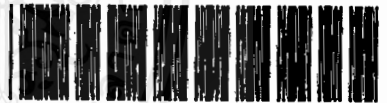




ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร
CUSTOMS TRAINING CENTER

นายบัญชา ยังสบาย



A022228

เลขหมู่.....	๗ ๗๕ ๙
เลขทะเบียน.....	02460 022228
วัน เดือน ปี.....	-๒๓๓ ๒๕๔๐

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2539

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร
ซึ่งนักศึกษา นายบัญชา ยังสบาย
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทศพร โสดาบรรลุ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงได้อนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2539

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ. ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
(ผศ.วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์)

.....กรรมการ
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

.....กรรมการ

(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนานา)

.....กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์จเร สุวรรณชาติ)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ บุบผศิริ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ทศพร ไสดาบรรล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจในปัจจุบัน มีความรุนแรงและการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งประเทศในแถบนี้ต่างก็ทำการแข่งขันกันทางด้านเศรษฐกิจ รวมทั้งประเทศไทยด้วย การค้าระหว่างประเทศถือเป็นปัจจัยหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศนั้น ๆ ซึ่งแน่นอนการจะพัฒนาประเทศที่ดีนั้น จำเป็นต้องมีความร่วมมือที่ดีต่อกันทั้งในภาครัฐและเอกชน กรมศุลกากรเป็นหน่วยงานหนึ่งของภาครัฐบาลที่มีหน้าที่โดยตรงกับการควบคุมการขนส่งสินค้าเข้า-ออกระหว่างประเทศ อีกทั้งการจัดเก็บภาษีเพื่อนำเงินมาใช้จួយในการพัฒนาประเทศต่อไป กรมศุลกากรยังมีหน้าที่รับผิดชอบอีกมากมายหลายอย่างอันได้แก่การป้องกันและปราบปรามของต้องห้าม การส่งเสริมด้านเศรษฐกิจการลงทุน และอื่น ๆ อีกมากมาย ซึ่งจะส่งผลต่อเศรษฐกิจระหว่างประเทศโดยตรง

ดังที่กล่าวมา การพัฒนาเศรษฐกิจมีความสำคัญมากต่อประเทศที่กำลังพัฒนาอย่างประเทศไทยเรา กรมศุลกากรจึงจำเป็นต้องพัฒนาบุคคลให้มีความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อให้สอดคล้องกับการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจในปัจจุบัน รวมทั้งการพัฒนา ระบบ การปฏิบัติงาน การนำเครื่องมือเครื่องใช้ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ทันสมัยมาพัฒนาวิธีการศุลกากรของไทยให้สามารถก้าวเดินไปกับต่างประเทศได้อย่างทัดเทียมกัน เพื่อให้การพัฒนาการศุลกากรของไทย เป็นไปอย่างมีระบบระเบียบแบบแผน และเป็นไปตามทิศทางที่ถูกต้อง “โครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร” จึงได้ถูกก่อตั้งขึ้นมานั่นเอง

ในส่วนของวิทยานิพนธ์ จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทั้งทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพที่มีผลต่อโครงการ เพื่อนำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลไปแก้ปัญหาในการออกแบบโครงการ และรูปแบบทางด้าน สถาปัตยกรรมของโครงการต่อไป

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากรนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากการอนุเคราะห์ ช่วยเหลือด้านต่าง ๆ จากบุคคลหลาย ๆ ท่าน จากคำแนะนำหลาย ๆ อย่าง และการให้คำปรึกษาหลาย ๆ เรื่องแก่ข้าพเจ้า ซึ่งประกอบด้วยบุคคล และหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- อาจารย์ทุกท่าน ๆ ในสาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

- คุณวัลลภา สินธุนาว่า ที่ให้คำตอบเกี่ยวกับกองฝึกอบรมทุก ๆ คำถาม

- สถาบันกรมโยธาธิการ ที่ให้ข้อมูลเบื้องต้นและพร้อมให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง

- คุณสุพจน์ ระวีแสงสุรย์ วิศวกรโยธาของควบคุมอาคาร ที่ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ พรบ. ของโครงการ

- อาจารย์ทศพร โสดาบวรรุ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่พร้อมให้คำปรึกษาปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้น พร้อมสอนคำว่า “ สถาปัตยกรรม ” แก่ข้าพเจ้า

- เจ้าหน้าที่กรมศุลกากรทุกท่านที่ให้ข้อมูลของโครงการ

- เพื่อน ๆ ทุกคนตั้งแต่สมัยอนุบาล ประถม ปวช. ปวส. และพระจอมเกล้าฯ ที่ให้ความช่วยเหลือทุกอย่าง เพียงแค่เอ่ยปาก และแถมกำลังใจโดยไม่ต้องขอ

- ขอบคุณที่ฟ้า ที่อาท สำหรับวิทยานิพนธ์ตัวอย่าง พร้อมคำแนะนำและกำลังใจ

- คุณพ่อ คุณแม่ กับการสนับสนุนพร้อมเงินทุน โดยไม่ทราบเลยว่าลูกชายกำลังทำอะไรอยู่ เพียงพูดคำเดียวว่า “ เมื่อไหร่เฮ็งจะกลับบ้าน ”

- สูดหายใจขอขอบคุณโลกที่ยังหมุนอยู่ และธรรมชาติที่เป็นไปตามธรรมชาติ

หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอน้อมรับความผิดพลาดนั้นไว้แต่เพียงผู้เดียว และขออภัยมา ณ. ที่นี้

(นายบัญชา ยังสบาย)

ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	2
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	4
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	5
1.4 แนวทางการแก้ปัญหา	6
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	6
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	7
1.7 ขอบเขตด้านการศึกษาข้อมูล	8
1.8 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
2. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกรมศุลกากร	
2.1.1 หน้าที่และความรับผิดชอบกรมศุลกากร	10
2.1.2 การแบ่งส่วนราชการ	10
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร	
2.2.1 หน้าที่โดยสรุปของศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร	11
2.2.2 ปัญหาและอุปสรรคของกองฝึกอบรมกรมศุลกากร	14
2.2.3 สรุปความไม่เหมาะสมของกองฝึกอบรมในปัจจุบัน	15
2.2.4 สรุปบทบาทใหม่ของกองฝึกอบรมในอนาคต	16

	หน้า
2.3 การศึกษาด้านนโยบาย	
2.3.1 นโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	21
2.3.2 นโยบายกรมศุลกากร	22
2.3.3 นโยบายการจัดตั้งศูนย์ฝึกกอบกรม	22
2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ	23
2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	
2.5.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ข้าราชการศุลกากร	28
2.5.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ประชาชนทั่วไป	30
2.5.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม กลุ่มศุลกากรต่างประเทศ	30
2.6 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ	
2.6.1 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ ระดับกรุงเทพฯและปริมณฑล	32
2.6.2 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ ของกรุงเทพมหานคร	32
2.6.3 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพเขตบางคอแหลม	35
3. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1 การศึกษาและวิเคราะห์สภาพอาคารกองฝึกกอบกรมในปัจจุบัน	42
3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	53
3.3 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ	
3.3.1 บทบาทของโครงการ	69
3.3.2 หน้าที่โครงการ	69
3.4 การดำเนินงานของโครงการ	
3.4.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหารงานของโครงการ	69
3.4.2 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการศูนย์ฝึกกอบกรม	69
3.4.3 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ	70
3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	72
3.6 การศึกษารายละเอียดกลุ่มผู้ใช้โครงการ	
3.6.1 การศึกษากลุ่มผู้ใช้โครงการภายนอก	77
3.6.2 การศึกษาหลักสูตร	81

	หน้า
3.6.3 การหาจำนวนและขนาดของห้องฝึกอบรม สัมมนา ตามหลักเกณฑ์ของครุสภา	84
3.6.4 การหาจำนวนและขนาดของห้องฝึกอบรม สัมมนา จากการวิเคราะห์หลักสูตร	91
3.6.5 การศึกษารายละเอียดด้านบุคคลากรและเจ้าหน้าที่	92
3.7 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงสร้าง	94
3.8 การศึกษาความต้องการใช้สอยเนื้อที่ของอาคาร	100
3.9 การกำหนดเนื้อที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	113
3.10 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	125
3.11 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	134
3.12 การศึกษากฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	167
3.13 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	176
4. แนวความคิดในการออกแบบ	
4.1 แนวความคิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารศูนย์ฝึกอบรม	189
4.2 แนวความคิดในการออกแบบด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบและความต้องการผู้ใช้	189
5. สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์	213
5.2 ข้อเสนอแนะ	213
บรรณานุกรม	214
ภาคผนวก	

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงการจัดเก็บรายได้กรมศุลกากร	25
2.2 แสดงการส่งเสริมทางการส่งออก เรื่อง การคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ	26
2.3 แสดงการส่งเสริมทางการส่งออก เรื่อง การชดเชยค่าภาษีอากร	26
2.4 แสดงการส่งเสริมทางการส่งออก เรื่อง คลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงผลิตสินค้า	27
2.5 แสดงการส่งเสริมทางการส่งออก เรื่อง นิคมอุตสาหกรรมเขตส่งเสริมการส่งออก	27
2.6 แสดงการใช้ที่ดินหลักในกรุงเทพมหานคร	35
3.1 แสดงปริมาณการฝึกอบรม / สัมมนาประจำปีงบประมาณ 2540	78
3.2 แสดงการแยกห้องฝึกอบรม / สัมมนา ตามจำนวนผู้ฝึกอบรมในหลักสูตร	82
3.3 แสดงตารางการวิเคราะห์การจัดหลักสูตรการฝึกอบรม	86
3.4 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	95
3.5 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	113
3.6 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของส่วนพื้นส่วน TOWER และ PODIUM	140
3.7 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของระบบพื้นส่วนใต้ดิน BASEMENT	140
3.8 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ	142
3.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบการจ่ายน้ำแบบต่างๆ	148
3.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบการจ่ายน้ำแบบต่างๆ	149
3.11 แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ	150
3.12 แสดงการให้แสงสว่างภายในอาคาร	157
3.13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ	184

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1.	แสดงแผนผังการบริหารกรมศุลกากร	12
2.	แสดงแผนผังการบริหารงานสถาบันพัฒนาข้าราชการ กรุงเทพมหานคร	62
3.	แสดงการบริหารงานศูนย์ฝึกอบรมสถาบันพัฒนาข้าราชการ กรุงเทพมหานคร	63
4.	แสดงแผนผังการบริหารหน่วยงานของศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร	70



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพแสดงการศึกษาของข้าราชการศุลกากร	29
2.2 ภาพแสดงอาณาเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	33
2.3 ภาพแสดงพื้นที่เขตบางคอแหลม	36
2.4 ภาพแสดงการปลูกสร้างอาคารในเขตบางคอแหลม	39
2.5 ภาพแสดงทิศทางลมของกรุงเทพมหานคร	40
2.6 ภาพแสดงมุมการขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์	41
3.1 ภาพแสดงอาคารสำนักงานกองฝึกอบรมเดิม	43
3.2 ภาพแสดงอาคารสันตนาการ	44
3.3 ภาพแสดงอาคารฝึกอบรม 2	45
3.4 ภาพแสดงอาคารฝึกอบรม 3	46
3.5 ภาพแสดงอาคารพักเจ้าหน้าที่	47
3.6 ภาพแสดงอาคารจอดรถ	48
3.7 ภาพแสดงส่วนพักอาศัยของการพักฝึกอบรม	49
3.8 ภาพแสดงลักษณะของห้องฝึกอบรมของกองฝึกอบรม	49
3.9 ภาพแสดงส่วนทานอาหารของข้าราชการหรือพนักงานกองฝึกอบรม	50
3.10 ภาพแสดงบรรยากาศที่ร้อนในส่วนจอดรถของผู้มาติดต่อ	50
3.11 ภาพแสดงการจัดที่จอดรถของกองฝึกอบรม	51
3.12 ภาพแสดงส่วนห้องน้ำที่มีขนาดเล็กและไม่เหมาะสมกับโครงการ	51
3.13 ภาพแสดงลักษณะการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมขนาด 120 ที่นั่ง	56
3.14 ภาพแสดงส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และวิทยากร	56
3.15 ภาพแสดงลักษณะของการควบคุม ระบบแสงและเสียงของห้องฝึกอบรม	57
3.16 ภาพแสดงบรรยากาศภายในโครงการ	60
3.17 ภาพแสดงบรรยากาศภายในโครงการ	61
3.18 ภาพแสดงบรรยากาศภายในโครงการ	61
3.19 ภาพแสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร	155

3.20 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ	177
3.21 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในโครงการ	178
3.22 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมข้างโครงการ	179
3.23 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมข้างโครงการ	180
3.24 ภาพแสดงลักษณะพื้นที่ตั้งโครงการ	181
3.25 ภาพแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ	182





บทที่ 1

CUSTOMS TRAINING --- CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อโครงการ : ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร CUSTOM TRAINING CENTER

เจ้าของโครงการ : กองฝึกอบรม กรมศุลกากร

วัตถุประสงค์ของโครงการ :

1. เป็นศูนย์ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
2. เป็นศูนย์ฝึกอบรมให้บริการแก่ภาคราชการ และเอกชน
3. เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานศุลกากร
4. เป็นศูนย์ฝึกอบรมประจำภูมิภาค
(REGIONAL CUSTOMS TRAINING CENTER)

กลุ่มเป้าหมาย : 1. ข้าราชการศุลกากร
2. ประชาชนทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานศุลกากร
3. กลุ่มองค์กรศุลกากรต่างประเทศ

แหล่งที่มาของเงินทุน : กองฝึกอบรมเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมศุลกากร สังกัดกระทรวงการคลัง ได้ขอจัดตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปี 2540 เพื่อดำเนินการก่อสร้างโครงการ

ที่ตั้งโครงการ : บริเวณเชิงสะพานกรุงเทพ เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร

ลักษณะโครงการ : โครงการจริง

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์ : นายบัญชา ยังสบาย



1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากประเทศไทยในปัจจุบันเป็นประเทศที่เปิดการค้าเสรี จึงทำให้นักลงทุนจากหลากหลายประเทศทั่วโลก เข้ามาลงทุนกันเป็นจำนวนมาก มีการค้าขายแลกเปลี่ยนสินค้าส่งสินค้าเข้า - ออก ระหว่างประเทศมากมายเป็นจำนวนมหาศาล ซึ่งอยู่ในการควบคุมดูแลและจัดเก็บภาษีโดยกรมศุลกากร เพื่อนำเงินไปใช้ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งเป็นจำนวนเงินถึง 86,000 ล้านบาทต่อปี การตรวจสอบและการจัดเก็บภาษีที่ให้ความสะดวกรวดเร็วจะเอื้ออำนวยต่อการจัดส่งสินค้าเข้า - ออก ประเทศ และ ช่วยส่งเสริมทางการค้าเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศอีกด้วย รวมถึงการดูแลปราบปรามการลักลอบหนีศุลกากร ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพและราคาสินค้าต่าง ๆ โดยตรงรวมถึงผลประโยชน์ของประเทศไทย ซึ่งมีการปราบปรามผู้กระทำความผิดได้ถึง 8,951 รายต่อปี คิดเป็นมูลค่าถึง 1,321 ล้านบาท ในปี

พ.ศ. 2535 จะเห็นได้ว่ากรมศุลกากรมีหน้าที่ที่สำคัญยิ่ง คอยตรวจตราดูแลประตูทางเข้า - ออกของเศรษฐกิจ และ การพัฒนาของประเทศโดยตรง ซึ่งในการบริหารงานจัดเก็บภาษีอากรที่จะให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน จะต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญการปฏิบัติงานสูง จึงจะทำให้การดำเนินการเป็นไปได้อย่างดี และมีประสิทธิภาพ

กองฝึกอบรมกรมศุลกากรจึงได้ถูกก่อตั้งขึ้น มีหน้าที่ดำเนินการฝึกอบรมและพัฒนาข้าราชการ และ ลูกจ้างในสังกัดกรมศุลกากรทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ตลอดจนบุคคลหรือองค์กรภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า - ส่งออก เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ ประสิทธิภาพ และ เสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อไป

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นเรื่องที่มีความสำคัญและเป็นที่ยอมรับในระดับชาติแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ได้จัดให้การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีความสำคัญเป็นลำดับต้น โดยให้ปรับอัตรากำลังคนภาครัฐให้มีขนาดเล็กกระทัดรัด และมีประสิทธิภาพถือว่าการพัฒนาคุณภาพของข้าราชการ เป็นการลงทุนของรัฐส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของรัฐได้รับการฝึกอบรม และ พัฒนาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง นับตั้งแต่เริ่มบรรจุเป็นข้าราชการ จนกระทั่งเลื่อนตำแหน่ง โยกย้ายสับเปลี่ยนหน้าที่ รวมตลอดถึงสนับสนุนให้มีการพัฒนาตนเองทั้งนี้ให้ส่วนราชการต่าง ๆ เน้นการพัฒนาและฝึกอบรม โดยถือเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน และเป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ยังให้ความสำคัญในเรื่องนี้อย่างชัดเจน โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักมุ่งพัฒนากำลังคน อีกทั้งนโยบายพัฒนาข้าราชการพลเรือนของรัฐบาล ได้มีการกำหนดไว้ในพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือน พ.ศ. 2535 ให้มีการพัฒนาข้าราชการอย่างจริงจังเป็นระบบทั่วถึงและต่อเนื่องอีกด้วย

การอบรมและการพัฒนาบุคคลเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ในด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล และเป็นไปตามนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 - 8 ให้พัฒนาเพิ่มพูนความรู้ให้เหมาะสมกับภาระกิจที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะกรม ซึ่งนอกจากมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเก็บภาษีอากรให้ได้ตามเป้าหมายแล้ว ยังมีหน้าที่ในการควบคุมของต้องห้ามต้องกำจัดการหมาตราการในการส่งเสริมการส่งออกและอำนวยความสะดวกทางการค้า ดังนั้น ถ้าหากเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้หรือความสำนึกทัศนคติที่ดีต่อหน้าที่แล้ว อาจเกิดความไม่เป็นธรรมในการเสียภาษี และ เป็นอุปสรรคในการส่งออกและการค้าระหว่างประเทศได้ ประกอบด้วย ที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรม มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจในอัตราที่สูง จึงมีการนำเข้า-ส่งออก มากขึ้นเป็นไปตามลำดับ ประกอบกับ วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโลกได้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น การเปลี่ยนแปลงได้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น การพัฒนาข้าราชการและลูกจ้างของกรมศุลกากร จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้มีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้นำเข้า - ส่งออก อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่ทุกกิจกรรมบรรลุเป้าหมาย ของทางราชการ ในปัจจุบันนี้กรมศุลกากรมีอัตราประมาณ 5,734 คน กำหนดให้มีตำแหน่ง โดยแยกเป็นสายงานต่าง ๆ ถึง 56 สายงาน ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า กรมศุลกากรมีความหลากหลายและมีความซับซ้อนของงานค่อนข้างมาก อีกทั้งทางราชการ ได้กำหนดคุณสมบัติของข้าราชการในกรมศุลกากรให้แตกต่างกันไปตามลักษณะงาน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการอบรมและสัมมนา เพื่อการพัฒนาข้าราชการในทุกช่วงเวลาของการปฏิบัติงานที่ ตลอดจนการประสานเพื่อให้เกิดการสอดคล้องกันและ / หรือเพื่อการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตลอดเวลา

จากปัจจุบันกรมศุลกากรขยายบทบาทไปสู่ระบบสากล และติดต่อประสานงานกับศุลกากรต่างประเทศในหลายด้าน ในด้านการฝึกอบรมนั้น นอกจากให้มีการฝึกอบรมแก่ข้าราชการศุลกากรเองแล้ว ยังมีบทบาทในฐานะเป็นหน่วยงานที่ให้ความรู้แก่บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับกรมศุลกากร เช่น ตัวแทนออกของ ผู้ประกอบการนำเข้า - ส่งออก นักวิชาการ ผู้สนใจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องเหล่านั้น สามารถก้าวทันต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบระเบียบ วิธีการ ในการปฏิบัติงานของกรมศุลกากรซึ่งมีอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในการที่กรมศุลกากร ได้เผยแพร่ความรู้ เหล่านี้ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและเข้าใจจะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วย ให้การปฏิบัติงานร่วมกันเป็นไป อย่างถูกต้องรวดเร็ว และ มีความเข้าใจอันดีระหว่างกัน

นอกจากนี้ในฐานะปัจจุบัน ที่กรมศุลกากรเป็นสมาชิกขององค์การศุลกากรโลก WORLD CUSTOMS ORGANIZATION (WCO) ซึ่งมีสมาชิกถึง 138 ประเทศ มีสำนักงานใหญ่อยู่ ณ กรุง บรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม เพื่อให้งานศุลกากรของไทยเข้าสู่ระบบสากล ศุลกากรจำเป็น ต้องมีบทบาทและให้ความร่วมมือแก่ WCO ในทุกกรณีเท่าที่ขีดความสามารถของกรม ศุลกากรจะกระทำได้ รวมทั้งการให้ทุกประเทศจัดตั้ง REGIONAL CUSTOMS TRAINING CENTER (ศูนย์อบรมกรมศุลกากรประจำภูมิภาค) โดย WCO จะขอความร่วมมือไปยัง ประเทศสมาชิกทุกประเทศ ให้หมุนเวียนเป็นเจ้าภาพจัดการประชุม / สัมมนา / ฝึกอบรม ให้แก่ เจ้าหน้าที่ศุลกากรประเทศอื่น ๆ ด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดสร้างอาคารฝึกอบรม ศุลกากรขึ้นใหม่ เพื่อการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับการฝึกอบรมสัมมนา และ เป็นที่พักของผู้ เข้ารับการอบรมในหลักสูตรต่อไป

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 - 8 ในส่วนการเร่งรัดการลงทุนด้านบริการพื้นฐาน ให้มีคุณภาพ และ ปริมาณเพียงพอ รวมทั้งการพัฒนาคนให้มีสมรรถภาพ และ ประสิทธิภาพในการทำงานที่สูงขึ้น

ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและสร้างวิทยากรที่มีประสิทธิภาพ ในการทำงาน อันจะส่งผลให้การดำเนินงานเป็นไปได้อย่างดี เป็นการส่งเสริมทางด้านเศรษฐกิจ อีกทางหนึ่ง รวมทั้งการกระจายบุคลากรที่มีสมรรถภาพ ไปพัฒนาเศรษฐกิจทั่วทุกภูมิภาคอีกด้วย

ด้านสังคม

เป็นศูนย์รวมบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และ สร้างวิทยากรที่มีประสิทธิภาพขึ้น ใหม่ ๆ เพื่อกระจายบุคลากรที่มีความรู้ไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศรวมทั้งการศึกษาวิจัย

และพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ทันสมัยรวมถึงข้อมูลข่าวสารวิทยาการต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่ง การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพรวดเร็ว และ แม่นยำของหน่วยงาน

ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ เพื่อให้การออกแบบโครงการมีความเหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และ ความพร้อมใน ด้านต่าง ๆ เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐในด้านการกระจายรายได้

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

ด้านนโยบาย

รัฐมีนโยบายให้มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ทักษะ และ มีประสิทธิภาพในการ ปฏิบัติงานแต่หน่วยงานที่รับผิดชอบ มีข้อขีดความสามารถในการฝึกอบรมพัฒนาบุคลากรของ หน่วยงานได้ไม่เพียงพอ และ ไม่ได้ประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของหน่วยงานนั้น ๆ เนื่องจาก บุคลากรมีจำนวนมากและความหลากหลายของสายงานซับซ้อนต่างกัน

ด้านเศรษฐกิจ

บุคลากรของกรมศุลกากรหากขาดความเข้าใจในระบบการทำงาน และขาดความเชี่ยวชาญจะก่อให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานได้ และ ทำให้การพัฒนาของเศรษฐกิจดำเนินไปได้ช้า และไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือ ระบบการจัดการต่าง ๆ ที่มีประสิทธิ ภาพนำมาใช้ในการทำงานของหน่วยงาน หากบุคลากรไม่มีความชำนาญหรือการฝึกอบรมที่ดี เทคโนโลยีเหล่านั้นก็ไม่อาจช่วยในการพัฒนาเศรษฐกิจได้

ด้านสังคม

บุคลากรไม่ได้มีการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และ ทักษะในการปฏิบัติงานเพิ่มจึง ไม่สามารถเลื่อนขั้นหรือเลื่อนตำแหน่งให้สูงขึ้น อันจะส่งผลด้านกำลังใจของผู้ปฏิบัติงานที่จะไม่มี ความเจริญก้าวหน้าในอาชีพการงาน และ ชีวิตความเป็นอยู่ในสังคมที่ไม่อาจพัฒนาให้คุณภาพ ชีวิตดีขึ้น

ด้านกายภาพ

ปัญหาของสถานที่เดิมขาดความพร้อมและไม่เหมาะสมกับการฝึกอบรม สัมมนาต่าง ๆ รวมทั้งการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในโครงการ ไม่สามารถตอบสนองและไม่สอดคล้องกับการบริหาร ได้เท่าที่ควร

1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

ด้านนโยบาย

จัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 - 8 เพื่อให้ได้ผลตามเป้าหมาย ในการดำเนินการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรของหน่วยงานต่างๆ ของกรมศุลกากรให้รัดกุมและจริงจังสร้างบุคลากรที่มีประสิทธิภาพ

ตลอดจนการจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ทันสมัย เพื่อให้การฝึกอบรมเป็นไปได้อย่างมีมาตรฐาน

ด้านเศรษฐกิจ

ศูนย์ฝึกอบรม กรมศุลกากร จะช่วยส่งเสริมสร้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ให้มีการพัฒนาไปรวดเร็ว

ด้านสังคม

ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร เป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถสูงขึ้น รวมทั้งการช่วยยกระดับวิทยฐานะทางด้านตำแหน่งหน้าที่การงาน ให้มีการพัฒนาขึ้นตามความสามารถของบุคลากร รวมทั้งการผลิตบุคลากรเฉพาะด้าน ช่วยในการลดปัญหาสังคม และ ยังสร้างความสัมพันธ์ อันดีตลอดจนทัศนคติที่ดีให้เกิดกับพนักงานและประชาชนในชาติอีกด้วย

ด้านกายภาพ

ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร จะช่วยการพัฒนาการใช้สอยประโยชน์ที่ดินของกองฝึกอบรมเดิม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และสถานที่ที่สามารถตอบสนองต่อกิจกรรมการฝึกอบรมได้เป็นอย่างดี เพื่อรองรับข้าราชการของกรมศุลกากร และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับงานศุลกากร

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

ด้านนโยบาย

1. เพื่อเป็นการศึกษา ข้อมูลด้านนโยบายของรัฐในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 - 8 เพื่อความเป็นไปได้ ในการศึกษาการจัดตั้งโครงการ

2 เพื่อศึกษาข้อมูล ด้านนโยบายกรมศุลกากร และนโยบายที่เกี่ยวข้องในการจัดตั้งโครงการ

ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยศึกษาจากระบบการทำงานของกรมศุลกากร และบทบาทการปฏิบัติงานที่เพิ่มมากขึ้นของกรมศุลกากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม

1. เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ตลอดจนหน้าที่ และประโยชน์ใช้สอยตามความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อนำมาทำการออกแบบ
2. เพื่อเพิ่มทักษะ และ ความเข้าใจในวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการฝึกอบรม สัมนา

ด้านกายภาพ

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางกายภาพของทำเลที่ตั้ง เพื่อนำมาศึกษาออกแบบ และวางกลุ่มอาคารให้เหมาะสม ด้านประโยชน์ใช้สอยทางสถาปัตยกรรม
2. เพื่อศึกษาภาวะเปรียบเทียบข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคารออกแบบทางสถาปัตยกรรม และการก่อสร้างอาคาร เพื่อสามารถนำความรู้มาใช้ในการประกอบอาชีพได้

1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 7 - 8
2. เพื่อให้มีอาคารฝึกอบรมบุคลากรอย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งสถานที่ และอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ตามนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ เทียบเท่ากับนานาชาติ

ด้านเศรษฐกิจ

1. เพื่อให้เป็นศูนย์กลาง การผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพสามารถปฏิบัติงาน ให้ตอบสนองต่อความต้องการทางด้านเศรษฐกิจได้ดี
2. เพื่อให้เป็นศูนย์กลาง การศึกษาวิทยาการใหม่ ๆ และ เทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า เพื่อนำมาใช้ในหน่วยงาน เป็นการส่งเสริมทางด้านเศรษฐกิจอีกทางหนึ่งด้วย

ด้านสังคม

1. เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถ ในการปฏิบัติงานเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพในสังคม
2. เพื่อเป็นศูนย์กลางการพัฒนาบุคลากรที่มีความสามารถ และ กระจายไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ

ด้านกายภาพ

1. เพื่อพัฒนาพื้นที่เดิม ให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่สูงสุดตอบสนองต่อกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นได้อย่างสอดคล้อง และ ส่งเสริมกิจกรรมนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อให้เกิดการพัฒนา ในบริเวณแหล่งชุมชนนั้น เป็นการสร้างบทบาทของชุมชนให้ดีขึ้น

1.7 ขอบเขตด้านการศึกษาข้อมูล

ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการในระดับต่าง ๆ เป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาข้อมูลระดับประเทศ
- ศึกษาข้อมูลระดับภาค
- ศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด
- ศึกษาข้อมูลระดับชุมชน

ระดับประเทศ ทำการศึกษานโยบายและแผนพัฒนาทางด้านต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ หรือมีเหตุส่งเสริมสนับสนุนต่อโครงการ

ระดับภาค ศึกษารูปแบบการปฏิบัติงานของกองฝึกอบรม กรมศุลกากร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานความต้องการหรือข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อนำมาสู่การออกแบบศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากรในระดับประเทศให้เหมาะสม สามารถตอบสนองได้ทั้งทางด้านการบริหารงาน หลักสูตรในการจัดฝึกอบรม และ ปฏิบัติงาน การให้บริการประชาชนที่มีความสนใจ และมีความเกี่ยวข้องกับงานศุลกากร

1.8 วิธีการดำเนินการวิทยานิพนธ์

1. รวบรวมเก็บข้อมูลขั้นปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์ สังเกต สอบถามข้อมูลขั้นทุติยภูมิ จากเอกสาร และสถาบันที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาแจกแจงจัดระเบียบข้อมูลตามลักษณะต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยคำนึงถึงตัวแปรต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรม ได้ด้วยวิธีการทางสถิติ และเปรียบเทียบความสัมพันธ์
3. สังเคราะห์ข้อมูลและประเมินแนวความคิด เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสม ที่จะนำมาใช้ โดยวิธีให้ค่าความสำคัญ
4. เสนอแนะและออกแบบ ยึดหลักการทางวิชาการที่เหมาะสม และ สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงทางกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. นำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการในภาคเอกสาร ผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง
ของโครงการ

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.9.1 จากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้ศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับประเทศ และ สถานกงสุลการเพื่อนำมาวิเคราะห์
ตอบสนองและนำมาใช้ในการออกแบบ
2. ได้ทราบถึงพระราชบัญญัติข้อกำหนดต่าง ๆ ในการควบคุมอาคาร
3. ได้ประสบการณ์ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลรายละเอียด ของโครงการศึกษาพฤติกรรม
ของผู้ใช้อาคาร และวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน
4. ได้ศึกษาข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับธุรกิจการเงิน การคาดการณ์ ความเป็นไปได้ในการ
ลงทุน
5. ได้ศึกษาสภาพทางกายภาพของที่ตั้ง การเลือกทำเลที่ตั้ง สภาพทางภูมิศาสตร์
ตลอดจน กระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมในที่ตั้งอาคาร

1.9.2 จากโครงการ

1. สามารถตอบสนองนโยบายของทางรัฐบาล
2. สามารถยกระดับความรู้ ความสามารถของบุคลากรในโครงการฝึกอบรม ให้มี
ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น
3. สามารถปรับความรู้ความเข้าใจของประชาชน ให้สอดคล้องกับการทำงานของเจ้าหน้าที่
ที่สุลการได้ดีขึ้น



บทที่ 2

CUSTOMS TRAINING CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกรมศุลกากร

2.1.1 หน้าที่และความรับผิดชอบกรมศุลกากร

กรมศุลกากรมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

1. จัดเก็บภาษีอากร ตามกฎหมายว่าด้วยการศุลกากร
2. ป้องกันและปราบปราม การลักลอบและหลีกเลี่ยงศุลกากร
3. ดำเนินการกับของกลาง และผู้กระทำผิดกฎหมายศุลกากร
4. ควบคุมยานพาหนะ และสินค้าที่นำเข้าและส่งออก
5. ดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมการส่งออก โดยมาตรฐานทางภาษีอากร
6. ปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าเข้าและส่งออก
7. จัดทำสถิติสินค้าขาเข้า - ขาออก และมูลอื่น ๆ ทางศุลกากร เพื่อประโยชน์ในการ

กำหนดนโยบายทางเศรษฐกิจ

8. ให้ข้อเสนอแนะและดำเนินการ เพื่อกำหนดนโยบายและมาตรการ ทางภาษีอากร ของรัฐบาล
9. ร่วมมือและประสานงานกับศุลกากรต่างประเทศ และองค์การระหว่างประเทศ

2.1.2 การแบ่งส่วนราชการ

การบริหารงานของกรมศุลกากร เป็นการบริหารราชการส่วนกลาง มีองค์กรในความกำกับดูแลที่เป็นส่วนราชการระดับสำนัก 14 แห่ง ระดับกอง 5 แห่ง สำนักที่ปรึกษาศุลกากร ในต่างประเทศ 5 แห่ง และด่านศุลกากรที่ตั้งอยู่ในต่างจังหวัด 60 ด่าน ดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการกรม
2. กองคลัง
3. กองการเจ้าหน้าที่
4. กองฝึกอบรม
5. หน่วยตรวจสอบภายใน
6. สำนักกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานศุลกากรกรุงเทพเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สำนักศุลกากรนำเข้าท่าอากาศยานกรุงเทพ
9. สำนักศุลกากรนำเข้าท่าเรือกรุงเทพ
10. สำนักงานศุลกากรภูมิภาคที่ 1
11. สำนักงานศุลกากรภูมิภาคที่ 2
12. สำนักงานศุลกากรภูมิภาคที่ 3
13. สำนักงานศุลกากรภูมิภาคที่ 4
14. สำนักงานศุลกากรภูมิภาคที่ 5
15. สำนักงานศุลกากรส่งออกท่าเรือกรุงเทพ
16. สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
17. สำนักแผนภาษี
18. สำนักมาตรฐานศุลกากร
19. สำนักสืบสวนและปราบปราม
- 20-24. สำนักงานที่ปรึกษาการศุลกากรที่ประเทศเบลเยียม สิงคโปร์ ฮองกง ญี่ปุ่น และ สเปน. ลาว

