1. เคนหลายช่องกว่าจะไดครยตามต้องการ
2. ต้องชำระเงินหลายคน
3. เกิดความวุ่นวาย เมื่อผู้ใช้บริการ เคนเลือกซื้ออาหาร
4. ลำบากในการถืออาหารหลายอย่าง
5. ยุ่งยากในการจัดเก็บภาชนะ

สรุป

วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้ให้บริการจำนวนมาก ๆ และมีความต้องการอาหารแตกต่างกันไป ไม่เสียเวลา เคาแถว และมีความสะดวกในการหาที่นั่งและผู้จำหน่ายแต่ละช่อง จะแข่งขันในคุณภาพของทานอาหาร ปริมาณ ราคา

3. การจึกแบบคาเฟทีเรีย เป็นระบบการบริหารอาหารโดยผู้บริบริการทุกคน จะต้องช่วยตนเอง โดยจึกเป็นเคาน์เตอร์ แล้วเดินไปจนสุดปลายเคาน์เตอร์และชำระเงิน

ในคาเฟทีเรีย จะมีเคาน์เตอร์สำหรับเสิร์ฟอาหาร ซึ่งเป็นเครื่องกันระหว่างครัวกับส่วนรับประทานอาหาร การบริบริการอาหารเป็นแบบผูกขาดในการให้บริการ เริ่มต้นด้วย ผู้ให้บริการ หยิบถาดใส่อาหาร เรียงถาดไปตามช่องรับประทานอาหารแต่ละชนิดที่ตองการ แล้วชำระเงินที่แคชเชียร์แล้วจึงยกถาดไปยังโต๊ะคิวปรุงอาหาร รับช้อนชอมและแก้วนํ้า แล้วจึงเลือกหาที่นั่งรับประทานอาหาร เมื่อรับประทานเสร็จตองนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนดไว้

ข้อดี

1. ไม่เปลืองแรงงานใช้คนเสิร์ฟอาหารเพียง 2 - 3 คน
2. เป็นการเตรียมอาหารไวล่วงหน้า
3. ใหญ่ให้บริการช่วยตนเอง
4. เป็นมารยาทในสังคม
5. ประหยัดเวลา
6. บริบริการอาหารไ้ทีละมาก ๆ
7. สะดวกในการชำระเงิน
8. ไม่มีความวุ่นวายในการเลือกซื้อ

ข้อเสีย

1. คุณภาพอาหาร เพราะเป็นการผูกขาด
2. คานราคาอาหาร
3. เสียเวลา เช้าคิว
4. ผู้บริบริการคักอาหารให้ทันและชำนานู ไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา
5. คนคิคเงินจะตองชำนานูไม่เช่นนั้นจะเสียเวลา

สรุป

ระบบการบริหารแบบคาเฟทีเรียเป็นการประหยัด เวลา แรงงาน สะดวกสบายแก่ทุกฝ่าย โดยโต๊ะอาหารไม่เกะกะ นอกจากโต๊ะวางภาชนะเครื่องปรุง เป็นวิธีที่

เหมาะสมในหออาหาร เพื่อที่บริการแก่ผู้มาใช้บริการที่ต้องการความสะดวกรวดเร็ว

4. การจัดแบบ CATERING. การบริการอาหารแบบ CATERING. ไม่มี
การจำหน่ายอาหารหนักและ เป็นเวลาแคเป็นอาหารว่าง จำหน่ายได้ตลอดวัน จะมีที่ขาย
อาหารที่เก็บของ เช่น น้ำอัดลม ที่มีอุปกรณ์ ที่สามารถปรุงอาหารง่าย ๆ

บริเวณที่จัด - มุมหนึ่งของหออาหาร

- ตามจุดคาง ๆ ของสถานที่

- ตามจุดพักผ่อนของผู้ใช้บริการ

การจัดโต๊ะ อาจจะใช้โต๊ะที่สามารถเก็บพับได้ วางไว้เป็นจุด ๆ อาจจะมี

โต๊ะไม้บังแดด

ข้อดี

1. สามารถบริการอาหารได้ตลอดวัน
2. ผู้บริการได้รับความสะดวกในการสั่งอาหารมารับประทาน ไม่ต้อง
เสียเวลา ทุนรอลด
3. สามารถตั้งหน่วยบริการทั้งภายในและภายนอกอาคาร

ข้อเสีย

1. ไม่มีการแข่งขันในค่านบริการ เพราะในสถานที่หนึ่ง ๆ เจ้าของ
บริการมีเจ้าของคนเดียว เป็นเอกเทศอาจทำให้อาหาร ราคาสูง
กว่าปกติ
2. ผู้บริการมีจำนวนมาก อาจจะทำให้ผู้บริการ บริการแก่ผู้ใช้บริการ
ได้ไม่ทัน และอาจเกิดความวุ่นวายขึ้นได้
3. ประเภทของอาหารมีจำนวนให้เลือกน้อย

สรุป

การบริการแบบ CATERING. เหมาะกับสถานที่ที่มีบุคคลากรที่มีเวลาพักไม่
พร้อมกัน เช่น สถานที่หรือโรงเรียนในระดับอุดมศึกษา ในระดับนี้มีเวลาพักไม่เป็นเวลา
เล็กเรียนไม่พร้อมกัน เมื่อนักศึกษามีเวลาว่าง ต้องการรับประทานอาหารก็สามารถสั่งให้
อาหารมารับประทานได้

จากตัวอย่างการจัดระบบการบริการในโชนาคารทั้ง 4 แบบ ที่ได้กล่าวมาแล้ว เมื่อไต่ศึกษาถึงข้อเท็จจริง ของจำนวนผู้ใช้ห้องอาหาร และระยะเวลาของผู้ใช้แล้ว เราสามารถจะเลือกระบบการจักระบบการบริการที่สามารถสนองความต้องการได้ที่ดีที่สุด คือ การจัดแบบจัดเป็นช่อง ๆ โดยมีเหตุผลประกอบการกันดังนี้

1. เพื่อบริการอาหารได้ทีละมาก ๆ เนื่องจากมีผู้ใช้บริการจำนวนมาก
2. เป็นระบบที่ประหยัดเวลา และสะดวกในการให้บริการ
3. มีความเหมาะสมสำหรับโครงการนี้มาก เพราะผู้ใช้บริการที่มีทั้ง เป็นบุคลากรของบริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด และญาติคอกองงานทั่วไปควย
4. ทำให้ผู้ใช้บริการไม่มีความเชื่อในรสนาหารจำเจ สามารถเลือกรานอาหารได้ตามต้องการ

การจัดส่วนต่าง ๆ

1. SERVICE COUNTER ควรจัดให้สัมพันธ์กับทาง เข้า เพื่อให้เนื้อที่เหลือเป็นทาง เดิน ไม่ให้เกิดการพลุกพล่านตรงทาง เข้า
2. การจัดโต๊ะควรจัดให้ไซ่ เนื้อที่น้อยที่สุด แต่จุคนไ้มากและสะดวก
3. ห้องครัวควรติดอยู่กับ SERVICE COUNTER.
4. ห้องเก็บของ (STORAGE) ควรเข้าโดยตรงจากครัวได้ และใกล้กับทางคิกคอกับทางที่จออกจรด จ่ายของ (SERVICE PORTING WAY)

ส่วนประกอบที่จำเป็น

1. การให้แสง แสงสว่างตามธรรมชาติ ห้องอาหารมักจะกำหนดให้ได้แสงธรรมชาติ ทั้งสองก้าน แสงวิทยาศาสตร์ กำหนดให้แสงไว้คั้งนี้ที่รับประทานอาหาร 50 กาลัง เทียน
ครัว 20 กาลัง เทียน
2. การให้สี สีของห้องอาหารนี้ควรให้เป็นสีอ่อน ๆ เย็น ๆ คุแล้วสคั้งนี้ก่อให้เกิดบรรยากาศที่ขอมรับประทานอาหาร สีที่เหมาะสม ได้แก่ สีเหลือง

3. การระบายอากาศ และความร้อน อาจใช้เครื่องระบายความร้อน
ช่วยทั้งในห้องอาหารและครัว
4. ที่คั้นน้ำ คัดตั้งในที่ที่สะดวกและเข้าถึงง่าย
5. โตะ เก้าอี้ ควรเป็นแบบที่เคลื่อนย้ายได้ และไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง

ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสมของห้องอาหาร

ตำแหน่งที่ตั้งของห้องอาหารไม่จำเป็นจะต้องอยู่ส่วนศูนย์กลาง แต่ควรอยู่ในตำแหน่งที่ทุกคนสามารถไปถึงได้อย่างสะดวก โภชนาการนี้จะต้องอยู่ในทำเลที่เหมาะสมในการรับประทานอาหาร และที่พักผ่อนคลายอารมณ์จากความตึงเครียด และต้องพอจะจัดให้มีการบริการได้อย่างสะดวก

สำหรับหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งของห้องอาหาร เราอาจแยกพิจารณาได้เป็นข้อ ๆ ดังนี้

1. ขอพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งครัว
 - 1.1 อยู่ในบริเวณที่รถส่งของจะเข้าถึงได้ เพื่อสะดวกในการส่งอาหารแต่ละวันทั้งอาหารแห้งซึ่งหนักมาก ถ้ารถเข็นส่งไม่ไถ่จะต้องสิ้นเปลืองแรงงานและเวลาของพนักงานมาก
 - 1.2 ไม่ควรอยู่คนแน่นอบ เพราะจะทำให้กลิ่นอาหารกระจายไป
2. ขอพิจารณาในการเลือกสถานที่ตั้งของบริเวณห้องอาหาร
 - 2.1 การตั้งอยู่ในบริเวณที่คนส่วนใหญ่ที่จะเข้าถึงได้ง่าย
 - 2.2 เป็นบริเวณที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แม้บริเวณอื่นจะปิด
3. ขอพิจารณาในการเลือกทิศทางวางผังห้องอาหาร
 - 3.1 ทิศทางลม ทั้งครัวและห้องอาหารควรสร้างโถกานยาวขวางทางของลมที่พัดเป็นส่วนใหญ่ในรอบปี คือ ตะวันตกเฉียงใต้ จะทำให้อากาศและห้องอาหารไม่ร้อน เป็นที่พอใจของพนักงานและบุรุษวิภาค
 - 3.2 ทิศทางแดด จะต้องไม่รับแดดจนเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความร้อน และอบอ้าวควรโถกานกว้างได้รับแดดน้อยกว่าทางคานแคบอาคารควรมีชายคายาวพอสมควร เพื่อกันแดดและฝน

3.4.7 ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นส่วนประกอบที่เสริมให้โครงการสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ห้องสมุดนั้นนอกจากจะเป็นที่สำหรับพนักงานใ้ศึกษาค้นคว้า เพื่อประกอบการทำงานของบริษัทไทยประกันชีวิต และยังเป็นส่วนที่จะช่วยเสริมสร้างสนับสนุนส่วนในการฝึกอบรมในการที่เป็นตัวแทนงานประกันชีวิตและคานการ บริหารใหม่ประสิทธิภาพ และถูกต้องตามหลักวิชาการอีกด้วย และยังเป็นการเปิดโอกาสให้คนภายนอกเข้ามา ไซ้คนควาในเรื่องราวต่าง ๆ และคานการประกันอีกด้วย

การวางตำแหน่งของห้องสมุดจะตองคำนึงถึงความสะดวกแก่พนักงานและประชาชนรวมทั้งพิจารณาถึงความสะดวกในการเข้าออก และทางที่ติดต่อกภายใน เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ เชี่ยวชาญ นักศึกษาชั้นสูง และตัวแทนประกันชีวิต พนักงานของบริษัท

ขอคำนึงในการ ออกแบบห้องสมุด

- ให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ
- มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรักษาสภาพหนังสือ โดยใ้ระบบการ ระบายอากาศภายใน ใ้โดย่างสม่ำเสมอตลอดเวลา ซึ่งนอกจากจะรักษา สภาพหนังสือแล้วยัง เพื่อความสะดวกสบายแก่ผู้ ไซ้บริการห้องสมุด อีกด้วย
- ตำแหน่งที่ตั้ง ไม่มีเสียง รบกวนจากคนภายนอกใ้
- สามารถขยายใ้ได้ เมื่อมีหนังสือ เพิ่ม เติม
- มีการควบคุมดูแลเข้าออกโดย เจ้าหน้าที่ห้องสมุด หรือบรรณารักษ์

การจักวาง เฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

หลัก เเทศในการจักวาง เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องสมุด

1. ใ้ความสะดวกแก่ผู้ดูแลควบคุม เป็นคนควา ใ้กระจายหนังสือ ทาง เคิน เขาออกต่าง ๆ
2. ใ้ความสะดวกแก่ผู้ ไซ้ในการติดต่อกับ เจ้าหน้าที่ หรือ เคินไปยัง ชั้นวางหนังสือต่าง ๆ เวนทาง เคินระหว่างใ้ เค้าอี้ ชั้นของ หนังสือใ้เพียงพอ

3. จักที่อ่านหนังสือให้เพียงพอ
4. ให้มีระเบียบ ความไม่เบื่อกา ไม่เบียดเสียดจนแน่น สี และแบบ
โหลกลมกลืนกันกับแบบอาคาร
5. ให้ความเหมาะสมแก่การไขสอย ว่าเฟอร์นิเจอร์ชนิดใด ควร
จะอยู่ตรงไหน จึงจะเหมาะสมที่สุดและสะดวกที่สุด

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด

การให้แสงสว่างสำหรับห้องสมุด บางที่เป็นปัญหาสำคัญอันหนึ่งในการออกแบบ ความเข้มข้นของแสง (ฟุตคอกำลัง เทียน) การสะท้อนแสง การตัดแสง การควบคุมแบบ การเกิดเงาจะตองคิกอยาง รอบคอบตลอดอาคาร แสงสว่างธรรมชาติถ้าจะใช้ ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (DIRECT SUNLIGHT) และแสงกลางจากท้องฟ้า

การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดา และหลอดเรืองแสง (หลอดนีออน) ซึ่งสำคัญที่สุดในการพิจารณา ก็คือ เรื่องของ ราคาในความเข้มข้นของแสง เท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าการใช้หลอดเรืองแสง ทั้งที่การลงทุนครั้งแรกนี้ไม่จำเป็นจะตองสิ้นเปลืองมากขนาดนั้น

ระบบป้องกันเสียงในห้องสมุด

เสียง เป็นสิ่งที่ไม่ควรอยู่กับห้องสมุดทั้งภายนอกและในอาคาร

การควบคุมเสียงในห้องสมุด เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในโลกการจัดเสียงอันเกิดจากผู้นั้นจะทำให้สิ่งแรกที่ออกแบบจะตองคำนึงถึง

เมื่อวางตำแหน่งของอาคารแล้ว จะตองคำนึงถึงเสียงที่เกิดขึ้น จากถนน และที่จอดรถ โดยมีแผนกระจกคิกทางกำแพงคานนั้น ซึ่งเสียงอาจจะเกิดขึ้นได้ เราอาจจะใช้กำแพงเป็นแผ่น กันเสียง และให้คูกเสียง เพื่ออีกฝ่ายหนึ่งจะได้เจียเสียง ไม่สามารถจะผานมาได้โดยสะดวก

เมื่อวางแผนเรียบร้อยแล้วนั้น ควรคำนึงถึงว่าบริเวณซึ่งไม่ตองการเสียงนั้น ใคมีแผนหรืออุปกรณ์เก็บเสียงคิกไว้ เพียงพอหรือไม่

การใช้กระจกเป็นแผ่นกันระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือ เป็นสิ่ง

ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การไร้สิ่งวางหนังสือค่า เป็นเรื่องกึ่งบริเวณที่อ่านหนังสือ จะเป็นการคงการลดความ กังซ่ง เคียงไคขางไม่มากกนอย

มีบางอย่างซึ่งมีความสัมพันธ์กับเสียง เช่น พื้นผนัง และเพดานในการควบคุม ทิศทางที่เคลื่อนที่เสียง เคียงขาง สามารถทำได้โดยใช้แผ่นเก็บเสียงบุเอาไว้ พื้นบุคยพรม เกออบุคยผา มานบนหนาขาง หนังสือ สมุด และวัสดุอื่น ๆ เป็นวาฟา หรือแผ่นไมกอรค์ ก่าแพง เหล่านีลวนแต่ เป็นวัสดุเก็บเสียงไคขางดี

การปรับอากาศภายในห้องสมุด

การระบายอากาศภายในห้องสมุด เป็นสิ่งที่เราละเลยไม่ได้ เกิดจาก ความ สบายและอากาศที่เหมะระสม (SUITABLE CLIMATE) ย่อมเป็นของที่ทุกคนปรารถนา หากอากาศภายในห้องสมุดมีความอบอ้าว หรือหนาวจนเกินไป จะเป็นสิ่งที่รบกวนผู้ใช้ ห้องสมุดเป็นอันมาก นอกจากเป็นการชักจูงไม่ให้เขาไปใช้บริการแล้ว ยังก่อความรำคาญ และหงุดหงิดอีกด้วย การให้ห้องสมุดนี้ใช้จาเป็น เป็นอย่างมากที่ต้องใช้สมาธิ หากห้องสมุด มีอากาศที่สบายพอเหมาะแล้ว จะทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าไปอยู่ในอาคารไทนาน ๆ เนื่อง จากห้องสมุดนี้ เป็นห้องสมุดของบริษัทยไทยประกันชีวิต และอยู่ภายในอาคารสำนักงานใหญ่ จึงไม่มีปัญหาในด้านการปรับอากาศ เพราะใช้ระบบปรับอากาศ ของตัวอาคารคย (ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม)

3.4.8 การจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานในปัจจุบันมี 2 ระบบ ที่นิยมใช้ในเมืองไทย คือ

1. ระบบการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) เหมาะสำหรับส่วนสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว CORPORA- TION. เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานอื่น ๆ การจัดเนื้อที่แบบนี้มีข้อเสีย คือ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและพื้นที่ทั้งในเรื่องของความปลอดภัยและช่องกันอัคคีภัยอีกด้วย จะคงทำเป็นพิเศษ เพราะการแยกเป็นสัดส่วนทำให้ยากแก่การทราบ เหตุและหาทาง ป้องกันไค

สรุปและ เปรียบ เทียบ ข้อดี – ข้อ เสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะ

ข้อดี

ข้อ เสีย

- | | |
|--|---|
| 1. การทำงานมีลักษณะ เป็นส่วนตัว (privacy) ทำงานได้อย่างสบายใจไม่จำต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น ๆ | 1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากการกั้นผนัง แบ่ง เป็นห้อง ๆ และยังมีสิ่งเปลือง เนื้อที่โดยใช่เหตุ |
| 2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ | 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต |
| 3. ทำให้ผู้ทำงานมีสมาธิในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก | 3. คงคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุที่ก่อให้เกิดโดยฉับพลัน |
| 4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจบริการเป็นส่วนใหญ่ | 4. ซาคความ เป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานนั้นที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า |
| 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในท่ามกลาง ไม่ค่อยมีปัญหาซับซ้อน | 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง |

นอกจากนี้ การจัดแบ่งห้อง เฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

- 1.1 จัดแบ่ง เป็นห้อง เคี้ยวสำหรับบุคคลเหมาะสมกับสำนักงานที่มีความลึกไม่มากโดยมี DEPTH OF SPACE. ประมาณ 12 เมตร
- 1.2 จัดแบ่ง เป็นห้องสำหรับทำงาน เป็นกลุ่มแบบ TEAMWORK. ประมาณ 10-15 คนนั้นเหมาะสมสำหรับสำนักงานที่มี DEPTH OF SPACE.

ประมาณ 15 - 20 คน
การเปรียบเทียบความแตกต่างคานประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่ง เป็นห้อง เกี่ยวสำหรับบุคคล

จัด เป็นห้องสำหรับทำงาน เป็นกลุ่ม

- | | |
|--|---|
| <p>1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการ
ความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำ
งานส่วนตัวและต้อนรับแขก</p> <p>2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม
เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อและ
ประสานงานไม่สะดวก สาขา</p> <p>3. ใช้ได้ดี เมื่อ เน้นถึงความสามารถของ
บุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคน
ทำงานจำนวนน้อย</p> | <p>1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่น
กัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้อง ว่า
ใหญ่เกินไปหรือไม่</p> <p>2. เหมาะสมกับการทำงานเป็นทีม ที่ต้อง
การติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด
แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน
ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก</p> <p>3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานรวม
กัน และการควบคุมดูแล</p> |
|--|---|

2. ระบบการจัดสำนักงานแบบ เปิดโล่งตลอด (OPEN LAYOUT SYSTEM)

การจัดแบบนี้ จะตัดปัญหา เรื่องการไหลทางเดินติดต่อภายใน (CORRIDOR) ทำให้สามารถ
ใช้เนื้อที่ใช้สอยทั้งหมด โคบาย เต็มที่โดยไม่มีผนังหรือ (PARTITION) ฆ่ากันสายคาและ
เนื้อที่การทำงาน ราคาควกก่อสร้างจึงถูกลง แต่จะต้องใช้ระบบปรับอากาศ และระบบไฟฟ้า
ที่มีคุณภาพสูง

การจัดสำนักงานแบบนี้ เป็นการจัดสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังแบ่งลักษณะการ
วางผังออกไปได้อีก คือ

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 2.1 การจัดแบบ เปิดตลอด (OPEN PLAN) | เป็นการวางผังแบบ
เปิดโล่งธรรมดา |
| 2.2 การจัดแบบ (JANUSIA APPROACH) | เป็นการจัดโดยเน้น |

2.2 การจักแบบ (I.MANUSAKAP, CHAK) เป็นการจักโดยเน้นในเรื่องการติดต่อบริการงานระหว่างพนักงานโดยรวมกลุ่มผู้ติดต่อกันมากอยู่กลุ่มเดียวกัน การจักโต๊ะจะไม่เป็นแถว จะวนและโค้งไปมา เพื่อกันความสับสนและใช้ PAWAPATTAU. ได้เพื่อการโยกย้ายไกอง่าย

สรุปและ เปรียบ เทียบข้อดี - ข้อ เสียของการจักสำนักงานแบบ เป็ดโค้ง

ข้อดี

ข้อเสีย

- | | |
|---|---|
| 1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง | 1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัวคนที่ทำงานต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น ๆ |
| 2. ง่ายต่อการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงตามความต้องการทั้งตามความกว้างและความลึก | 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การใช้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดี และให้แสงสว่างสม่ำเสมอ |
| 3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่ได้อย่างมากและคุ้มค่าซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ใคร่รับมากที่สุด | |
| 4. การติดต่อบริการงานทั้งภายในและภายนอกกับบุคคล เป็นไปอย่างรวดเร็ว รวดเร็วและมีความคล่องตัว | |
| 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน | |
| 6. ไม่ต้องมีทางเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น | |

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถที่นำแนวทางอื่น ๆ อีกหลายด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อม ภายในปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการงานรวมกับใน OPEN SPACE. อาจจะช่วยให้นักทำงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเอง

การเปรียบเทียบลักษณะการจกภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบ เบ็คและแบบ

สำนักงานแบบ เบ็คคอลลิด

สำนักงานแบบ LANDSCAPE.

- | | |
|---|--|
| 1. เน้น เรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อกายในทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์ | 1. เน้น เรื่องการติดต่อประสานงานกันระหว่างพนักงานในที่ทำงาน เป็นหลักใหญ่โดย เฉพาะในกลุ่มทำงาน เกี่ยวกัน |
| 2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานในจำนวนมากและคงภาพที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว | 2. เน้น เรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) - คอลลิดจนระยะเวลาในการทำงาน |
| 3. การทำงานใน OPEN PLAN. ที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำที่ต่องการและคงติดต่อบริษัทหรือกัน เป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนังนอกจากคองกันห้อง เฉพาะ | 3. LANDSCAPE. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะ GROUP PRIVACY. เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION. เป็นเคลื่อนย้ายได้ |
| 4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR. เกี่ยวกันอาจทำให้รู้สึกสับสนระหว่างงานถ้าไม่มีการกั้นส่วน | 4. ผู้มาติด. อสามารถทำได้สะดวกกว่านอกจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายใน เป็นสำคัญ |

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดและแบบ

สำนักงานแบบ เปิดตลอด

สำนักงานแบบ

- 5. การจัด IAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามียุขจำนวนมากเกินไป ก็ทำให้เบื่อหน่ายได้ง่าย
- 6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้าของพนักงานและจะแยกออกไปต่างหากโดยเฉพาะ

- 5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีด้วยเพราะคำนึงถึงความต้องการทางจิตใจและกายภาพ
- 6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นถึงแถวตามเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มกันไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบยิ่งขึ้น

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช้ที่จะคิดหาวิธีการใดอย่างหนึ่ง มาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสมสมควรพิจารณาเลือกใช้ระบบการจัดสำนักงานของบริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด

การจัดจะพิจารณาคำนวณประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสารและการประหยัดจึงเลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานทั่วไป โดยการจัดจะพิจารณาโดยอาศัยหลักการจัดแบบ LANDSCAPE มาช่วยคือ พิจารณาการติดต่อประสานงานกันของพนักงานในส่วนบริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้าพนักงานขึ้นไป เนื่องจากการทำงานต้องการความเป็นสัจฉนวนและความเหมาะสมกับระดับงานที่รับผิดชอบจึงควรใช้ระบบแบบแยกห้อง เฉพาะ

3.4.9 ห้องปฏิบัติการทางภาษา LANGUAGE LABORATORY.

คือห้องที่มีอุปกรณ์พิเศษ สำหรับใช้ในการเรียนภาษาประกอบด้วย เครื่องบันทึกของครู (MASTER CONSOLF) และเครื่องฟังและบันทึกเสียงสำหรับนักเรียนที่เครื่องบันทึกจะมีแท่นสวิทช์มี เครื่องบันทึกเสียงสำหรับส่ง เสียงตามสายไปยังคูหา (BOOTH) ของนักเรียน ครูมีเครื่องบันทึกสามารถพูดกับนักเรียนหรือได้ยินนักเรียนออกเสียงคำ คูหาของนักเรียนมีหูฟัง ไมโครโฟนและบางแห่งอาจจะมี เครื่องบันทึกเสียงอีกด้วย จุดมุ่งหมายส่วนใหญ่ของห้องคือ สอนให้นักเรียนฟังภาษาที่เรียนเข้าใจกับหูออกเสียงภาษาต่างประเทศได้ถูกต้อง เช่น เกี่ยวกันกับเจ้าของภาษา เขาพูดกัน

ที่ตั้งของห้องปฏิบัติการภาษา

ห้องปฏิบัติการภาษา ควรจะตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมของอาคารเรียน เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการเรียนรู้อันมีประสิทธิภาพ สถานที่ที่เหมาะสมแก่การตั้งห้องปฏิบัติการภาษามีดังนี้

1. ศูนย์กลางแผนกภาษา (LANGUAGE CENTER)

เหตุผลที่ตั้งห้องปฏิบัติการภาษา ในศูนย์กลางแผนกภาษา ก็คือ

- ก. ครูอาจารย์สามารถที่จะออกจากที่ทำงาน เบี่ยงห้องปฏิบัติการภาษา ได้โดยใช้เวลาอันน้อยที่สุด
- ข. ห้องปฏิบัติการภาษาจะอยู่ใกล้ชั้นเรียน เพื่อความสะดวก เมื่อครูจะพานักเรียนจากห้องเรียนมายังห้องปฏิบัติการภาษา เพื่อวัตถุประสงค์บางประการ เช่น ในการทดลอง เป็นต้น นอกจากนั้นเป็นการที่ประหยัดเวลาอีกด้วย
- ค. เมื่อนักเรียนได้รับมอบหมายงานในชั้นเรียนเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเข้าไปทำงานในห้องปฏิบัติการภาษาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

2. ห้องพิเศษในส่วนที่เงียบที่สุดของอาคาร การตั้งห้องในส่วนที่เป็นมุมสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอกนั้น จะช่วยให้การเรียน การสอนเป็นไปอย่างแคลล uly เฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อห้องนั้นไม่ใช่ห้องเก็บเสียงหรือไม่ใช่ห้องพิเศษที่ป้องกันเสียงได้

3. บางส่วนของห้องสมุด หากไม่สามารถจัดห้องพิเศษได้แล้ว เราอาจจะตั้งห้องนี้ในบางส่วนของห้องสมุดก็ได้ ทั้งนี้ก็เพราะ ภายในห้องสมุดมีความเงียบสงบ เป็นทุนเดิมอยู่แล้ว จึงทำให้นักเรียนได้มีสมาธิยิ่งขึ้น
4. คานหลังห้อง เรียงหรือห้องโถงสำหรับการบรรยาย การตั้งห้องนี้ให้อยู่คานหลังของห้อง เรียง หรือห้องโถงสำหรับการบรรยาย (STUDY HALL) นั้นควรต้องมีกระจกใสกั้น ส่วนที่ใช่เป็นห้องปฏิบัติการภาษา ออกจากส่วนที่ใช่ เป็นห้อง เรียงหรือห้องโถงสำหรับการบรรยาย

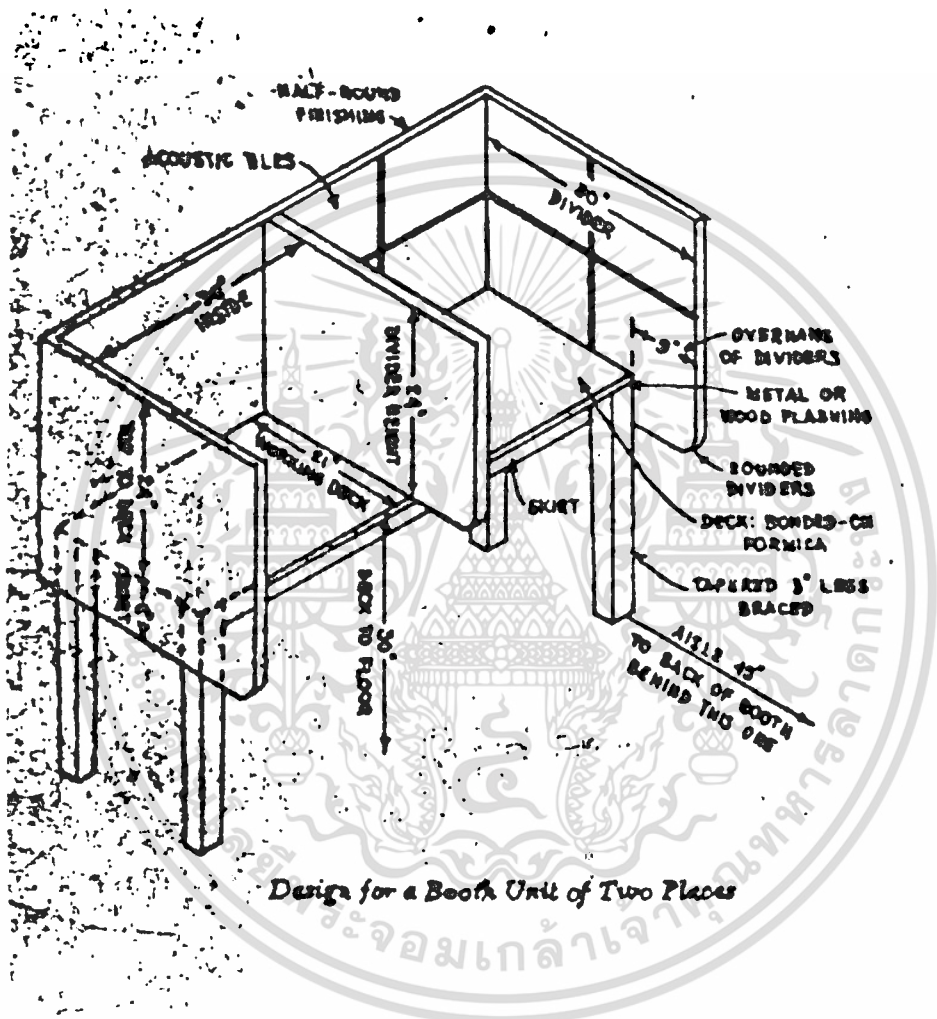
ระบบการให้ห้องปฏิบัติการภาษา แบ่งออก 5 ระบบดังนี้

1. ฟังและตอบ เป็นหมู่
2. ฟังและตอบแบบคน เคียวและเป็นหมู่
3. ฟังและตอบแบบไซไมโครโฟนและมีคูหา (POODH)
4. ฟังและตอบ เปรียบเทียบ
5. ฟังและตอบแบบ เปรียบเทียบรวมการคิดคอบภายใน (INTERCOM) และการฟัง (MONITORING)

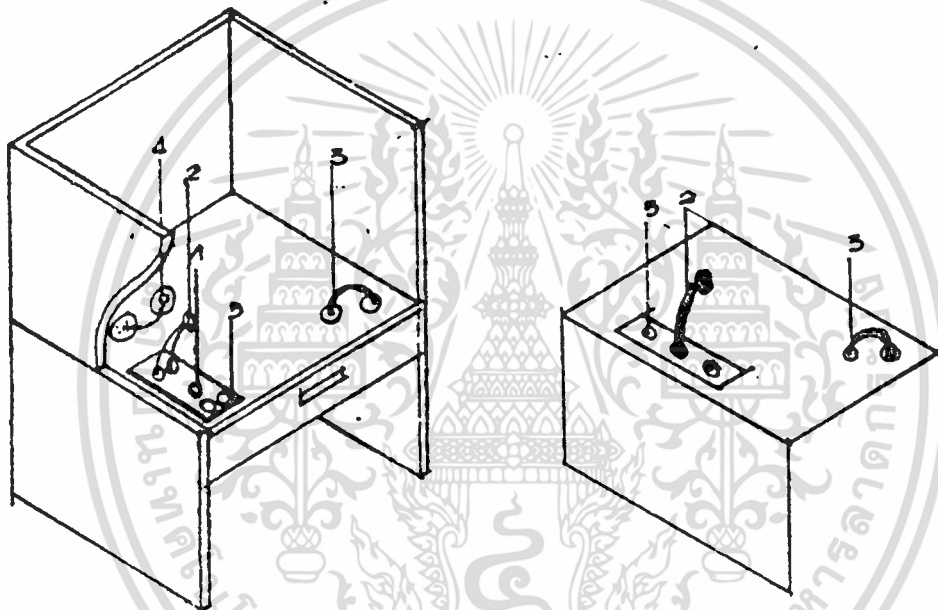
คูหาของนักเรียน (STUDENT'S BOOTH)

ขนาดของคูหา

คูหา มี 3 คาน คือ คานหน้าและคานข้าง 2 คาน แต่ละคานจะมีส่วนสูง 24" กว้างและยาว 30" และแท่นที่วาง เครื่องบันทึกเสียงสูงจากพื้น 30" แถวคูหาในแต่ละแถวควรรอยห่างจากแถวถัดไป 45" (หากมีคูหา: BOOTH UNIT OF TWO PLACES) ก็จะมีผนังกั้นคานทั้ง 3 นี้ อาจจะใช้ไมครวมชาติก็ได้ แต่ที่ดีควรจะเป็นแผ่นเก็บเสียง เนื่องจากแต่ละคูหาจะใช้เนื้อที่ 3 - 5 ฟุต ลึกประมาณ 6 ฟุต เพราะต้องมีที่วางเก้าอี้และที่เคาน์เตอร์เพียงพอ เวลาสร้างห้องปฏิบัติการภาษาจึงควรพิจารณาขนาดของห้องและขนาดคูหาควบคู่กันไปด้วย สำหรับจำนวนคูหาที่อาจทราบได้โดยคิดจากผลหาร ระหว่างจำนวนนักเรียนทั้งหมดต่อจำนวนครั้งที่เรียน ดังนั้นหากมีนักเรียนที่เรียนห้องปฏิบัติการภาษาอยู่ในปีบัญชี



เครื่องบันทึกเสียงที่ใช้ในหอเรียนมี 2 ชนิด คือ ชนิดช่องเดียว (SINGLE CHANNEL) และช่องคู่ (DUAL CHANNEL) ชนิดช่องเดียว นักเรียนจะบันทึกเสียงได้ก็ต่อเมื่อครูเปิดเทปทเรียนจากเครื่องบังคับ นักเรียนออกเสียงตามและบันทึกพร้อม ๆ ไปด้วย ส่วนแฉงของคู่นั้น ครูเมตองเปิดเทปทเรียนจากเครื่องบังคับ นักเรียนสามารถเปิดเทปทเรียนและยังบันทึกตามไปด้วย หากไม่พอใจก็ลบได้ใหม่ โดยไม่มีผลกระทบบระเทือนต่อเทปที่เป็นบทเรียน



1. ปุ่มและลวิทอบบังคับ
2. ไมโครโฟน
3. หูฟัง
4. เครื่องบันทึกเสียง
5. เครื่องขยายเสียงนักเรียน

ลักษณะการคิกตั้งคูกา (BOOTH LAYOUT)

โดยทั่วไปการคิกตั้งคูกาจะทำเป็นแบบคู่ (BOOTH PAIR OR TWO PLACES)
กล่าวคือ ใช้คูกา 2 ตัว สร้างบนฐานเดียวกัน ประหยัดเนื้อที่และค่าใช้จ่าย นอกจากนี้
อาจจะสร้างคูกาแถวละ 5 หรือ 10 คูกา คิกกันไปเลยทำให้เป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น
ตำแหน่งของคูกา โดยปกติจะอยู่กลางห้องจากคานหามาจนถึงหลังห้องใน
ลักษณะขนานกันกับฝาผนัง แต่เราอาจจะคิกตั้งคูกาไ้ดังนี้

1. แบบแถวตรง (STRAIGHT ROWS)

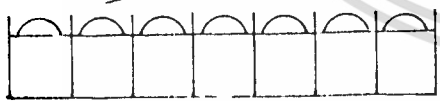
คูกาทุกตัวจะคิกกัน เป็นแถวตรง และตัวหน้าของแถวที่ 1 จะอยู่ตรงกับ
ตัวหลังซึ่งอยู่ในแถวที่ 2

2. แบบเฉียงตรง (STAGGERED ROWS)

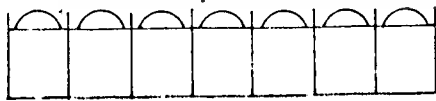
คิกตั้ง เป็นแถวตรง เช่นกัน แต่ตัวหน้าของแถวแรกและตัวหน้าของแถว
ที่ 2 เม้อยู่ตรงกันแต่เฉียงกัน เล็กน้อย

3. แบบทางปลาตู้ (STYLED TABLET LAYOUT)

ชนิดคูกาที่มีหลาย ๆ ชุก วางเรียงกันแถวละ 2 ชุก คูกาแต่ละแถวนี้
หักมุมในกันเล็กน้อย มีลักษณะคล้ายทางปลาตู้ มีทางเดินตรงกลางจาก
หน้าไปยังหลังห้องพอประมาณ ในห้องหนึ่งจะมีกี่แถวก็ไ้ แถวแคชขนาด
ของห้อง การวางคูกาทั้งสามแบบนี้ ก็เพื่อให้เด็กเรียนสามารถมองเห็น
ครูหรือวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่บนผนังหน้าห้อง ได้ชัดเจนยิ่งขึ้นนั่นเอง



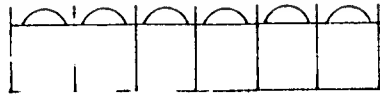
1



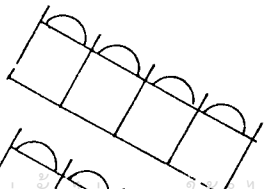
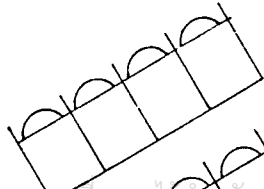
กระดานดำ



2



กระดานดำ



อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการภาษา

1. ตู้เก็บเทป (TAPE CABINET)
ตู้เก็บเทปควรเป็นแบบมาตรฐาน ซึ่งทำโดยเฉพาะมีช่อง (SPACE ON HOPE) สำหรับเก็บเทปขนาดต่าง ๆ และมีช่องจำนวนมากพอที่จะเก็บรักษาเทปบทเรียนและ MASTER TAPE. โถงเป็นจำนวนมาก แม้จะแบ่งออกไปตามภาษาที่สอนแล้วก็ตาม
2. ที่แจกจ่ายเทป TAPE ISSUING DESK.
เมื่อครูทำการสำเนาเทปบทเรียนตาม TAPE ISSUING DESK. เรียบร้อยแล้วก็จะมีที่แจกเทปเหล่านั้นให้นักเรียน โดยการวางไว้ที่เคาน์เตอร์หรือใส่ไว้ในตู้เก็บเทปตามประเภทวิชาและภาษา เป็นต้น
3. โถงวางของ COUNTER.
โถงวางของนี้มีไว้สำหรับให้นักเรียนวางของส่วนตัว อาทิ กระเป๋าใส่หนังสือก่อนจะเข้านั่งในคอกา บางแห่งจะทำเป็นชั้น ๆ ไว้สำหรับให้นักเรียนเก็บของได้โดยเฉพาะ ในกรณีที่นักเรียนจำนวนมาก ๆ อาจทำเป็นชั้น ๆ นอกห้องปฏิบัติการภาษา หรือภายในห้องปฏิบัติการภาษาตรงทาง เขาก็ได้
4. จอฉาย SCREEN.
จอฉายภาพยนตร์ ภาพนิ่งหรือฟิล์มสตริบ จะต้องอยุ่หน้าห้องเรียนตรงกลางพอดี หรืออาจจะติดอยู่เหนือกระดานดำ ถึงเลื่อนขึ้นลงได้ หากต้องฉายก็ดึงลงมา หากต้องการให้กระดานคำก็ปล่อยขึ้นไปอย่างเดิม การวางคอกาของนักเรียนต้องให้อยู่ในรัศมีท่ามุม 60° กับผิวจอตรงกลางพอดี จึงจะมองเห็นภาพได้ชัดเจน
5. เครื่องฉาย PROJECTOR.
เครื่องฉายที่ใช้ในห้องปฏิบัติการภาษาได้ก็คือ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริบ เครื่องฉายภาพโปรเจกต์และเครื่องฉายภาพทึบ ทั้งหมดนี้ควรอยู่ในห้องฉายซึ่งต้องจัดไว้โดยเฉพาะ

ห้องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการภาษา

1. ห้องควบคุม (CONTROL ROOM)

คือห้องสำหรับตั้ง เครื่องบังคับ (MASTER CONTROL)

ขนาด 8 คูณ 10 ไตรวมอยู่ภายในบริเวณห้องปฏิบัติการภาษาใต้
ที่ตั้ง อาจตั้งอยู่คานหน้าห้องเรียน ในกรณีที่ตั้งปฏิบัติการภาษานั้นไม่มี
ห้องฉายหรืออาจตั้งอยู่คานหลังไกลกับห้องฉายและห้องบันทึกเสียง ซึ่ง
นิยมกันมากที่สุด เพราะสะดวกแก่การใช้สอย

อุปกรณ์ภายในห้องควบคุม

เครื่องบันทึกเสียงสำหรับ MASTER TAKE. เครื่องขยายเสียงลำโพง

เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิดีโอ และเครื่องทำสำเนาเทป REPRODUCTION.

ไมโครโฟน นอกจากนี้ยังมีสิ่งของ เบ็ดเตล็ด เช่น นาฬิกาจับเวลา

เครื่องลบเทป เครื่องทำความสะอาดหัว ในเครื่องบันทึกเสียง

ระบบอากาศภายในห้องควบคุม

เนื่องจากผนังทั้ง 4 ด้านของห้องปฏิบัติการรักษาความอบอุ่น เก็บเสียง

เนื้อหาให้เป็นห้อง เก็บเสียง (ACOUSTIC ROOM) จึงต้องมีการปรับ

อากาศอย่างถี่ถ้วน เหตุนี้จึงควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศในห้องนี้

ประโยชน์ของห้องควบคุม

เพื่อควบคุมการเรียน การสอนในห้องปฏิบัติการภาษา

2. ห้องบันทึกเสียง

เป็นห้องพิเศษอยู่ไกลชิดห้องควบคุมใช้สำหรับการบันทึกเสียงในกรณีต่างๆ

ขนาด ยาว 8-10 ฟุต กว้าง $4\frac{1}{2}$ - 6 ฟุต สูง 9 ฟุต

ที่ตั้ง ตั้งอยู่ในห้องปฏิบัติการภาษาคิดกับห้องควบคุม หน้าต่างพิเศษเป็น

หน้าต่างกระจกใสหนาสองแผ่นวางทาบมุมเอียงจากระดัปล่าง 15° จาก

ระดัปล่างมิให้ชนกันเพื่อประโยชน์ในการเก็บเสียง ขนาดของหน้าต่าง

ไม่ควรกว้างไป ประมาณ 4 คูณ $1\frac{1}{2}$ ฟุต เพื่อเก็บเสียงและควรให้พุก

กับตู้ควบคุม การบันทึกเสียงมองเห็นกันได้ ประตูควรมี 2 ชั้นด้วย

อุปกรณ์ในห้องบันทึกเสียง

โต๊ะคลุมด้วยผ้าสีหรือคลุมด้วยปูน เพื่อกันมิให้เสียงกระทบกระเทือน
เก้าอี้ก็ควรมีลักษณะ เช่นเดียวกัน นอกจากนี้ควรที่จะซาดไม้ไค้ คือ
ไมโครโฟนสำหรับพูดและหาก เป็นไปไค้ควรมี เครื่องพูดติดต่อกะหว่าง
ห้องบันทึกเสียง และห้องควบคุมด้วย

ระบบอากาศภายใน

ต้องมีการ ระบายอากาศและต้อง ใช้ เครื่อง ระบายอากาศที่มีเสียง เงียบที่สุด

ประโยชน์

เพื่อใช้บันทึกเสียง ทำ MASTER TAPE. หรือบันทึกเสียง เพื่อใช้ในทางอื่น

3. ห้อง เก็บของ (STORAGE)

ใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการบันทึกเสียง เช่น เทปวางหรือ เครื่องมือ
อุปกรณ์อื่น ๆ

ขนาด ควรมีขนาดเดียวกับห้องบันทึกเสียงและห้องควบคุม กล่าวคือ มี
ความยาว 8-10 ฟุต กว้าง $4\frac{1}{2}$ - 6 ฟุต สูง 9 ฟุต

ที่คั่ง ควรอยู่กันเดียวกับที่คั่งของห้องบันทึกเสียง และห้องควบคุม เพื่อ
จะไค้ยังอยู่ในแนวเดียวกัน แต่เราอาจจะจัดห้อง เก็บของให้อยู่ส่วนไค้
ของห้องปฏิบัติการภาสาก็ไค้ตามความเหมาะสม

อุปกรณ์ในห้อง เก็บของ

ไค้แก่อุปกรณ์ในการซ่อมแซมเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น ซ่อม เครื่องมือ เกี่ยว
กับไฟฟ้า เครื่องตัดคอปเทป ตูเก็บ เทปวาง ไค้ขยายลำหรับวาง เครื่องมือ
อุปกรณ์ รวมทั้ง เก้าอี้ เวิร์กสเบ เทปและขาดลับอื่น ๆ

ระบบอากาศภายใน

ไม่จำเป็นต้องมีเครื่อง ระบายอากาศไค้ไค้

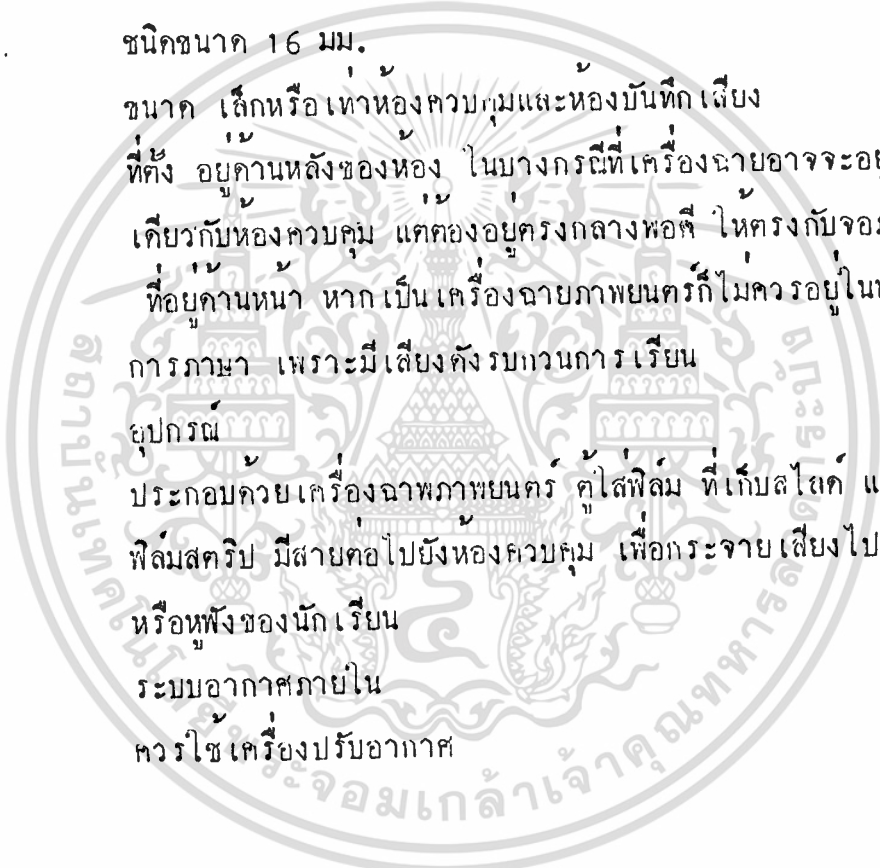
ประโยชน์

เพื่อ เก็บสิ่งของที่ยังไม่ต้องการ ใช้ หรือ เก็บสิ่งของชำรุดเพื่อรอการซ่อม
แซมให้อยู่ในสภาพที่ไค้การไค้ รวมทั้งการซ่อมเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วย

4. หอฉาย

ห้องปฏิบัติการภาษาที่สมบูรณ์ที่สุดต้องมีอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายอยู่ด้วย กล่าวคือ จะต้องมียุคเครื่องฉายชนิดใดชนิดหนึ่งดังกล่าวมาแล้ว โดยทั่วไปห้องปฏิบัติการภาษามักจะมีเครื่องฉายสไลด์หรือเครื่องฉายภาพยนตร์เป็นอย่างน้อย เครื่องฉายสไลด์ก็ควรเป็นชนิดที่สามารถฉายฟิล์มสกริปได้ด้วย ส่วนเครื่องฉายภาพยนตร์ก็ควรเป็นเครื่องฉายพวกภาพยนตร์ชนิดขนาด 16 มม.

ขนาด เล็กหรือเท่าห้องควบคุมและห้องบันทึกเสียงที่ตั้ง อยู่ด้านหลังของห้อง ในบางกรณีที่เครื่องฉายอาจจะอยู่ในห้องเดียวกับห้องควบคุม แต่คงอยู่ตรงกลางพอดี ให้ตรงกับจอภาพยนตร์ที่อยู่ด้านหน้า หากเป็นเครื่องฉายภาพยนตร์ก็ไม่ควรอยู่ในห้องปฏิบัติการภาษา เพราะมีเสียงดัง รบกวนการเรียน
อุปกรณ์ ประกอบด้วยเครื่องฉายภาพยนตร์ ฟิล์มสไลด์ ที่เก็บสไลด์ และที่เก็บฟิล์มสกริป มีสายท่อไปยังห้องควบคุม เพื่อกระจายเสียงไปยังลำโพงหรือหูฟังของนักเรียน ระบบอากาศภายใน ควรใช้เครื่องปรับอากาศ



3.5 การศึกษาข้อมูลเชิง เทคนิควิศวกรรม

3.5.1 ระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 4 ส่วนใหญ่ คือ

1. INPUT.

เป็นการรับข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยนำข้อมูลเข้ามาป้อน อาจโดยทาง INPUT. หรืออื่น ๆ ที่เรื่อนั้นขึ้นอยู่กับ

2. MEMORY.

หมายถึง การเก็บ บันทึกข้อมูลเอาไว้ในคอมพิวเตอร์ อาจเก็บเอาไว้ใน MEMORY. ของเครื่องโดยตรง หรือเก็บแยกเอาไว้ในรูปของ

3. PROCESSING.

เป็นขั้นตอนการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ซึ่ง เปรียบ เทียบการประมวลเอาข้อมูลที่ไ้มาไว้ในสมองมาคิดหาผลลัพธ์

4. OUTPUT.

คือ การนำเอาผลจากการประมวลออกจากคอมพิวเตอร์ อาจออกมาในรูปของการพิมพ์ รูปของ CARD. หรืออื่น ๆ ที่ต้องการอื่น เปรียบ เปรียบ การตอบคำถามหรือแสดงผลลัพธ์จากความคิดของมนุษย์เช่นกัน

ประเภทคอมพิวเตอร์

ก. แยกตามอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทำงาน

1. MECHANICAL COMPUTER.

ไม่ใช้ไฟฟ้าในการทำงาน เช่น ลูกคิด บรบทัก คำนวณ เครื่องบวกเลขในสมัยแรก เป็นต้น

2. ELECTROMECHANICAL COMPUTER.

ใช้กลไกทาง เมคานิกส์และไฟฟ้าผสมกัน เช่น เครื่องคิดเลขตั้งโต๊ะแบบต่าง ๆ ที่ใช้ไฟฟ้าภายใน

3. ELECTRONIC COMPUTER.

ใช้หลอดสุญญากาศ ทรานซิสเตอร์ SEMICONDUCTOR. วงจร

MONOCTHIC. เป็นอุปกรณ์การประกอบการทำงานของ เครื่อง
มีความเร็วสูง ในการทำงานได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์
ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ข. แบ่งตามการแสดง ลักษณะของข้อมูล

1. ANALOG COMPUTER.

เป็นคอมพิวเตอร์แบบใช้วัดจำนวน ซึ่งถูกนำมาใช้กับงานที่ต้องป้อน
ข้อมูลแบบต่อเนื่อง เช่น ควบคุมส่วนผสมของสารในการผลิตของ
ผงซักฟอก ใช้วัดความเข้มข้นของส่วนผสมต่าง ๆ

ค. การแบ่งประเภทตามการใช้งาน

1. ทางธุรกิจ มีข้อมูลนำเข้ามาก ใช้การคำนวณเพียง เล็กน้อยและมี
ข้อมูลออกมามาก
2. ทางวิทยาศาสตร์ มีข้อมูลเข้าน้อย มีการคำนวณมาก และมีข้อมูล
ออกมาน้อย

ง. การแบ่งตามขนาดความจุของข้อมูล

1. ขนาดจิ๋ว (MINI-COMPUTER) 4 k BYTES.
2. ขนาดเล็ก (SMALL-SCALE COMPUTER) 4k BYTES.
3. ขนาดกลาง (MEDIUM-SCALE COMPUTER) 16k BYTES.
4. ขนาดใหญ่ (LARGE-SCALE COMPUTER) 131k BYTES.
5. ขนาดใหญ่มาก (SUPER-SIZED COMPUTER) 1000k BYTES.

จ. การแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง ระบบ เครื่อง

1. แบบติดตั้งอยู่กับที่ ติดตั้งอยู่ตามสำนักงานต่าง ๆ
2. แบบเคลื่อนที่ได้ มักใช้ในกิจการทหารคานการรบ บรรทุกในรถตู้
การซักห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจัดรวม เครื่องคอมพิวเตอร์และ

อุปกรณ์ รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ใน
ห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้
ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER. หรือ SMALL COMPUTER.

ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตมากนัก

ในตอนต่อจากนี้ไป การกล่าวถึง เรื่อง คอมพิวเตอร์ จะไม่รวมความถึง

OFFICE COMPUTER.

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของ เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เช่น TTY, RAFAAC 305 ทองถาวร 370 ตารางฟุต ที่แบบ 705 ITT. ทองใช้ 3,5" " ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของ เครื่อง เท่านั้นและจะทอง เนื้อที่ไว้สำหรับ เครื่องบริษัอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้กัน ในบริเวณนั้นด้วย เพื่อสะดวกในการทำงาน

น. การวางผังของห้อง โดยทั่วไปมีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGNETIC MEDIA. จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ ใ้คงอายุแต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออ เรส เช่น คมมากเกินไป
2. ทองจ่ายคอกการ เขาถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONTROL. ที่บังคับ และการป้องกันแสงสว่างที่ส่องมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONTROL. รมกวน OPERATOR.
3. จัดอุปกรณ์ให้ เป็นระ เบียบและทอง ไม่มีแสงสะท้อน รมกวนสายตา OPERATOR ที่ CONTROL. ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับ เครื่องอื่น
4. ทองมีช่องทาง ระหว่างอุปกรณ์เพื่อที่จะให้รถ เช่น ขอมูลผ่าน ไ้สะดวก โดยมีความกว้าง อย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ทองจ่ายคอกการ ตรวจควบคุม ไปรแกรมต่าง ๆ
6. ITT หรือ TTY หรือ ทองการที่วาง ใ้โดยรอบสำหรับ รับ - ส่ง กระทบ
7. จัดวางทองในลักษณะ CUI-TTY-SAC. เพื่อลดความสับสนวุ่นวาย ที่จะ รมกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ค่าแห่งของทองไม่ควรไว้ ไ้คินหรือ ไ้ใกล้ความชื้น โดยปลอดจาก สารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE, AMMONIA OR SODIUM DIOXIDE ปลอดจาก ELECTRO MAGNETIC. หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย TTY. หรือ รมกวนระบบอิ เลคโ รมนิคส์ ไ้

9. ให้ความระมัดระวังกับการจ่ายกระแส การติดต่อกับ -ส่ง ข้อมูลกับ
โคชมการทำงานของคอมพิว เทอร์ถ้าจำเป็น
10. หองคอมพิว เทอร์และหองของ DATA ENTRY. ควรอยู่ใกล้กัน
หรืออยู่ในส่วนเดียวกัน
11. ในกรณีที่ต้องใช้คอมพิว เทอร์ เป็น เครื่องแสดงสถิติ หองคอมพิว
เทอร์ควรอยู่บริเวณทางผ่านที่แน่นอน จะต้องผ่านพบไถ่กาย จัด
ไว้ในหองกระจกที่ตกแต่งอย่างหรูหรา แต่ต้องสามารถควบคุมความ
ปลอดภัยได้

ข. ระบบพื้นผนัง เพดานของหองคอมพิว เทอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวก
ประโยชน์ในการที่จะเป่าลมเย็น เข้าใ้เครื่องคอมพิว เทอร์อีกด้วย
พื้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมา เป็นที่ที่มีลักษณะ เป็นแผ่นใสสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบ
ขึ้นบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ
ได้ดังนี้ คือ

1. รับน้ำหนักเกาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

ในการติดตั้งคอมพิว เทอร์ จะต้องมีลักษณะ เป็นแผ่นที่เคลื่อนย้ายได้ วางพาด
บนโครงสร้างที่จะสามารถทำให้ เกิดการถ่ายเทของอากาศ และการจ่ายพลังงานให้กับ เครื่อง
การกระจายน้ำหนักบนพื้นควร เป็น 4.5 kn/m^2 (70 15/ft^2) แต่ในการจัดอาจจะต้อง
เตรียมสำหรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่มีมากขึ้นด้วย ความสูงของ เพดานต่ำสุด 2.40 m^2 (โดยทั่วไป
จะใช้ 3.0 m) หองคอมพิว เทอร์จะต้องปราศจากฝุ่น พื้นผิวจะต้อง เป็นวัสดุเก็บเสียงและ
มีคุณสมบัติป้องกันไฟ นอกจากนี้อาจมี เครื่องดับเพลิงที่ใช่แก๊ส หรือ ฮาลอน

สภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่ต้องการ คือ การกรองอากาศ (เพื่อกำจัดฝุ่น)

และการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

สิ่งแวกล้อม	สภาพ	หมายเหตุ
อุณหภูมิ	21 - 31	ค่าสุก 10
ความชื้นสัมพัทธ์	50 - 10%	ความชื้นที่คงการ เพื่อป้องกันอุณหภูมิต่ำกว่าจุดที่ไอน้ำจะรวมตัว เป็นหยกน้ำ
การกรองอากาศ	ประสิทธิภาพ 95% ที่ 5 ไมครอน	
กำลังส่องสว่าง	500 ลักซ์	การใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ จะให้สภาพที่สมควรของแสงธรรมชาติที่ดีกว่า

ข. การแบ่งหน้าที่ในศูนย์คอมพิวเตอร์

1. ผู้บริหารศูนย์หรือผู้บริหารศูนย์ หน้าที่หลักคือ การวางแผน การจัดองค์การ การควบคุม และบริหารงานบุคคล นอกเหนือไปจากงานหน้าที่หลัก คือ การวางแผน การจัดองค์การตามปกติแล้ว ผู้บริหารศูนย์มีความรู้หรือประสบการณ์ทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย
2. SYSTEM ANALYS AND DESIGNER. ผู้วางระบบ
 - ทำหน้าที่ในด้านการรวบรวมข้อเท็จจริงในด้านการวิจัยระบบงาน
 - พิจารณาหาความต้องการของธนาคาร
 - หาทางแก้ไขระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพ
 - เป็นผู้แนะนำความคิดเห็นนโยบายของผู้บริหารไปถ่ายทอดให้
 - ผู้ทำหน้าที่ต้อง เขาใจวิธีและขั้นตอนในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของธนาคาร เป็นอย่างดี เขาใจศึกษความสามารถและรายละเอียดของคอมพิวเตอร์และระบบ มีความสามารถในการบริหารงานวิจัย
3. PROGRAMMER. ผู้เตรียมโปรแกรมลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้า หน้าที่หลักคือ การถ่ายทอดร่างระบบงานที่ผู้วางระบบกำหนดไว้ให้เป็นโปรแกรมที่นำไปใช้กับระบบเครื่อง

คุณสมบัติของผู้มีหน้าที่ตระเตรียมโปรแกรม

- ก. มีความสามารถวิจัยใช้เหตุผล
- ข. เป็นงานละเอียดถี่ถ้วนในคานรายละเอียด
- ค. มีความรับผิดชอบในตนเองที่สามารถทำงานโดยปราศจากการควบคุม
- ง. ออกพื้นที่จะตรวจลอบแก้ไขความผิดเล็ก ๆ น้อย ๆ ในโปรแกรม
- จ. มีความเจ็บแสบเที่ยงตรงในการทำงาน เพื่อลดความผิดพลาดในการทำงานให้มันน้อยที่สุด

4. OPERATOR. ผู้ควบคุมเครื่อง

งานหลักคือ รับ TRANSMIT DATA. มาดำเนินการปฏิบัติข้อมูล โดยใช้เครื่องและอุปกรณ์ประกอบตามความจำเป็น ตามปกติที่ผู้ผ่านการฝึกในช่วงเวลาอันสั้นพอที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้

คุณสมบัติของผู้ทำหน้าที่นี้ คือ ต้องเป็นคนที่คล่องแคล่วในกานการเคลื่อนไหว การใช้ความคิด เพราะเวลาในการใช้เครื่อง เป็นเวลาที่มีค่ามาก ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ขณะทำงานหนึ่งอยู่ระหว่างการปฏิบัติภารกิจควรเตรียมงานต่อไปให้เรียบร้อย พร้อมทั้งจะส่ง เขาปฏิบัติก็เนื่อง ใดทันที ควรมีความสามารถในการจัดงานให้ เป็นระเบียบ เรียบร้อยควย

5. INPUT PREPARATION AND OUTPUT CONTROL. ผู้ทำหน้าที่ตระ

เตรียมข้อมูลและควบคุมการแจกจ่ายผลงาน

หน้าที่หลัก คือ การตระเตรียมข้อมูลที่จะนำเขาเครื่องและควบคุมการแจกจ่ายรายงานที่ใดเหล่านั้นประกอบควย

- พนักงาน เจาะบัตร
- พนักงานตรวจทาน
- ผู้ควบคุม
- พนักงานแจกจ่ายข้อมูล

๗. การติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์

การติดตั้งสำหรับขบวนการผลิตข้อมูลอัตโนมัติ ประกอบด้วย อุปกรณ์ของ อินพุต เอาท์พุท และหน่วยกระบวนกลาง หน่วยเก็บสำรอง และส่วนบำรุงรักษา ซอบ เซต ของ เครื่อง ประกอบกันอย่างกว้างขวางมาก จากระบบควบคุมโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ และยังมีส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น วาระของห้อง จนถึงถึงอำนวยความสะดวก ซึ่งมี คอนเซ็ปชันซับซ้อนมากมาย

ในการขอมูลจากระหัดโดย

การอ่านขอมูลกระหัดโดย

OPTICAL PRINTER.

รหัสคูปุมหรือรหัสหมุน

รังสีคาโรคแกงบน

มิเตอร์และบัลชีเงินสด

DIGITAL DISPLAY.



3.5.2 ระบบโครงสร้างอาคาร

แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป (PRECAST CASTON)
2. ระบบ CAST IN PLACE AND CURT - IN CONSTRUCTION.

1. ระบบก่อสร้างแบบสำเร็จรูป PRECAST CASTON.

เป็นระบบ FACTORY PRODUCT. โดยใช้คานและพื้นสำเร็จรูปซึ่งหล่อ

เรียบร้อยแล้วจากโรงงานแล้วนำมาประกอบติดตั้ง วิธีนี้จะทุ่นเวลาและประหยัดค่าก่อสร้างแต่ก็มีอุปสรรคในคาน เครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้าง เพราะจำเป็นจะต้องมีเครื่องจักรกลในการก่อสร้าง ถ้าเป็นอาคารที่สูงมากตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป เครื่องจักรประเภทรถ (LIFT). จะนำมาใช้ไม่ได้ เพราะสูงไม่พอ จำเป็นต้องใช้เครื่องจักรกลประเภทรถและกวาน เครื่องยนต์สำหรับยกของแทน แต่ก็ยังมีขีดจำกัด เพราะคานหรือพื้นพื้นน้ำหนักมากเมื่อยกขึ้นไปแล้ว การที่นำไปประกอบก็ยัง เป็นปัญหามาก จำเป็นต้องใช้เครื่องผ่อนแรงจำพวกล้อเลื่อน หรือกำลังคนในจำนวนมากในการนำไปติดตั้งนี้ เนื่องจากรถหรือกวานเครื่องยนต์นั้นจะต้องติดตั้งอย่างมั่นคง เป็นแท่ง ๆ ไป ไม่อาจจะเลื่อนหรือเคลื่อนย้ายบ่อยวิธีที่รวดเร็วก็คือการใช้ TOWER CRAN. ซึ่งเป็นหอคอยเหล็กประกอบให้สูงค่าได้ มีคานยกของขึ้นหรือลง และหมุนไปไต่รอบตัวตามตำแหน่งที่ต้องการ จะเห็นได้ว่าอาคารก่อสร้างอาคารสูง ๆ ในระบบ PRECAST CASTON. นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการใช้ TOWER CRAN แต่ละชุดมีราคาสูงมาก ผู้รับเหมาก่อสร้างที่มีทุนรอนมากเท่านั้นถึงจะจัดหามาใช้ได้และมี การทำให้อาคารก่อสร้าง เมประดับ ระบบนี้พอสรุปได้เป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

- ก. ระบบสำเร็จรูปสำหรับโครงสร้างหลัก อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์สำหรับยกขนาดใหญ่ที่มีลักษณะการออกแบบโครงสร้างซับซ้อนกว่าธรรมดา
- ข. ความชำนาญของผู้รับเหมาก่อสร้างในประเทศ สำหรับระบบสำเร็จรูปในโครงสร้างหลักยังน้อยเกินไปอาจเกิดปัญหาในการก่อสร้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งกับรอยต่อของชิ้นส่วนกันนั้น
- ค. ความมั่นคงแข็งแรง สำหรับระบบสำเร็จรูปน้อยกว่าระบบหล่อในที่ทั้งนี้

เนื่องจากรอยต่อของชิ้นส่วนโครงสร้างมากเกินไป อาจเกิดปัญหาในการโยกคลอน หากมีแรงมากกระทำในแนวอื่น เช่น กรณีเกิดพายุ แผ่นดินไหว

- ง. ในแง่ของความประหยัดและรวดเร็วในการก่อสร้างนั้นไม่แน่นอนเสมอ วาระบบสำเร็จรูปจะดีกว่า

2. ระบบ CAST IN PLACE AND CURT - IN CONSTRUCTION.

เป็นการก่อสร้างที่ใช้ระบบผูกเหล็ก ฝัง โม่แบบและ เทคอนกรีตในที่ก่อสร้างตามตำแหน่งที่ต้องการ เป็นระบบการก่อสร้างที่ใช้ได้ทั่วไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมือและเทคนิคในการก่อสร้างมากนัก การออกแบบโครงสร้างในระบบนี้คำนึงถึงความสวยงามของโครงสร้างจากการออกแบบทางสถาปัตยกรรมและประหยัดค่าก่อสร้าง การออกแบบโครงสร้าง การเลือกแบบของโครงสร้างให้เหมาะสมกับชนิดของอาคาร จะช่วยในการประหยัดในการก่อสร้าง เป็นจำนวนมาก จะคำนึงถึงช่วง เสาคาน และพื้น สิ่งที่จะทำให้อาคารทรุดหรือพัง ส่วนมากจะอยู่ที่ระบบพื้นวิศวกรรมแยกประเภทของพื้นออกเป็น 2 แบบ ซึ่งมีข้อดี - เสียแตกต่างกันออกดังนี้

2.1 พื้นแบบ ONE WAY, TWO WAY.

2.2 พื้นแบบ RTB SLAB.

2.3 พื้นแบบ Waffle Slab.

2.4 พื้นแบบ Flat Slab. หรือ Flat Plate.

2.1 พื้นแบบ ONE WAY, TWO WAY.

เป็นการออกแบบง่าย ๆ ทั่วไป นิยมในการก่อสร้าง เพราะผู้รับเหมาทุกรายเข้าใจในการก่อสร้างประเภทนี้เป็นอย่างดี ไม่ค่อยมีปัญหา และข้อผิดพลาดในการสร้างมากนัก แต่ถาเป็นอาคารสูง ๆ หลาก ๆ ชั้น แต่ละชั้นใช้ระบบโครงสร้างเหมือนกัน วิธีทำพื้นแบบนี้ไม่ประหยัด เพราะจะต้องเสียเวลามากในการประกอบโมแบบ ไม่ค้ำยัน แต่ละชั้นรวมทั้งการผูกเหล็กเส้น เทคอนกรีต และบมคอนกรีต และได้อายุใช้งานเมื่อโมแบบที่หล่อแล้ว เพื่อนำไปประกอบส่วนอื่น ๆ โมแบบที่รี้อจะเสียหายไปมาก

ฟังก์ชันเพิ่มความหนาบริเวณหัวเสา (CAPITAL, DROP PANEL)
 เพื่อช่วยรับแรงเสียดทานบริเวณท่อน้ำ ทาจไม่จำเป็น แต่ก็สามารถจะ
 เสริมด้วยเหล็ก STEEL HEAVY. ภายในช่อง CONCRETE PANEL.
 รอบหัวเหล็กซึ่งเรียกระบบนี้ที่ไม่ต้องมี CAPITAL. นี้ว่า PLATE PLATE.
 ระบบพื้นแบบ FLAT PLATE. มีข้อจำกัดบางประการที่ควรทราบคือ

- ไม่สามารถรับน้ำหนักตายมาก ๆ ได้
- ช่วงเสาที่สัมพันธ์กับความลึกและพื้นที่ (DEPTH= TO SPAN RATIO)
 ถ้าพื้นบางอาจทำให้เกิดการแตกร้าวของช่วงได้
- ความสามารถพาดช่วงที่จำกัดจาก 6 เมตร อาจต้องทำ POST-TENSIONED. เพื่อขยายช่วงได้ถึง 12 เมตร ในความหนาของพื้นคงเดิมเพื่อใช้กับอาคารที่ต้องการช่วงเสากว้าง

การจิกโครงสร้างคอนกรีตให้รับแรงคานทางนอนนั้น ทำให้การรับแรงเป็นไปอย่าง เป็นหน่วยเดียวกัน กรณีความยาวคานคานแรง เหล่านี้การเสริมรับความแข็งแรงของ STEEL WATT. และ REINFORCED. อาจจะเป็นไปไม่ได้กับ FLAT PLATE. เองนั้น เป็นเหมือนตัวเชื่อมความแข็งแรงของระบบของ

โครงสร้างทั้งหมดเพราะความคองเนื่องที่มีผนัง STEEL. และเสาอาจมองใกว่าสวนของแผ่นพื้นทำตัว เป็นคานอื่น ๆ ที่คองกันเนื่องไปยั้งเสาทุกแนว จึงแสดงพฤติกรรมเหมือน RIGID FRAME. นั้นเอง

FLAT PLATE POST-TENSIONED. แบบ UNBENT TO TENDONS.

จากความกวาวหนาทางเทคโนโลยีการก่อสร้างทำให้ระบบ FLAT PLATE. สามารถที่จะทำพาดช่วงกว้างได้มากขึ้นโดยการใช้ระบบเสริมแรงดึง (PRESTRESS) เขามาช่วย ข้อได้เปรียบที่การใช้ PRESTRESS. ทำให้ดีกว่าระบบหล่อแบบอื่น ๆ คือ

- ก. พื้นเสริมแรง (PRESTRESSED) ทำให้ได้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดใหม่หรือทำให้ได้พื้นที่บางกว่าในช่วงเสาเท่านั้น ข้อนี้คือทำให้หน้าหนักบรรทุกที่จะลง เสาลงไปตลอด ถึงฐานรากผลทำให้ประหยัดได้เช่นกัน

ยาประสานในท่อซึ่งมีราคาสูง และควบคุมลำบาก

- ข. เป็นการลดขั้นตอนในการทำงานไ้มาก
- ค. ราคาถูกกว่าในขนาดเดียวกัน ซึ่งเป็นที่ต้องการของผู้ออกสร้างทั่วไปขอควรระวังคือ ขณะเทคอนกรีตต้องไม่ให้เส้นเกลียวเหล็ก REINFOR. เปลี่ยนตำแหน่งได้ อาจทำให้เสียแนวการรับแรง ซึ่งนับว่าเป็นอันตรายได้จึงต้องอาศัยความเอาใจใส่อย่างมาก

ระบบพื้น (FLOORING SYSTEM)

ระบบพื้นที่ใช้ เป็นระบบพื้นแผ่น เรียบคอนกรีตเหล็กสองทาง (TWO WAY POST-TENSIONED CONCRETE SLAB) ที่ได้รับการพัฒนามาก

ข้อดีของระบบพื้นแผ่น เรียบ ค.ส.ล. เหล็กสองทาง

1. ลดความสูงของอาคาร ความลึกของพื้นที่หน้าเพียง 20 ซม. (สำหรับช่วง 8.40×8.40) ซึ่งสามารถลดความสูงของชั้นแต่ละชั้นลงได้ราว 30 - 50 ซม. สำหรับอาคารสูง 10 ชั้น จะลดความสูงได้ถึง 3 - 5 เมตร ซึ่งจะช่วยประหยัดผนัง SERVICE COMPARTS. และอื่น ๆ
2. ประหยัดแบบ เพราะแบบทำงานและใช้น้อยกว่าระบบคอนกรีตเสริมเหล็กหล่อในที่
3. ประหยัดเวลาในการก่อสร้าง หากก่อสร้างโดยมีความชำนาญเพียงพอ จะสามารถประหยัดเวลาได้ตั้งแต่การติดตั้งแบบ การวางเหล็ก การเทคอนกรีตและแบบถอกที่อาคาร IN C. ลิงคโพร สามารถทำ CYCLES TIME. และสามารถเสร็จก่อนเวลาที่การก่อสร้างได้ 4 เดือน
4. มีพฤติกรรมทางโครงสร้างดี แผ่นพื้นแทบไม่มีภารกิจตัวภายในหน้าหนักปกติของไม้หรือยราว
5. อุณหภูมิในการเดินท่อระบบปรับอากาศ และระบบไฟฟ้า เพราะไม่ติดคาม

ตาราง เปรียบเทียบระบบพื้นต่าง ๆ

WIDE SPAN STRUCTURE.	DEPTH OF FLOOR.	DEPTH OF FLAT'S.	NO. OF FLOOR.	QUANT. OF SPEC. IN SLAB.	TIME OF CONSTRUCTION.	
CONVENTIONAL SYSTEM.	1	1	2	4	1	9
RIBBED SLAB SYSTEM.	3	1	1	4	1	10
WAFFLE SLAB SYSTEM.	3	2	1	3	2	11
FRESTRESSED FLAT PLATE.	4	4	4	2	3	17
PREFABRICATED SYSTEM.	2	1	22	3	4	12
FLAT SLAB SYSTEM.	2	4	4	3	2	15

จุดบกพร่องของพื้นระบบ FLAT PLATE. และข้อแก้ไข

1. การเจาะพื้นให้ เป็นช่องจะทำให้การก่อสร้างยุ่งยากในแบบที่เสนอได้ แก้ไขปัญหาโดยกำหนดจุดของ เคนเฟและระบบต่าง ๆ ในขอบบริเวณ SERVICE CORE.
2. ฝีมือของช่างก่อสร้างและการควบคุมคุณภาพของการส่งกวางานค.ส.ล. มิฉะนั้นจะ เกิดปัญหาในโครงสร้างได้
3. การประสานงานก่อสร้างระหว่าง GENERAL CONTRACTOR และ SPECIALIST CONTRACTOR. งานระบบยัดแรงจะต้องมีการ เข้าใจงาน รับผิดชอบและ ประสานงานกันอย่าง ก็มีประสิทธิภาพ มิฉะนั้นจะทำให้เกิดการล่าช้า และแทนจะช่วยประหยัดเวลาก่อสร้างได้

ระบบ เข็มและฐานราก

ฐานรากของอาคารในบริเวณกรุงเทพฯ ที่มีชั้นดินเหนียวลึกประมาณ 20 ม. ก่อนถึงชั้นดินทรายชั้นแรกนั้นจำเป็นต้องอาศัยเข็มถายน้ำหนักจากตัวอาคาร ผ่านชั้นดินแข็ง และชั้นทรายควย

เข็มที่ใช้โดยทั่วไปจำแนกได้ 2 ชนิด

1. เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES)

ก. ชนิดคอก ไคแก เข็มคั้น หรือเข็มกลวง ที่มีปลายบิคและคอกหรือคั้น ลงไปในดินทำให้ดินถูกไล่ออกไป

สำหรับอาคารสูงหลาย ๆ ชั้น น้ำหนักที่ถ่ายลงบนฐานรากแต่ละฐาน จะมีปริมาณมากฉะนั้นจะต้องใช้ เข็มแต่ละฐาน เป็นจำนวนมากควย ถ้าใช้ เข็มคอกปริมาณดินที่เข็มเข้าไปแทนที่จะถูกคั้นออกไป ซึ่งอาจกระทบ เข็มข้าง เคียวทำให้ตำแหน่ง เข็มที่คอกลงไปแล้วคลาดเคลื่อน ไปจากที่กำหนดไว้ ปัจจุบันจึงไม่นิยมใช้ เข็มคอกสำหรับฐานรากของ อาคารสูง

ข. ชนิดคอกและหล่อในที่ เข็มชนิดนี้ทำไคโดยการคอกท่อ เหล็กปลายบิค ลงไปใน ดิน เเทคความยาวของ เข็มคอกจากนั้นหย่อน เหล็กเสริมลง ไปในกระบอกชั้นทำให้คอนกรีตจน เต็มในระหว่าง การ เทคอนกรีต หรือ เทคอนกรีตจน เต็มแล้วจึง เต็มแล้วจึง เต็มก็ถึงกระบอกชั้นทำให้ คอนกรีต ที่ปลาย เข็มมีขนาดใหญ่กว่า เข็มสามารถรับน้ำหนักได้มากขึ้น เข็มชนิดนี้ เป็น เข็มที่ประหยัดที่สุดสำหรับงานบนบก

2. เข็มแบบไม่กระจัด (NON-DISPLACEMENT PILES)

เข็มชนิดนี้ตามชื่อที่เรียก ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออกในชั้นแรกแล้ว เทคอนกรีตลงไปในหลุมที่เจาะ การทำที่สะดวกที่สุดก็โดยการใช้สว่านเจาะดิน แล้ว เทคอนกรีตลงไปในรูให้ เต็มแต่ก็อาจจะประสบปัญหาในกรณีที่มีชั้นดินทรายและน้ำใต้ดินคั้นขึ้นมา ในการทำเข็ม เจาะเอาดินออกในชั้นแรก แล้ว เทคอนกรีตลงไปในให้ เต็มแต่ก็อาจจะประสบปัญหาในกรณีที่มีชั้นดินคั้นทรายและน้ำใต้ดินคั้นขึ้นมา

ในการทำเชื่อมเจาะนี้ ในกรณีที่เป็นคินแข็งที่สามารถทรงตัวอยู่ได้ ก็สามารถ
ใช้กรรมวิธีแห้ง (DRY PROCESS) คือไม่ต้องใช้ของเหลวที่ช่วยในการทำไหม้ของ
คินทรงตัวได้ ไม่หลายไปโดยใช้กระบอกเหล็กป้องกันคิน เฉพาะส่วนบนของ เชื่อมส่วนที่ลึก
ลงไปใช้ของเหลวผสมกับน้ำซึ่ง เมื่อนานคินจะทำหน้าที่เคลือบผิวคิน เกิดเสถียรภาพ
ไม่เกิดการหลาย



3.5.3 ระบบฟูซาอิมิต

ระบบนำประปาของอาคารสูง หลักการจ่ายน้ำใช้ภายในอาคาร ต้องคำนึงถึงการประหยัด เพราะจากการเดินท่อภายในชั้นหนึ่ง ๆ ลึกลงไปเรื่อย ๆ ภายในของอาคารสูง ๆ ย่อมสิ้นเปลืองมากขึ้น เป็นเหตุทวีคูณ

เพื่อเป็นการประหยัดท่อน้ำจึงควรเดินให้สั้นที่สุด นั่นคือ เป็นเส้นตรงจากแหล่งที่จ่ายน้ำมาสู่อุปกรณ์ที่จะใช้น้ำ โดยทั่วไปหอวาง ๆ มักจะเก็บท่อน้ำไว้ในผนังตึก หรือซ่อนในช่องทอ จึงควรพิจารณาให้หอวาง ๆ เหล่านั้นรวมกันอยู่เป็นกลุ่มเพื่อที่จะประหยัดเนื้อที่อาคารซึ่งอาจถูกแบ่งแยกเป็นช่อง และเพื่อความสะดวกในการซ่อมบำรุง

ระบบการจ่ายน้ำแบ่งออกเป็นหลักใหญ่ ๆ ได้ 2 วิธี

1. ระบบจ่ายขึ้น UP FEED.

โดยทั่วไปเพื่อป้องกันกา รซารุดเสียหายของ ท่อน้ำและประคูน้ำของระบบการจ่ายน้ำประปาโดยทั่วไป จึงมีความคั่นในเส้นท่อน้ำไม่เกิน 50 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ความคั่นนี้มากพอที่จะคั่นน้ำภายในเส้นท่อน้ำขึ้นสูงถึงอาคารชั้นที่ 4 ได้และยังมีแรงคั่นเพียงพอ สำหรับสุขภัณฑ์และไม้ถังอยู่ในชุมชนหนาแน่นจนเกินไป จึงมีปริมาณมากการใช้น้ำลงอาจจะทำให้ความคั่นในเส้นท่อน้ำลดลงได้ หรือการไหลเร็วของน้ำขยับน้ำในเส้นท่อน้ำไปตามความสูงของตัวอาคารได้ แต่ก็ทำให้สิ้นเปลืองมากขึ้น

2. ระบบจ่ายลง DOWN FEED.

สำหรับอาคารที่สูงเกินกว่า 4 ชั้นขึ้นไป โดยการนำน้ำขึ้นไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำ บนชั้นสูงสุดของตัวอาคาร แล้วปล่อยลงมายังชั้นที่ต่ำกว่า วิธีนี้จะทำให้มีน้ำใช้ภายในอาคารสูงได้ ตลอดเวลาที่ทุกชั้นโดยมีความคั่นเพียงพอสำหรับสุขภัณฑ์ และยังสามารถเก็บน้ำลงหนึ่งไว้ใช้สำหรับคาร์คัมเพลิงได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องพึ่งเครื่องสูบน้ำ อีกทั้งยังเป็นวิธีที่ค่อนข้างประหยัดโดยการสูบน้ำจำนวนน้อยลง และเครื่องสูบน้ำหลังค่าน้ำน้ำขึ้นไปตลอดเวลา น้ำจะมีแรงคั่นในตัวเอง

จากแรงโน้มถ่วง ขณะที่ถูกปล่อยลงมาใช้น้ำ จึงเก็บน้ำสามารถควบคุม
 ระดับน้ำได้โดยลิวต์กลลอบ ตกต่ำลงกว่าที่แน่นอน ระบบน้ำอากาศ
 จะมีโอกาสไหลน้อยมาก เพราะการประปาในกรุงเทพฯ ได้ปรับปรุง
 ระบบน้ำประปาในกรุงเทพฯ ทนทานทร โยเกิดการไขว้โมงหล่งน้ำขนาดใหญ่
 ใหญ่ และสามารถรับปริมาณการไหลน้ำของประชาชนไปได้ พ.ศ.
 2543⁽¹⁾ จึงคาดว่าปริมาณน้ำไหลส่วนไหนจะไหลมาจากการประปา
 นครหลวง

น้ำจากหัวประปาของประปาจะเข้าไปถึง เก็บภายในพื้นล่างอาคาร
 ก่อนที่เพื่อสำรองน้ำไว้ในปริมาณเพียงพอต่อการใช้ เครื่องสูบน้ำและ เหตุที่วางไว้ต่ำ
 กว่าฉนวนที่เก็บที่ระเหยน้ำในถังเข้าสู่อุปกรณ์ เก็บไว้ตลอดเวลา แม้ความลึกใน เส้นท่อจะ
 ลดลงก็ตาม ท่อที่วางน้ำเข้าสู่อุปกรณ์ เก็บไว้จะถูกควบคุมควบคุมกลลอบ ซึ่งทำงานด้วยระบบ
 กลไก จะปิดสวิตช์ในการทำควม สะอาดถัง เมื่อ ไคยอีกถังหนึ่งถึงที่จะทำงานได้

การนำน้ำไปไว้นิ่ง เก็บน้ำบนชั้นสูงสุดของตัวอาคาร ใช้ เครื่องสูบน้ำ
 จำนวน 2 เครื่อง เพื่อใช้เครื่องหนึ่งจะทำงานได้ในขณะที่อีก เครื่องหนึ่ง เสีย หรือทำ
 การซ่อมบำรุง หากระบบไฟฟ้าของ จะใช้เครื่องบนคัสเซต เป็นตัวทดแทน
 เช่น ในกรณีเกิดเพลิงไหม้

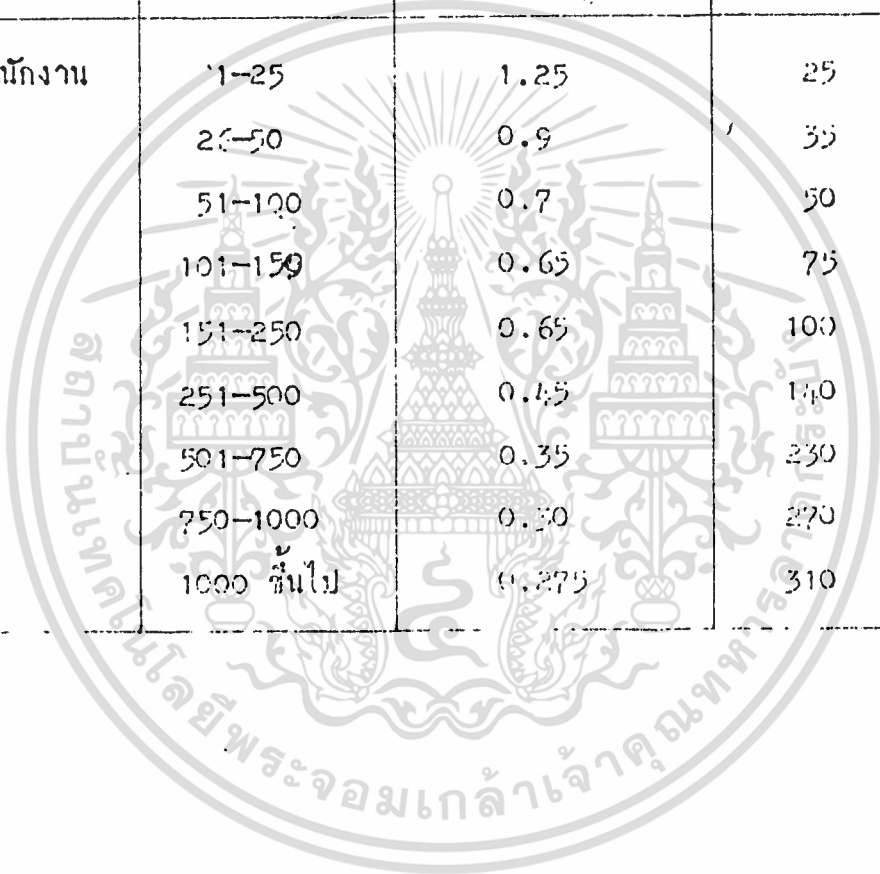
ถึง เก็บน้ำบนหลังคาจะควบคุมระดับน้ำโดยลิวต์ กลลอบ ซึ่งทำงานด้วย
 ระบบไฟฟ้าหรือลิวต์ไฮดรอลิกหรืออย่าง ใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะควบคุมการทำงานของ
 เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าอีกทีหนึ่ง ซึ่งถ้าหากมีน้ำบน หลังคาแล้ว เครื่องสูบน้ำยังไม่หยุด
 ทำงานด้วยเหตุใดเหตุหนึ่ง ก็จะมีท่อระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำ

จากถัง เก็บน้ำบนหลังคา จะ เก็บน้ำบนชั้นที่ต่ำกว่าลงมาโดยท่อน้ำใช้ที่
 จะนำน้ำจากระดับถึงกลางถึง โยงส่งน้ำส่วนที่เหลือไว้ สำหรับระบบดับเพลิงด้วย
 ภายในอาคารอยู่ตลอดเวลา น้ำที่ไหลเข้าที่อาคารตั้งแต่ชั้นล่างขึ้นไปจนถึง ชั้นบนสุดนี้
 น้ำที่ไหลจะสามารถไหลก็อย่างลงมือ อ่างซีฟีดลิ่ง และ เครื่องสูบน้ำอื่น ๆ ที่ใช้
 ความดันของน้ำประมาณ 40 - 50 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ท่อน้ำที่ไหลควรรีไซเคิลเพื่อหลีกเลี่ยง
 ความเสี่ยงต่อสุขภาพ เพื่อให้มีความความทนทานและกันของน้ำในท่อจ่ายน้ำดังกล่าวรวม
 กันทั้งจ่ายต่อการบำรุง รักษาดีกว่าท่อชนิดอื่น ๆ

(1) บทความความสัมภามณ์หัวหน้าโครงการสูบน้ำดีและถึง เก็บ น้ำของกำรประป้า จากด้านการค้า

ตาราง อัตราการสมน้ำส่วนรับอาคารสำนักงาน

ประเภทของอาคาร	จำนวนเครื่องสุขภัณฑ์	ตัว เลข ใช้อัตราสัม	ใช้เครื่องสมน้ำ
		จำนวนเครื่องสุขภัณฑ์ให้ เป็นอีกอาคารสมน้ำ	ขนาดเล็กที่สุด
		มีหน่วยเป็นแกลลอน/นาตี/ เครื่องสุขภัณฑ์	แกลลอน/นาตี
อาคารสำนักงาน	1-25	1.25	25
	26-50	0.9	35
	51-100	0.7	50
	101-150	0.65	75
	151-250	0.65	100
	251-500	0.45	140
	501-750	0.35	230
	750-1000	0.30	270
1000 ขึ้นไป	0.275	310	



ขนาดของถัง

การกำหนดขนาดของถังต่อการใช้งานความสำคัญ 2 ประการคือ

1. พิจารณาจากเกราะน้ำ โดยกำหนดให้ถังสูบน้ำสามารถเก็บน้ำมาสำรองเอาไว้ใช้ไ้เป็นเวลา 20 นาที ทำให้อาคารนั้นถึงคงมีน้ำใช้ในกรณีไฟฟ้ดับค้วย หรือเครื่องสูบน้ำระปาจากค้ในช่วงที่ระบะ เวลาสั้น ๆ นอกจากนี้การที่ความมีเครื่องสูบน้ำงานเพียง 2 ครั้ง ต่อชั่วโมงจะทำให้อายุการใช้งานมีเวลายาวนาน

2. พิจารณาความเหมาะสมของอาคาร และการใช้งานโดยที่เปรียบเทียบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น หากไม่มีน้ำใช้ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ กับราคาตักก่อสร้าง สถานที่ ตลอดจนความสะดวกสบายต่าง ๆ

อนึ่ง ปริมาตรที่คำนวณได้จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นนี้ จะคองนำไปบวกกับปริมาตรที่ไม่ค้ใช้การนำมาใช้งานค้วย เช่น น้ำที่อยู่ก้นถัง และช่องว่างเหนือระดับน้ำในถัง ตลอดจนน้ำที่เก็บเอาไว้ใช้ค้ย เติ้บ จึงจะ เป็นปริมาตรถังที่แท้จริงนอกจากนั้นการออกแบบถังจะแบ่งออกเป็น 2 ชั้นน้ เพื่อความค้ล่องตัวในการทำงานและซ่อมบำรุง

เครื่องสูบน้ำ

เครื่องสูบน้ำควรจะมีค้ตั้งให้ค้ต่ำกว่า ระดับน้ำที่ต่ำสุดในถัง เก็บน้ำที่พื้นค้ินค้ค้กกล่าวมาแล้ว อีกน้ยังคองกล่าวถึง เติ้บ ระบะความจากการใช้เครื่องสูบน้ำบางประเภท และปล่องค้้น้แก๊กระแทกเมื่อกู้เครื่องสูบน้ำ

การเลือกขนาดของ เครื่องสูบน้ำ จะคองทราบทั้งปริมาณการไหลและความค้้นรวม TOTAL DYNAMIC HEAD. ที่คองใช้ในระบบ ที่จจะแยกกล่าวค้งน้

ความสามารถในการสูบน้ำ ของ เครื่องสูบน้ำรวมทั้งหมด โดยปกติจะเท่าก้กับตัวค้ตรากการใช้เครื่องสูบน้ำสำรอง เอาไว้ในการที่จจะเกิดการชำรุดเสียหาย วิศวกรจึงมีวิธีในการเลือกอยู่หลายทาง เช่น ใช้เครื่องสูบน้ำเป็น 3 ระดับน้ เครื่องสูบน้ำเครื่องที่สอง ทำงานเฉพาะในกรณีที่ไม่มีกรใช้สูบน้ำมากกว่า เกณฑ์เฉลี่ยก็ค้เช่นค้้น แต่ทั้งสองวิธีจะ ค้งมีข้ค้ควบคุมค้กการทำงานของ เครื่องน้ันโดยอัตโนมัติ เพื่อให้มีอายุการใช้งาน เท่าก้กับส่วนรับวิธีน้ จะสามารถประหยัดค้าลงทุนใน

ความดันรวม TOTAL DYNAMIC HEAD. ซึ่งมักจะใช้คำนวณเป็นหน่วยความสูงยิ่งของน้ำ สามารถคำนวณได้จากค่าความแตกต่างความสูง ของระดับน้ำที่ต่ำสุดของในถัง เก็บน้ำที่พื้นดินนี้ กับปลายท่อลงน้ำ รวมกับการสูญเสียความดันในท่อส่งน้ำและอุปกรณ์ต่าง ๆ ค่าที่ได้จากการคำนวณนี้ ควรจะบวกความดันน้ำอีก 4 เมตร เพื่อให้มีความดันน้ำเหลืออยู่ที่ปลายท่อลงน้ำ

ระบบกำจัดน้ำเสีย

ระบบน้ำทิ้งขยะและของ เสียจากรายในอาคารสามารถแยกออกได้ตามระบบท่อที่ใช้ เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบทอระบายน้ำจากสุขภัณฑ์ WASTE PIPE.
2. ระบบทอรวม SOILSTACK PIPE.
3. ระบบทอระบายอากาศ VENT PIPE.

ระบบทอระบายน้ำจากสุขภัณฑ์รวมถึง ทอระบายน้ำจากอ่างล้างมืออ่างซักล้าง ทอระบายน้ำทิ้งไขมันของห้องครัว และห้องอื่น ๆ น้ำเสียทั้งหมดนี้จะถูกระบายลงทอระบายน้ำ สาธารณะของกรุงเทพมหานคร ซึ่งผ่านบริเวณหน้าที่ดินของโครงการ

ทอระบายน้ำที่ใช้เป็นทอเหล็ก อับด้วยสังกะสีชนิดที่ใช้กับทอระบาย ส่วนระบายคอนกรีตดินเผาหรือ สบ.ชม. เพราะมีความคงทนคอสนิมและการบูรณะทอระบายที่ต่อตรงมาจากเครื่องสุขภัณฑ์ และทอระบายที่พื้นจะต่อเข้าท่อประธานในแนวนอนรวมในช่องท่อ โดยแยกเป็นชั้น ๆ และมีร่อง เปิดทำความสะดวกสลายท่อทุกแห่งที่เปลี่ยนทิศทางของ เส้นทอ เส้นที่ทอรวมกันในท่อควยช่อควรรูปตัววายเคียวหรือวายคู้ ตามความเหมาะสมซึ่งมี เพื่อให้หน้าใน เส้นท่อไหลโดยสะดวกและอุกตันไต่ยาก พวกมีการอุกตัน เกิดขึ้นก็ควรมารด เปิดช่องท่อทำความสะดวกไต่ควยการใช้เครื่องมือแยงทะลวงหรือการใช้น้ำแรงดันสูงผลักเข้าไปในเส้นท่อ

จากท่อประธานในแนวนอนแต่ละชั้นจะถูกต่อเข้าทอระบายประธานในแนวตั้งจากบนสุด โดยถือเป็นสายเส้น เกี่ยวกันระนาบึง ระดับพื้นดินส่วนปลาย เส้นทอของระบายประธานกำหนด ให้ทอน้ำไปให้เหนือที่สุดของช่องท่อ และเปิดหลายท่อไว้ เพื่อเก็บที่ระบายอากาศในเส้นท่อ ท่อประธานนี้เมื่อลงมาถึงชั้นล่างแล้ว จะลงสู่อุโมงค์ที่

ถ้ำรับน้ำเสียวทั่วไป ซึ่งมีท่อระบายน้ำลงจากปล่องสู่อุทระบายน้ำสาขา รณะของทาง
กรุงรัตนโกสินทร์

ระบบท่อสาม เป็นท่อที่รับของเสียมาจากชักโครกและโถโถส้วาชาย เป็นท่อเหล็กที่โดยมากเชื่อมเข้ารวมกับท่อประปาในแนวถนนทุกชั้น เช่นท่อจากชักโครกและที่โถโถส้วาจะเข้ามาบรรจบกัน เส้นที่ท่อประปาในแนวถนนคือท่อบรรจุรูปตัววาย ความเหมาะสม ทั้งนี้ เมื่อไหลลงในเส้นนี้ไหลได้โดยสะดวกไม่กุดตัน หากมีการอุดตันก็มาบรรจบลงถึงที่อุดตันไหลออกไปง่าย เช่นเดียวกัน จากท่อประปาในแนวถนนทุกชั้นจะต่อเข้ากับท่อประปาที่ในแนวตั้งโดยไขข้อต่อตามทางรูปตัววาย เช่นเดียวกันกับตั้งแต่ชั้นบนสุดจนถึงระดับดิน และต่อเปลี่ยนทิศทางของเส้นท่อเป็นแนวนอน เข้าอาคารแล้ว เปลี่ยนทิศทางของเส้นท่อทุกแห่งของตึกหรืออพยพอพยพรูปตัววาย และมีช่องเปิดความสะอาดทุกแห่งที่เพราะในการบำรุงรักษา การขอข้อต่อทุกแห่งใช้วิธีเดียวกัน และบอกตะกั่ว เมื่อประกอบท่อหรือใช้หมันชนิดพิเศษ เชื่อมรอบท่อ สำหรับปลายท่อทางข้างอีกด้านหนึ่งให้ยกขึ้นไปเหนือฝักของช่องท่อนแล้ว เปิดที่ปลายท่อไว้ เพื่อเก็บท่อระบายอากาศที่ใบ เส้นท่อเพิ่มขึ้นจากท่อระบายอากาศปกติ

ระบบท่อระบายอากาศของตึกมี 2 ประเภทคือ

— ท่อระบายอากาศของอ่างล้างหน้า ที่ระบายน้ำที่พื้นโดยท่อระบายน้ำของอ่างล้างหน้า และที่ระบายน้ำที่ชั้นของห้องน้ำของตึกทุกชั้นก็แยกท่อระบายน้ำที่พื้นที่ที่มีปริมาณผสมของน้ำ หรือผงซักฟอก หรือมีสารล้างสุขภัณฑ์ และอื่น ๆ จะเข้าไปช่วยทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในบ่อเกรอะและเก็บไว้ไว้ระเหยกับปริมาณน้ำในบ่อเกรอะมีมากเกินความจำเป็น จำเป็น ฉะนั้นจึงสร้างบ่ออุจจาระทั้งโลกแล้วมาแล้ว

ทั้งนี้ ท่อระบายอากาศของอ่างล้างหน้าและที่ระบายน้ำที่พื้นดิน จึงแยกกับท่อระบายอากาศของท่อสามโดยเด็ดขาด ทั้งนี้ เพื่อป้องกันมิให้อากาศเหนียวในท่อระบายอากาศในเส้นท่อใดสะดวก และป้องกันมิให้น้ำที่ระบายจากอ่างล้างหน้าไหลเข้าไปในท่อระบายอากาศจากนั้น ท่อระบายน้ำทางตั้งนั้นจึงหักเลี้ยวเข้าท่อระบายอากาศรวมของตึกนั้น ในทางตั้งโลกโดยท่ออากาศมีหมวกกั้นกล่าวคือตั้งอยู่ในช่องท่อตั้งแค่นั้นเอง จนถึงชั้นบนสุดและไหลไปปลายสุดเปิดอยู่ในระดับสูงที่สุดของอาคาร

- ทอระบายนภาศของที่วังสามและที่วังสาวะ ให้เกิดแบกระบบต่าง
หากจากทอที่ระบายนภาศของอ่างต่างหนว โดยทอระบายนภาศทางคั้ง เข้ากับทอ
ส้วมรวมที่อยู่ใตแวนอนเท็น เป็นชั้น ๆ ไปและทออากาศทางคั้งแต่ละชั้นจะค้องมีความ
สูง 1.80 เมตร แลวให้รังทักเขาแวนอนทอเขาทอระบายนภาศรวมทางคั้งไค้
ทั้งนี้ เพื่อใทอระบายนภาศใเสนทอไค้ละควคและปองกันมิใหนวเขาใไมใเสนทอที่
ระบายนภาศไค้ แลนทอระบายนภาศรวมทางคั้ง ระวังคั้งแต่ชั้นลางจนถึงชั้นบนสุด
และใหลยลยสุดเป็คอยู่ใระคัมชั้นสูงสุดของอภาศ

ขบวนการที่ใไซใการบวักน้ำใเสีย

ขบวนการใไซใการบวักน้ำใเสีย แบ่งออกเป็ 2 ชั้นคองค็อ

1. บวักชั้นแรก
ใเออเออมวลลวาร์ที่ค้ำจักไค้งายบออกใคยวืช้ทางฟิสิกส์ เช่นคะแวง
บอคักไซมึน บอคักทรวาย
2. บวักชั้นที่สอง
ใเออขบวนการบวักน้ำใเสียใเออสมวลลวาร์ที่ใเออใค้ทวนใค้จะเป็
ขบวนการทางชีววิญา THE SETTLING TANK, ACTIVATED SLUDGE,
ROTATING BIOLOGICAL CONTACTOR. แลวจึงมาใเออโรคและ
ใโรลทางระบายนภาศอภาศ

หลักการท่างานของขบวนการท่างานต่าง ๆ ทอวใคยจรมใค้คั้งนี้

บอคักไซมึน
น้ำใเสียจากทอจรว ใโรอาหาร วัคจะมีไซมึนบนอกมาสูง หากใ
ค้ำจักคอกจะเก็คใค้ทอไซมึนใค้คั้นใเสนทอขบวักน้ำใเสีย และเกาะตามแผนังของบคต่าง
รวมทังมีใค้ทอใระบวักน้ำใการบวักน้ำใเสียใค้ทอ

ใเออจกไซมึนสามารถลยใเอนวใเออใค้ทอใค้งาย จึงสามารถแบกออก
จกจำนวนน้ำใค้โดยใมีระยะเก็คใค้ที่นวทอสมคว บอคักไซมึนควรค้สร้างใ
ใค้จกคั้งน้ำใเสีย เพราะไซมึนสามารถแบกค้วค้ทอใค้งาย ใค้ค้ทอสูง และใมีเก็ค
ใค้ทอใค้ค้ทอใค้ทอ

บอคักไซมึนใ แบ่งถึงออกใเออลองใเออ COMPARTMENT TRAP.

ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่าแอมบี. ที่ไม่ใช้กันแต่ยังคงมีส่วนวิธีคำนวณ ปริมาตรของถังขึ้นอยู่กับลักษณะสมบัติของน้ำเสียแต่ละชนิด หากได้จากเอกสารอ้างอิง

ถัง เซพติก SEPTIC TANK.

การใช้ถัง เซพติกในการบำบัดน้ำเสียนิยมใช้กันมานาน และยังคงใช้กัน อยู่ในปัจจุบัน เนื่องจากก่อสร้างได้ง่ายไม่มีเครื่องจักรและไม่ต้องการรักษาการ รักษาประสงค์ในการใช้ถัง เซพติก ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ ลอก จากน้ำเสียนี้ ส่วนน้ำใสจะส่งต่อไปยังระบบบำบัดอื่น ๆ หรือส่งไปยังลานซึมที่ เนื้อกาจึกในชั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่ก้นถัง จะถูกจุลินทรีย์ ACROBIC BACTERIA. ย่อย สลายให้มีปริมาณลดลง และสลายออกไปทิ้งเป็นครั้งคราว ส่วนตะกอนที่สามารถลอย น้ำได้ เช่น ไขมัน ก็จะลอยขึ้นมาเรียกว่า SCUM.

ประสิทธิภาพในการลดมลสารโดยเฉลี่ย พบว่า สามารถลด BOD. (PTOCHEMICAL OXYGEN DEMAND). ได้ร้อยละ 40 - 65 ลดไขมันร้อยละ 70 - 80 และลดฟอสเฟตได้ร้อยละ 15

หลักในการออกแบบสรุปได้ดังนี้

1. สามารถเก็บกักน้ำเสียให้ไหลประมาณ 24 ชั่วโมง โดยไม่รวมชั้น ของตะกอนและ
2. ต้องมีท่อหรือ PIPES. กันที่ช่องน้ำเข้า และช่องน้ำออก เพื่อป้องกันตะกอนไหลลอย และตะกอนก้นถังหลุดออกไปกับน้ำออก
3. ต้องมีปริมาณเก็บกักตะกอนลอย และตะกอนก้นถังถึงอย่างเพียงพอ เพื่อมิให้มีการร่นออกนอกถังในระยะเวลานั้น
4. ต้องมีท่อระบายแก๊สที่เกิดขึ้น เช่น มีเทน และคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ออกจากถัง

ควรแบ่งถังออกเป็นสองส่วน เพื่อให้มีการกักตะกอนได้ดีขึ้นโดยปริมาตร ของถังส่วนหลัง จะมีค่าระหว่าง $\frac{1}{3}$ ถึง $\frac{1}{2}$ แนวช่องถังส่วนแรก ส่วนการแบ่งของ ถัง เซพติกออกมากกว่าสองส่วนไปนิยมใช้กัน

การนำน้ำเสียด้วยขบวนการแอกติเวตเค็ดส์ดีคั้ เป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงและใช้พื้นที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานของ จะใช้จุลินทรีย์ชนิดที่ใช้ออกซิเจนอิสระทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียทั้งที่อยู่ในรูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายในน้ำโดยจุลินทรีย์จะรวมกันเป็นกลุ่มลอยอยู่ในถัง เคมีอากาศ จึงส่งน้ำเสียเข้ามาบำบัดและมีเครื่องให้อากาศ SUPPLY AIR. ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว และตะกอนที่จุลินทรีย์จะไหลไปเข้าถังตกตะกอน เพื่อแยกเอาตะกอนจุลินทรีย์กลับมาใช้ถึง เคมีอากาศใหม่ ส่วนน้ำใสจะไหลออกจากระบบ เพื่อไปใช้ ไร่ และทิ้งลง ท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงส่วนใหญ่จะมีอัตราการไหลของน้ำเสีย ไม่เกิน 1,000 ม³/วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง SYSTEMED. AERATION. เพื่อที่จะได้เกิดตะกอนจุลินทรีย์ที่แน่นเต็มที่จะคงตัวจัดต่อไปให้มีปริมาณและการสร้างถึง เซพติคกอนที่จะ เข้าถึง เคมีอากาศ สามารถลดความเข้มข้นของของแข็งแขวนลอย และกำจัดเศษของสิ่งสกปรกน้ำเสียได้เป็นอย่างดี ทำให้ไม่เกิดปัญหาการอุดตันใน เสนเทลและ เครื่องสูบน้ำ ต่าง ๆ

การทำงานของ ระบบสามารถเลือกใช้ เป็นแบบใ้ น้ำไหลต่อเนื่อง CONTINUOUS FLOW. โดยใ้ น้ำเสียไหล เข้าถึง เคมีอากาศ และไหลต่อไปถึงถังตกตะกอนตามปริมาตรการไหลของน้ำเสียที่เสียให้ทำงานแบบ เคมีเข้า-ออก (FILL AND DRAW) โดยใ้ น้ำเสียไหลเข้าถึง เคมีอากาศ (ซึ่งจะมีถัง เบียงน้อย 2 ถัง) และ เป่าเอาอากาศให้ออกซิเจนน้ำเสียเต็มถัง จึงหยุดเครื่อง เป่าอากาศและ เปลี่ยนน้ำเสียไปเข้าถึง เคมีอากาศอีกถังหนึ่ง หลังจากหยุดเครื่อง เป่าอากาศ เป็น เวลาประมาณ 2 ชม. น้ำใสส่วนหนึ่งส่วนหนี่งผ่าน การบำบัดโดยจุลินทรีย์และจะถูกสู้ออกไปทิ้งและ เริ่มรับน้ำเสียเข้ามาใหม่

ถึง เคมีอากาศควรจะมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียได้ประมาณ 24 ชั่วโมง และมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถัง เคมีอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มก./ล. เครื่อง เคมีอากาศสามารถเลือกใช้ ทั้งแบบ เป่าอากาศ (DIFFUSED AIR AERATOR) แบบใบพัดที่ใ้ผิวหน้า (SURFACE AERATOR) หรือแบบใ้หน้า (SUBMERSTIBLE AERATOR) ก็ได้

การฆ่าเชื้อโรค

น้ำเสียที่ผ่านการฆ่าแล้ว ยังคงมีจุลินทรีย์ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์
PATHOGENIC ORGANISMS. เหลืออยู่ จำเป็นต้องนำการฆ่าเชื้อโรค เหล่านี้ก่อนที่จะ
ทิ้งออกจากระบบ

เนื่องจากเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำมีหลายชนิด และแต่ละชนิดก็สามารถทน
ต่อสารเคมีได้ไม่เท่ากัน ดังนั้นการหาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคนั้น จึงใช้วัดค่า
จากแบคทีเรียที่เป็นตัวชี้เฉพาะ INDICATOR BACTERIA. เช่น TOTAL หรือ FECAL
COLIFORM. หรืออาจจะใช้วัดค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อโรคว่ายังคง
เหลืออยู่หรือไม่ก็ได้

สารเคมีที่นิยมใช้ในการฆ่าเชื้อโรคได้แก่ คลอรีน ไฮโดรเจน ไดออกไซด์ และโอโซน
โดยให้สารเคมีนี้และผสมกับน้ำเสียในถังฆ่าเชื้อโรคเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 15 นาที
และให้ค่าความเข้มข้นของสารเคมีอิสระเหลืออยู่ในน้ำออก เพื่อให้แน่ใจว่าเชื้อโรคนั้น
ได้ถูกฆ่าแล้ว เป็นส่วนใหญ่



3.5.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้า

1. การคำนวณความต้องการพลังงานไฟฟ้าเบื้องต้น

เนื่องจากอาคารสูงมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามาก การคำนวณที่คำนึงความต้องการจึงสำคัญมาก ในขั้นต้นจึงควรทำการประมาณความต้องการสำหรับแสงสว่างและเคเบิลไฟฟ้า โดยอาศัย TABLE 220 - (2)^b สำหรับระบบปรับอากาศ ลิฟท์ หม้อแปลงไฟฟ้า ขนาดของห้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้า แนวทางเดินสายป้อนอุปกรณ์ต่าง ๆ

2. ระบบการต่อลงดิน

ระบบการต่อลงดินของอาคารสมัยใหม่จะเป็นระบบดินร่วมสำหรับใช้กับอุปกรณ์ทุกชนิด ที่จำเป็นต่อลงดิน ทั้ง รวมถึงสายดินของระบบป้องกันฟ้าผ่า การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า การต่อลงดินของอุปกรณ์โทรศัพท์ การต่อลงดินของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (ยกเว้นของคอมพิวเตอร์นั้นในบางชนิดที่ของการระบบการต่อลงดินแยกต่างหาก เป็นอิสระจากระบบไฟฟ้า) ความต้านทานของระบบดินสำหรับอาคารสูงจะต่องค่าพอ คือ ประมาณ 1 หรือ 2 โอห์ม หากจำเป็นต่องไม่สูงเกินกว่า 5 โอห์ม เพื่อให้ค่าพอสำหรับใช้อุปกรณ์โทรศัพท์ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

การจัดทำระบบดินเพื่อให้มีความต้านทานค่าพอ และสามารถป้องกันการรบกวนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ต่าง ๆ ควรจัดทำเป็นสายดินรอบอาคาร หรือรอบส่วนหนึ่งของอาคาร หลักดินอาจใช้หลักดินเหล็กหมุดทองแดงมัก เป็นระยะหรืออาจใช้โครงเหล็กที่ฐานรากของอาคารก็ได้ หากสามารถให้ความต้านทานค่าพอ ส่วนที่เป็นโลหะของอาคารหรือต่องต่อลงดินควย เช่น เหล็กโครงที่สร้างของอาคาร ท่อน้ำโลหะ ท่อลมโลหะ ท่อร้อยสายโทรศัพท์ ท่อร้อยสายโลหะ เป็นต้น ในบริเวณแห่งเครื่องต่าง ๆ และในคัวอาคารตลอดความสูงของอาคาร ควรจะมีสายดินทองแดงขนาดไม่เล็กกว่า 400 ตาราง

มิลลิเมตร คอจากระบบกินเข้าไปในบัสคินทองแดงในห้อง เครื่อง

3. ชับส เชน

ชับส เชนประกอบด้วยอุปกรณ์ทางคานไฟฟ้าแรงสูง หม้อแปลงไฟฟ้าและ
แผงสวิตช์แมนแรงค่า ในอาคารสูงหากใช้ไฟฟ้ามก อาจจะต้องติดตั้ง
ชับส เชนไว้ที่หลายชั้นให้ใกล้เคียงกับโศคไฟฟ้าที่สูง เช่นใกล้เคียงกับเครื่องปรับ
อากาศขนาดใหญ่ ชับส เชนแต่ละชุดควรวางสองชุดโดยให้สามารถเลือก
สายป้อนแรงสูงได้ และคานแรงค่ามีสวิตช์เลือกต่อเชื่อมกันได้ (SECONDARY
SELECTIVE). ในกรณีหม้อแปลงชุดใดมีเหตุขัดข้อง หรือจำเป็น
ต้องดับ เพื่อบำรุงรักษา ก็ยังจ่ายไฟจากอีกชุดที่ยัง เหลือได้ ซึ่งจะให้
ความปลอดภัยสูงกว่านอกจากนั้นหม้อแปลง ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารสูง จำเป็น
ต้อง เป็นชนิดที่ไม่ลุกเป็นเพลิงได้ เช่น แบบแห้งชนิด WENTH JATED TYPE
TYPE. หรือ CAST RESIN.

นอกจากในอาคารอันใกล้นี้ คาดว่าจะมีการติดตั้ง ระบบการจัดการพลังงาน
เพื่อ เป็นการประหยัดค่า ไฟฟ้างันมากขึ้น ซึ่งการควบคุมค่าพลังงานสูงสุด เป็นหน้าที่หนึ่งของ
ระบบกึ่งกลางจึงควรที่จะติดตั้ง DEMAND MONITOR. ที่คานระบบไฟฟ้าแรงสูง ไฟควย
เพื่อส่งสัญญาณโดยการควบคุมอุปกรณ์ไฟ

ในคานแผง สวิตช์ แมนแรงค่า นั้น แผงสวิตช์คัตคอนอักโวมิตีของชับส เชน
ทั้ง สองชุดและสวิตช์คัตคอนอักโวมิตีที่ใช้ติดเชื่อมระหว่างแผง แมนทั้งสองชุด (TYPE
CURRENT BREAKER) ควรใช้แบบ DRAWOUT. ขนาดเท่ากันทั้งสามชุด เพื่อสามารถ
ใช้ชุดใดชุดหนึ่ง เป็นชุดสำรองในกรณีที่ชุดใด เสีย หรือต้องถอดออกมาบำรุงรักษา สวิตช์
คัตคอนอักโวมิตีที่มีขนาด 100 แอมแปร์ และสูงกว่าที่จะต้องมีอุปกรณ์ GOVTED WEIGHT.
PROTECTION SYSTEM. เพื่อป้องกันสายป้อนหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า เสียหายจากการมีไฟ
รั่วลงดินในปริมาณที่ยัง เมสูงพอที่สวิตช์คัตคอนอักโวมิตีจะทำงาน อุปกรณ์นี้ต่อให้คัตสวิตช์
คัตคอนอักโวมิตีไคเอง

4. ระบบสายป้อน (Feeder)

สายป้อนที่คองขึ้นไปในแนวคิงของอาคารสูง หากเป็นสายป้อนที่มีกระแสไฟสูง จะต้องใช้ RIGID - TM BUSWAYS. แทนการใช้สายร้อยท่อนอกจากนั้นการใช้ BUSWAY. จะสะดวกในการคองสายแยกเข้าแผงประจำชั้น หากอาคารสูงนี้มีความสำคัญในการใช้งานมาก ก็ควรจะคองคั้งขึ้นไปสองชุกตลอคความสูงของอาคาร แต่ละชุกสามารถรับกระแสไฟโคประมาณไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความคองการกระแสไฟฟ้าของอาคาร ซึ่งมีข้อดีที่หากสายหอนชุกโคเสีย ก็สามารถย้ายที่ไปใช้จากอีกชุกโคเป็นการชั่วคราว BUSWAY. มีทั้งชนิดบิกมิก และแบบมีรูระบายของอากาศโค แต่เห็นว่าแบบบิกมิกจะเหมาะสมกว่า เพราะจะลบกปัญหาเรื่องของฝุ่นลงโคมาก สายป้อนอื่นนั้นจะคองมีการร้อยในทอร้อยสายโลหะชนิดหนา คือ INTERMEDIATE METAL CONDUIT (IMC) หรือ RIGID METAL CONDUIT. โค BUSWAY. และทอร้อยสายคองคองลงกนคองคอง

5. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ในอาคารสูงจะคองมีระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องก่าเน็คไฟฟ้าคี่เซล ซึ่งคอง เป็นชนิดทำงานโดยอัตโนมัติ คือ สตาร์ทเครื่อง และมีสวิทช์สับ เปลี่ยนสายไฟให้อุปกรณไฟฟ้าที่สำคัญโคภายในระยะเวลา 10 วินาที หลังจากไฟเมนคับ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินนี้ใช้จขยไฟให้อุปกรณไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟท์ส่วนหนึ่ง เครื่องสูบน้ำระบาย ไฟฟ้าแสงสว่างในบริเวณที่สำคัญของ เครื่องสูบน้ำคับเพลิง ระบบแจ้งสัญญาณเพลิงอัตโนมัติ

อีกระบบหนึ่งที่จะคองมี คือ ระบบไฟแสงสว่างที่โซปอนจากแบคคาวรี เพื่อให้แสงสว่าง ในช่วงกอนระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ไฟจาก เครื่องก่าเน็คไฟฟ้าจะจ่ายเข้ามาใช้งานโค หรือในกรณีที่เครื่องก่าเน็คไฟฟ้าสตาร์ทไม่คิก ระบบไฟแสงสว่างที่ใช้ไฟจากจากแบคคาวรีนี้ คองมีคิกคั้งในบริเวณที่สำคัญคองความปลอดภัยของชีวิต เช่น หลอคไฟในป้าย

ทางหนีไฟ โคมบันไดหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟท์ไฟแสงสว่างใตห้อง เครื่องกำเนิดไฟฟ้านี้
 เป็นคน ระบบแบคคาร์ท เป็นแบคคาร์ทแบบอัติโนมัติเองตลอดเวลา โดยอัติโนมัติ ระบบแบค
 คาร์ทนี้อาจ เป็นแบบคิกตั้งอิสระสำหรับโคมแต่ละชุด หรือกลุ่มหรืออาจใช้แบบแบคคาร์ทใน
 กลางจ่ายวงจรโคมหลายจุดก็ได้ ในปัจจุบัน เนื่องจากความก้าวหน้าทางคานอิเล็คโทรนิคส์
 จึงสามารถใช้หลอดฟลูออ เรส เซนคท์ที่ไซสำหรับไฟปกติได้ควย โดยคิกตั้งแบบแบคคาร์ทพร้อม
 เครื่องอักษนาคเล็กและมีบัลลาสต์พิเศษใช้ไฟจากแบคคาร์ทหรือไฟเมนได้ ปกติหลอดนั้นจะ
 ใช้ไฟจากเมนและให้ความสว่างเต็มที่เมื่อไฟจากแบคคาร์ทหรือไฟเมนได้ปกติหลอดนั้นจะ
 ใช้ไฟจากแบบแบคคาร์ทได้ทันที แต่จะให้ความสว่างน้อยลง ในกรณีที่ต้องการเป็นกระแส
 ไฟสลับ 220 โวลต์ เพื่อใช้ป้อน วงจรโคมที่ใช้หลอดมีแอลส์ ซึ่งใช้บัลลาสต์ ก็อาจจะใช้
 ระบบ INVERTER POWER SUPPLY SYSTEM. แปลงกระแสไฟตรงจากแบคคาร์ทเป็น
 กระแสไฟสลับ ซึ่งอุปกรณ์กระแสไฟประเภทนี้ราคายังค่อนข้างสูงแต่ราคาตกลงเรื่อย ๆ
 ในกรณีที่มีการใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องมีไฟป้อนอยู่ตลอดเวลา และ
 ต้องมีการควบคุมทั้ง แรงดันไฟฟ้าและควมถี่ให้คงที่ตลอดเวลาให้ไม่ขาดตอน ก็จำเป็น
 ต้องคิกตั้งอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM (UPS) แบบที่
 ใช้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการ เจาะอุปกรณ์ประกอบควย เครื่องอัติแบบแบคคาร์ท
 แบคคาร์ท เครื่องแปลงกระแสไฟตรง เป็นกระแสไฟสลับ (RECTIFIER), STATIC BYPASS
 SWITCH. และ MAIN TENANT CO BYPASS SWITCH. อุปกรณ์ดังกล่าวที่ใช้กัน
 มากเป็น 3 ระบบคือ STATIC SWITCHING BYPASS SYSTEM PARALLEL REDUNDANT
 SYSTEM และ DUAL REDUNDANT SYSTEM. ระบบแรกที่มีใช้กันมากและราคาต่ำกว่า
 ลึกสองระบบ ระบบที่สอง เป็นแบบที่ใช้กรณีที่ต้องการความแน่นอนมากขึ้น ระบบนี้ใช้
 RECTIFIER INVERTER. 2 ชุด หรือมากกว่าต่อใช้งานขนานกันแบบควยหนึ่งชุด เพื่อใน
 กรณีที่ชุดใดเสียไปหนึ่งชุด ชุดที่เหลือจะยังสามารถจ่ายกระแสไฟให้ได้เต็มที่ ระบบนี้เหมาะ
 สมสำหรับใช้กับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีโครงการจะขยายและต้องการ ระบบไฟฟ้าที่มีความ
 นอนสูง ระบบที่สาม เป็นแบบอุปกรณ์สองชุดอิสระไม่ทำงานขนานกันแต่มี STATIC BYPASS
 SWITCH ทำหน้าที่สับเปลี่ยนในกรณีที่ชุดหนึ่งชุดใดเนนเสียไป ระบบนี้เหมาะสำหรับใช้ใน
 ที่ซึ่งทางไกล ล่ายากในการส่งช่างไปมารุง รักษาในกรณีที่ใช้อุปกรณ์กับ เครื่องคอมพิวเตอร์

ควรจะต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าควย เพื่อใช้ป้อนระบบในการปรับอากาศ และเครื่อง UPS. เพราะเครื่อง UPS. โดยปกติจะมีแบตเตอรี่พอจ่ายไฟได้ประมาณ 5 - 15 นาที เท่านั้น จะมีไฟพอจ่ายไค่จนพอจะดำเนินการคัม เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยปกติ นอกจากนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์จะใช้งานไค่ไม่เกินประมาณ 15 นาที โดยไม่มีระบบปรับอากาศนั้น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ที่ใช้ตอมมีกำลังพอจ่ายให้ COMPUTER. ในขณะที่แบตเตอรี่ไฟจวนหมด จะตอมทนต่อการรบกวนจากคลื่น HARMONIC. จากเครื่อง UPS. โดยไม่ทำให้เครื่องคัม เองควย นอกจากนั้นจะต้องมีกำลังพอจ่ายระบบปรับอากาศ ระบบไฟแสงสว่าง และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่จำเป็นอื่น ๆ ในห้อง เครื่องคอมพิวเตอร์

ระบบแสงสว่าง

แนวโน้มในปัจจุบันระบบแสงสว่างในอาคาร จะพยายามใช้หลอดไฟที่มีประสิทธิภาพสูง หรือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หลอดคัมคิก้าช เช่น หลอดโซเดียมทั้งชนิด LOW PRESSURE. และ HIGH PRESSURE. หลอด METAL HALIDE. หลอดแสงจันทร์ (HIGH PRESSURE MERCURY) ซึ่งใช้ไฟน้อยกว่าหลอดคัมคิก้าช จึงเป็นการประหยัด ค่าไฟและคัมคัมกับราคา เริ่มแรกที่สูงกว่าการใช้โคมและหลอดธรรมดา เพราะนอกจากจะประหยัดค่าไฟและคัมคัมกับพลังงาน เนื่องจากให้ความสว่างสูงกว่าโดยใช้ไฟน้อยกว่าแล้ว ยังมีอายุการใช้งานยาวนานกว่ามากควย

ไฟแสงสว่างภายในอาคาร จะพยายามใช้หลอด HIGH PRESSURE SODIUM (HPS) ซึ่งมีแสงออกสีทอง สามารถใช้ได้ใบบางบริเวณที่ระดับฟ้าสูงกว่าทั้งหมดทั่วไปบ้าง และไม่จำเป็นต้องใช้แสงใบบการคูลี่ เช่น บริเวณที่ทำงาน ยังคงใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์คัมคัมก็ยังมีอยู่ เป็นลวนใหญ่แต่ก็ยังสามารถใช้หลอดคัมคิก้าชอย่างอื่น เช่น หลอดประเภท METAL HALIDE. ซึ่งให้แสงที่มีสีใกล้เคียงแสง แคลคและหลอดฟลูออเรสเซนต์ในปัจจุบันใบบมีการผลิตหลอดฟลูออเรสเซนต์คัมคัมขึ้น เพื่อให้สามารถใช้กับดวงโคมชนิดคัมคัม

ไฟบริเวณนอกอาคาร จะใช้หลอดชนิดคัมคิก้าช หลอดโซเดียมทั้งสองชนิดโดยใช้ชนิด LOW PRESSURE. ในบริเวณที่มีสี เหลืองของหลอดชนิดนี้สามารถยอมรับได้และไม่ควยจำเป็นคัมคัมคูลี่ เช่น บริเวณถนนภายใน เป็นต้น ในบริเวณที่ตอมการแสงที่มีสีคัมคัมพอคัมคัมใช้หลอดชนิด HIGH PRESSURE.

การออกแบบทงโคมแสงสว่างในบริเวณที่ทำงานในอาคารสำนักงาน ยัง
 อนุญาตให้หลอดฟลูออเรสเซนต์ในบางประเทศนิยมใช้หลอดไฟเปลือย ซึ่งให้ความสว่างสูง
 และมีจุดอ่อนในคานแสงสะท้อน (GLARE) ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ฉะนั้น ในบางประเทศ
 จึงนิยมใช้ทงโคมแบบมีแผ่นพลาสติกชนิดใส ที่สามารถควบคุมในคานแสงสะท้อนได้ดี ถึง
 แมวจะตัดความสว่างลงไปบ้างก็ตาม แนวโน้มในปัจจุบันจะใช้หลอดสวิตช์หนึ่ง และหลอด
 ริมสองหลอดอีกสวิตช์หนึ่ง และมีจำนวนทงโคมต่อสวิตช์ไม่มากนัก ทั้งนี้ เพื่อสามารถเลือก
 เปิดใช้แสงสว่างได้สามระดับ ตามความต้องการแสงสว่างที่เหมาะสมของประเภทงาน
 เช่น อาจจะใช้เปิดหลอดกลางทำความสะดวก หรือ เปิดเพียงหลอดในกรณีที่มีแสงสว่าง
 จากแสงแดดช่วยเหลือนั้น เบียงพอ เป็นต้น จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายค่าไฟโคมมาก

ระบบอื่น ๆ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้กำหนดมาตรฐานของเตารับไฟฟ้าไว้แล้ว คือ ทาง
 มอก. 166 ฉะนั้นอาคารใหม่ทุกแห่งจึงควรต้องยอมรับติดตั้ง เตารับไฟฟ้าตามมาตรฐาน
 เพื่อให้ได้มาตรฐานเหมือนกันทั้งหมด แบบที่ควรใช้เตารับไฟฟ้าแบบมีชาติน เพื่อความปลอดภัย
 ย ส่วนในคาน เตารับโทรศัพท์ทั้งทางองค์การโทรศัพท์ที่กำหนดมาตรฐานขึ้นมาใช้แล้ว

- ในบริเวณห้องทำงาน จะจัดทำรางร้อยสายไว้ในฝ้า แทนการใช้ท่อร้อย
 สาย เพราะมีความคล่องตัวกว่า สามารถเพิ่มเติมสายไฟได้ง่าย การต่อ
 เสียบเข้า รางโคมก็ควรใช้ท่อร้อยสายชนิดอ่อน และมีความยาวพอให้
 เลื่อนตำแหน่งทงโคมได้บาง รางร้อยสายนี้ควรทำไว้สองชุด คือใช้
 สำหรับสายไฟระบบหนึ่ง และสายโทรศัพท์อีกระบบหนึ่ง แยกจากกัน
- การที่มีท่อต่าง ๆ ทะลุฝ้าพื้นอาคารสูง และผนังกันเพลิงในอาคารควร
 กำหนดให้จัดทำ WATER STOP ตามที่กำหนดไว้ใน NE CODE ARTICLES
 300-21, 800-3, (b), (c), 820 - 14. เพื่อป้องกันเพลิงผ่านและ
 ลามผ่านช่อง รอบท่อหรือผ่านในท่อ

3.5.5 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศโดยทั่วไป หมายถึง การปรับเสถียรภาวะอากาศโดยการควบคุมอุณหภูมิโดยให้ความร้อนหรือการลดอุณหภูมิโดยให้ความเย็น ทั้งนี้ การปรับอากาศก็จะมี หมายความว่า การควบคุมอากาศ อุณหภูมิของอาคารนั่นเอง สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศร้อน จึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลง เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการอยู่อาศัยและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ฉะนั้นในที่นี้ การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอากาศให้เย็นลง เท่านั้น

วิธีการปรับอากาศให้เย็นลงมีหลายวิธี แต่การที่จะใช้วิธีใดให้เหมาะสม ราคาถูกและ เกิดประสิทธิภาพสูงสุดนั้น ต้องพิจารณาถึงสภาพของสถานที่ที่จะใช้ตามข้อสรุปดังต่อไปนี้

- ปริมาณอุณหภูมิและ ระยะเวลาที่ จะถูกนำมาใช้
- ประเภท และ ราคาของ ทุนของ เครื่องงานที่มีอยู่ในห้องดินนั้น ๆ เป็น ชนิดใด ราคาเท่าใด
- ต้องการ สภาพอากาศและอุณหภูมิ เท่าใด
- ปริมาณ ขนาดของพื้นที่ที่จะใช้การปรับอากาศ

ระบบการปรับอากาศให้เย็นลงที่นิยมใช้มี 2 วิธี คือ

1. ระบบทำความเย็นลงโดยตรง เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกนำ ไปใช้ ในการทำความเย็นพักผ่านหน่วยความเย็นของ เครื่องปรับอากาศ โดยตรงเช่น เครื่องปรับอากาศติดคามันที่เล็ก ๆ เช่น ติดคาม หน้าต่าง
2. ระบบทำความเย็นโดยทางอ้อม เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นลด ความร้อนนี้จากตัวกลาง ซึ่งอาจ จะเป็นน้ำหรือน้ำเกลือ ทำให้ตัว กลาง เย็นลง แล้วก่อนแล้วจึงนำตัวกลางนี้ไปหมุน เวียนทำความเย็น ให้แก่อาคารที่จะถูกนำไปใช้ อีกทีหนึ่ง

ข้อควรคำนึงในการ เลือกระบบปรับอากาศก็คือ ขนาดพื้นที่ที่ ต้องการปรับ อากาศ และพื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ ว่าเหมาะสมกับการใช้หรือไม่ การติดตั้ง ระบบก่อให้เกิดปัญหาอะไรบางอย่างทาง การเดินท่อน้ำทิ้ง และ ประสิทธิภาพ

ชนิดของ เครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปมีอยู่ 3 แบบที่นิยมใช้กันอยู่

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัณสำหรับห้อง หรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของ เครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่อง เคียวกันสะดวกในการติดตั้ง
2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีขนาดใกล้เคียงกับแบบหน้าต่าง แต่แบบมีกล่อง แยกหน่วยทำความเย็นออกจากหน่วยระบายความ เป็น การติดตั้งก็สะดวก
3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ใช้สำหรับสำนักงาน หรืออาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบแต่ละชนิดจะ ตั้งอยู่โดยคนโคก ๆ และท่อทาง ๆ ทอดถึงกันและอากาศที่ใช้ใน การทำความเย็นจะถูกส่งไปความไกลไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการ

ประเภทเครื่อง

- ขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
- มีราคาถูกเหมาะสมกับครัวเรือน
- ความบ้านเรือน หรืออาคาร ส่วนักงานขนาดเล็ก
- เหมาะสมกับพื้นที่ใช้งาน ขนาดเล็ก เท่านั้น
- การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศจำเป็นต้อง เจาะผนัง หรือซ่อมหน้าต่าง เมื่อติดตั้ง ถ้าติดตั้งเป็นจำนวนมาก จะทำให้อาคารขาดความสวยงาม

แบบหน้าต่าง

- บำรุงรักษาได้ง่าย
- เครื่องเย็นเงียบ เพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร
- มีขนาดใหญ่เลือกใข้มาก
- หน่วยทำความเย็นสามารถถอด
- มีเสียงดังในขณะทำงาน
- มีร่อน้ำยาแอร์ระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความ เย็นกับหน่วยระบายความ รอน้ำให้ของ เจาะผนัง

แบบแยกส่วน

แบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ - ความร้อนสามารถแทรกซึม
 ตกแต่งภายในได้ - เขาไปทามทอต่าง ๆ ทำให้
 ประสิทธิภาพลดลง

- มีท่ออากาศลอดอย่างทั่วถึงไป - การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง
 ทั้งอาคารทำให้การกระจาย - ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการ
 อากาศ เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ - ทิศทางสูงมาก
 - ไม่มีเสียงดัง - ความร้อนแทรกซึมเข้าไปตาม
 ท่อส่งอากาศโคทำให้ประสิทธิ
 ลลดลง

- อาคารต้องได้รับการออกแบบ
 เป็นพิเศษสำหรับการติดตั้ง
 เครื่องปรับอากาศประเภทนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
 สูงมาก

การทำงานของ ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม โดยใช้น้ำ ระบบที่เรียกว่า
 CHILLED WATER SYSTEM. ใช้น้ำเย็นเป็นตัวถ่ายเทความร้อน เพราะมีราคาถูกและ
 หาง่าย มีหลักการทำงานและตำแหน่งการติดตั้งภายในอาคารดังนี้

เครื่องควบแน่น COMPRESSOR. ถูกติดตั้งไว้ในห้อง เครื่องชั้นล่าง เพราะ
 ต้องควบคุมโดยกระแสไฟฟ้าแรงสูง และต้องใช้ความสูงขนาดใหญ่ จึงนำมาติดตั้งไว้
 บริเวณห้อง เครื่องควบแน่น สะดวกในการเดินสายไฟฟ้าแรงสูงจากภายนอกอาคาร
 เครื่องคอมเพรสเซอร์จะทำหน้าที่เปลี่ยนของเหลวที่กลายเป็นไอ เพราะการถ่ายเท
 ความร้อนออกไปด้วยอุปกรณ์ที่ใช้ในการนี้ คือ หอผึ้งน้ำ COILING TOWER. ใช้น้ำ
 จะถูกปล่อยลงมาพักลมดูดอากาศจากส่วนล่างของตึงบังคับออกไปยังผาปกถึง แล้วทำให้
 อากาศที่นำส่วนความร้อน อากาศจะพาความร้อนและออกไปที่ส่วนล่างของตึงบังคับ
 ลง แล้วถูกส่งกลับไปที่เครื่องซีลเลอร์บริเวณห้อง เครื่องดึงน้ำนี้ ควรติดตั้งไว้
 บริเวณที่อากาศโล่งถ่ายเทสะดวก เพื่อที่ว่าอากาศร้อนที่ถูกถ่ายเทออกมาจะไม่รบกวน
 บริเวณข้างเคียง

น้ำเย็นที่ถ่ายเทความร้อนออกจากร่างกายมนุษย์ค่าลดลงกลายเป็นน้ำเย็นจะถูกส่งผ่านไปยังหน่วยจ่ายความเย็น FAN COOL UNIT ซึ่งติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำความเย็น พัดลมจะเป่าอากาศผ่านเข้าห้องน้ำเย็นภายในเครื่องจ่ายความเย็น ทำให้อากาศที่ผ่านออกมาจะมีอุณหภูมิต่ำลงทำให้อากาศเย็นในพื้นที่ที่ต้องการ อากาศจะถูกลูกกลิ้งทางหน้าต่างรับลมกลิ้งผ่านเข้าหน่วยจ่ายความเย็น ทำให้อากาศเย็นอีกครั้ง อากาศที่หมุนเวียนอยู่ในห้องนี้จะสูญหายออกไปบ้าง จึงต้องทำการเติมอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไป อากาศที่เติมเข้าไปนี้ประมาณ 20%

ขนาดของ เครื่องจ่ายความเย็นนี้ แปรเปลี่ยนตามขนาดของพื้นที่ที่รับอากาศลม เป็นที่ใดถูกจ่ายไปตามห้องจากหน่วยจ่ายความเย็นผ่าน เหนือฝ้า เพดาน เป็นเข้าตามพื้นที่ที่ต้องการ

น้ำเย็นที่ผ่านหน่วยจ่ายความเย็นแล้ว จะมีอุณหภูมิสูงขึ้น จะถูกสูบลำความท้อ เข้า เครื่องจิล แออร์ เพื่อทำให้เย็นลงอีกครั้งหนึ่ง เป็นการควบคุมวงจรการถ่ายเทความร้อนอุณหภูมิต่ำที่หมุนเวียนอยู่ในห้องนี้ สามารถขยายตัวได้บางจึงต้องการเติมน้ำเข้าภายในระบบโดยอัตโนมัติ เติมเข้า BYPASSION TANK.

การกำหนดตำแหน่งของ เครื่องปรับอากาศ

หลังจากที่เ้าทำการตกลง เลือกระบบปรับอากาศแล้ว สถาปนิกกับวิศวกรก็จะร่วมกันปรึกษาดังขนาดและตำแหน่งของห้อง เครื่องปรับอากาศประจำชั้นและเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง (เพื่อใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนหรือระบบเครื่องครบชุดในครัว)

ห้อง เครื่องปรับอากาศประจำชั้น มักจะ เป็นส่วนที่มีผลต่อการจัดวางพื้นที่ประจำชั้นนั้นและแกนบริการกลาง สหภาพฯ คอช. เป็นอย่างมากในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วนก็จะต้องปรึกษาดัง เรื่องสถานที่ตั้ง เครื่อง ระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร จะสัง เกตได้ว่า อาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบนี้มักจะ มีเกล็ดระบายความร้อนสำหรับ เครื่องปรับอากาศ เห็นจากภายนอกอาคาร เป็นแนวยาวตามความสูงของอาคาร

ส่วนการกำหนดตำแหน่งของห้อง เครื่องปรับอากาศ ส่วนกลางซึ่งจะมีเฉพาะ เมื่อใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนหรือระบบเครื่องครบชุดในครัว สำหรับใน

ระบบเครื่องครบชุดในตัว อุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้อง เครื่องปรับอากาศส่วนกลางจะประกอบด้วย

1. เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน

2. แผงควบคุม

อุปกรณ์ทั้งสองใช้เพื่อที่ไม่มากนัก จึงไม่ค่อยมีปัญหาสำหรับระบบทำน้ำเป็นหมุนเวียนภายในห้อง เครื่องปรับอากาศ(ส่วนกลาง) จะประกอบด้วย

1. เครื่องทำน้ำเย็น

2. เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน

3. เครื่องควบน้ำเย็น

4. แผงควบคุม

สำหรับระบบน้ำที่ค่อนข้างน้อยก็อาจเป็นปัญหาบ้างสำหรับภาวกำหนดตำแหน่งหัวข้อสำคัญที่มีนักเขียนประกอบภาววิจากรกตำแหน่งห้อง เครื่องปรับอากาศส่วนกลาง พอสรุปได้ดังนี้

- ขนาดและความสูงของห้อง เครื่อง
- ความสะดวกในการขนย้ายเครื่องเข้า-ออก
- เสียงและความฉ่ำสะ เทือน
- การระบายอากาศของห้อง เครื่อง
- น้ำหนักของอุปกรณ์ภายในห้อง เครื่อง
- อยู่ในตำแหน่งศูนย์กลางของอาคารหรือไม่
- ควรจะอยู่ในบริเวณใกล้ห้อง เครื่องไฟฟ้าของอาคาร
- ความสะดวกในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ภายในห้อง เครื่อง
- ความปลอดภัย

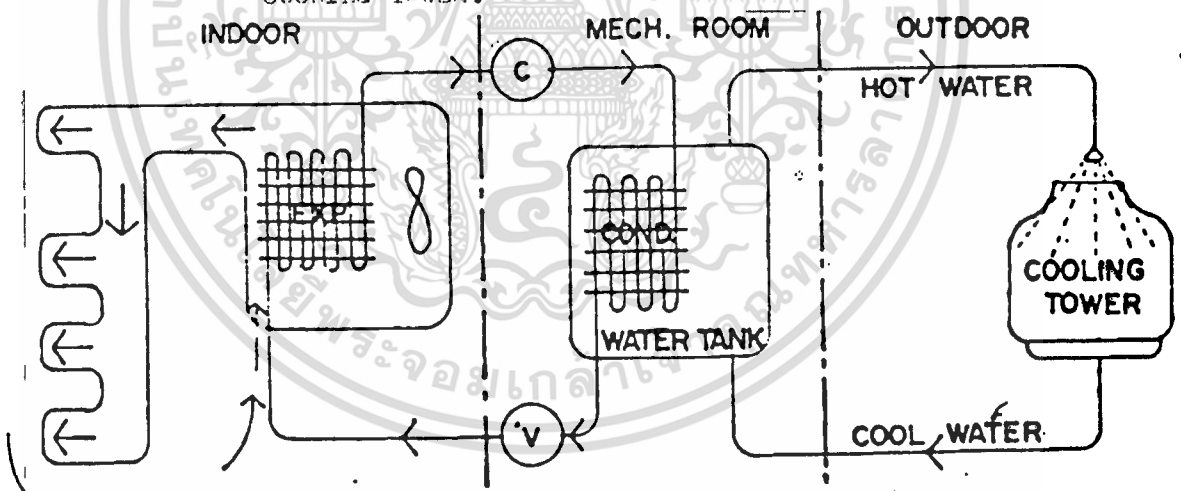
ระบบท่อลมเย็น โดยใช้ความเร็วลมสูงก็เป็นทางออกทางหนึ่งในการช่วยให้ขนาดของท่อลมเล็กลง แต่จะตองนำเอาระบบของการบ่งกันและกุกกันเสียง (ACOUSTIC TREATMENT) มาช่วยป้องกันปัญหาจากเสียงลมที่มีความเร็วสูง ระบบ VAV. (VARIABLE AIR VOLUME SYSTEM) เป็นระบบท่อลมเร็วสูงระบบหนึ่งทีเลือกจากจะทำให้ท่อลมมีขนาดเล็กกลงแล้ว ยังให้สะดวกแก่การประนัยกพลังงานและความ

คล่องตัวในการเปลี่ยนแปลงการตกแต่งภายในอีกด้วย อย่างไรก็ตาม ใ้คงไม่ใ้หมดความ
ว่า เหมาะแก่การหรือไม่ จะคงพิจารณาความถี่กับเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน ๆ ด้วย
เช่น ขนาด ของพื้นที่ใ้ปรับอากาศ การรักษาวงจรของอาคาร และลักษณะการใช้งาน
ประกอบไปด้วย

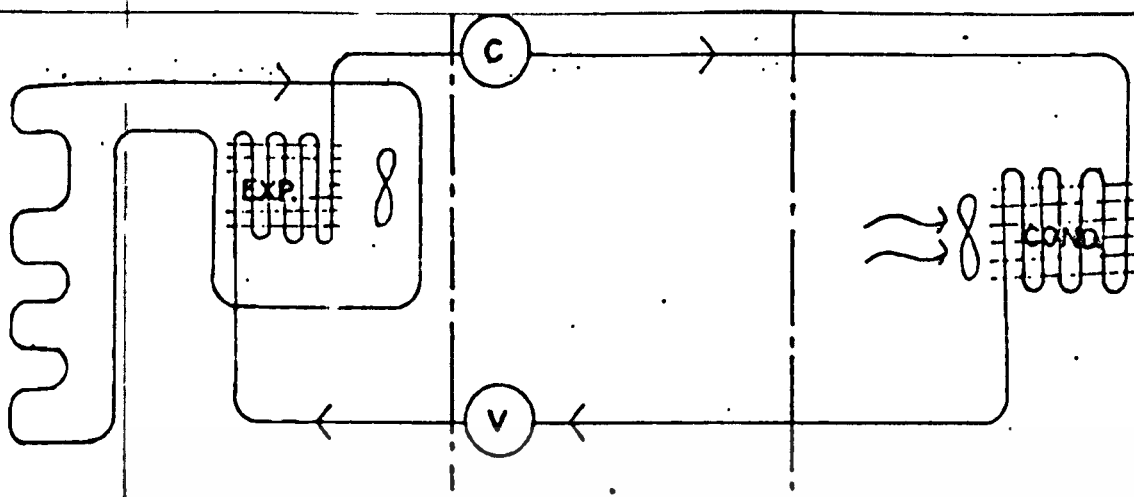
ระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม CENTRAL TYPE.