2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร

2.2.1 หน้าที่โดยสรุปของศูนย์ฝึกอบรมศุลกากร

มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการฝึกอบรมของกรมศุลกากร เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยวางเป้าหมายกำหนดหน้าที่การดำเนินงานดังต่อไปนี้

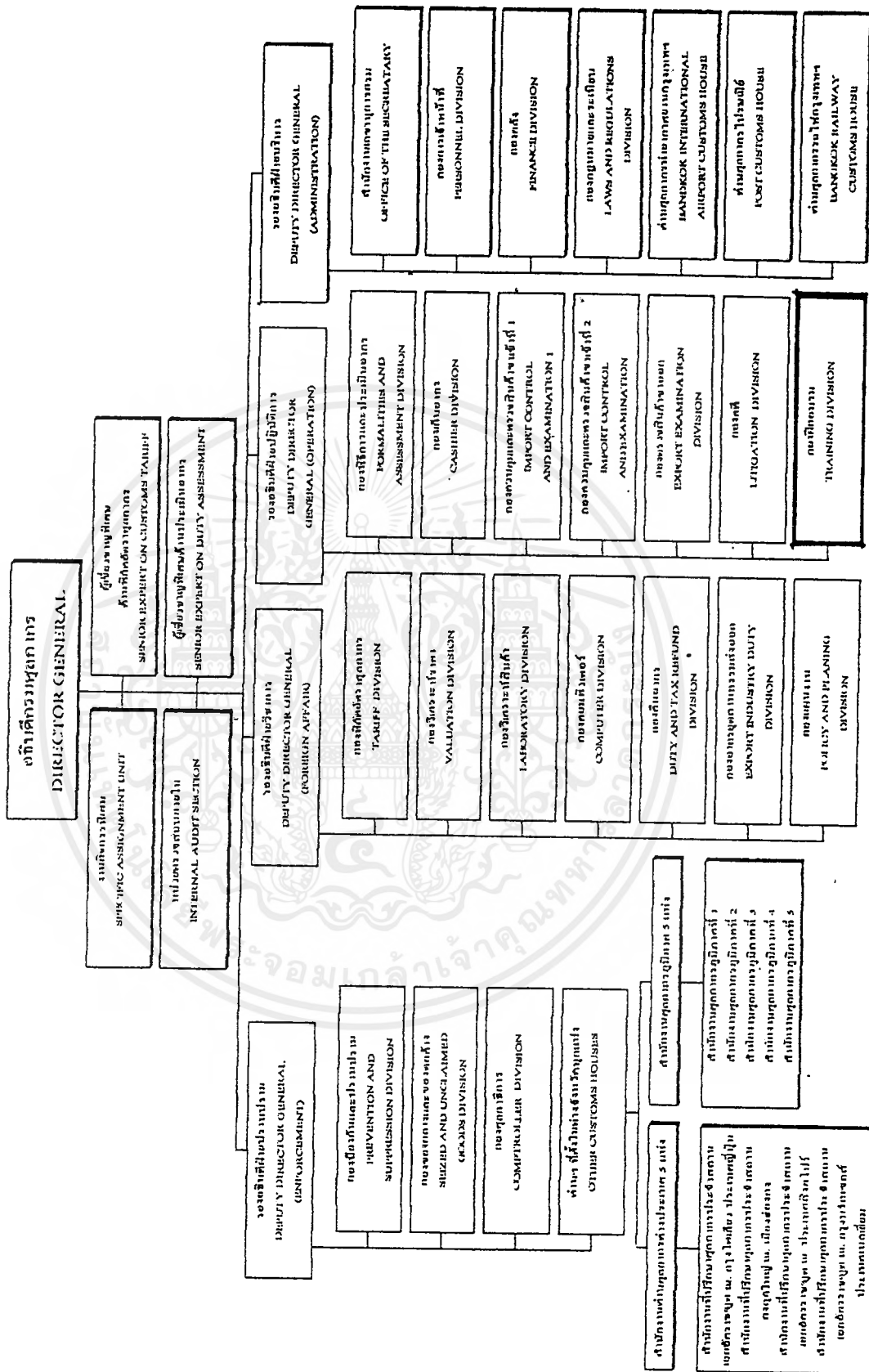
1. กำหนดนโยบายและวางแผนการฝึกอบรมสำหรับศุลกากร ในช่วงเวลา 3 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้อง กับแผนอัตรากำลัง 3 ปี ของสำนักงาน ก.พ.
2. ศึกษาวิเคราะห์ความจำเป็น และความต้องการฝึกอบรมในสาขา และสายงานต่าง ๆ
3. ศึกษาและแสวงหาวิธีการจัดการฝึกอบรมอันเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

ที่มา เอกสารคำชี้แจงประกอบการขอจัดตั้ง กองฝึกอบรม กรมศุลกากร พ.ศ. 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ORGANIZATIONAL CHART OF THE CUSTOMS DEPARTMENT

แผนผังการบริหารกรมศุลกากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. จัดทำโครงการฝึกอบรม สำหรับข้าราชการ และลูกจ้างของกรมศิลปากรให้ตรงกับ ความจำเป็นและความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ โดยจะกำหนดโครงการออกเป็น 4 ประเภท คือ

4.1 โครงการฝึกอบรมให้ความรู้ทั่วไป

4.2 โครงการฝึกอบรมระหว่างประจำการ (In-Service Training)

4.3 โครงการฝึกอบรมก่อนการเลื่อนตำแหน่งสูงขึ้น (Pre-promotional Training)

4.4 โครงการฝึกอบรมเฉพาะสาขา (Specialized Training)

โครงการเหล่านี้จะเป็นทั้งโครงการระยะสั้นและระยะยาว

5. จัดทำโครงการก่อนฝึกอบรมประจำการ (Pre-Service Training) เพื่ออบรมบุคคลภายนอก ให้มีความรู้ความสามารถในงานศิลปากร ก่อนเข้ามารับราชการศิลปากร

6. พัฒนาหลักสูตร สำหรับการฝึกอบรมทุกประเภท พร้อมทั้งจัดทำเอกสารและวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการฝึกอบรมสัมมนา

7. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร และสถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มา ซึ่งวิทยากรและบุคลากร ผู้ให้การฝึกอบรมที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตรงกับความต้องการ ของแต่ละสายงาน

8. สร้างเครื่องมือและจัดทำเอกสารติดตามผล และประเมินผลการฝึกอบรม

9. จัดและดำเนินการฝึกอบรม ตามแผนและโครงการฝึกอบรมตลอดปี

10. จัดและดำเนินการติดตามผลและประเมินการฝึกอบรม ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

11. ดำเนินการวิจัยปัญหาที่เกี่ยวข้อง กับการปฏิบัติงานของหน่วยราชการต่าง ๆ

12. จัดส่งบุคลากรและเจ้าหน้าที่ประจำกองฝึกอบรมกรมศิลปากร ไปรับการฝึกอบรมและ ดูงานทั้งในและนอกประเทศ ทั้งนี้ เพื่อให้กลับมาปฏิบัติงานเป็นวิทยากรและผู้ปฏิบัติงานของ กองฝึกอบรมกรมศิลปากร

13. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร มูลนิธิ และสถาบันต่างประเทศที่ทำงาน เกี่ยวข้อง กับเศรษฐกิจการคลังและศิลปากร เช่น ธนาคารโลก กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) และสมาคมความร่วมมือทางศิลปากรระหว่างประเทศ CCC และ ASEAN เป็นต้น เพื่อรับ ความช่วยเหลือ ปรับปรุงการฝึกอบรมให้เป็นระบบยิ่งขึ้น ทั้งทางด้านการส่งวิทยากรมาดำเนินงาน ฝึกอบรม / สัมมนา และด้านอุปกรณ์เครื่องใช้ทัศนูปกรณ์ได้ทันสมัยยิ่งขึ้น เพื่อรองรับ งานฝึกอบรมระดับประเทศในกลุ่ม ASEAN และ CCC ซึ่งกำหนดให้มีการประชุม / สัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นประจำทุกปี เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และพัฒนากิจการทางด้านฝึกอบรม และยังเป็นการเผยแพร่กิจกรรม การฝึกอบรมของแต่ละประเทศอีกด้วย ซึ่งหากทางด้านการฝึกอบรมของกรมศุลกากร ได้ยกฐานะขึ้นเป็นกองแล้ว ก็จะเพิ่มภาพพจน์และการยอมรับแก่ประเทศอื่นมากขึ้น

2.2.2 ปัญหาและอุปสรรคของกองฝึกอบรมกรมศุลกากร

กองฝึกอบรมมีหลักสูตร ที่ต้องดำเนินการฝึกอบรมตลอดปี โดยกำหนดเป็นหลักสูตรมาตรฐาน ด้วยเล็งเห็นว่ามีความจำเป็นในการพัฒนาข้าราชการ เช่น หลักสูตรศุลกากรรักษาสัญชาติ หลักสูตรนายตรวจศุลกากร และหลักสูตรสารวัตรศุลกากร ฯลฯ ในจำนวนนี้หลักสูตรศุลกากรรักษาสัญชาติต้องใช้เวลานานถึง 6 เดือน จึงบังเกิดประสิทธิภาพตามมาตรฐานที่วางไว้ และบางครั้งอาจมีจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกินกว่า 100 คน จึงมีปัญหาเรื่องสถานที่สำหรับรับรอง เนื่องจากต้องบรรจุผู้คนลงในพื้นที่แคบ ๆ แออัด อันเป็นการไม่เสริมสร้างบรรยากาศอย่างยิ่งอีกประการหนึ่งหลักสูตรลักษณะนี้หากให้ได้ผลเต็มที่ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจำเป็นต้องมีกิจกรรมทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียนและทั้งในเวลาราชการ และนอกเวลาราชการ ดังเช่นในต่างประเทศ แต่เมื่อมีหลักสูตรดังกล่าวแล้ว ในขณะเดียวกันก็ไม่อาจจะเปิดหลักสูตรอื่นตามความจำเป็นได้ ที่ผ่านมารกรมศุลกากรได้ให้ความสำคัญในการฝึกอบรม เพื่อการพัฒนาข้าราชการมาก แต่ปัญหาอุปสรรคในการบริหารงานฝึกอบรมมากที่สุด คือปัญหาเกี่ยวกับอาคารสถานที่

การสู่ความเป็นเลิศในการฝึกอบรมนั้น มีองค์ประกอบหลายประการ และองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งกรมศุลกากรได้พิจารณาแล้วก็คือ ต้องมีอาคารสถานที่ให้เพียงพอกับความจำเป็นด้วย จึงจะสามารถปรับปรุงการฝึกอบรมไปสู่การพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จนถึงขั้นเป็นสถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคล เพื่อพัฒนาบุคลากรของกรมศุลกากรและนักธุรกิจที่ประกอบธุรกิจเกี่ยวข้องกับกรมศุลกากร จึงจะบรรลุเป้าหมายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้

ประกอบด้วยประเทศไทยเป็นสมาชิกขององค์การศุลกากรโลก World Customs Organization (WCO) ในจำนวนนี้กว่า 32 ประเทศ ต่างมีศูนย์ฝึกอบรมของศุลกากรระดับชาติประกอบด้วยอาคาร เครื่องมือ เครื่องใช้ เครื่องโสตทัศนูปกรณ์ทันสมัย ห้องพักผู้เข้าอบรม ห้องประชุม ห้องฝึกอบรม ห้องสัมมนาใหญ่ ห้องสัมมนาย่อยห้องปฏิบัติการภาษาโรงพลศึกษา ฯลฯ และในบางประเทศ เช่น เยอรมันนี้มีศูนย์ฝึกอบรมที่สวยงาม และทันสมัยตามภูมิภาคต่างๆ ถึง 5 ศูนย์เป็นที่เชิดหน้าชูตาเพียงพร้อมด้วยประโยชน์สำหรับการใช้สอย หรือแม้แต่ประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นประเทศเล็ก ๆ ก็ยังมี Training Center ที่ทันสมัยและเพียงพร้อมด้วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด
คณะกรรมการต่อต้านการทุจริต ส.ค.ค.

สิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ถึง 2 แห่ง ในขณะที่ปัจจุบันประเทศไทย ซึ่งมีฐานะทางเศรษฐกิจ และสังคมที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ ทั้งยังเจริญรุดหน้ากว่าอีกหลายประเทศและเทียบพร้อม ด้วยเทคโนโลยี ที่ทันสมัยที่จำเป็นทัดเทียมหน้าประเทศเหล่านั้น และเทียบพร้อมด้านการให้ บริการ

การจัดฝึกอบรมบางหลักสูตร ที่ผ่านมาจำเป็นต้องระดมกำลังทั้งข้าราชการ และลูกจ้าง ในสังกัดเตรียมการ เพื่อจัดฝึกอบรมทั้งก่อนและหลังเวลาราชการ ซึ่งบางครั้งไม่อาจจะทำได้ เต็มที่ เนื่องจากปัญหาและอุปสรรคในการคมนาคม กองฝึกอบรมในปัจจุบันนี้ยังไม่มีสถานที่ พักแรม สำหรับผู้ดำเนินการและผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้มีเวลาเพียงพอสำหรับเตรียม การฝึกอบรมและรับการฝึกอบรม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการฝึกอบรมบางหลักสูตร จำเป็นต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้ทำกิจกรรมร่วมกันในเวลาว่างคืน เพื่อให้มีการละลาย พฤติกรรม จึงจำเป็นต้องใช้สถานที่เพื่อจัดกิจกรรมดังกล่าว สำหรับข้าราชการจากส่วนภูมิภาค ซึ่งมีกระจายอยู่ทั่วประเทศ เมื่อเดินทางเข้ารับการฝึกอบรมในกรุงเทพฯ ต้องขอเบิกเงินงบประมาณจากทางราชการ ดังนั้นหากได้มีการสร้างอาคาร สถานที่พักเพียงพอเหมาะสม เช่น นานาประเทศแล้วก็สามารถช่วยประหยัดงบประมาณได้อีกทางหนึ่งด้วย

2.2.3 สรุปความไม่เหมาะสมของกองฝึกอบรมในปัจจุบัน

1. สถานที่ทำงานอยู่ในสภาพเก่า และเริ่มทรุดโทรม โดยเฉพาะพื้นบริเวณรอบอาคารมี การทรุดตัว หากมีฝนตกหนักติดต่อกันเพียง 1 ชั่วโมง จะเกิดน้ำท่วมขัง ความสูงเกิน 1 ฟุต
2. สถานที่ทำงานและห้องฝึกอบรมคับแคบใช้การได้เพียง 1 ห้อง ขนาดจุที่เหมาะสม 60 คน
3. เครื่องโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้อยู่เป็นของเก่าล้าสมัย เนื่องจากใช้งานมาแล้วกว่า 10 ปี เท่าที่ใช้ปฏิบัติงานอยู่ในขณะนี้คือ ไมโครโฟน เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เครื่องเล่นแถบวีดีทัศน์ และมอนิเตอร์ เท่านั้น

๐๒๒๒๒๘
๐๒๔๖๐

4. สภาพอาคารและอุปกรณ์การฝึกอบรม ไม่มีบรรยากาศและเครื่องมือเครื่องใช้เหมาะสม ทำให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดแรงจูงใจในการมาฝึกอบรม

5. สถานที่อยู่ไกลในภูมิภาคที่ดี แต่การจราจรติดขัด ถนนหนทางอยู่ในสภาพที่ไม่สะดวกต่อการเดินทาง ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเบื่อน่ายในการเดินทางมาฝึกอบรม ขณะเดียวกัน ไม่มีสถานที่ให้สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางหลักสูตรที่จำเป็นสำหรับผู้มาจากภูมิภาคสำหรับไว้พักผ่อน ซึ่งนอกจากจะเป็นการอำนวยความสะดวกที่จำเป็นแก่ผู้เข้าอบรมแล้ว ยังเป็นการเสริมสร้างความสัมพันธ์ ความสามัคคีกลมเกลียว จากการอยู่ร่วมกันและทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันอีกด้วย

6. WCO (WORLD CUSTOMS ORGANIAATION) ได้จัดให้การฝึกอบรมมีความสำคัญลำดับแรก ของการปฏิบัติงาน ขอบข่ายของงานจึงแผ่กว้างมาก การนี้ WCO ได้ขอความร่วมมือ จากประเทศสมาชิกที่มีสมรรถนะเพียงพอ ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วยเป็นเจ้าภาพจัดอบรม / สัมมนา สำหรับประเทศไทยมักจะได้รับการร้องขอปีละหลายครั้ง แต่ความทรุดโทรมของสถานที่และความล้าสมัยของเครื่องมือเครื่องใช้ในการฝึกอบรม ทำให้กองฝึกอบรมต้องแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าด้วย การเช่าที่โรงแรมต่าง ๆ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายด้านงบประมาณครั้งละเป็นจำนวนมาก

2.2.4 สรุปบทบาทใหม่ของกองฝึกอบรมในอนาคต

1. สถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคล
2. เป็นศูนย์ฝึกอบรมประจำภูมิภาค (Regional Customs Training Center)
3. เป็นแหล่งเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์ข้อมูล ที่บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับงานศุลกากรควรทราบ
4. เป็นศูนย์ฝึกอบรมให้บริการแก่ภาคราชการ และภาคเอกชนทั่วไป
5. เป็นแหล่งผลิตวิทยากร
6. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าด้านวิชาการในการจัดทำตำรา คู่มือต่าง ๆ