ใ้การปรับอากาศทั้งแบบทางตรง และทางอ้อม เป็น เครื่องปรับอากาศ
ขนาดใหญ่แยกเครื่องออกเป็นหลายชุด มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกัน เป็นแบบใ้จะ
ใ้กับโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดใ้ส่กบ่อยดังนี้

1. WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM. หรือ WATER COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM. คำว่า AIR COOLED หมายถึง การนำน้ำหรืออากาศใ้มาช่วยใ้การระบายความร้อนของ CONDENSER. แล้วนำไปใ้ยัง เครื่องใ้ระบายของน้ำ หรือ COOLING TOWER. ดังภาพใ้ล่างนี้

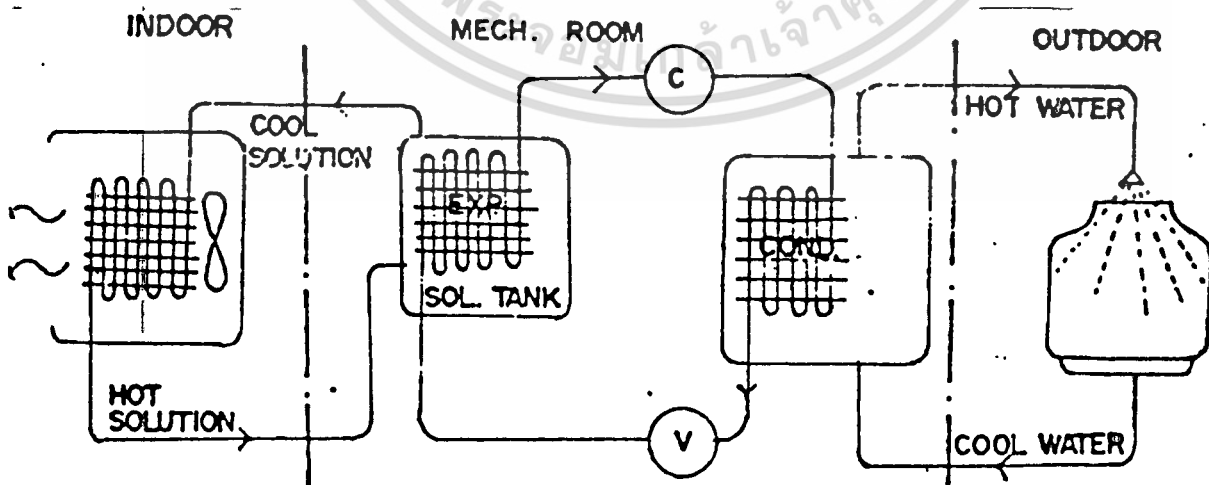


2. AIR COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM. หรือ AIR COOLED DIRECT REFRIGERATION SYSTEM. คำว่า AIR COOLED หมายถึง การระบายความร้อน CONDENSER ด้วยอากาศระบบใ้มีส่วนคล้ายกับ SPLIT TYPE ใ้กันใ้ระบบ AIR COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM. มีขนาดใหญ่กว่ามาก และมีเครื่องกำเนิดความเย็นใ้ขึ้นชุดใ้เดียวใ้การจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุดหรือใ้ประกอบใ้กัน

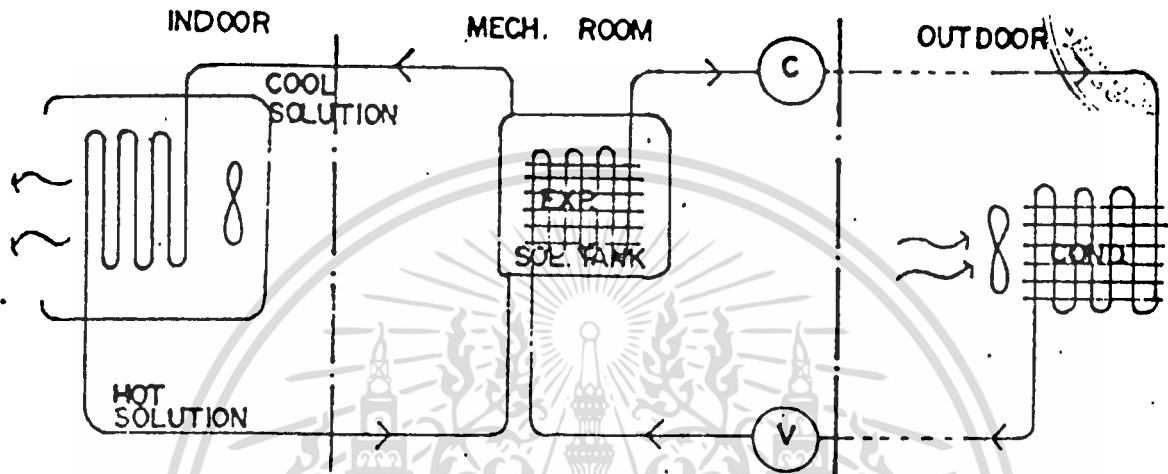


3. WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM. ใช้น้ำระบายความร้อน

รอนแค้นคอนเดนเซอร์ และใช้น้ำเคลื่อนหรือน้ำเย็นในการขจัดความร้อนจากภายในห้องมายังห้อง ปรับปรุงความเย็น COOLING COIL. ระบบนี้เหมาะกับโครงการที่มีห้องจะปรับอากาศหลายห้อง เพราะมีข้อดีหลายประการคือ ป้องกันเสียงรบกวนระหว่างห้อง สามารถป้องกันการแพร่ของไฟและควันการของลมได้เป็นอย่างดี ทั้งยังคงอุณหภูมิของเครื่องทำความเย็น เพราะให้อากาศในร่มเย็นที่ติดอาศัยร้านค้าที่มีการค้าแตกต่างกันไป ทั้งนี้ยังช่วยการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วนโดยการใช้เทอร์โมสแตทหยุดการไหลของน้ำเย็นเข้าสู่ COOLING COIL UNIT. ทำให้น้ำเกิดการหมุนกลับสู่เครื่องได้



4. AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM. แบบนี้คล้ายกับแบบที่ 3 แต่ระบบความเย็นคอนเดนเซอร์ระบายอากาศ ส่วนที่ระบายให้ไปสู่อากาศที่มีความชื้นสัมพัทธ์ สูงมากยกยู่ไปแล้ว ก็เพียงรอคอยการระบายความเย็นคอนเดนเซอร์



ข้อดีของแบบฉบับรวม	ข้อเสียของแบบฉบับรวม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะกับพื้นที่รับอากาศขนาดใหญ่ 2. มีเครื่องรวมที่จุดเดียวเท่านั้น รักรักษาได้ง่าย 3. ไม่มีเสียงรบกวนในบริเวณที่รับอากาศ 4. มีให้เลือกใช้งานกับงานทุกแบบ 5. ไซ้กับโครงการใหญ่ ๆ ประหยัดกว่าไซ้เครื่องเล็ก ๆ หลาย ๆ เครื่อง เนื่องจากสลับไซ้ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ต้นทุนสูงมาก 2. การติดตั้งต้องพิถีพิถัน และมีการเชื่อมการเดินท่อ 3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

การกระจายอากาศ AIR DISTRIBUTION. เพื่อต้องการยดดังนี้

1. อากาศจะต้องกระจายไปได้ทั่วถึงพื้นที่ที่มีทั้งหมดที่ต้องการ ในระดับเดียวกันกับการหายใจ

2. อากาศที่ขึ้นออกมาจะต้องไปปะทะกับผู้คนโดยตรง
3. จะคงทำให้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นมีความรู้สึกว้า อากาศที่มีความไว
คืออย่าง เหมอ ไม่เร็วเกินไปและเพื่อไม่ให้อากาศที่ขึ้นออกมาไปรวม
กันอยู่ที่จุดใดจุดหนึ่ง แบ่งวิธีการกระจายออกเป็น 4 ระบบคือ

1. UPWARD.
2. DOWNWARD.
3. MIXED INWARD AND DOWNWARD.
4. CROSSWIND.

การเลือกใช้แต่ละระบบนั้นขึ้นอยู่กับ เหตุผลต่อไปนี้

- ก. วิธีการระบายอากาศและ ระบบของ เครื่องทำความเย็นที่ต้องการใช้
- ข. ขนาด ความสูง และ รูปร่างอาคาร
- ค. ตำแหน่งของคน และแหล่งที่เป็นคนเก่าเกิดความร้อน

UPWARD SYSTEM.

ในระบบปรับอากาศจะถูกพ่นออกมาในระตัมต่ำ และถูกดูดไ้ระบายออก
ในระตัมสูงโดยอากาศไ้ถูกพ่นออกมาตามของไ้ที่ไ้มีง MESSROOM. หรือตามซี่ของพื้นที่
ที่ยกเป็นชั้น ๆ RISE. ประมาณ 100/นาที จะคงคิดคั้งท่อพ่นอากาศเป็นจำนวนที่
มากถูกพ่นออกมาในระตัมความเร็วที่ต่ำเกินไป

ระบบการกระจายอากาศแบบนี้ ไม่จำกัดขอบเขตแต่เพียงว่าอากาศต้อง
ถูกพ่นออกมาจากที่พื้นอาจจะมีพ่นออกมาจากผนัง และแยกไปคามบริเวณเหนือเพดาน
ควยแตการดูดอากาศออก ท้องดูดออกทางคานบนเสมอ

ข้อเสียของการคั้งระบบนี้ ก็อ ถ้าเป็นห้องขนาดใหญ่อากาศที่ถูกลบ
ออกมาจะเก็บความร้อนเพิ่มมากขึ้นมาเรื่อย ๆ กวบที่ไ้จะไปถึงจุดศูนย์กลาง ในส่วนรับ
ถูกอากาศนอก

DOWNWARD SYSTEM.

ระบบนี้อากาศจะถูกพ่นออกมาทางคานบน และถูกดูดออกทางคานล่างโดย
ถือหลักง่าย ๆ ว่า อากาศไ้เป็นไ้มีความไ้เม็ยที่ไ้จะถูกคกลงมาสู่ระตัมต่ำเสมอ

ระบบนี้ใช้อากาศที่ปนเปื้อนออกมาจากรอบแถวที่อากาศส่วนที่อยู่ออกไป คล้ายกัน
กับระบบลูกสูบ

แต่จากการระบายอากาศยกข้างขึ้น ไม่สามารถจะกระทำได้สะดวก
เช่น ความวิตถลาคาร์ หรือห้อง เคนว่า ขบมาจะ หารบ. การระบาย ... ออกจึงต้อง
ใช้เพดานแบบนี้เรียกว่า "DOWNWARD - UPWARD SYSTEM".

ความจำเป็นของระบบ DOWNWARD - UPWARD SYSTEM. อีกอย่างหนึ่ง
ก็คือ ในห้องที่มีควันหรือมีอากาศเสีย ก็อาจจะคิดตั้งพัดลมดูดควันให้ออกไป ทางด้านบน
ได้ในขณะเดียวกันก็มีท่อดูดอากาศจากในห้องอื่นด้วย ในกรณีนี้ การวางช่องดูดของ
อากาศจะต้องวางช่องให้อยู่ใกล้กับบริเวณที่มีควันมาก จะต้องมีความเร็วในการ
ดูดอากาศออกค่า ประมาณ 150 ft/sec.

MIXED UPWARD AND DOWNWARD.

มีการวางช่องระบายอากาศในระบบ UPWARD. โดยวางช่องระบาย
อากาศอย่างพอเหมาะในระดับเหนือระดับที่ระบายขึ้นไปประมาณ 1 ใน 4 การวาง
ช่องระบายอากาศในระดับต่ำนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงการไหลของอากาศเย็นไม่ให้พุ่งขึ้น
ขึ้นเกินไป จากการพัดอากาศเข้ามาและดูดออกไป ส่วนอากาศที่ยังเหลืออยู่ข้างใน
จากการดูดออกที่เต็ม ก็ถูกดูดออกมาทาง เพดานเรียงปกติธรรมดา

CROSSWISE VENTILATION.

ระบบนี้สามารถทำวงโค้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ อากาศถูกพัดเข้ามาใน
ระยะใกล้กับเพดาน ที่ทางฝั่งกำแพงหนึ่งสำหรับห้องที่ค่อนข้างยาว และเพดานที่มีผิว
เรียบ และต่ำมาก แล้วถูกดูดออกไปทางฝั่งกำแพงตรงข้ามในระยะเดียวกัน โดยที่
อากาศที่พัดเข้ามาที่พื้น มีความเร็ว และปริมาณสูงมากในปฏิบัติการนี้แรงที่ทำให้
อากาศในระดับต่ำลงมา เกิดการไหลหัวมีลักษณะ เป็นวงจร

การรับจากเพดาน DOWNWARD SYSTEM.

ไม่ควรใช้ การพัดอากาศออกมาในลักษณะตรง ๆ โดยเฉพาะอากาศ
เป็น จำเป็นต้องมีวัสดุป้องกันไว้ก่อน เพื่อเป็นการกระจายอากาศด้วย แบ่งวิธีการ
กระจายนี้ออกเป็น 3 แบบคือ

1. PAN DIFFUSER.

โดยวิธีการง่าย ๆ ด้วยการใช้วัสดุรูปทรงกระบอก PAN. วางให้
มีระยะห่างจากปลายท่อประมาณ 2 - 3" และกว้างหยตี่จะบัง
สายตามไม่ให้เห็นช่อง เบ้าของท่อจากความเร็วของอากาศที่ไหล
ออกมา ปะทะกับวัสดุนี้เอง อากาศก็จะกระจายออกไปเป็นรูปตาม
รัศมีโดยไม่ตกลงมา เป็นจุดใหญ่แห่งเดียว

2. STYLOVEN.

การใช้วิธีนี้ความเร็วของอากาศในท่อต้องมีประมาณ 1,000 ฟุต/
นาทึ เป็นอย่างต่ำ โดยอากาศถูกเหนี่ยวมาทางแนวตั้ง แต่เมื่อ
ปะทะเข้ากับวงแหวนสำหรับเปียงแบบ ELECTROSTATIC KING ก็
เปลี่ยนทิศทางไปตามแนวนอน และความเร็วเมื่อทางออกไป 2-3
ฟุตมีประมาณ 300 ฟุต/นาทึ

3. AIRNESTAT.

วิธีนี้คล้ายกับวิธีที่ 2 เว้นแต่ว่าวิธีการวางแนบกระจายอากาศ
วางให้อากาศเข้ามาปะทะทางกานกลางของเจ็ท ๆ โดยแบ่งออก
เป็นช่อง ๆ

ลักษณะการเดินท่อโดยทั่วไปแบ่งได้เป็น 4 แบบใหญ่ ๆ คือ

1. LOOP FERTILIZER SYSTEM.

การเดินท่อแบบวงแหวนปิด โดยเดินออกจากเครื่องทำความเป็นใน
ลักษณะรัศมีไปยังท่อซึ่งเดินเป็นวงแหวนรอบห้อง ข้อดีของระบบนี้
คือ ความชื้นกระจายทั่วไปถึงและหมุนเวียน ข้อเสีย คือเปลืองท่อ

2. RADIAL FERTILIZER SYSTEM.

การเดินท่อแบบรัศมีออกไปสู่ที่รวมลงแล้วเดิน

3. EXTENDED PIERCE SYSTEM.

การเดินท่อแบบสาขาของท่อนไม้เดินออก จากความหนาของเครื่องโกล
เครื่องตั้งอยู่ใต้น้ำล่างของฉนวนรับอากาศ วัสดุที่ถือ ไม้มีห้องของ
เครื่องมาวางในช่องรับอากาศ เพาะสะดวกรับห้องรับอากาศที่
ต้องการให้ความโล่ง ทำบริการเข้าบริการในชั้นล่าง ไม่รบกวนใน

การทำงานของสวนพริบอากาศ

4. OVERHEAD CANAL SYSTEM.

เกิดต่อจากสวนบนของ เครื่อง ไม้ในลักษณะคล้ายแบบ รั้วมีช่อง ที่ล้อมรอบห้อง เครื่อง ข้อดี คือ ใช้ทานคง ไม่คลงการของ เหนือ สำหรับที่ เกิดต่อมาก ข้อเสียก็มีไม้คง ที่ ถ้ำห้องที่ ปรบอากาศที่ กวางมาก การกระจายอากาศจะไม่ถึง รอบห้อง

5. OVERHEAD TRUNK SYSTEM.

หมายถึง การกระจายอากาศจาก เหนือปลอยให้อากาศ เป็นที่เก็บ กวาลอยกำลังมา

อุปกรณ์สำหรับบางอย่างในระบบพริบอากาศ

1. เครื่องกรองอากาศ AIR FILTER. เป็นสิ่งจำเป็นมากในเครื่อง ปรบอากาศนอกจากกรองฝุ่นละออง ให้อากาศแล้วยังกรอง ไม้ใหญ่ ไม้จับ ทำ ความเสียหายแก่ เครื่องกรองอากาศแบบ ความวิษักรองอากาศได้ 4 วิธีคือ

1.1 ระบบกรองอากาศด้วยแผ่นกรองแห้ง DRY TYPE FILTER.

หรือ MECHANICAL FILTER. ใช้กระดาษหรือฟองน้ำในการ กรองฝุ่น ฝุ่นที่มีขนาด เล็ก ๆ นานจะลอคผ่านของกรองได้

1.2 ระบบกรองอากาศแบบไฟฟ้าสถิตย์ โดยใช้แผ่นกรองอากาศ

เป็นพลาสติก ซึ่งมีไฟฟ้าสถิตย์ ฝุ่นละอองผ่านเข้าไปจะ เกาะ แผ่นกรองอากาศพลาสติก

1.3 ระบบกรองอากาศด้วยประจุไฟฟ้า โดยการสร้างประจุไฟฟ้า

แก่ฝุ่นละออง เมื่อผ่านหน้ากรอกของอากาศ และสร้างกรับประจุ ไฟฟ้าตรงข้ามมาดึงดูดไว้ เมื่อฝุ่นผ่านกรับเรียบจะมาก เกาะติดกรับ ทันที

1.4 ระบบกรองอากาศด้วยน้ำทำได้ 2 วิธี คือ ผ่านอากาศลงใน

ถังน้ำ ปลอยให้ฟองอากาศถูกน้ำ ฝุ่นละอองจะปน ไม้ในน้ำ หรือนานอากาศเข้าไปในน้ำตามละอองน้ำ ทั้งสองวิธีนี้สามารถ เก็บความชื้นแก่อากาศลงย มีจุดสัไม่นิยม เพราะต้องบำรุง รั้ว

2. ระบบควบคุมความชื้น แบบพาสซีฟ โดยปกติเครื่องปรับอากาศ จะควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ ในอากาศด้วยวิธีการทำให้ไอน้ำกลายเป็นหยดน้ำที่ COOLING COIL. ซึ่งจะมีเกิดขึ้นในแผงระเหย ร้อนชื้น ฉะนั้นในบางประเทศที่มีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศน้อยจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่นำอากาศจาก เครื่องปรับอากาศที่ปะทะ COOLING COIL. จะมีความชื้นสัมพัทธ์สูง และจะกลั่นตัวจนเหลือปริมาณพอเหมาะด้วยสภาพอุณหภูมิต่ำ

3. ระบบการทำความเย็นแลกเปลี่ยนแบบ เซอร์ วอร์รี่ที่เรียกว่า แบ่งตามชนิดที่ทำความเย็นแลกเปลี่ยนแบบ เซอร์ โทเปีย

3.1 AIR-STRIPPER COOLING TOWER.

น้ำร้อนจะเข้าไปสู่คอมพาร์ทเมนท์ของ เครื่องแล้ว ไนรมน้ำลงมาสู่ ถัง รอลดรอยไหลลงที่ถังตามแนวความลาดเอียงออกจากน้ำ วิหกร บางท่านเรียกว่า บราวี่วอเตอร์ - DRAFT TOWER.

3.2 FORCED - DRAFT COOLING TOWER.

หลักการคล้ายคลึงกับแบบแรก แต่เพิ่มประสิทธิภาพในการ คายความร้อนแก่อากาศวิธีต่าง ๆ เช่น ใช้พัดลมใบ หรือ ถักน้ำให้เย็นระลอก

3.5.6 การป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร⁽¹⁾

1. โครงสร้างทั้งหมดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนที่เป็นเหล็กแผ่น เคลือบด้วยฉนวนป้องกันไฟ
2. วัสดุตกแต่งภายในเป็นวัสดุป้องกันไฟ เช่น พรมที่ไม่ไหม้ไฟ กระจกที่ติดผนังที่ไม่ติดไฟ ผนังกันห้อง เป็นฉนวนทนไฟ เช่น ฉนวนยิบซัมบอร์ด หรือ โขยไยหิน
3. ช่องทางหนีไฟปลอดภัยจาก เปลวไฟ ควัน และกลิ่นอันเกิดจากไฟไหม้ ที่ประตูทางหนีไฟที่เป็นประตูเหล็กกันไฟ
4. มีระบบตรวจจับควัน ความร้อน และเปลวไฟ เพื่อเตือนให้รู้ตำแหน่งที่เกิดเพลิงไหม้ที่อาคาร
5. มีระบบเตือนไฟไหม้ด้วยสัญญาณเสียงในทุกห้อง ของอาคารหรือ ในพื้นที่ไคยีนทั่วถึง
6. มีระบบดับไฟอัตโนมัติด้วย เครื่องฉีดน้ำอัตโนมัติจาก เพดานหรือผนัง
7. มีคูเก็บอุปรณ์ดับไฟตามจุดที่เป็นโถงรวม เช่น โถงลิฟท์ บันได
8. มีระบบควบคุมควันอัตโนมัติ ควบคุมมิให้ควันกระจายจากชั้นหนึ่ง ไปสู่อีกชั้นหนึ่ง หรือชั้นอื่น ๆ และถูกระบายออกจากอาคาร
9. ลิฟท์ที่ใช้ภายในอาคารมีระบบอัตโนมัติ เมื่อเกิดไฟไหม้จะวิ่งลงมาปิดที่ชั้นคนพื้นที่
10. มีแผนการ วิชาปฏิบัติโดยย่อ เมื่อเกิดไฟไหม้ที่บริเวณโถงรวม
11. มีระบบกักเก็บไฟฟ้าฉุกเฉิน เพื่อใช้อุปรณ์ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัยระกอบด้วย ดังนี้
 - เครื่องตรวจจับควัน เป็นเครื่องมือตรวจสอบปริมาณควันในอากาศ โดยให้หลักการตรวจสอบประจุไฟฟ้าในอากาศ ว่ามีปริมาณมากเกินกว่าระดับที่ตั้งไว้หรือไม่ เพราะภายในควันจะประกอบด้วยฝุ่นละอองเล็ก ๆ จำนวนมากทำให้มีประจุไฟฟ้ามากจนเครื่องตรวจจับได้

(1) HOPE, PETERS., BUILDING SECURITY PLANNING AND DESIGN.

- เครื่องตรวจจับเปลวไฟ ใช้ในการตรวจสอบการลุกไหม้ ในพื้นที่ ที่ต้องการทำงานโดยมีการตรวจสอบแสงอุลตราไวโอเล็ต หรืออินฟราเรด ซึ่ง เปลวไฟเปลวไฟออกมา สามารถตรวจจับได้ภายในเศษส่วนพันของวินาที ปกติใช้ภายในที่มีอันตรายสูงหาก เช่น ในห้องเก็บเชื้อเพลิง ทองอาศัยหลักการขยายตัวของโลหะ เมื่อเกิดความร้อนทำให้ทองจรรยาเปิด ทำให้เกิดสัญญาณขึ้น

อุปกรณ์ทั้ง 3 ชนิดนี้ ติดตั้งสลับกันไปตามที่ต่าง ๆ เพื่อแจ้ง เหตุที่เป็นระยะตามขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มมีควัน เริ่มมีเปลวไฟ และจนทำให้อุณหภูมิในห้องนั้นสูง ในพื้นที่ขนาดเล็กใช้เครื่องตรวจเปลวไฟ เพราะเมื่อเกิดไฟไหม้ในพื้นที่ที่มีขนาดเล็ก เครื่องตรวจจับทั้ง 2 ประเภทนี้ จะทำงานได้ในทันที จะแจ้งสัญญาณเตือนไปยังห้องควบคุมอาคารให้ทราบได้ เมื่อทำการจัดการดับไฟโดยอุปกรณ์ภายในอาคารเอง เพราะไฟเพียงจะเริ่มโกลุกไหม้

สำหรับ เครื่องตรวจจับความร้อนในที่โล่ง หรือบริเวณที่อุปกรณ์ข้างต้นทั้ง 2 ชนิดนี้ทำงานไม่ไคดล เช่น ห้องโถงใหญ่หรือในพื้นที่ที่ไม่เป็นอันตรายมากนัก เพราะเครื่องนี้จะทำงานช้ากว่า ติดการควบคุมด้วยระบบฉนวนอัคโณมิคซึ่งทำงานพร้อมกันเมื่อมีความร้อนขึ้นสูง เพื่อสกัดกั้นไว้ไม่ให้ลุกลามใหญ่

คำศัพท์เกี่ยวกับอุปกรณ์สัญญาณเตือนไฟ

เครื่องตรวจจับควัน	SMOKE DETECTOR.
เครื่องตรวจจับ เปลวไฟ	FLAME DETECTOR.
เครื่องตรวจจับความร้อน	HEAT DETECTOR.
ระบบฉนวนอัคโณมิค	SPRINKLER SYSTEM.

การดับไฟ

- ไฟที่เกิดขึ้นสามารถแบ่งแยกได้ 4 ประเภท ⁽¹⁾ ความวิศุคถูกเผาไหม้ได้ดังนี้
- การเผาไหม้ธรรมดา สามารถดับได้โดยนำน้ำหรือความเป็นหรือครอบคลุม

(1) CLASSIFICATION BY UPPER WRITERS LAB. INC FROM THE STATE FIREMANS ASSOCIATION, BUILDING ENGINEERING, UNIVERSITY DISTRICT, 145.

- การเผาไหม้ธรรมชาติ
สามารถดับได้ควายน้ำหรือความเย็น หรือครอบคลุมควายนึ่ง เติมตามความเหมาะสม
- การเผาไหม้ของของเหลว
สามารถดับได้ควายน้ำ การควบคุมไค้ไม่ให้ลุกลามต่อไป ควยทรายและการกลอุณหภูมี้ควยคาร์บอนไดออกไซด์
- การเผาไหม้อันมีเหตุมาจากไฟฟ้า
สามารถดับได้ควยตัวกลางที่เป็นฉนวนส่วนตัวกลาง เป็นสื่อไฟฟ้า ไซ้ไค้ก็ต่อเมื่อตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว
- ไฟไหม้จากโลหะ
เช่น แมกนีเซียม อลูมิเนียมผง โซเดียม ซึ่งจุดไหม้ที่ดับได้ควยฉง เติม

ชนิดพิเศษจากนักฉงเพลิงซึ่งฝึกกันไค้เป็นอย่างดี

1. ระบบท่อน้ำดับเพลิง เป็นแบบระบบเปียก

คือ มีน้ำไหลอยู่ในเส้นทอตลอดเวลา เคยติดคอท่อน้ำดับเพลิงขนาด 4" 10 มม. (1) ในส่วนที่ทำการบริษัทและภายในส่วนแบ่งให้เข้านั้น ไกลบันไค้หนีไฟ รวมทั้งบริเวณไกลบันไค้ในอาคารที่จ่อครดในแต่ละชั้นของอาคารทั้งหมด ติดตั้งที่ตู้ดับเพลิงชนิดที่ฝังในกำแพง ภายในตู้ดับเพลิงมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้คือ ประตุน้ำ สายดับเพลิงขนาด 2½" หรือ 6.35 เซนติเมตร) ติดตั้งในราวแขวนชนิดหมุนไค้ พร้อมทั้งหัวฉีดดับเพลิงขนาดรูปปลาย 1" แบบหัวสวมเร็วรวมทั้งขวานดับเพลิง และเครื่องดับเพลิงชนิดฉง เติมในขนาดความจุ 25 ปอนต์ ตัวควยควยแผนเหล็กเบอร์ 16 ทาสีกันสนิมและทาสีสไค้ไฟเพื่อให้สังเกตไค้ง่าย กำหนดเป็นกระจกใส บานประคเปิดไค้กวาง 180°

น้ำที่ไซ้ดับเพลิงภายใน เติมมาจากถังเก็บน้ำนหลังคาซึ่งสำรองปริมาณน้ำไซ้ไว้ครั้งหนึ่งนั้น ไค้ยคอทอจากถังนำลงมาตามของทอ เขาสู้ตู้ดับเพลิง และยังไค้จากถังเก็บน้ำไค้คินบริเวณใค้อาคารตอดานเครื่องสู้น้ำ สำหรับระบบดับเพลิง โดยเฉพา นอกจาก

ข้อบังคับตามประกาศ กทม. เรื่องท่อน้ำดับเพลิงตามมาตร านกองค้ำรวจดับเพลิง

จะยังไ้จากบ่อน้ำอากาศนั้นตามที่กล่าวมาแล้ว

ส่วนน้ำที่ใช้ดับเพลิงจากรายนอกคือ จากรถดับเพลิงของกองตำรวจดับเพลิง โดยติดตั้ง หัวค้อทหน้ากับเพลิงชนิด 2 หัวขนาด 4" ที่ผนังใกล้ท่อน้ำดับเพลิงภายในของอาคาร เพื่อที่เจ้าพนักงานดับเพลิงจะเคศอทหน้าจากรถดับเพลิง เข้ากับหัวค้อทของท่อน้ำดับเพลิงของอาคารได้ทันทีและใช้ สายดับเพลิงที่มีประจำอยู่แล้ว แต่ละชั้นใช้ดับเพลิงได้ทันที ซึ่งทำให้พนักงานดับเพลิงสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานหน้าที่สูง

2. ระบบหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ

เมื่อเกิดไฟไหม้ภายในห้อง ซึ่งติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิงความร้อนจากที่เปลวไฟ จะคันบังคับที่หัวฉีดน้ำเป็คออก น้ำที่อยู่ในท้อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมา โดยรอบพร้อมที่ส่งสัญญาณแจ้งอัคคีภัยระบบฉีดน้ำดับเพลิงนี้ นิยมติดตั้งที่ฝ้า เพดานในห้องที่สำคัญ ๆ ที่มีวัสดุที่เป็นเชื้อเพลิงได้ง่าย ในห้อง เก็บเอกสาร และนิยมติดในส่วนที่เป็นทางสัญจรหลัก เช่น ห้องโถงบันได บันได และบันไดหนีไฟ เพราะบันไดเป็นสิ่ง เกี่ยวที่ผู้คนจะใช้ เป็นทางหนีไฟในขณะที่เกิดเพลิงไหม้ภายในอาคาร จึงจำเป็นจะคองป้องกันมิให้บันไดถูกไฟไหม้ก่อนที่ผู้คนภายในอาคาร จะหนีไฟไค้หมด และน้ำที่ฉีดออกมาจะไค้ช่วยในการบรรเทาความร้อนจากไฟไหม้แก่ผู้หนีไฟไค้เป็นอย่งคั้นั้น รวมทั้งประตุกันไฟ ของที่องบันได จะช่วยป้องกันความร้อนแก่ผู้หนีไฟไค้ และควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ในอาคาร มิให้เข้ามาภายในห้องบันได ซึ่งจะช่วยใหญ่หนีไฟไค้สะดวกยิ่งขึ้นไม่สำคัญวัน

ท่อน้ำกับเพลิงแบบนี้ ค้อตรงจากถึงน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา คั้นั้นในท่อน้ำจึงมีน้ำเต็มอยู่ตลอดเวลา (1)การ เกิดท้อในฝ้า เพดานและในบางส่วนจะ เกิดดังในพื้นของ ค.ส.ล ซึ่งจำเป็นใน เรื่อง ระคัมฝ้า เพดานท้อแควีวี่นี้ จะซ่อมบำรุงยากกว่า

3. เครื่องดับเพลิงซึ่งใช้ในเหตุเฉพาะหน้า

ใช้สำหรับผู้ที่มิไค้ฝึกการดับเพลิงมากจนหรือฝึกแค่เพียง เล็กน้อยมีอยู่หลายชนิด หลายขนาด เช่น ชนิดบรรจุในหลอดแกวกลม เพียงแคควางเข้าไปไค้แตก

(4) STAND PIPE WET SYSTEM.

ในคนเพลิง หรือ โคมการกระแทกคุมเปิด หรือ โคมการกคกันบังคัมลินเปิดเปิดของ เครื่อง
คัมเพลิงที่พ่นน้ำยาผงเคมีหรือ แกสไปยังเพลิง

- ชนิดกรรโชคาและชนิดแกสน้ำ

เหมาะสำหรับไฟไหม้คนเพลิงที่เกิดจากประกายไฟ ไม่ที่ห้ามนำไปใช้
กับคนเพลิงที่เกิดจากน้ำมัน - แกส และไฟฟ้าลัดวงจร เพราะนอก
จากจะคัมไฟที่จะเกิดจากน้ำมันไม่ไคยลแล้วยังเป็นอันตรายค้อมผู้ใช้ไค
ควยในกรณีที่คัมเพลิงเกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร

- ชนิดกาชคาร์บอนค้อออกไซค์

เหมาะสำหรับคัมไฟไหม้ที่คนเพลิงเกิดจากน้ำมัน หรือแกสที่คึดไฟ
เช่น แกสหุงค้อม โคมไซค์คัมเพลิงที่คนเพลิงเกิดจากประกาย
ไฟ ค้อมก็ไค แต่ห้ามไซค์คัมไฟที่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจร เพราะอาจจะ
เป็นอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจรไค

- ชนิดผงเคมีแห้ง

เหมาะสำหรับค้อมไฟที่เกิดจากไฟฟ้าลัดวงจรโดยผู้ใช้จะไม่ไครับ
อันตรายจากไฟฟ้า เพราะผงเคมีแห้งมีคุณสมบัติเป็นฉนวนคัดของระรัง
ไม่ไคผงเคมีนั้นเขาไปในร่างกาย เพราะอาจเป็นอันตราย ควไรไซ
คัวสะอากชุน้ำพันปาก และจุมกไคก่อน นอกวากนี้ยังสามารถไซค์คัม
ไฟไหม้ที่เกิดจากประกาย ม น้ำมัน และแกสไคอย่างคี่ แต่ในภาย
หลัง จากไซค์ปรากฏค้อมที่สคปรก ซึ่งทำคัวความสะอากไคยากมาก

ตามเทศบัญญัติกำหนดให้อาคารที่สูงเกินสามชั้นขึ้นไป มีบันไดหนีไฟเพิ่มขึ้นอีก

1 ทาง นอกจากบันไดในการไซค์ปกติ⁽¹⁾ สำหรับอาคารที่มีความสูงมาก ๆ ควรพิจารณา
ให้ทางหนีไฟนั้นเพียงพอสำหรับระบายปริมาณคนที่อาศัยอยู่ในอาคารนั้นขณะเกิดไฟไหม้โดย
มีทางเดินหักกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร นาไปสู่ทางหนีไฟภายนอกอาคาร และมี
ระยะห่างจากจุดคาง ๆ ลูบันไดหนีไฟไม่ควรจะเกินกว่า 30.00 ม.

(1) เทศบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารฉบับที่ 4 พศ. 2504

ระบบการทำงานของสปริงเกอร์ แบ่งออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

ระบบท่อเปียก WET PIPE SYSTEM.

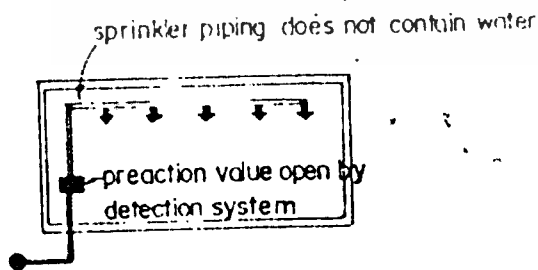
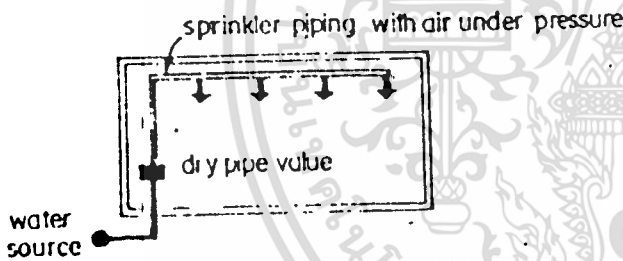
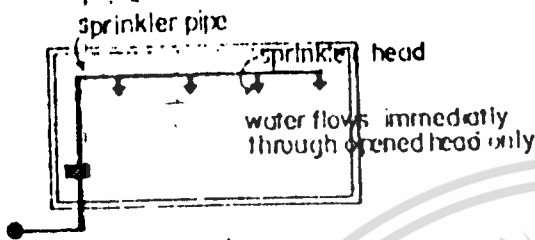
ในระบบท่อของสปริงเกอร์ นั้นจะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นไกลไกที่หัวสปริงเกอร์ เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารสถานที่ทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

ระบบท่อแห้ง DRY PIPE SYSTEM.

การทำงานของกลไก เช่นเดียวกับระบบท่อเปียกแต่มีการแก้ไขข้อบกพร่องในกรณีที่อาคารอยู่ในเขตหนาว น้ำในท่ออาจมีการแข็งตัว ดังนั้น จึงทำให้ระบบท่อเป็นระบบท่อแห้งจนกว่ากลไกที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน แรงดันอากาศในท่อลดลง น้ำก็จะไหลเข้าไปแทนที่ในท่อและพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์

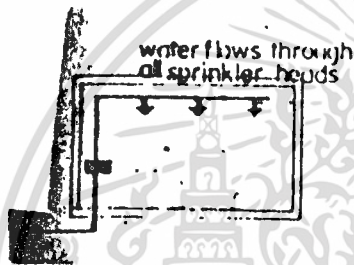
PREACTION SYSTEM

ปรับปรุงมาจากระบบท่อแห้ง เนื่องจากระบบท่อแห้งต้องรอเวลาในการที่เจ้าหน้าที่ไปตามท่อ การปรับปรุงทำโดยนำเอาระบบเครื่องจักรจับควันและความร้อนมาใช้สัมพันธ์กัน การทำงาน



คล้ายระบบท่อแห้ง แต่ได้มีการบังคับวาล์ว
 ปิดเปิดของระบบท่อด้วยเครื่องกักจับ
 ความร้อนหรือเครื่องกักจับควัน ทำให้มี
 น้ำเข้าไปอยู่ในท่อเพื่อรอเวลาไหลไกล
 ที่หัวสปริงเกอร์ทำงาน ซึ่งน้ำจะสามารถ
 พ่นออก จากหัวสปริงเกอร์ได้ทันที

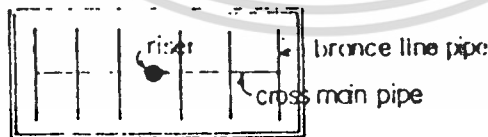
DELUGE SYSTEM.



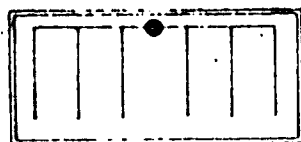
น้ำระบบท่อแห้งมาเข้ากับระบบหัวสปริงเกอร์
 เปิดและระบบกักจับความร้อนและควัน
 การทำงานกระทำโดยการบังคับวาล์ว
 ปิดเปิดด้วยเครื่องกักจับควัน และเครื่อง
 กักจับความร้อน เมื่อวาล์วเปิด น้ำก็จะ
 ไหลผ่านท่อและพ่นออกจากหัวสปริงเกอร์
 ได้ทันที

การวางผังการเดินท่อของสปริงเกอร์

center central



side central



central end



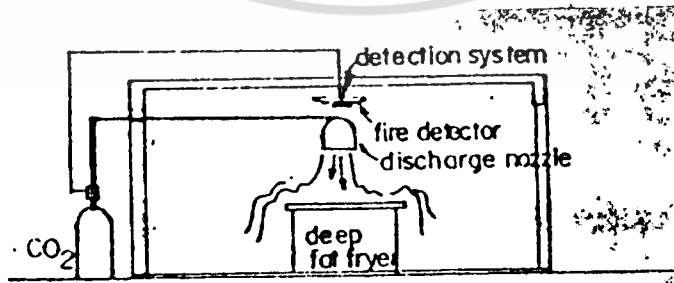
side end



ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ลักษณะการทำงานและข้อกำหนดในการใช้คล้ายกับ ระบบก๊าซฮาโลนอน 1301

แต่มีข้อเสียคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เอื้ออำนวยต่อระบบการหายใจของมนุษย์



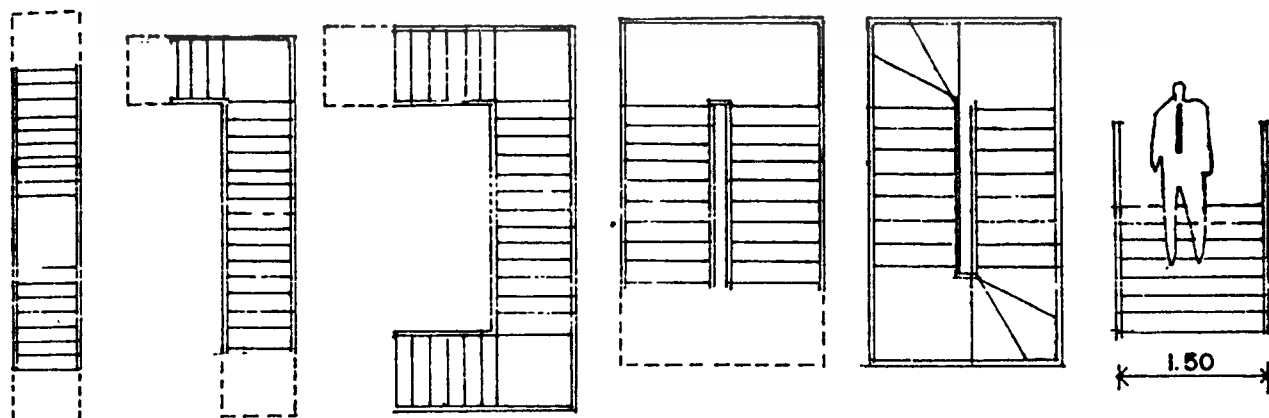
ภาพแสดงการทำงานของ ระบบดับเพลิงก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

สำหรับทางหนีไฟจะต้องมีความ เป็นไปไ้โดยที่สุคในชั้นที่จะถูกปิดกั้นจากไฟไหม้ในทกกรณี ตัวอย่าง เช่น อาคารที่มีหวมยาว เป็นรูปสี่ เหลี่ยมผืนผ้า ทางหนีไฟจะถูกคิกครึ่งไว้ที่ทาง กานหนากวาง ทั้งสองกานของอาคาร เพื่อให้ผู้อาศัยไม่ถูกปิดกั้นจากไฟ ณ จุดใดจุดหนึ่ง ทางหนีไฟมีหลายประเภท เช่น บันไค ทาง เลื่อน ลิฟท์ ภายในอาคารลูงลักษณะนี้ทาง หนีไฟที่เหมะสมที่สุดและประหยัดที่สุด คือ ประเภทบันไค

บันไคหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารและภายนอกอาคาร ควรมีประคกั้นไฟที่ทำ ควบเหล็กลงอยางนอย 1 กาน และมีช่องกระจกกันไฟเล็ก ๆ และปองกันมิให้ผู้นั้นไฟ ส่าลัดครัน ทั่วประคกั้นควรปองกันไฟอยางนอยถึง 2 ชั่วโมง เช่นเดียวกับกับตัวบันไค รวบบันไค ลูกกรงบันไค ลูกนอนควรทากันลันไว้ในกรณีที่มีน้ำจากการคัมไฟเป็ยกไซกที่ บริเวณบันไค ผู้ใช้จะไคไม่ลันสม ผนังโดยรอบควรจะเป็นผนังกันไฟ เพื่อปองกันมิให้ ไฟลาม เขาไปไ้ทั้งยังปองกันความร้อนที่เกิดจากไฟไหม้ในชั้นที่ไฟกำลังลุกลามอยูกวย ผนังที่อยู่กานนั้น ภายนอกอาคารของห้องบันไคหนีไฟควรมีหน้าคางหรือช่องระบายของ อากาศ เพื่อมิให้อากาศที่คายเทอยูกวยในบันไคหนีไฟอยางเพียงพอ นอกจากนี้ควรมี ระบบปลักน้ำคัม เพ็ลิ่งอัตโนมัติในทก ๆ กานควย ซึ่งท่างานควยการ เบคปิดประคกั้นจาก หองควมคัม เพื่อชวยลคความร้อนจากไฟไหม้กับที่ช่องบันไคและผู้นั้นไฟ

บันไคหนีไฟ

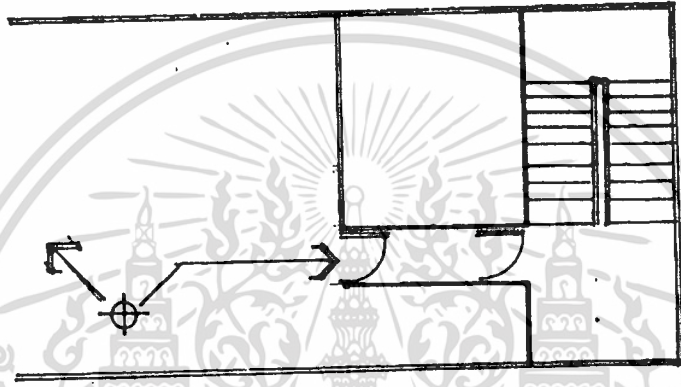
ช่องบันไคใช้ เป็นทางสัญจรทางคั้งในระหว่างชั้นไคล ๆ หรือ รวมถึงการ ใช้เป็นทางหนีไฟ อีกรกรณีหนึ่งควย บันไคมักเป็นโครงสร้างที่แข็งแรง ทั้งนี้มีขนาด และลักษณะประกอบคั้งนี้



ขนาดชั้นบันได ที่เหมาะสมเท่ากับลูกตั้ง 170 มม. ลูกนอน 290 มม.

จากการศึกษาของ DR. W. DOLZ & DR. G. DEHPYRAMY.

สำหรับบันไดหนีไฟ ควรจัดให้มีอย่างเพียงพอที่จะใช้ในการระบายคนลงได้
อย่างทันท่วงที โดยจัดวางให้จุดนั้นห่างที่สุดที่จะมาถึงบันไดหนีไฟ เท่ากับ 30.5 ม.
นอกจากระยะนี้ต้องมีบันไดหนีไฟขึ้นอีก



ขนาดหนับลูกของช่องบันไดสำหรับบันไดหลาย ๆ ชุดในอาคารสำนักงาน
ซึ่งสูงกว่า 2 ชั้นนี้จากพื้นดิน

ความกว้างของบันไดหนีไฟ

ความกว้างของบันไดกำหนดตามมาตรฐานข้างล่างนี้

พื้นที่ของแต่ละชั้นไม่เกิน (คิด 9.3 ม ² /คน) (ม ²)	จำนวน คนในชั้น	ความกว้างของบันได		
		2 ชุก มิลลิเมตร	3 ชุก มิลลิเมตร	4 ชุก มิลลิเมตร
230	25	765	765	765
930	100	1070	1070	1070
1070	115	1220	1070	1070
1210	130	1370	1070	1070
1350	145	1525	1070	1070
1490	160	1680	1070	1070
1630	175	1830	1070	1070
1860	200		1070	1070
2140	230		1220	1070
2420	260		1370	1070
2700	290		1525	1070
2800	300		1525	1070
2980	320		1680	1070
3270	345		1680	1220
3260	350		1680	1220
3630	390			1370
4050	435			1525
4470	480			1680
4890	525			1830

ตาราง แสดงความกว้างของบันไดหนีไฟในอาคารสำนักงาน ความสูง 10.3 เมตร
ขึ้นไปจาก PLANNING OFFICE SPACE : SECTION 2 : (SHELL AND
CORE.)

3.5.7 ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นระบบหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานทางด้านธุรกิจ การค้า เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงยิ่ง สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้ ซึ่งในปัจจุบัน ทางระบบสื่อสารในประเทศไทยมีอยู่หลายระบบ และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีที่ ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น การออกแบบอาคารจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ ใช้สื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

โทรศัพท์

– การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

- ก. ควรจัดทำทรอยสายโทรศัพท์จากแนวดนн เข้าไปในอาคาร เพื่อให้ได้ สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ๋เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อ ความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อ พีวีซี ชนิดหนาขนาด 80 มม. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่ง ท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคต ด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถไขถึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสาย ไขว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใตถนจะตอง หมักคอนกรีต เสริมเหล็ก หรือหล่อเหล็กอาบสังกะสี
- ข. ในอาคารสูงที่จะตองใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก จะตองคิดตั้งแฉง ท่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารเว ซึ่งตองมีสายโทรศัพท์แบบของ CROSS CONNECT. เวและมีสายลอฟฟาคักตั้งไว้ควย สายลอฟฟานี้ตอง มีการต่อลงดินอย่างคี่ โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้าระบบดินนี้ ตองใช้รวมกันกับของ ระบบดินของระบบไฟฟ้า
- ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TFFV. หรือ TFFV-A. เป็นแบบสายหมักควยจนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยใน

ในกรณีของ เพลิงไหม้ สายที่เกิดจากดวงต่อสายโทรศัพท์ รวมของทาง
อาคารขึ้นไปจ่ายตามชั้น หรือบริเวณต่าง ๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้
ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และพอสำหรับการใช้งานอื่น ๆ เช่น ใช้
ส่งข้อมูล คุยสายโทรศัพท์ คุย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้
หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ ต่อเนื้อที่
50 - 200 ม² ของสำนักงาน

การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้อ่างเพดานและโยงที่พื้นในที่
ตำแหน่ง เกี่ยวกันกับระบบไฟฟ้า



3.5.8 ระบบเครื่องกลที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

ระบบนาฬิกา

ระบบการแจ้ง เวลาภายในอาคารขนาดใหญ่ ควรทำการควบคุมโดยการติดตั้งระบบนาฬิกาซึ่งใช้ เป็นตัวแม่บังคับให้ชุดลูก ซึ่งทำการติดตั้งตามชั้นต่าง ๆ นั้นได้ทำงานพร้อมกันกับตัวแม่ ซึ่งอยู่ที่บังคับควบคุม วิธีนี้จะทำให้นาฬิกาทุกเรือนแสดง เวลา เมื่อใช้งานเหมือนกันตลอดทั้งค่านอาคาร นาฬิกาที่ไซทวรเป็นระบบแสดงตัวเลข (DIGITAL) ใหม่มีขนาดใหญ่สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล ทำให้งานโดยใช้ QUARTZ. ซึ่งจะมีค่าผิดพลาดน้อยกว่า ระบบกลไกธรรมดา

ระบบลิฟท์

ระบบลิฟท์เป็นระบบสัญจรทางตั้งที่สำคัญแบบหนึ่ง ใช้ประโยชน์ในการขนส่งคนจนจำนวนมากและน้ำหนักมากในระหว่างชั้นของอาคารสูง ปกติจะใช้ในอาคารสูง เกินกว่า 4 ชั้นขึ้นไป

โดยปกติทั่วไปลิฟท์มี 2 ระบบ แบ่งตามลักษณะการทำงานของตัวเอง คือ ระบบชักรอก ROPE DRIVE. และระบบไฮดรอลิก HYDRAULIC DRIVE. ระบบชักรอกเป็นกั ารขับเคลื่อนลิฟท์ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า แบบนี้นิยมใช้ในการขนส่งพัสดุระหว่างชั้น เค็ยๆแบบบางครั้งใช้สำหรับขนส่งผู้โดยสารในระหว่างชั้นล่างที่ตอการค่าใช้จ่ายต่ำ

ในแบบใช้ไฟฟ้า ซึ่ง เหมาะสำหรับอาคารที่ทำการสำนักงานที่มีความสูงจากหลายสิบชั้นผู้ผลิตลิฟท์มักจะมีผลิตรระบบทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับ เครื่องลิฟท์ เช่น เครื่องยนต์ขับเคลื่อนระบบสัญญาณของโดยสาร ประตูทาง เข้า ลวดปีก รวาน้ำของโดยสาร และระบบเตือนภัย จึงมีขนาดมาตรฐานของปล่องลิฟท์ขนาดต่าง ๆ ซึ่งเป็นหน้าที่ของสถาปนิกและวิศวกรผู้ออกแบบอาคารจะต้องจัดการให้ปล่องมีขนาดมาตรฐานตามขนาดของห้องโดยสาร

ปล่องลิฟท์ เป็นปล่องสำหรับกั ารเคลื่อนที่ขึ้นลงของห้องโดยสารซึ่งจะเริ่มตั้งแต่บ่อลิฟท์ชั้นล่างสุดขึ้นไปจนถึงห้อง เครื่อง ลิฟท์ชั้นบนสุด เมื่อชั้นสุดท้ายที่ลิฟท์จะต้องหยุดโดยปกติคือ เป็นปล่องที่โล่งถึงกันโดยตลอด เพื่อการเคลื่อนที่ในโดยสะดวกของห้องโดยสารซึ่งจะหยุดรับลง ผู้โดยสารในระดับต่าง ๆ ที่ต้องการ

บ่อลิฟท์ เป็นลวนของปล่องลิฟท์ซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับระยะชั้นล่างสุดซึ่งห้องโดยสาร

จะต้องหยุดลงไปจนถึงส่วนต่ำสุดของปล่องลิฟต์ เพื่อเป็นที่ค้ำค้ำกันกระแทกซึ่งใช้ในการ
 คุกคามและถอนแรงกระทบ ซึ่ง เกิดจากพลังงานจลน์ ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ลงของห้อง
 โดยสาร โดยเหตุที่ปล่องลิฟต์เป็นช่องโหว่ เปิดถึงกันตลอดทุกชั้น การป้องกันไฟจึงมีความ
 สำคัญมากจึงต้องสร้างใหม่ปล่องลิฟต์ทำควยวิสกุตุนไฟ เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก และห้าม
 มีช่อง เบิกอื่น ๆ นอกจากประตูลิฟต์ได้ ฉะนั้นแควรมีห้องกุกอากาศระบายอากาศ ออกจาก
 ปล่องลิฟต์ โดยคุณานปล่องที่ทนไฟ หรือกุกออกที่ส่วนบนสุดของปล่องลิฟต์ที่ห้อง เครื่องชั้น
 บนสุดของอาคาร

ของ ระบายอากาศ จะต้องมี่ปื้นที่ประมาณ 3.5% ของปล่องลิฟต์หรือไม่น้อย
 กว่า 3 ตารางฟุต ต่อห้องโดยสารหนึ่งห้อง ขยายน้อยหนึ่ง ในสามของช่อง ระบายอากาศ
 ต้อง เปิดกุกอยู่ตลอดเวลาหรือ เปิดโดยอัตโนมัติ เมื่อต้องการของอื่น ๆ ที่ปิดกั้น เป็นกระจก
 หรือช่อง แสงที่หนาไม่เกิน $\frac{1}{8}$ " เพื่อที่จะแตกใคงาย เมื่อมี เหตุฉก เงินแตกจะป้องกันไม่ให้แก
 การอุบัติเหตุโดยกุกการที่บิกควยตะแกรง และภายในปล่องลิฟต์ต้องมีกการป้องกันไม่ให้กระจก
 รวงลง ไปในปล่องลิฟต์ควย

ห้อง เครื่องลิฟต์ เป็นที่ค้ำค้ำ เครื่องยนต์ อุปกรณ์ควบคุมจะตองจัดวางตำแหน่ง
 ให้คิกคอปปล่องลิฟต์ สามารถระบายอากาศและกระจายความร้อนจาก เครื่องยนต์ถาจำ เป็น
 ต้องมีการค้ำค้ำ เครื่องลิฟต์และอุปกรณ์ควบคุมรวมกันกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในห้อง เกี่ยว
 กัน เช่น เครื่องปรับอากาศจะตองทำกการค้ำค้ำค้ำ ตะแกรง โลหะถาวรสูงอย่างน้อย 1.80 ม.
 แบ่งแยก เครื่องลิฟต์ออกจากอุปกรณ์อื่น ๆ และมีประตูทาง เขาที่ปิดและลือกได้เองภายหลัง
 จากถูก เปิดแล้ว

โดยทั่วไปห้อง เครื่องลิฟต์จะสูงอย่างน้อย 2.10 ม. แต่กก่อนุญาตให้สูงได้
 เพียง 1.00 ม. บริเวณเหนือปล่องลิฟต์ซึ่งค้ำค้ำ รอกควบคุมและตอง เพียง 1.30 ม.
 บริเวณเหนือ เครื่องควบคุม ขนาดของห้อง โดยถารและปล่องลิฟต์ที่จะ เชือก ใช้ขึ้นอยู่กับ
 ความตองการรณส่งผู้โดยสารนี้ในช่วง เวลาหนึ่ง ๆ ว่ามากน้อยเพียงใด

การคำนวณหาขนาดของห้อง โดยถาร ตองทราบ

– ปริมาณผู้โดยสารที่ใช้ลิฟต์ในช่วง เวลาที่เลือก

– ขนาดและจำนวนของห้อง โดยถารที่เหมาะสมกับจำนวนของผู้โดยสาร

ในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ

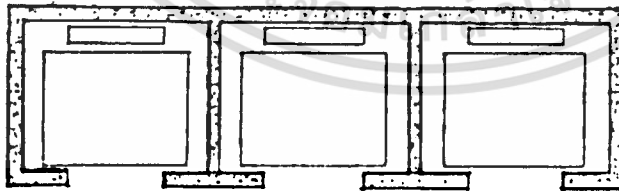
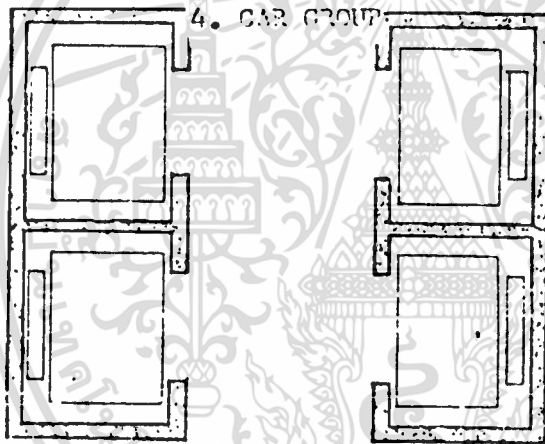
ประเภทของ เครื่องลิฟต์ของทราบ

- ลักษณะการใช้งานเป็นช่วง เวลา/ตลอดเวลา/ไม่แน่นอน ฯลฯ
- พื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดวาง เครื่องลิฟต์

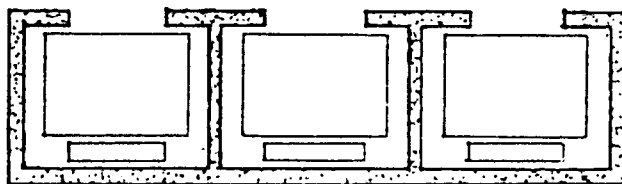
การจัดวางตำแหน่งของห้องโดยสาร

- ประเภทของการใช้งานของอาคาร
- จำนวนลิฟต์ที่เลือกใช้
- พื้นที่ที่อำนวยความสะดวก

ควรมีการคำนวณหาปริมาณการใช้ และจำนวนลิฟต์

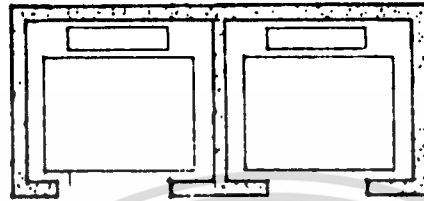


6. CAR GROUP

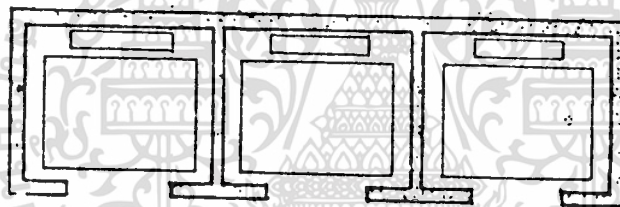


Alcove Arrangement

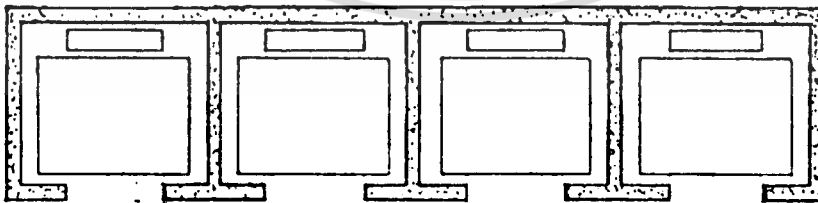
2. CAR GROUP OR DUPLEX



3. CAR GROUP OR TRIPLEX



4. CAR GROUP



In Line Arrangment

ส่วนประกอบของโครงสร้างลิฟท์จะประกอบด้วย

- PIT.
- STILL SUPPORT.
- STRUCTURE OPENING.
- NOISTING BEAM OR NOOT.
- COMMON STAYWAY TO GROUP OF LIFT.

- PIT.

โดยทั่วไปก็ใช้คอนกรีตเสริมเหล็กข้อสำคัญของมันน้ำได้ 100 เปอร์เซ็นต์เมื่อทำเสร็จแล้วความลึกของไม่น้อยกว่าที่ลิฟท์ต้องการ ความลึกของ PIT. เปลี่ยนไปตามความเร็วของลิฟท์ ความเร็วมาก ก็ต้องการ PIT. ถึกมาก ทำแล้วลึกกว่าไม่เกี่ยวแต่อย่างใด หากลิฟท์มีปัญหา เรื่องน้ำซึม เทคอนกรีตครั้งแรกควรให้ลึกกว่าไว้หน่อย เมื่อต้อง เทปูนทรายทับหน้าภายหลัง

สำหรับลิฟท์ที่มีขนาดใหญ่จะต้องตรวจเช็ค REACTION. ที่จัดไว้จุดต่าง ๆ ที่พื้นบอสลิฟท์นั้นด้วย เช่น ตรงปลายราง และที่วาง RAILWAYS.

- STILL SUPPORT.

ถ้าเป็นลิฟท์ที่ใช้ระบบประตูบานเลื่อนแนวราบอัตโนมัติ (AUTOMATIC HORIZONTAL SLIDING DOORS. ส่วนมากของมีคานรองรับประตูยื่นเข้าไปในปล่องลิฟท์ เรียกว่า STILL SUPPORT. ยกเว้นบาง MODEL. ที่ไม่ต้องใช้ STILL SUPPORT. วิศวกรควรแสดงในแบบให้ถูกต้อง เพื่อผู้รับ เหมาก่อสร้างจะไ้ทำไปไ้พร้อมทั้งคอน เทคนานเลย คอนกรีตจะไ้เป็น เนื้อเดียวกันไม่ต้องลัดค้เชื่อมเหล็กค่อแล้ว เทคอนกรีตภายหลังอย่างไ้เคยพบ เป็นปัญหาอยู่ประจำ

- STRUCTURE OPENING.

การก่อสร้างปล่องลิฟท์จะต้อง เว้นช่องไว้ค้ำค้ตั้ง ประตูลิฟท์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น บุ่มกดไฟสัญญาณออกชั้น ต้องมีการสลักค้กันภายหลัง เสร็จแล้ว ส่วนใหญ่สถาปนิกจะเขียนช่องประตูนั้นไว้ เท่ากับขนาดของประตูลิฟท์ซึ่งในทางปฏิบัติแล้วทำไม่ไ้ เพราะประตูทั้งทางคาน กว้างและสูง ทุกชั้นต้องอยู่แนวค้ค้เดียวกันหมด แต่เว้นช่องปล่องลิฟท์อาจบิค เบี้ยวไ้

พอดึงพื้นห้อง เครื่องลิฟต์ขอลให้คู่กันตั้งแต่ OVERHEAD TRACT. คือความสูงของพื้นห้อง เครื่องถึงพื้นชั้นบนสุดที่ลิฟต์จอดครกว่าถูกของตามระยะที่ลิฟต์ต้องการไม่คอยก็เช็คเครื่องเรื่อง REACTORS. ที่จุดต่าง ๆ ทั้ง STRUCTURE. จะต้องรองรับได้ขนาดและตำแหน่งของ TRAP DOOR.

การติดตั้งลิฟต์ขนาดใหญ่ ๆ นั้น เขาจะต้องเว้นพื้นห้อง เครื่องบริเวณเหนือปากปล่องลิฟต์ไว้ก่อน เพื่อเป็นช่องทางสำหรับดึงเอา เครื่องลิฟต์ขึ้น แล้วจึงค่อยเทพื้นปิดที่หลัง วิศวกรจะมีการเตรียมการไว้ทวยในเรื่องนี้ว่าจะต้องคอยเหลือวาง เหล็กอย่างไร

- HOISTING BEAM.

คราวนี้มาถึงจุดยกออสึก คือ หลังคาห้อง เครื่องลิฟต์มีเรื่องที่เป็นปัญหาได้คือ เถียงกัน อยู่เสมอระหว่างผู้ติดตั้งลิฟท์กับผู้ออกวางอาคาร เรื่อง HOISTING BEAM. หรือถ้าเป็นลิฟต์ขนาดเล็กก็ใช้ HOOR. ติดกับพื้นหลังคาห้อง เครื่อง รับน้ำหนักโคตต่าง ๆ กัน ความขนาดของลิฟท์ BEAM. หรือ HOOR. นี้ใช้สำหรับเกี่ยววอกเพื่อกวามเครื่องลิฟต์ขึ้น ในขณะที่ติดตั้งและไว้สำหรับยกมอดเตอร์หรือเครื่องลิฟท์เพื่อซ่อมแซมในภายหลัง เป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องมีและทำโดยผู้ออกวางอาคาร ดังนั้นวิศวกรโครงสร้างจะต้องจัดเตรียมรวมอยู่ในแบบของอาคารด้วย

- COMMON HOISTWAY FOR GROUP OF TRACT.

เมื่อลิฟต์ตั้งแต่ 2-4 ตัวจัดเรียง เป็นกรุปเดียวกัน ฉะนั้นปล่องลิฟต์คานนอกมักจะมีการ รวมกัน เป็นอันเดียวกัน ลิฟท์แต่ละตัวมีคานของสำหรับยึดรางลิฟท์เป็นคานคอนกรีตเสริมเหล็กหรือ I BEAM. ถ้าเป็นผนังที่บดลอกแบบของลิฟท์แต่ละตัว

- DRIVING SYSTEM AND OPERATION.

- DRIVING SYSTEM.

ของลิฟท์แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่

- HYDRAULIC DRIVE.

- GOM DRIVE.

HYDRAULIC DRIVE. นิยมใช้กับอาคารสูงไม่เกิน 5-6 เนื่องจากความเร็วที่ช้าและราคาแพง มีข้อดีที่ตรงไม่คองมี MAINTENANCE. แลเลยหลังคาขึ้นไปน้ำหนักของ EQUIPMENTS ทั้งหมดตกลงที่พื้นกันบอลิฟท์โดยตรง ทำให้ STRUCTURE. ของ

ลิฟต์เบา และค่าก่อสร้างอาจจะเหมาะสมกับอาคารเก่าที่คิดจะคิดลิฟต์เพิ่ม หรืออาคารสร้างใหม่ในสถานที่ที่ถูกรบกวนจากความสูง

— ROPE DRIVE. เป็นระบบที่ใช้กับลิฟต์ทั่วไป เป็นส่วนใหญ่ ไม่มีปัญหาเรื่องความสูง รายละเอียดของ DRIVING SYSTEM. ของลิฟต์ประเภทนี้ยังแยกแยะออกเป็นหลายชนิด ถ้าแยกตามลักษณะเชิง

1. DRIVING MOTOR. ชนิด A.C.

แบ่งออกเป็น

— SINGLE SPEED.

— TWO SPEED.

— A.C. VARIABLE VOLTAGE (ACV)

2. DRIVING MOTOR. ชนิด D.C.

แบ่งออกเป็น

— D.C. VARIABLE VOLTAGE WITH INVERTER DRIVE (VARD INOMARD)

— D.C. VARIABLE VOLTAGE WITH TYPIC MOTOR CONTROL SYSTEM CONTROL

ถ้าแยกตามลักษณะเชิงกลของลิฟต์ก็ เป็น

— GEARED MACHINE.

— GEARLESS MACHINE.

DRIVING SYSTEM ระบบและชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ต่างก็มีข้อได้เปรียบเสียเปรียบไม่อาจกล่าวได้ว่าระบบไหนดีที่สุด ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับสภาพการใช้งานราคาก็แตกต่างกันมาก ผู้วิศวกรต้องพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับความต้องการ

— OPERATION.

ระบบการทำงานของลิฟต์เป็นเรื่องสำคัญที่วิศวกรต้องศึกษาให้เข้าใจ เพื่อจะทำการกำหนดในรายการ SPECIFICATION. หรือพิจารณาขอเสนอของผู้ขายได้สำหรับอาคารเล็ก ๆ ใช้ลิฟต์เพียง 1-2 ตัวระบบ SIMPLEX-DUPLIX. ก็ไม่มีปัญหาอะไร

บทที่ 4

การวิเคราะห์และพิจารณาข้อมูล

4.1 การพิจารณาส่วนประกอบของโครงการ

4.1.1 การพิจารณาอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่

อาคารสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้น เป็นสำนักงานสำหรับส่วนบริหาร คือ เป็นงานคำนวณวิเคราะห์ห้จัดและวางแผน ดังนั้น การพิจารณาอัตราค่าจ้างจะกล่าวแต่ฝ่ายงานในสำนักงานใหญ่เท่านั้น โดยอาศัยลักษณะการเพิ่มของพนักงานทั้งหมด.

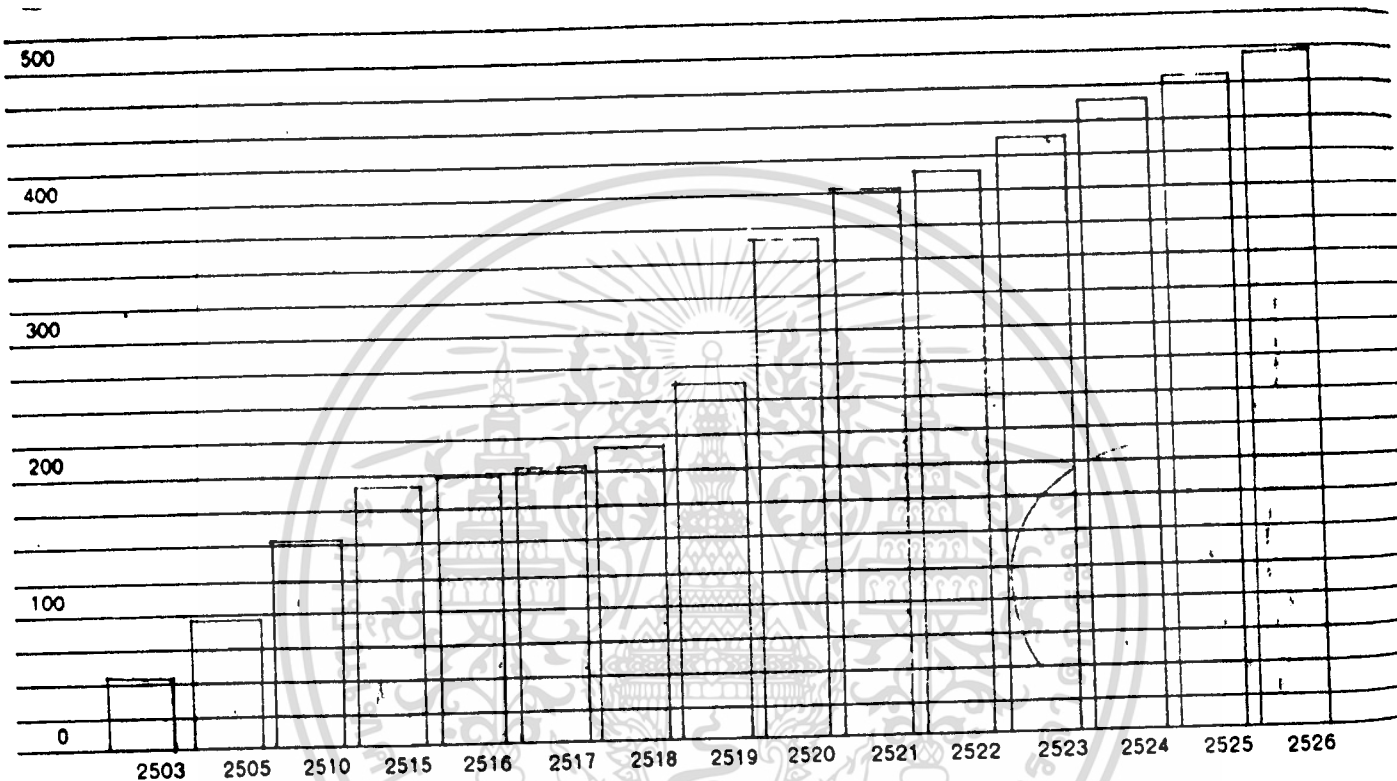
จากการศึกษาข้อมูลอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่จากกองบริหารงานบุคคล หน่วยงานการเจ้าหน้าที่จะพบว่า ททท. ได้กำหนดเป้าหมายจำนวนเจ้าหน้าที่เมื่อเริ่มโครงการไว้ทั้งสิ้น 715 คน⁽¹⁾ จากการศึกษาข้อมูลคานอัตราค่าจ้างนั้น ททท. ได้กำหนดเวลาไว้เมื่อสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 ในปี พ.ศ. 2529 จะต้องเพิ่มโครงการคือ 715 คน แต่เมื่อถึงกำหนดเวลาปรากฏว่า มิได้เป็นไปตามเป้าหมาย อันเนื่องจากผลทางเศรษฐกิจของประเทศ และผลกระทบหลายด้านที่กระทบต่อนโยบายของททท.