1.) สถาบันพัฒนาทรัพยากรบุคคล

เดิมกองฝึกอบรม จัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาข้าราชการศุลกากร โดยมุ่งเน้นด้านเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นสำคัญ โดยละเอียดเป้าหมายที่สำคัญและปฏิบัติกันทั่วไป สำหรับ

ศูนย์ ฝึกอบรมระดับสากล ซึ่งจะเน้นการพัฒนาบุคคลเพื่อเลือกสรรบุคคล ให้เหมาะสมกับงานที่จะลงไปปฏิบัติจริง โดยจัดฝึกอบรมหลักสูตรงานหลักของกรมศุลกากร เช่น

- ศุลกากรักษ์
- นายตรวจศุลกากร
- สารวัตรศุลกากร
- นายด่านศุลกากร
- เจ้าหน้าที่ประเมินอากร
- เจ้าหน้าที่สอบบัญชีคลังสินค้าทัณฑ์บน

ฯลฯ

ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย 1 เดือนต่อหลักสูตร โดยเฉพาะหลักสูตรศุลกากรักษ์ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 4 - 6 เดือนให้รอบรู้งานอย่างแท้จริง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เมื่อจบการฝึกอบรม จะมีการประเมินผล เพื่อทดสอบความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่ง ผลที่ได้จากการประเมินจะเป็นข้อมูลในการบรรจุแต่งตั้งบุคคลนั้น ๆ ลงในตำแหน่งที่เหมาะสม การฝึกอบรมในลักษณะนี้ในประเทศไทย ได้นำมาจัดทำแล้ว ตัวอย่างเช่น

- วิทยาลัยการปกครอง
- โรงเรียนนายอำเภอ เป็นต้น

ในลักษณะดังกล่าว กรมศุลกากรจะมีหลักการและเป้าหมายในการพัฒนาบุคลากรได้อย่างมีรูปแบบชัดเจน การบรรจุแต่งตั้ง การเลื่อนขั้นเลื่อนตำแหน่ง จะเป็นไปตามความรู้ความสามารถของบุคคลนั้นเป็นบรรทัดฐาน ผู้ใดจะได้รับการแต่งตั้งลงในตำแหน่งใด มิใช่อาศัยเพียงการสอบคัดเลือก หรือสอบแข่งขันเพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องนำบุคคลเหล่านั้นเข้ามารับการฝึกอบรมครบหลักสูตร และต้องผ่านการประเมินผลอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดด้วย จึงมีสิทธิ์ได้รับการแต่งตั้ง

ส่วนการฝึกอบรม / สัมมนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพข้าราชการโดยทั่วไป ซึ่งเป็นภารกิจดั้งเดิมของการฝึกอบรม จะจัดลำดับเป็นภารกิจ หลักสูตรเหล่านี้จะใช้เวลาฝึกอบรม / สัมมนาเพียงช่วงสั้น โดยอบรม 2 วันถึง 3 สัปดาห์ต่อหนึ่งหลักสูตร เพื่อเพิ่มหรือฟื้นฟูความรู้ประสบการณ์ใหม่ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเท่านั้น ได้แก่

- การสัมมนานายด่านศุลกากร
- สัมมนาศุลกากรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ประเมินอากร
- ฝึกอบรมเทคนิคการเป็นวิทยากร
- ฝึกอบรมภาษาอังกฤษ
- ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี นิติกร เจ้าหน้าที่สื่อสาร

2.) ศูนย์ฝึกอบรมประจำภูมิภาค

ประเทศไทยได้รับความสนใจและความคาดหวังจาก WCO ที่ให้กรมศุลกากรมี Training Center ที่สมบูรณ์แบบสามารถมีบทบาท เป็นศูนย์ฝึกอบรมด้านศุลกากรประจำภูมิภาค (Regional Training Center) ให้แก่ประเทศสมาชิกอื่น ๆ ได้ ทั้งนี้เนื่องจากในสายตาของต่างประเทศนั้น เห็นว่า ประเทศไทยมีความเจริญก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ ซึ่งเติบโตอย่างรวดเร็วเกินคาด ทำให้ประเทศมีฐานะทางเศรษฐกิจที่มั่นคงเป็นที่เชื่อถือได้มากที่สุดใบบรรดาประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ด้วยกัน ประกอบกับภูมิประเทศของไทย เป็นจุดศูนย์กลางที่ประเทศสมาชิกในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และภูมิภาคใกล้เคียงสามารถเดินทางไปมาหาสู่หรือติดต่อได้สะดวกสบาย นอกจากประเทศไทยจะเป็นสมาชิกของ World Customs Organization (WCO) แล้วยังเป็นสมาชิก ASIA-PACIFIC Economic Cooperation (APEC) อีกด้วย ทั้งสององค์กรจะมีภารกิจย่อยที่เกี่ยวกับงานศุลกากรในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะ WCO ซึ่งเป็นองค์กรศุลกากรโลก โดยเฉพาะจะมีภารกิจหลักที่สำคัญประการหนึ่งคือการเผยแพร่ความรู้และพัฒนาบุคลากรของศุลกากร ให้แก่ประเทศสมาชิกทั้งหลาย ในส่วน APEC ซึ่งกรมศุลกากรร่วมเป็นอนุกรรมการด้านพิธีการศุลกากร จะมีการประชุมใหญ่ ประชุมย่อย หรือสัมมนาปีละ 5 ครั้ง ทั้ง WCO และ APEC จะใช้วิธีหมุนเวียนกันให้ประเทศต่าง ๆ ที่เป็นสมาชิกเป็นเจ้าภาพจัดฝึกอบรม / ประชุม / สัมมนา ดังนั้น เพื่อเป็นการช่วยเหลือและแบ่งเบาภาระ WCO และ APEC สมควรที่ประเทศสมาชิกที่มีศักยภาพเพียงพอ จะให้ความร่วมมือด้านการเป็นเจ้าภาพจัดฝึกอบรม / สัมมนา / ประชุม โดยเชิญศุลกากรประเทศอื่น ๆ เข้าร่วมด้วย

กรมศุลกากรของไทยจำเป็นต้องก้าวไป เนื่องจากไม่เหมาะสมที่จะเป็นผู้รับเพียงอย่างเดียว จุดใดที่อยู่ในความสามารถที่จะให้ได้ ประเทศไทยจำเป็นต้องเสียสละในจุดนี้ด้วย ความสัมพันธ์อันดีจึงดำรงและงอกงามต่อไปได้ การนี้ก่อให้เกิดความใกล้ชิด มีผลต่อเนื่องถึงความร่วมมือเจรจาทั้งแบบวิภาคิและพหุภาคี ซึ่งส่งผลสะท้อนในแง่ส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากความร่วมมือที่จะให้กับ WCO และ APEC ดังกล่าวแล้ว ยังมีองค์การระหว่างประเทศอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งยินดีให้การสนับสนุน ด้านการฝึกอบรม / สัมมนา ให้แก่ศุลกากรไทย โดยให้ศุลกากรในแถบเอเชียเข้าร่วมด้วย โดยจัดหลักสูตรต่าง ๆ และส่งวิทยากรมาให้ความรู้ ทั้ง

- ด้านการป้องกันและปราบปรามการฉ้อฉลทางศุลกากร
- การลักลอบยาเสพติด
- เทคนิคการเป็นวิทยากร
- การประเมินราคาระบบ GATT
- พิกัดอัตราศุลกากรระบบ Harmonized System
- การวิเคราะห์สินค้า สิ่งทอ เคมีภัณฑ์ และอื่น ๆ
- ระบบคอมพิวเตอร์ Online
- Electronic Data Interchange (EDI)
- การปฏิบัติพิธีการศุลกากร

ฯลฯ

องค์การที่ให้การสนับสนุนด้านวิทยากร ได้แก่

- U.S Customs Service คือ องค์การบริการศุลกากรสหรัฐอเมริกา
- U.K Customs Service คือ องค์การบริการศุลกากรอังกฤษ
- Revenue Canada คือ ศุลกากรแคนาดา
- Japanese Customs Tariff Bureau คือ สำนักงานพิกัดอัตราภาษีศุลกากรญี่ปุ่น
- German Foundation (DSE) คือ สำนักงานพิกัดอัตราภาษีศุลกากรเยอรมัน

ฯลฯ

3.) แหล่งเผยแพร่ความรู้และประชาสัมพันธ์แก่บุคคลภายนอก

ภารกิจของกรมศุลกากร ทำให้ต้องมีบทบาทขยายตัวไปสู่ความสัมพันธ์กับภาคเอกชนที่ดำเนินธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ นับตั้งแต่ผู้ประกอบการ ผู้นำเข้า - ส่งออก ทั้งวัตถุดิบ วัตถุดิบสำเร็จรูป ไปจนถึงตัวแทนออกของ การดำเนินงานของภาคเอกชนและภาคราชการ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ ความสามารถในงานที่ปฏิบัติ รวมทั้งข้อบังคับ ข้อกฎหมาย สิทธิประโยชน์ที่ควรทราบของทั้งสองฝ่าย เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องตรงกัน ช่วยลดปัญหาความผิดพลาด ความเข้าใจเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใจไม่ตรงกัน ช่วยงานการดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว คล่องตัว ถูกต้อง และเกิดความเข้าใจอันดีระหว่างกัน แต่การจะทำให้ภาคเอกชนเกิดความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง กับงานที่ต้องปฏิบัติ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ศุลกากรได้ จำเป็นต้องมีการฝึกอบรม หรือสัมมนาเพื่อให้ความรู้ใหม่ ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลง ตลอดไปจนถึงกฎ ระเบียบ ข้อห้าม ข้อบังคับ ประโยชน์ที่พึงจะเกิดขึ้น และผลเสียหรือข้อบกพร่องที่จะตามมา หรือการใช้ระบบใหม่ ๆ ตลอดจนการรับฟังข้อเสนอแนะและความคิดเห็นของผู้ประกอบการนำเข้า-ส่งออก ต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น การประเมินราคา GATT การใช้ระบบ EDI การตรวจสอบบัญชีคลังสินค้าทัณฑ์บน โดยใช้ระบบบัญชี ฯลฯ ให้แก่บุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และจำเป็นต้องติดตามให้การฝึกอบรม / สัมมนาแก่คนกลุ่มนี้ ซึ่งมีเป็นจำนวนมากนับหมื่นคนอย่างต่อเนื่อง การจัดฝึกอบรม / สัมมนา จึงต้องดำเนินการติดต่อกันหลายครั้ง ครั้งละประมาณ 600 - 1,200 คน ปัจจุบัน กองฝึกอบรมแก้ไขปัญหานี้ โดยการเช่าโรงแรมที่มีห้องประชุมขนาดใหญ่ ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก

4.) ศูนย์ฝึกอบรมบริการราชการและภาคเอกชนทั่วไป

ศูนย์ฝึกอบรมที่เป็นระบบครบวงจร เช่นที่กองฝึกอบรมกำลังจะขอให้มีขึ้นนี้ ในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อยแห่ง ส่วนราชการต่าง ๆ ต้องแก้ปัญหาด้วยการเช่าโรงแรม หรือ เช่าห้องประชุมของภาคเอกชน หากศูนย์ฝึกอบรมของกรมศุลกากรได้จัดสร้างขึ้น เจตนารมณ์อีกประการหนึ่งที่ต้องการให้เป็นคือให้บริการแก่ภาคราชการที่มีความจำเป็นต้องใช้ฝึกอบรม/ สัมมนา ซึ่งเป็นวิถีทางหนึ่งที่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายของรัฐ และสามารถให้ศูนย์ฝึกอบรมได้อย่างคุ้มค่า และการให้บริการนี้ อาจรวมตลอดถึงภาคเอกชนด้วย โดยกรมศุลกากรจะพิจารณาความเหมาะสมเป็นราย ๆ ไป

5.) แหล่งผลิตวิทยากร

งานฝึกอบรมจะได้ผลตามวัตถุประสงค์หรือไม่ประการใด วิทยากรจะเป็นปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวกำหนดผลที่ได้รับ ดังนั้น ผู้ทำหน้าที่เป็นวิทยากรฝึกอบรม มิใช่ว่าจะอาศัยเฉพาะความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ที่ตนมีอยู่เท่านั้น จำเป็นต้องอาศัยความมีเทคนิค ในการถ่ายทอดและมีจิตวิทยา ในการสอนอย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วยหน้าที่ของหน่วยงานฝึกอบรมจึงมิใช่เฉพาะจะเชิญผู้มีความรู้ และประสบการณ์สูงมาเป็นวิทยากรเป็นครั้งเป็นคราวเท่านั้น แต่ต้องฝึกอบรมให้วิทยากรเหล่านั้น มีเทคนิคในการถ่ายทอดจนสามารถได้รับการยอมรับจากบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วไปอีกด้วย กล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ หน่วยงานฝึกอบรมต้องทำหน้าที่เป็นแหล่งผลิตวิทยากรที่มีคุณภาพ ทั้งต่อหน่วยงานบุคลากรของตน และช่วยเหลืองานฝึกอบรมจากหน่วยงานอื่นที่ขอความช่วยเหลือได้อีกด้วย

6.) เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าด้านวิชาการในการจัดทำตำรา / คู่มือต่าง ๆ

การฝึกอบรมนอกจากต้องอาศัย วิทยากรผู้มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาการต่าง ๆ ที่หลากหลายแล้ว เอกสารตำรา คู่มือ แถบบันทึกภาพและเสียงต่าง ๆ ฯลฯ ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการมีวิทยากรที่สามารถในวิทยาการ อุปกรณ์ช่วยสอนดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องมีคุณภาพและทันสมัยทั้งเนื้อหา และรูปแบบตลอดเวลา กองฝึกอบรมจึงเป็นแหล่งศูนย์กลางในการผลิต การปรับปรุงสื่อให้ทันสมัย และเพียงพอต่อความต้องการ นอกจากเป็นเครื่องมือช่วยสอนสำหรับวิทยากร ที่จะใช้ควบคู่กับการฝึกอบรมในชั้นเรียนแล้ว อาจใช้สื่อเหล่านี้แจกจ่ายไปยังหน่วยงานที่ห่างไกล โดยไม่ต้องส่งคนเข้ามาฝึกอบรมได้อีกด้วย ในกรณีเช่นนี้ จะเรียกว่า การฝึกอบรมด้วยตนเอง หรือฝึกอบรมทางไกล ซึ่งจะประกอบด้วยสื่อด้านวิชาการ และด้านการฝึกปฏิบัติอีกด้วย ได้แก่ การอัดเทปบันทึกเสียงและภาพ การปฏิบัติพิธีการบุคลากร ด้านบุคลากร กรุงเทพฯ หรือการอัดเทปบันทึกเสียงการบรรยายกฎหมายบุคลากร เป็นต้น แล้วส่งไปยังกลุ่มเป้าหมายที่ต้องการพัฒนา

2.3 การศึกษาทางดำนนโยบาย

2.3.1 นโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 จัดให้มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความสำคัญเป็นอันดับต้น ในอันที่จะปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของการพัฒนาประเทศ ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาของเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว อันเป็นการส่งเสริมความเจริญก้าวหน้าของประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 ได้ให้ความสำคัญ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างชัดเจน กล่าวคือ

1. การพัฒนาศักยภาพของคน ด้วยการทุ่มเทพัฒนาคุณภาพคนไทยทั้งหมด รวมทั้งผู้ด้อยโอกาส ให้ได้รับการพัฒนาทางด้าน สุขภาพ สติปัญญา ได้อย่างมีคุณภาพ

ที่มา . เอกสารประกอบการ ขออนุญาตจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมกรมบุคลากร พ.ศ. 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พัฒนาสภาพแวดล้อมทางสังคมให้สนับสนุน และ ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของคนโดยการพัฒนาสภาพแวดล้อมรอบตัว

3. พัฒนาศมรรถนะทางเศรษฐกิจ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคน และคุณภาพชีวิตของคน โดยมุ่งปรับโครงสร้างการผลิต เพื่อให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงการตลาดโลก และการยกระดับคุณภาพชีวิตคนไทย พัฒนาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทยอย่างทั่วถึง

4. การพัฒนาประชากรชาวจีน เพื่อสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างประชาชน กับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

2.3.2 นโยบายกรมศุลกากร

กรมศุลกากรได้ชื่อว่า เป็น “ ผู้รักษาประตูการค้าของประเทศ “ จึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพของการทำงานตลอดเวลา ให้สอดคล้องทันสมัย และทันต่อความเปลี่ยนแปลงตามกติกาสากลของโลกธุรกิจ ในระบบการค้าเสรี

งานบริการศุลกากร อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นภารกิจสำคัญยิ่งของกรมศุลกากร เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย จำเป็นที่จะต้องกำหนดมาตรการเร่งรัด ดำเนินงานสนับสนุนในทุกด้านอันได้แก่ การพัฒนาบุคลากร การใช้เทคโนโลยีและปรับปรุงระเบียบพิธีการศุลกากร ให้สะดวกรวดเร็ว และทันสมัย เพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมการลงทุน และการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศอีกทางหนึ่ง ซึ่งกรมศุลกากรพึงควรปฏิบัติ