แต่จากการศึกษาข้อมูลคานนโยบายของการเพิ่มอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่คานนโยบายของททท. จะเพิ่มอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ปีละ ประมาณ 10-15 คน⁽²⁾ ในช่วงปัจจุบันมีพนักงานในททท. ประมาณ 510 คน ถ้าเริ่มโครงการ 715 คนจะใช้เวลาประมาณ 15 ปี จึงจะเต็มโครงการ และจากการศึกษากราฟการเพิ่มอัตราค่าจ้างพนักงานจากปี 2503-2526 จากกราฟพบว่าบางปีเพิ่มพนักงานมากผิดปกติเนื่องจากททท. เปิดสาขาภายในและภายนอกประเทศ เช่นปี 2520 และถัดขึ้นมา อัตราพนักงานมีแนวโน้มต่ำลงเนื่องจากผลทางคานเศรษฐกิจจึงกล่าวข้างต้นเฉลี่ยประมาณปีละ 15-20 คนและลดลงอีกประมาณ 10-15 คนเพราะฉะนั้นอัตราค่าจ้างพนักงานเต็มโครงการกำหนดไว้ 15 ปีหน้าจะได้จำนวนการเพิ่มพนักงานที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง

(1) ศึกษาข้อมูลจากงานการเจ้าหน้าที่

(2) จากการศึกษาสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่การเจ้าหน้าที่ศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

จำนวนพนักงาน ททท. จนถึงสิ้นปี พ.ศ.2526 มีจำนวนทั้งสิ้น 496 คน



อัตราค่าจ้างพนักงานจากปี 2503-2526

ปี	2503	2505	2510	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526
คน	52	93	153	182	191	202	221	258	358	400	427	446	460	468	496

พนักงานจำแนกตามระดับปี 2526

ระดับ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
จำนวน	58	82	108	119	54	33	29	3	6	3	1

ที่มา: การสำรวจเชิงตัวแทนทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

4.1.2 การวิเคราะห์ทางพฤติกรรมผู้มาใช้อาคาร

1. พนักงานบริหาร

1.1 ช่วงเวลาก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (ก่อน 8.30 น.)

- จอดรถ เก็บรถ
- เข้าส่วนสาธารณะ ห้องโถง
- เข้าที่ทำงาน

1.2 ช่วงเวลาปฏิบัติงาน (8.30 น. - 12.00 น.)

- รับการรายงานปฏิบัติงาน สิ่งงาน ความคุมดูแล ฯลฯ
- รับแขก รับรองนุมาารวมประชุม
- ประชุม

1.3 ช่วงเวลาพัก (12.00 น. - 13.00 น.)

- ไปรับประทานอาหารที่โชนคาร ภายนอก
- สนทนา
- กลับเข้าที่ทำงาน

1.4 ช่วงเวลาปฏิบัติงาน (ช่วงหลัง) (13.00 น. - 16.30 น.)

- ปฏิบัติงานตามหน้าที่เช่นเดียวกัน

1.5 ช่วงเวลาทั้งหมดที่กำหนดเวลาทั้งหมดปฏิบัติงาน (หลัง 16.30 น.)

จะกลับหลัง เวลาตามระเบียบของการห้องเที่ยว

2. พนักงาน

1. ช่วงเวลาก่อนปฏิบัติงาน (ก่อน 8.30 น.)

- จอดรถ เก็บรถ
- เข้าส่วนสาธารณะ ห้องโถง
- เข้าที่ทำงาน
- บันทึกเวลาเข้าปฏิบัติงาน
- ไปรับประทานอาหารเช้า อาหารเบา ทำธุระกิจส่วนตัว

2. ช่วงเวลาทำงาน (8.30 น. – 12.00น.)
 - ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 - นั่งทำงานตามปกติ เก็บเอกสาร
 - การติดต่อยุบรวมมือระหว่างส่วนงาน หน่วยงาน
 3. ช่วงเวลาพัก (12.00 น. – 13.00 น.)
 - ไปรับประทานอาหาร
 - สันทนาการ
 - กิจกรรมและพักผ่อน
 4. ช่วงเวลาปฏิบัติงานช่วงหลัง (13.00 น. – 16.30 น.)
 - ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 - นั่งทำงานตามปกติ เก็บเอกสาร
 5. ช่วงเวลาหลังหมดกำหนดเวลาปฏิบัติงาน (หลัง 16.30 น.)
 - ตรวจการแต่งกาย
 - กลับ ไปที่จอดรถ ไบรوردประจำทาง
 - ออกจากบริเวณ
3. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับส่วนบริหาร
- ก. จอกรถ
 - ข. ติดต่อบริษัท
 - ค. ไปส่วนงาน ที่เกี่ยวข้อง
 - ง. ติดต่อบริษัทรายละเอียค
 - จ. พักรถ
 - ฉ. ประชุม
 - ช. กลับ ไปที่จอดรถ รอรถประจำทาง หรือรถรับจ้าง
4. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการท่องเที่ยว (8.30 น. – 16.30 น. ทุกวัน)
- จอกรถ
 - จอกรถรับจ้าง

- เข้ามาศึกคอสอบถาม ขอรายละเอียด
- ทำธุรกิจที่คองการ
- ขอรายละเอียด
- พักรอ ครอบสอบรายละเอียด
- เวลาเหลือ ชมนิทรรศการ
- กลับไปที่จอกรด
- ไปรอรดรับจ้าง รดประจำทาง

5. วิทยากร

- จอกรด
- ไปที่ส่วนสาธารณะ
- ไปที่พักผ่อน พักคอย
- เตรียมการบรรยาย
- เตรียมอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย
- พักการบรรยายไปหา เครื่องดื่ม

6. มัคคุเทศก์

- จอกรด
- ไปที่ส่วนสาธารณะ
- เข้าห้องบรรยายหรือห้องอบรมภาษา
- พักเที่ยง
- อบรมต่อไป
- กลับไปที่จอกรด
- ไปรอรดประจำทาง

7. ผู้สนใจทั่วไป

- เข้าบริเวณจอกรด เข้าส่วนสาธารณะ
- ขอรายละเอียดที่สนใจ
- ชมนิทรรศการ

- คนควาที่ห้องสมุด
- รับประทาน เครื่องดื่ม
- พังปาฐกถา

สรุป

ตามลักษณะผู้มาใช้ส่วนที่ কেনชัก และมีจำนวนมากจึงสามารถแบ่ง เป็นผู้ใช้

4 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. พนักงาน
2. นักทอง เทียว
3. นักศึกษาประชาชน
4. นูอบรมมีคคุ เทศกั วิทยากร

เนื่องจากทั้งสี่ลักษณะนี้จะมีผลต่อกรที่จะทำให้เกิดลักษณะของ
ชั้นในลักษณะทาง ๆ กันทั้งนี้เนื่องมาจาก

- ทิศทาง DIRECTION.
- ขนาด SIZE.
- การใช้อยู่ FUNCTION.

4.1.3 การพิจารณารายละเอียดและขนาดขององค์ประกอบ

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยพิจารณาจากนโยบายแผนภูมิการบริหารงาน แผนปฏิบัติงานและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สามารถจัดแยกออกได้ดังนี้

1. ส่วนที่ทำการทท.
2. ส่วนบริการและองค์ประกอบอื่น ๆ
 - 2.1 ส่วนแกนบริการ
 - 2.2 ส่วนบริการอาคาร
 - 2.3 ส่วนบริการพนักงาน
3. ที่จอดรถ

องค์ประกอบหลักของโครงการสามารถแยกออกเป็นองค์ประกอบย่อยได้คือ

1. ส่วนที่ทำการทท.
 - 1.1 ส่วนที่ทำการทท. ได้แก่ บริเวณปฏิบัติงานและทางเดินติดต่อ
 - 1.2 ส่วนประชุมและเคียมอาหาร
 - 1.3 ส่วนเก็บของ, เอกสารในแต่ละกองและแต่ละหน่วยงาน
 - 1.4 ส่วนโถงพักคอยและ RECEPTION.
2. ส่วนบริการและองค์ประกอบอื่น ๆ
ส่วนบริการแยกออกเป็น
 - 2.1 ส่วนแกนบริการ
 - 2.1.1 โถงลิฟท์
 - 2.1.2 หองนำ-สวม
 - 2.1.3 บันได
 - 2.1.4 หองเก็บเครื่องมือทำความสะอาด
 - 2.1.5 หอง AIR HANDLING UNIT.
 - 2.2 ส่วนบริการอาคาร
 - 2.2.1 หองเครื่องไฟฟ้า, เครื่องปรับอากาศ
 - 2.2.2 หองเครื่องสุขาภิบาลประกอบควยปั้มน้ำและถังเก็บน้ำ

- 2.2.3 หอง เก็บครุภัณฑ์และซ่อมบำรุง
- 2.2.4 หอง เก็บพัสดุกลาง
- 2.2.5 หอง เก็บ เครื่องมือ, อะไหล่ยานพาหนะ
- 2.2.6 หอง เก็บ เครื่องมือบำรุงผ้าโรงงาน

2.3 ส่วนบริการพนักงาน

2.3.1 ส่วนบริการพนักงานโดยตรง

- ส่วนต้นทนาการ
- ส่วนพยาบาล

2.3.2 ส่วนบริการพนักงานและบุคลากร

- ส่วนโรงอาหาร
- ส่วนหอประชุม
- ส่วนห้องสมุด
- ส่วนนิทรรศการ
- ส่วนอบรมมัคคุเทศน์

3. ส่วนที่ขอครุภัณฑ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น

- 3.1 ที่ขอครุภัณฑ์งานและบุคลากร
- 3.2 ที่ขอครุภัณฑ์งานบริการผ่านพนักงาน
- 3.3 ที่ขอครุภัณฑ์บริการ

1. ส่วนที่ทำการทท.

โคแก บริเวณปฏิบัติงานและทางเดินติดต่อ การใช้เนื้อที่ในการปฏิบัติ งานตามหน้าที่นั้น มีความแตกต่างกันตามลักษณะงาน ตำแหน่ง ฐานะการงาน และรูปแบบ การบริหารของโครงสร้างหน่วยงานนั้น

สำหรับการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย สามารถแบ่งลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน ออกได้ ดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูง โคแก

- ผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- ผู้อำนวยการฝ่าย
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย

1.2 เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร โคแก

- ผู้อำนวยการกอง
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง
- หัวหน้ากอง
- หัวหน้างานต่าง ๆ

1.3 พนักงานของทท. โคแก

- งานสารบรรณ
- งานธุรการ
- งานวิชาการซึ่งมีความเชี่ยวชาญตามสาขาต่าง ๆ
- งานบุคคลากร
- งานเขียนแบบ

จากการจำแนกประเภทของงานดังกล่าว และทราบถึงลักษณะการปฏิบัติงาน แต่ละประเภท ก็สามารถกำหนดพื้นที่มาตรฐานให้สนองประโยชน์ใช้สอยตามประเภทของ งานนั้นได้โดยการ

1. กำหนดชนิดขนาดของ เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความเหมาะสม
กับลักษณะงาน

2. เนื้อที่ใช้งานกับมิติเว้นว่าง

ชนิดและขนาดของ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ตลอดจนมิติเว้นว่าง มีลักษณะดังนี้

- ลักษณะการจัดสำนักงาน

ขนาดของอาคารขึ้นกับความต้องการในการใช้พื้นที่การใช้งาน คือ พื้นที่
มาตรฐาน สำหรับทำงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งพื้นที่ของส่วนบริการ เช่น ห้องนำ
ส้วม บันได เป็นต้น การวางแผนในการจัดสำนักงานก็เป็นส่วนสำคัญ โดย
ทั่วไปการจัดสำนักงานมีอยู่ 2 แบบด้วยกันคือ

1. แบบปิด (CLOSED PLAN-OFFICE)

เป็นการจัดสำนักงานแบบมีห้อง เป็นสัดส่วน ใช้ทางเดินเชื่อมโยงไปสู่ห้อง
ทำงานหรือบางทีก็เรียกว่า THE CORRIDOR TYPE OFFICE.
แตกอนนิยมกันมาก

2. แบบเปิด (OPEN PLAN-OFFICE)

เป็นแบบห้องกว้างโล่ง ลดส่วนของเดินเชื่อมลงได้ การจัดระบบเปิดนี้
ประหยัดในเรื่องการจัดผนังกันห้อง ประหยัดไฟฟ้า มีการถ่ายเทอากาศ
ตามธรรมชาติได้ดี และยังสะดวกในการควบคุมคนทำงาน ง่ายในการ
ติดต่อ แต่ระบบเสียงก็ยังเป็นข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิด

การจัดสำนักงานแบบเปิดมีข้อได้เปรียบกว่าการจัดแบบสำนักงานแบบปิดดังนี้

1. สามารถลดพื้นที่การใช้งานคอมพิวเตอร์ลงได้มากกว่าแบบปิด
2. สามารถจัดสัดส่วนของคนทำงานได้ มีจำนวนมากกว่าในอาคารที่มีขนาด
เท่ากันได้
3. เมื่อรวมพื้นที่ทั้งหมดแล้ว ในสำนักงานที่ผู้คนเท่ากันจะใช้พื้นที่อาคารน้อยกว่า
4. ผลจากข้อ 3 ในอาคารที่ผู้คนปริมาณมาก จะทำให้อาคารที่จัดแบบเปิด
มีจำนวนชั้นน้อยกว่า

จากวิธีการจัดสำนักงานดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การจัดสำนักงานสำหรับส่วน
ผู้บริหารระดับสูงและผู้บริหาร ควรจัดสำนักงานแบบปิดหรือมีการกั้น เป็นสัดส่วน จะเหมาะ
สมกว่า และยังเป็นสิ่งที่แสดงออกถึงตำแหน่งฐานะทางหน้าที่อีกด้วย

ส่วนการจัดสำนักงานแบบเปิดนั้น สำหรับพนักงานทั่วไป จะใช้พื้นที่มาตรฐาน
ระดับนี้เป็นหน่วยที่เล็ก และมีอัตราส่วนมากกว่าระดับผู้บริหาร ซึ่งพื้นที่หน่วยเล็กที่สุดนี้จะเป็น
เป็นตัวกำหนดขนาดของวง เสาและวงหน้าต่างซึ่งจะกล่าวต่อไป

– ลักษณะส่วนต่าง ๆ

ส่วนต่างแบ่งตามตำแหน่งหน้าที่ออกเป็น

1. ห้องทำงานผู้อำนวยการทต. จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัว จัดเป็นห้องทำงาน
ส่วนตัว ประกอบด้วย โต๊ะทำงานและเก้าอี้ของผู้อำนวยการ เก้าอี้สำหรับผู
ที่เขาพบอีก 2-4 ตัว ตู้และชั้นเก็บเอกสาร มีห้องรับแขกแยกต่างหาก
จากห้องทำงาน ingsทั้งหมดนี้ควรจัดเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว สามารถที่
เปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้อำนวยการแต่ละคนได้
นอกจากนี้มีห้องน้ำ-สวมสวนตัวและมีเลขานุการประจำตัว (รูป 1)
2. ห้องทำงานรองผู้อำนวยการทต. มีลักษณะ เช่นเดียวกับ 1
3. ห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย จัดส่วนต่าง ๆ คลอจจนเฟอร์นิเจอร์ภายใน
ห้องทำงานเดียวกันกับ 1 และ 2 แต่อาจจะให้ห้องรับแขกรวมอยู่ใน
ห้องทำงานโดยจัดให้อยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง (รูป 2)
4. ห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่าย มีลักษณะ เช่นเดียวกับ 3
5. ห้องทำงานผู้อำนวยการกอง ผู้ช่วย หัวหน้ากอง จัดเป็นสัดส่วนมีโต๊ะทำงาน
เก้าอี้ และเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ 2 ตัว มีตู้และชั้นสำหรับเก็บเอกสาร
นอกจากนี้ยังมีส่วนรับแขกอยู่ในห้องมุมใดมุมหนึ่ง (รูป 3)
6. ห้องทำงานหัวหน้างาน จัดให้รวมอยู่กับพนักงานในหน่วยงานของตน แต่
แยกโต๊ะทำงานออกไปอยู่มุมใดมุมหนึ่ง หรือส่วนหนึ่งของห้อง อาจมี
PARTITION. ตู้ ชั้น หรือตู้เอกสารเค้น ๆ กันให้แยกออกไปเป็นสัดส่วน
จากพนักงานอื่น ๆ นอกจากจะมีโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสารแล้ว ยัง

มีเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่ออีก 2 ตัว (รูป 4)

7. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป เคยปกติจักแบ่ง เนื้อที่ใช้อย่างความต้องการ และความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของแต่ละหน่วย พนักงานทั่วไปทุกคน มีโต๊ะและเก้าอี้ในการทำงานเฉพาะตัว ควบคุมจำนวนพนักงานนั้น ซึ่งบางหน่วยงานจะต้องมีเก้าอี้ สำหรับผู้มาติดต่อคอย และแต่ละหน่วยงานมีตู้และชั้น เก็บเอกสาร

ลักษณะที่ทำงานพนักงานนี้อาจจะแยกออกได้เป็น

- งานสารบรรณ
- งานธุรการ
- งานเลขานุการ
- งานวิชาการ
- งานพิมพ์ึก

จากลักษณะงานของพนักงานทั่วไป จะพบว่า ถ้าจะจัดพื้นที่ตามลักษณะของงาน ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันจะไม่เหมาะสม เพราะถ้าจะนำขนาดต่าง ๆ นั้นมาจัดแผนผังโดยไม่ทราบจำนวนล่วงหน้าว่ามีพนักงานที่ทำงานที่ใดแน่นอนนั้น ย่อมไม่สนองประโยชน์โดยสมบูรณ์ ถึงแม้ว่าจะทราบแน่ชัดก็ตาม ขนาดดังกล่าวยังเป็นกายภาพ ไม่เหมาะสมกับระบบบริหารของราชการไทย ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง โยกย้ายสับ เปลี่ยนอยู่เสมอ การปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องพยายามเลื่อนฐานะตำแหน่ง อำนาจ และความรับผิดชอบให้สูงขึ้น โดยปกติแล้ว ถึงแม้บางครั้งหน้าที่การงานสูงขึ้น แต่ทางด้านการใช้เนื้อที่แล้ว พนักงานระดับดังกล่าวนี้ ก็ยังจะใช้โต๊ะทำงานเดิมที่เดิม เนื้อที่เท่าเดิม จึงไม่สมดุล สอดคล้องกับงานที่ต้องปฏิบัติ ดังนั้น เนื้อที่มาตรฐานของพนักงานระดับนี้จึงควรเป็นเนื้อที่มาตรฐานที่มีขนาดเดียวกัน แต่สามารถใช้ปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้เหมาะสมแก่การเปลี่ยนแปลงได้ (รูป ๕)

- สรุปการหาพื้นที่ส่วนที่ทำการนี้จะต้องคำนึงถึง

1. ขนาดเนื้อที่เล็กที่สุด และขนาดเนื้อที่มาตรฐานราชการที่สนองประโยชน์ ใช้อย่างสะดวก สบาย และมีประสิทธิภาพ โดยการจักรุภัณฑ์

สำนักงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2. วิธีการจัดสำนักงาน โดยใช้การจัดสำนักงานแบบเปิด สำหรับข้าราชการ
ระดับทั่วไป และจัดสำนักงานแบบปิดสำหรับระดับผู้บริหาร

พื้นที่แต่ละส่วนของสำนักงานจากการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1. ส่วนอาคารททท. และรองผู้วา

- ส่วนทำงาน	12.00 ม ²
- ส่วนเลขาฯ	6.30 ม ²
- ห้องรับแขก	11.20 ม ²
- ห้องนำ-สวม	4.50 ม ²
รวมพื้นที่ห้องผู้วาการและรองวา	34.00 ม ²

2. ส่วนผู้อำนวยการฝ่ายและผู้ช่วยวา

- ส่วนทำงาน (รวมส่วนรับแขก)	19.25 ม ²
- เลขาฯ	๖.40 ม ²
- ห้องนำ-สวม	4.32 ม ²
รวมห้องผู้อำนวยการฝ่ายและผู้ช่วยวา	28.97 ม ²

3. ส่วนผู้อำนวยการกอง ผู้ช่วย หัวหน้ากอง

- พื้นที่ทำงาน (รวมส่วนรับแขก)	15.75 ม ²
--------------------------------	----------------------

4. ส่วนหัวหน้างาน

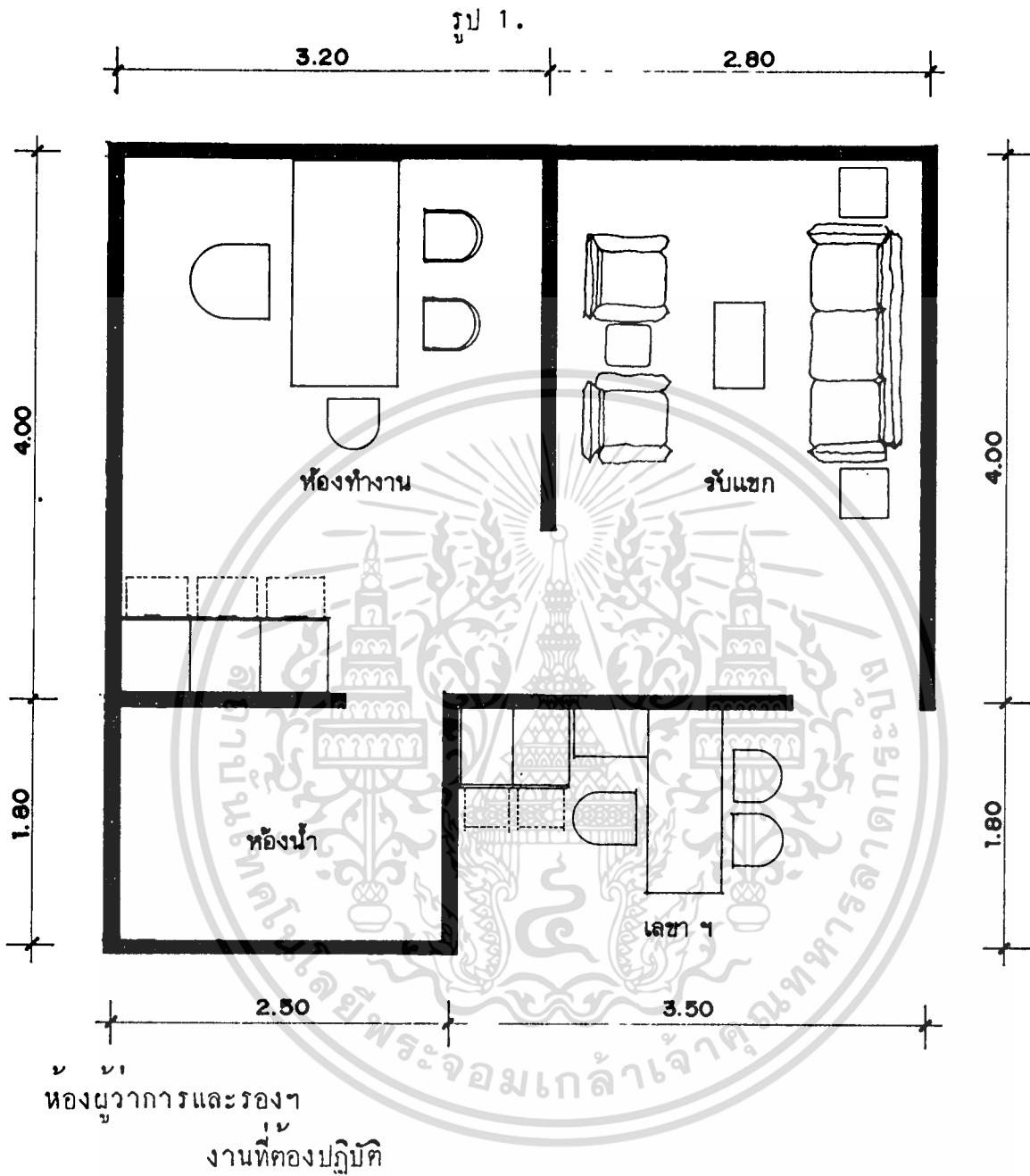
- พื้นที่ทำงาน	๙.50 ม ²
----------------	---------------------

5. ส่วนพนักงานทั่วไป

- พื้นที่ทำงาน	4.70 ม ²
----------------	---------------------

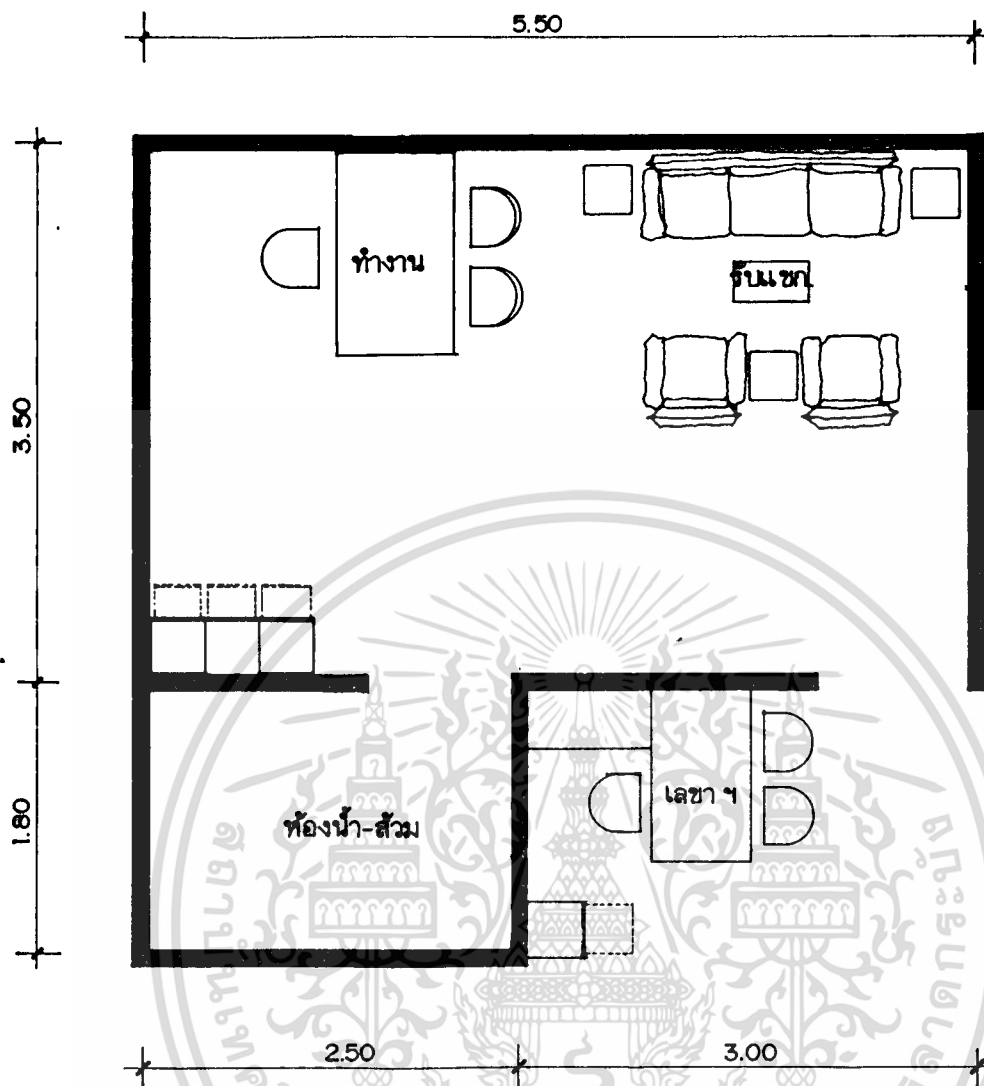
6. ส่วนพนักงานพิเศษ ไคแก พนักงานเขียนแบบ

- พื้นที่ทำงาน	5.76 ม ²
----------------	---------------------



1. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเอกสาร
2. ปรึกษางานระดับรอง 3-4 คน
3. รับรองแขก 3-5 คน

รูป 2



ห้องผู้อำนวยการฝ่ายและผู้ชาย

งานที่ปฏิบัติ

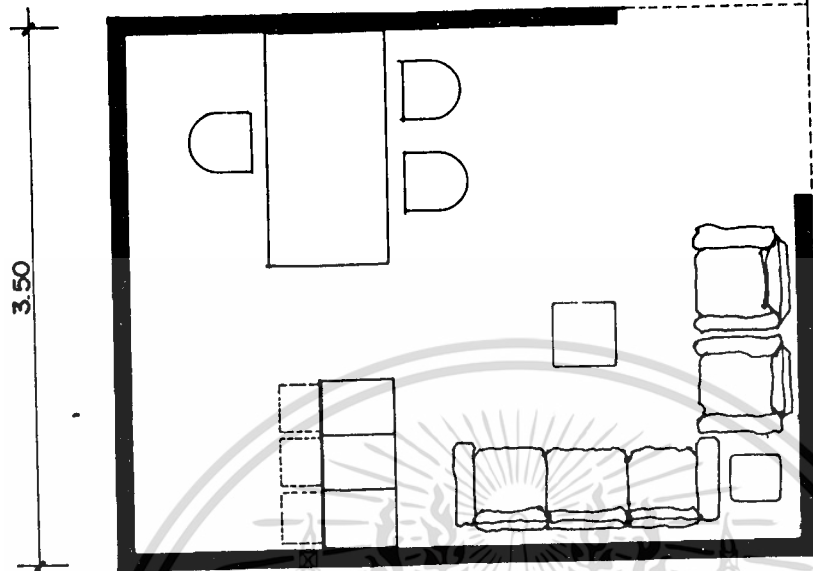
1. ปฏิบัติเกี่ยวกับ เอกสาร
2. ปรึกษางาน ระบุ ร้องลงมา 3-4 คน
3. รับรองแขก 3-5 คน

พื้นที่ทำงาน

1. ส่วนทำงาน (รวมส่วนรับแขก)	19.25 ม ²
2. เลขาฯ	5.40 ม ²
3. ห้องน้ำ-ส้วม	4.32 ม ²
รวมพื้นที่	28.97 ม ²

รูป 3.

4.50



ห้องหัวหน้ากอง และผู้ชาย

- งานที่ปฏิบัติ
1. ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ เอกสาร อ่าน เขียน
 2. การปรึกษางาน
 3. รับรองแขก

พื้นที่ทำงาน (รวมส่วนรับรอง) 15.75 ม²

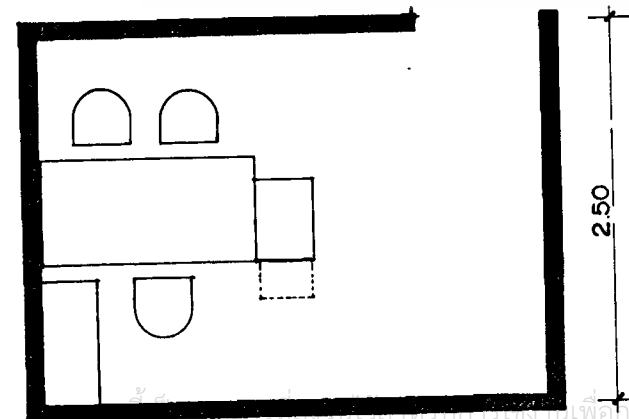
ลักษณะห้อง

1. มีที่รับรองแขก
2. ควรมีประตูเปิดไปสู่
 - ห้องทำงานของผู้บังคับบัญชา
 - ห้องประชุมเล็กประจำกอง

รูป 4

2.50

0.90



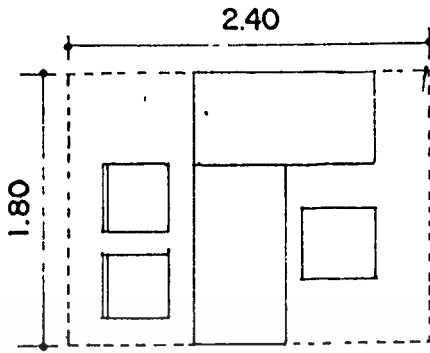
ห้องหัวหน้างาน

- งานที่ปฏิบัติ
1. ปฏิบัติเกี่ยวกับ เอกสาร อ่าน เขียน
 2. การปรึกษางาน
 3. รับรองแขก 1-2 คน

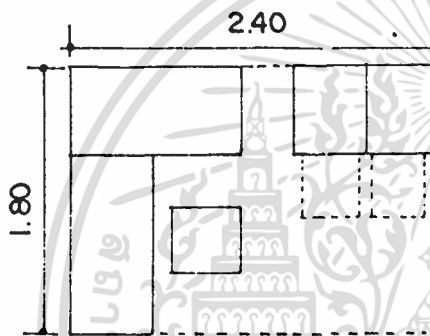
พื้นที่ทำงาน 8.50 ม²

ลักษณะห้อง มีการจัดอยู่ในส่วนพนักงานทั่วไป แต่ตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง

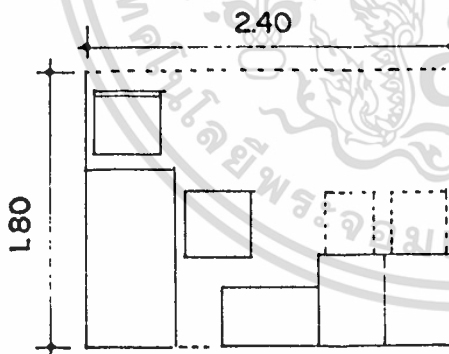
พื้นที่สำหรับพนักงานทั่วไป 4.12 ม²



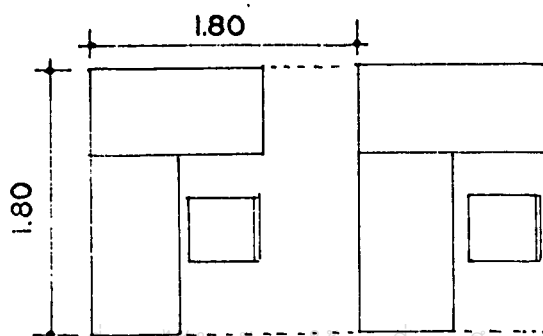
พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานด้านธุรการ



พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานด้านวิชาการ



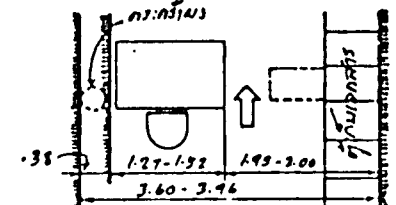
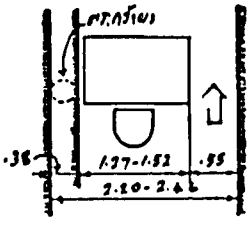
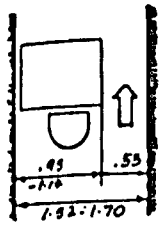
พื้นที่สำหรับปฏิบัติงานด้านสารบรรณ



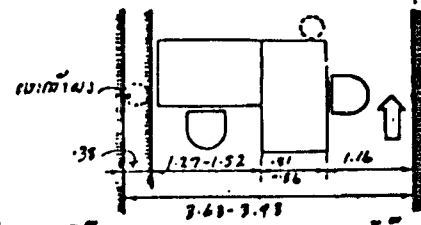
พื้นที่พนักงานทั่วไปในกรณีที่ไม่มี
การติดต่อ และไม่มีตู้เอกสารเฉพาะ
สามารถลดขนาดพื้นที่เหลือ

1.80 1.80 3.24 ม²

โต๊ะทำงาน

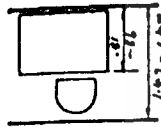


โต๊ะทำงานมาตรฐาน ตู้เก็บแฟ้ม เอกสาร รวมทางเดิน

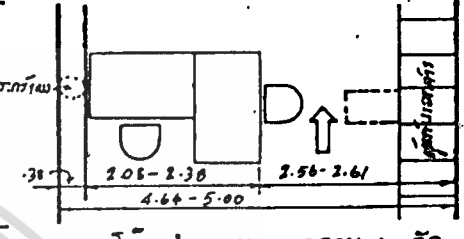
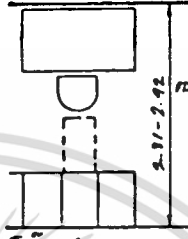
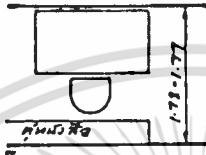
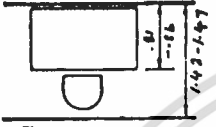


โต๊ะทำงานมาตรฐาน ๒ โต๊ะ รวมทางเดิน

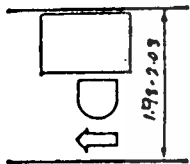
โต๊ะพนักงานพิมพ์ดีด รวมทางเดิน



โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมทางเดิน



โต๊ะพิมพ์ดีด ไม่มีทางเดิน



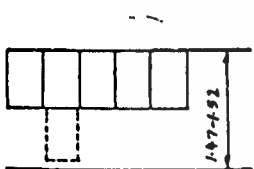
โต๊ะทำงานมาตรฐาน ไม่มีทางเดิน

โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมตู้หนังสือ

โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมตู้เก็บเอกสาร

โต๊ะทำงานมาตรฐาน ๒ ตัว รวมตู้เก็บเอกสารและทางเดิน

โต๊ะพิมพ์ดีดรวมทางเดินผ่านโต๊ะ

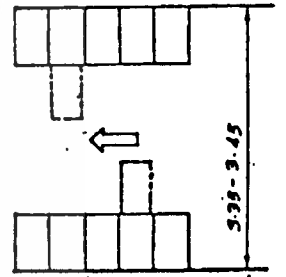
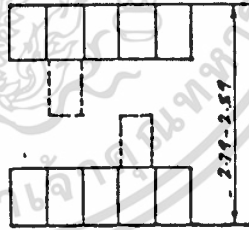
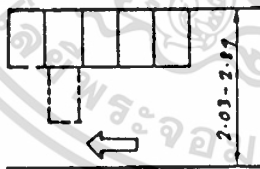


โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมทางเดิน

โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมตู้หนังสือและทางเดิน

โต๊ะทำงานมาตรฐาน รวมตู้เก็บเอกสารและทางเดิน

โต๊ะทำงานมาตรฐาน ๒ โต๊ะ ทันหลังเข่าทากันของทางเดินตรงกลาง



ทางเดินซึ่งเดินผ่านไม่ได้ เมื่อเปิดลิ้นชัก

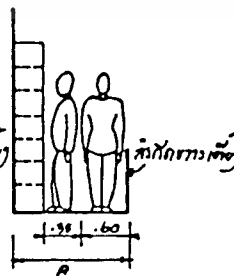
ทางเดินที่เดินผ่านได้ ตลอดเวลาแม้เปิดตู้เก็บเอกสาร

จัดตู้เอกสาร ๒ คาน ทางเดินซึ่งผ่านไม่ได้ เมื่อเปิดลิ้นชักตู้ทั้ง ๒ คาน

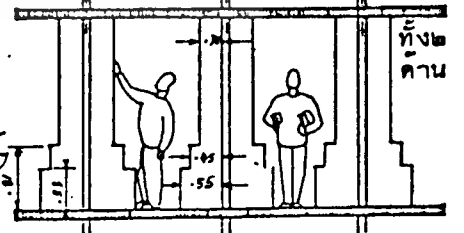
ตู้เอกสาร ๒ คานมีทางเดินซึ่งเดินผ่านได้ตลอดเวลาแม้เปิดลิ้นชัก



เฉพาะทางเข้า



ทางเข้ารวมช่องทางเดิน

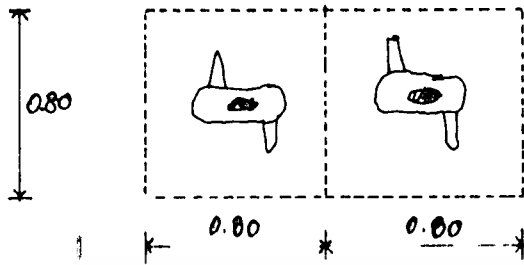


การจัดอีกแบบหนึ่งซึ่งเหมาะสมสำหรับใช้กับห้องสมุดและห้องเก็บเอกสาร

เอกสารภาพที่กลแสดงวิถี วันว่างสำหรับการจัดครุภัณฑ์สำนักงานในแบบต่างๆ กันของยชนด้านการค้า

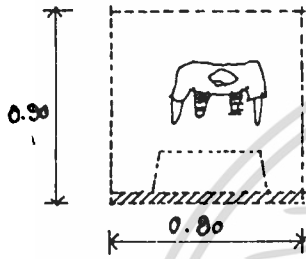
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลัดหน้าให้ตัดงบเองก่อน และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้งานส่วนอื่น



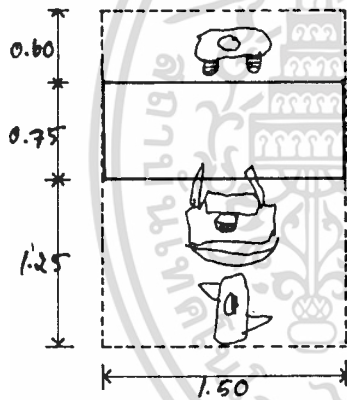
1 เองหัวไป

0.64 ม²/คน



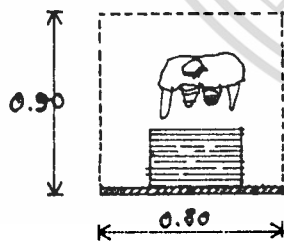
2 โต๊ะเก้าอี้

0.72 ม²/คน



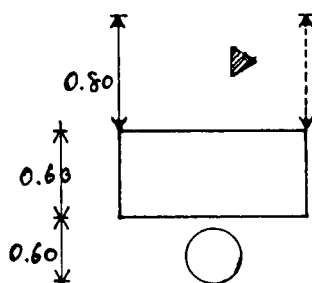
3 ติดท่อ สอบถาม

3.90 ม²/คน



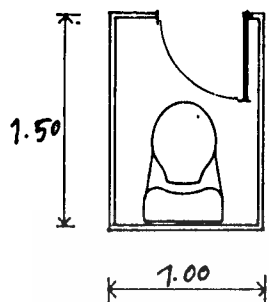
4 ตู้น้ำดื่ม

0.72 ม²/คน

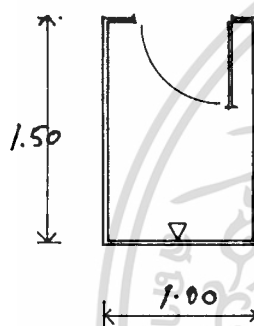


5 ส่วนฝ้าและควบคุม

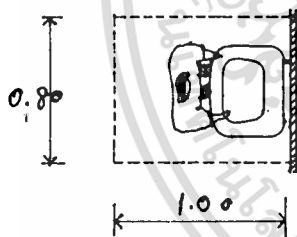
2.60 ม²/คน



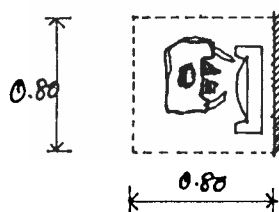
ห้องส้วม
1.5 ม²/คน



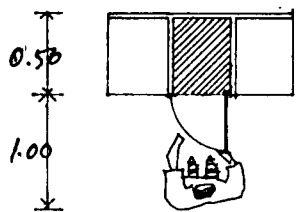
ห้องอาบน้ำ
1.50 ม²/คน



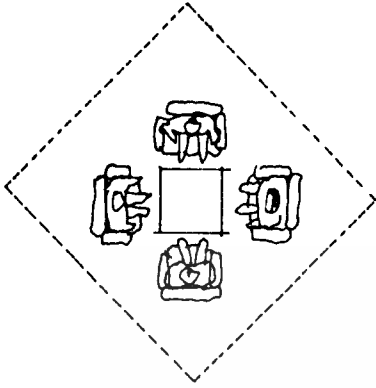
ที่ล้างหน้า
.80 ม²/คน



ที่ปัสสาวะ
๐.64 ม²/คน

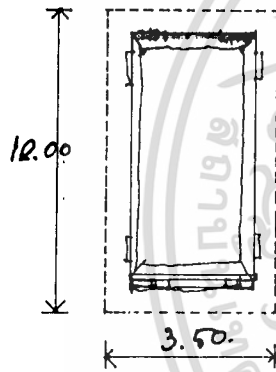


๓.6 ม²/คน

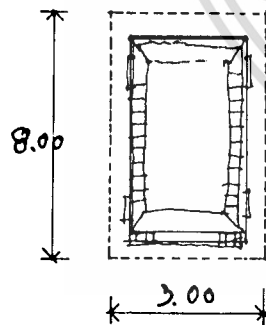


ส่วนพักผ่อน

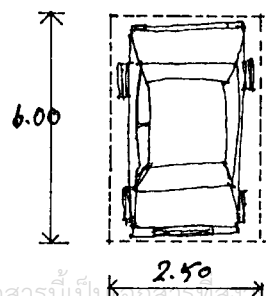
3.51ม²/คน



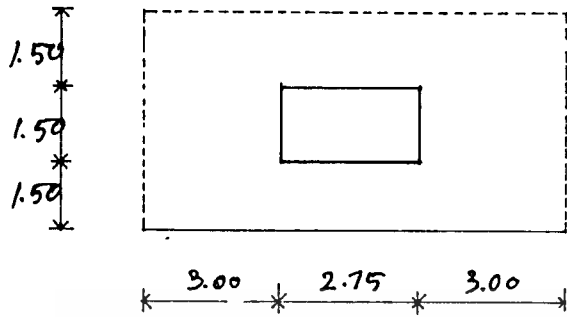
ห้องครดบัส
12.0ม²/คน



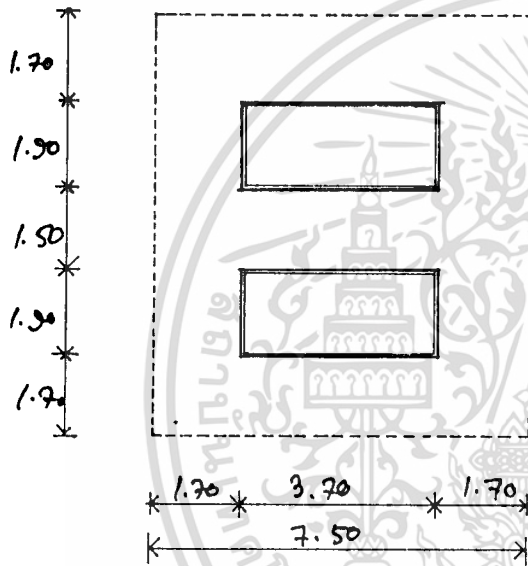
ห้องครดบริการ
24.0ม²/คน



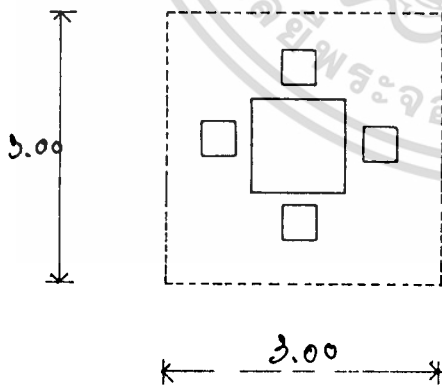
ห้องครดกนต์
15.0ม²/คน



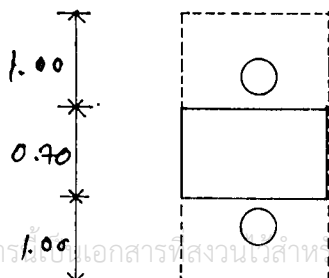
โต๊ะปิงปอง
39.37ม²/1พท.



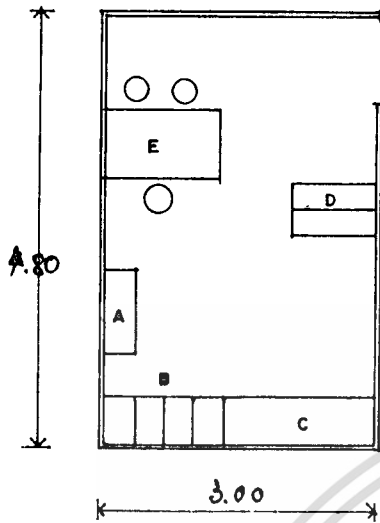
โต๊ะบิลเลียด
24.14ม²/1พท.



ห้องเล่นไพ่
9.10ม²/1พท.



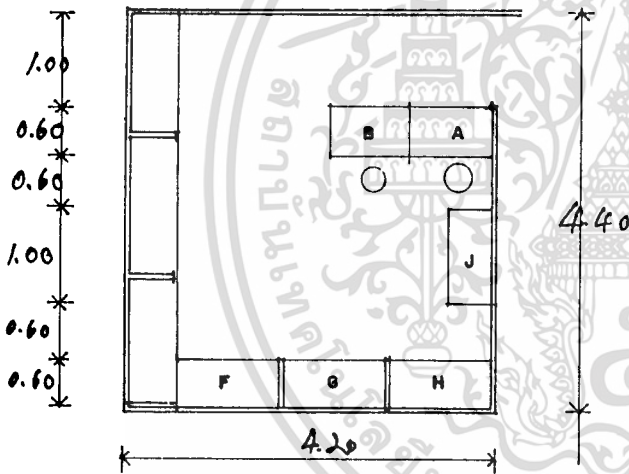
ส่วนเล่นหมากรุก หมากรอส
2.7ม²//1พท.



LIBRARIAN ROOM

14.40 ม²/ คน

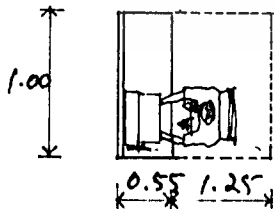
- A. 1 ตู้เหล็กใส่บัตรซื้อเรื่อง
- B. 4 ตู้เหล็ก
- C. 1 ตู้เหล็กขานเปิด
- D. 1 ชั้นวางหนังสือ
- E. 1 โต๊ะทำงานพร้อมรับแขก



TECHNICAL ROOM

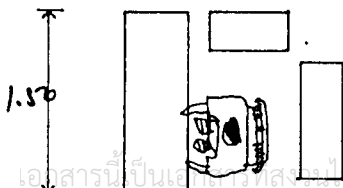
17.64 ม²/ 2 คน

- A. โต๊ะตรวจเช็คทำรายการ
- B. ทำบัตรรายการหมวดหมู่
- C. หนังสือที่พิมพ์เสร็จแล้ว
- D. " " " "
- F. ขอม
- G. เบ้า เสน
- H. ทำปก
- I. ทัศนชอบ
- J. เก็บ เอกสาร และครุภัณฑ์

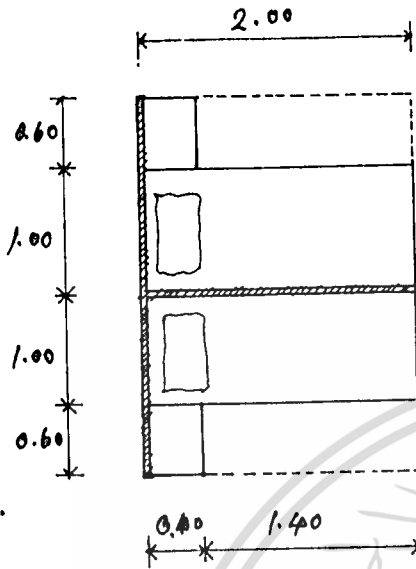


พนักงานพิมพ์ดีด

1.80 ม²/ 1 พท.

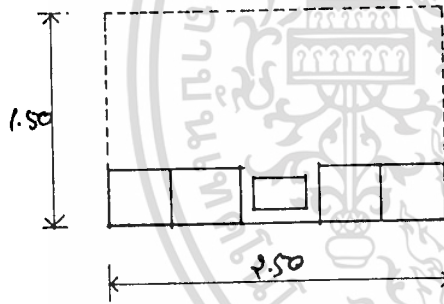


บรรณารักษ์



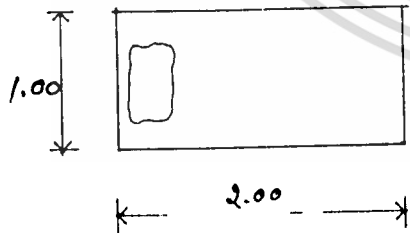
ที่พักผู้เวย

6.40ม² / 2คน



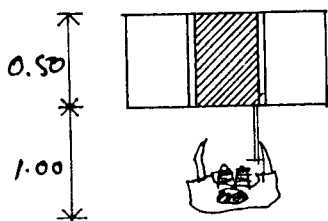
บริเวณนั่งพัก

3.75ม² / 1 ชุด



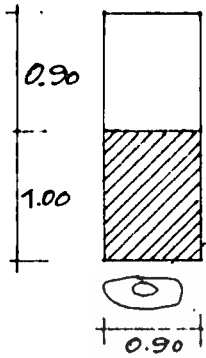
ที่นั่งนอน

2.00ม² / คน



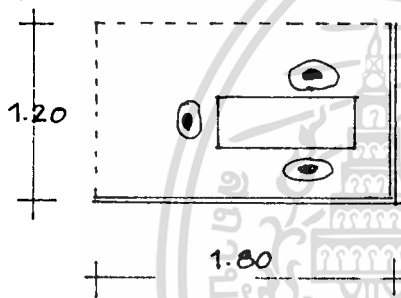
ตู้เก็บของ

.60ม² / 1 ตู้



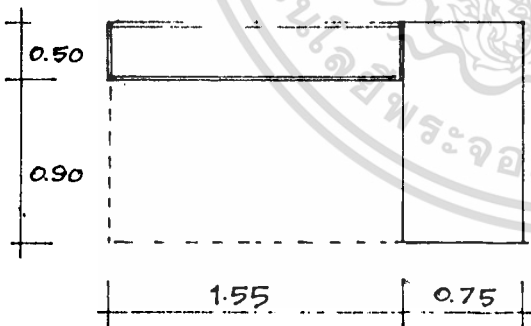
ตู้บัตรรายการ

1.35ม²/1พท.



ถาดเอกสาร

2.16ม²/1พท.



ถาดพิมพ์เขียว

3.22ม²/1พท.

ห้องประชุม (1)

ห้องประชุมของการท่องเที่ยว อาจแบ่งได้เป็น

1. ห้องประชุมฝ่าย มีจำนวนประมาณ 20 คน จัดโต๊ะเป็นรูปตัวยู หรืออื่น ๆ มีกระดานและจอภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพยนตร์ การจัดตกแต่งภายในห้อง มีการใช้ ACOUSTIC MATERIAL. มีการจัดตกแต่งโถงสวยงามพอสมควร เพอร์นิเจอร์ คงแข็งแรงทนทานไม่จำเป็นคงหรูหรานอกจากรู้นี้ยังมีที่เก็บ เครื่องดื่มและอุปกรณ์ต่าง ๆ ตำแหน่งที่ตั้งง่ายต่อการที่ติดต่อและเข้าถึง
2. ห้องประชุมเล็ก มีจำนวนประมาณ 100 คน สำหรับประชุมสื่อสารมวลชนหรือคอนเสิร์ตต่าง ๆ หรือประชุมบรรยาย แดงขาว จำนวนที่หนึ่งประมาณ 100 คน ภายในประกอบด้วย จอภาพยนตร์สำหรับฉายภาพยนตร์ หรือ SLIDE. มีเก้าอี้หนัง โคอย่างสบาย มีการใช้เครื่องขยายเสียง และผนัง เพดานบุด้วย ACOUSTIC MATERIAL. สำหรับ ABSORB. เสียงและป้องกันเสียงสะท้อน ฉนวนประกอบของห้องมีของห้องนำชาย-หญิง ห้องเก็บของ และ PANTRY. สำหรับจัดอาหารว่างหรือเครื่องดื่ม ตำแหน่งที่ตั้งง่ายต่อการติดต่อและเข้าถึง
3. ห้องประชุมปรึกษางาน สำหรับประชุมปรึกษาสำหรับระดับผู้บริหารในระดับสูง เช่น ผนวการและรองผนวการ จำนวน 4-6 คน ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ประชุมเป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมธรรมดา มีการจัดตกแต่งโถงสวยงามพอสมควร

(1) ขนาดพื้นที่และแหล่งที่มา จากตารางแสดงพื้นที่

ส่วนห้อง เก็บของภายในสำนักงาน⁽¹⁾

ห้อง เก็บของภายในสำนักงาน ใช้สำหรับ เป็นที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับของสำนักงานตลอดจนครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ยังมีโกนนำออกใช้ หรือที่ใช้แล้ว เพื่อรองส่งออกไปซ่อม บังส่วนซ่อมครุภัณฑ์ ทั้งยังใช้ เป็นที่เก็บ เอกสารที่ไม่ต้องการ เพื่อรอนำออกไปทำลายหรือ ขายเป็น

ห้อง เก็บของนี้ สามารถแยกออกได้เป็น

- ห้อง เก็บของประจำกอง
- ห้อง เก็บของประจำงาน

ส่วนโรงพักคอย คอนรับและ TEMPORARY OFFICE

ส่วนโรงพักคอยคอนรับ เป็นที่สำหรับผู้ซึ่งมาติดต่อกับแต่ละฝ่ายหรือกอง และผู้ที่ มาติดต่อกับขอรวยละเอียดสถานที่ท่องเที่ยว และสิ่งของที่พัก ใช้สำหรับนั่งพักผ่อนหรือนั่งรอ โดยส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ที่สำหรับนั่งพักรก พนักงานติดต่อกับลูกค้า ประกอบด้วยส่วน เคาน์เตอร์สอบถาม และที่สำหรับส่งของที่พัก และที่ขายของ เล็กน้อย เช่น ไปสเคอร์ फिल्मส์โลก ไปสการ์ค และโทรศัพท์ สาขาระยะภายในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดอย่างละ 2 เครื่อง และป้ายหรือบอร์ดแสดงตำแหน่ง หรือชั้นซึ่งฝ่ายงานต่าง ๆ ประจำอยู่ การหาขนาดของโรงพักคอยและ TEMPORARY OFFICE

การหาขนาดของ โรงพักคอย หรือโรงทาง เช่นนั้น อาศัยการทวงเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นอาครบริหาร และยังบริการนักท่องเที่ยวประชาชนทั่วไป ดังนั้น การหาจำนวนผู้ใช้สูงลูก จึงคิดจากจำนวนผู้มาติดต่อกันเฉลี่ยในแต่ละวันประมาณ 100 คนแต่ละ ฝ่ายมีการสับเปลี่ยนในช่วง เวลาที่จะมาใช้ติดต่อกัน โดยผู้มาติดต่อกัน 1 คน จะใช้เวลาเฉลี่ย ประมาณ 20 นาที ฉะนั้นการที่จะเตรียมพื้นที่สำหรับโรงพักคอยนั้นจะคิดประมาณ 70% เพราะในกรณีสำหรับให้การคอนรับและพักรอแก่ผู้ที่มาเป็นคณะ เป็นกลุ่ม

(1) ขบวนการที่แต่ละแห่งที่ขาดจากตาราง แสดงพื้นที่

การหาพื้นที่ขนาดของโถงคิด 1 ตาราง เมตร/คน

(มาตรฐานราชการ)

∴ รวมพื้นที่สำหรับ 70 คน = 70 × 1 = 70 ตาราง เมตร

- ดิถยอสอบตาม 4 คน (3.90 ม² /คน)

∴ พื้นที่รวม = 3.90 × 4 = 15.60 ม²

- ส่วนเฝ้าและควบคุม 2 คน 2.60 ม²/คน

∴ พื้นที่รวม = 2.60 × 2 = 5.20 ม²

- โทรศัพท์สาธารณะ 4 เครื่อง 0.72 ม²

∴ พื้นที่รวม = 0.72 × 4 = 2.88 ม²

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% = 93.68 ม²

∴ รวมพื้นที่ = 121.78 ม²

ส่วนบริการพนักงานและญาติคอกอ

- โรงอาหาร

สำหรับโครงการมีผู้มาใช้อาคารทั้งสิ้นประมาณ 715 คน (ปี 2538) นั้น เนื่องจากบริเวณโครงการมีบริเวณซึ่งจำหน่ายอาหาร มีร้านอาหารภายนอก สำหรับให้บริการได้ ดังนั้น จะมีพนักงานบางส่วนออกไปรับประทานอาหารภายนอก ดังนั้น คาดว่าผู้ใช้บริการประมาณ 70% จำนวน 500 คน

ในโครงการมีการจัดอบรมมัคคุเทศน์ ประมาณ 250 คน เพราะฉะนั้น ผู้ที่เข้าอบรมมัคคุเทศน์จะมาใช้บริการโรงอาหารด้วย แต่เนื่องจากกิจกรรมอยู่ในเวลา 9.00 - 12.00 น. ในวันธรรมดา ดังนั้นจะมีผู้อบรมบางส่วนจะออกไปรับประทานอาหารภายนอกหรือกลับออกไปเลย และในวันธรรมดากิจกรรมเพียง 2 วันคือวันอังคารและวันพฤหัสบดี ดังนั้น คาดว่าผู้ใช้บริการประมาณ 50% จำนวน 125 คน

ฉะนั้น รวมเป็นผู้ใช้บริการทั้งหมด = 500 + 125 = 625 คน

ลักษณะโรงอาหาร

โรงอาหารนี้ให้บริการพนักงานและญาติคอกจักแยกเป็นส่วนสำหรับรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่ชั้นผู้ใหญ่ และส่วนรับประทานอาหารทั่วไป จักการจำหน่ายให้อาหารแยกเป็นสัดส่วน โดยแบ่งเป็นห้องเล็ก ๆ มีเคาน์เตอร์ของขายอาหาร เครื่องดื่มของหวานต่าง ๆ ให้พอกับจำนวนพนักงาน

ในส่วนโรงอาหารประกอบด้วย ส่วนปรุงอาหาร เก็บอาหาร ห้องเก็บของที่ซีกล่างอุปกรณ์ ในการดูแลสุขภาพร้อนและไอควันออกภายนอก เพอร์นิเจอร์ทั่วไป โต๊ะเก้าอี้ต่าง ๆ จะต้องแข็งแรง และมีน้ำหนักมากพอที่จะไม่ทำให้เคลื่อนไหวง่าย การตกแต่งทั่วไปพอสมควรคำนึงถึงการดูแลรักษาความสะอาด

การหาพื้นที่ใช้งาน

คน 1 คน ใช้เวลาในการรับประทานอาหาร = 20 นาที

∴ ในชั่วโมงเร่งรีบสามารถบริการได้ 3 ผลัด ผลัดละ $\frac{625}{3}$

= 208 คน

1. การหาพื้นที่บริเวณรับประทานอาหาร 1.08 ม²

∴ พื้นที่รับประทานอาหารสำหรับ 208 ที่ - 224.64 ม²

ทางสัญจร 30% = 67.39 ม²

∴ รวมบริเวณรับประทานอาหาร - 292.03 ม²

2. พื้นที่ส่วนครัว 20% ของพื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร = 58.41 ม²

3. พื้นในส่วนรับประทานอาหาร 10% ของพื้นที่ส่วนครัว = 5.84 ม²

4. พื้นที่เก็บของ 25% ของส่วนครัว = 14.60 ม²

5. พื้นที่เก็บขยะ 5% ของส่วนครัว = 2.92 ม²

6. พื้นให้บริการอื่น ๆ 20% ของส่วนครัว = 11.68 ม²

∴ รวมพื้นที่โรงอาหาร - 385.48 ม²

7. ห้องน้ำ-ส้วม ชาย WC - 2 L - 2 U - 2 (1.5, 0.8, 0.64)

หญิง WC = 3 L - 2 (1.5, 0.8)

∴ ชาย 6.68 ม² + ทางสัญจร 80% = 12.02 ม²

∴ หญิง 6.90 ม² + ทางสัญจร 80% = 12.42 ม²

หอประชุม

หอประชุมของการท่องเที่ยวฯ นี้ เมื่อพิจารณาจากลักษณะการใช้งานและจากนโยบายพอสรุปได้ดังนี้

- การประชุมระดับภาคหรือระดับชาติ เป็นการประชุมบรรยายสรุปและลักษณะสัมมนา ฯลฯ มีการฉายภาพยนตร์หรือสไลด์ในบางโอกาส ผู้ใช้คือ ตัวแทนหรือผู้เกี่ยวข้องขององค์การฯ
 ผู้เข้าร่วมประชุม แกร็บ เข็ญุ หรือตัวแทนจากหน่วยงานอื่น
 โดยมีจำนวนผู้เข้าประชุมประมาณ 100 - 200 คน มีการประชุม 1 - 2/เดือน
- การประชุมอบรมพนักงานและประชุมพิเศษอื่น ๆ เช่น ประชุมบริษัทนำเที่ยว การประชุมเทศกาลต่าง ๆ มีการบรรยาย สาขิต ประกอบภาพและสไลด์ในบางโอกาส ผู้ใช้คือ
 ตัวแทนการประชุม
 พนักงานทท.
 ผู้เข้าร่วมประชุม แกร็บ เข็ญุ
 โดยจำนวนผู้เข้าประชุมประมาณ 100 - 300 คน มีการประชุม 2-3 ครั้ง/เดือน
- การบรรยายอบรมมัคคุเทศน์ มีการบรรยาย สาขิต ประกอบภาพยนตร์และสไลด์ ผู้ใช้คือ
 แกร็บ เข็ญุ
 ผู้อบรม
 โดยจำนวนผู้เข้าอบรมแต่ละรุ่นจะประมาณ 250 คน มีการใช้บ่อยที่สุด
- การจัดปาฐกถาหรือบรรยายและนิทรรศการ เป็นการจัดเผยแพร่โดยการ
 จัดปาฐกถาหรือบรรยาย และเพื่อสนองนโยบายการเผยแพร่กิจการการ
 ท่องเที่ยวให้แพร่หลาย มีการฉายภาพยนตร์ สไลด์ และบรรยายผู้ใช้คือ
 ประชาชนทั่วไป

ตัวแทนหรือผู้เกี่ยวข้องของททท.

แขกรับเชิญ

โดยจำนวนผู้เข้าประชุมบรรยายประมาณ 200 - 400 คน มีประชุม

1 - 2 ครั้ง/เดือน



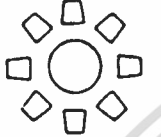
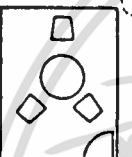
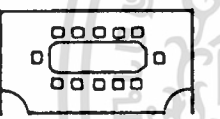
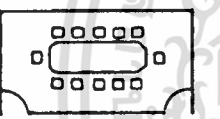
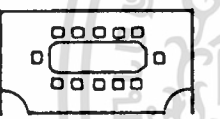
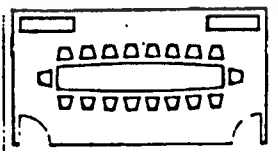
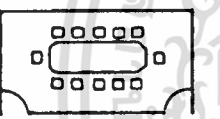
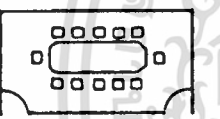
จากลักษณะรายละเอียดของการประชุม และการบรรยายและลักษณะการใช้งาน เป็นแนวทางในการสรุปขนาดของหอประชุมดังนี้

เนื่องจากลักษณะการจัดงานและใช้งานของหอประชุม มีจำนวนผู้เข้าประชุม 250 คน บ่อยที่สุด คือ การอบรมมีภาคพิเศษ แต่ในบางโอกาสมีการประชุมจำนวนคนถึง 400 คน ซึ่งมีจำนวนการใช้งานบ่อยครั้ง จะไม่เหมาะสม และไม่คุ้มค่าในการใช้พื้นที่ ดังนั้นขนาดของหอประชุมที่เหมาะสมจึงคำนึงถึงการประชุมที่มีจำนวนคนใช้มากที่สุดเป็นหลัก และความเหมาะสมกับการใช้งาน จึงกำหนดให้มีหอประชุมขนาดสำหรับคน 300 คน

องค์ประกอบของหอประชุม ประกอบด้วย

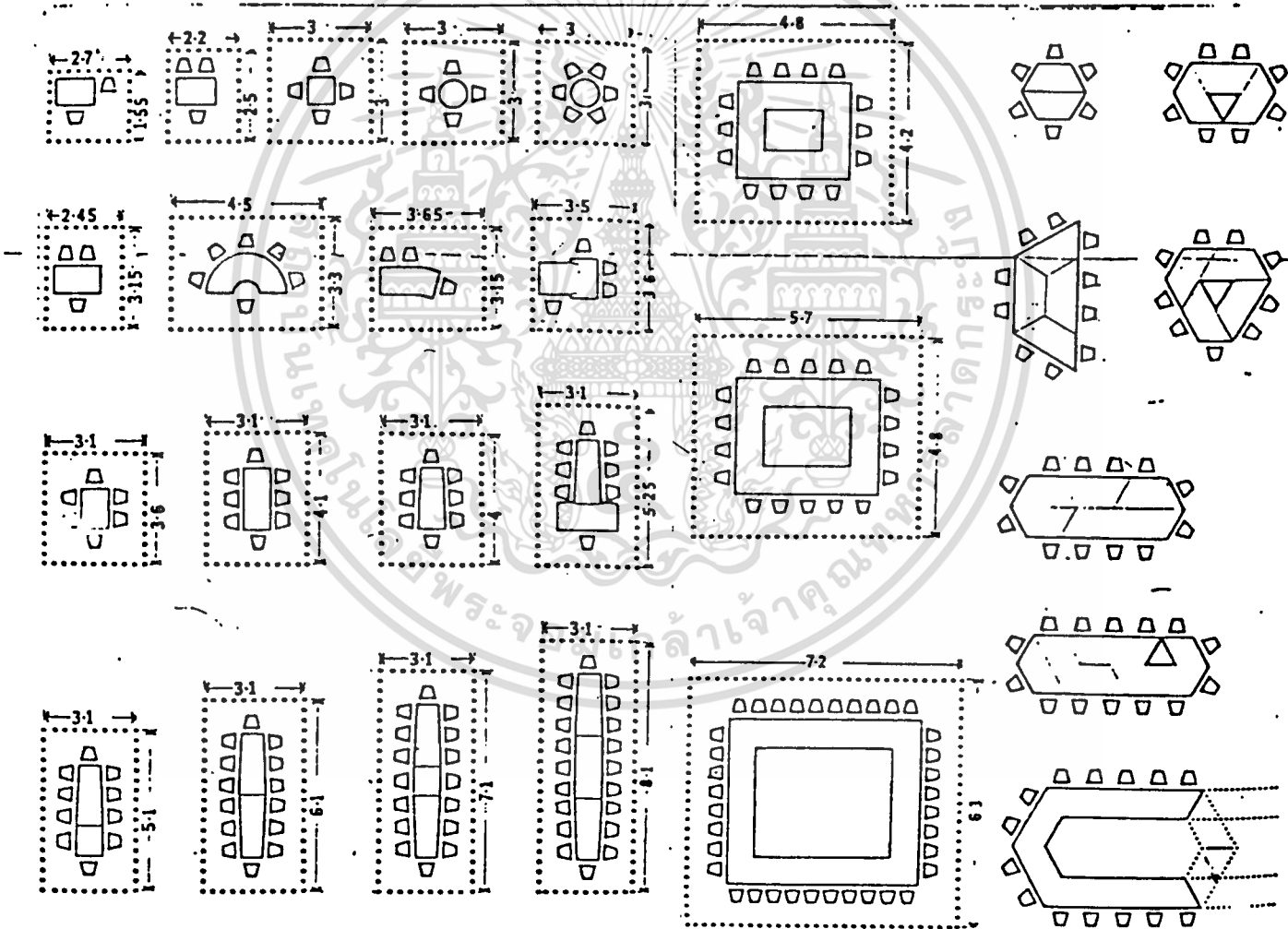
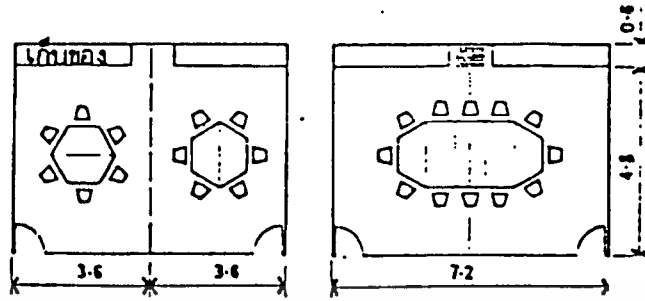
1. โถง เป็นทางเข้าสู่ส่วนประชุม เป็นบริเวณพักผ่อน พักคุย สบายที่
- (1) 2. ทางเข้าออกควรมีประตูทางเข้าที่เด่นชัด มองเห็นได้จากโถงและมีทางออกฉุกเฉิน เมื่อมีอุบัติเหตุสำหรับหอประชุม ซึ่งจุได้ 300 ที่นั่ง ควรมีประตูเข้าออกอย่างน้อย 2 ทาง ขนาดของประตูบานละ 2.667 - 3.048 เมตร
3. โถงหลังเวทีเป็นที่รวมชักชวนความเข้าใจ มีทางออกสู่เวทีอย่างมีทิศทาง ไม่ควรใหญ่พียงที่นั่งอยู่หน้าเวทีมองลอคเข้ามาได้
4. ส่วนเวทีแสดง ใช้สำหรับการแสดงปาฐกถาและฉายภาพยนตร์
5. หองเตรียมบรรยายสำหรับ เป็นที่เตรียมตัวของผู้ที่แสดงปาฐกถา
6. หองเก็บของ เป็นที่เก็บเฟอร์นิเจอร์ของหอประชุม เช่น โต๊ะ เก้าอี้
7. ที่นั่งพียงจุ 300 ที่นั่ง
8. หองน้ำ-ส้วมของผู้ฟัง

(1) จำนวนทางเข้าออกน้อยที่สุด (THAMMAJITTA PRAJITANA RONGRA) THAM, P 50-51.

	ชนิดของพื้นที่	จำนวนคน	เวลาที่ใช้งาน	ลักษณะการใช้งาน	อุปกรณ์ที่ใช้	ลักษณะพิเศษ
๑	การประชุมในเขตพื้นที่ทำงาน ที่โต๊ะทำงาน 	๒-๓	๑.๐๐-๑.๓๕ น.	การอภิปรายปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับปัญหาที่ปฏิบัติงานอยู่	เก้าอี้สำนักงาน ๑-๒ คน ที่โต๊ะทำงาน	การระดมสมองในบริเวณที่ทำงาน
๒	โต๊ะสำหรับปรึกษางาน 	๕		เป็นการปรึกษางาน อภิปรายปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับปัญหาที่ปฏิบัติงานอยู่	โต๊ะสำหรับปรึกษางาน โต๊ะเก้าอี้ ซึ่งต้องเนื่องกับอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น กระดาษคาน่า แผนที่	
๓	โต๊ะสำหรับปรึกษางาน 		๑.๐๐-๑.๕ น.	อภิปรายระหว่างกลุ่ม ผู้ร่วมงาน และบุคคลภายนอก วางแผนงาน สำหรับโครงการ อาจใช้เวลาหลายชั่วโมง	โต๊ะและเก้าอี้ประชุม ซึ่งอาจแบ่งออกจากที่ปฏิบัติงาน ต่อเนื่องกับอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น กระดาษคาน่า บอร์ดแสดงภาพ หรือแผนที่ประกอบ	ตั้งประชิดกับทางออกฉุกเฉิน
๔	ห้องสัมภาษณ์ 	๒-๓	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	สัมภาษณ์บุคคลากร หรือผู้ขาย อภิปรายปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับปัญหาที่ปฏิบัติงานอยู่	โต๊ะเก้าอี้สำหรับสัมภาษณ์	ประชิดกับทางเข้าที่ฉุกเฉิน
๕	ห้องปรึกษางาน 	๕-๑๐	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	ปรึกษางานกับผู้มาติดต่อ หรือ วางแผนงานเกี่ยวกับค่าจ้าง	เครื่องฉายภาพ อายแบรด์ (Flip chart) แสดงไฟโต้ระบบอากาศดี มีเก้าอี้ที่นุ่ม และอุปกรณ์ที่จำเป็น	ช่วยต่อการคิดต่อจะกำหนดค่าจ้าง
๖	ห้องฝึกอบรม 	๑๐-๑๕	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	ใช้สอนหรือฝึกอบรมระหว่างการประชุม แต่ก็อาจใช้เป็นพื้นที่สำหรับฝึกปฏิบัติ	เก้าอี้ที่นุ่มและตารางเก้าอี้ โต๊ะสำหรับวางของ เสาตั้งที่มั่นคง บอร์ดแสดงภาพ โสตทัศนศึกษา อากาศที่บริสุทธิ์	ประชิดกับห้องเก็บของ ห้องเก็บของ ช่วยต่อการไปผู้
๗	บาน ๆ ครัว 	๑๐๐-๑๕๐		พบปะกันเกี่ยวกับพนักงานที่พิมพ์		อาจใช้โรงอาหาร (การพิมพ์) หรือเป็นที่ฝึกสอน
๘	ห้องประชุมกรรมการ 	๑๑-๑๕	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	การประชุมกรรมการ เช่น ปรึกษาหารือเกี่ยวกับปัญหาที่ปฏิบัติงานอยู่	จัดแบบเป็นระเบียบ โต๊ะที่มั่นคง อุปกรณ์ โทรทัศน์ มีการระบายอากาศที่ดี เบาะที่สบาย	มีโต๊ะสำหรับโต๊ะที่นุ่มและเก้าอี้ที่นุ่ม ช่วยให้การไปผู้
๙	ห้องประชุม 	๑๕-๒๐	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	แสดงงาน บรรยาย สรุป	โสตทัศนศึกษา ไฟฟ้าที่ห้องเก็บเอกสารและแผนที่	ช่วยต่อการคิดต่อ เจ้าหน้าที่
๑๐	ห้องประชุมใหญ่ 	๕๐-๑๐๐	๑.๐๐-๑.๐๐ น.	ประชุมใหญ่ แสดงงาน อภิปราย	ใช้ระบบ พวงเวียน เพื่อควบคุม อากาศภายใน และ โสตทัศนศึกษา ที่นุ่ม	ช่วยต่อการคิดต่อ เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง



ภาพที่ แสดงการจัดโต๊ะประชุมและการใช้เนื้อที่ตามลักษณะต่างๆ จากข้อ 6,7,8,9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การหาพื้นที่ใช้งาน

$$\begin{aligned} - \text{โรง ดูไข่ คิก } \frac{1}{6} \text{ ของที่นั่ง} &= \frac{500}{6} = 84 \text{ คน} \\ \text{พื้นที่/หน่วย} &= 0.64 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{พื้นที่ทั้งหมด} \quad 0.64 \times 84 = 53.76 \text{ ม}^2$$

$$\begin{aligned} - \text{โรงหลัง เวที คิกเท่าจำนวนของที่นั่ง} &= 500 \text{ คน} \\ \text{พื้นที่/หน่วย} &= 0.09 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{พื้นที่ทั้งหมด} \quad 0.09 \times 500 = 45 \text{ ม}^2$$

$$- \text{เวทีแสดง} \quad 5 \times 20$$

$$- \text{ที่เตรียมบรรยายดูไข่} \quad 2-4 \text{ คน}$$

$$\text{พื้นที่/หน่วย} \quad 9 \text{ ม}^2$$

$$\therefore \text{พื้นที่ทั้งหมด} \quad 9 \times 2 = 18 \text{ ม}^2$$

$$- \text{ที่นั่งฟัง} \quad 500 \text{ คน} \quad (0.90 \text{ ม}^2/\text{คน})$$

$$500 \times 0.90 = 450 \text{ ม}^2$$

$$- \text{ห้องฉาย} = 30 \text{ ม}^2$$

$$- \text{ห้องเก็บของ} = 25 \text{ ม}^2$$

$$- \text{ห้องน้ำ ชาย WC} = 2 \quad \text{L} = 2 \quad \text{U} = 2 \quad (1.5, 0.8, 0.64)$$

$$\text{หญิง WC} = 3 \quad \text{L} = 2 \quad (1.5, 0.8)$$

$$\therefore \text{ชาย} \quad 7.88 \text{ ม}^2 \quad \text{ทางสัญจร} \quad 80\% = 10.58 \text{ ม}^2$$

$$\therefore \text{หญิง} \quad 6.1 \text{ ม}^2 \quad \text{ทางสัญจร} \quad 80\% = 10.98 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวมพื้นที่หอประชุม} = 693.32 \text{ ม}^2$$

$$\text{ทางสัญจร} \quad 30\% = 207.99 \text{ ม}^2$$

$$\therefore \text{พื้นที่ทั้งหมด} = 901.31 \text{ ม}^2$$

ส่วนบริการพนักงาน โดยตรง

เป็นองค์ประกอบ เสริมซึ่งให้บริการพนักงานโดยเฉพาะ สามารถแบ่งออกเป็น

1. แผนกพยาบาล เป็นส่วนบริการที่จัดขึ้นเพื่อให้บริการแก่พนักงานในการรักษาและปฐมพยาบาล พนักงานตลอดจนใช้ เป็นสถานที่ตรวจสอบสุขภาพแก่

พนักงานโคมี่แพทย์และพยาบาลประจำ

ส่วนพยาบาลนี้ขึ้นอยู่กับหน่วยพยาบาลของฝ่ายธุรการโคมี่มีส่วนประกอบดังนี้

1. ส่วนของแพทย์และพยาบาล ส่วนนี้เป็นที่สำหรับพักของแพทย์และพยาบาลประจำ โคมี่ห้องพักแพทย์ 1 คน และที่พักสำหรับพยาบาล 1 คน
2. ส่วนสำหรับพักผ่อน ส่วนนี้เป็นที่ซึ่งผู้มาทำการรักษาหรือปฐมพยาบาลใช้เป็นที่พักผ่อน โคมี่แบ่งออกเป็นสวนผู้ชาย 2 เคียง และผู้หญิง 2 เคียง
3. ส่วนตรวจและรักษา ประกอบด้วยห้องตรวจคนไข้ คลอดจนบริเวณทำแผลและชำระล้างแผล
4. ส่วนจ่ายยา เก็บยาและจ่ายบัตร เป็นส่วนซึ่งใช้เป็นที่ติดต่อกับผู้มาทำการรักษา และจ่ายยาให้แล้ว หลังจากได้รับการตรวจเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
5. ส่วนพักคอย เป็นที่ซึ่งผู้มารับการรักษานั่งพักรอคอยการเข้าตรวจจนนายแพทย์หรือพยาบาล โคมี่ประกอบด้วยที่นั่งพักรอประมาณ 4-5 ที่
6. ส่วนเก็บของใช้ เป็นที่สำหรับเก็บเครื่องมือ เครื่องทำความสะอาด และคลอดจนรถเข็นและอุปกรณ์อื่น ๆ

การหาพื้นที่ใช้สอย

- ห้องพักแพทย์ 1 คน	= 12 ม ² (ใช้เป็นที่ตรวจ/รักษา)
- ห้องพักผ่อน 4 เคียง แยกชายหญิง	= 16 ม ²
- ที่สำหรับพักพยาบาล	= 6 ม ²
- ที่เก็บยาและจ่ายยา	= 3 ม ²
- บริเวณพักรอ/ซังน้ำหนัก	= 9 ม ²
∴ รวมพื้นที่	= 46 ม ²
ทางสัญจร 30%	= 13.8 ม ²
∴ รวมพื้นที่ทั้งหมดพยาบาล	= 59.8 ม ²

ส่วนสโมสร

เป็นส่วนองค์ประกอบ เสริมของ โครงการ เพื่อบริการพนักงานในโครงการ และเป็นบริเวณสำหรับการรวมสมาคมในกรณีพิเศษ ควรเป็นสถานที่ไม่รบกวนการทำงาน และการดูแลรักษา

ส่วนประกอบของส่วนสโมสร แบ่งออกเป็น

1. ส่วนเลมเกมส์ ซึ่งประกอบด้วย

- โต๊ะบิงปอง 3 ตัว
- โต๊ะบิลเลียด 2 ตัว
- หอง เล่นไฟ 2 หอง
- พื้นที่เล่นเกมส์เบาะ เช่น หมากกรุก หมากฮอส อย่างละ 3 โต๊ะ
- หอง เก็บอุปกรณ์และพื้นที่อื่น ๆ

2. ส่วนพักผ่อนพนักงาน

สำหรับเป็นที่พักผ่อนของพนักงานในเวลาพักการทำงาน ที่มีโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับนั่งเล่น อ่านหนังสือ และมีเทวทัศน์เตอร์เล็ก ๆ ไว้บริการเครื่องดื่ม มีห้องน้ำ หองรวม ชายหญิงอย่างละ 1 หอง

3. เจ้าหน้าที่ควบคุม

- เจ้าหน้าที่ควบคุม ทำหน้าที่ดูแลส่วนสโมสร ควบคุมการเบิกจ่ายอุปกรณ์ และการซ่อม แนะนำการใช้อุปกรณ์ ทำบัญชีและรายการดูมาไซบริการ
- ผู้ช่วย ทำหน้าที่ช่วยงานสโมสรในเรื่องง่าย ๆ ดูแลตรวจสอบอุปกรณ์ และดูแลสถานที่

การหาพื้นที่ใช้งาน

1. ส่วนเล่นเกมส์

- โต๊ะบิงปอง 1 โต๊ะ 39.37
- $\therefore 3$ โต๊ะ $39.37 \times 3 = 118.11 \text{ ม}^2$
- โต๊ะบิลเลียด 1 โต๊ะ 24.14 ม^2
- $\therefore 2$ โต๊ะ $24.14 \times 2 = 48.28 \text{ ม}^2$

- พื้นที่เล่นเกมส์ เบาหมากรุก หมากฮอส 1 โต๊ะ 2.7 ม²

$$\therefore 6 \text{ โต๊ะ } 2.7 \times 6 = 16.2 \text{ ม}^2$$

- ห้องเก็บอุปกรณ์และพื้นที่อื่น ๆ = 20 ม²

- LOUNGE (บริเวณนั่งเล่น) = 40 ม²

- ห้องนำ-สวม

$$\text{ชาย WC} = 1 \quad L = 1 \quad U = 1$$

$$(1.5, 0.8, 0.64) + \text{ทางสัญจร } 80\% = 5.29 \text{ ม}^2$$

$$\text{หญิง WC} = 1 \quad L = 1$$

$$(1.5, 0.8) + \text{ทางสัญจร } 80\% = 4.14 \text{ ม}^2$$

- เจานาที่/ผู้ชาย 2 คน คนละ 3.90 ม²

$$\therefore 2 \text{ คน } 3.90 \text{ ม} \times 2 = 7.80 \text{ ม}^2$$

- จำนวน 4 ตู้ (0.60 × 4) = 2.4 ม²

$$\therefore \text{รวมพื้นที่} = 262.00 \text{ ม}^2$$

$$\text{ทางสัญจร } 30\% = 78.60 \text{ ม}^2$$

$$\therefore \text{พื้นที่ทั้งหมดคสโมสร} = 340.60 \text{ ม}^2$$

ห้องสมุด

ลักษณะห้องสมุดของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีลักษณะเป็นห้องสมุดภายใน คือ โหบริกาารเวณไทยแต่เจาหนาที่ของททท. และโหบริกาารสำรับผู้มาใช้จากภายนอกควย โดยผู้มาใช้จากภายนอกเฉลี่ยวันละประมาณ 80 คน และเจาหนาที่ภายในททท. ประมาณ 40 คนต่อวัน ซึ่งสามารถพิจารณาจำนวนพื้นที่ดังนี้

- (1) สำหรับพนักงานผู้ใช้ประมาณ 40 คน/วัน
- (1) ผู้ใช้จากภายนอก เฉลี่ยวันละ 80 คน
- (2) ช่วงที่มีคนมาใช้มากที่สุด คือ ช่วงเวลาดกกลางวันเฉลี่ย 60%
 \therefore ผู้ใช้ในชวงกลางวันประมาณ $24 \times 48 = 72$ คน
 ใช้พื้นที่ $2.5 \text{ ม}^2/\text{คน}$

$$\therefore \text{พื้นที่นั่งอ่าน} = 72 \times 2.5 = 180 \text{ ตารางเมตร}$$

ที่สำหรับเก็บหนังสือ, วารสาร
 เนื้อที่ 1.00 เมตร เก็บหนังสือได้ 100 เล่ม
 ห้องสมุดนี้มีหนังสือภาษาไทย = 5,235 เล่ม
 คิดเพื่อการเพิ่มของหนังสือ 40% ใน 10 ปี

(การจักและบริกาารห้องสมุด : อัมพร ชันศรี)

$$\text{เป็นจำนวนหนังสือภาษาไทย} \quad 5,235 + 2094 = 7,329 \text{ เล่ม}$$

$$\text{ชั้นวางหนังสือ 1 ตัว ขนาด} \quad 0.40 \times 2.00 \times 2.20 = 0.80 \text{ ม}^2$$

เก็บหนังสือได้ประมาณ 220 เล่ม/ตู้

$$\therefore \text{ที่เก็บหนังสือภาษาไทย} = 34 \text{ ตู้} = 27.2 \text{ ม}^2$$

$$\text{ห้องสมุดนี้มีหนังสือภาษาอังกฤษ} = 1412 \text{ เล่ม}$$

$$\text{คิดเพิ่มอีก 40% ต่อปี ใน 10 ปี} = 1412 + 566 = 1,978 \text{ เล่ม}$$

$$\therefore \text{ที่เก็บหนังสือภาษาอังกฤษ} = 9 \text{ ตู้} = 7.2 \text{ ม}^2$$

- (1) สถิติห้องสมุดการท่อง เที่ยวแห่งประเทศไทย
- (2) จากการจัด เกดและ เปรียบ เทียบจากสถิติของห้องสมุด

ขนาดคูหนังสือวารสารพื้นที่ 1.13 m^2 (ขนาด 2.50×0.45 สูง $\times 1.25$)

- (3) หนังสือที่เป็นวารสาร รายงานประจำปีประมาณ = 200 เล่ม
 การพิมพ์เฉลี่ย : ปี = 20 เล่ม
 \therefore 10 ปี ข้างหน้าจะมีวารสาร, รายงานเพิ่ม = 200 เล่ม
 \therefore วารสารและรายงานประจำปีทั้งหมด = 400 เล่ม

ที่เก็บหนังสือวารสารและรายงานประจำปี 1 คู่ = 1.13 m^2

ขนาดคูเก็บหนังสืออย่างข้างกึ่งในที่ 0.8 m^2 (ขนาด $2.00 \times 0.40 \times 2.00$)

เก็บหนังสือโคประมาณ 220 เล่ม/คู่

จากจำนวนผู้ใช้บริการทั้งหมด 72 คน สามารถนำมาพิจารณาพื้นที่ได้ดังนี้

- จากจำนวนผู้ใช้ทั้งหมด 72 คน
- ที่อ่านหนังสือ $2.50 \text{ m}^2/\text{คน}$ ผู้ใช้ 72 คน = 180 m^2
 - โถง 10% ของที่อ่าน = 18 m^2
 - ที่เก็บหนังสือ = 20 m^2
 - พิมพ์คัด 1 ที่ = 1.80 m^2
 - ห้องงานบรรณารักษ์ = $\text{ช} \text{ m}^2$
 - คูจักรายการ = 1.35 m^2
 - รถเข็นหนังสือ 3 ชั้น 1 คัน ($1.00 \times 0.4 \times 1.00$) = 0.40 m^2
 - ที่วางหนังสือพิมพ์ระมไม่เสียบวางโค 10 ฉบับ 2 ชุด = 1 m^2

ห้องนำ

- ชายสวม 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ โถปัสสาวะ 1 ที่ ทางสัญจร 20% = 5.22 m^2
 หญิงสวม 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ ทางสัญจร 80% = 4.14 m^2
- (1) ห้องเก็บฟิล์มและสไลด์ (รวมพื้นที่ทำงาน) = 12 m^2
 รวมพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด = 289.31 m^2
 รวมทางสัญจร 30% = 86.79 m^2
 \therefore รวม = 376.10 m^2

(1) ข้อมูลจากห้องสมุดการทอง เทียวแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ที่จอดรถ

ที่จอดรถทั้งหมดของสำนักงานการท่องเที่ยวสามารถแยกได้เป็น

1. ที่จอดรถพนักงานและญาติคือ เป็นที่จอดรถสำหรับพนักงานและญาติคือ
ที่จอดรถสำหรับพนักงานจากข้อมูลสำนักงานสถิติแห่งชาติ

พนักงาน 10 คน = ที่จอดรถ 1 คัน

พนักงานทท. ทั้งหมด 715 คน

$$\therefore \text{จำนวนที่จอดรถ } \frac{715}{10} = 72 \text{ คัน}$$

จากพ.ร.บ. ที่จอดรถยนต์ สำนักงานใหม่มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน

คอกพื้นที่ 60 ม² เศษของ 60 ม² ให้คิดเป็น 60 ม²

พื้นที่สำนักงานทั้งหมด = 7,042.26 ม²

$$\therefore \text{จำนวนที่จอดรถ } \frac{7042.26}{60} = 118 \text{ คัน}$$

จากการพิจารณาจากสภาพเป็นจริงและไม่ถึง 118 คัน แต่เนื่องจากโครงการการท่องเที่ยวนี้เอาไว้ในกาลข้างหน้าจึงคิด 118 คัน

1 คัน ใช้พื้นที่ 15 ม²

$$\therefore 118 \text{ คัน ใช้พื้นที่ } 118 \times 15 = 1,770 \text{ ม}^2$$

รวมทางสัญจร 70% = 3,009 ม²

- ที่จอดรถญาติคือ

เนื่องจากอาคารหลังนี้เป็นอาคารที่ให้บริการประชาชนด้วย ดังนั้นญาติคือส่วนใหญ่จึงเป็นชาวต่างประเทศ และประชาชนทั่วไป ซึ่งจากข้อมูลหน่วยงานพาหนะพบว่าญาติคือใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมง ในการคิดคือ และใน 1 ชั่วโมง มีญาติคือเฉลี่ยประมาณ 50 คน (ญาติคือโดยรถยนต์ประมาณ 100)

1 คัน ใช้พื้นที่ 15 ม²

$$\therefore 25 \text{ คัน ใช้พื้นที่ } 15 \times 25 = 375 \text{ ม}^2$$

รวมทางสัญจร 70% = 637.5 ม²

2. SERVICE PARTING. ที่จอดรถสำหรับส่งอาหารและสิ่งของต่าง ๆ
ให้บริการแก่โรงอาหารและมีจำนวนที่จอดประมาณ 2 คัน

$$\begin{aligned} 1 \text{ คัน} & \text{ ใช้พื้นที่} && 24 \text{ ม}^2 \\ \therefore 2 \text{ คัน} & \text{ ใช้พื้นที่} && 24 \times 2 = 48 \text{ ม}^2 \\ & \text{รวมทางสัญจร 70\%} && = 81.6 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

\therefore ที่จอดรถผู้มาใช้บริการอาคารหอประชุม

$$\begin{aligned} \text{จำนวนที่นั่งทั้งหมด} & 500 \text{ ที่นั่ง} \\ \text{ใช้ที่จอดรถ} & \frac{1}{20} \text{ คัน / ที่นั่ง} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ที่จอดรถ} & \frac{500}{20} = 25 \text{ คัน} \\ \text{ใช้พื้นที่} & 25 \times 15 = 375 \text{ ม}^2 \\ \text{รวมทางสัญจร 70\%} & = 637 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

- ที่จอดรถบัส

ใช้สำหรับจอดในกรณีผู้มาชมนิทรรศการที่มาเป็นหมู่ คณะ คึกจาก
ผู้เข้าชมในหอประชุม คือ 250 คน ตามความจุประมาณ 70 คน/1 คัน

$$\begin{aligned} \therefore \text{ใช้ที่จอดรถ} & \frac{250}{70} = 3.5 = 4 \text{ คัน} \\ \text{ใช้พื้นที่} & 24 \times 4 = 96 \text{ ม}^2 \\ \text{รวมทางสัญจร 70\%} & = 163.2 \text{ ม}^2 \end{aligned}$$

ส่วนเก็บครุภัณฑ์และซ่อมบำรุง

เป็นที่เก็บ เพอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์สำนักงาน ทั้งที่ยังไม่ได้ใช้ และสถานที่ชั่วคราวคลัง โดยมีบริเวณซ่อมแซม เพอร์นิเจอร์ที่ชำรุดภายในคีย์ มีที่วาง เครื่องมือ เครื่องใช้อย่าง เป็นระเบียบ ที่มีทางขนของ เขาออกไคอย่างสะดวก

พื้นที่ประมาณ = 150 - 200 ม²

ห้องนอนยามรักษาการณ์

จัดเป็นบริเวณที่นอนของยามรักษาการณ์ในขณะที่ยังไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ

ดูแลความปลอดภัยในตอนกลางคืน โดยจัดที่นอนตามจำนวนตลับเวรของพนักงานคาน

รักษาความปลอดภัย

พื้นที่ประมาณ = 20 ม²

คยามรักษาการณ์

เป็นคู่สำหรับรักษาความปลอดภัย ทั้งเป็นจุด ๆ ตามทาง เขา ออกและยังใช้ เป็นหน่วยควบคุมการจราจรภายในโครงการควย

พื้นที่ 6 ม² / 1 จุด

ทั้งหมด 2 จุด = 12 ม²

ส่วนแผนบริการสำนักงาน (CORE)

1 โถงลิฟท์, ลิฟท์

โถงลิฟท์เป็นจุดที่มีคนพลุกพล่านมากที่สุดแห่งหนึ่ง หากจัดทางเข้าออกไม่ถูกต้องแล้ว จะทำให้เสียความเรียบร้อย และการสัญจรจะติดขัดมาก จึงควรจัดวางโถงลิฟท์ให้เป็นอิสระ ให้สามารถกระจายคนออกจากโถงได้เร็วที่สุด และมีระยะสั้นที่สุดไปยังส่วนทำงาน โถงลิฟท์มีขนาดดังนี้

ความกว้าง 1.80 – 2.70 เมตร สำหรับลิฟท์ข้างเดียว
3.00 – 3.60 เมตร สำหรับลิฟท์สองข้าง

ลิฟท์มีหลายประเภทที่นิยมใช้ในสำนักงาน

– ลิฟท์โดยสาร (PASSenger LIFT)

– ลิฟท์ขนส่ง (CARGO LIFT)

ใช้ในการขนส่งของพนักงานไม่จำเป็นต้องมีก๊อช โดยใช้ลิฟท์โดยสารแทนควยการแบ่งเวลาใช้ให้เหมาะสม

– ลิฟท์ขนส่งหนังสือ (MAIL LIFT)

เป็นลิฟท์เล็ก ๆ ใช้ขนส่งเอกสาร หนังสือต่าง ๆ

นอกจากนี้อาจมีลิฟท์สำหรับพนักงานคนหลัง (PERSONNEL LIFT) ก็ได้

การหาขนาดและจำนวนลิฟท์

การศึกษขนาดและจำนวนลิฟท์จะคิดในช่วงเวลาที่ของการใช้ลิฟท์มากที่สุดคือช่วงตอนเลิกงาน เพราะช่วงเวลาที่ผู้คนใช้มากที่สุด ส่วนในช่วงอื่นจะใช้ในเวลาที่ไม่พร้อมกัน ซึ่งมีวิธีที่คิดดังนี้

พนักงานทั้งหมด 715 คน

ในช่วงเวลาเลิกงานพนักงานบางส่วนอาจจะออกจากที่ทำงานก่อนกำหนด เขาบางส่วนออกหลังจากเวลาเลิกงาน และพนักงานบางส่วนก็อยู่ชั้นล่าง ๆ อาจใช้บันไดแทน

ดังนั้นการคิดจำนวนพนักงานที่ใช้บริการลิฟท์ในช่วงเวลาพร้อมกัน ในขณะที่

เลิกงานนั้น คาดว่าจะมีประมาณ 80% ของพนักงานทั้งหมด

- ∴ พนักงานทั้งสิ้นที่ใช้ลิฟท์ในช่วง เลิกงาน = 572 คน
นับตั้งแต่ชั้นล่างขึ้นมา เป็นจำนวน 6 ชั้นที่แวะได้
จากตาราง

การกำหนดค่า HANDLING CAPACITY FACTOR.

จะใช้อาคารประเภทสำนักงานการท่องเที่ยว (GOVERNMENT OFFICE)

เนื่องจาก เป็นอาคารที่ให้บริการบุคคลภายนอกด้วย เช่น การประชุม
ของสื่อมวลชนต่าง ๆ เป็นต้น

- ∴ ใช้ค่า H.C.F. = 15%
∴ จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ควรขนได้ใน 5 นาทีเป็น $\frac{15 \times 572}{100} = 86$ คน

2. เลือกขนาดลิฟท์โดยพิจารณาจากตารางและกลุ่มจำนวนลิฟท์

สมมุติใช้ลิฟท์	3 คัน
ขนาดบรรทุก	1356 กิโลกรัม (10 คน)
ความเร็ว	150 เมตร/นาที

3. จากตารางสำหรับลิฟท์ขนาด 1350 กิโลกรัม ความเร็ว 150 เมตร/นาที
ที่จำนวน 6 ชั้น

ROUND TRIP TIME (ร.ท.ท.)	เวลาที่ลิฟท์ดังกล่าวใช้ขึ้นลงใน
	รอบ = 82.5 วินาที
HANDLING CAPACITY (H.C.)	จำนวนที่สามารถขนส่งคนได้ใน
	5 นาที = 58.2 คน

4. การคำนวณความเหมาะสม PRACTIC ANALYSIS.

- 4.1 ตรวจ H.C. ของลิฟท์ 3 คัน

สามารถขนส่งคนได้ใน 5 นาทีจำนวน $3 \times 58.2 = 174.6$ คน

จากตัวเลข 174.6 คน เทียบกับ 86 คน ก็นับว่าอยู่ในขั้นดีมาก

- 4.2 ตรวจเวลาที่ใช้คอยลิฟท์ที่ประตูขึ้นและลง และความถี่ประตูเปิดอีกครึ่ง

จำนวนลิฟท์ 3 คัน เวลาลิฟท์ขึ้นลง = 82.5 วินาที

เวลารอคอย = $\frac{82.5}{3} = 27.5$ วินาที

จากตารางตัว เลข 27.5 = 28 วินาทีสำหรับอาคารสำนักงานถือว่าดี
สรุป จากการตรวจสอบค่าต่าง ๆ ลิฟท์ขนาด 1350 กิโลกรัม ในความเร็ว
150 เมตร/นาที จำนวน 3 คัน จะสามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ

เนื่องจากอาคารโครงการต้องมีการขนส่งทั้งผู้โดยสารและขนส่งของ ดังนั้น
เพื่อเป็นการประหยัด จะใช้ลิฟท์ 1 ใน 3 คัน เป็นลิฟท์สำหรับบริการต่าง ๆ เช่น ขนของ
ขนส่งขยะ ขนส่งเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน เป็นต้น และเพื่อไม่ให้เสียผลประโยชน์ในการ
คำนวณ และไม่เสียประสิทธิภาพในการใช้งาน จึงใช้ลิฟท์ขนาดบรรทุก 1350 กิโลกรัม
ความเร็ว 150 เมตร/นาที เช่นกัน และจะใช้ขนส่งผู้โดยสารในเวลาที่ทั่วไป แต่จะ
เปลี่ยนการควบคุมลิฟท์เป็น FIRMAN OPERATION. เพื่อใช้ขนส่งของโดยไม่รับสัญญาณ
จากชั้นอื่น ๆ AUTO ATTENDANT. ซึ่งรวมไปถึงกรณีเกิดเพลิงไหม้ ลิฟท์ทั้งหมดจะถูก
คำสั่ง เรียบกลงมาชั้นล่างหยุดทำงาน เปิดประตูค้างไว้

ส่วนที่แตกต่างกันในการออกแบบ คือ การตกแต่งภายในตัวลิฟท์ ซึ่ง เปลี่ยน
ไปใช้วัสดุที่คงทนต่อการกระแทก ชูช็อค เช่น แผ่นเหล็ก สแตนเลส ฯลฯ

	Required handling ratio (for 5 minutes)	Kind of peak
Exclusive-use office	15 - 25'	Unward peak
Rental office	11.1-12.5'	Unward peak
Government office	15'	Unward peak
Apartment	5-7'	Unward peak
Hospital	10'	Two-way peak
Hotel	10 - 14'	Two-way peak

RECOMMENDED HANDLING CAPACITY

Office building	20 - 25 sec.	Excellent
	25 - 30 sec.	Good
	30 - 35 sec.	Fair
	more than 35 sec.	Bad
Apartment building	less than 60 sec.	Excellent
	60-80 sec.	Good
	more than 80 sec. (However, in case of a one-unit installation, up to 120 sec. is allowed)	Bad
Hospital building	50 sec. or less	Good
	more than 50 sec.	Bad
Hotel building	less than 40 sec.	Excellent
	40 - 50 sec.	Good
	More than 50 sec.	Bad

Moreover, if the round trip time is more than 3 minutes, the service is rated bad because of excessive riding time. In this case, express division operation should be considered.

WAITING TIME

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1350kg, Local Service												
Number of floor	120m/min		150m/min		180m/min		210m/min		240m/min		300m/min	
	RTT	HC	RTT	HC	RTT	HC	RTT	HC	RTT	HC	RTT	HC
6	83.7	57.3	82.5	50.2	81.8	58.7	81.4	59.0	81.7	59.0	81.2	59.1
7	94.4	50.8	92.5	51.9	91.5	52.5	91.1	52.7	90.8	52.9	90.5	53.0
8	103.6	46.3	101.7	47.2	100.4	47.8	99.8	48.1	99.4	48.3	99.0	48.5
9	121.7	42.6	111.4	43.5	108.9	44.1	108.1	44.4	107.6	44.6	107.0	44.9
10	121.0	39.7	118.2	40.6	116.6	41.2	115.7	41.5	115.0	41.7	114.2	42.0
11	128.5	37.4	125.7	38.2	123.7	38.8	122.6	39.2	121.8	39.4	120.8	39.7
12	136.1	35.3	132.6	36.2	130.3	36.8	129.1	37.2	128.2	37.4	127.0	37.8
13	145.3	33.0	138.9	34.6	136.3	35.2	134.9	35.6	133.9	35.8	132.6	36.2
14	149.2	32.2	144.8	32.1	142.1	33.8	140.4	34.2	139.2	34.5	137.8	34.8
15	156.4	30.7	150.4	31.9	147.5	32.5	145.6	33.0	144.3	33.3	142.5	33.7
16	162.3	29.6	155.9	30.8	152.7	31.4	150.6	31.9	149.3	32.2	147.1	32.6
17	167.9	28.6	160.8	29.9	157.3	30.5	155.1	30.9	153.6	31.3	151.4	31.7
18	172.9	27.8	165.7	29.0	161.8	29.7	159.4	30.1	157.8	30.4	155.4	30.9
19	179.0	26.8	170.6	28.1	166.2	28.9	163.6	29.3	161.9	29.6	159.3	29.1
20	183.8	26.1	175.4	27.4	170.6	28.1	167.9	28.6	166.0	28.9	163.3	29.4
21	188.9	25.4	179.5	26.7	174.5	27.5	171.6	28.0	169.7	28.3	166.7	28.8
22	193.6	24.8	184.2	26.1	178.6	26.9	175.7	27.4	173.5	27.7	170.3	28.2
23	198.9	24.1	188.3	25.5	182.4	26.3	179.2	26.8	177.0	27.1	173.7	27.6
24	206.6	23.2	192.5	24.9	186.1	25.8	182.7	26.3	180.4	26.6	176.8	27.1
25	212.1	22.6	196.5	24.4	189.5	25.3	185.9	25.8	183.5	26.2	179.8	26.7
26	217.4	22.1	200.7	23.9	193.3	24.8	189.5	25.3	187.0	25.7	183.1	26.2

2. หอง เก็บ เครื่องมือทำความสะอาด

เป็นส่วนเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดต่าง ๆ โดยมีประจำในแต่ละชั้น และตั้งอยู่ในแผนบริการ (COIN)

3. หอง AIR HANDLING UNIT.

ลักษณะเช่นเดียวกับ FAN COIL UNIT. แต่มีขนาดใหญ่กว่าโดยดามีขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไป ควรจะมีหองเครื่องซึ่งเรียกว่า AIR HANDLING UNIT. ลักษณะของหองนี้ เป็นหองเครื่อง เป่าลมเย็น ซึ่งเมื่อรับน้ำเย็นจากหองทำความเย็น (CHILLER) จากชั้นใต้ดินก็จะทำการเป่าลมเย็นจากหน้าเย็นไปตามท่อลมเย็นซึ่งเดินอยู่ใตฝ้า เพดานของสำนักงาน เพื่อให้ความเย็นแก่สำนักงาน

การพิจารณาขนาดของ A.H.U. นั้น ขึ้นอยู่กับการออกแบบขององค์ประกอบต่าง ๆ ในแต่ละชั้น ว่ามีพื้นที่เท่าไร และแบบหอง A.H.U. ออกเป็นกี่ชุด ซึ่งสามารถใช้ ตารางต่อไปนี้ประกอบในการหาขนาดหอง A.H.U. การทำการออกแบบได้

หน่วยเครื่อง	ขนาดหองเครื่อง (เมตร) ³		
4-6	1.5 X	1.5 X	2.2
7-10	2.0 X	2.5 X	2.5
15-20	2.0 X	4.0 X	3.0
30	4.0 X	6.0 X	3.5
40	4.0 X	8.0 X	4.0
50	6.0 X	8.0 X	5.0

ตาราง แสดงการหาขนาดหอง A.H.U.

ห้องน้ำ-ส้วม

ห้องน้ำ-ส้วม เป็นส่วนที่สามารถใช้ร่วมเป็นสาธารณะได้ โดยรวมอยู่กับแกน
 สัจจร (COR) เพื่อให้สะดวกในการบริการและดูแลรักษาที่รวมไปถึงช่องว่างวางท่อ (DUCT)
 ช่องท่อที่ควรรออกแบบให้รวมกันทุกระบบท่อและสามารถเป็นเนื้อที่ที่ใช้เก็บอุปกรณ์
 ทำความสะอาดและเก็บของพนักงานทำความสะอาดได้

การพิจารณาจำนวนห้องนี้ให้เหมาะสมกับความต้องการโดยใช้ขอบเขตของ
 กรุงเทพมหานครควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522 เป็นข้อพิจารณา

อาคารสำนักงาน 75 ม²/ส้วม 1 ที่ ที่ปีส้ววะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่

หอประชุม 250 ม²/ส้วม 1 ที่ ที่ปีส้ววะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่

ขนาดพื้นที่ใช้สอย : เครื่องสุขภัณฑ์ไม่รวมทางสัจจร

โถส้วม 1.5 ม²/คน

โถปีส้ววะ 0.64 ม²/คน

อ่างล้างมือ 0.8 ม²/คน

ทางสัจจรคิก 80%

บันได

ของบันไดใช้ เป็นทางสัจจรทางคั้ง ในระหว่างชั้นไกล ๆ หรือหมายถึงการ
 ใช้ เป็นทางหนีไฟอีกกรณีหนึ่งควย บันไดจึงมัก เป็นโครงสร้าง เป็นแข็งแรงมีขนาดและ
 ลักษณะดังนี้

ขนาดชั้นบันไดที่เหมาะสมเท่ากับลูกตั้ง 170 มม.
 ลูกนอน 290 มม. จากการศึกษาของ DR.W. DOIL
 & DR.S. 1971 ฯลฯ. สำหรับบันไดหนีไฟ ควร
 จัดใหม่อย่างเพียงพอที่จะใช้ระบายคนลงได้ทันโดย
 จัดวางให้จกห่างที่สุดที่จะมาถึงบันไดหนีไฟ 30.50ม.
 นอกกระยะนี้ต้องคิดบันไดหนีไฟขึ้นอีก

ส่วนบริการอาคาร

ห้อง เครื่องสูชาภิบาล

ถึง เก็บน้ำบนพื้นดิน

(จากตาราง) สำหรับสำนักงานการใช้น้ำโดยเฉลี่ย 75 ลิตร/คน/วัน(8ชม.)

ผู้ใช้โครงการ 715 คน

∴ จำนวนน้ำใช้ $715 \times 75 = 53625$ ลิตร = 53.62 ชม^3

ปริมาณน้ำสำรอง (รวมค้ำเพลิง) 6 ชม. = 40.21 ชม^3

∴ รวมปริมาณน้ำในถึง เก็บน้ำ = 93.83 ชม^3

∴ ขนาดถังประมาณ = $5 \times 7 \times 3 \text{ ชม}^3$

ถึง เก็บน้ำบนอาคาร

ปริมาณน้ำตามขนาดเครื่องสูบน้ำสำรอง 30 นาที

$$= \frac{53.62}{8} \times \frac{1}{2} = 3.35 \text{ ม}^3$$

ปริมาณน้ำสำรอง ไม่น้อยกว่า 1 ชม.

ปริมาณน้ำสำรอง 2 ชม.

$$= \frac{53.62}{8} \times 2 = 13.41 \text{ ม}^3$$

สำรองน้ำสำหรับค้ำเพลิง 10 ม³

รวมปริมาณน้ำ 26.76 ม²

∴ ขนาดถังประมาณ $3 \times 3 \times 3 \times \text{ม}^2$

ดังกล่าวจักน้ำเสีย

จากปริมาณการใช้น้ำต่อวัน

53.62 m^3

ปริมาณน้ำเสียที่ทิ้งออกมา

65.90% ของน้ำใช้

เลือกใช้

70% = 37.53 m^3

∴ ขนาดดังกล่าวจักน้ำเสีย

= 3.50 = 3.50 m^3

จะทำหน้าที่แยกของแข็งที่ตกตะกอนออกจากน้ำเสีย ก่อนที่จะแยกส่วนน้ำใส

ไปสู่ระบบบำบัดอื่น ๆ ที่กำหนดแล้วจึงปล่อยออกไปทิ้งยังท่อสาธารณะ



ห้อง เครื่องไฟฟ้า

เป็นที่ตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12 กิโลวัตต์ ส่วน SWITCH BOARD CONTROL ส่วนเก็บ เครื่องมือ เครื่องใช้ตลอดจนส่วนเครื่องทำไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน เมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับ นอกจากนี้แต่ละส่วนภายในซึ่งประกอบด้วยนายช่างประจำ ซึ่งมีโต๊ะและเก้าอี้ให้นายช่างประจำเท่าที่จำเป็นของ ไซของ เครื่องไฟฟ้า จะอยู่ติดต่อกับห้องของ เครื่องปรับอากาศ

พื้นที่

60-80 ม²

ห้อง เครื่องปรับอากาศ

เป็นที่ตั้งของ เครื่องทำความเย็น (CHILLER) ของการปรับอากาศแบบ CHILLED WATER SYSTEM. โดยภายในจะประกอบด้วยส่วนของปั้มน้ำร้อน ปั้มน้ำเย็น และแผงจ่ายกระแสไฟให้เครื่องและปั้มน้ำภายในห้อง เครื่อง ยังมีส่วนนายช่างประจำซึ่งจะมีโต๊ะและเก้าอี้ให้กับช่าง เหมือนห้อง เครื่องไฟฟ้า

การหาขนาดห้อง เครื่องปรับอากาศมีพื้นที่ดังนี้ (อาคารสำนักงาน)

1. ส่วนสำนักงาน (ไม่รวมแผนบริการและห้องเก็บของ) มีเนื้อที่ของ
ปรับอากาศ = 5797.68 ม²
2. ส่วนโถงทางเข้า = 135.59 ม²
3. ส่วนบริการต่าง ๆ
 - ห้องสมุด = 580.22 ม²
 - ห้องพยาบาล = 59.8 ม²
 - ตำรวจห้องเดี่ยว = 50 ม²

การหาขนาดห้อง เครื่องปรับอากาศอาคาร หอประชุม มีพื้นที่ดังนี้

1. ส่วนหอประชุม = 922.58 ม²
2. ส่วนอบรมมัคคุเทศน์ = 652.80 ม²

จากข้อมูลดังกล่าวสามารถหาจำนวนพื้นที่ใช้ของ แต่ละพื้นที่ได้ดังนี้

(จากตาราง) อาคารสำนักงาน

1. ส่วนสำนักงาน	=	$\frac{5797.68}{25.20}$	=	230.06	ตัน
2. ส่วนโถงทางเข้า	=	$\frac{135.59}{25.20}$	=	5.38	ตัน
3. ส่วนบริการต่าง ๆ					
- หองสมุด	=	$\frac{580.25}{25.20}$	=	23.02	ตัน
- พยาบาล	=	$\frac{59.8}{25.20}$	=	2.37	ตัน
- ค่ายรถของ เทียว	=	$\frac{60}{25.20}$	=	2.38	ตัน

จำนวนตันทั้งหมด = 263.21 ตัน

อาคารหอประชุม

1. ส่วนหอประชุม = $\frac{922.58}{22.50}$ = 41.0 ตัน

2. ส่วนอบรมมัตถุเทศน์ = $\frac{652.80}{22.50}$ = 29.0 ตัน

3. โถงชั้นบน

จำนวนตันทั้งหมด = 70 ตัน

เมื่อทราบจำนวนตันทั้งหมดสามารถหาขนาดของห้อง เครื่องปรับอากาศ

ได้จาก (ตาราง)

∴ ขนาดของห้อง เครื่องปรับอากาศของอาคารสำนักงาน = $8 \times 10 = 80\text{ม}^2$

และจากตารางจะกำหนดขนาด COOLING TOWER. ได้ดังนี้

เลือก COOLING TOWER. ขนาด 300 ตัน (5×2.5 ตันตั้งชั้นคาทฟ้า)

∴ ขนาดของห้อง เครื่องปรับอากาศอาคารหอประชุม = $4 \times 10 = 40\text{ม}^2$

จากตารางจะกำหนดขนาด COOLING TOWER. ได้ดังนี้

เลือก COOLING TOWER. ขนาด 100 ตัน (5×2) 1 ตัวติดตั้งหลังคา

COOLING LOAD CHECK FIGURES

CLASSIFICATIONS	Occurancey			Lights			Refrigerator		
	sq ft/ erson			watts/ sq ft			sq ft/ton		
	lo	av	hi	lo	av	hi	lo	av	hi
Apartment, High Rise	325	175	100	1.0	2.0	4.0	450	400	35
Auditoriums, Churches, Theaters	15	11	6	1.0	1.0	1.0	400	150	9
Educational Facilities	30	25	20	2.0	4.0	6.0	240	185	15
Hospital -Patient Rooms	75	50	25	1.0	1.5	2.0	275	220	16
-Public Areas	100	80	50	1.0	1.5	2.0	175	140	11
Hotels, Motels, Dormitories	200	150	100	1.0	2.0	3.0	300	200	22
Libraries and Museums	80	60	40	1.0	1.5	3.0	350	280	20
Office Buildings	150	110	80	1.5	6.0	9.0	360	280	19
Hosidential -Large	600	400	200	1.0	2.0	4.0	600	500	38
-Medium	600	300	200	0.7	1.5	3.0	700	550	40
Restaurants -Large	17	15	13	1.5	1.7	2.0	155	100	20
-Medium							150	120	10
Shopping Centers, Department Store and Specialty Shops									
Beauty and Barber Shors	45	40	25	3.0	5.0	9.0	240	160	10
Department stores Basement	30	25	20	1.0	1.0	1.0	350	185	22
Main Floor	45	25	16	1.5	6.0	9.0	350	245	15
Upper Floor	75	50	40	2.0	2.5	3.5	400	340	28
Malls	100	75	50	1.0	1.5	2.0	365	250	16

ตาราง แสดงความต้องการความร้อนของแต่ละพื้นที่ ค. ร.พ. /คัน
ทำเป็นค. ร.ม. คูณด้วย 0.09

Machine rm. WOR COMPACT CHITTING MACHINE SYSTEM

Hdg. Tons	Approx. Roo size (Meter)	Approx. sq. ft.	Approx. Overall Line Weight.
100	4 x 10	40	3500
200	6 x 10	60	5000
300	8 x 10	80	7000
400	8 x 12	100	8000
600	10 x 12	120	10000
800	10 x 12	120	8000
1000	10 x 14	140	2 9000 หรือ 3 7000
2000	12 x 20	240	3 10000

ตาราง แสดงการหาขนาดห้อง เครื่องปรับอากาศ

COILING TOWER

Tons	Approx. Dimensions (Meter)	Approx. Cr. Weight (Yg)
100	5 2	2000
200	5 2.5	3000
300	5 2.5	4000
400	6 3	5000
600	8 4	7000
800	10 6	8000

ตาราง แสดงการหาขนาดถังน้ำ

ใบของบัญชี ตัวเลขใบวง เล่มคือ ตัวเลขเมื่อเพิ่มโครงการ ตัวเลขออกวง เล่มคือ ตัวเลขในปี 2528.

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใด	เวลา	พท./หน่วย		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	รวม	
ผู้ว่าการทพท.	1	1	8.30-16.30	12.00	12.00	จากทวารวิเคราะห์ และพิจารณาตามตรา ราชการ
เสนาฯ	1	1	"	8.00	8.00	
ห้องรับแขก	1	5	"	10.80	10.80	
ห้องนำ-ส้วม	1	1	"	4.80	4.80	
รวมเงินทั้งหมด					35.60	
สำนักงานผู้ว่าการ						
ผู้อำนวยการสำนัก (รวมสวนรับแขก)	1	1	8.30-16.30	19.44	19.44	จากทวารวิเคราะห์
เสนาฯ	1	1	"	5.40	5.40	และพิจารณาตามตรา ราชการ
ห้องนำ-ส้วม	1	1	"	4.32	4.32	
ประจำสำนักงาน	1	2	"	4.70	9.40	
- สำนักงานผู้ว่าแบ่ง เช่น						
กองประชาสัมพันธ์						
ผู้อำนวยการ กองประชาสัมพันธ์	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	จากทวารวิเคราะห์
ประจำกอง	1	1	"	5.80	5.80	และพิจารณาตามตรา ราชการ
- หัวหน้างานชาว	1	1	"	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	2(7)	"	4.70	52.90	

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ ใช้	เวลา	ร. ท. / หน่วย		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ท. ท. รวม	
- หัวหน้างานจัดรายการวิทยุ - ประจำงาน - หัวหน้างานจัดรายการโทรทัศน์ - ประจำงาน กองวิเทศสัมพันธ์ ผู้อำนวยการกองวิเทศสัมพันธ์ ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองวิเทศสัมพันธ์ ประจำกอง ส่วนประกอบสำนักงานผู้ว่าการ - ห้องเก็บของ (ประจำกอง) - เครื่องอาหาร - ห้องน้ำ-ดื่ม ชายรวม= 2, อ่าง= 2, โถบดสภาวะ= 2 หญิงรวม= 2, อ่าง= 2 - บริเวณพักผ่อน รวมพื้นที่สำนักงานผู้ว่าการ	1	1	8.30-16.30	ตารางเมตร	7.00	จากกา รวิเคร าะห์ และพิ จารณ ามาตร รัฐ ราชกา ร
	1	3(5)	"	4.70	23.50	
	1	1	"	7.00	7.00	
	1	3(6)	"	4.70	28.20	
	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	จากกา รวิเคร าะห์ และพิ จารณ ามาตร รัฐ ราชกา ร
	1	1	"	16.20	16.20	
	1	3(7)	"	4.70	32.90	
2			9.00	18.00		
1			9.00	9.00		
			1.5, 0.8, 0.64	10.58		จากกา รวิเคร าะห์ ทาง สถิติ จร 80%
			1.5, 0.8	28.00		
			3.15	18.90		
	1	4-6		296.22		

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตาราง เมตร	ตาราง เมตร		
ศึกษางานวิจัยภายใน 20% รวมพื้นที่ทั้งหมดของสำนักวิชาการ ผู้สอบบัญชีภายใน	1	1	8.30-16.30	19.44	59.24		- จากกรณีวิเคราะห์ ทางสถิติ 80%
ผู้อำนวยการ (รวมส่วนรับแขก)	1	1	"	5.40	355.48		
เลขานุการ	1	6 (14)	"	4.32	19.44		
ห้องน้ำ-ส้วม	1		"	4.70	5.40		
ประจำงาน	1		"	9.00	4.32		
คำนวณประกอบผู้สอบบัญชีภายใน	1			9.00	65.80		
- ห้องเก็บของ	1			9.00	9.00		
- เคียงอาหาร	1			3.15	9.00		
- บริเวณพักผ่อน	1				12.60		
- ห้องน้ำ-ส้วม	1						
ชายล้วน= 1, อ่าง= 1, โถบัสสาวะ= 1				1.5, 0.8, 0.64	5.29		จากกรณีวิเคราะห์
หญิงล้วน= 1, อ่าง= 1				1.5, 0.8	4.14		และพิจารณามาตร
.. รวมพื้นที่ผู้สอบบัญชีภายใน					134.99		ราชการ
ทางสถิติ 20%					26.99		

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ช่วย	เวลา	พ.ท./หน่วย		แหล่งอ้างอิง
				พ.ท.	ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ทั้งหมดของผู้สอบบัญชีภายในฝ่ายบริหาร	1	1	8.30-16.30	12.00	161.98	จากทวิเคราะห์
รองผู้อำนวยการ	1	1	"	8.00	8.00	และพิจารณาตามกรร
เลขาธิการ	1	5	"	10.80	10.80	ราชการ
ห้องรับแขก	1	1	"	4.80	4.80	
ห้องนำ-สวม	1	1	"	35.60	35.60	
ฝ่ายบริหารแบบเป็น						
ฝ่ายบริหารทั่วไป	1	1	8.30-16.30	19.44	19.44	
ผู้อำนวยการ (รวมส่วนรับแขก)	1	1	"	5.40	5.40	
เลขาธิการ	1	1	"	4.32	4.32	
ห้องนำ-สวม	1	1	"			
ฝ่ายบริหารทั่วไปแยกออกเป็นกิ่งกิ่งนี้						
กองกลาง	1	1	8.30-16.30	15.20	16.20	
ผู้อำนวยการกองกลาง	1	1	"	4.70	4.70	
ประจำกอง	1	1	"	7.00	7.00	
- หัวหน้างานสารบรรณ	1	1	"			

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ไข	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม		แหล่งอ้างอิง
				คาราง เมตร	คาราง เมตร	คาราง เมตร	คาราง เมตร	
บะจ่างาน	1	8(15)	8.30-16.30	4.70	70.50	จากกรวิเคราะห		
- หัวหน้างานคณะกรรมการ	1	1	"	7.00	7.00	และหิจารณามาตร		
บะจ่างาน	1	4(6)	"	4.70	47.00	ราชการ		
- หัวหน้างานประสานงาน	1	1	"	7.00	7.00			
บะจ่างาน	1	1(5)	"	4.70	23.50			
- หัวหน้างานรับผิดชอบ	1	1	"	7.00	7.00			
บะจ่างาน	1	5	"	4.70	23.50			
บะจ่างาน	1	1	"	15.20	16.20			
2. กองนิติการ								
- หัวหน้ากองนิติการ	1	1	8.30-16.30	4.70	23.50			
บะจ่างาน	1	2(5)	"	4.70				
3. กองบริหารงานบุคคล								
ผู้อำนวยการกองบริหารงานบุคคล	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20			
บะจ่างาน	1	1	"	4.70	4.70			
- หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	1	1	"	7.00	7.00			
บะจ่างาน	1	4(8)	"	4.70	37.60			
- หัวหน้างานพัฒนาบุคคล	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00			

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
					ตารางเมตร	ตารางเมตร		
4.1.4	บะจ่างาน	1	3(6)	8.30-16.30	4.70	28.20	จากการวิเคราะห์ และพิจารณาตามตรรกะ ราชการ	
	- หัวหน้างานวินัย	1	1	"	7.00	7.00		
	บะจ่างาน	1	3(7)	"	4.70	32.90		
	- หัวหน้างานสวัสดิการ	1	1	"	7.00	7.00		
	บะจ่างาน	1	2(4)	"	4.70	18.70		
	กองบริการลูกค้า	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20		
	- หัวหน้ากองบริการลูกค้า	1	4	"	4.70	18.80		
	บะจ่างาน	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานสถานที่	1	17(27)	"	4.70	126.90		
	บะจ่างาน	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานยานพาหนะ	1	20(38)	"	4.70	178.60		
	บะจ่างาน	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานพัสดุ	1	6(10)	"	4.70	47.00		
	บะจ่างาน	1	1	"	7.00	7.00		
- หัวหน้างานจัดหา	1	3(5)	"	4.70	23.50			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและเนื้อหาเอกสารนี้ หากมีการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม หากมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใต้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร		ตารางเมตร		
ส่วนประกอบในฝ่ายบริหารทั่วไป								
- บริเวณพักคอย/คอนกรีต	1	4-6		3.15	18.90			
- ห้องเก็บของ, เอกสาร(แต่ละกอง)	4			12.00	48.00			
- หองน้ำ-ส้วม								
ชายดูม= 3, อ่าง= 3, โถมีดดาว= 6				1.3, 0.8, 0.64	16.36			- ทางสัญจร 80%
หญิงดูม= 4, อ่าง= 3,				1.3, 0.8	15.12			
- ส่วนบักไซงาน	4	8-10		2.50	25.00			
.. รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารทั่วไป					1011.21			
ทางสัญจรภายใน 20%					202.24			
.. รวมพื้นที่ทั้งหมด					1213.45			
ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ								
ผู้อำนวยการ (รวมสวนรับแขก)	1	1	8.30-16.30	19.44	19.44			
เสนา	1	1	"	5.40	5.40			
หองน้ำ-ส้วม	1			4.32	4.32			
ประจำฝ่าย	1	(2)	"	4.70	9.70			
ฝ่ายบัญชีและงบประมาณแยก ออก เป็นกองดังนี้								

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร	
2.1 กองบัญชีและการเงิน						
ผู้อำนวยการกอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	จากทวิเคราะห์
ประจำกอง	1	1	"	4.70	4.70	และพิจารณามาตรการ
- หัวหน้างานบัญชีควบคุมกลาง	1	1	"	7.00	7.00	ราชการ
ประจำงาน	1	9(11)	"	4.70	51.70	
- หัวหน้างานบัญชีศึกษา	1	1	"	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	3(6)	"	4.70	28.20	
- หัวหน้างานกัณฑ์เงิน	1	1	"	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	7(12)	"	4.70	56.40	
2.2 กองงบประมาณ						
ผู้อำนวยการกอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	
ประจำกอง	1	1	"	4.70	4.70	
- หัวหน้างานวิเคราะห์งบประมาณ	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	3(7)	"	4.70	32.90	
- หัวหน้างานตรวจสอบ	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	6(10)	"	4.70	47.00	

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ไป	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
- หัวหน้างานศึกษาค้นคว้า	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00	7.00	7.00	จากวารวิเคราะห์ และพิจารณามาตรฐาน ราชการ
- ประจํางาน	1	4(8)	"	4.70	37.60	37.60		
- กองรายไค	1	(1)	"	16.20	16.20	16.20		
- ผู้อํานวยการกรรทง	1	(1)	"	4.70	4.70	4.70		
- ประจํากรรทง	1	1	"	7.00	7.00	7.00		
- หัวหน้างานผลประโยชน	1	2(5)	"	4.70	23.50	23.50		
- ประจํางาน	1	1	"	7.00	7.00	7.00		
- หัวหน้างานประสานงานสถานศกทกอากาศ	1	1	"	7.00	7.00	7.00		
- ประจํางาน	1	4(6)	"	4.70	28.20	28.20		
- หัวหน้างานจําหนายและจกเก็บรายไค	1	1	"	7.00	7.00	7.00		
- ประจํางาน	1	3(8)	"	4.70	37.60	37.60		
- ส่วนประกอบในผ่ายผู้ชี้และงบประมาณ	1	4-6		3.15	18.90	18.90		
- บริเวณสกัดคอย คอนรับ	3			12.00	36.00	36.00		
- หองเก็บของ, เอกสาร(แต่ละกรรทง)	3	8-10		2.50	25.00	25.00		
- ส่วนบริการงาน								
- หองนำ-สวม								

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
ชายสวม= 2, อ่าง= 2, โถปัสสาวะ= 5	1	1	8.30-16.30	1.5, 0.8, 0.64	14.04	จากภาควิเคราะห์ และพิจารณาตามตรรกะ ราชการ	
หญิงสวม= 3, อ่าง= 3	1	1	"	1.5, 0.8	12.42		
รวมพื้นที่ในฝ่ายผู้ชี้และงบประมาณ					616.66		
ทางสัญจรภายใน 20%					123.33		
รวมพื้นที่ทั้งหมด					739.99		
ฝ่ายการตลาด					12.00		
รองผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด					8.00		
เดชา					10.80		
ห้องรับแขก					4.80		
ห้องนำ-สวม					4.70		
ประจำฝ่าย	4				18.80		
รวมพื้นที่					54.40		
ฝ่ายการตลาดแยกออกเป็น 2 ฝ่ายดังนี้							
ฝ่ายส่งเสริมการตลาด	1	1	8.30-16.30		19.44		
ผู้อำนวยการฝ่าย (รวมส่วนรับแขก)	1	1	"		5.40		
เดชา							

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ไข	เวลา	ห.ท./หน่วย ตารางเมตร	ห.ท. รวม ตารางเมตร	แหล่งอ้างอิง
ห้องนำ-ตาม	1			4.32	4.32	
ประตูเข้า	1	4	8.30-16.30	4.70	18.80	
นำตั้ง เจริญการ ตลาดแยกออกเป็นกองดังนี้						
กองให้ธนาคาร ตลาด	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	
ผู้อำนวยการ กอง	1	2	"	4.70	9.40	
ประจำกอง	1	1	"	7.00	7.00	
- หัวหน้างานให้ธนาคาร ตลาดต่างประเทศ	1		"			
ประจำงาน	1	3(5)	"	4.70	23.50	
- หัวหน้างานให้ธนาคาร ตลาดในประเทศไทย	1	1	"	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	4(7)	"	4.70	32.90	
- หัวหน้างานการ ท่อง เที่ยว เพื่อสวัสดิการ	1	1	"	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	4(8)	"	4.70	37.60	
กองการ บริหาร ชุมชนนานาชาติ						
หัวหน้ากอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	
ประจำกอง	1	(1)	"	4.70	4.70	
- หัวหน้างานตั้ง ชมรม การประชุม	1	1	"	7.00	7.00	

คำทับศัพท์	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้สอน	เวลา	พ.ท. / หน่วย		พ.ท. รวม	แหล่งอ้างอิง
					ตาราง	เมตร		
1.1.3 เอกสารประกอบ	1.1.3 เอกสารประกอบ	1	4(6)	8.30-16.30	4.70	28.20	จากภาควิเคราะห์	
	- หัวหน้างานกิจกรรมตลาด	1	1	"	7.00	7.00	และพิจารณาทรัพยากร	
	1.1.3 เอกสารประกอบ	1	5(10)	"	4.70	47.00	ราชการ	
	กองบริการห้อง เทียว	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20		
	ผู้อำนวยการกอง	1	2	"	4.70	9.40		
	ประจำกอง	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานคอนกรีต	1	3(7)	"	4.70	32.90		
	1.1.3 เอกสารประกอบ	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานช่างอาคาร	1	9(14)	"	4.70	65.80		
	1.1.3 เอกสารประกอบ	1	1	"	7.00	7.00		
	- หัวหน้างานพัฒนาอาคาร	1	2(6)	"	4.70	29.20		
	1.1.3 เอกสารประกอบ	1	4-6	8.30-16.30	3.15	38.90		
	ส่วนประกอบในฝ่ายลง เดิมตลาด	3	8-10		12.00	36.00		
- บริเวณที่พักคอย คอนกรีต	3			2.50	25.00			
- ห้องเก็บของ, เอกสาร(แต่ละกอง)								
- ลานปฏิบัติงาน								

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ไป	เวลา	พ.ท./หน่วย		ห.ท./รวม		แหล่งอ้างอิง
					ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
5.2	- หอน้ำ-สวม								
	ชายสวม= 2, อ่าง= 2, โถไม้ส้ว= 4	1	1	8.30-16.30	19.44	12.88	จากการวิเคราะห์		
	หญิงสวม= 3, อ่าง= 3	1	1	"	5.40	12.42	ทางสัญจร 80%		
	.. รวมพื้นที่ในฝ่ายกรรลาค	1	6	"	4.32	578.36			
	ทางสัญจรภายใน 20%					115.67			
	.. รวมพื้นที่ทั้งหมด					694.03			
	ฝ่ายบริการกรรลาค	1	1	"	5.40	19.44	จากการวิเคราะห์		
	ผู้อำนวยการฝ่าย (รวมร่วมกับแขก)	1	1	"	4.32	5.40	และพิจารณาการ		
	เดชา	1	1	"	4.70	4.32	ราชการ		
	หอน้ำ-สวม	1	1	"		28.20			
5.2.1	ประจำฝ่าย								
	ฝ่ายบริการกรรลาคแบบ เป็นกองดังนี้	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20			
	กอง แยกกรรลาค	1	(2)	"	4.70	9.40			
	ผู้อำนวยการกอง	1	1	"	7.00	7.00			
	หัวหน้างาน แยกแพรและโรยธา	1	1	"					

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ชี้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม		แหล่งอ้างอิง
					ตาราง เมตร	ตาราง เมตร	ตาราง เมตร	ตาราง เมตร	
	บรจ้งาน	1	7(12)	8.30-16.30	4.70		56.40	จากกาวิเทราษั	
	- หัวหนายางานนิตินกรม	1	1	"	7.00		7.00	และหิจารณาตราฐาน	
	บรจ้งาน	1	4(8)	"	4.70		37.60	ราชการ	
	- หัวหนางานแจกจ่าย	1	1	"	7.00		7.00		
	บรจ้งาน	1	6(10)	"	4.70		47.00		
	กองวารสาร	1	1	8.30-16.30	16.20		16.20		
	ผู้อำนวยการกอง	1	1(3)	"	4.70		14.10		
	บรจ้งาน	1	1	8.30-16.30	7.00		7.00		
	- หัวหนางานวารสารภาษาไทย	1	3(5)	"	4.70		23.50		
	บรจ้งาน	1	1	"	7.00		7.00		
	- หัวหนางานวารสารต่างประเทศ	1	1	"	4.70		18.80		
	บรจ้งาน	1	4	"	7.00		7.00		
	- หัวหนางานการทลาการดาร	1	1	"	4.70		47.00		
	บรจ้งาน	1	6(10)	"					
	กองผลิตคูบกรณัโฆษณา	1	1	8.30-16.30	16.20		16.20		
	ผู้อำนวยการกอง	1	1						

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	8.30-16.30	16.20		16.20	จากกการวิเคราะห์และพิจารณาตามตราพระราชกการ
บระจ่ากอง	1	4	"	4.70		18.80	
- หัวหน้างานคิดบกรม	1	1	"	7.00		7.00	
บระจ่างาน	1	10(15)	"	4.70		70.50	
- หัวหน้างานโ้คทศนุบการ	1	1	"	7.00		7.00	
บระจ่างาน	1	13(18)	"	4.70		84.60	
- หัวหน้างานบมท	1	1	"	7.00		7.00	
บระจ่างาน	1	3(4)	"	4.70		18.80	
ส่วนบระกอบนฝ่ายบการการทลาค							
- บการการกศคอบ คอนบ	1	4-6	8.30-17.30	3.15		18.90	
- หองเก็บซอง, เอกสาร(แคละกอง)	3			12.00		36.00	
- ดวนที่บการงาน หอนนำ-ดวม	1	8-10	"	2.50		25.00	
ชายดวม= 2, อง= 2, โ้คทศนุบการ= 3 หญิงดวม= 3, อง= 3 .. รวบพื้นที่นฝ่ายบการการทลาค				1.5, 0.8, 0.64 1.5, 0.8		11.70 12.42 737.72	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถนำข้อมูลไปเผยแพร่ได้ทั้งทางนิตินัยและนิตินัย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		แหล่งอ้างอิง	
					ตารางเมตร	ตารางเมตร		
6.1	ทางสัญจรภายใน 20'	1	1	8.30-16.30	12.00	147.14	จากการวิเคราะห์ และศึกษารายงาน ราชการ	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	1	1	"	8.00	882.86		
	ฝ่ายวางแผนและพัฒนา	1	1	"	10.80	12.00		
	รองผู้อำนวยการ	1	1	"	4.80	8.00		
	เลขา	1	1	"	4.80	10.80		
	ห้องรับแขก	1	1	"	4.80	4.80		
	ห้องนำ-สวม	1	1	"	4.70	4.80		
	ประจำฝ่าย	1	3	"	4.70	14.10		
	ฝ่ายวางแผนและพัฒนาแยกเป็น 2 ฝ่ายคือ							
	ฝ่ายวิชาการ	1	1	8.30-16.30	19.44	19.44		
ผู้อำนวยการฝ่าย(รวมส่วนรับแขก)	1	1	"	5.40	5.40			
เลขา	1	1	"	4.32	4.32			
ห้องนำ-สวม	1	1	"	4.70	32.90			
ประจำฝ่าย	1	4(7)	"					
ฝ่ายวิชาการ เเบง เป็นกองใดดังนี้								
กองแผนงาน								

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ไป	เวลา	ปี.ท./หน่วย		พ.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
หัวหน้ากอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	16.20	16.20	จากกการวิเคราะห์ และพิจารณาจาก ราชการ
ประจำกอง	1	1	"	4.70	4.70	4.70	4.70	
- หัวหน้างานแผนงานการกลาค	1	1	"	7.00	7.00	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	2(7)	"	4.70	4.70	32.90	32.90	
- หัวหน้างานแผนงานการเกษนา	1	1	"	7.00	7.00	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	2(7)	"	4.70	4.70	32.90	32.90	
- หัวหน้างานแผนงานเฉพาะกิจ	1	1	"	7.00	7.00	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	1(5)	"	4.70	4.70	23.50	23.50	
กองวิชาการและฝึกอบรม								
ผู้อำนวยการกอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	16.20	16.20	
ผู้อำนวยการกอง	1	1	"	16.20	16.20	16.20	16.20	
หัวหน้างานเอกสารวิชาการทอง เทียว	1	1	"	4.70	4.70	4.70	4.70	
ประจำงาน	1	1(5)	"	7.00	7.00	7.00	7.00	
หัวหน้างานอบรมวิชาชีพการทอง เทียว	1	1	"	4.70	4.70	23.50	23.50	
ประจำงาน	1	1	"	7.00	7.00	7.00	7.00	
ประจำงาน	1	2(6)	"	4.70	4.70	28.20	28.20	

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
— หัวหน้างานห้องสมุด	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00	7.00	จากวารวิเคราะห์ และพิจารณาจาก ราชการ
— ภาระงาน	1	1(3)	"	4.70	14.10		
— กองสถิติและวิจัย							
— ผู้อำนวยการกอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20		
— ประจำกอง	1	1	"	4.70	4.70		
— หัวหน้างานสถิติ	1	1	"	7.00	7.00		
— ภาระงาน	1	10(18)	"	4.70	84.60		
— หัวหน้างานวิจัย	1	1	"	7.00	7.00		
— ภาระงาน	1	4(10)	"	4.70	47.00		
— หัวหน้างานระบบข้อมูลวารสารกองเที่ยว	1	1	"	7.00	7.00		
— ภาระงาน	1	(5)	"	4.70	23.50		
— ส่วนประกอบในฝ่ายวิชาการ							
— บริเวณพักคอย คอนกรีต	1	4-6	8.30-16.30	3.15	18.90		
— หงส์เก็บของ, เขกสาร(แคละกอง)	3			12.00	36.00		
— ส่วนปฏิบัติงาน	3	8-10		2.50	25.00		
— หอนน้ำ-ดื่ม							

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
ชายตัว= 2, อ่าง= 2, โถบดสภาวะ= 3				1.5, 0.8, 0.64	14.74			
หญิงตัว= 3, อ่าง= 3				1.5, 0.8	12.42			
.. รวมพื้นที่ในผังวางแผนและรั้วหน้า					618.22			
ทางสัญจรภายใน 20%					123.64			
.. รวมพื้นที่ทั้งหมด					741.86			
ผังวางแผนโครงการและรั้วหน้า						19.44		
ผู้อำนวยการฝ่าย (รวมถวรับแจก)	1	1	8.30-16.30			19.44		
เดชาฯ	1	1	"			5.40		
ห้องน้ำ-ดื่ม	1					4.32		
บระจ่าฝ่าย	1	3				4.70		
ผังวางแผนโครงการและรั้วหน้าแยกออกเป็นกอง								
โตกิ้งนี่คือ								
กองวางแผนโครงการ	1	1	8.30-16.30			16.20		
หัวหน้ากอง								
บระจ่ากอง	1	(1)	"			4.70		
- บระจ่างานวางแผนโครงการ 1	1	4(9)	"			4.70		

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม		แหล่งอ้างอิง
					ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
6.2.2	- งบประมาณวางแผนโครงการ 2	1	3(6)	8.30-16.30	4.70	28.20	ค่างาน	เมท	
	- งบประมาณวางแผนโครงการ 3	1	3(6)	"	4.70	28.20			
	- งบประมาณควบคุมโครงการ	1	2(7)	"	4.70	32.90			
	กองสำรวจและออกแบบ								
	- หัวหน้ากอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20			
	- ประจำกอง	1	2	"	5.76	11.52			
	- ปฏิบัติงานวิศวกรรม	1	2(6)	"	5.76	34.56			
	- ปฏิบัติงานสถาปัตยกรรม	1	2(6)	"	5.76	34.56			
	- ปฏิบัติงานเขียนแบบ	1	2(6)	"	5.76	34.56			
	กองกิจกรรมการท่องเที่ยว								
6.2.3	- หัวหน้ากอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20	ค่างาน	เมท	
	- ประจำกอง	1	1	"	4.70	4.70			
	- ปฏิบัติงานกิจกรรม 1	1	3(8)	"	4.70	37.60			
	- ปฏิบัติงานกิจกรรม 2	1	3(8)	"	4.70	37.60			
6.2.4	กองสนับสนุนบริการท่องเที่ยว						ค่างาน	เมท	
	- หัวหน้ากอง	1	1	8.30-16.30	16.20	16.20			
	- ประจำกอง	1	(1)	"	4.70	4.70			