2.3.3 นโยบายการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม

ศูนย์ฝึกอบรมก่อตั้งขึ้น จากความประสงค์ที่จะขยายและยกระดับมาตรฐาน การปฏิบัติงาน ของบุคลากรในกรมศุลกากร ซึ่งในปัจจุบันกรมศุลกากร มีอัตราข้าราชการทั้งหมด ประมาณ 5,700 คน แยกเป็นสายงานต่าง ๆ ได้ถึง 56 สายงาน ซึ่งมีความหลากหลายและมีความซับซ้อนของงานค่อนข้างมาก จึงต้องมีการพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติได้สูงสุด และสอดคล้องกัน ในขณะที่เดียวกันก็สามารถให้บริการทางด้านการศึกษา การฝึกอบรม การบริการข่าวสาร และบริการห้องสมุดด้วย เป็นที่คาดหวังว่าผู้ผ่านการฝึกอบรม จะ

ที่มา รายงานประจำปี พ.ศ. 2535 กรมศุลกากร

เป็นผู้นำ และริเริ่มบทบาทอันสำคัญ ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ ทั้งของราชการรวมทั้งธุรกิจเอกชน ในขณะเดียวกันอีกด้วย ทางศูนย์ฝึกอบรม มีนโยบายที่จะให้แก่ประชาชนทั่วไป เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง ในการทำงานระหว่างข้าราชการกรมศุลกากร กับประชาชนโดยจะทำการจัดฝึกอบรม แก่ประชาชนทั่วไปที่สนใจ ตามหลักสูตรที่เหมาะสม และตอบสนองความต้องการ การพัฒนาบุคลากรของกลุ่มองค์กรศุลกากรต่างประเทศที่ต้องการแลกเปลี่ยนวิชาการ และฝึกอบรมต่าง ๆ ซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของบุคลากรและระบบพิธีการศุลกากร ต่อไป

2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

ในโลกปัจจุบันที่มีการเปิดการค้าเป็นการค้าเสรี ทำให้การแข่งขันทางด้านธุรกิจมีความรุนแรงสูงขึ้น กล่าวได้ว่า การค้าระหว่างประเทศเป็นตัวกำหนดเศรษฐกิจของประเทศโดยตรง ซึ่งการค้าระหว่างประเทศนั้น เป็นส่วนเกี่ยวข้องกับกรมศุลกากรโดยตรง กล่าวคือ กรมศุลกากรมีหน้าที่ ดูแลจัดเก็บภาษีสินค้านำเข้า และส่งออก รวมทั้งดูแลของจำกัดต้องห้าม เพื่อประโยชน์ของประเทศชาติ และการส่งเสริมการส่งออก เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศก็เป็นหน้าที่ที่กรมศุลกากร ต้องปฏิบัติเพื่อเศรษฐกิจโดยตรง

จากปัจจุบัน การส่งเสริมการส่งออกของกรมศุลกากรที่ปฏิบัติอยู่ ไม่สามารถตอบสนองต่อผู้ประกอบการได้ ด้วยปัญหาหลายประการ อาทิเช่น ความซับซ้อนยุ่งยากในขั้นตอนการดำเนินงาน การขาดการประสานงานในหน่วยงานที่ไม่มีความสอดคล้องกัน และความไม่เข้าใจกันระหว่างผู้ประกอบการกับกรมศุลกากร จึงก่อเกิดผลเสียกับทางด้านเศรษฐกิจ นับได้ว่าเป็นจำนวนมหาศาล จากมาตรการส่งเสริมการส่งออกของกรมศุลกากร กลับกลายเป็นการเหนี่ยวรั้งการส่งออก ในสายตาของผู้ประกอบการ กรมศุลกากรก็ได้มีการจัดประชุม สัมมนา แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ และดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา อันได้แก่ การลดภาษีในด้านต่าง ๆ การปรับปรุงระเบียบพิธีการศุลกากรให้เป็นหลักสูตรมาตรฐาน เพื่อความรวดเร็วในการยื่นข้อมูลรายละเอียดขออนุญาต และการส่งเสริมการฝึกอบรมข้าราชการกรมศุลกากรตลอดเวลาให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานอย่างรวดเร็วและถูกต้อง เพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้การส่งเสริมการส่งออก เป็นการส่งเสริมทางด้านเศรษฐกิจอย่างแท้จริง

อีกทั้งกรมศุลกากร ยังดำเนินการพัฒนาความร่วมมือทางการค้า และเศรษฐกิจของภูมิภาคและของโลก เพื่อขยายเศรษฐกิจด้านตลาดสินค้าส่งออกและลดการกีดกันสินค้าส่งออกของไทย และสนับสนุนการพัฒนาสมรรถนะทางเศรษฐกิจ การค้า การลงทุน การอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพลังงานในเขตเศรษฐกิจต่าง ๆ สนับสนุนการสร้างฐานการผลิต ด้านอุตสาหกรรมให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในตลาดโลก และปรับโครงสร้างการผลิตให้เข้มแข็ง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 รวมทั้งการส่งเสริมการค้าชายแดนเพื่อขยายการค้าชายแดน พัฒนาพื้นที่ชายแดนให้เป็นแหล่งการลงทุน การค้า เพื่อให้เป็นประตูเศรษฐกิจสู่นานาชาติปรับปรุงระบบการปฏิบัติงาน และสถานที่ของด่านศุลกากรให้ทันสมัย สนับสนุนอุตสาหกรรมแปรรูป โดยใช้ผลผลิตของภูมิภาคเป็นวัตถุดิบ เพื่อเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของประชาชนชายแดน สนับสนุนให้ความช่วยเหลือประเทศเพื่อนบ้าน โดยนำวัตถุดิบเข้ามาผลิตเพื่อขยายฐานการผลิต และการค้าให้กว้างขวางยิ่งขึ้น เพื่อส่งเสริมความเจริญและการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ให้ดำเนินไปในภาวะเศรษฐกิจโลก



ที่มา รายงานผลการสัมมนาเรื่อง ปัญหาอุปสรรคส่งออกและข้อเสนอแนะ วันที่ 20 สิงหาคม 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงการจัดเก็บรายได้กรมศุลกากร

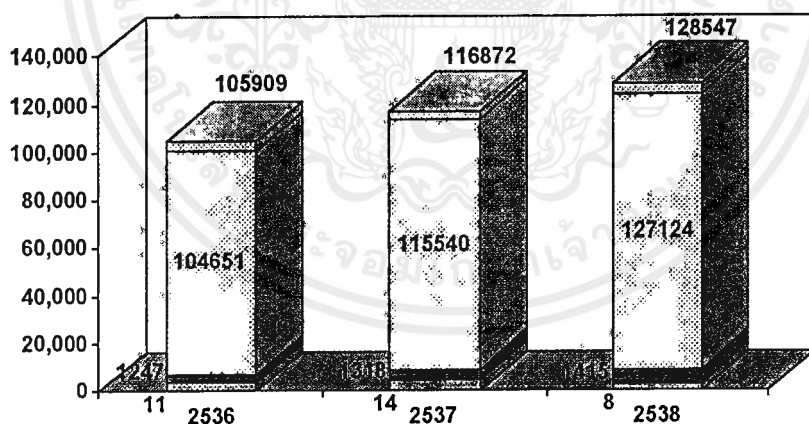
ปีงบประมาณ 2538 กรมศุลกากรจัดเก็บรายได้จำนวนทั้งสิ้น 128,547 ล้านบาท สูงกว่าปีที่ผ่านมา 11,675 ล้านบาท หรือร้อยละ 9.99 โดยแยกประเภทรายได้ ดังนี้

รายได้ศุลกากร

หน่วย : ล้านบาท

	ปี 2536 + เพิ่ม % - ลด	ปี 2537 + เพิ่ม % - ลด	ปี 2538 + เพิ่ม % - ลด
อากรขาเข้า	104,651 + 23.0	115,540 + 10.40	127,124 + 10.03
อากรขาออก	11	14 + 27.27	8 - 42.85
ค่าธรรมเนียม	1,247 + 8.15	1,318 + 5.69	1,415 + 7.34
รวม	105,909 + 22.80	116,872 + 10.36	128,547 + 9.99

THE CUSTOMS DEPARTMENT



ที่มา

เอกสารรายงานประจำปี 2538 กรมศุลกากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการส่งเสริมทางด้านการสังคม
เรื่อง การคืนอาคารตามมาตรา 19 ทวิ

หน่วย : ล้านบาท

	ปี 2536		ปี 2537		ปี 2538	
		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด
จำนวนคำร้องที่คืน (ฉบับ)	262,332	+ 25.66	357,160	+ 36.15	383,412	+ 7.35
ค่าภาษีอากรที่จ่ายคืน (ล้านบาท)	18,616	- 0.62	18,942	+ 1.75	17,369	+ 2.52
มูลค่าสินค้าส่งออกที่คืน อากรให้ (ล้านบาท)	268,158	+ 32.31	451,609	+ 68.41	649,267	+ 43.77

ตารางที่ 2.3 แสดงการส่งเสริมทางด้านการส่งออก
เรื่อง การชดเชยค่าภาษีอากร

หน่วย : ล้านบาท

	ปี 2536		ปี 2537		ปี 2538	
		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด
จำนวนคำร้องที่ขอ ชดเชย (ฉบับ)	61,200	- 27.71	357,160	+ 11.53	68,660	+ 0.59
ค่าภาษีอากรที่จ่าย ชดเชย (ล้านบาท)	7,108	- 18.92	10,399	+ 46.30	9,470	- 8.93
มูลค่าสินค้าส่งออกที่ ขอชดเชย (ล้านบาท)	246,477	- 34.96	237,698	- 3.56	350,787	+ 47.58

ที่มา : เอกสารรายงานประจำปี 2538 กรมศุลกากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงการส่งเสริมทางด้านการส่งออก
เรื่อง คลังสินค้าทัณฑ์บนประเภทโรงผลิตสินค้า

หน่วย : ล้านบาท

	ปี 2536		ปี 2537		ปี 2538	
	+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด	
มูลค่านำเข้าวัตถุดิบ และเครื่องจักร (ล้านบาท)		55,043		67,003		87,020
		+ 27.69		+ 21.73		+ 29.87
ค่าภาษีอากรที่ได้รับ ยกเว้น (ล้านบาท)		20,183		16,421		18,099
		+ 11.24		- 18.64		+ 10.22
มูลค่าสินค้าที่ผลิต แล้วส่งออก(ล้านบาท)		75,466		86,070		102,795
		+ 33.00		+ 14.05		+ 19.43
จำนวนโรงผลิตสินค้า		108		119		134
		- 6.09		+ 10.19		+ 12.61

ตารางที่ 2.5 แสดงการส่งเสริมทางด้านการส่งออก
เรื่อง นิคมอุตสาหกรรมเขตส่งเสริมการส่งออก

หน่วย : ล้านบาท

	ปี 2536		ปี 2537		ปี 2538	
	+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด		+ เพิ่ม % - ลด	
มูลค่านำเข้าวัตถุดิบ และเครื่องจักร (ล้านบาท)		27,904		35,195		55,575
		+ 42.42		+ 60.68		+ 57.90
ค่าภาษีอากรขาเข้าที่ ได้รับการยกเว้น (ล้านบาท)		7,361		10,792		12,734
		+ 38.49		+ 46.61		+ 17.99
มูลค่าสินค้าที่ผลิต แล้วส่งออก(ล้านบาท)		26,460		41,628		61,489
		+ 57.41		+ 57.32		+ 47.71

ที่มา : เอกสารรายงานประจำปี 2538 กรมศุลกากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.5.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ข้าราชการศุลกากร

ข้าราชการกรมศุลกากร มีจำนวนทั้งสิ้น 5,002 คน ลูกจ้างประจำ 732 คน การบริหารงานของกรมศุลกากรเป็นการบริหารราชการส่วนกลาง แบ่งเป็นหน่วยงานระดับสำนัก จำนวน 14 แห่ง ระดับกองหรือเทียบเท่า จำนวน 4 กอง และมีมาตรการตรวจสอบภายใน สำนักงานที่ปรึกษาการศุลกากรในต่างประเทศ 5 แห่ง คือ ประเทศญี่ปุ่น ฮองกง สิงคโปร์ เบลเยียม และ สเปน ลาว และด้านศุลกากร 55 ด้าน

การปกครอง

การบริหารงานราชการกรมศุลกากร มีอธิบดีกรมเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด และรองอธิบดี 4 ท่าน ช่วยควบคุมดูแลดำเนินงาน ข้าราชการศุลกากรจะอยู่ในความดูแลของหัวหน้าหน่วยตามลำดับชั้น หัวหน้าหน่วยเป็นผู้พิจารณาความดีความชอบ และเสนอการลงทัณฑ์พนักงานตามระเบียบข้อบังคับกฎเกณฑ์ของทางราชการ

เพศ

สามารถแบ่งได้เป็น ชาย 3,263 คน หญิง 1,670 คน

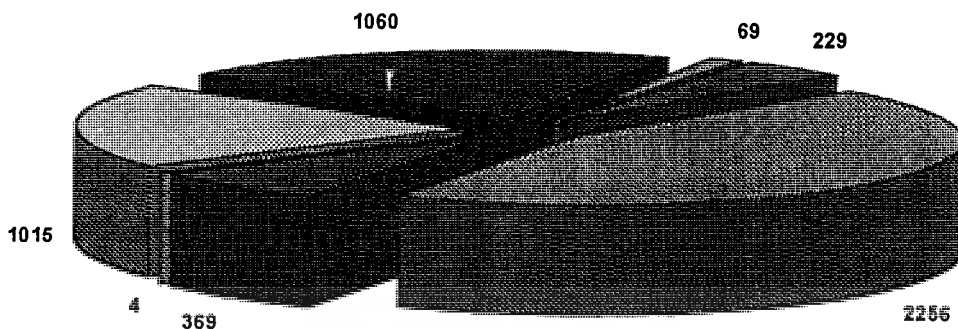
การศึกษา

การศึกษาของข้าราชการศุลกากร สามารถแยกได้ดังนี้

1. ระดับปริญญาตรีและสูงกว่า	จำนวน	2,256	คน
2. ระดับ ปวส. และ ปวท.	จำนวน	369	คน
3. ระดับมัธยมปลาย	จำนวน	4	คน
4. ระดับ ปวช.	จำนวน	1,015	คน
5. ระดับ ป.ศุลการักษ์	จำนวน	1,060	คน
6. ระดับมัธยมต้น	จำนวน	69	คน
7. ระดับต่ำกว่ามัธยมต้น	จำนวน	229	คน

หมายเหตุ ไม่ได้รวมลูกจ้างประจำ 732 คน

รูปที่ 2.1 แสดงการศึกษาของข้าราชการศุลกากร



ข้าราชการศุลกากร จะได้รับการฝึกอบรม สัมมนาตลอดเวลาโดยกองฝึกอบรม เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และการเลื่อนลำดับขั้นตามระบบราชการทั่วทุกสายงานกรมศุลกากร

ขนบธรรมเนียมประเพณี

โดยทั่วไปคนไทยมีความยึดมั่นใน ชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิม มีรูปแบบของสังคมไทยที่มีเอกลักษณ์ของตน เช่น การเคารพผู้ใหญ่ ความโอบอ้อมอารี การกตัญญูผู้คุณ

ศาสนา

จำแนกตามศาสนาต่าง ๆ นั้นมีผู้นับถือศาสนาพุทธประมาณร้อยละ 95 ส่วนที่เหลือเป็นศาสนาต่าง ๆ ได้แก่ ศาสนาคริสต์ อิสลาม เป็นต้น

2.5.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ประชาชนทั่วไป

ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร นอกจากมีหน้าที่พัฒนาบุคลากรข้าราชการกรมศุลกากรแล้ว ยังมีหน้าที่ฝึกอบรม เผยแพร่ความรู้ทางด้านศุลกากรให้กับประชาชนทั่วไปมีอาชีพเกี่ยวข้องกับการศุลกากร เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้ สอดคล้องกันทั้งฝ่ายรัฐและเอกชน สามารถแยกประเภทได้ดังนี้

1. กลุ่มตัวแทนออกของ (ชิปปิ้ง)

คือผู้ดำเนินเรื่อง เกี่ยวกับเอกสารพิธีการศุลกากร การขออนุญาตนำสินค้าเข้า - ออก และเป็นตัวกลางเชื่อมระหว่าง ผู้นำเข้า - ส่งออก กับเจ้าหน้าที่ศุลกากร ในด้านเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับพิธีการศุลกากร

กลุ่มตัวแทนออกของนี้ ในปัจจุบันมีจำนวนประมาณ 8,000 คน โดยส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย เนื่องจากต้องใช้ความคล่องตัวอย่างมากในด้านการติดต่อ ตรวจสอบ และการจัดส่งเอกสารต่าง ๆ

2. กลุ่มผู้นำเข้า - ส่งออก หรือ ผู้ประกอบการ

คือกลุ่มบริษัท ห้างร้าน หรือ โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ประกอบธุรกิจ เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ นำสินค้าเข้า หรือ ส่งสินค้าออก ตามความต้องการทางด้านธุรกิจของหน่วยงานนั้น ๆ

2.5.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม กลุ่มศุลกากรต่างประเทศ

เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์แวดล้อมในโลกปัจจุบัน ประเทศไทยจึงได้เข้าเป็นประเทศสมาชิกองค์การศุลกากรโลก และเป็นภาคีสมาชิกของอนุสัญญาอีกหลายฉบับ การนี้ทำให้มีพันธะที่ต้องปฏิบัติในการประชุม สัมมนา และจัดการฝึกอบรมโดยประเทศสมาชิกจะจัดหมุนเวียนเป็นเจ้าภาพกันทุก ๆ ประเทศสมาชิก โดยจะมีการจัดการประชุมใหญ่ ประชุมย่อย และการสัมมนา ซึ่งประเทศไทยได้เป็นสมาชิกอยู่ในหน่วยงานต่อไปนี้