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ให้	เวลา	บ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
					ตารางเมตร	ตารางเมตร		
	- หัวหน้างานทัศนภาพบริการ 1	1	1	8.30-16.30	7.00	7.00	7.00	
	บรจ่างาน	1	1(6)	"	4.70	28.20	28.20	
	- หัวหน้างานทัศนภาพบริการ 2	1	1	"	7.00	7.00	7.00	
	บรจ่างาน	1	2(6)	"	4.70	28.20	28.20	
	- หัวหน้างานทัศนภาพบริการ 3	1	1	"	7.00	7.00	7.00	
	บรจ่างาน	1	1(6)	"	4.70	28.20	28.20	
	ถวณระกอบในผ่ายวางแผนโครงการและโฆษณา							
	- บริเวณหลักคอกับ	1	4-6	8.30-16.30	3.15	18.90	18.90	
	- ห้องเก็บของ, เอกสาร(แต่ละกอง)	4		"	12.00	48.00	48.00	
	- ถวณบรจ่างาน	1	8-10	"	2.50	25.00	25.00	
	- หองน้า-ถวณ							
	ชายถวณ- 2, อาง- 2, โถงถวณ- 3				1.5, 0.89, 64	11.74	11.74	
	หญิงถวณ- 3, อาง- 3				1.5, 0.8	12.42	12.42	
	รวมถวณที่ในผ่ายวางแผนโครงการและโฆษณา					840.78	840.78	
	ทางด้จุจรภายใน 20%					168.16	168.16	
	รวมถวณที่ทั้งหมด					1008.94	1008.94	
	รวมถวณที่ปฏิบัติการ					5981.89	5981.89	

คำชี้แจง: เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
โถงทางเขา	1	100		0.04	64.00		- จากทวารวิเคราะห และพิจารณาตามตรา ราชการ
ตึกหออบรม	1	2		3.90	7.80		
สวนเผาและควบคุม		2		2.60	5.20		
สวนจองที่หัก	1	3		3.90	11.70		
สวนชายของที่ระลึก(โปสเตอร์, สไลด์)	1	2		3.90	7.80		
รวมพื้นที่					96.50		
ทางสัญจร 30%					28.95		
รวม					125.45		
ที่จอดรถ							
ขอกรณับสงอาหาร	2			24.00	48.00		-พ.ร.บ.ที่จจรกต
ขอกรณับกงาน	118			15.00	1770.00		
ขอกรณุมุมาคิกทอ	25			15.00	375.00		
ขอกรณับัด	4			36.00	144.00		
ขอกรณินทรทการ ทอประชุม	25			15.00	375.00		
รวมพื้นที่จอดรถ					2712.00		
รวมทางสัญจร 70%					1898.40		
รวม					4610.40		

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม	แหล่งอ้างอิง:
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
ห้องประชุมฝ่าย	3	30.40		20.00		70.00	- จากกาารวิเคราะห์
เตรียมอาหาร	3			9.00		9.00	
ห้องนัก-สว							
-ชายสว= 1, อาง= 1, โถงสวาระ= 1	3			1.5, 0.8, 0.64		15.87	
-หญิงสว= 1, อาง= 1	3			1.5, 0.8		12.42	- ทางสัญจร 80%
รวมพื้นที่						107.29	
รวมทางสัญจร 30%						32.18	
รวมพื้นที่						139.47	
ห้องประชุมเด็ก	1	100		2.00		200.00	- จากกาารวิเคราะห์
เตรียมอาหาร	1			9.00		9.00	
ห้องนัก-สว							
-ชายสว=1, อาง= 1, โถงสวาระ= 1	1			1.5, 0.8, 0.64		6.44	
-หญิงสว=1, อาง= 1	1			1.5, 0.8		4.14	- ทางสัญจร 80%
รวมพื้นที่						219.58	
รวมทางสัญจร 30%						65.87	
รวมพื้นที่						285.45	

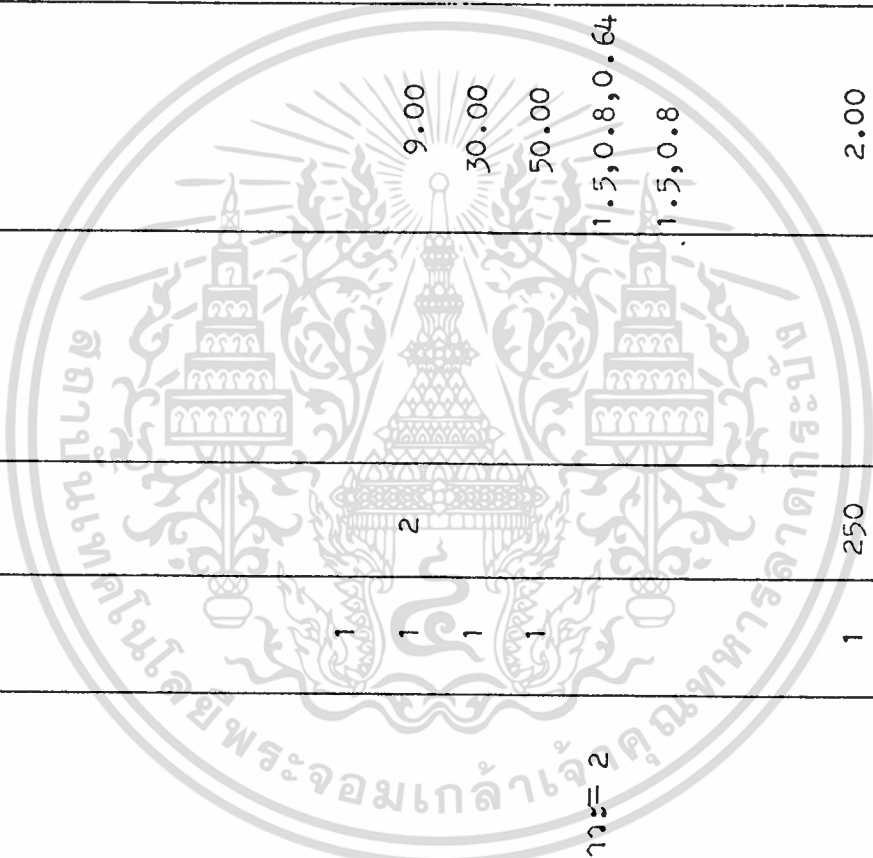
องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	ท.ช./หน่วย		ท.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	ตารางเมตร	
ห้องสมุด	1	72		2.50	180.00		180.00	จากภาควิเคราะห์
พื้นที่อ่านหนังสือ	1			18.00	18.00		18.00	
โถง 10% ของพื้นที่อ่านหนังสือ	1	2		9.00	9.00		9.00	
บรรณารักษ์	1			20.00	20.00		20.00	
ที่เก็บหนังสือ	1			1.80	1.80		1.80	
พิมพ์ดีด	1			1.55	1.55		1.55	
คู่มือรายการ	1			0.40	0.40		0.40	
รถเข็นหนังสือ	1			1.00	1.00		1.00	
ที่วางหนังสือพิมพ์รวมเล่ม	1			12.00	12.00		12.00	
ห้องเก็บฟิล์มและสไลด์	1			36.33	36.33		36.33	
พื้นที่เก็บหนังสือ/วารสาร/อ้างอิง	1			1.5, 0.8, 0.64	5.29		5.29	ทางสัญจร 80%
ห้องนำชายสวม 1 อ่าง 1 โถงใส่ถวาระ 1	1			1.5, 0.8	4.14		4.14	
หญิงสวม 1 อ่าง 1	1							
รวมพื้นที่ห้องสมุด					289.31		289.31	
รวมทางสัญจร 30%					86.79		86.79	
รวมพื้นที่					376.10		376.10	

ที่	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม	แหล่งอ้างอิง
					ตารางเมตร	ตารางเมตร		
1	-ห้องโถงนิทรรศการเอกสาร	1		8.30-16:30	20	20	20	จากวารวิเคราะห์
1	-ห้องเก็บเครื่องมือบำรุงรักษาช่างงาน	1			50	50	50	พิจารณาจากปัจจุบัน
1	-ห้องเก็บเครื่องมือ อะไหล่ยานพาหนะ	1			20	20	20	และวารวิเคราะห์
1	-ห้องซ่อมบำรุงและเก็บเครื่องมือ	1			100	100	100	
1	-ห้องเก็บวัสดุกลาง	1			200	200	200	
1	-ห้องปฏิบัติการผลิตภาพ, ภาพยนตร์	1			50	50	50	
1	-ห้องมือ	1			40	40	40	
1	-อาคารนิทรรศการ	1	500					
1	หอประชุมใหญ่	1	500					
1	-โถง	1	800		0.64	0.64	53.12	มาตรฐานอาคาร
1	-โถงหลังเวที	1	500		0.09	0.09	45.00	หอประชุม
1	-ที่นั่งฟัง	1	500		0.90	0.90	450.00	
1	-เวที	1					60.00	
1	-ห้องฉาย	1	1		30.00	30.00	30.00	
1	-ห้องแปด	1			20.00	20.00	20.00	
1	-ที่เตรียมบรรยาย	1	5				20.00	
1	-เก็บของ	1	1		30.00	30.00	30.00	

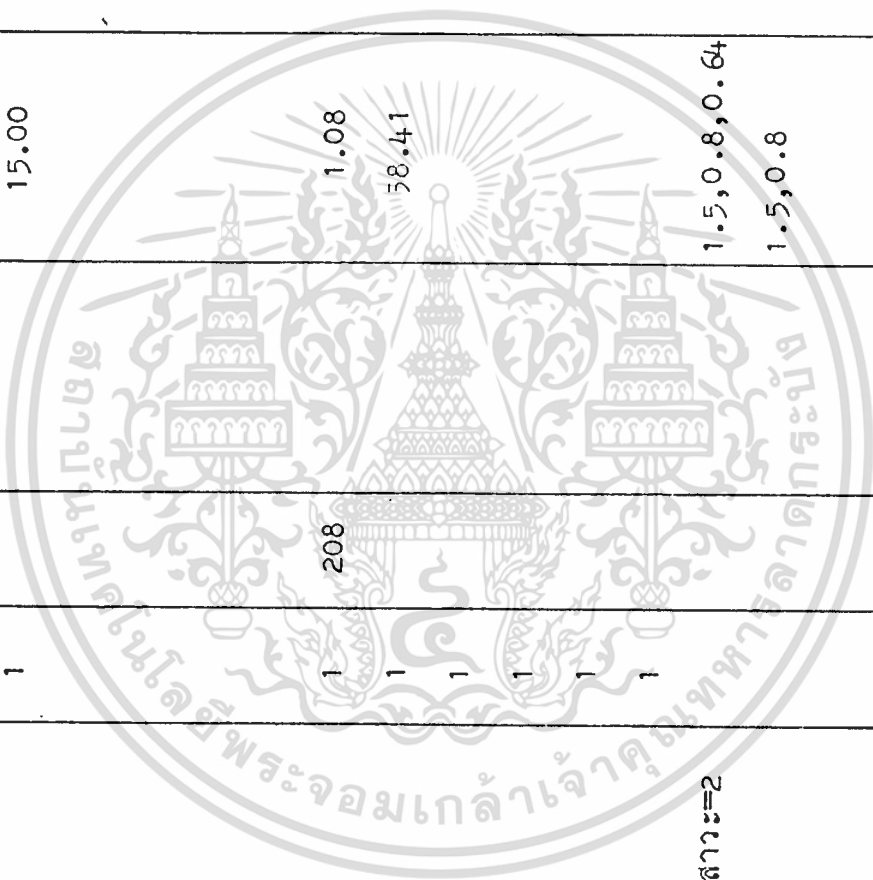


ข้อมูลนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่ควรนำไปทำประโยชน์ด้านการค้า

คำกับ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ ใช้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท.รวม		แหล่งอ้างอิง
					ตาราง	เมตร	ตาราง	เมตร	
	<ul style="list-style-type: none"> - หอนำชายสวม= 2, อ่าง= 2, โถบัสตาวะ= 2 - หอนำหญิงสวม= 3, อ่าง= 3 รวมกันที่ รวมทางสัญจรภายใน 30% พื้นที่หอบประชุมทั้งหมด สวนนันทนาการ 	1	2		1.5, 0.8, 0.64	10.58		ทางสัญจร 80%	
	<ul style="list-style-type: none"> - โถงนันทนาการ - เจาหน้า - หองเก็บของ (อุปกรณ์) - บริเวณเข็ชของ / เก็บของ - หอนำสวมชาย= 4, อ่าง= 4, โถบัสตาวะ= 2 - หอนำสวมหญิง= 2, อ่าง= 2 รวมกันที่นันทนาการ ส่วนอบรมภษามักคุเทศน์ - พื้นที่ปฏิบัติการทางภษษา - หองควบคุม 	1	1		9.00	500.00		จากกาวิเคราะห	
		1			30.00	18.00			
		1			50.00	30.00			
		1			1.5, 0.8, 0.64	50.00			
					1.5, 0.8	6.44			
						8.28			
						617.72			
		1	250		2.00	500.00			
		1			20.00	20.00			



คำขวัญ	องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ใช้	เวลา	ท.ท./หน่วย		แสดงอ้างอิง
					ท.ท.รวม	ตารางเมตร	
ไม่มีการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	ห้องบันทึกเสียง	1			9.00	9.00	
	ที่เก็บ เทป	1			15.00	15.00	
	รวมพื้นที่				544.00	544.00	
	รวมทางสัญจรภายใน 20%				108.80	108.80	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด				652.80	652.80	
	สวนโรงอาหาร						
	พื้นที่รับประทานอาหาร	1	208		1.08	292.03	ทางสัญจร 30%
	ครัว	1			58.41	58.41	20%ของพื้นที่บริเวณ
	สวนรับประทานอาหาร	1				5.84	10% ของครัว
	เก็บของ	1				14.60	25% ของครัว
เก็บขยะ	1				2.92	5% ของครัว	
บริการอื่น ๆ	1				11.68	20% ของครัว	
ห้องน้ำ-สวนชาย=2, งาม=2, โถงโสตถา=2					12.02		
หญิง=3, งาม=2					12.42		
รวมพื้นที่					409.92		
รวมทางสัญจรภายใน 30%					112.97		
รวมพื้นที่ทั้งหมด					522.89		



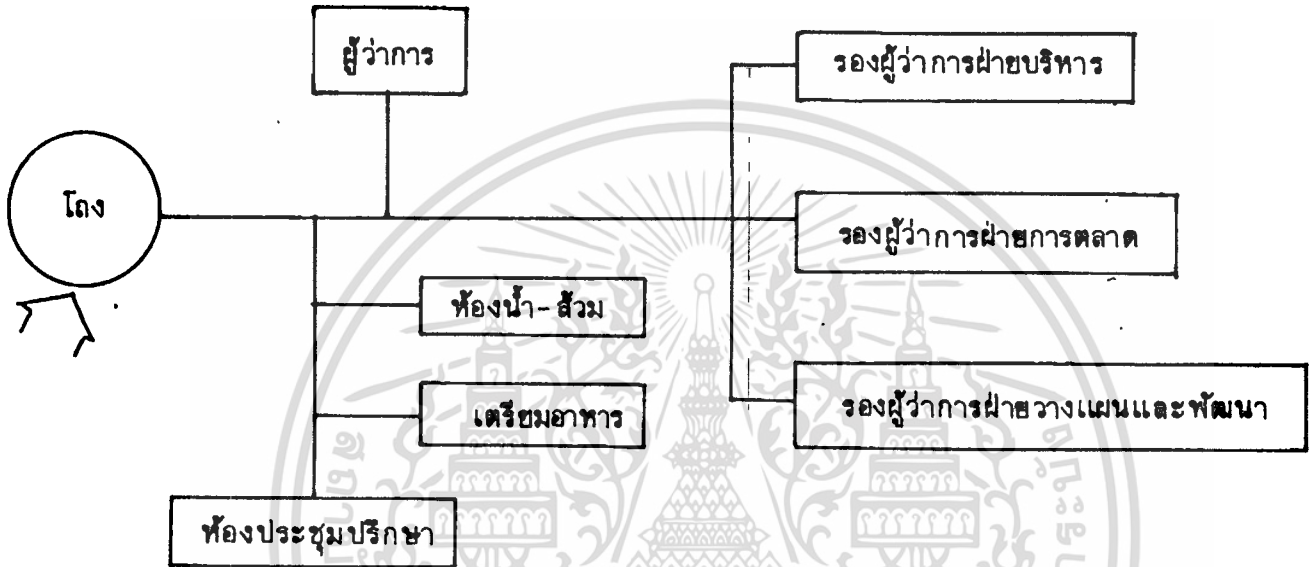
ใบของผู้ใช้ ทั่วประเทศในวงเงินคือ ทั่วประเทศเมื่อเกิดโครงการ ทั่วประเทศนอกวงเงินคือ ทั่วประเทศในปี 2528

องค์ประกอบ	จำนวน	ผู้ให้	เวลา	พ.ท./หน่วย		พ.ท. รวม	แหล่งอ้างอิง
				ตารางเมตร	ตารางเมตร		
<p>สวนสันตินาการพนักงาน</p> <p>1. สวนเลนเกมส์</p> <ul style="list-style-type: none"> - โตะบึงบอง - โตะบิลเลียด - พื้นที่เลนเกมส์เบา - หองเก็บอุปกรณ์/พื้นที่อื่น ๆ - บริเวณนั่งเล่น - เจาหน้าที 2 คน <p>รวมพื้นที่</p> <p>รวมทางสัญจรภายใน 30%</p> <p>รวมพื้นที่ทั้งหมด</p> <p>2. หอนักสวม</p> <ul style="list-style-type: none"> ชายสวม = 1, อ่าง = 1, โถบัสตาวะ = 1 หญิงสวม = 1, อ่าง = 1 <p>รวมสวนสันตินาการ</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>			<p>39.37</p> <p>24.14</p> <p>2.70</p> <p>20.00</p> <p>30.00</p> <p>3.90</p>	<p>118.11</p> <p>48.28</p> <p>16.๕</p> <p>20.00</p> <p>30.00</p> <p>7.๕๐</p> <p>240.00</p> <p>72.80</p> <p>312.00</p>	<p>จากทวารวิเคราะห์</p>	
				<p>1.5,0.8,0.64</p> <p>1.5,0.8</p>	<p>5.29</p> <p>4.14</p> <p>321.43</p>	<p>ทางสัญจร 80%</p>	

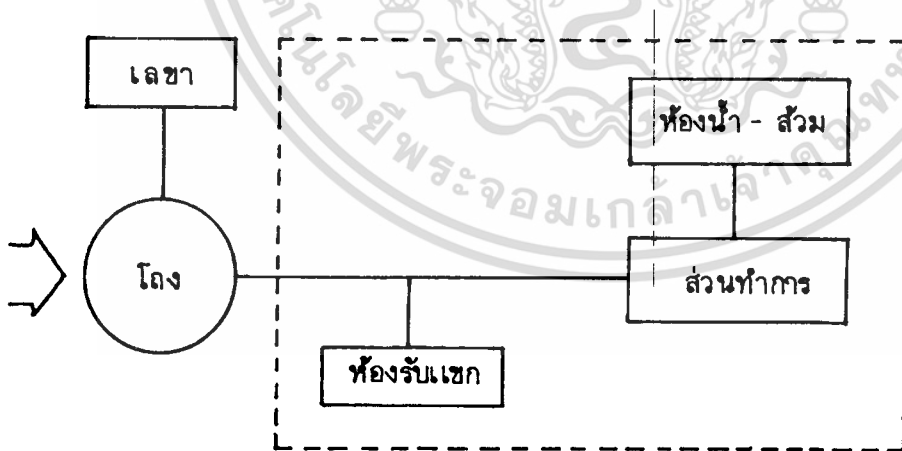
4.1.5 การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1. ความสัมพันธ์และองค์ประกอบส่วนสำนักงาน

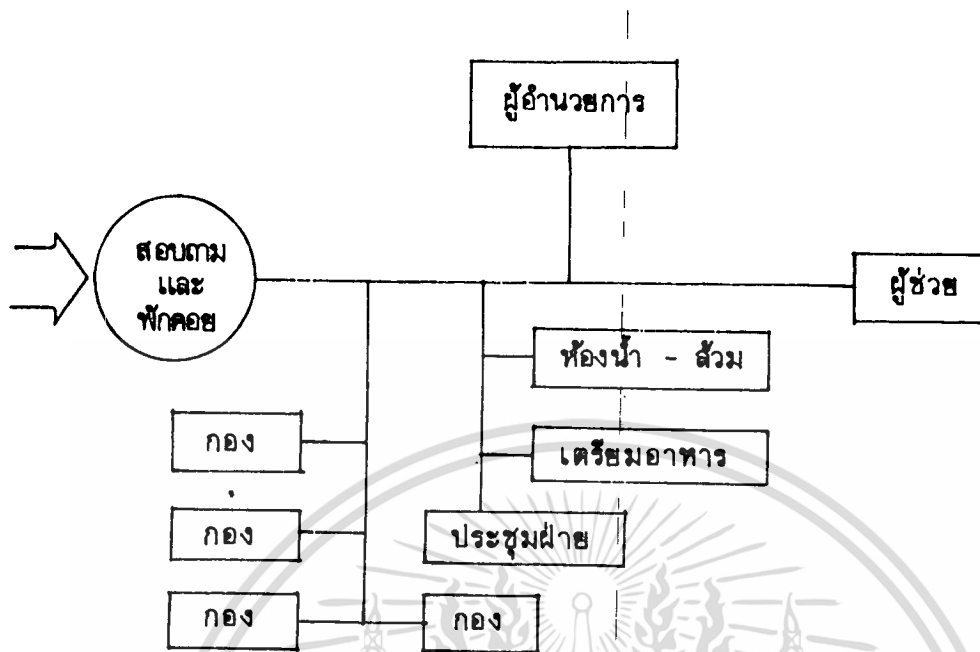
1.1 ความสัมพันธ์และองค์ประกอบคณะผู้ว่าการและรองฯ



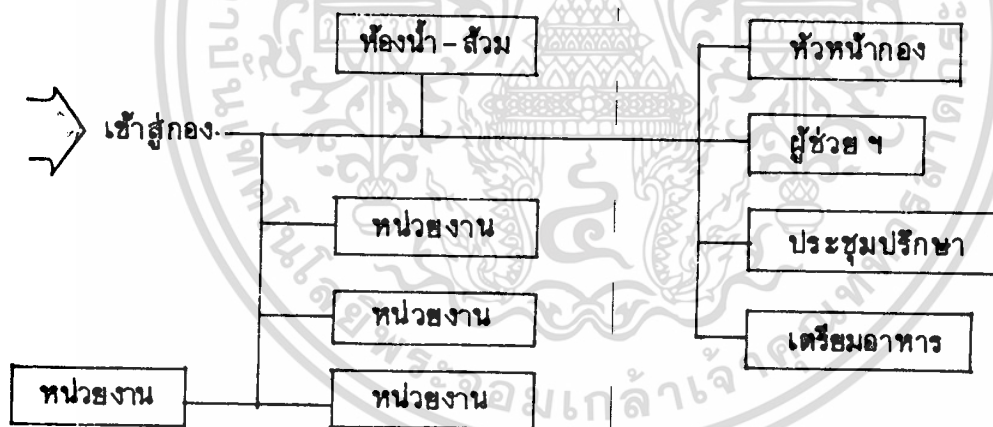
1.1.1 ความสัมพันธ์และองค์ประกอบภายในส่วนผู้ว่าการฯและรองฯ



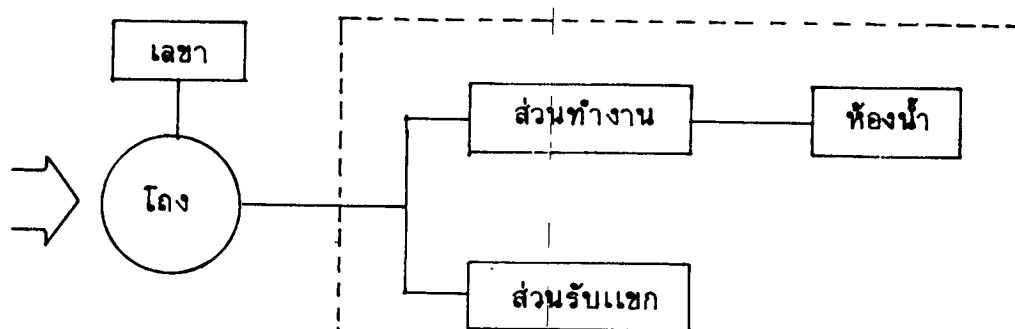
1.2 ความสัมพันธ์และองค์ประกอบฝ่าย



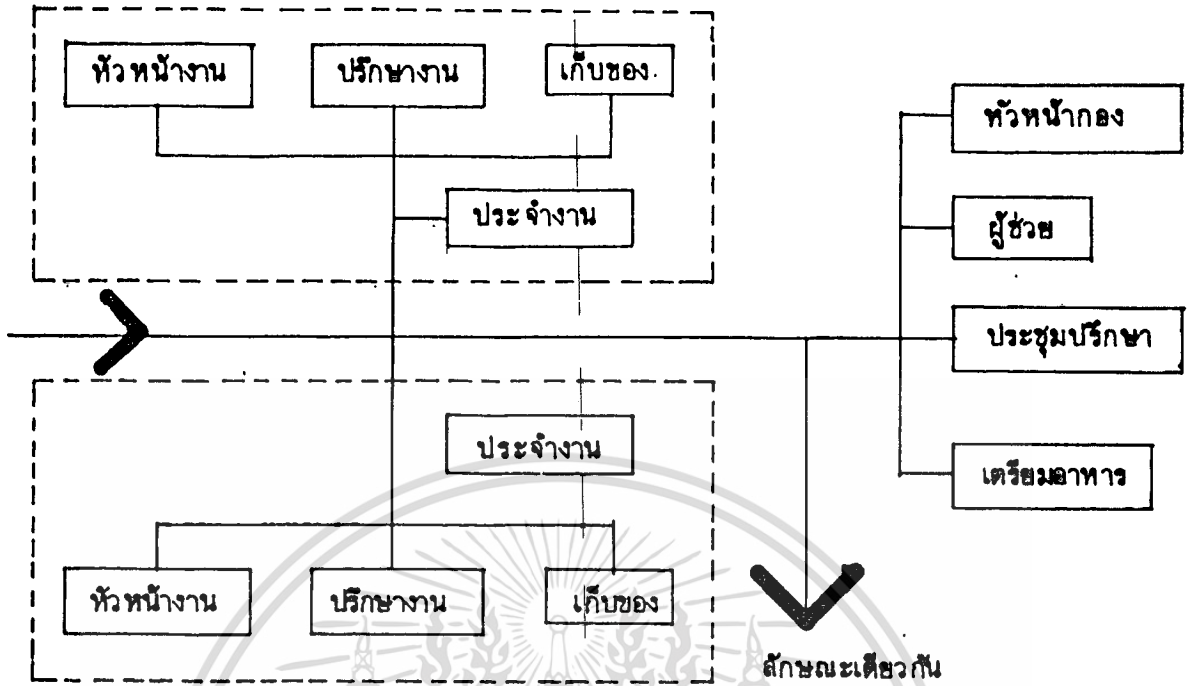
1.2.1. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในกอง



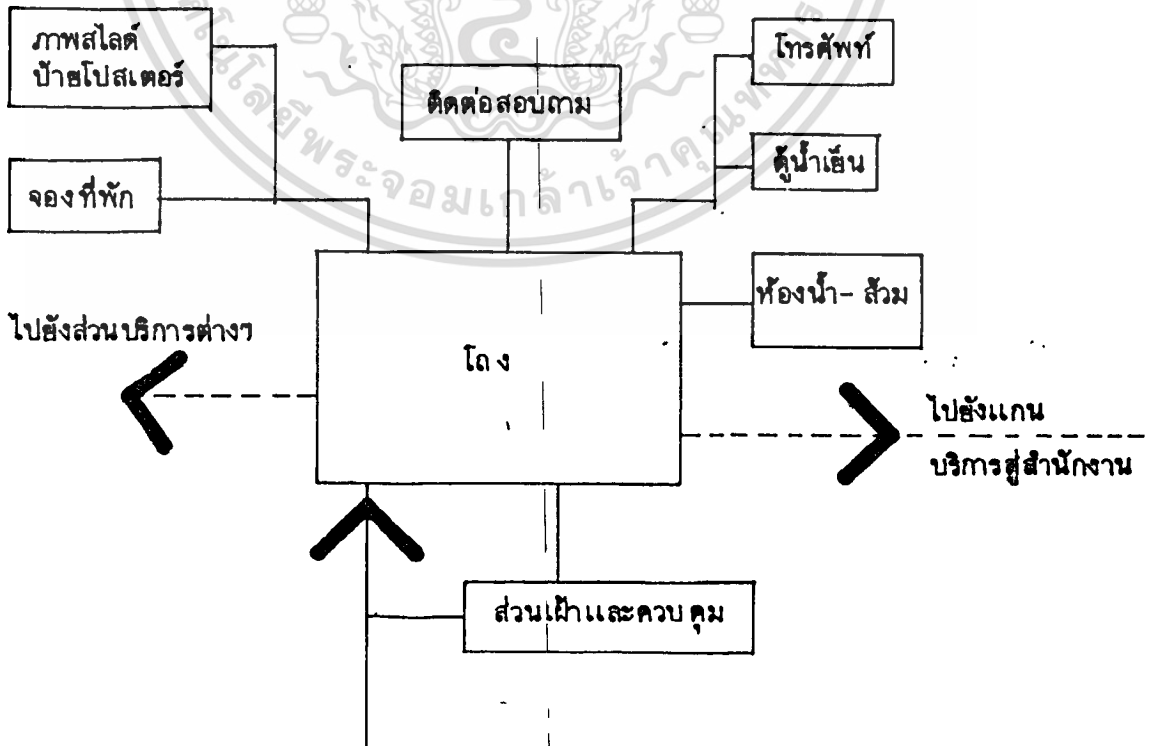
1.2.2. ความสัมพันธ์และองค์ประกอบภายในส่วนผู้อำนวยการฝ่าย



1.2.3. ความสัมพันธ์และองค์ประกอบภายในหน่วยงาน



2. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนใดทางเข้า



ส่วนหอประชุม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	องค์ประกอบรอง
1. โถงทางเข้า						คิกคอเจ้าหน้าที
2. โถงนิทรรศการ						บริเวณเช็คของ, เก็บของ
3. หอประชุม						ที่นั่งฟัง, เวที, เก็บของ, โถงหลังเวที, หองฉาย
4. อบรมภาษา						หองควบคุม, หองเก็บเพ, บันทึกเสียง
5. หอน้ำ-ส้วม						

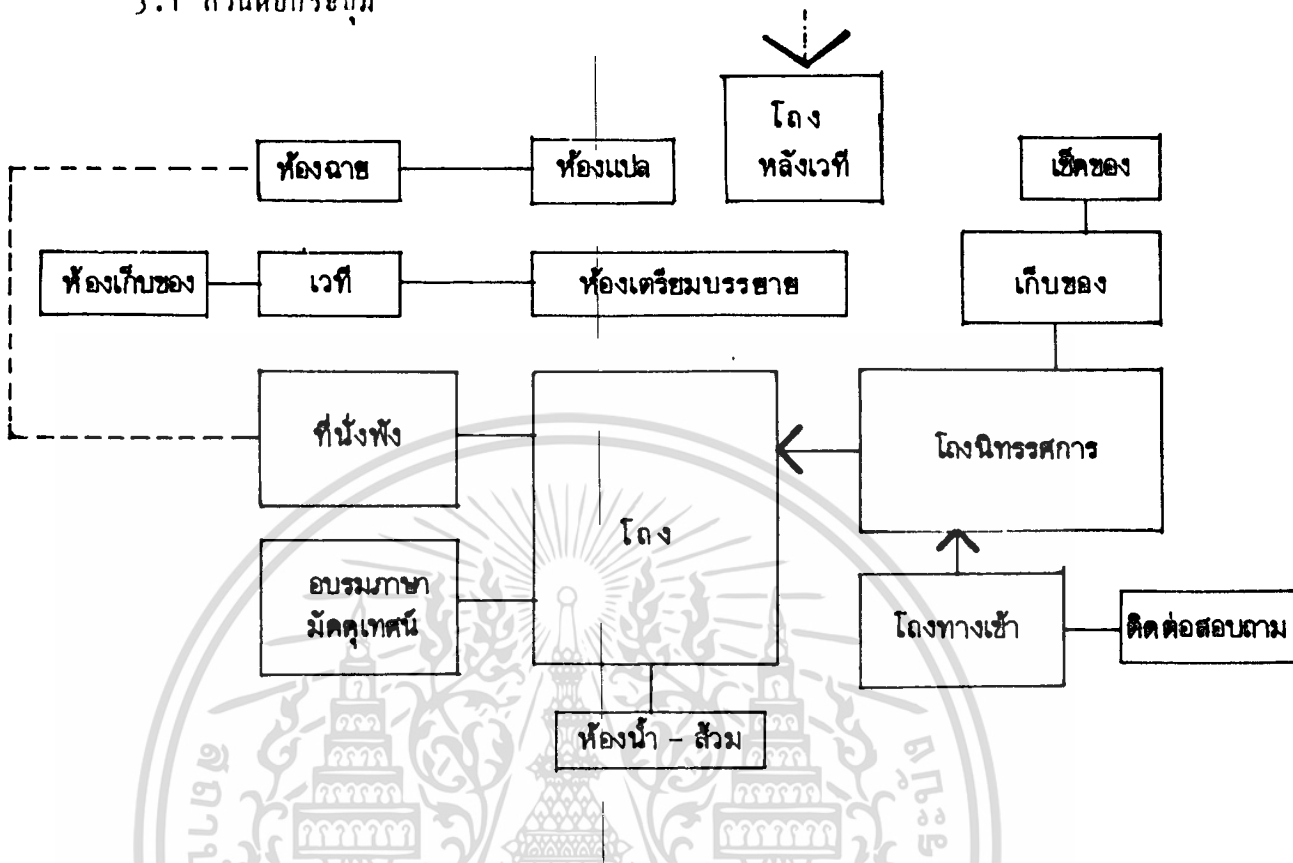
	สัมพันธ์ทางคาน		สัมพันธ์ทางคาน		สัมพันธ์ทางคาน		เทคนิค
	บริหาร		บริการ		คิกคอ		

ส่วนบริการ

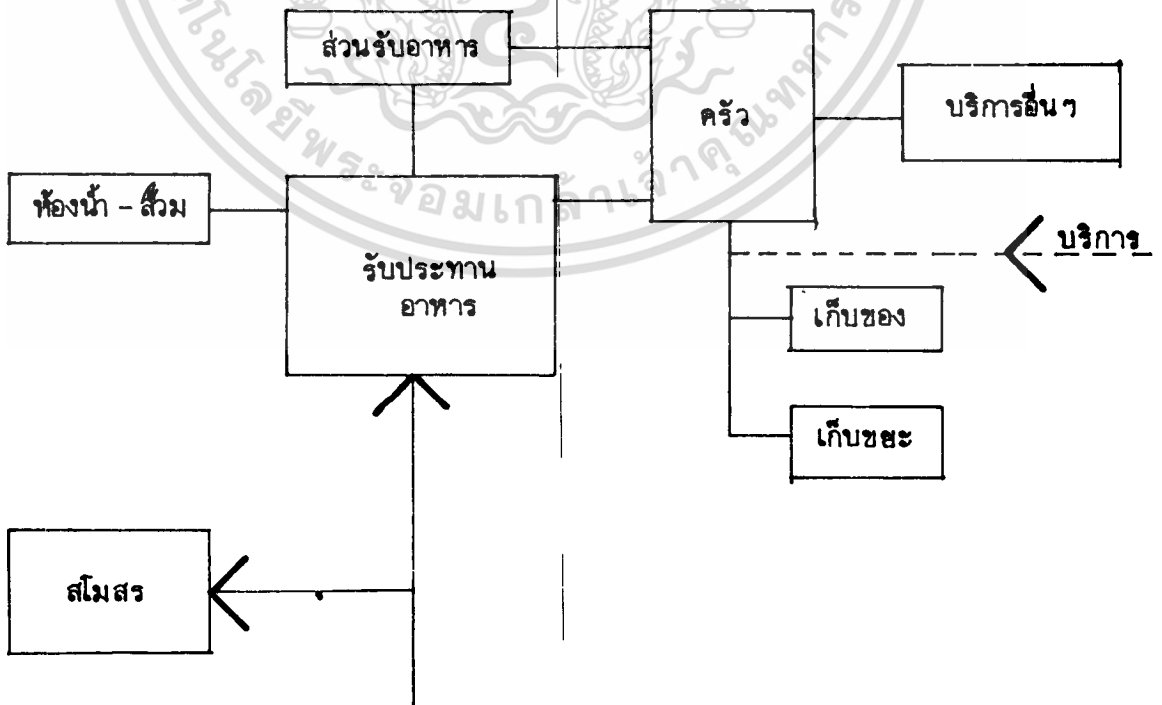
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	องค์ประกอบรอง
1. โถงทางเข้า											
2. ค้ารวจของเทียบ											
3. สโมสร											
4. พยาบาล											
5. อาหาร											
6. หองสมุด											
7. พัสดุกลาง											
8. ยานพาหนะ											
9. ซ่อมเครื่องมือ											
10. บำรุงสำนักงาน											

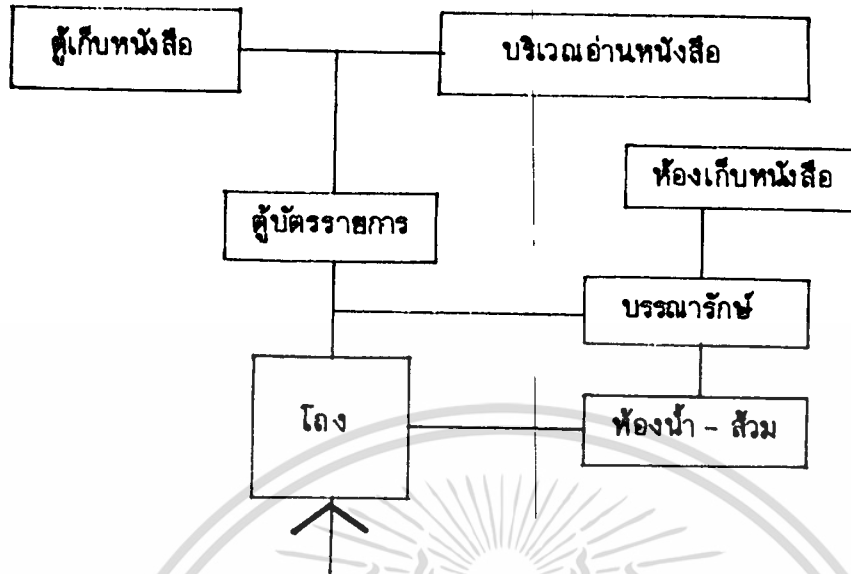
3. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการพนักงานและผู้มาติดต่อ

3.1 ส่วนหอประชุม



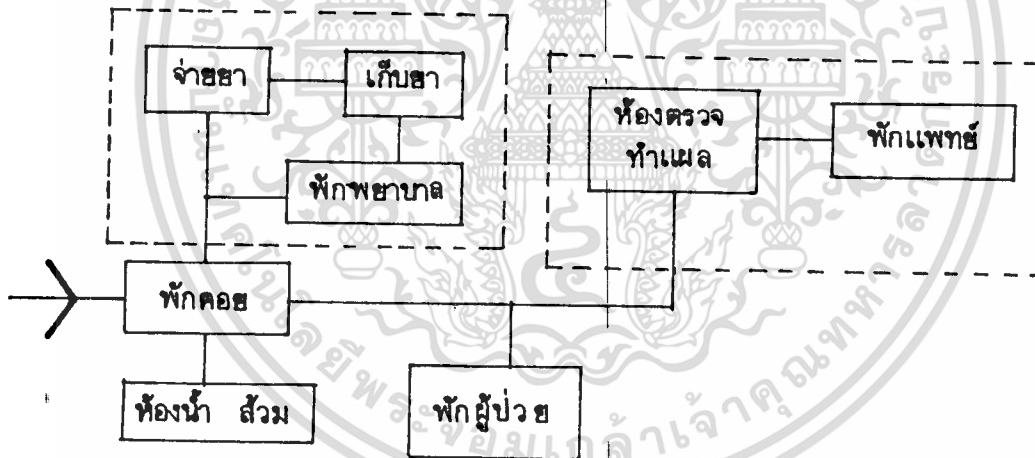
3.2 ส่วนห้องอาหาร



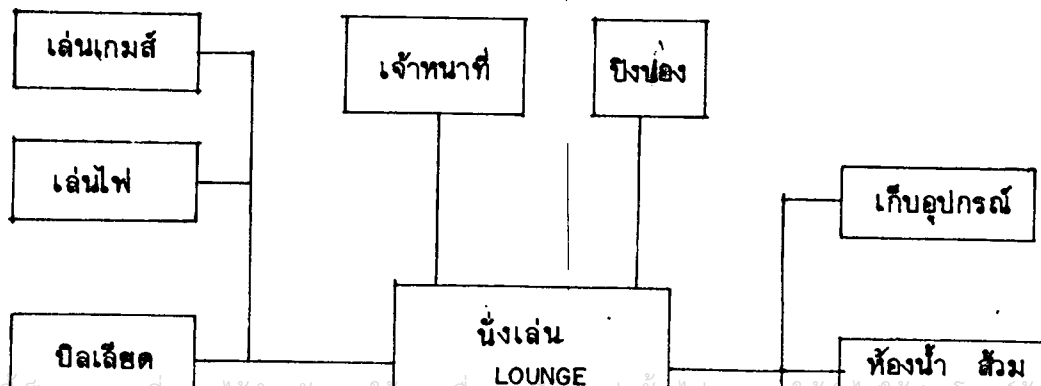


4. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการพนักงาน

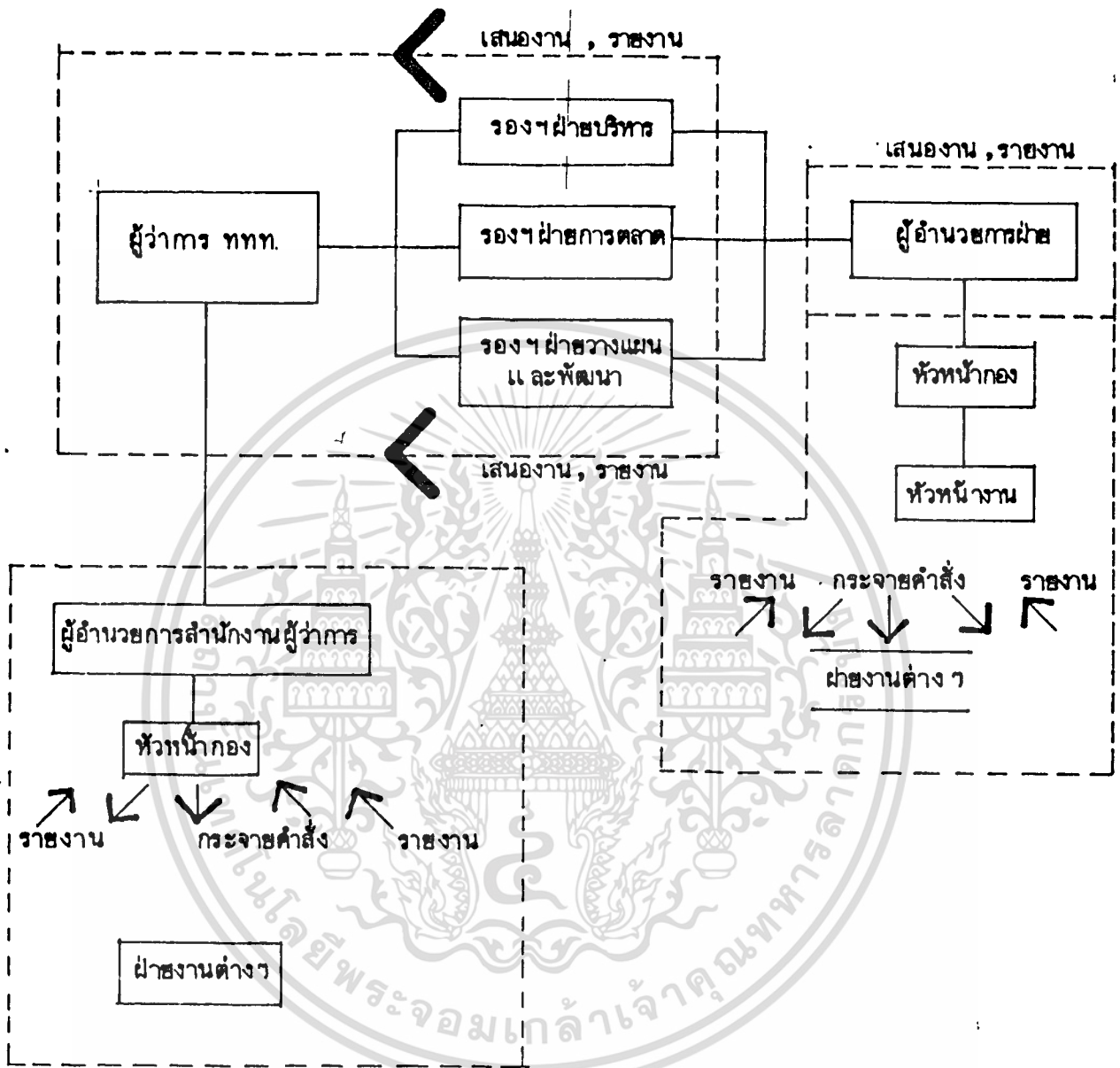
4.1 ส่วนพยาบาล



4.2 สโมสร



แสดงความสัมพันธ์ของการทำงาน

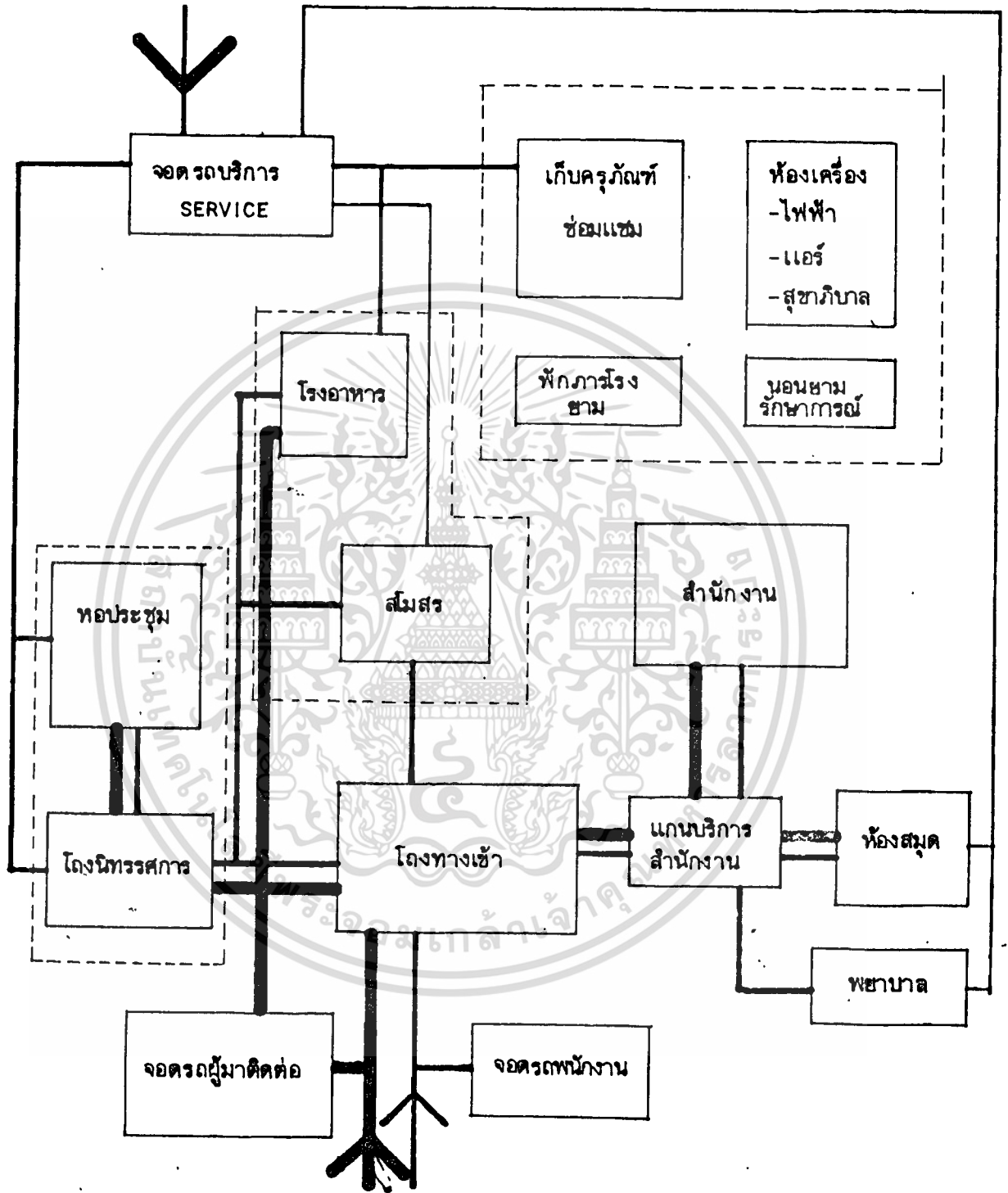


ตารางความถี่ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนล่างมาก										ห้องประชุม, หอประชุม, เตรียมอาหาร, หอเนา
2. แถบบริการ	4									โถง, บันได, ภัทลอบ, คีตกอธอบถา
3. โถงทางเขา	3	4								คักคอสอบถา, ควบคุม, โทรฟัก
4. ส่วนบริการพนักงานคูกคอก	2	2	3							หอบประชุม, โรงอาหาร, หองอาหาร,
5. ส่วนบริการพนักงาน	3	2	2	2						หยาบถ, สโมล
6. ส่วนบริการอาคาร	1	2	2	2	1					หอบประชุม, หองคองคูลชาวภษา, หองคองคูลชาวภษา, หองคองคูลชาวภษา
7. ที่จอรถพนักงาน	2	3	4	2	1	2				
8. ที่จอรถคูกคอก	2	3	3	3	1	1	4			
9. ที่จอรถบริการ	2	2	2	3	1	3	2	3		ชานรับของ

<input type="checkbox"/> 4	สัมพันธ์กันมาก	<input type="checkbox"/> 3	สัมพันธ์ปานกลาง	<input type="checkbox"/> 2	สัมพันธ์กันน้อย	<input type="checkbox"/> 1	ไม่สัมพันธ์กันเลย
----------------------------	----------------	----------------------------	-----------------	----------------------------	-----------------	----------------------------	-------------------

ผังความได้พันซ์ขององค์ประกอบโครงการความลักษณะการใช้สอย



-  ผู้มาติดต่อ
-  พนักงานเจ้าหน้าที่
-  SERVICE ที่มีความถี่สูง
-  SERVICE ที่มีความถี่ไม่สูง

4.1.6 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและการให้บริการ ดังนั้น เมื่อพิจารณาความตามลักษณะของโครงการแล้ว แนวทางสำหรับการเลือกที่ตั้งและความเหมาะสมของโครงการ โดยพิจารณาในหัวข้อใหญ่ต่อไปนี้ คือ

1. ควรอยู่ใกล้ หรืออยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งนักท่องเที่ยวหรือประชาชนทั่วไปสามารถมาใช้บริการได้สะดวก
2. อยู่ติดกับเส้นทางคมนาคมหลัก สามารถเดินทางติดต่อแหล่งบริการอื่น ๆ ได้สะดวก
3. มีการคมนาคมที่สะดวกสาธารณะรูปแบบรถรวมมวล
4. ตั้งอยู่ในที่ที่เหมาะสมตามกฎหมายผังเมืองที่กำหนดไว้
5. มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีคนอยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ไม่อาศัยแออัด
6. อยู่ใกล้ย่านการค้าและแหล่งบริการ เพื่อเป็นดึงดูดใจให้มีการท่องเที่ยวมากขึ้น จะเป็นผลต่อเศรษฐกิจของบริเวณนั้น
7. ปลอดภัยในการติดต่อของนักท่องเที่ยว
8. ราคาที่ดิน เหมาะสมกับโครงการ

เมื่อใกล้ศึกษาดังปัจจัยสำคัญอันมีผลต่อการพิจารณาเลือกที่ตั้งแล้ว ขั้นตอนต่อไป จะเห็นลักษณะการกำหนด IDEAL SITE. อื่น ๆ ประกอบกับปัจจัยหลัก โดยกำหนดถึงหัวข้อต่าง ๆ ที่เป็นหลักสังเกต

1. พิจารณาในค่านายหน้าที่ตั้ง ZONING
 - อยู่ในแหล่งที่รู้จักได้โดยทั่วไป
 - สามารถติดต่อกับส่วนราชการและย่านที่พักชาวต่างประเทศ
 - ควรอยู่ในย่านสถาบันหรือส่วนราชการ
 - ควรอยู่ในย่านที่มีความหนาแน่นปานกลาง
 - ถูกต้องตามกฎหมายผังเมือง ในค่านายหน้าที่ดิน

- ให้การบริการนักท่องเที่ยว นักเรียน ประชาชนใกล้เคียง
2. พิจารณาในด้านการคมนาคมและการจราจร (TRAFFIC)
- ควรอยู่ติดกับถนนใหญ่
 - การจราจรไม่คับคั่งมากนักในช่วงเร่งรีบ
 - ควรอยู่ในเส้นทางที่ MASS TRANSIT. ผ่าน
3. พิจารณาในคานสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)
- การปรับระดับพื้นที่สามารถทำได้ง่าย
 - เป็นพื้นที่ซึ่งน้ำไม่ท่วม
 - เป็นที่คึกคักยังมีเม็ดเงินไหลเวียน
 - มีทอระบายน้ำสาธารณะเพียงพอ
 - สามารถควบคุมและรักษาพื้นที่ที่มีอยู่เดิมได้
 - สภาพแวดล้อมทั่วไปของที่ตั้งจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาเมื่อสร้างอาคารขึ้น
 - เป็นบริเวณที่สามารถมองเห็นอาคารได้ง่าย ไม่มีจุดอับสายตา
 - เป็นที่ที่มีมุมมองใคกว้างขวาง
 - เป็นบริเวณที่สามารถจัดวางโครงการได้โดยไม่คับแคบเกินไป
4. พิจารณาในด้านการเป็นเจ้าของที่ดินและราคา (LAND COST & OWNERSHIP).
- ที่ดินควรมีราคาปานกลาง
 - ค่าปรับปรุงสภาพที่ดินพอสมควร
 - สามารถถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินได้
5. พิจารณาในคานทิศทางและสภาพลมฟ้าอากาศ (CLIMATE AND)
- สะดวกในการป้องกันแดด
 - สะดวกในการป้องกันฝน
 - ลมพัดผ่านและถ่ายเทไคสะดวก
 - สามารถวางตัวอาคารได้โดยไม่มีปัญหา

6. พิจารณาในคานาสาธารณูปโภค (PUBLIC UTILITY)

– มีประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ เพียงพอ

จากการพิจารณา FINAL STATE. แล้วสามารถเลือกพิจารณาบริเวณที่ตั้งที่มีความเหมาะสม แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ คือ

กลุ่มที่ 1. บริเวณย่านถนนวิภาวดีรังสิต และบริเวณใกล้เคียงประกอบด้วยสถานที่สำคัญ ๆ ดังนี้

- โรงพยาบาล
- สถานที่ราชการ
- สนามบิน
- ศูนย์การค้า

- โรงเรียน
- โรงแรม

กลุ่มที่ 2. บริเวณย่านถนนวิภาวดีรังสิต และบริเวณใกล้เคียงประกอบด้วยสถานที่สำคัญ ๆ ดังนี้

- สถานที่ราชการ
- สถานีตำรวจ
- โรงแรม
- แหล่งบันเทิง
- อาคารพาณิชย์รวม

กลุ่มที่ 3. บริเวณย่านถนนปิ่นเกล้า และบริเวณใกล้เคียงประกอบด้วยสถานที่สำคัญ ๆ ดังนี้

- สถานที่ราชการ
- แหล่งบันเทิง
- สถาบันทางการศึกษา
- ศูนย์การค้า
- สถานที่ท่องเที่ยว

กลุ่มที่ 4. บริเวณย่านถนนพหลโยธิน และบริเวณใกล้เคียงประกอบด้วย
สถานที่ใกล้เคียง ดังนี้

- สถาบันทางการศึกษา
- โรงแรม
- สวนสาธารณะ
- ศูนย์การค้า
- สถานที่ราชการ
- โรงพยาบาล
- สถานีตำรวจ

เนื่องจากโครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็น
โครงการจริง ซึ่งมีการกำหนดที่ตั้งโครงการไว้แล้ว ซึ่งได้แก่ ที่ดินบริเวณแยกจากถนน
รัชดาภิเษกช่วงอโศก-ดินแดง ดังนั้น จะขอแสดงรายละเอียดความเหมาะสมของที่ตั้งโครงการ
ดังกล่าวตาม IDEAL STATE. ดังนี้

ลักษณะที่ตั้ง (COGROGRAPHIC)

ปัจจุบัน เป็นพื้นที่ว่างเปล่า จึงไม่มีปัญหาในเรื่องการรื้อถอน ลักษณะที่ดิน เป็น
สี่เหลี่ยมผืนผ้า (ZONING)

ลักษณะย่านที่ตั้ง

อยู่ในย่านของสวนราชการ สามารถติดต่อกับส่วนราชการและย่านที่พักของ
ชาวต่างประเทศได้ และอยู่ในย่านที่มีความหนาแน่นปานกลาง และมีลักษณะอื่น ๆ อยู่ใน
IDEAL STATE.

เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร (TRAFFIC)

สภาพการจราจรบนถนนตัดใหม่ไม่ติดขัด และสามารถเข้าถึงที่ตั้งโครงการ
ได้หลายทาง ทั้งทางรถไฟและรถยนต์ และมีแนวถนนในโครงการทางด่วนพิเศษ หรือ ใน
ระบบขนส่งมวลชนของการทางพิเศษยาน

สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

พื้นที่โดยทั่วไป มีระดับค่า ซึ่งจะคงเดิม สภาพแวดล้อมทั่วไปก็ตรงตาม

IDEAL SITE.

ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (LAND COST & OWNERSHIP)

ราคาที่ดินไม่มีปัญหา เนื่องจาก เป็นที่ดินการทดลอง เกี่ยวได้รับการบริจาคจาก
ทาง เจ้าของที่ดิน

ระบบสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)

เนื่องจากว่าบริเวณที่ตั้งโครงการนั้น มีระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ อย่าง
ครบครัน ทั้งไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ นี้เป็นต้น จึงไม่มีปัญหาและไม่ก่อให้เกิดการสับสน
ในการขอติดตั้งใหม่ขึ้น



4.1.7 สภาพแวดล้อมและรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

การศึกษาสภาพแวดล้อมและรายละเอียดของที่ตั้งโครงการนั้นจะทำการศึกษาในรายละเอียดดังนี้

1. ตำแหน่งและขนาดของที่ตั้งโครงการ
2. ลักษณะสภาพแวดล้อมของที่ตั้ง
3. เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร
4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
5. ลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้ง และลักษณะภูมิอากาศ

1. ตำแหน่งและขนาดของที่ตั้งโครงการ

ก. ตำแหน่งของที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตห้วยขวาง ริมถนนตัดใหม่ สาย 25 (อโศก-ดินแดง) ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับสำนักผังเมือง โดยอยู่ห่างจากสี่แยกอโศก-ดินแดง ถนนรัชดาภิเษกประมาณ 800 เมตร ในอนาคตถนนสายแยกจากสายตัดใหม่ไปทะลุซอยศูนย์วิจัยสามารถเดินทางติดต่อกองรถไฟได้

โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดถนนตัดใหม่สาย 25 และคานตรงข้ามเยื้อง ๆ เป็นสำนักงานผังเมืองและทุ่งโล่ง

ทิศตะวันออก เป็นทุ่งหญ้าโล่ง

ทิศใต้ ปัจจุบัน เป็นทุ่งโล่งมีชาวบ้านปลูกบ้านพักอาศัยอยู่ข้างเล็กน้อยในอนาคต เป็นพื้นที่ของโครงการกองกำลังการ 8 กองปราบปราม

ทิศตะวันตก ติดกับอาคารพักอาศัยเบาบาง

ข. ขนาดที่ตั้งของโครงการ ขนาดที่ตั้งมีลักษณะ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าดังนี้

ทิศเหนือ	ยาว	88.00	เมตร
ทิศตะวันออก	ยาว	193.00	เมตร
ทิศใต้	ยาว	80.00	เมตร
ทิศตะวันตก	ยาว	235.00	เมตร

2. ลักษณะสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

ลักษณะสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการนั้น จะพบว่าภายในที่
ตั้งโครงการนี้ มีคลองสามเสนไหลผ่านที่ตั้ง คานทิศเหนือทิศถนนตัดใหม่สาย 25 จาก
ลักษณะสภาพแวดล้อมดังกล่าวจะพบว่า พื้นที่ทางคานเหนือและทางทิศตะวันตกนั้น เป็น
บริเวณที่ซึ่งมีผลของมลภาวะรบกวนมากไม่ว่าจะเป็นทางคานเสียง, ฝุ่นละออง เนื่องจาก
เป็นติดกับถนนและมีการจราจรของรถยนต์พอสมควร ส่วนทางคานทิศตะวันออกและทิศใต้
เป็นบริเวณซึ่งมีมลภาวะรบกวนน้อย ทั้ง เสียง, ฝุ่นละออง ฯลฯ เนื่องจากเป็นบริเวณที่พัก
อาศัยหนาแน่นน้อยและเป็นทุ่งโล่ง

สภาพแวดล้อมโดยรอบที่ตั้งโครงการในรัศมี 2.00 เมตร จะมีอาคาร
ที่สำคัญต่าง ๆ ดังนี้

- สำนักผัง เมือง
- อ.ส.ม.ท.
- อาคารสำนักงานทาวเวอร์
- โรงพยาบาลกรุงเทพ
- ศูนย์แสดงสินค้า (สี่แยกอโศก-ดินแดง)
- อาคารศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ
- สถานทูตญี่ปุ่น เป็นต้น

3. เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร

เส้นทางคมนาคมของโครงการพอจำแนกตามเส้นทางสำคัญดังนี้

ถนนตัดใหม่สาย 25 เป็นถนนสายหลักของโครงการลักษณะโดยทั่วไปเป็น
ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก จึง เป็นโครงการที่ได้รับงบประมาณดำเนินการก่อสร้างโดยถนนแนวนี้
จะวิ่งขนานกับคลองสามเสนไปสู่ถนนรามคำแหง เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างถนนรัชดาภิเษก
กับถนนรามคำแหง

การเดินทางเข้าสู่ถนนตัดใหม่สาย 25 นี้ สามารถมาได้หลายทางไม่ว่าจะ
เป็นรัชดาภิเษก อนุเสาวรีย์ชัยสมรภูมิ เข้าสู่ถนนอโศก-ดินแดง หรือจากทางลาดพร้าว เข้า
สู่ถนนรัชดาภิเษก

ถ้าใช้ถนน เพชรบุรีตัดใหม่ ซึ่งจะมีถนนเชื่อมช่วงสี่แยกสะพานอโศกแล้ว เลี้ยวขวาเข้าสู่โครงการจะใช้ระยะทางประมาณ 800 เมตร จากสี่แยกอโศก-กินแกง

ในอนาคต ถนนรัชดาภิเษกที่วิ่งมาจากลากระว ไค้รับงบประมาณดำเนินการตัดถนนจากจุดโคกบริเวณหมู่บ้านชวณิทรนิเวศน์ เรือยลงมาชานกับแนวพื้นที่ของสำนักผังเมืองตัดกับถนนตัดใหม่สาย 25 และวิ่งชานไปกับที่ตั้งโครงการและพื้นที่ของการรถไฟไปจนถึงซอยศูนย์วิจัย และเชื่อมต่อกับถนนเพชรบุรีตัดใหม่ (แนวถนนดังกล่าว เป็นแนวถนนในโครงการทางควนพิเศษ)

เพราะฉะนั้นในกรณีที่ใช้เส้นทางรถไฟก็จะลงบริเวณสถานีรถไฟคลองตันแล้วเดินทางโดยใช้ถนนเพชรบุรีตัดใหม่เข้าซอยศูนย์วิจัย เข้าสู่โครงการด้วยระยะทาง 2.5 กม. จากเส้นทางคมนาคมที่ตั้งที่โคกลาวมาจะเห็นว่า การคมนาคมเมื่อจะมายังบริเวณโครงการนั้นสามารถกระทำไค้หลายเส้นทางไม่ว่าจะเดินทางมากับรถยนต์หรือรถไฟก็ตาม

4. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ก. แหล่งน้ำใช้ แหล่งน้ำใช้สำหรับพื้นที่ของ ททท. เป็นระบบน้ำประปา นครหลวง

ข. การระบายน้ำฝนและการป้องกันน้ำท่วม บริเวณที่ตั้งโครงการมีคลองสามเสนไหลผ่านเป็นคลองที่อยู่ในโครงการป้องกันน้ำท่วม ปัจจุบันมีเรือชุกกำลังชุกตลอดคลองขยู่ น้ำฝนและน้ำจากแหล่งอื่นจะไหลลงมาสู่คลองตามเส้นทางที่ตั้งโครงการ จะมีการป้องกันอย่างไค้โดยมีการถมดินอย่างไค้และมีความสูงเพียงพอ จึงไม่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วม

ค. ไฟฟ้า บริเวณที่ตั้งโครงการไม่มีปัญหาเรื่องไฟฟ้า เนื่องจากมีการติดตั้งเสาไฟฟ้า ผ่านคานที่ตั้งโครงการ

ง. โทรศัพท์ ระบบโทรศัพท์นั้นก็เช่นกันไม่มีปัญหาคานการติดตั้ง

5. ลักษณะภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ

ก. ลักษณะโดยทั่วไป โดยที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

คังนั้นลักษณะหรืออิทธิพลต่าง ๆ ของสภาพภูมิอากาศจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวไทยอย่างเต็มที่ นอกจากกระแสลมประจำจากทิศดังกล่าวแล้ว ยังมีความชื้นเขามาด้วย ทำให้ฝนตกชุกพอสมควร และเหตุที่ค้างอยู่ไกลทะเลอากาศในฤดูหนาวไม่หนาวจัดไม่ร้อนจัด ฤดูร้อนก็ไม่ร้อนจัดจนเกินไป

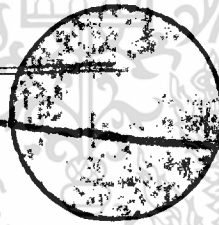
- ข. ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดของทุกเดือนมากกว่า 80% และค่าต่ำสุดประมาณ 47% ซึ่งอยู่ในราว เดือนมกราคมและ มีนาคม สำหรับความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนสิงหาคม-กันยายนก็เนื่องมาจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พาเอาความชื้นมาจากทะเล ส่วนมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือก็ได้นำเอาความแห้งแล้งมาให้ ทำให้ความชื้นอยู่ในระดับต่ำกว่าทั่วไป
- ค. อุณหภูมิ อุณหภูมิสูงสุดอยู่ระหว่าง เดือนมกราคมถึง เดือนสิงหาคมประมาณ 90-100 องศาฟาเรนไฮต์ อุณหภูมิต่ำสุดอยู่ระหว่าง เดือนธันวาคมถึง เดือนมกราคม ต่ำกว่า 70 องศาฟาเรนไฮต์
- ง. ปริมาณน้ำฝน ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคมมีค่าเฉลี่ยประมาณ 11.50 นิ้ว ค่าเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว อยู่ระหว่าง เดือนมิถุนายนถึงกันยายน ช่วงที่ฝนตกน้อยที่สุดเริ่มตั้งแต่ เดือนตุลาคมถึง มีนาคม ซึ่งตรงกับฤดูหนาวตรงกับฤดูร้อน
- จ. ลม ทิศทางของลมประจำถิ่น คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดในเดือนพฤษภาคมถึง เดือนกันยายน ซึ่งนำเอาระส่ำน้ำอุ่นและความชื้นจากมหาสมุทรอินเดียเข้ามา ทำให้ฝนตกทั่วไป และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดในเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ ช่วงนี้จะมีอากาศหนาวเย็น และแห้ง พัดจากแผ่นดินใหญ่ของประเทศจีน เข้าทางตอนเหนือของไทย
- ฉ. ทางเดินของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่ดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมใต้ซึ่งมีเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางไม่อ้อมใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือ พฤษภาคมถึงสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินอ้อมมากที่สุดคือ ธันวาคม เอียงจากแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30° และวัดในแนวตั้ง เส้นทาง

เกินเอียงออกมาถึง 70° จากแนวปกติ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการออกแบบ
อาคารเช่นกัน





แผนที่ที่ตั้งโครงการ
มาตราส่วน 1 : 20,000



กรุงเทพฯ
BANGKOK

ทางรถไฟสายตะวันออก
ถนนเพชรบุรีตัดใหม่

EASTERN RAILWAY LINE
NEW PETCHBURI RD.

คามิลเลียน
SOILUAN CHANG

ซอยจันทน์
SOI CHAEM CHANG

ซอยจันทน์
SOI LAU

ซอยจันทน์
SOI CHAROEN MITR

ซอยจันทน์
SOI CHAROEN CHAI

ซอยพร้อมพงษ์
SOI PHROPHAN

ห้วยขวาง

ถนนโคก-ดินแดง
COKE-DINDENG RD.

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยแมน
SOI MAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยญี่ปุ่น
SOI JAPAN

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

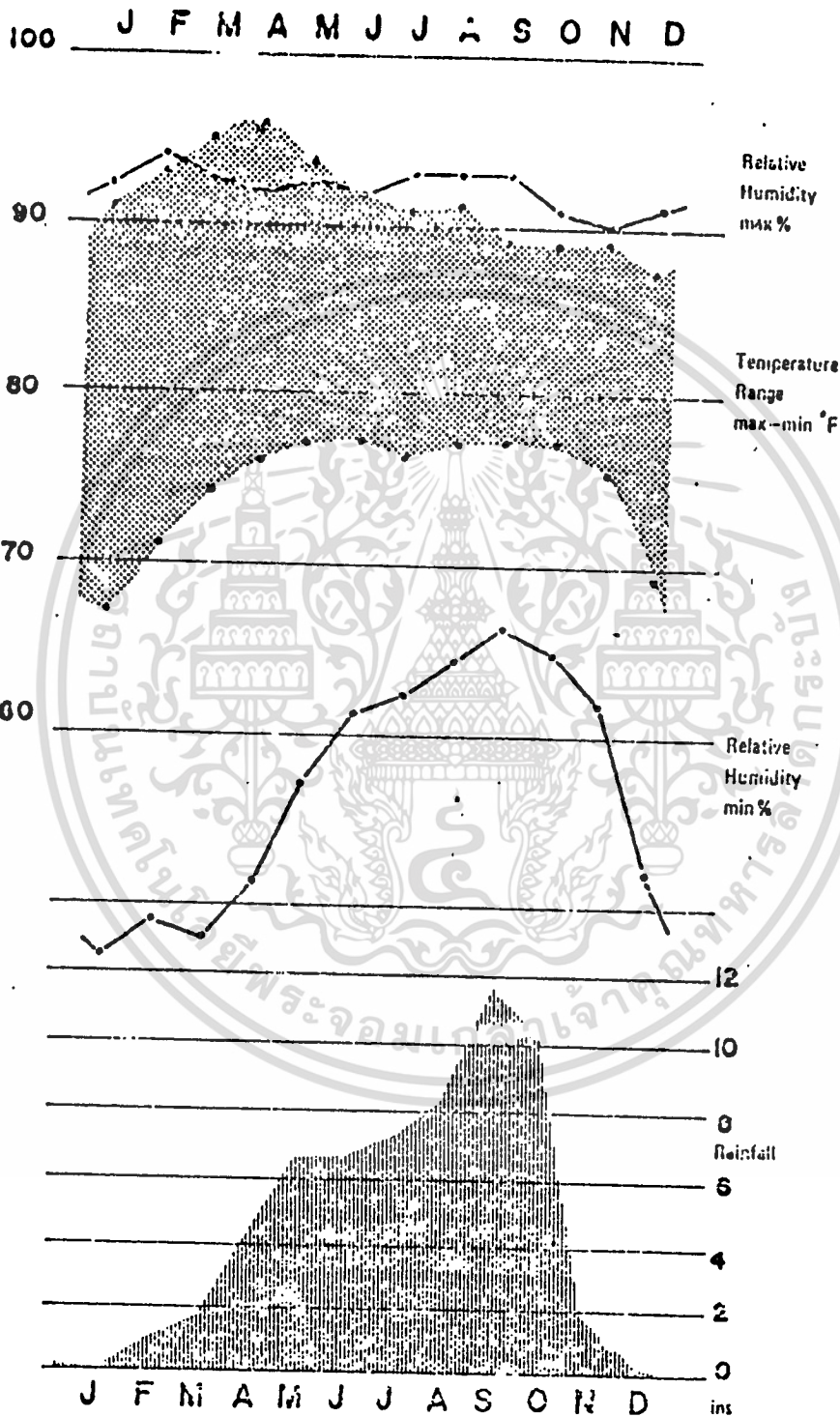
ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

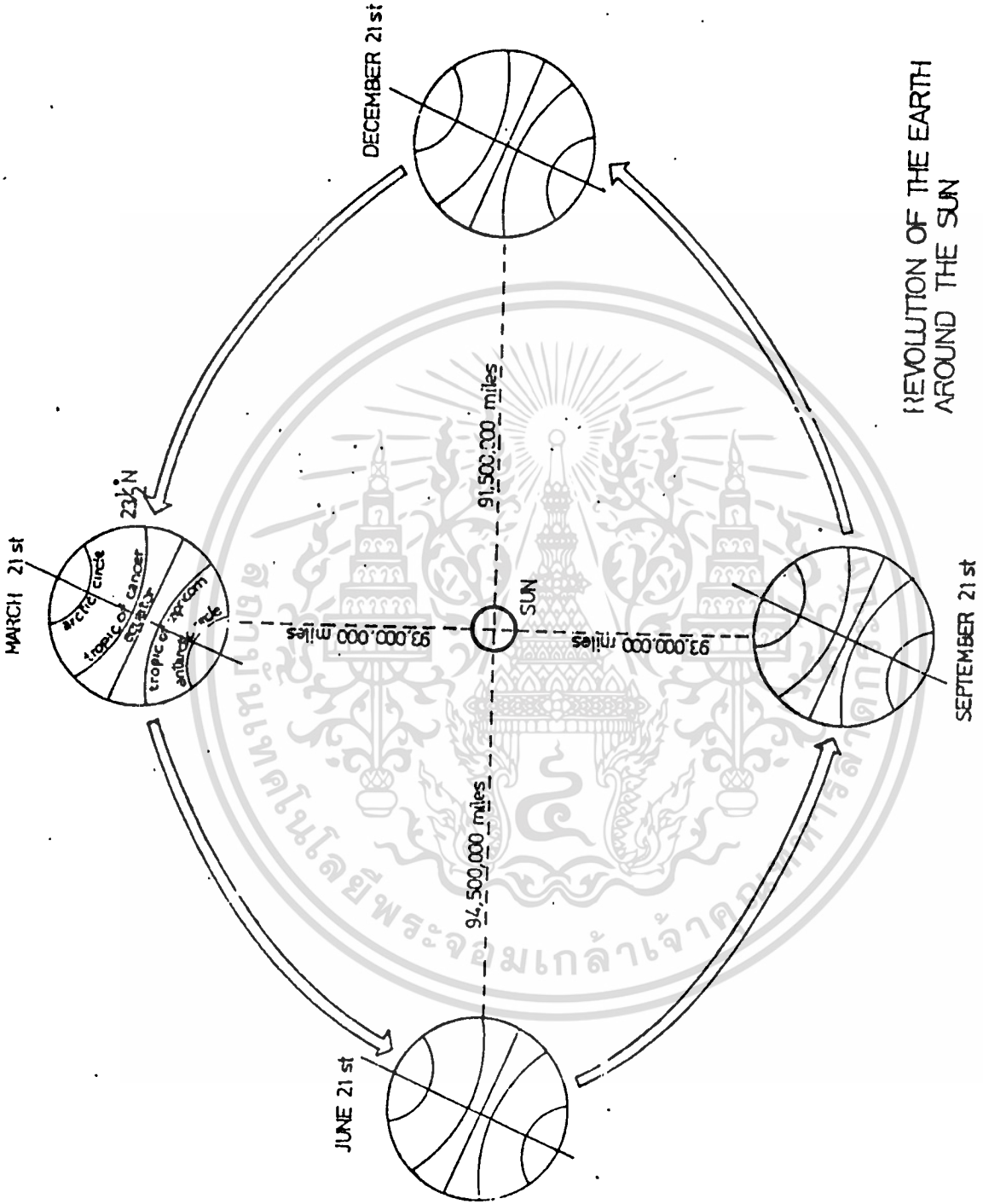
ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ซอยรังสิต
SOI RANGSIT

ภาคกลาง

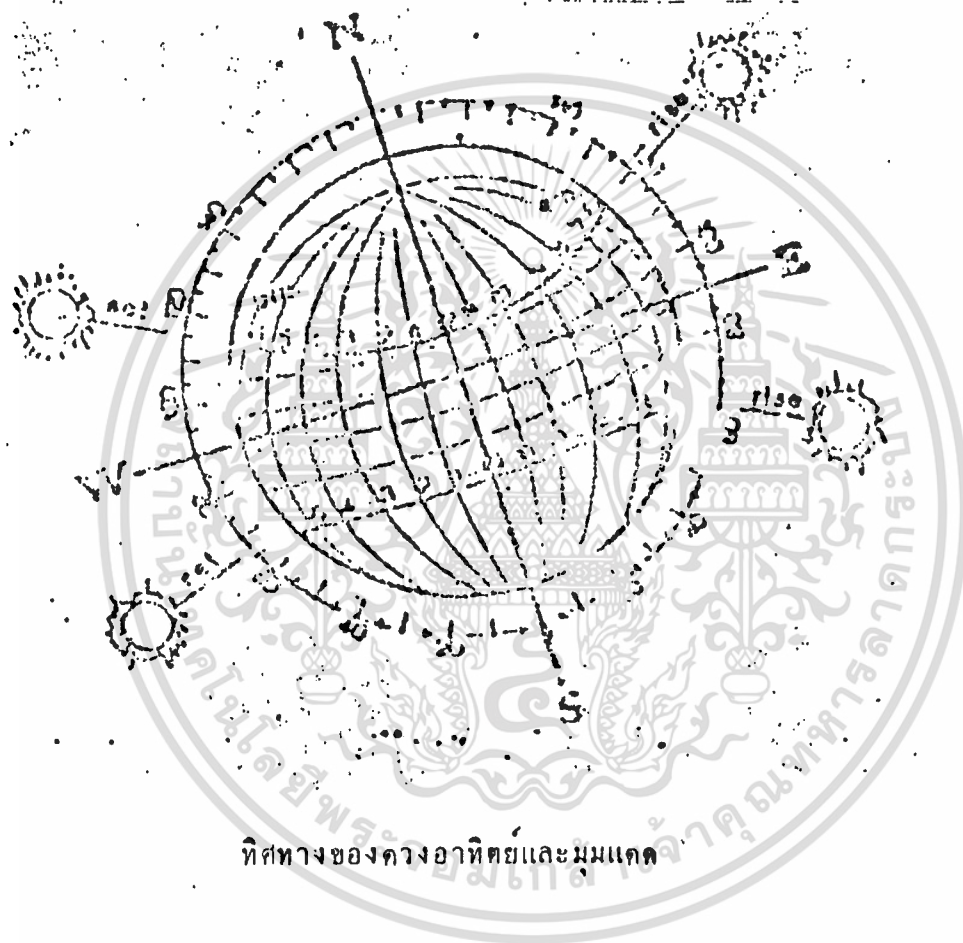


อุณหภูมิจ, ความชื้น, ปริมาณน้ำฝน

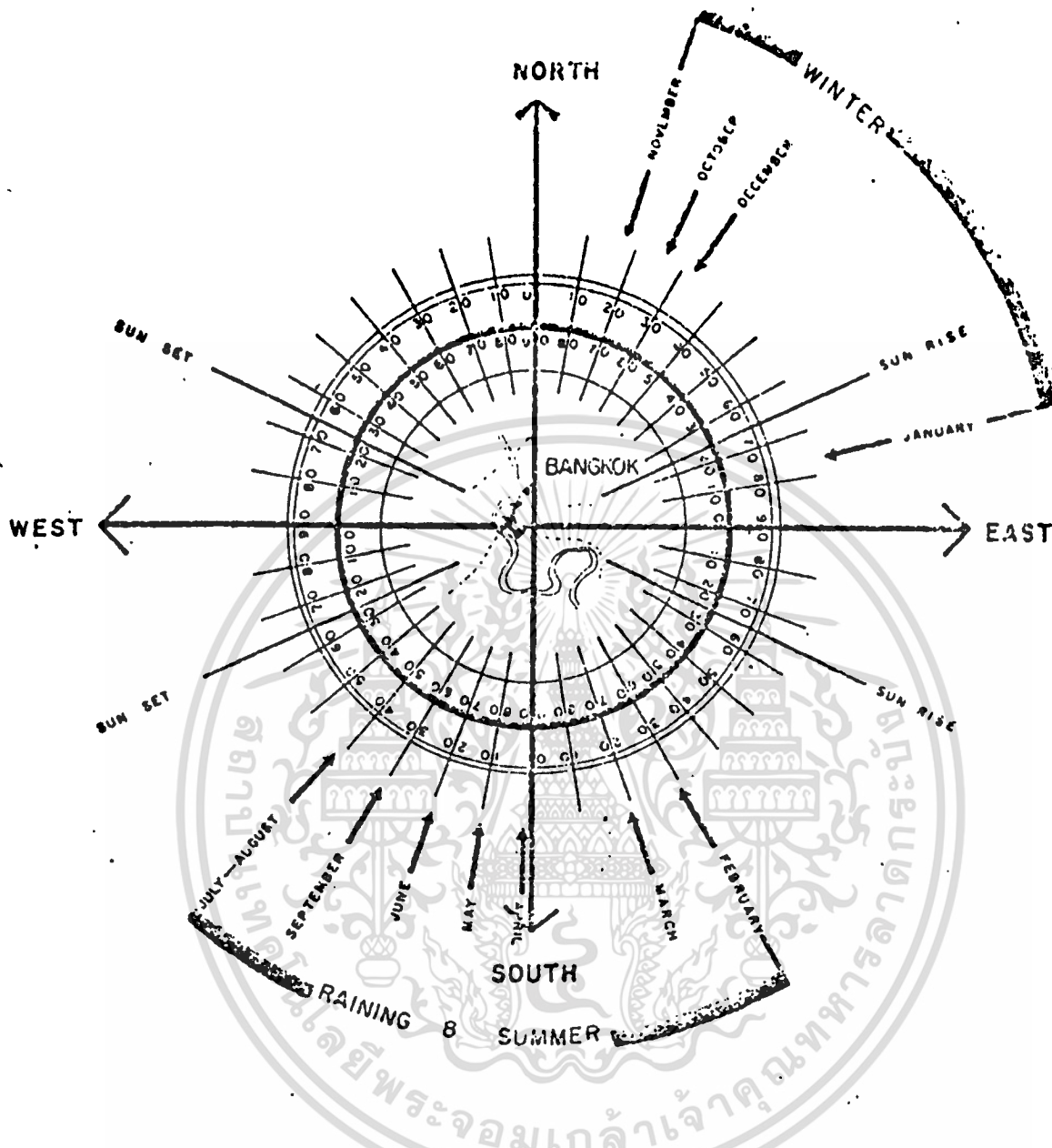


REVOLUTION OF THE EARTH AROUND THE SUN

แสดงการโคจรรอบดวงอาทิตย์



ทิศทางของดวงอาทิตย์และมุมตก



ทิศทางการลมในจังหวัดพระนคร

แนวลม

ทิศทางและรูปร่างของ

มุมมองที่ดี

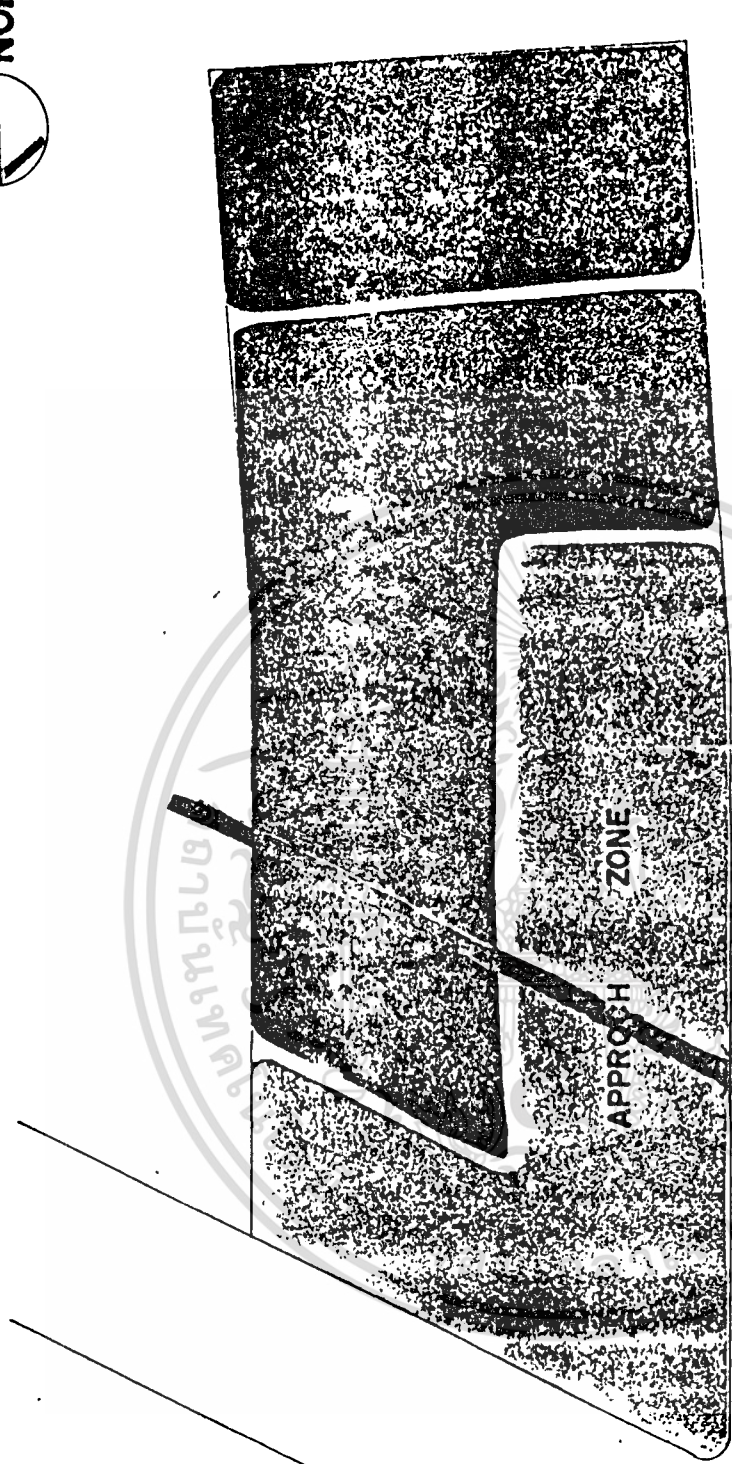
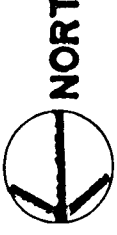


NORTH



แผนภูมิการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

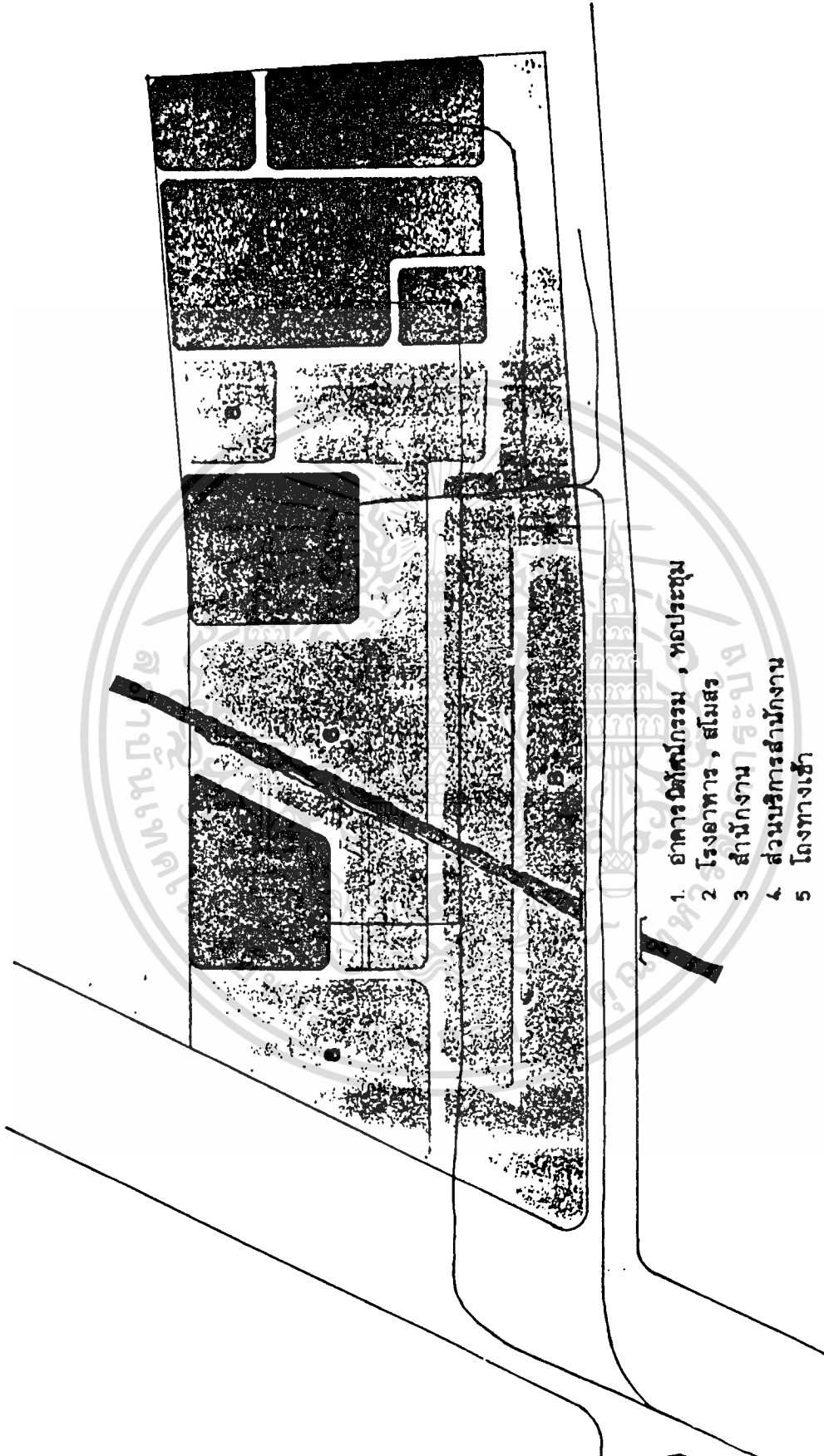
4.1.8 การกำหนดรายละเอียดของโครงการ







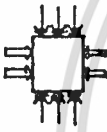
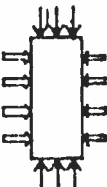
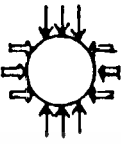
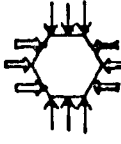


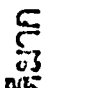



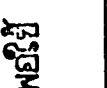
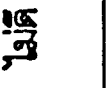




การพิจารณาว่าง ZONING

- I. APPROACH
 - PLAZA
 - LANDSCAPE
 - PARKING
- 2. ACTIVE ZONE
 - ส่วนบริการต่าง ๆ
 - สำนักงาน
 - พนักงาน, ผู้มาติดต่อ
 - โรงอาหาร
 - นิทรรศการ, ทอประชุม
 - อบรมมีคฤหาสน์

4.1.9 การกำหนดโครงสร้างของที่ตั้งโครงการ

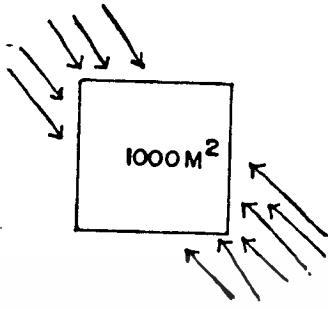


4.1.11 การพิจารณาบุพบทการขยาย

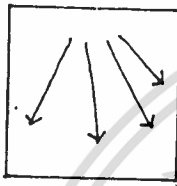
หัวข้อพิจารณา				
<p>1 สอดคล้องกับทิศทางของแฉก ตาม ในแง่การประจักษ์หลังงาน ⇒ N-แสดงธรรมชาติจากทิศเหนือ และ ทิศใต้ ช่วยประจักษ์ค ⇒ S พลังงาน → E-แสงจากทิศตะวันตก, ตะวันออก และทิศใต้ ทำให้อากาศ → W ความร้อน สัมผัสถึงพลังงาน</p>	<p> ดี</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> พอใช้</p>	<p> ไม่ดี</p>
<p>2 การพิจารณาเนินรอบรูป (ในกรณีพื้นที่เท่ากัน เส้นรอบรูป น้อยที่สุด ให้ผลลัพธ์การประจักษ์ต่างก่อสร้างหนึ่ง)</p>	<p> พอใช้</p>	<p> ไม่ดี</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> ดี</p>
<p>3 ให้ประโยชน์แก่บริเวณที่อาคารและความคล่องตัวในการจัด สำนักงาน - ความสอดคล้องกับระบบนิเวศทางทางทิศ ช่วยเพิ่ม ความคล่องตัวในการจัดแปลนรูปแบบของสำนักงาน ไม่ได้เสียพื้นที่โดยเปล่าประโยชน์</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> พอใช้</p>	<p> ไม่ดี</p>
<p>4 ก่อสร้างรวดเร็วในแง่ระบบการก่อสร้าง = ใช้ระบบ PREFABRICATION ประกอบอย่างง่าย - ความเหมือนกันหรือซ้ำกันขององค์ประกอบ เช่น คานผนัง ทำให้สร้างง่าย.</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> ดีมาก</p>	<p> ไม่ดี</p>	<p> ไม่ดี</p>

สรุป นำรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และเป็นด้านไม่พิจารณาใช้เป็นการออกแบบ

ข้อพิจารณา FORM. อาคารที่ประหยัดพลังงานโคกที่สุก



- เส้นรอบรูปที่มีระยะสั้นจะทำให้พื้นที่ที่รับความร้อนน้อยกว่าพื้นที่ที่มีเส้นรอบรูปมาก ซึ่งพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีเส้นรอบรูปน้อยจึง เป็น FORM. อาคารที่รับความร้อนน้อยมาก



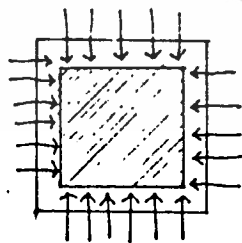
- ระยะเส้นทางการแผ่กระจายภายในอาคารนั้นจะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่รวดเร็วยิ่งขึ้น

- ท่อในระบบต่าง ๆ ประหยัดในการใช้วัสดุ เช่น ท่อ แอร์ ท่อไฟ

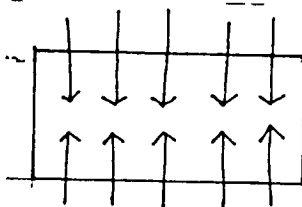


- มีระยะการแผ่กระจายยาวทำให้การทำงานนั้นล่าช้าไปไม่กระชับ

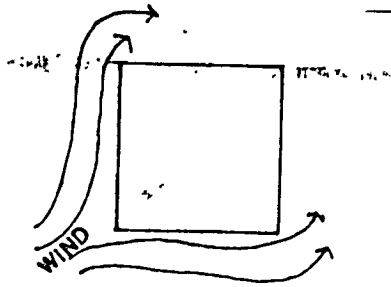
- ทำให้เป็นดินเปลือก วัสดุในการก่อสร้าง ทั้งยังสิ้นเปลืองท่อแอร์ ท่อไฟ ซ้ำยังเป็น การเพิ่ม LOAD ของแอร์ให้มากขึ้น เนื้อให้เพียงพอและทั่วถึงทั้งอาคาร



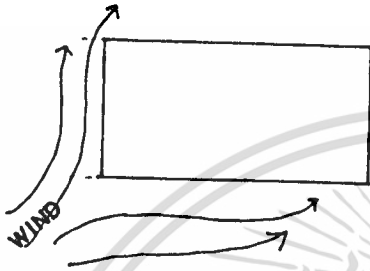
- พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสไม่สามารถที่จะรับแสงจากธรรมชาติโคกอย่างทั่วถึง ซึ่งจะทำให้บริเวณนั้นกลายเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้รับกับแสงธรรมชาติ



- พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ามีด้านเล็กแคบทำให้สามารถที่จะรับแสงธรรมชาติโคกอย่างทั่วถึงและเพียงพอ



- พื้นที่อาคารสี่เหลี่ยมจัตุรัสสามารถที่จะรับลมได้ ซึ่งสามารถที่ระบายความร้อนได้ดีกว่าอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในกรณีของ โครงสร้างและ STTC. นี้



- พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้าของ อาคาร คังกล่าวในกรณีโครงการนี้ สามารถที่จะนำมาใช้ได้เนื่องจากทางกานตัวอาคาร คังกลาวนั้นสามารถรับลมเต็มที่ จึง เป็น การ เหมาะที่จะนำมาใช้กับโครงการนี้



4.1.12 ระบบทางสัญจรภายในอาคาร

การจัดระบบสัญจรในอาคาร เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในการจัดองค์ประกอบ และรูปทรงของอาคาร โดยให้เส้นแกนสัมพันธ์ (A/C) เป็นหัวแบ่งและใช้เป็นแกนสัมพันธ์ รวมในเวลาเดียวกันแบบแกนสัญจร

1. แบบ CENTRAL.

มี CORE อยู่ตรงกลางทางเดิน จะ อยู่โดยรอบ CORE. ในเรื่องโครงสร้าง จะเป็นอาคารประหยัดและสามารถรับแสง ใดเป็นอย่างดี ระยะทางจาก CORE. กระจายไปยังส่วนต่างๆได้ แต่ไม่สามารถ ที่จะเปลี่ยนแปลงพื้นที่ได้มากนัก เพราะ จะถูกจำกัดรูปทรง และเสียพื้นที่บริเวณ ของ CORE. จะต้องทำเป็นทางเดินได้ โดยรอบ



2. แบบ OFF-CENTRAL.

มีพื้นที่ที่ใช้งานส่วนระหว่าง CORE. การแสดงออกทางรูปทรงไม่จำกัดทาง สัญจรจาก CORE. ยาวไม่เท่ากัน เพราะ ในลักษณะนี้ศูนย์กลางโดยทั่วไปก็จะยาว กว่าด้านใดด้านหนึ่ง เฉพาะอยู่แล้ว เมื่อ พิจารณาถึงพื้นที่ใช้สอยแต่ละชั้นจะ เห็นได้ ว่าการจัดส่วนงานมีพื้นที่ปานกลางง่าย แต่เนื้อที่ภายในจะถูกแบ่งออกเป็นสอง ส่วน ในด้านความประหยัดแล้วมีความประหยัด ีพอสมควร การรับแรงก็



3. แบบ SPIT.

มี CORN. 2 คำน หรือมากกว่า ใน
 อาคารรูปยาว การแสดงออกทางรูปทรง
 ของอาคารถูกจำกัด ระยะเวลาสัจจะ
 เท่ากัน สามารถระบายได้ดี พื้นที่ใช้สอย
 ในแต่ละชั้นจะเท่ากัน การจัดสวนพื้นที่
 การใช้งาน สามารถจะเปลี่ยนแปลงได้
 แต่ในคันความประหยัคจะน้อยเพราะ
 เหตุที่ว่า CORN. แยกออกเป็น 2 CORN.
 การรับแรงค้ำ

4. แบบ SYMPACTIC.

มี CORN. 1 คำน หรืออยู่ภายในของ
 อาคารค้ำหาก การแสดงออกทางค้ำ
 รูปทรงของอาคาร ถูกจำกัดอยู่บางพอสมควร
 ในลักษณะของการสัจจะ มีระยะที่
 สั้นไม่เกิดการสับสนกันได้ สามารถระบาย
 ฝนได้ดี เพราะมีขนาดเล็ก พื้นที่ใช้สอย
 ในแต่ละชั้น จะน้อยลง แต่มีความเปลี่ยนแปลง
 ในการจัดพื้นที่ใช้งานดี ความประ
 หยัคในการก่อสร้างมีความประหยัคการ
 รับแรง โครงสร้างพอสมควร

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิศวกรรม

4.2.1 ระบบโครงสร้างอาคาร โครงสร้างอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนสำนักงานและโรงอาหาร เลือกใช้ระบบโครงสร้างของเสาและคาน ซึ่งสะดวกต่อการก่อสร้างอาคาร โดยกำหนดช่วงเสาส่วนใหญ่ 10.00 x 8.00 เมตร
- ส่วนหอประชุมใช้โครงสร้างแบบ SPACE TRUSS เป็นของโครงสร้าง เหล็กรับน้ำหนักของหลังคาและ SPACE TRUSS มีลักษณะ เป็นคาน WIDE SPAN

การเลือกระบบผนัง

- ผนังภายนอกส่วนที่ไมใช่ช่วง เปิดไขกออิฐฉาบปูน เรียบ
- ผนังภายในบางแห่ง ไขกออิฐฉาบปูน เรียบ
- ผนังภายในใช้แผ่นผนังสำเร็จรูป
- ผนังที่ต้องการความแข็งแรง มั่นคง ใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

4.2.2 ระบบไฟฟ้า ที่ใช้ภายในโครงการใช้ 2 ระบบคือ

- ระบบไฟฟ้ากำลังขนาด 380 โวลต์ สำหรับใช้กับเครื่องอุปกรณ์ในระบบปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ ลิฟท์ และอื่น ๆ
- ระบบเพาชนา 220 โวลต์ สำหรับใช้กับไฟฟ้า แสงสว่าง เต้าเสียบ พัดลมคอกอากาศ เครื่องใช้ในส่วนงานและอื่น ๆ

การเดินสายไฟภายในและภายนอกอาคารทั้งหมด เป็นในระบบท่อร้อยสาย เพื่อความปลอดภัยทนทาน และสะดวกต่อการแก้ไข ขอมระบบ เพิ่มตู้แยก หรือ เปลี่ยนสายไฟ และสะดวกในการติดตั้ง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ไฟฟ้าภายในตัวอาคาร ท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกเข้า ควาง โคม เต้าเสียบและอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิชท์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิชท์จ่ายไฟย่อย (เบรกเกอร์) โดยระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

4.2.3 ระบบสุขาภิบาล ระบบจ่ายน้ำที่ใช้กับอาคารนี้ เป็นระบบถังเก็บ

น้ำสูงเหนือคาฟ้า โดยมีถังเก็บน้ำใตดินและเครื่องสูบน้ำที่อยู่ชั้นล่าง โดยการสูบน้ำขึ้นสู่อาคาร

จากชั้นล่าง โดยการสูบน้ำจากชั้นล่างขึ้นไปเก็บบนถังเก็บน้ำชั้นคาทฟ้าที่มีถังเก็บน้ำอยู่ การกำจัดน้ำเสีย เลือกใช้ระบบ SEPTIC TANK เพราะสามารถลด BOD ได้มากพอสมควร และประหยัดเนื้อที่ในการติดตั้ง

4.2.4 ระบบปรับอากาศ เป็นการปรับอากาศภายในของอาคาร แยก ออกเป็น

- ส่วนสำนักงานและหอประชุม ใช้ระบบปรับอากาศที่ใช้ในส่วน สำนักงานใช้ระบบแบบศูนย์รวม
- ส่วนสันตนาการพนักงาน ใช้ระบบแบบแยกส่วน

สำหรับโครงการนี้เลือกใช้เครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม เนื่องจาก เหตุผลดังนี้

1. เป็นอาคารขนาดใหญ่มีพื้นที่มาก
2. การใช้งานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และเป็นช่วงเวลาที่กำหนด พร้อมกันทั้งพื้นที่ทำให้ประหยัด
3. เป็นอาคารสำนักงานและหอประชุมควยความเงียบสงบ
4. เป็นอาคารที่ออกแบบใหม่ทำให้ไม่มีปัญหา เรื่องการติดตั้ง

4.2.5 ระบบดับเพลิง โดยจัดให้มี FIRE HOSE และอุปกรณ์ เหม็ทใช้สำหรับฉีดน้ำดับเพลิง ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้นเล็กน้อย ซึ่งจะมีประจำตาม จุดอันตรายต่าง ๆ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ในจุดหรือเวลาที่ไม้คาดฝันจนเพลิงลุกลามได้ ใหญ่โต ซึ่งในกรณีนี้ ใช้ระบบดับเพลิงชนิดโปรยน้ำฝอยแบบท่อเป็ยก (SPRINKLER SYSTEM)

บันไดหนีไฟ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ การหนีเอาตัวรอดไม่ใช้ลิฟท์ ทั้งนี้ เพราะจำนวนความจุของลิฟท์ฉุกเฉินน้อย และมีบุคลากรไฟฟ้าช้คชง เพราะเหตุนี้จึง จำเป็นต้องใช้บันไดหนีไฟ

บทที่ 5

การออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

5.1.1 การวางตำแหน่งแกนบริการ

การวางตำแหน่งแกนสัณจอร์ชั้น อยู่กับปัจจุบันนี้

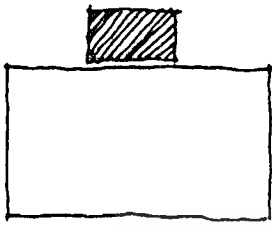
- การจัดแบ่ง SPACE. ภายในอาคาร การจัดสำนักงาน การกำหนดทางเดิน
- การหนีไฟภายในอาคาร การกำหนดเส้นทางหนีไฟ
- ขึ้นอยู่กับลิฟท์ที่ต้อง เข้าถึง โถงลอย จากชั้นล่าง และ เซาส์ทุ ๆ ชั้นโดยสะดวก

จากปัจจุบันทั้ง 3 ประการคือ แนวความคิดในการวาง

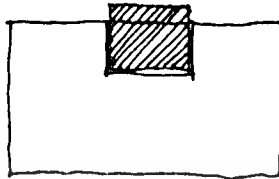
อาคารสามารถกำหนดลักษณะแกนบริการและสัณจอร์ได้ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนั้นการวางตำแหน่งแกนสัณจอร์หลักจึงควรอยู่ในแนวศูนย์กลาง ระหว่างองค์ประกอบหลักทั้ง 2 เพื่อให้ระยะในการติดต่อเข้าถึงใกล้เคียงกัน และเมื่อตรวจสอบระยะห่างจากแกนสัณจอร์ไปถึง ระยะใกล้เคียงสุดในแต่ละส่วนประมาณ 30 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่ไม่ทำให้ประสิทธิภาพในการเข้าถึงลดลงและในระยะใกล้เคียงจะมีแกนสัณจอร์รองที่ประกอบด้วย บันได ลานรับติดต่อในแนวตั้งที่ซึ่งทำหน้าที่เป็นบันไดหนีไฟ

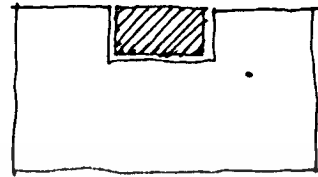
2. ส่วนบริการนั้นจัดวางแกนไว้ในส่วนกลาง การนำแกนสัณจอร์ไว้ภายในหรือบางส่วนของพื้นที่จะเหมาะสม เนื่องจากพื้นที่ใช้งานมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก และระยะจากแกนบริการไปถึงส่วนใกล้เคียงก็อยู่ช่วงไม่เกิน 30 เมตรซึ่งเหมาะสมดี



ไม่เหมาะสม

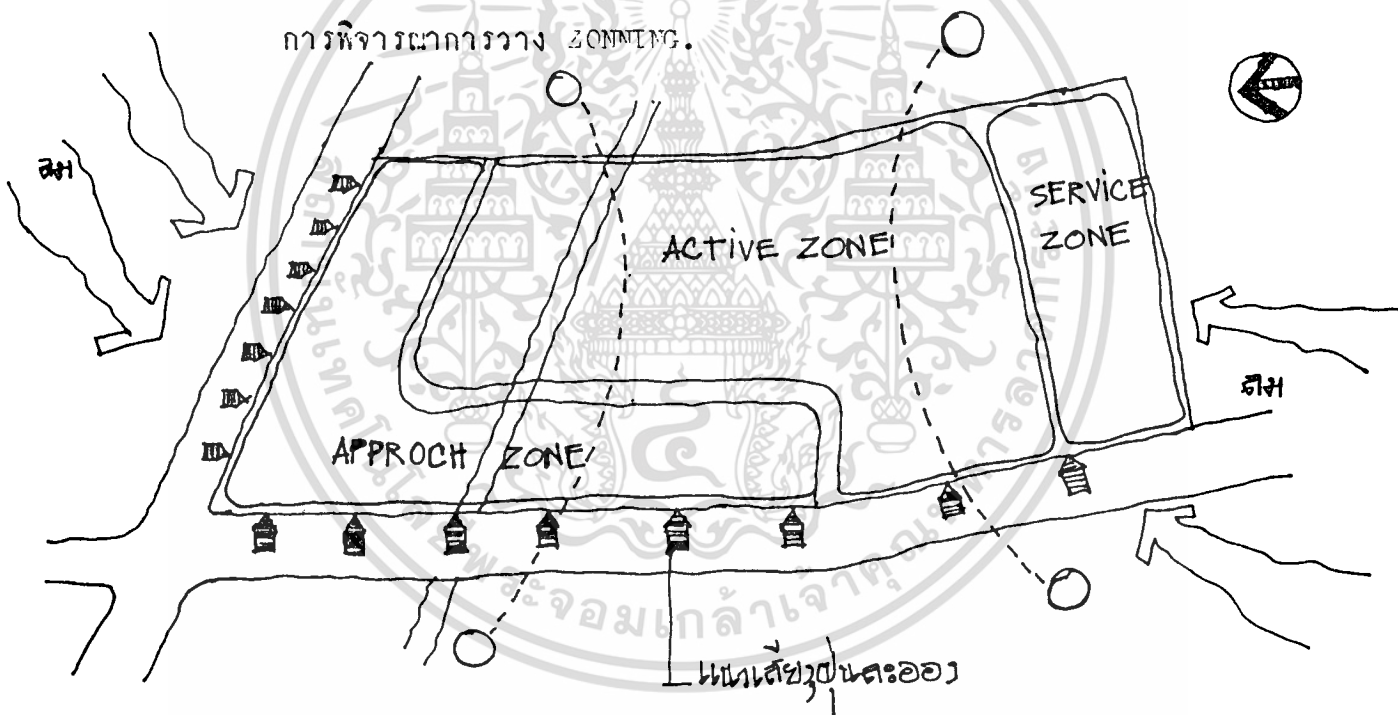


เหมาะสม



เหมาะสม

5.1.2 การวางส่วนประกอบในที่ตั้ง



ZONING.

1. APPROCH ZONE

- PLAZA
- LANDSCAPE
- PARKING

2. ACTIVE JOB.

- งานทำงาน
- โรงอาหาร
- หอประชุม
- นิทรรศการ
- ลมรวมมิตรเทศน์

3. SERVICE JOB.

- พัสดุกกลาง
- ร้อมบ่ารงและเก็บ เครื่องมือ
- เก็บเครื่องมือ, อะไหล่ต่าง ๆ

การวาง ZONING. โดยคำนึงถึง ORIENTATION.

จากแนวทิศทางของลักษณะ ZONING. ประกอบด้วย ORIENTATION. สามารถใช้เป็นตัววิเคราะห์กำหนด ZONING. ขององค์ประกอบใดดังนี้

1. กำหนดให้ PARTIAL. ของคูคอกและพนักงานอยู่อาศัยของ STATE.

โดยคำนึงถึง

- ทิศทางลม
 - เสียงรบกวน
 - ไม้ปักมุมของตัวอาคาร
 - เขาถึงไถงายทั้งคูคอกและพนักงาน
- ช่วยเป็นตัวกรองฝุ่นละออง

2. พิจารณาใหม่บริเวณพื้นที่ติดกับถนนใหญ่ (ถนนตัดใหม่สาย 25) นั้นเป็นที่ตั้งของที่จอดรถ GARAGE. และอาคารนิทรรศการโดยคำนึงถึง

- ทิศทางลม
- ไม้ปักมุมอาคาร
- อยู่ในโซนเสียงและฝุ่นละออง 2 ค่าน

- เข้าถึงโถงยาสสำหรับผู้มาติดต่อ ใช้อาคารนิทรรศการหรือชม
นิทรรศการ
 - ทำให้เกิดมุมมองอาคารที่ดี น่าสนใจ
3. สำหรับทาง เข้ามารับติดต่อ ทาง เข้ามารับติดต่ออาคารสำนักงานและ
พนักงานอยู่ทางคานติดกับถนนเล็ก (แยกจากถนนตัดใหม่สาย25) โดย
จะคำนึงถึง
- PARKING. ทำหน้าที่เป็น BUFFER. กันเสียงและฝุ่นละออง
 - ไม่บังมุมมองอาคาร
 - สามารถเข้าถึงอาคารสำนักงานโคะสะดวกทั้งผู้มาติดต่อทาง เท้า
 - แยกออกจากทาง เข้าอาคารนิทรรศการ ช่วยไม่ให้เกิดความสับสน
และพลุกพล่าน

5.1.3 การพิจารณากำหนด ACCESS.

1. SERVICE ACCESS. และ ACCESS. ของทาง เข้าผู้ VISITING.
สำหรับพนักงานและรถสวนกลางนั้น จะใช้เส้นทางภายใน (ถนนแยกจาก
ถนนใหญ่) เป็นหลัก โดยคำนึงถึง
 - แยกความพลุกพล่านจากถนนใหญ่ (ถนนตัดใหม่สาย 25)
 - ใช้ถนนภายในให้ได้รับประโยชน์เต็มที่
 - ช่วยให้ผู้เข้าถึงอาคารสำนักงานโคะสะดวก
 - เข้าถึงสวนบริการสำนักงานโคะสะดวก
2. ACCESS. สำหรับผู้มาติดต่อ จากลักษณะการพิจารณาวางตำแหน่งของ
PARKING. ผู้มาติดต่อและพนักงาน สามารถนำมาพิจารณาในการกำหนด
ACCESS. โถงนี้
 - จากการกำหนด PARKING. สามารถกำหนด ACCESS. ไว้ได้
สองทาง คือ เข้าทางถนนใหญ่และเข้าทางถนนสายใน โดย
จะยาวตลอดแนวจากอาคารนิทรรศการไปถึงอาคารสำนักงาน ซึ่ง
PARKING. จะทำหน้าที่เป็นตัว เชื่อมอาคารให้ต่อเนื่องด้วย อันเนื่อง

จากอาคารนิทรรศการมอยทางคานหน้าของ STATE, ยูมาใช้คิกค่อหรือ
ชมนิทรรศการสามารถเข้าถึงไกองาย และยูมาคิกค่ออาคารสำนักงาน
เขาทางถนนสายใน สามารถเข้าถึงอาคารไกองาย

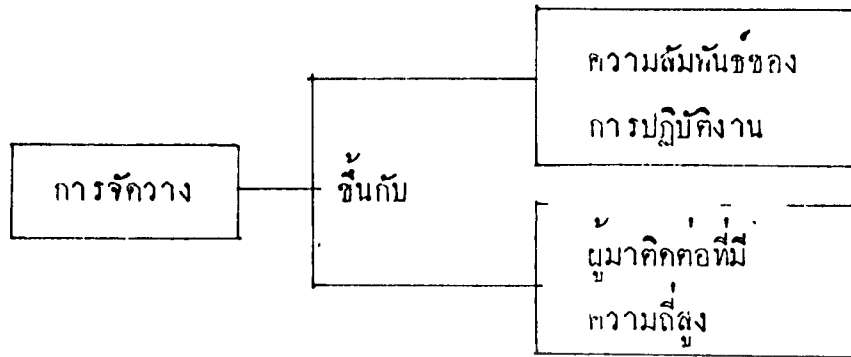
- จากลักษณะการสัญจรเข้าสู่โครงการจะมี 2 จุด (นอกจาก SERVICE ของอาคารนิทรรศการและโรงอาหารที่แยกไวทางหาก) จึงสามารถควบคุมไกองายสะดวกในการเข้าใช้อาคาร

3. ACCESS สำหรับทางเดินเท้า สามารถเข้าถึงได้ 2 ทาง คือ ทางถนนใหญ่ และถนนสายใน ในโครงการนั้นจะมี PLAZA. เชื่อมถึงกันหมดทุกอาคาร เชื่อมตลอด STATE. และการที่ส่วน PLAZA. เชื่อมโยงกันดังนี้ ช่วยให้การควบคุมการดูแลรักษาความปลอดภัย กระจ่างไกองาย โดยไม่จำเป็นต้องผ่านตัวอาคาร และยังสะดวกในการเข้าถึงอาคารทำให้อาคารมีความต่อเนื่องกันด้วย

- สะดวกต่อยูมาคิกค่ออาคารนิทรรศการและพนักงานยูมาทางเท้า
- เส้นทางให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ สามารถเข้าใช้อาคารได้สะดวกทุกอาคาร
- การกระจายตัวของคนออกสูถนนสามารถออกสู่ PLAZA. ถนนและ PARKING. โดยตรง ทำให้ไม่เกิดความแออัด และสามารถระบายออกจากพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว
- ยูมาคิกค่อสามารถเข้าถึงทุกอาคารได้สะดวก

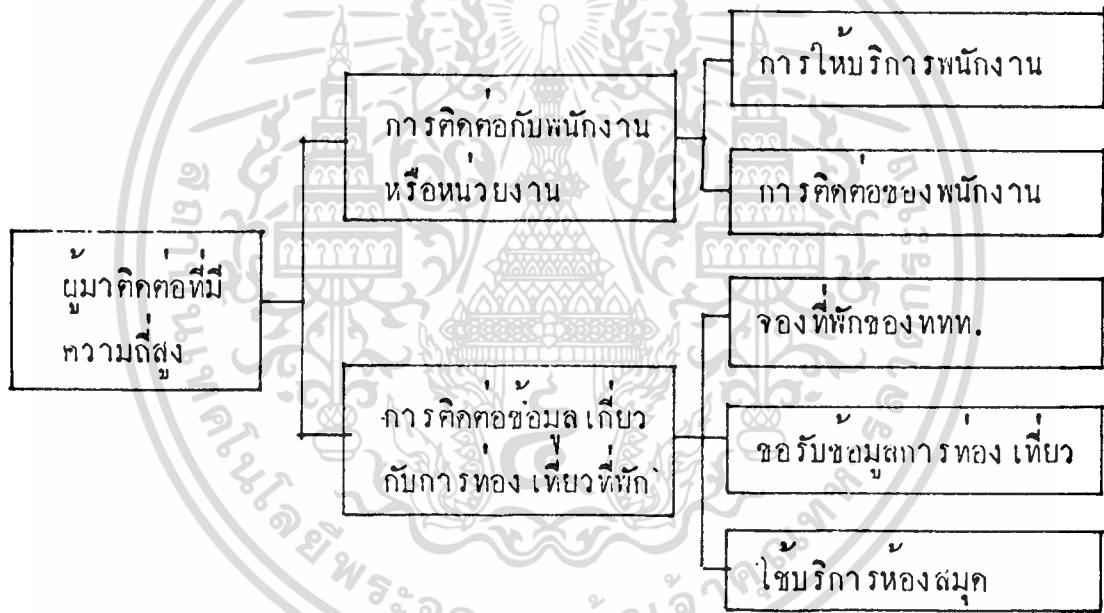
5.1.4 PLANNING CONCEPT.

1. แนวความคิดในการออกแบบสำนักงาน OFFICE PLANNING CONCEPT. การออกแบบสำนักงานใหญ่ททท. มีการศึกษาลักษณะโครงการพบว่า อาคารสำนักงานนี้ เป็นอาคารที่ทำงานที่ให้บริการประชาชนด้วยและการปฏิบัติงานด้วย ดังนั้นลักษณะการออกแบบ OFFICE SPACE. ซึ่งจำต้องเน้นถึงการเชื่อมโยงของการให้บริการและการปฏิบัติงานเป็นสำคัญ ดังนั้นในการพิจารณาการออกแบบสำนักงานจะคำนึงถึงอิทธิพล 2 ประการ



2. แนวความคิดในการออกแบบ เกี่ยวกับผู้มาติดต่อ

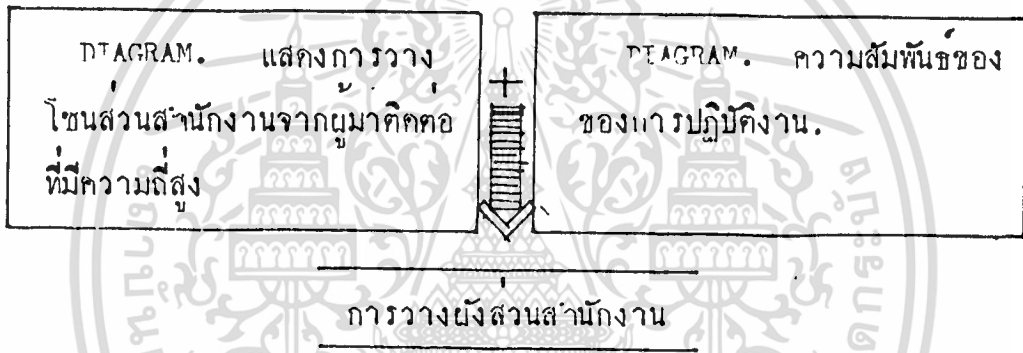
จากการศึกษาทราบว่า ผู้มาติดต่อที่มีอิทธิพลต่อการวิจัย
PLANNING. นั้นแบ่ง เป็น



เนื่องจากบุคคลที่มาติดต่อแบ่งออกเป็น พนักงานของ ททท. กับบุคคลภายนอก ดังนั้นจะพบว่า บุคคลภายนอกซึ่งไม่รู้จักสถานที่มาก่อน ควรจะเข้าถึงได้ง่ายและเป็นการ สักักกันความผิดพลาดไม่ไห้ เขาส่วนส่วนงานภายใน ถ้าห้รับพนักงานภายในและจาก ส่วนงานสาขาที่มาประสานงานติดต่อกันนั้น เป็นผู้ เสนอทางคี่ ดังนั้นจึงอาจถูกยลััก เขาสู ส่วนในหรือส่วนงาน

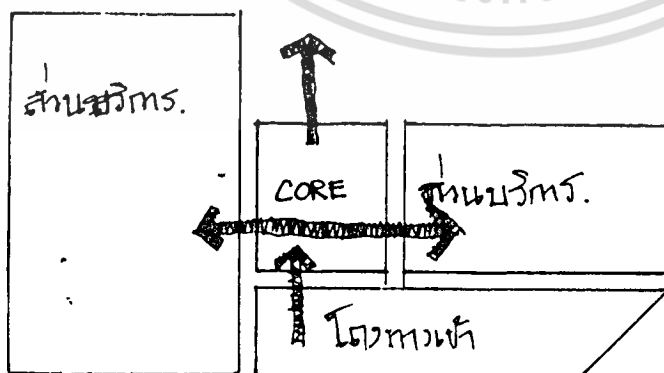
3. แนวความคิดในการออกแบบ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงาน จากการศึกษาถึงลักษณะการปฏิบัติงานจาก DIAGRAM. แสดงให้เห็น ความสัมพันธ์ของการปฏิบัติงานทั้งภายในฝ่ายของตนเอง และการปฏิบัติงานต่อเนื่อง ระหว่างฝ่ายซึ่งจะเป็นข้อพิจารณาสำคัญอีกข้อหนึ่ง ในการ จักระบบงานต่าง ๆ ลงในอาคาร ให้สอดคล้องและต่อเนื่องกัน เพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

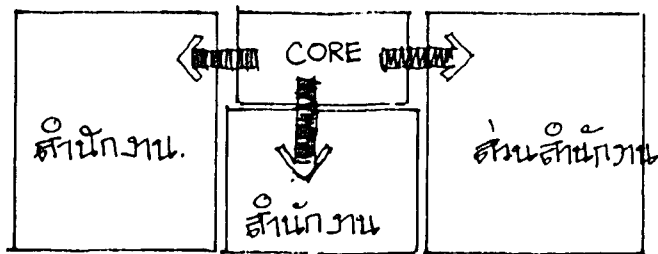
ดังนั้นสรุปได้ว่า ลักษณะการจัวาง PLANNING. ของสำนักงานเป็นการ ผสมผสานระหว่าง 2 สิ่งคือ



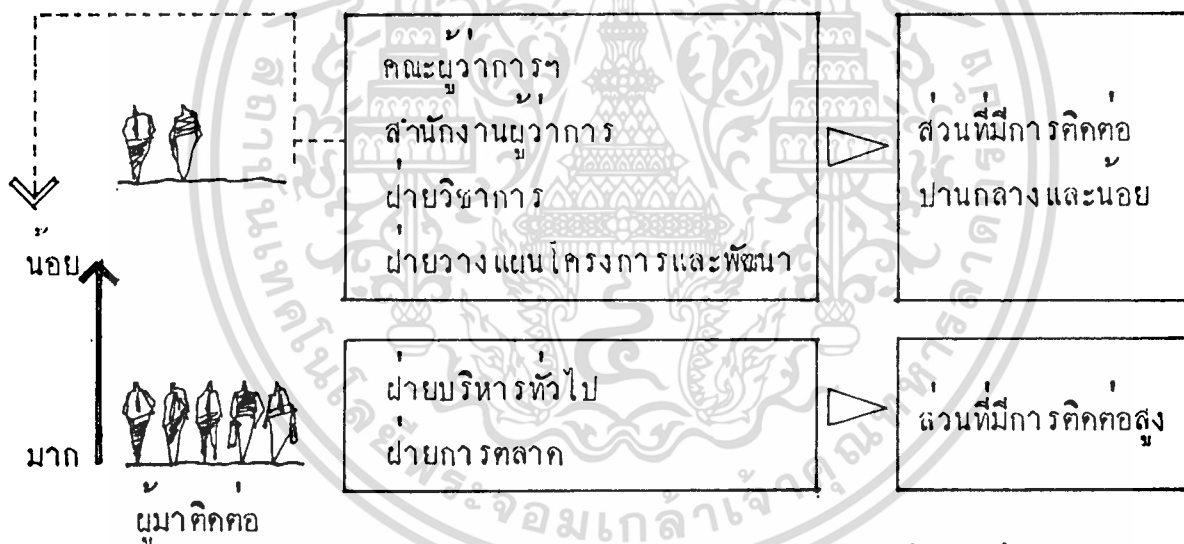
5.1.5 การวาง PLANNING. ของอาคาร

อาคารสำนักงานทต.นี้ ประกอบด้วยส่วนสำคัญอยู่ 2 ส่วนคือ ส่วนสำนักงาน และส่วนบริการ โดยมีโถง และแกนบริการ เป็นตัว เชื่อม





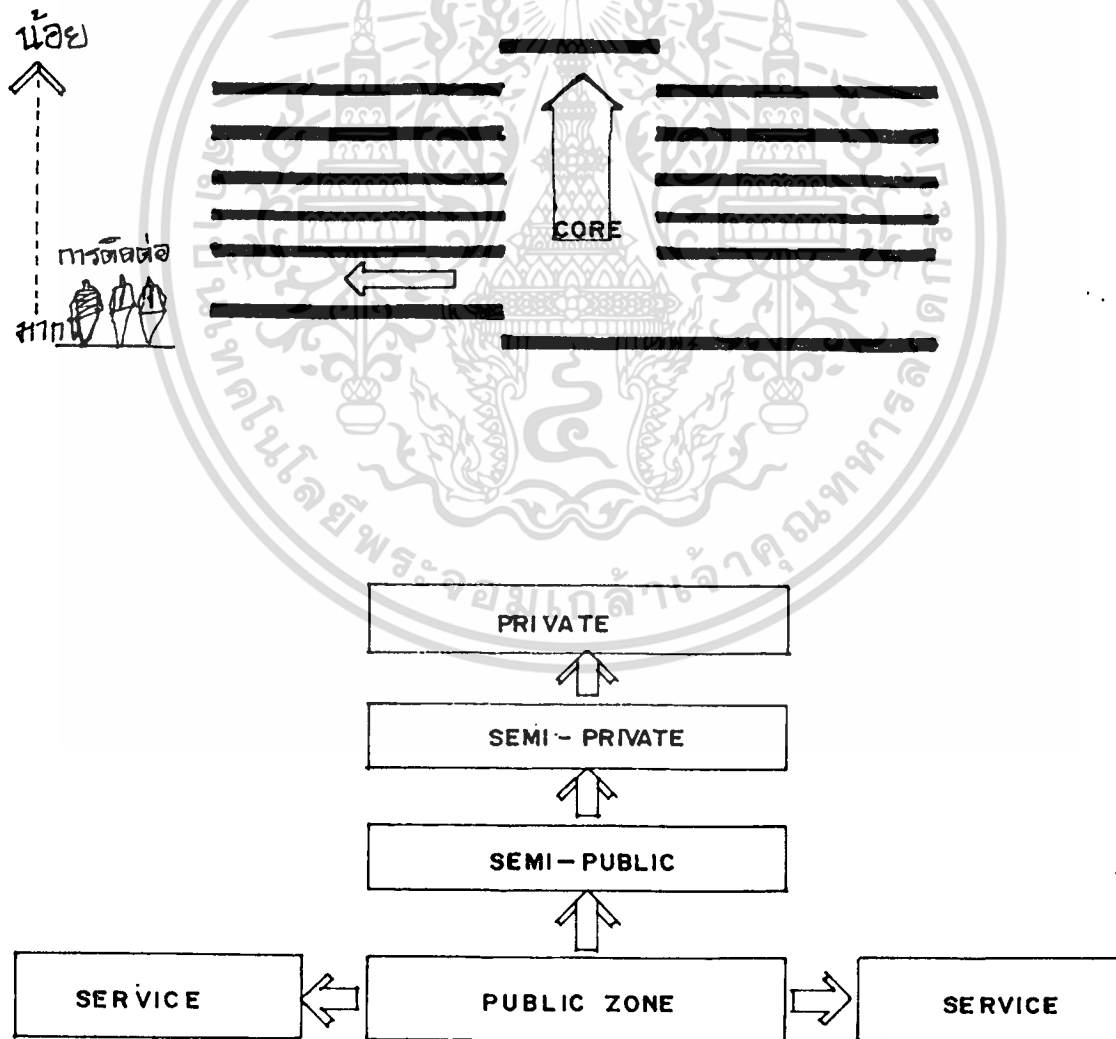
- ส่วนสำนักงานนั้น อาจแบ่งแยกได้เป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่มีการติดต่อค่อนข้างสูง กับส่วนที่มีการติดต่อบานกลางและน้อย



- ส่วนบริการนั้นเป็นส่วนซึ่งต้องการ SERVICE. เข้าถึง ซึ่งจะมากหรือน้อยแล้วแต่ลักษณะของส่วนบริการนั้น ๆ เช่น โรงอาหาร ต้องการ SERVICE. เข้าถึงสูง เป็นต้น และส่วนบริการเหล่านี้ มีความพลุกพล่านทั้งจากการใช้ของพนักงานภายในและลูกค้าติดต่อ ดังนั้นจึงจัดให้ส่วนโรงอาหารอยู่กลาง ซึ่งเป็นตัวเชื่อมระหว่างอาคารสำนักงานและอาคารนิทรรศกรรม (การประชุม) โดยพิจารณาจัดวางตำแหน่งตามความต้องการบริการและในการบริการอาคารทั้งสองดังกล่าวแล้ว โดยมี PLAZA. เชื่อมตลอด ส่วนโรงอาหารนั้น จัดจัดส่วนบริการพนักงานไคคานบนของโรงอาหาร คือ ส่วนสันหนา

การพนักงาน เพื่อสควกในการสำหรับไซสอยหลังอาคาร หรือเลิกงาน และยังไม่เป็นการ
 ผนกวน ส่วนบริการสำนักงานนั้น จักวางแยกไว้กานหังอาคารสำนักงาน เพื่อให้ง่ายค่อ
 การบริการและไม่เกิด CONDS CIRCULATION. ระหว่างส่วนอื่น ๆ และเนื่องจากส่วน
 สำหรับสำนักงานมีส่วนบริการพิเศษแยกจากสำนักงาน เช่น แผนกพยาบาล และตำรวจ
 ท่อง เที้ยว จึงพยายามจักให้อยู่ในโซนเดียวกัน

สำหรับส่วนสำนักงานที่มีภารกิจค่อปานกลางและน้อย จักไว้เป็นส่วนชั้นบน
 สูงขึ้นไปของอาคาร



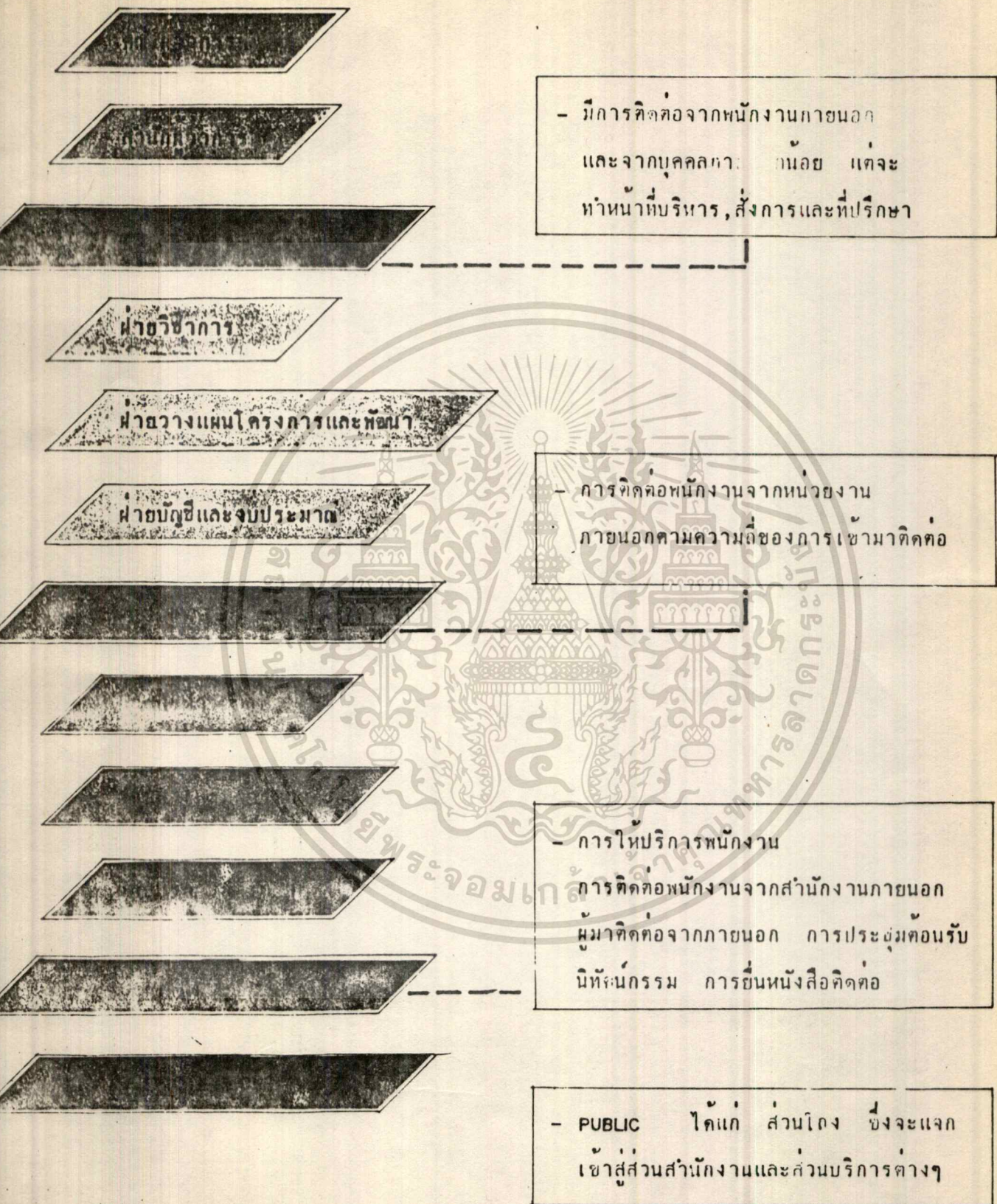


DIAGRAM แสดงการวาง ZONE ส่วนสำนักงาน โดยคำนึงถึงผู้มาติดต่อที่มีความถี่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

5.1.6 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัด SPACE.

ขอพิจารณาเกี่ยวกับ โครงการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ที่มีผลต่อแนวความคิดเกี่ยวกับ SPACE. ได้แก่

1. อาคารสำนักงานการท่องเที่ยวนี้เป็นอาคารปฏิบัติงาน มีผู้ปฏิบัติงานจำนวนมาก ดังนั้นการมี SPACE. ที่จะรองรับพนักงานซึ่งเจียงงานพร้อมกันอันมีจำนวนมาก
2. พื้นที่โครงการนั้นค่อนข้างยาว และตัวอาคารก็แยกประโยชน์ใช้สอยกัน ออกต่างหาก การเปิด SPACE. ภายนอกอาคารจะเป็นตัวเชื่อมโคดัก
3. ทางด้านความรู้สึก ผู้ปฏิบัติงานนั้น ต้องทำงานอยู่ที่ทำงานตลอดทั้งวัน ซึ่งทำให้เกิดความตึงเครียด ดังนั้นเมื่อออกจากที่ปฏิบัติงานหรือก่อนที่จะเข้าที่ปฏิบัติงานนั้น ควรสร้างบรรยากาศที่ผิดแปลกจากที่ทำงานหรือไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย หรือรู้สึกเหมือนว่ายังไม่ได้อยู่ในที่ทำงานซึ่งจะช่วยให้ความตึงเครียดลดลง เมื่อเข้าสู่ที่ปฏิบัติงานก็จะมีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น

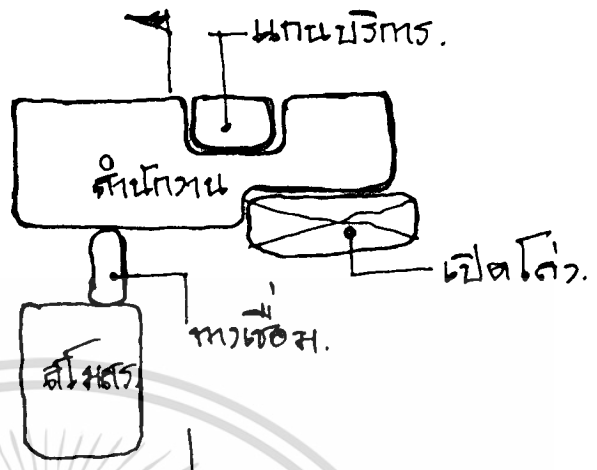
จากข้อพิจารณาทั้ง 3 ประการ จะมีผลต่อการสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับ ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนกลางของอาคาร พยายามให้เห็นส่วนทำงานน้อยที่สุด และจัด SPACE. ชั้นล่างเป็นโถงโถง และ SPACE. ภายนอกเป็น PLAZA. ใหญ่ โดยส่วนโถงและ SPACE. ภายนอกจะมีการจัดสวนและส่วนบริการพักผ่อน
2. พื้นที่ปฏิบัติงานส่วนชั้นที่ 2 ลงเข้าไป เพื่อเพิ่ม SPACE. ทางด้านความสูงขณะเดียวกัน SPACE. ส่วนโถงที่จะให้ความรู้สึกโอบอ้อมและอบอุ่นต่อผู้ขอเข้าสู่อาคารโดยเฉพาะชาวต่างประเทศ
3. พื้นที่ SPACE. ภายนอกเป็น PLAZA. กว้างขวางกับตัวอาคารซึ่งมีการจัดสวนนี้ให้ประโยชน์ต่ออาคารสำนักงานหลายลักษณะ กล่าวคือ

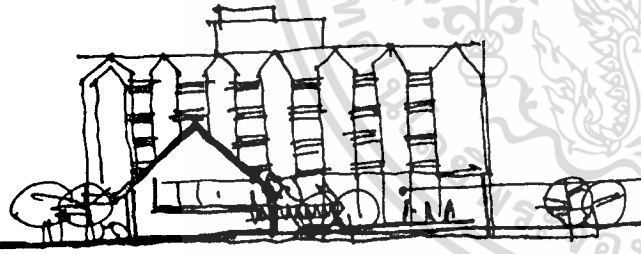
- 3.1 ช่วยเสริมมุมมองให้กับตัวอาคารสำนักงานทำให้ตัวอาคาร เคนและสง่า
- 3.2 ช่วยเปิดมุมมองให้กับโรงอาหาร ซึ่งมีขนาดใหญ่ ใต้จึก SPACE. ส่วนล่าง เป็นที่ทำงานหมด จะมีลิโหะวนล่างของอาคารนั้นค้ำค้ำและค้ำค้ำอยู่ในส่วนโรงอาหารก็จะรู้สึกอึดอัด และขาดบรรยากาศในขณะรับประทานอาหาร
- 3.3 SPACE. ภายนอกอาคารนี้ ยังสามารถให้ประโยชน์ต่อสำหรับสำนักงาน ใต้จึกโดย เป็นตัว เชื่อมอาคารให้ค้ำค้ำเนื่องกับส่วนโรงอาหาร เนื่องจกอาคารสำนักงาน โรงอาหาร และอาคารหอประชุมนั้นแยกจากกัน โดยจึก SPACE. เป็น PLAZA. เชื่อมตัวอาคารทั้ง 3 ให้มีความค้ำค้ำเนื่องกันโดยอาศัยหลักของ เรือไทยเดิมที่มีตัวชาน เรือเป็น ตัว เชื่อมตัว เรือทั้งหมดเป็น เช้าค้ำค้ำกัน เป็นอาคารเกี่ยวกัน ซึ่งโครงการสำนักงานการท่องเที่ยวนี้ เป็นโครงการที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย เพราะ เป็นอาคารที่มีให้บริการชาวต่างประเทศด้วย จึงต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นไทย ๆ ด้วย โดยอาศัย SPACE. ทั้ง PLAZA. และ LANDSCAPE. เป็นตัว เชื่อมอาคาร
4. เนื่องจกค้ำค้ำบริการของโรงอาหารนั้น อยู่ใกล้กับอาคารสำนักงานจึงจึก SPACE. ใต้อาคารสำนักงานเป็น LANDSCAPE. ค้ำค้ำเนื่องออกมาถึงค้ำค้ำภายนอกด้วย ทำให้บรรยากาศของตัวอาคารทั้ง 2 ค้ำค้ำเนื่องกันและยังเป็นบรรยากาศที่ดี สำหรับมุมมองในการรับประทานอาหารเช้า
- ค้ำค้ำนั้นจึงจึกอาคารสำนักงานตอนล่าง เป็นโถงโถง ถึงชั้น 2 และค้ำค้ำเนื่องกันกับ SPACE. ภายนอก โดยจึกเป็น PLAZA. ซึ่ง เป็นตัว เชื่อมอาคารไปในตัวด้วย และออกแบบให้มีแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคารส่วนโถง เพื่อช่วยเพิ่มความสว่างได้เพิ่มขึ้น



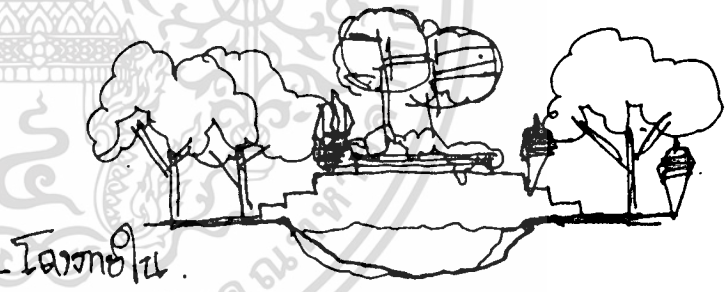
GROUND FLOOR P



SECOND FLOOR P.

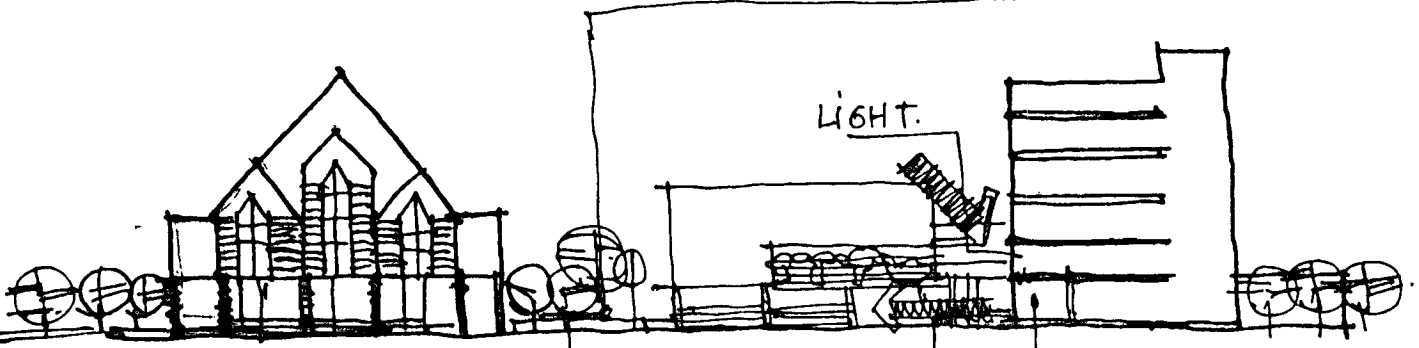


SECTION



โถงชาน

PLAZA ที่มณฑลลาว



LIGHT.