- WCO (WORLD CUSTOMS ORGANIZATION) คือ องค์การศุลกากรโลก มีจำนวนประเทศสมาชิก 138 ประเทศ โดยจะมีการจัดประชุมใหญ่ ประชุมย่อย และสัมมนา ประมาณปีละ 5 ครั้ง แล้วแต่สภาวะการณ์และความจำเป็นในโอกาสนั้น ๆ

- APEC (ASIA - PACIFIC ECONOMIC COOPERATION) คือ องค์การศุลกากร เอเชีย - แปซิฟิก มีประเทศสมาชิก 18 ประเทศ ได้แก่

ที่มา : สมาคมชิปปิ้งแห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. ไทย | 10. นิวซีแลนด์ |
| 2. อินโดนีเซีย | 11. ฮังการี |
| 3. มาเลเซีย | 12. สิงคโปร์ |
| 4. ฟิลิปปินส์ | 13. แคนาดา |
| 5. จีน | 14. อเมริกา |
| 6. ไต้หวัน | 15. ซิลี |
| 7. ญี่ปุ่น | 16. เม็กซิโก |
| 8. ปาปัวนิวกินี | 17. บรูไน |
| 9. ออสเตรเลีย | 18. เกาหลีใต้ |

มีการจัดการประชุม สัมมนา โดยแยกเป็นระดับ ดังนี้

SUMMIT คือ การประชุมระดับผู้นำสูงสุด	1 ครั้ง / ปี
MINISTERIAL คือ การประชุมระดับรองลงมา ได้แก่	
ระดับรัฐมนตรี	1 ครั้ง / ปี
ระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส	4 ครั้ง / ปี
ระดับคณะกรรมการ	5 ครั้ง / ปี
ระดับอนุกรรมการทางด้านพิธีการศุลกากร	3 ครั้ง / ปี

ในระดับ คณะกรรมการ และ อนุกรรมการ มีการแตกแยกย่อยของการประชุมออกไปอีกมากมาย ตามความจำเป็น และสภาวะการณ์ที่ต้องประชุมกัน จากนั้นทำการส่งเรื่องรายงานขึ้นไปในระดับสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ จนถึงการประชุมระดับสุดท้าย

- กลุ่ม ASEAN ประกอบด้วย ประเทศสมาชิก ได้แก่ ไทย บรูไน สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม

มีการจัดการประชุม ดังนี้

- | | |
|--|--------------|
| 1. การประชุมระดับนโยบาย | 3 ปี / ครั้ง |
| 2. ระดับรัฐมนตรีเศรษฐกิจอาเซียน | 1 ครั้ง / ปี |
| อย่างเป็นทางการ | 1 ครั้ง / ปี |
| อย่างไม่เป็นทางการ | 1 ครั้ง / ปี |
| 3. ระดับคณะมนตรีเขตการค้าเสรี | 2 ครั้ง / ปี |
| 4. ระดับอธิบดีศุลกากรอาเซียน | 2 ครั้ง / ปี |
| 5. ระดับคณะกรรมการประสานงาน ตามความตกลงของเขตการค้าเสรีอาเซียน | 4 ครั้ง / ปี |
| 6. ระดับคณะทำงานด้านพิธีการศุลกากรอาเซียน | 4 ครั้ง / ปี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ระดับคณะทำงานด้านพิธีการและประเมินราคา 4 ครั้ง / ปี

บุคลากรขององค์กรต่าง ๆ ที่ส่งมาร่วมประชุม สัมมนา ต่างเป็นบุคลากรระดับผู้บริหารงานมีคุณวุฒิทางการศึกษาในระดับสูง นับถือศาสนาที่แตกต่างกันตามขนบธรรมเนียมประเพณีของประเทศนั้น ๆ อันได้แก่ ศาสนาคริสต์ อิสลาม พุทธ ฯลฯ

2.6 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ

2.6.1 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพระดับกรุงเทพฯ และปริมณฑล

1.) สภาพทางภูมิศาสตร์ กรุงเทพฯ ฯ และปริมณฑลตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาระหว่างเส้นรุ้งที่ 13° 30' - 15° 5' เหนือ เส้นแวงที่ 99° 45' - 101° 25' ตะวันออก ประกอบด้วย จังหวัดต่าง ๆ 6 จังหวัด มีพื้นที่ 7,762 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 1.51 ของทั้งประเทศ มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับภาคกลาง
ทิศใต้	ติดต่อกับภาคตะวันตกและอ่าวไทย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับภาคตะวันออก
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับภาคตะวันตก

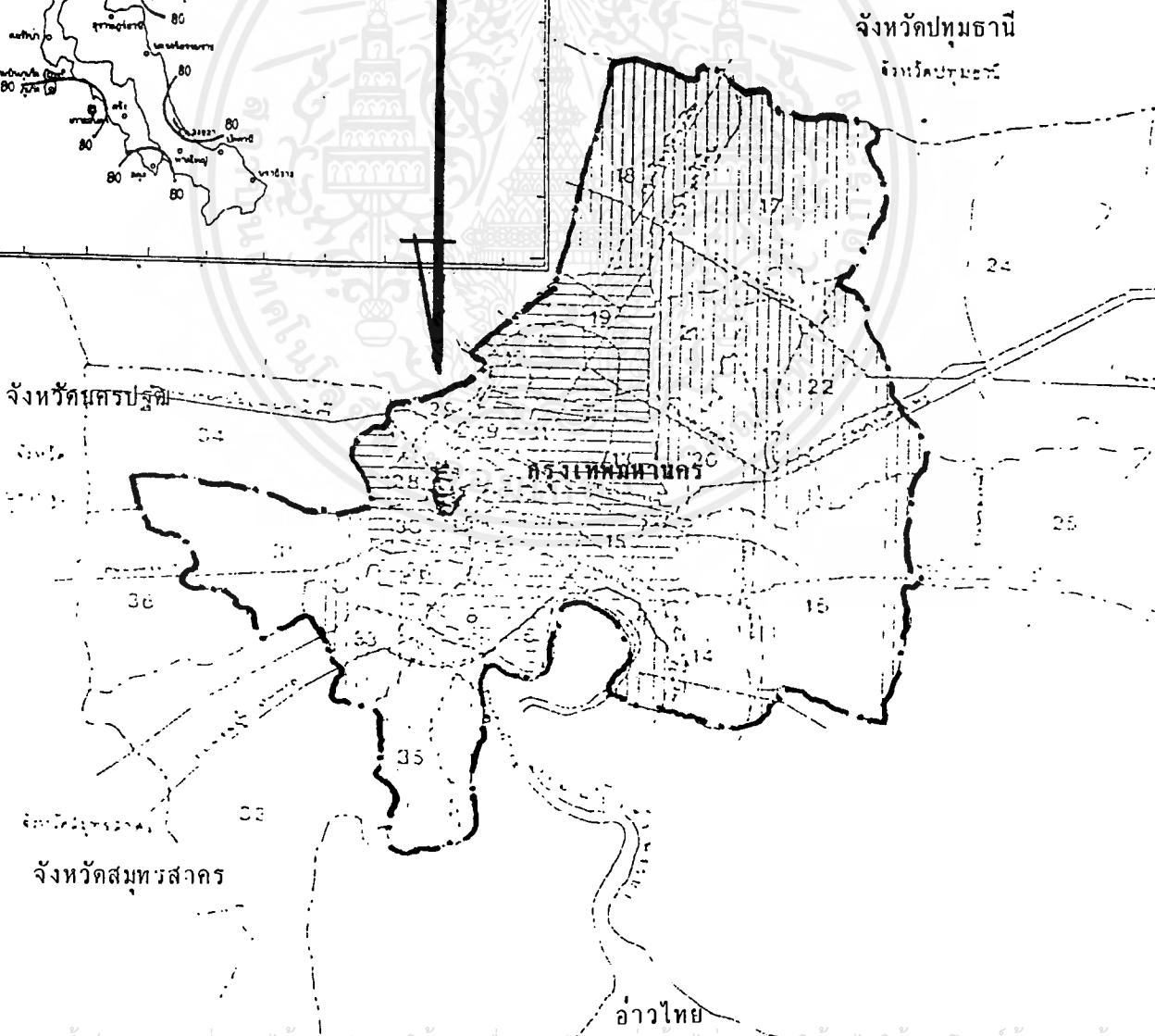
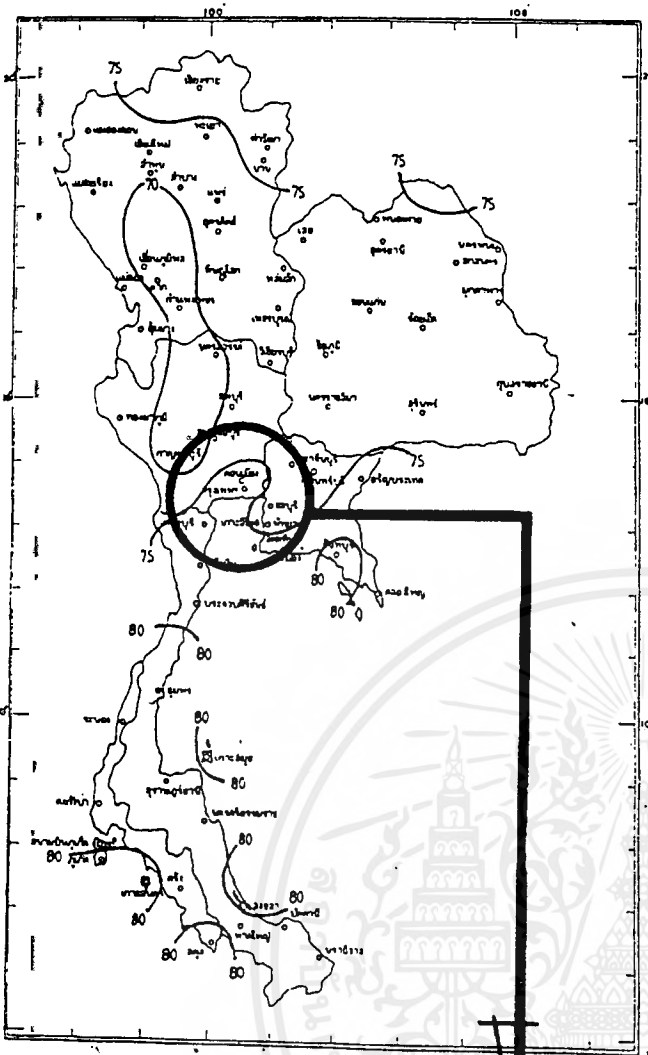
2.) ลักษณะทางภูมิประเทศ โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตที่ราบลุ่มดินตะกอน เพราะได้รับอิทธิพลมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา

3.) ลักษณะทางภูมิอากาศ มีสภาพภูมิอากาศแบบท้องทุ่งหญ้าเมืองร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยระหว่าง 28 - 30 องศาเซลเซียส แสงออกได้ 3 ฤดูคือ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

4.) การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ เป็นการทำนาในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง ส่วนผลไม้และพืชสวนอื่น ๆ อยู่บริเวณสันแม่น้ำ และเขตชานเมือง ส่วนพื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย มีการขยายตัวเป็นอย่างมากทั้งในเขตชานเมือง และจังหวัดที่มีพื้นที่ติดกับกรุงเทพฯ

2.6.2 การศึกษาข้อมูลทางกายภาพ ของกรุงเทพมหานคร

1.) สภาพทางภูมิศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพฯ ฯ เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง มีระดับความสูงของพื้นที่ใกล้เคียงกันโดยตลอด ระดับดินมีความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1.50 เมตร กรุงเทพฯ ฯ ประกอบด้วยเขตต่าง ๆ 24 เขต มีพื้นที่ 1,562.562 ตร.กม. มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น รูปที่ 2: 2 ภาพแสดงอาณาเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลรั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	ติดต่อจังหวัดนนทบุรี และ ปทุมธานี
ทิศใต้	ติดต่อจังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันออก	ติดต่อจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อจังหวัดนครปฐม และ สมุทรสาคร

2.) ลักษณะทางภูมิประเทศ โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ดินในเขตกรุงเทพฯ เป็นประเภทดินเหนียวดำ จากการศึกษาของสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียระหว่างปี 2521 - 2525 พบว่าเกิดการทรุดตัวของพื้นที่ในบริเวณกรุงเทพฯ สาเหตุเกิดจากการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ พื้นที่ที่มีการทรุดตัวมากคือ บริเวณด้านตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ครอบคลุมพื้นที่เขตชั้นในบางเขต และเขตชั้นกลาง ได้แก่ เขตบางเขน บางกะปิ พญาไท ดุสิต ห้วยขวาง และพระโขนง การทรุดตัวของชั้นดินแบ่งได้เป็น 3 วิภคต์คือ

เขตวิภคต์ที่ 1 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวมากกว่า 10 ซม./ปี

เขตวิภคต์ที่ 2 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวมากกว่า 5 - 10 ซม./ปี

เขตวิภคต์ที่ 3 เป็นเขตที่มีการทรุดตัวน้อยกว่า 5 ซม./ปี

ปัจจุบันระดับพื้นดินในบริเวณเขตวิภคต์ ได้แก่ รามคำแหง บางกะปิ และพระโขนง ทรุดตัวต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง สำหรับพื้นที่ใจกลางกรุงเทพฯ จึงไม่มีการสูบน้ำบาดาล จึงไม่มีการทรุดตัวขึ้น และบางแห่งพบว่าระดับดินยกสูงขึ้น

3.) ลักษณะภูมิอากาศ อุณหภูมิสม่ำเสมอตลอดปี สูงสุดระหว่าง 35 - 38 องศาเซลเซียสและแบ่งฤดูได้ 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

4.) การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ที่ดินในกรุงเทพฯ ได้มีการจัดทำผังเมืองรวม เพื่อกำหนดประเภทการใช้ที่ดินต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นบริเวณต่าง ๆ ดังนี้

1. บริเวณที่ต้องอนุรักษ์ ได้แก่ บริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ และแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ

2. บริเวณการใช้ที่ดินผสมผสานหนาแน่น เป็นบริเวณชุมชนชั้นใน และศูนย์กลางชุมชนหรือย่านพาณิชยกรรม

3. บริเวณการใช้ที่ดินผสมผสานหนาแน่นน้อย เป็นบริเวณชุมชนรอบนอกที่ใช้เพื่อการพักอาศัย

4. บริเวณสถาบันราชการและสถานศึกษา บริเวณนี้เป็นการใช้ที่ดินสำหรับสถาบันทางราชการ และโรงเรียน มหาวิทยาลัยต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บริเวณอุตสาหกรรม ตามแผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ 5 ได้มีแนวนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ที่จะกระจายอุตสาหกรรมให้ออกไปรอบนอกกรุงเทพ ฯ และภูมิภาคต่าง ๆ มากขึ้น

6. บริเวณที่พักผ่อนและที่โล่ง คือ สวนสาธารณะของเมือง และสวนสาธารณะที่กระจายตามหมู่บ้านต่าง ๆ

7. บริเวณเกษตรกรรม ได้มีการกำหนดพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณชานเมือง เพื่อทำหน้าที่เป็นกรอบการพัฒนาของเมือง โดยมีถนนวงแหวนรอบนอกเป็นตัวกำหนด

ตารางที่ 2.6 การใช้ที่ดินหลักในกรุงเทพมหานคร

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณอนุรักษ์	1.528	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นน้อย	503.256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมหนาแน่นมาก	111.136	8.47
สถาบันราชการและสถานศึกษา	39.300	2.99
อุตสาหกรรม	36.850	2.81
พักผ่อน และ ที่โล่ง	8.888	0.45
สาธารณูปโภค	25.037	1.99
เกษตรกรรม	589.993	44.94
รวม	1,312.984	100.00