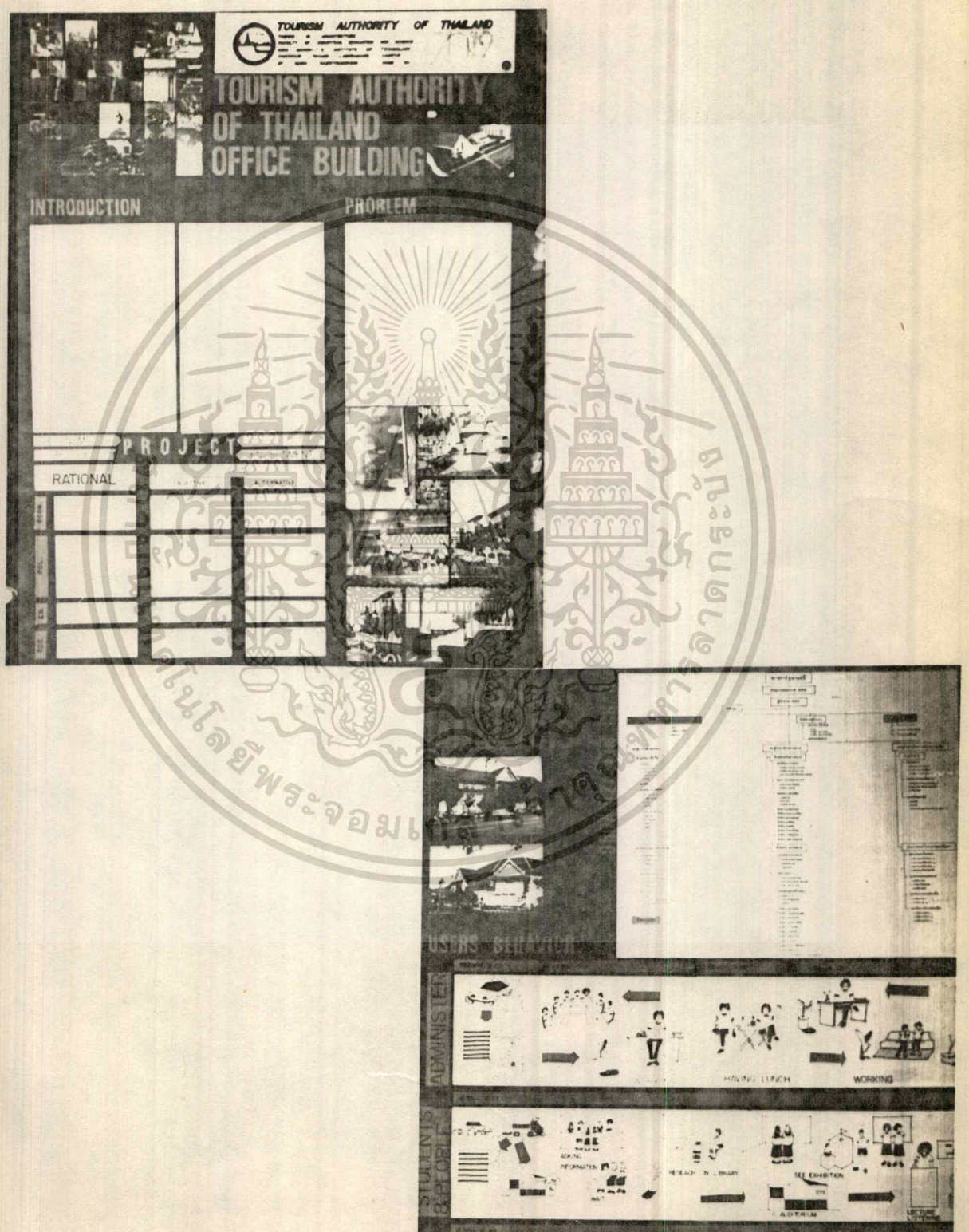
โถงชาน

5.1.7 แนวความคิดเกี่ยวกับการออกแบบรูปทรงภายนอก

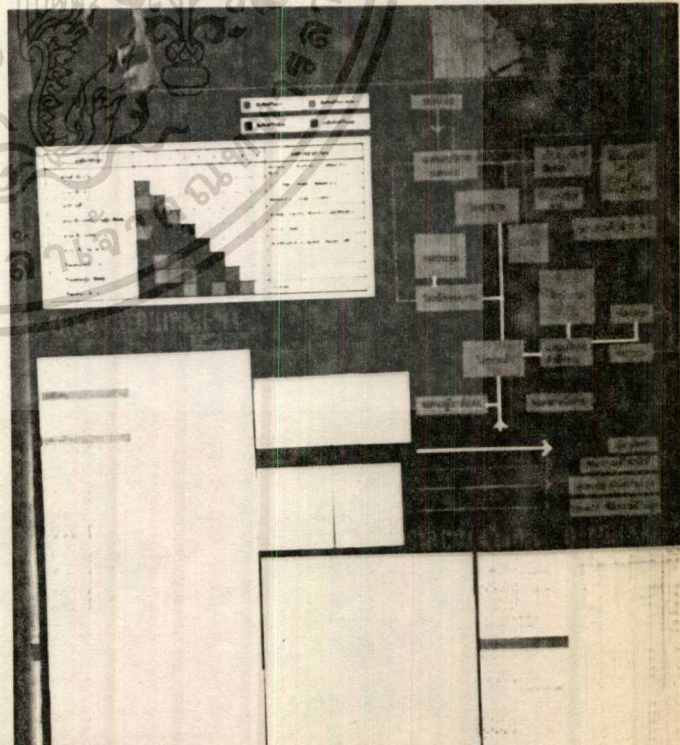
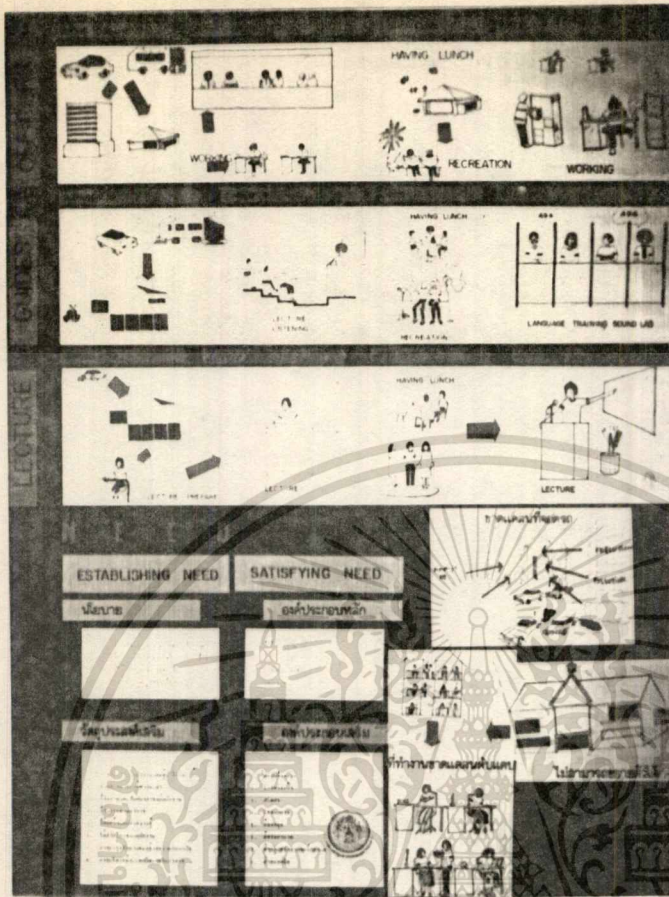
- แนวความคิดเนื่องจากโครงการสำนักงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย เป็นโครงการที่จัดเป็นเอกลักษณ์ของไทย เพราะเป็นโครงการที่ให้บริการกับชาวต่างประเทศด้วย จึงต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นแบบไทย ๆ พร้อมทั้ง รูปทรงภายนอกของอาคารด้วย
- การแยกสวนอาคารออกจากกันนั้นก็ เป็นการทำให้บรรยากาศให้เป็นไทยได้มากขึ้น โดยการใส่สถาปัตยกรรมแบบไทยได้ง่ายกว่าอาคารสูง
- สภาพแวดล้อมของโครงการมีอาคารที่เป็นสถาปัตยกรรมไทย จึงออกแบบรูปทรงอาคารให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในย่านนั้น



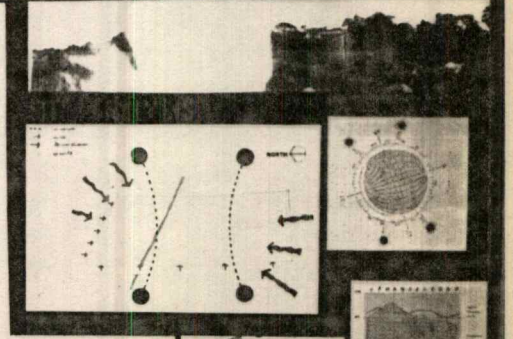
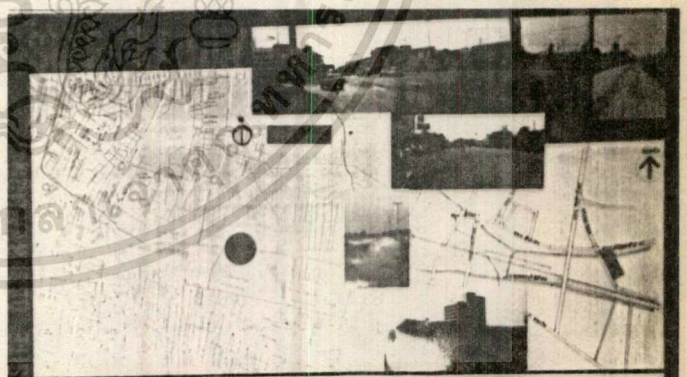
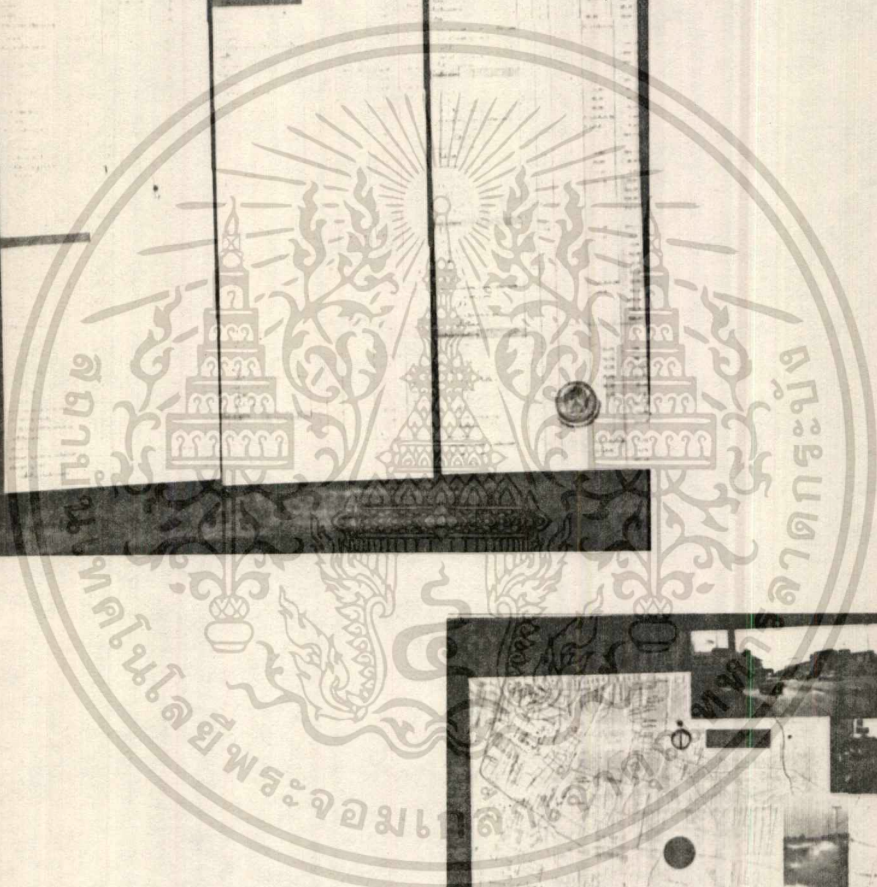
5.2 ผลงานการออกแบบ

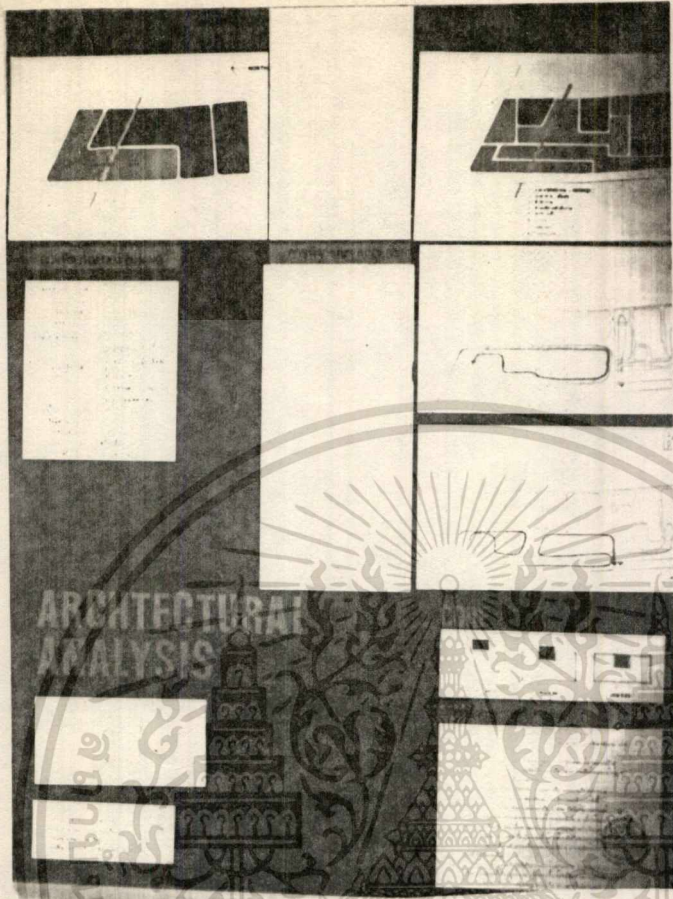


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่



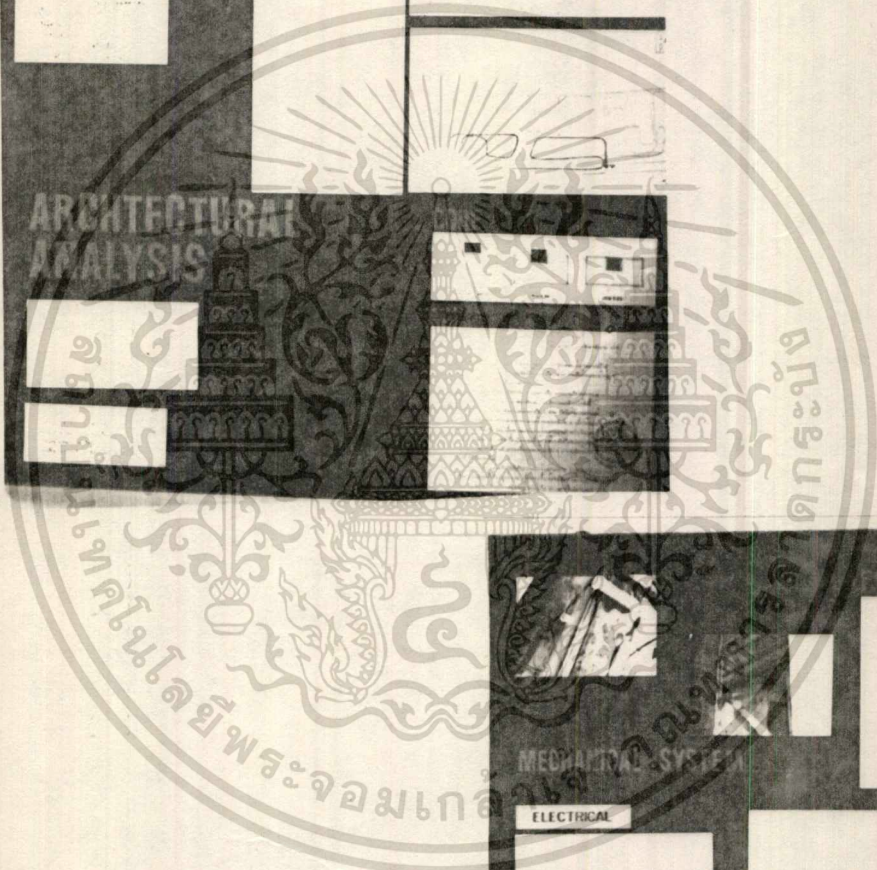
วันที่	ชื่อ	ตำแหน่ง	เงินเดือน	ค่าจ้าง	ค่าตอบแทน	รวม	หัก	สุทธิ
1/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
2/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
3/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
4/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
5/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
6/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
7/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
8/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
9/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...
10/1/52	นาย	...	...	...	...	...	...	...





ARCHITECTURAL ANALYSIS

สถาปัตย์
ศิลป์



Mechanical Systems

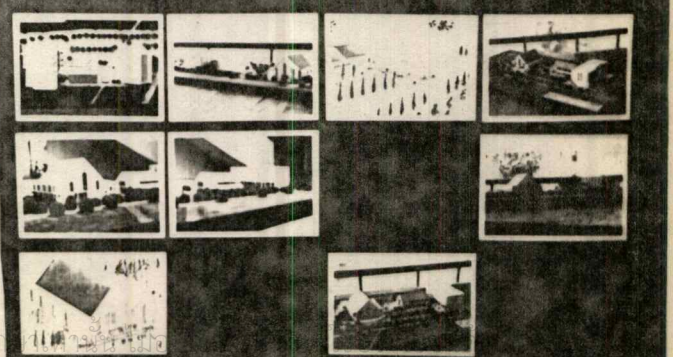
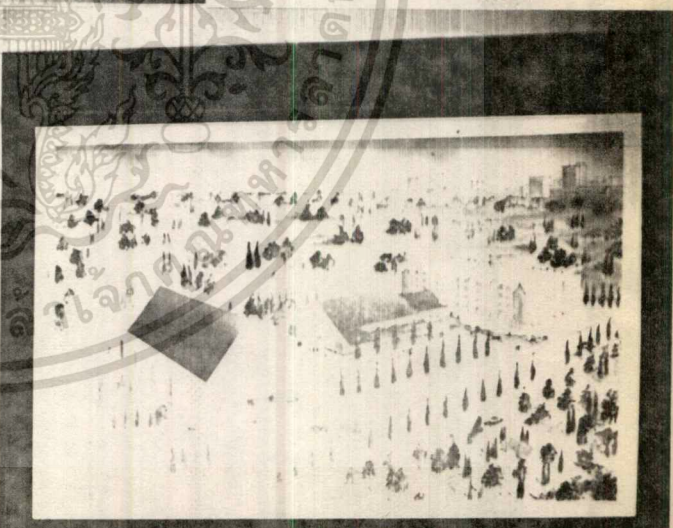
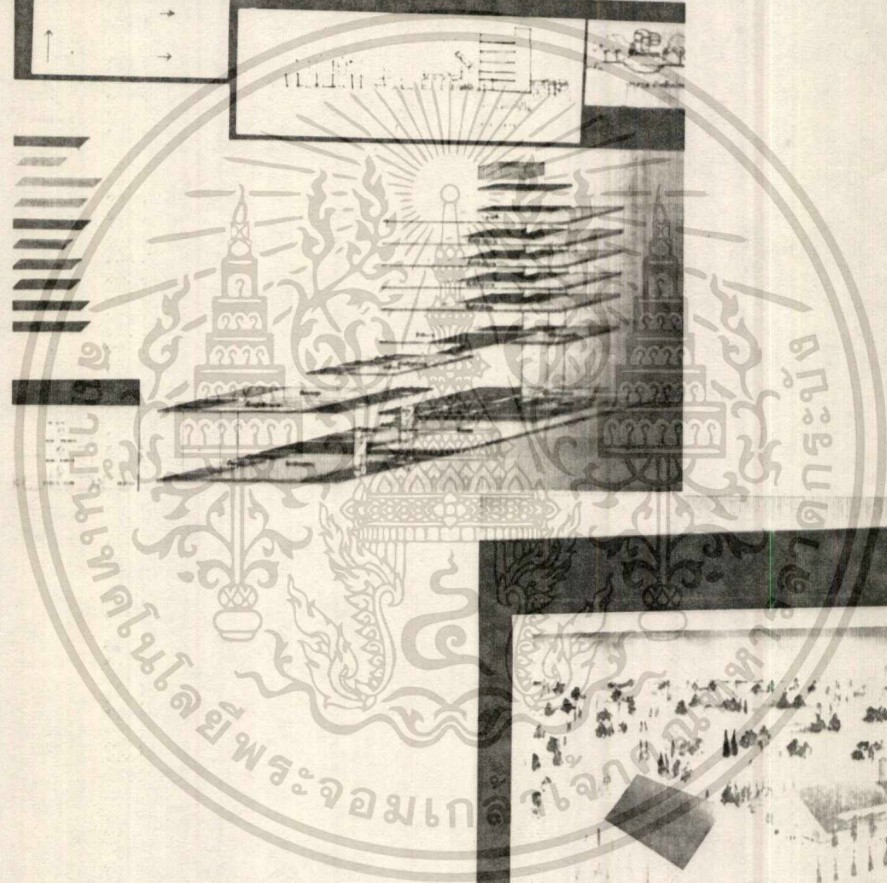
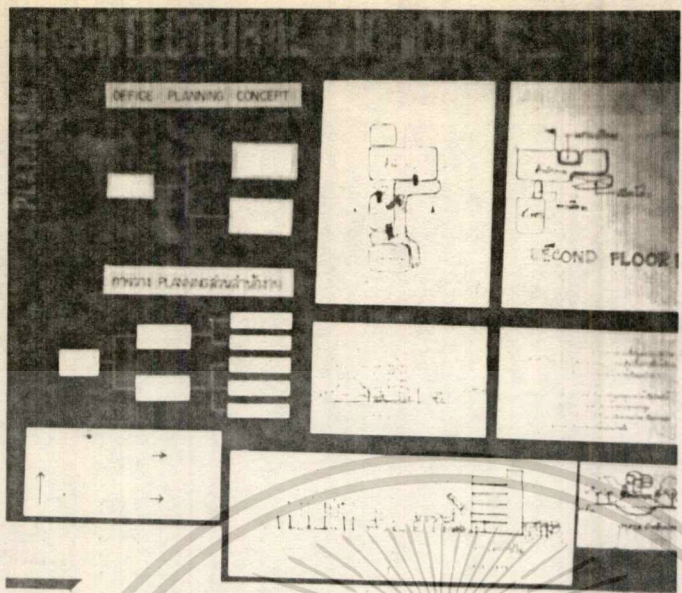
ELECTRICAL

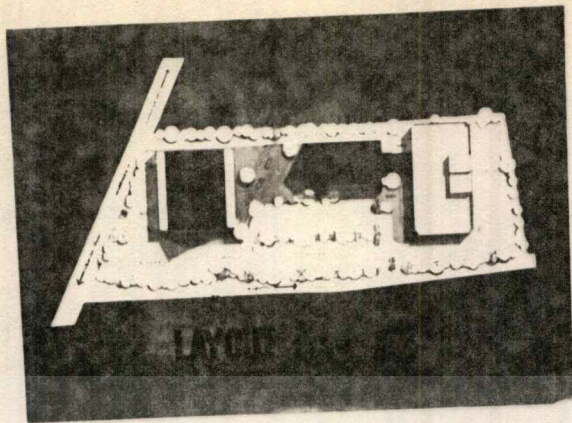
SANITARY

AIR CONDITION

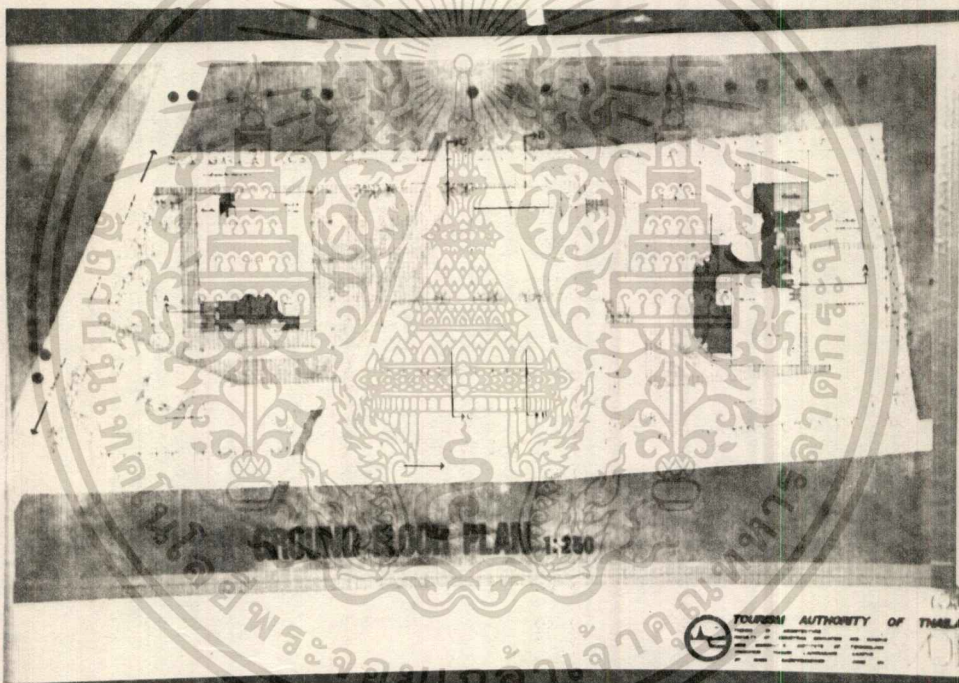
FIRE ESCAPE

A collection of technical diagrams and tables related to building systems. It includes a table with various symbols and labels, a diagram of a mechanical system, a diagram of an electrical system, a diagram of a sanitary system, a diagram of an air conditioning system, and a diagram of a fire escape system.

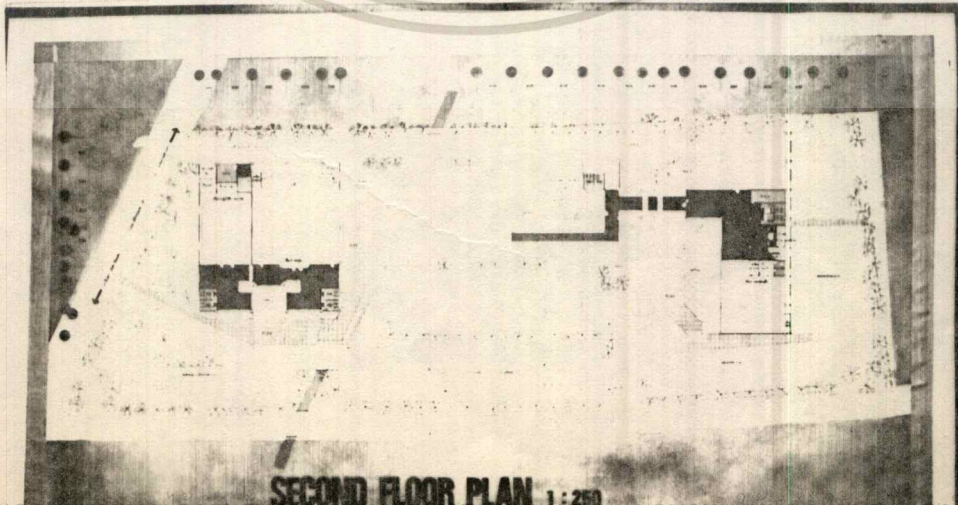




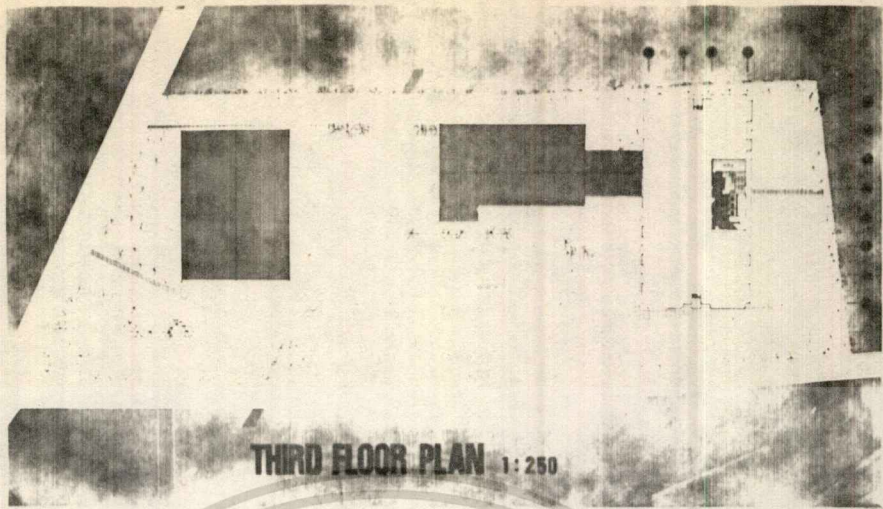
TOURISM AUTHORITY OF THAILAND
270



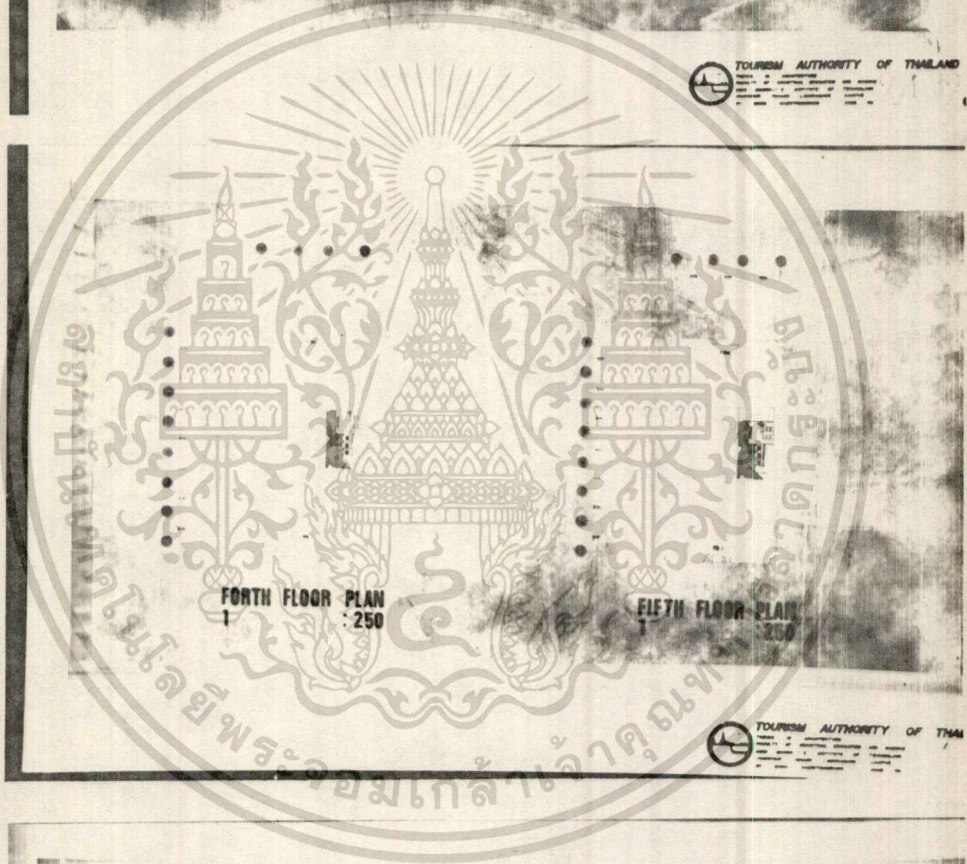
TOURISM AUTHORITY OF THAILAND



SECOND FLOOR PLAN 1:250

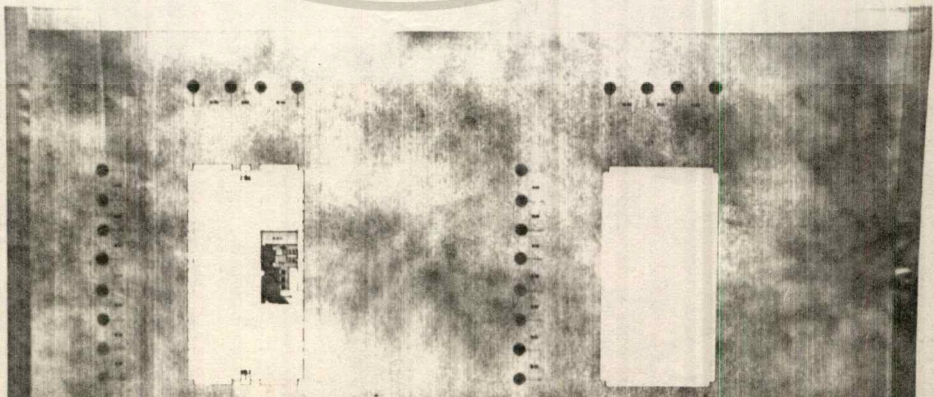
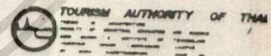


THIRD FLOOR PLAN 1:250



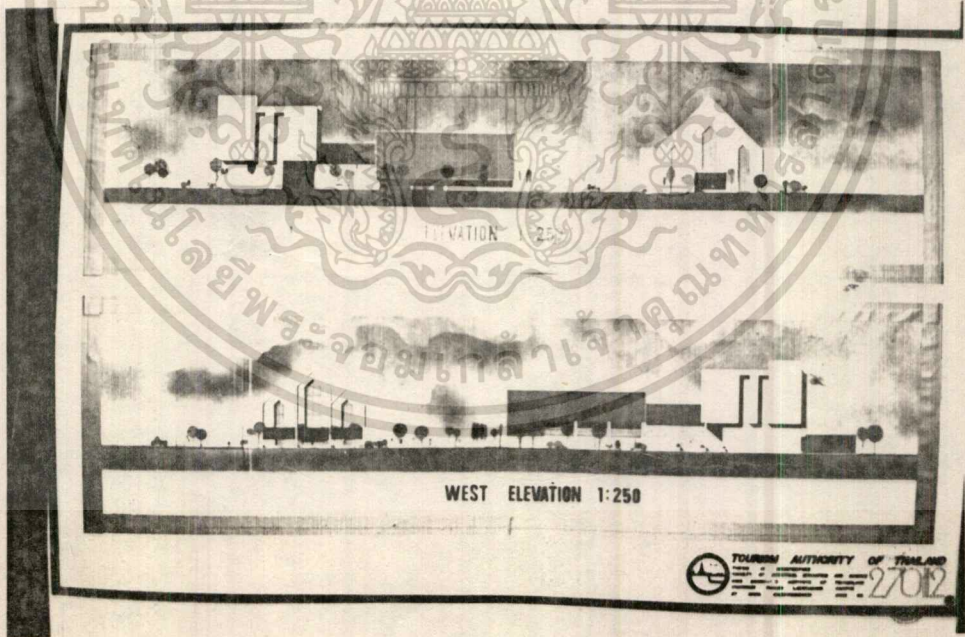
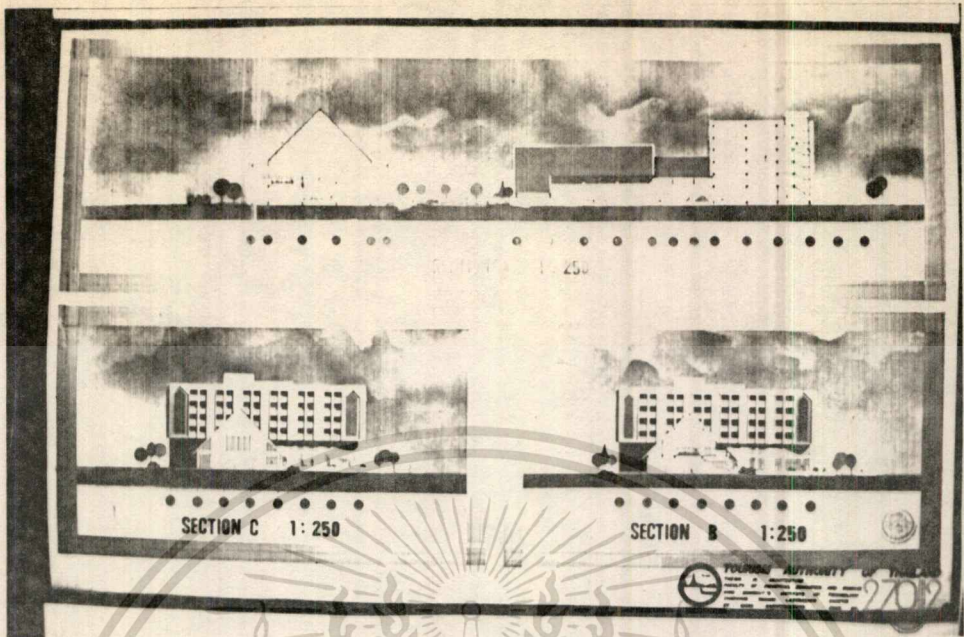
FORTH FLOOR PLAN 1:250

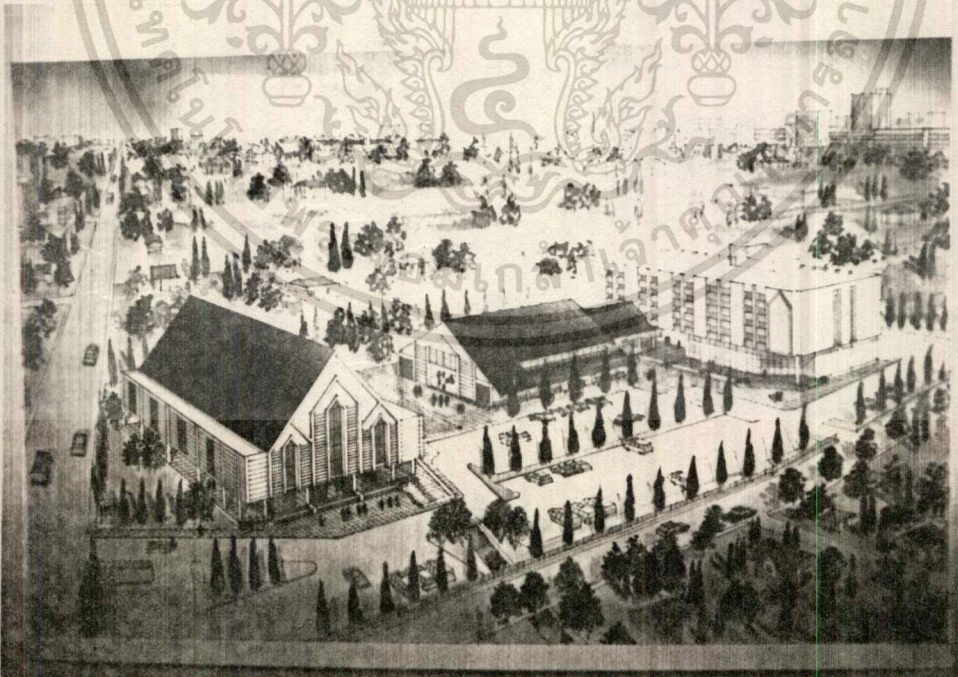
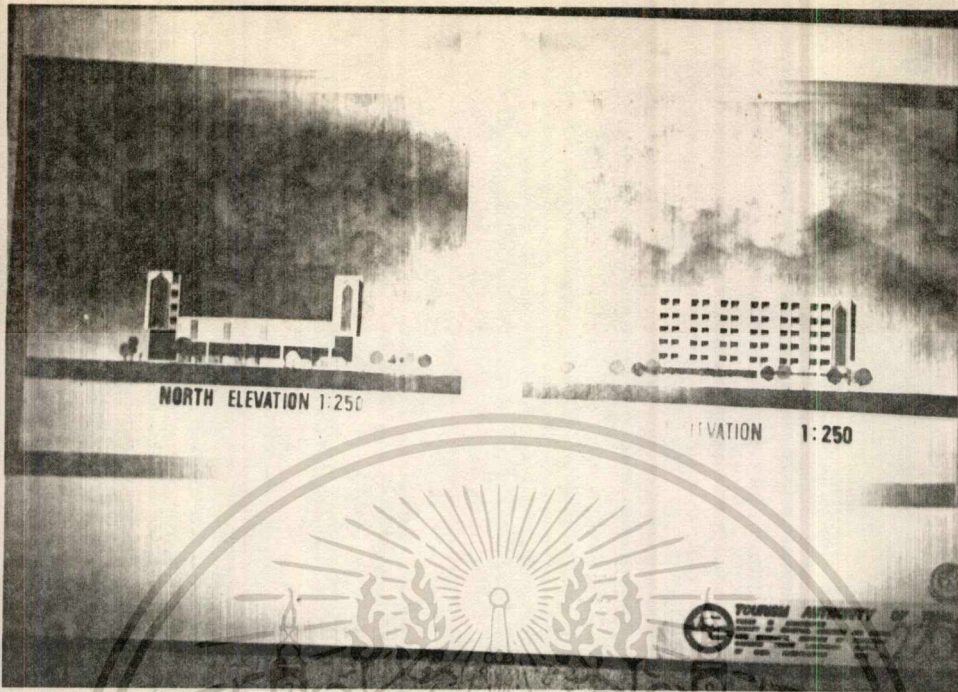
FIFTH FLOOR PLAN 1:250

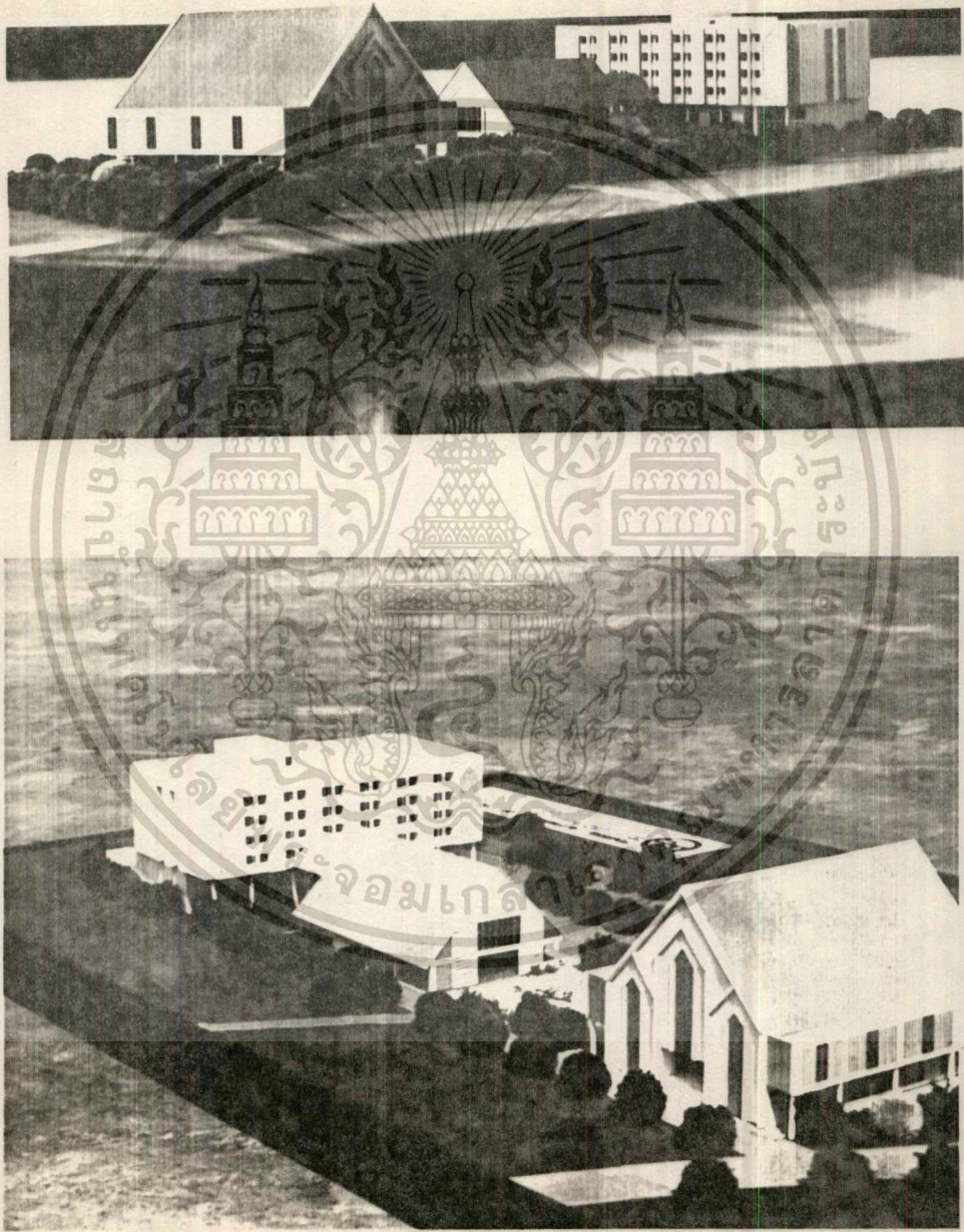


SIXTH FLOOR PLAN 1:250

DECK FLOOR PLAN 1:250







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

บทที่ 6

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปการวิจัย

โครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยจากผลของการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิจัยข้อมูลต่าง ๆ จนถึงขั้นของการออกแบบ จัดทำโครงการนี้เป็นโครงการที่มีปัญหาต่าง ๆ ที่จะต้องศึกษาและเป็นโครงการที่ค่อนข้างจะใหญ่พอสมควร เนื่องจาก เป็นโครงการจะต้องให้บริการกับประชาชนทั่วไป นักธุรกิจ และชาวต่างประเทศ และยังเป็นโครงการที่ซับซ้อนทั้งในลักษณะของสำนักงาน (OFFICE) ด้วย ฉะนั้น เป็นโครงการที่ค่อนข้างลำบากมาก ในการทำงานขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนการออกแบบ

ดังนั้น ในขั้นของการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการจึงเป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่ค่อนข้างจะกว้างมาก เนื่องจากผลต่อเนื่องมาลงในขั้นตอนต่อไป แต่ไม่สามารถนำข้อมูลทั้งหมดที่ศึกษานั้นมาในขั้นตอนนี้ได้ (บทที่ 2) ดังกล่าวข้างต้นแล้วคือ ข้อมูลค่อนข้างจะกว้างขวางมาก ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้แบ่งเป็นข้อมูล 2 ประเภทด้วยกันคือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยโดยตรง และข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางอ้อมกับโครงการ ฉะนั้น จะเลือกนำเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เป็นโดยตรงกับโครงการนี้เท่านั้น ที่นำมาลงในขั้นตอนนี้ สำหรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางอ้อมกับโครงการนี้ซึ่งมีมากมาย แต่จะเลือกนำมาลง เฉพาะที่น่าสนใจเท่านั้น โดยจัดไว้ในภาคผนวก

จากการที่ได้ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยในคอนคนั้นแล้ว ก็ได้มีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากแหล่งต่าง ๆ เช่น หองสมุดต่าง ๆ และสำนักงานการท่องเที่ยวในปัจจุบัน เป็นต้น จากขั้นตอนนี้ก็ได้ทำการศึกษาข้อมูลอีกครั้งหนึ่ง แต่เป็นการศึกษาข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงลงไปทีเดียวโครงการได้มากกว่าการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เนื่องจากการศึกษาข้อมูลในขั้นตอนนี้ จะมีผลต่อขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้มีผลมาจากการ

รวบรวมข้อมูล ซึ่งต้องมีการรวบรวมข้อมูลที่ มีการแยกแยะประเภทการหาข้อมูล ในการ ศึกษาโครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย มีการเกิดความสับสนมาก ในชั้นตอนนี้ เนื่องจากขาดการรวบรวมและแยกแยะข้อมูลที่มีผลทำให้การทำงานล่าช้า กว่าที่กำหนดไว้ตามแผนผังของการทำงาน การศึกษาข้อมูลในชั้นตอนนี้ ได้แยกการศึกษา ข้อมูลออกเป็น

- การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ
- การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิควิศวกรรม

มาถึงชั้นตอนที่ 3 นี้ จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลการวิเคราะห์ ข้อมูล ซึ่งในชั้นตอนที่ 3 นี้ หมายถึง ข้อมูลต่าง ๆ ในการศึกษาข้อมูลที่เป็นของชั้นตอนที่ ส่งผลมาถึงชั้นที่ 3 นี้ จะต้องพร้อมทุกอย่าง มิฉะนั้นจะมีปัญหามากในการทำการวิเคราะห์ ข้อมูล และในชั้นของการวิเคราะห์นี้เป็นชั้นที่มีปัญหาที่สุดในการทำงาน เนื่องจากที่ ชั้นของการวิเคราะห์นี้เป็นชั้นตอนที่นำไปสู่การออกแบบสอบถามทางสถาปัตยกรรมซึ่ง ถ้าการศึกษาหรือการทำงานผิดพลาดในชั้นการวิเคราะห์นั้นจะมีผลทำให้การออกแบบ โครงสร้างการนิเทศการคมนาคม เพราะฉะนั้นการทำงานของชั้นการวิเคราะห์นั้นจะต้องทำ อย่างรอบคอบและระมัดระวัง ต้องตรวจสอบทวน

สำหรับชั้นตอนของการออกแบบนั้น เป็นการทำงานที่นำผลมาจากการวิเคราะห์ มาใช้ในการออกแบบ ดังกล่าวมาแล้วในชั้นของการวิเคราะห์ ถ้าการวิเคราะห์ผิดพลาด การออกแบบย่อมผิดพลาดด้วย เพราะฉะนั้นก่อนจะทำการออกแบบจะต้องตรวจทานการ วิเคราะห์ให้ถูกต้องก่อน และการทำงานในชั้นของการออกแบบนี้ เป็นการทำงานที่ต้อง ล่าช้า เนื่องจากผลหลาย ๆ ด้านในการออกแบบ เพราะการออกแบบสถาปัตยกรรมเป็น งานเกี่ยวกับศิลปะที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีด้วย จึงเป็นการทำงานที่มีผลจากประสบการณ์ ในการทำงานด้วย เพราะถ้าขาดประสบการณ์หรือลดความประณีต จะทำให้การทำงาน ล่าช้ามาก ทำให้แผนผังการทำงานล่าช้าได้

การออกแบบโครงการสำนักงานใหญ่การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยนั้น การวางผังอาคารแบ่ง เป็น 3 อาคารคือ

1. อาคารสำนักงาน

- ชั้นล่าง - โถงทางเข้า
 - ค่ายรถห้องเทียบ
 - ห้องสมุด
 - ลานบริการสำนักงานต่าง ๆ
- ชั้น 2 - เป็นห้องประชุมเล็กและสำนักงาน
- ชั้น 3 - ชั้น 6 - เป็นสำนักงาน

2. อาคารโรงอาหาร

- ชั้นล่าง - โรงอาหาร
- ชั้นบน - ส่วนสโมสรพนักงานมีส่วน เชื่อมกับอาคารสำนักงานด้วย

3. อาคารนิทรรศกรรม

- ชั้นล่าง - โถงนิทรรศการ
- ชั้นบน - ห้องประชุม
 - ห้องปฏิบัติการทางภาษา

ขอเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาของ โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ถาวร
ห้องเทียบแห่งประเทศไทย สามารถนำผลการศึกษาวิจัยไปประยุกต์ใช้ในโครงการที่คล้าย
กันได้ เช่น ผลของการวิเคราะห์ปัญหาที่ตั้งของโครงการ สามารถนำวิธีการวิเคราะห์ที่
ไปใช้ในโครงการที่คล้ายกัน รวมทั้งขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ขั้นต้นจนขั้นสุดท้ายทั้งที่
กล่าวในสรุปการวิจัยสามารถนำไปใช้และแก้ปัญหาการทำงานให้ดีขึ้นได้ตามแผนผังของ
การทำงานหรือศึกษาข้อมูล

สำหรับปัญหาต่าง ๆ ของโครงการนี้ แนวทางการแก้ปัญหาในโครงการ
สามารถนำไปใช้หรือประยุกต์กับวิทยานิพนธ์ที่ใกล้เคียงหรือทำนอง เดียวกันได้

บรรณานุกรม

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย รายงานประจำปี 2525, 2526.

กองบริหารงานบุคคล. การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2523.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. แผนพัฒนาการท่องเที่ยวในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529.

เอกสารประกอบการประชุม เพื่อพัฒนาการส่งเสริมการท่องเที่ยวทั่วประเทศ, การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. อุทยานกรมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. 5-6 มกราคม 2527 ณ โรงแรมโกลเด้นทรากรอน กรุงเทพฯ.

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. สรุปผลการประชุมเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการพัฒนาอุทยานกรมการท่องเที่ยวในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5. 9 สิงหาคม 2525 ณ ห้องแมนคาร์นิฮอลล์ โรงแรมแมนคาร์นิ.

อัจฉรา สืบสินธุ์สกุลไทย. คู่มือการเขียนและพิมพ์วิทยานิพนธ์. ภาควิชาบรรณศาสตร์อุทสาทรกรรม คณะครุศาสตร์อุทสาทรกรรมและวิทยาศาสตร์ สจล.

ศรีใจ บุรณสมภพ. การออกแบบสถาปัตยกรรมเมื่อร้อนในประเทศไทย. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระนคร, 4 กันยายน 2521.

นิธิพร มีลาภ. อาหารที่ทำการ กรมทรัพย์สินทางปัญญา. ภาควิชาครุศาสตร์อุทสาทรกรรม คณะครุศาสตร์อุทสาทรกรรมและวิทยาศาสตร์ สจล., 2526.

วิสัย ศศิธรานนท์. วิทยานิพนธ์อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด. คณะวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล., 2527.

ทองพร วัฒนวงษ์คีรี. มาตรฐานเนื้อที่ทำงานของสำนักงานราชการ. วิทยานิพนธ์มหา
บัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

กฤตกากรณ์ กองมณี. วิทยานิพนธ์สำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย. ภาควิ
ชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จล., 2527.

สุรพล โพธิ์คี. มาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานราชการ. วิทยานิพนธ์บัณฑิต แผนกวิชาออกแบบ
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จล., 2519.

.ดร. วรวิทย์ อังภากรณ์. การออกแบบระบบทอภายในอาคาร. ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

NEVFERT, ERNST. ARCHITECTS'DATA. EDITED AND REVISED BY RUDOLEHERZ.
FRIBA. DR.ING LONDON : GROSBY LOCKWOOD STAPLES, 1975

CALLENDER, JOHN HANCOCK. TIME SAVER STANDARDS : A HANDBOOK OF
ARCHITECTURAL DESIGN. NEW YORK : Mc GRAWHILL BOOK, 1966

MANASSEH, LEONARD AND CUNLIFFE, ROGER. OFFICE BUILDING LONDON :
WILLIAM GLOWES AND SONS, 1962

FRANCIS DUFFY, COLIN CAVE, JONE WORTHINGTON. PLANNING OFFICE
SPACE. LONDON : THE ARCHITECTURAL PRESS, 1967



กฎหมาย, เทศบัญญัติ ที่มีผลเกี่ยวข้องกับการออกแบบ

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

วัตถุประสงค์เพื่อให้อาคารที่ทำการทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาทาากก่อสร้างตอเนื้อที่ไร้สอยของอาคารแต่ละชั้น เฉลี่ยตาราง เมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสา เข็มและไม่มีกการตอกเสา เข็มจึงใ้คกำหนดขอแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ดังนี้

1. การออกแบบ

ให้พยายามใช้ระบบการประสานทวงพิถัก (MODULAR COORDINATION)

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ใช้สอยอาคารแต่ละส่วนโดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การวัดผังสำนักงาน OFFICE FAY - OUT. ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดกระทรวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตาราง เมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวงอธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ม²/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกองหัวหน้ากอง 16ม²/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 ถึง 12 ตาราง เมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานปฏิบัติการ ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตาราง เมตร/คน เนื้อที่ทำงานปฏิบัติการวิชาชีพ 6 ม²/คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ม²/คน

2.1.7 เนื้อที่พิกรอ 1 ม²/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่พิสสภาวะ 1 ที่ อย่างล้างมือ 1 อย่าง ต่อจำนวนคน 25 คน

2.1.8 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ๆ ให้พิจารณาตามความจำเป็นของหน่วยงาน เชน ห้องปฏิบัติการ รับแขก

2.1.9 เนื้อที่ส่วนบริการใต้ถ่ม ทาง เคิน เชื่อม หอง โถง และ
บันไดมีเนื้อที่ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างคนรวมกัน

2.1.10 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถให้ค่านึงถึง เกณฑ์กฎหมายไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำ
ที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อน เป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้างพื้นทีและบันไดเป็นคอนกรีตเสริม เหล็กหรือวัสดุทนไฟ
โดยออกแบบในหลักประหยัดพื้นที่ชั้นล่าง เป็นที่คานรองรับในกรณี
ต้องถอดเสา เข็มให้ใช้เสา เข็มคอนกรีตเสริม เหล็กหรือคอนกรีต
อัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือ เหล็กหรือคอนกรีตเสริม เหล็กตามความ
เหมาะสมและประหยัด

2.4 ความกว้าง ระหว่างขวง เสาคานความยาวของอาคารไม่ควร เกิน
4.20 เมตร ความกว้าง ระหว่างขวง เสาคานความกว้างของ
อาคารไม่ควร เกิน .40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่าง ไม้ควรสูง เกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่น ๆ ไม้ควรสูง เกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝาเพดานใหม่เท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา หองน้ำและหองประชุม

2.7 ทาง เคิน คิกค่อทั่วไปไม่ควรกว้าง เกิน 2.70 เมตร ยกเว้นของ
ทางออกฉุกเฉินอาจกว้างไคกว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม้ควรยื่น เกิน 2.10 เมตร

2.9 แฉงกันแดดใหม่ไคเท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมดไมไคระบุแหล่งผลิตก็ให้ใช้ที่ผลิตภายใน

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริม เหล็ก

-ปูนซีเมนต์ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม

- ทราย หิน หรือ กรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่นหรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อัดน้ำยาที่มีความแข็งแรง เทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้าง เหล็กใช้ เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงสร้างหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อัดน้ำยาที่มีความแข็งแรง เทียบเท่ากัน

- โครงหลังคา เหล็กใช้ เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1

- วัสดุผนัง ไซกระเบื้อง ยิปซัมแผ่นขอบที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

- #### 3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้ เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความแข็งแรง ใดก็ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไป และบันได

- ผิวพื้นอาคารทั่วไปและบันไดให้ใช้หิน เกล็ดชัศม์ขนาดเมล็ดหิน เกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดชัศม์ที่เรียกว่าขุยแผ่นกระเบื้องหิน เกล็ดชัศม์สำเร็จรูปหรือขุยกระเบื้องยางหนาไม่เกิน 2 มม.

- ผิวหน้า-สวม ขุยกระเบื้อง โม่เซทหรือ เซรามิก

3.6 ฉนวน

- ฉนวนภายนอกก่อควยอิฐกิน ฉนวนแก๊สหรืออิฐกิน ฉนวนโปรงหรือคอนกรีตบล็อกหรือก่อแคงแนวไม้นาบปูนหรือฉนวนหินล้าง หรือฉนวนทรายล้าง

ผนังภายนอกคานสลักควรวีไซ้คอนกรีตเสริม เหล็ก

-ผนังภายในใช้วัสดุความเหมาะสมและประหยัด

-ผนังห้องน้ำ-สวมกอควยวัสดุ เช่นเดียวกับผนังภายนอกคานในบ่อควย
กระเบื้องเคลือบยางสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีราคาและ
คุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้า เพดานและเพดาน

-ฝ้า เพดานใช้วัสดุที่มีประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าว เป็นไม้ให้ใช้
ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อามน้ำยา

-เพดานทั่วไป เป็นฉนวนปูนแต่ถ้า เป็นคอนกรีตจะวางปูนหรือ เป็น
คอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูและวงกบ

-บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระຈกກຽມไม้สัก หรือ เหล็กอลูมิเนียม
บานไม้สัก หรือบานไม้สักสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

-วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือ เหล็กหรืออลูมิเนียม

-อุปกรณ์บานพับ ไซบานพับ เหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
หรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนัก
ของบานประตูที่ใช้

-กลอน เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือ เป็นกลอนอลูมิเนียม
เนียม อะลูมิเนียม หรือ เป็นกลอน ทองเหลือง

-มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือ เป็นมือจับทองเหลือง หรือ เป็นอลูมิเนียม

-ที่ปิดประตู ชนิดขอสับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม
หรือทองเหลืองหรือชนิดถูกเป็นต.ริง

-กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิด ที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตาม
มาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา

3.9 หน้าคางและวงกบ

-บานหน้าคาง โดยทั่วไป เป็นบานกระຈກຽມไม้สักหรือเหล็กหรือ

อลูมิเนียมหรือ เป็นบานไม้สักกรอบไม้สัก

- อุปกรณ์บานพับกลอนมือจับที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดและคุณภาพ เช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูหรือหน้าต่างบานพับ เหล็กทาบสังกะสีชนิดเทปกันสนิมทั้งปรับไว้ตามมาตรฐานบานพับของออสเตรเลีย หรือยุโรป หรืออเมริกาส่วนขนาดของลิ่มพันรั้วกับขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใส่สำหรับหน้าต่างกระจกกรอบ เหล็กหรืออลูมิเนียมให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระจกกรอบ เหล็กหรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ชนิดเคลื่อนย้าย ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตรงตามความจำเป็น

- โถส้วมหรือชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง
 - อ่างล้างมือพร้อมทิงและกระจกเงาชนิดติดค้ำกับผนัง
 - ที่ใส่ผ้ากระดาษชนิดแขวนติดผนัง
 - อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วมใหม่มีความจำเป็น
- อุปกรณ์ประกอบ เครื่องสุขภัณฑ์ในการพิจารณา เลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำใส่โถชัก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี
- ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อแข็ง
- ท่อน้ำใส่โครกใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะคอยหรือท่อแข็งส่วนท่อน้ำใส่โครกที่จมติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ไยหินหรือท่อดินเผาในทองคลาคโค
- สำหรับท่อเหล็กอาบสังกะสี ท่อแข็งและท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะคอยให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยตามารวมมองเห็นได้
- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.13 วัสดุใช้ในการทาและหน้ไค้แก

-สีรองพื้น

-สีย้อม

-น้ำยารักษา เนื้อไม้หรือ เคลือบผิวอริฐ ..ละคอนกรีต

-สีประกอบน้ำมันที่มีน้ำมันละหุ่งหรือลินสีดหรือน้ำมันสน เป็นส่วนผสม

-น้ำมันวานิช แล็คเกอร์ เซลแล็คและอีพ็อกซี่

-สีน้ำมันพลาสติก

-สีน้ำพลาสติก

-สีซีเมนต์หรือสีน้ำปูน

-สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้ เลือกใช้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุ ผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงความระหัยค ความเหมาะสม และความจำเป็น

3.15 ถ้าได้มีการกำหนดราคารามาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดในภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ-บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นนิวติค ให้มีขนาด จำนวน และลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทาง เขาให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีความเหมาะสมและจำเป็น

5. เงื่อนโซอื่น ๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่ใดกำหนดไว้ของทำ ความตกลงกับสำนักงานงบประมาณเพื่อดำเนินการ เป็นพิเศษจาก ที่กำหนดไว้ในเงื่อนโซที่ข้างคั้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

- 5.1.2 อาคารหลังคาคานฟ้า เป็นคอนกรีตเสริม เหล็กหรือ
วัสดุเท่าเทียมรูป
- 5.1.3 อาคารที่ตอง รับน้ำหนักจะมาก เป็นพิเศษ เกินกว่า
เกณฑ์ที่มีกฎหมายกำหนด
- 5.1.4 อาคารที่ตองออกแบบก่อสร้างใหม่มั่นคง แข็งแรงและ
ทนทาน เป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่
- 5.1.5 อาคารที่ชั้นล่าง เปิดโล่ง และ เป็นที่เก็บคอนกรีตเสริม
เหล็กที่มีคานรองรับ ให้คิคราคา เฉพาะที่ส่วนที่เปิด
โล่งตามที่สำนักงานประมาณจะกำหนด
- 5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครัวถังที่ การปรับปรุงพื้นที่
และระบบไฟฟ้า ประปานอกอาคาร
- 5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารกำหนดไว้จำนวน
เนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1
เรื่องลักษณะอาคารและอัตราค่าจ้าง เจาหน้าที่จะใช้อาคาร
ในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้ว
คุณควรราคาคอคาราง เมตรตามที่กำหนดไว้
ส่วนการจัดหางานให้ เป็นไปเพื่อความจำเป็นของงาน
- 5.3 วิธีคิดเนื้อที่ เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดของอาคารแล้วให้
วัดความกว้างและความยาวของห้องหรือถนัดไขสอยของตัว
อาคารยก เว้นกันเสาและแผงกันแดดทั้งนี้ให้ถือระยะจากศูนย์กลาง
หรือกึ่งส่วนที่เป็นโครงสร้าง เป็นหลัก ในกรณีอาคาร
ที่มีส่วนไม่มีผนัง เปิดโล่งให้คิดคำนวณราคา เฉพาะส่วนนี้ เช่น
เกี่ยวกับข้อ 5.1.5
- 5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณ
ราคากลางคั้งกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยค่อคาราง เมตร
แล้วไม่เกินราคา เฉลี่ยค่อคาราง เมตรที่กำหนดไว้

5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้อง เป็นอาคารที่มีราคาต่อตาราง เมตร ไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตาราง เมตรที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่า ๆ กัน

เทศบัญญัติของ เทศบาลนครกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร 2522

จากข้อความใน เทศบัญญัตินี้พอจะยก เฉพาะข้อความที่มีผลต่อการออกแบบอาคารโครงการใดดังนี้

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ 24 : โรงมหรสพ หอประชุม หรืออาคารที่ปลูกสร้าง เกินสองชั้น ให้ทำค้ำยันรั้วค้ำยัน และรั้วทึบไฟ เป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพหรือหอประชุมที่ปลูกสร้าง เกินหนึ่งชั้นหรืออาคารที่ปลูกสร้าง เกินสามชั้นนอกจากจะมีบันไดความปกติกแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 33 : ช่องทาง เดินภายในอาคารสำหรับบุคคลเข้หรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กั้นมีโหม้เสาก็กั้นส่วนใดส่วนหนึ่งแคบกว่ากำหนดทั้งให้มีแสงสว่าง เห็นได้ชัด

ข้อ 34 : ยอดหน้าต่างและประตูในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตรและบุคคลซึ่งอยู่ในห้องต้องสามารถ เปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35 : ระยะค้ำระหว่างพื้นถึง เพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารคอนกรีตต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ตามตารางต่อไปนี้ ตาราง

มีระบบปรับอากาศ ไม่มีระบบปรับอากาศ

1. พักอาศัย, ห้อง เรียน, นัก เรียนอนุบาล	2.4 ม.	2.4 ม.
2. สำนักงาน, ห้องพัก โรงแรม, ห้องคนไข้พิเศษ	2.4 ม.	3.0 ม.
3. ห้อง เรียน, ห้องอาหาร, ห้อง โถง, ภัตตาคาร	2.7 ม.	3.0 ม.
4. ห้องชายสินค้า, เก็บสินค้าโรงงาน, ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม, โรงครัว, และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.0 ม.	3.5 ม.
5. ห้องแถวคอกแถว		
5.1 ชั้นล่าง	3.5 ม.	3.5 ม.
5.2 ชั้นสองขึ้นไป		
5.2.1 ห้อง เก็บสินค้าหรือประกอบการค้า	3.0 ม.	3.5 ม.
5.2.2 ห้องพักอาศัย	2.4 ม.	2.4 ม.
6. ครัวไฟฟ้ารับอากาศรอกอาศัย	2.4 ม.	2.4 ม.
7. อาคาร เลี้ยงสัตว์, คอกสัตว์ซึ่งมีคนพักอาศัยอยู่ ข้างบน	3.5 ม.	3.5 ม.
8. ห้องนำ, ห้องสวม, ระเบียบ, ช่องทาง เดิน ในอาคาร	2.0 ม.	2.0 ม.

ความสูงสุทธิของอาคารในพื้นที่ใช้จกรถยนต์หมายถึงความสูงจากพื้นถึงใต้คานหรือควาสิ่งคล้ายเสวกัน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างขึ้นระหว่างชั้นของอาคารต้องมีความสูง ระดับบนของพื้นห้องถึง ระบบค้ำสุดของ เพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นที่ระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีพื้นที่ทั้งหมดของห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสิบของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น ๆ ห้ามกันริมของชั้นระหว่างชั้นสูงเกิน 90 เซนติเมตรเว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบการปรับอากาศ

- ข้อ 41 : บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ต้องทำ
ขนาดกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้ง
สูงไม่เกิน 19 ซม. และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 ซม.
 - ข้อ 42 : บันไดซึ่งมีช่วง ระยะสูงกว่าที่กำหนด เว้นแต่ที่ให้มีขนาดกว้างยาวไม่ต่ำกว่าส่วน
กว้างของบันไดนั้น ถ้าคอนโคตองทำเดี่ยว มีบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุดของลูก
นอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.
อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่ชั้นขึ้นไป ให้ ประตู หน้าต่าง วงกบของห้อง
บันได ของแผนผังทวยวัตถุทนไฟ
หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่างซึ่งทำติดต่อกันสูง เกิน 10
เมตรต้องสร้างควยวัตถุทนไฟ
 - ข้อ 43 : ลิฟท์สำหรับบุคคลในอาคาร ให้ทำโคในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟ เป็นส่วน
ใหญ่และ โดย เฉพาะส่วนคอ เนื่องจากลิฟท์นั้นต้อง เป็นวัตถุทนไฟทั้งนั้น ส่วนปลอกกภัย
ของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่ เท่าเท่าที่กำหนดไว้
 - ข้อ 46 : อาคารที่ปลุกสร้างสูง เกินเจ็ดชั้น ให้มีบันไดสำหรับเพื่อใช้ เป็นทางหนีไฟทางอากาศ
ตามสภาพที่เหมาะสม
- หมวด 7 แนวอาคารและระยะห่าง
- ข้อ 70 : คีกรแถว หองแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะที่ได้
ร่นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร หองกันสาดของชั้นขึ้น
แรกต้องสูงจากระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร ระ เบียงกันหน้าอาคาร
มีโคตงแคระ คับพื้นชั้นที่ตามขึ้นไปและยื่นได้ไม่เกินถวนยื่นสดา หยกรรม
ห้ามระบายน้ำจากกันสาดคานหน้าอาคารและจากหลังคา ลง ในที่สาธารณะหรือ
ในที่ดินที่ไกร่นแนวอาคารจากเขตทางสาธารณะโดยตรง แต่ให้มีรางระบายหรือ
หรือท่อระบายน้ำรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคา ให้ เบียงพลง ไปถึงพื้นดิน แล้ว
ระบายลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก
อาคารตามวรรคหนึ่ง ไกร่นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะ เกิน 2.00 เมตร หาก
มีกันสาดระ เบียง หรือส่วนยื่นสดา หยกรรม ไกร่นออกมาในระยะ 2.00 เมตร จาก

เขตทางสาธารณะต้องปฏิบัติตามวรรคแรกด้วย

ขอ 72 : อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่ถึง 6.00 เมตร ไทรมแนวอาคารห่างจากส่วนศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3.00 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) เรื่องที่จอกจรยนต์

กฎกระทรวงฉบับนี้มีผลในการออกแบบอาคารจอกจรของโครงการจึงควรศึกษารายละเอียดแยกตามนี้

ขอ 1.

(11) สำนักงานหมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

ขอ 2. กำหนดประเภทอาคารที่ต้องมีที่จอกจรยนต์ ทางเข้าออกของรถไว้ดังนี้

(6) กำหนดสำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตาราง เมตรขึ้นไป

ขอ 3. จำนวนที่จอกจรยนต์ของจึกใหม่มีค่างานกำหนดดังนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุง เทพ เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวง ตามประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2514

(จ) สำนักงานใหม่ที่จอกจรยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 ม² เฉพาะของ 60 ตาราง เมตรให้คิดเป็น 60 ตาราง เมตร

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ใหม่ที่จอกจรยนต์ตามจำนวนที่กำหนดแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่ทุกนั้นรวมกัน ใหม่ที่จอกจรยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน/ 120 ม² ทั้งนี้เฉพาะของ 120 ม²ให้คิดเป็น 120 ม² ทั้งนี้ให้ถือที่จอก

- รถยนต์จำนวนที่มากกว่า เป็น เงาะ อากาศขนาดใหญ่ที่มีลักษณะ เป็นตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอก อาคาร หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คัน/1 ห้อง
- ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นที่ดี เหลี่ยมผืนผากว้างไม่น้อยกว่า 2.4 ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
- ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารไม่เกิน 200 เมตร
- ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางเข้าออกของทางรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จะต้องทำให้รถยนต์วิ่งไคทาง เคี้ยวจากปากทาง เข้าจนถึงแยกทางออก จะไม่มีทางกลับรถยนต์ไค
- ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์คองกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม. ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งไคทาง เคี้ยวทาง เข้าออกคองกว้างไม่น้อยกว่า 3.5 ม. โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์คอง เป็นดังนี้
- (1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์คอง ไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และคองทางจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะมีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 ม. สำหรับโรงมหรสพระยะกึ่งกลางคองไม่น้อยกว่า 50.00 ม.

อภิศานศัพท์

AIR - CONDITIONING	การปรับอากาศ
DIRECT REFRIGERATION SYSTEM	ระบบทำความเย็นโดยตรง
INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM	ระบบทำความเย็นทางอ้อม
WINDOW TYPE AIR - CONDITIONER	เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง
SPLIT TYPE AIR - CONDITIONER	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน
CENTRAL SYSTEM AIR - CONDITIONER	เครื่องแบบศูนย์รวม
CHILLED - WATER	ซิลลวอเตอร์
COMPRESSOR	เครื่องควบแน่น, คอมเพรสเซอร์
COOLING TOWER	หอผึ่งน้ำ
FAN COIL UNIT	หน่วยจ่ายความเย็น,
COOLING COIL	ชุดหอน้ำเย็น
SUPPLY AIR GRILL	หน้ากากจ่ายลม
RETURN AIR GRILL	หน้ากากลมกลับ
EXPANSION TANK	ถังเติมน้ำ
EXPANSION VALVE	ประตูปรับความดัน