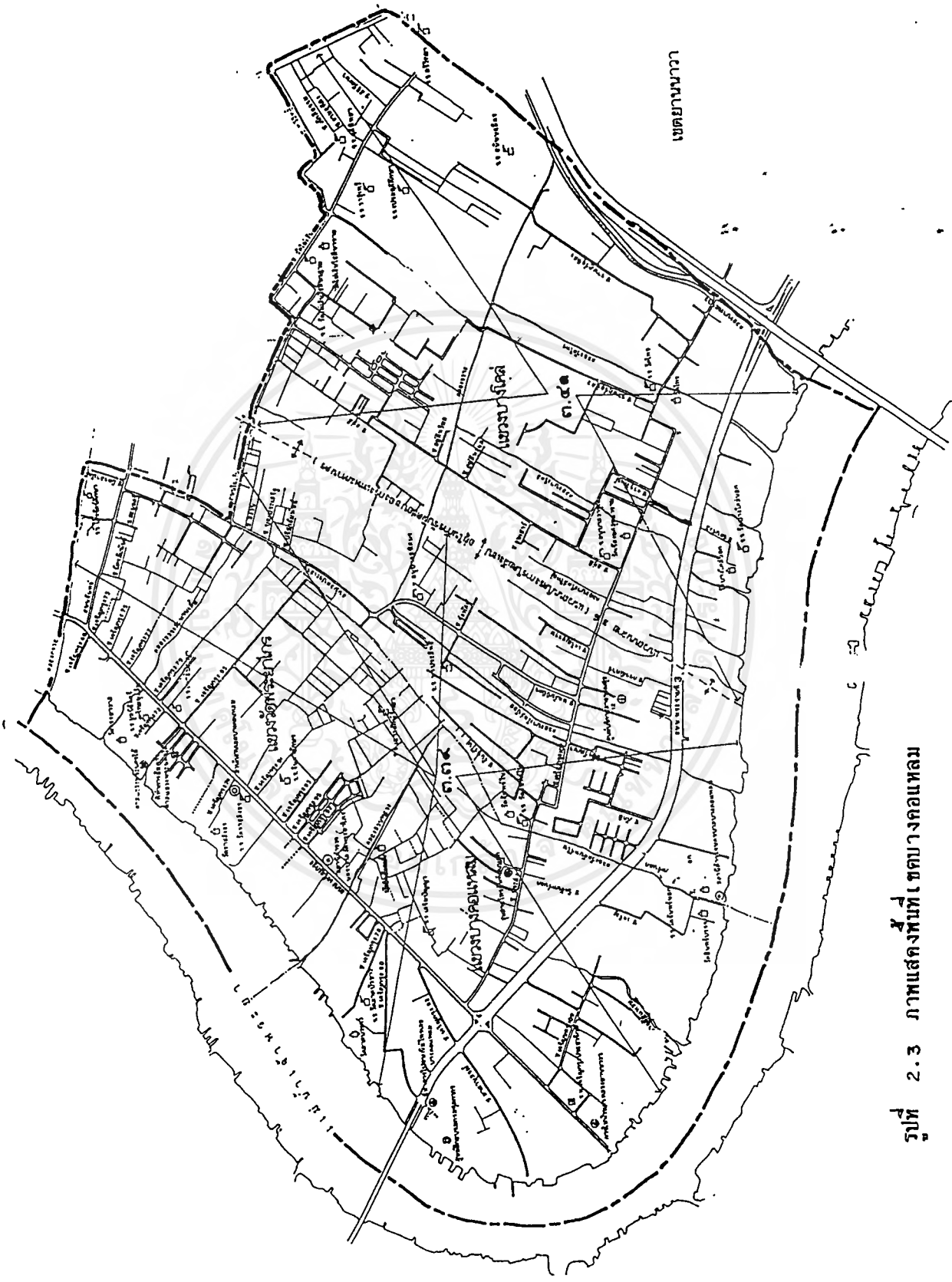
ที่มา : สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

2.6.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพเขตบางคอแหลม

เขตบางคอแหลม มีพื้นที่ทั้งสิ้น 9.02 ตารางกิโลเมตร แยกเป็นแขวงได้เป็น 3 แขวง ได้แก่

- | | | | |
|--------------------|-----------|-------|--------|
| 1. แขวงบางคอแหลม | มีพื้นที่ | 2.061 | ตร.กม. |
| 2. แขวงวัดพระยาไกร | มีพื้นที่ | 1.773 | ตร.กม. |
| 3. แขวงบางโคล่ | มีพื้นที่ | 5.186 | ตร.กม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.3 ภาพแสดงพื้นที่เขตบางคอแหลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	เขตสาทร
ทิศใต้	จรด	แม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศตะวันออก	จรด	เขตยานนาวา
ทิศตะวันตก	จรด	แม่น้ำเจ้าพระยา

ประชากร

เขตบางคอแหลมมีประชากรทั้งสิ้น	144,663	คน
ชาย	72,765	คน
หญิง	71,898	คน
จำนวนบ้าน	26,997	หลังคาเรือน

สถานศึกษา

โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร 7 โรงเรียน คือ

1. โรงเรียนวัดไม้เงินโชตนาราม
2. โรงเรียนวัดราชสิงขร
3. โรงเรียนวัดลาดบัวขาว
4. โรงเรียนวัดไท
5. โรงเรียนวัดจันทน์นอก
6. โรงเรียนวัดจันทน์ใน
7. โรงเรียนบางโคล่นอก

โรงเรียนมัธยม 4 แห่ง คือ

1. โรงเรียนเปรมฤดีศึกษา
2. โรงเรียนवासูเทวี
3. โรงเรียนมูลนิธิสตรีไทยมุสลิม
4. โรงเรียนอัสสละฟียะฮ์วิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสาธารณสุข

มีสถานพยาบาล จำนวน 3 แห่ง คือ

1. โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
2. ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ 12
3. ศูนย์บริการสาธารณสุขที่ 18

หน่วยงานราชการที่สำคัญที่อยู่ในท้องที่

1. ศาลแขวงพระนครใต้
2. สถานีตำรวจนครบาลวัดพระยาไกร
3. ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร
4. สำนักงานเขตยานนาวา การไฟฟ้านครหลวง
5. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข สาขาวัดพระยาไกร
6. ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข สาขาบางคอแหลม

ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบลุ่มตอนกลาง เขตที่ราบลุ่มซึ่งได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำเจ้าพระยา ที่พัดพาโคลนมาทับบริเวณนี้ ดินเป็นประเภทดินเหนียวดำ ซึ่งเป็นดินตะกอนที่ได้รับอิทธิพลจากแม่น้ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นเขตสีน้ำตาล คือ เขตพักอาศัยหนาแน่นมาก สามารถใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมต่อไปนี้

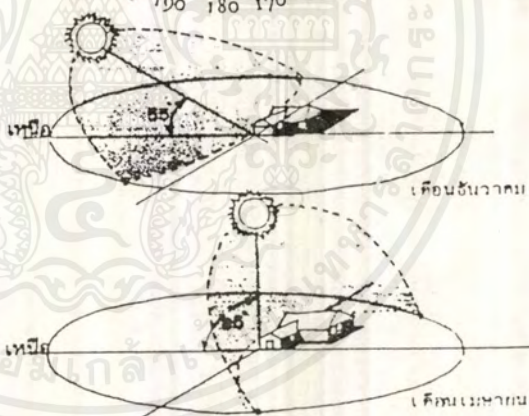
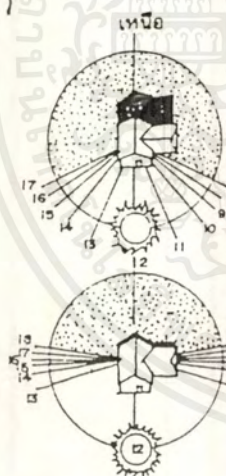
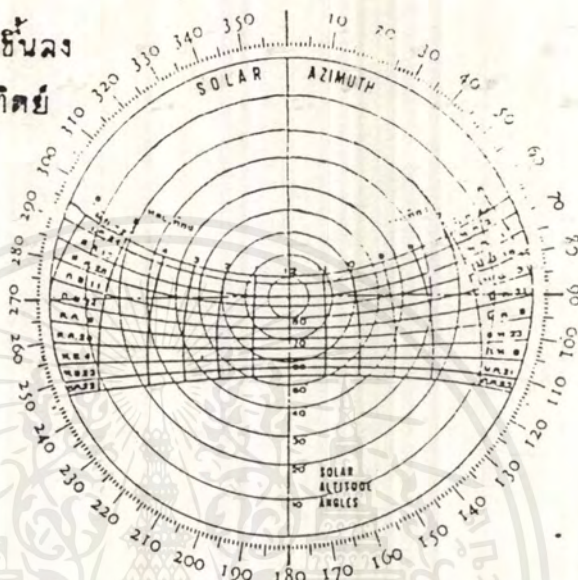
1. การอยู่อาศัย
 - 1.1 บ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว
 - 1.2 เรือนแถว ห้องแถว ตึกแถว
 - 1.3 ห้องชุด อาคารชุด หอพัก
2. สถาบันราชการ
3. การสาธารณสุขโรค และ สาธารณูปการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 2.4 ภาพแสดงการปลูกสร้างอาคารในเขตบางกอกเหนือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงมุมขึ้นลงของดวงอาทิตย์ (บริเวณกรุงเทพมหานคร)

ผังแสดงมุมขึ้นลง
ของดวงอาทิตย์



ลักษณะดวงอาทิตย์ขึ้น-ลง

การขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์ท่ามกลางพื้นโลกตามฤดูกาลและเวลาในแต่ละวันที่เส้นรุ้ง 14 องศาเหนือ (บริเวณกรุงเทพมหานคร)



บทที่ 3

CUSTOMS TRAINING CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์สภาพอาคารกองฝึกอบรมในปัจจุบัน

กองฝึกอบรม กรมศุลกากร ตั้งอยู่บริเวณเชิงสะพานกรุงเทพฯ แขวงบางค้อแหลม เขตบางค้อแหลม กรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตทั้งหมด 8 ไร่เศษ ซึ่งอาคารเคยเป็นที่ทำการตรวจสินค้าขาออก สาขาสะพานกรุงเทพฯ จากนั้น วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2532 ได้เปลี่ยนดัดแปลงอาคาร มาเป็นที่ทำการกองฝึกอบรม และเป็นสถานที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรม อาคารดังกล่าวนี้เป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้น ขนาดเล็ก (10 x 25 เมตร) ตั้งอยู่บนที่ราชพัสดุเมื่อได้ปรับปรุงเป็นห้องฝึกอบรมแล้ว สามารถดำเนินการจัดฝึกอบรมได้ครั้งละ 1 หลักสูตร และมีขนาดความจุผู้เข้ารับการอบรมได้เพียงประมาณ 180 คน

ในปัจจุบันอาคารกองฝึกอบรม ตั้งอยู่ที่เชิงสะพานกรุงเทพฯ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา มีอาณาเขตติดต่อกับ

- | | | |
|---------------|-----------|--|
| - ทิศเหนือ | ติดต่อกับ | แม่น้ำเจ้าพระยา |
| - ทิศใต้ | ติดต่อกับ | คูต่อเรือพระหิน ทรานสปอร์ต |
| - ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ | คูต่อเรือพระหิน ทรานสปอร์ต |
| - ทิศตะวันตก | ติดต่อกับ | อาคารพาณิชย์ และ เชิงสะพาน
กรุงเทพฯ |

กองฝึกอบรม มีอาคารที่ทำการทั้งหมด 6 อาคาร ตั้งอยู่ในอาณาบริเวณดังต่อไปนี้

1. อาคารสำนักงาน



รูปที่ 3.1 ภาพแสดงอาคารสำนักงาน

ตั้งอยู่บริเวณส่วนกลางของอาณาเขตที่ดิน เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 2 ชั้น หลังคาปั้นหย้าซ้อนอยู่หลังรางระบายน้ำ ชั้น 1 เป็นส่วนสำนักงาน ประกอบด้วย

- ห้องผู้อำนวยการศูนย์
- ห้องหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ
- บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่

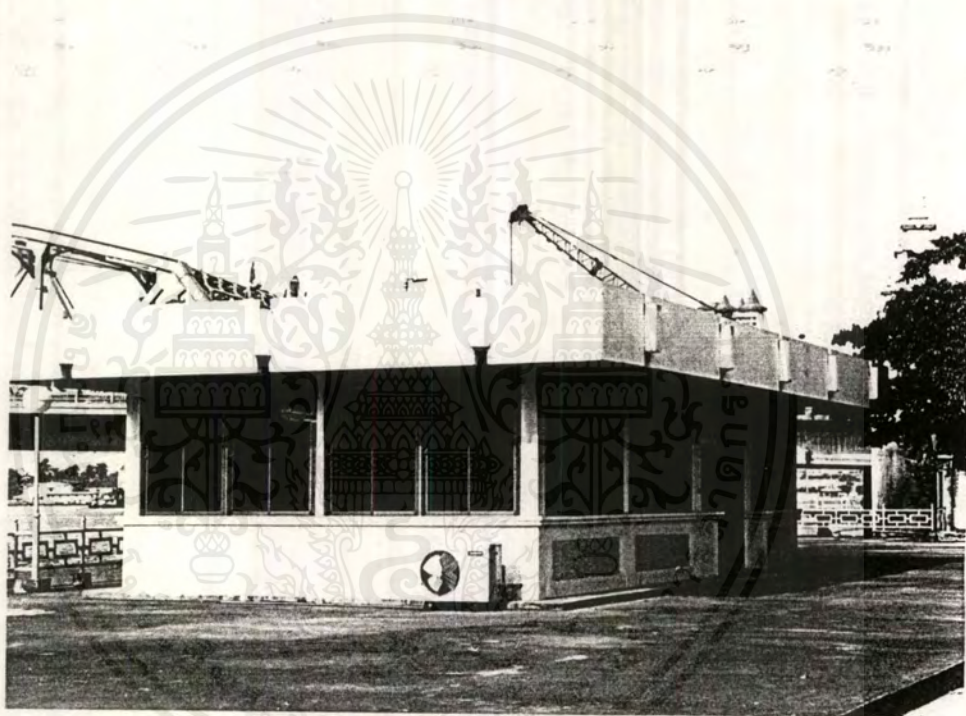
ชั้น 2 เป็นส่วนฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย

- ห้องฝึกอบรมขนาด 80 คน
- ห้องพักรักษาอาการ
- ห้องควบคุมสำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานมีพื้นที่เพียง 370 ตารางเมตร สภาพโดยทั่วไปของอาคารมีความทรุดโทรมเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีอายุการใช้งานหลายสิบปี สภาพของอาคารจึงยากแก่การบำรุงรักษา หรือ ซ่อมแซม การใช้งานของอาคารไม่เหมาะสมเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ใช่อาคารที่ก่อสร้างขึ้นมา เพื่อใช้สำหรับการฝึกอบรม ซึ่งเดิมเป็นอาคารกองตรวจสินค้า แล้วดัดแปลงมาเป็นกองฝึกอบรม จึงเกิดปัญหาในการปฏิบัติงานอย่างยิ่ง

2. อาคารสันตนาการ



รูปที่ 3.2 ภาพแสดงอาคารสันตนาการ

อาคารสันตนาการมีจำนวน 2 อาคาร ตั้งอยู่บริเวณ ทิศเหนือของพื้นที่ ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นอาคารคอนกรีตชั้นเดียว สามารถใช้ประโยชน์ได้คราวละประมาณ 50 - 60 คน มีพื้นที่ 72 ตารางเมตร ต่อ 1 อาคาร ด้านข้างของอาคารได้ต่อเติมเป็นโรงอาหารพร้อมครัว สำหรับพนักงาน และ การจัดเลี้ยงในการฝึกอบรม สภาพไม่เป็นสัดส่วนที่ดี ก่อให้เกิดความไม่เป็นระเบียบ และ สกปรกให้กับโครงการ เนื่องจากกองฝึกอบรมไม่มีโรงอาหารสำหรับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารฝึกอบรม

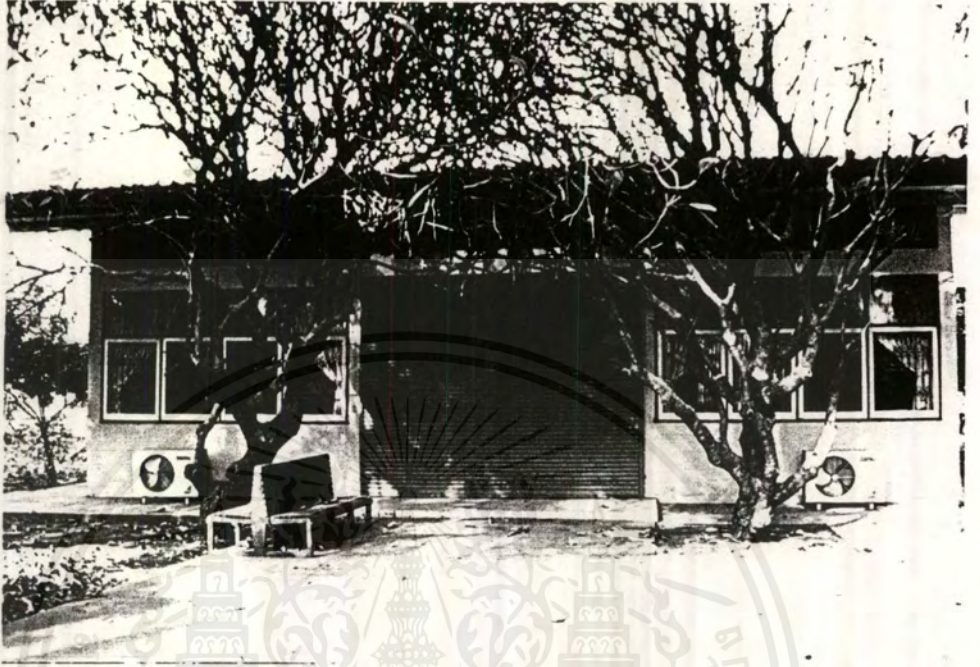


รูปที่ 3.3 ภาพแสดงอาคารฝึกอบรม 2

อาคารฝึกอบรม 2 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของโครงการ เป็นอาคารชั้นเดียว ซึ่งเดิมเป็นโรงเก็บเอกสาร และ ดัดแปลงมาทำให้ไม่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน มีพื้นที่ 65 ตารางเมตร ภายในประกอบด้วย ส่วนฝึกอบรม , ห้องเก็บเอกสาร , ห้องผลิตเอกสาร สภาพอาคารมีความทรุดโทรมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาคารฝึกอบรม 3



รูปที่ 3.4 ภาพแสดงอาคารฝึกอบรม 3

อาคารตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของโครงการ เป็นอาคารชั้นเดียวมีพื้นที่ 144 ตารางเมตร สามารถฝึกอบรมได้ คราวละ 80 คน

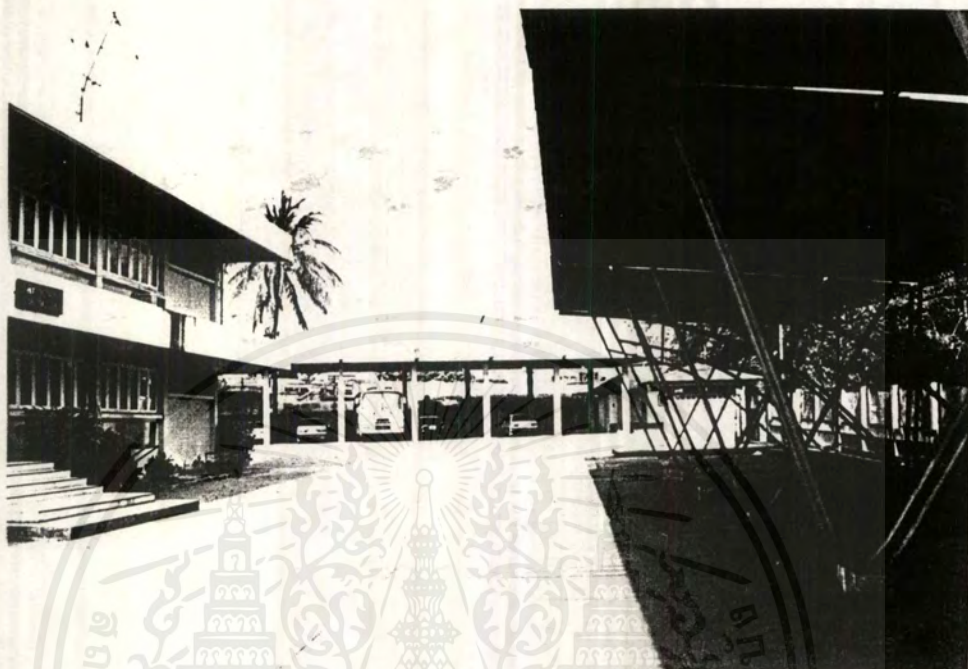
5. อาคารพักเจ้าหน้าที่



รูปที่ 3.5 แสดงภาพอาคารพักเจ้าหน้าที่

เดิมเป็นอาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ กองตรวจสินค้า ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของโครงการ เป็นอาคารคอนกรีต 2 ชั้น มีสภาพทรุดโทรม ด้านข้างของอาคารจัดเป็นที่จอดรถของข้าราชการ และ ผู้มาติดต่อ

6. อาคารจอดรถ

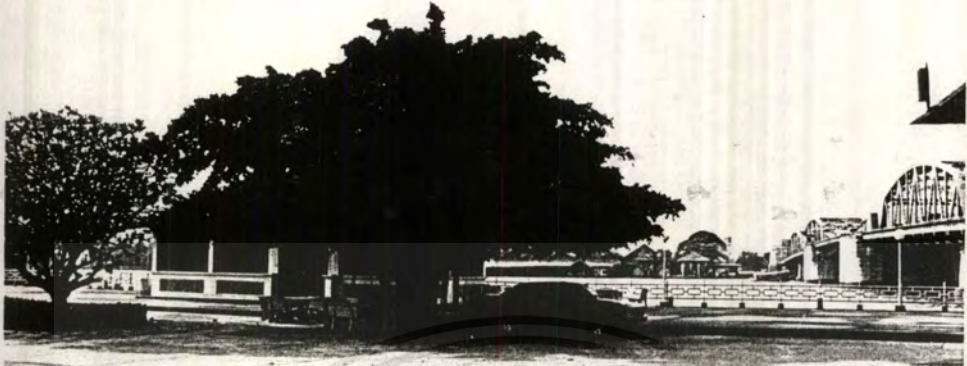


รูปที่ 3.6 ภาพแสดงอาคารจอดรถ

ตั้งอยู่ด้านข้างของอาคารสำนักงาน ใช้สำหรับจอดรถของข้าราชการ ระดับผู้บริหาร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก และ มีการปลูกสร้างห้องน้ำเพิ่มเติม ในส่วนด้านหลังของอาคาร

สภาพของปัญหาอาคารฝักอบรม

เมื่อพิจารณาจากสภาพปัจจุบัน และ การบริหารของกองฝักอบรม ปรากฏว่าเกิดสภาพ ปัญหาหลายอย่าง อันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานไม่สอดคล้องกับอาคารสถานที่ ทำให้เกิดความล่าช้า ทั้งเรื่องการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และ การให้บริการแก่ประชาชน อีกทั้งอาคาร มีสภาพทรุดโทรมเป็นอย่างมาก ยากต่อการปรับปรุง หรือ ซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะ ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่

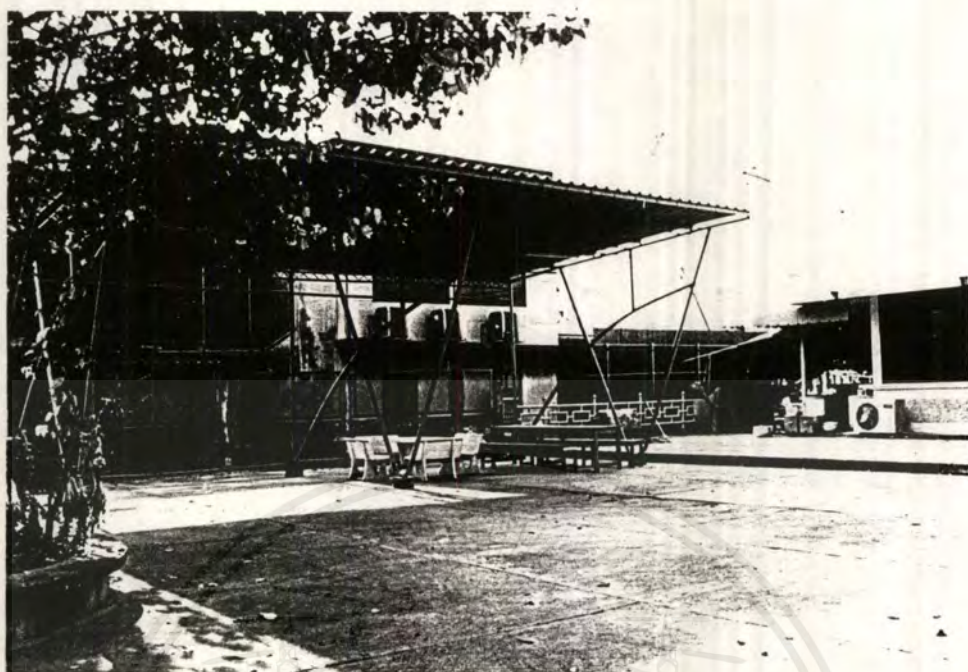


รูปที่ 3.7 ภาพแสดงส่วนพักอาศัยของการพักฝึกอบรม



รูปที่ 3.8 ภาพแสดงลักษณะของห้องฝึกอบรมของกองฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

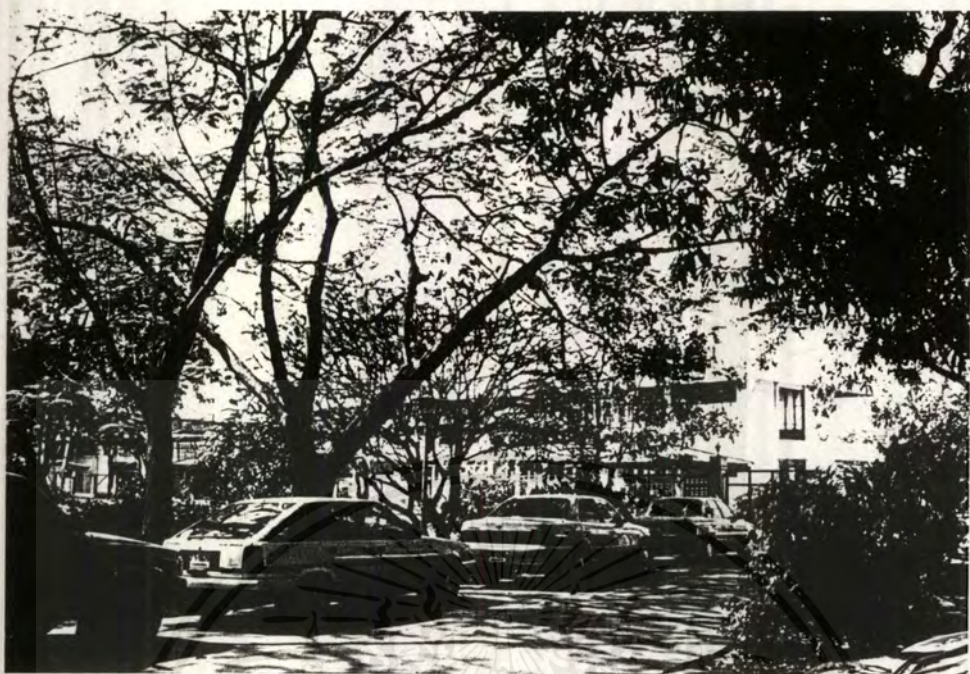


รูปที่ 3.9 ภาพแสดงส่วนทานอาหารของข้าราชการ หรือพนักงานกองฝึ กอบรม

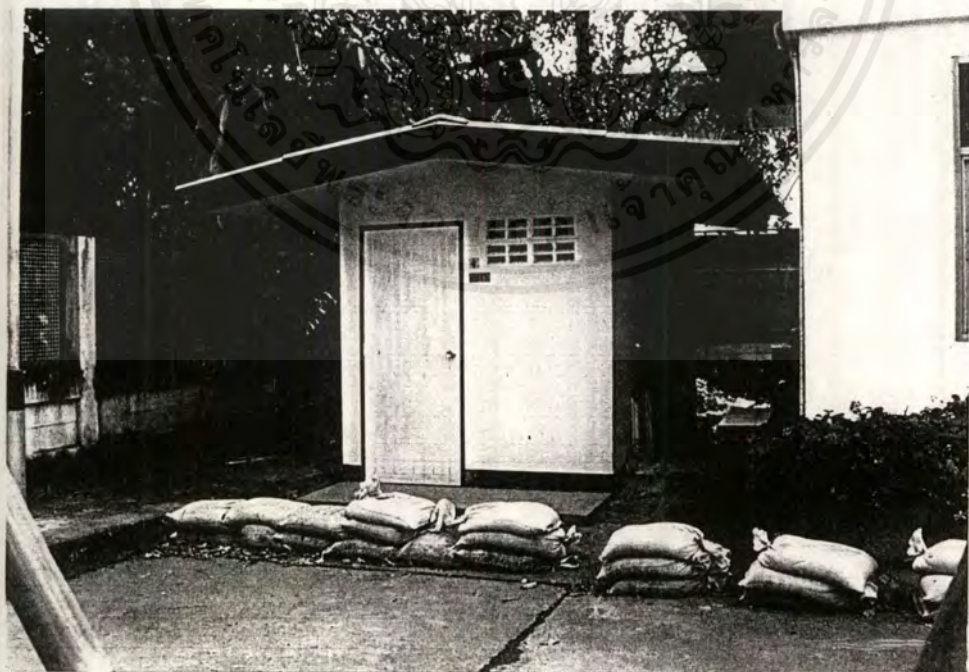


รูปที่ 3.10 ภาพแสดงบรรยากาศที่ร่มรื่นในส่วนจอดรถผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 ภาพแสดงการจัดที่จอดรถของกองฝีกอบรม



รูปที่ 3.12 ภาพแสดงส่วนห้องน้ำที่มีขนาดเล็ก และไม่เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปลักษณะของอาคาร

อาคารมีลักษณะทางสถาปัตยกรรม ในรูปแบบอาคารราชการในสมัยโบราณ มีขนาดเล็กกว่าความต้องการใช้ประโยชน์จริงในปัจจุบัน รวมทั้ง FUNCTION ของอาคาร มีความขัดแย้งสับสนในตัวเอง กล่าวคือผู้มาฝึกอบรมจะต้องเดินผ่านส่วนสำนักงาน เพื่อทำการฝึกอบรม สัมมนาทำให้เกิดความวุ่นวาย ในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

จากการศึกษาสภาพของอาคารกองฝึกอบรมเราสามารถวิเคราะห์ข้อดี และ ข้อเสีย ได้ดังนี้

1. ข้อดี

- บรรยากาศภายในมีความร่มรื่นเหมาะสม แก่การพักผ่อนหลังการฝึกอบรมสัมมนา
- ภายในโครงการ ประกอบด้วยอาคารขนาดเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่โล่งว่างมาก ทำให้เกิดความรู้สึกโปร่งโล่งสบาย

2. ข้อเสีย

- ลักษณะของอาคารไม่เหมาะสมกับการฝึกอบรม
- อาคารทรุดโทรมมาก
- อาคารสันตนาการไม่เหมาะกับการให้บริการแก่ผู้ฝึกอบรม
- อาคารมีขนาดเล็ก สามารถรับผู้ฝึกอบรมได้น้อยกว่าความต้องการ
- ส่วนบริการต่าง ๆ อันได้แก่ โรงอาหาร ห้องน้ำ - ส้วม ไม่ให้การตอบสนองประโยชน์ใช้สอยที่ดีเลย
- การวางผังของโครงการ สับสน ขัดแย้งกับการฝึกอบรม
- อาคารพักสำหรับพนักงาน มีความทรุดโทรมมาก ไม่ได้รับการซ่อมแซม
- โครงการขาดที่พักอาศัยให้กับผู้มาฝึกอบรม ก่อให้เกิดความไม่สะดวกกับผู้มาฝึกอบรม จากต่างจังหวัดที่ต้องการที่พักอาศัย สำหรับหลักสูตรที่มีการฝึกอบรมนาน ๆ

3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

อาคารศูนย์ฝึกอบรมข้าราชการกรุงเทพมหานคร
(สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพฯ)



ที่ตั้ง ถ.เชื่อมสัมพันธ์ ต.โคกแฝด เขตหนองจอก กรุงเทพฯ

ที่ตั้งของศูนย์ฝึกอบรมเดิมเป็นอสังหาริมทรัพย์ในกรรมสิทธิ์ครอบครองของกระทรวงมหาดไทย ใช้เป็นสถานที่ส่งเสริมอาชีพเกษตรกรรมด้านการเลี้ยงไก่ เลี้ยงสุกร และ ได้รับการโอนมาเป็นของกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2518 ตั้งอยู่ที่เขตหนองจอก

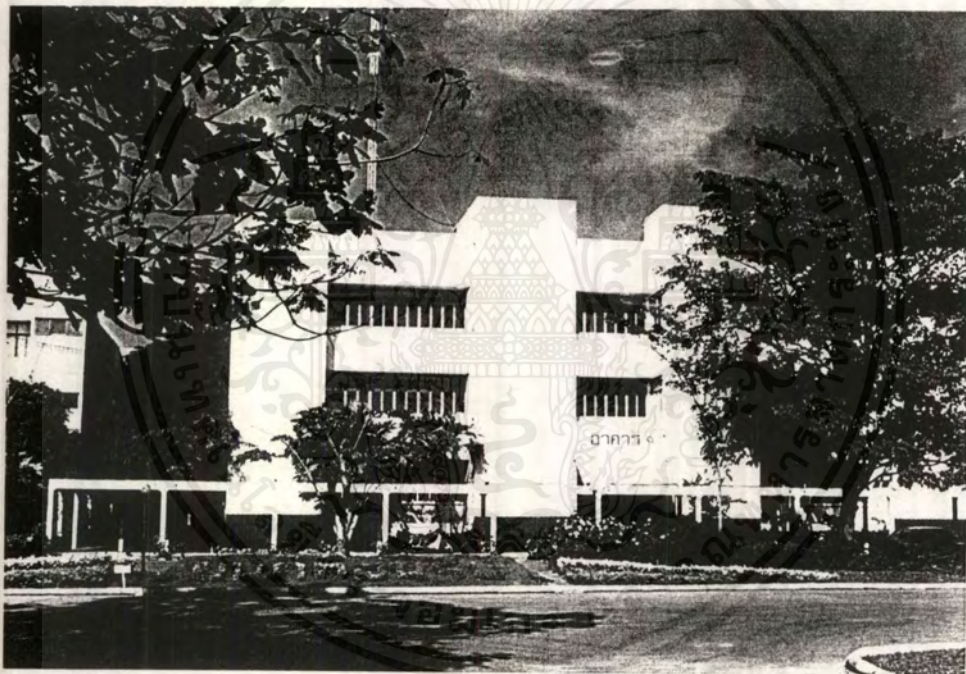
ศูนย์ฝึกอบรมมีเนื้อที่รวม 163 ไร่ แบ่งให้กองสวนสาธารณะ สำนักสวัสดิการสังคมไปเป็นสถานที่เพาะชำกล้าไม้ใหญ่และเล็กจำนวน 15 ไร่ 2 งาน และ ให้เป็นที่ตั้งโรงเรียนส่งเสริมอาชีพ สำนักพัฒนาชุมชนอีกประมาณ 9 ไร่ 2 งาน คงเหลือเนื้อที่อีก 138 ไร่ สภาพทั่วไปยังต้องบำรุงและถมให้สูงจึงจะใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงาน

ศูนย์ฝึกอบรมได้ดำเนินงานมาตั้งแต่ พ.ศ. 2527 อยู่ภายใต้หน่วยงานของสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร โดยศูนย์ฝึกอบรมเป็นหน่วยงานที่แยกออกมาต่างหาก โดยการบริหารงานภายในมีส่วนงานธุรการและอาคารสถานที่ กับส่วนงานบริหารการฝึกอบรม ซึ่งภายในโครงการประกอบด้วยอาคารต่างๆ ดังนี้

1. อาคารอำนวยการ



เป็นอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น โดย

ชั้นที่ 1 คือส่วนบริหารงาน

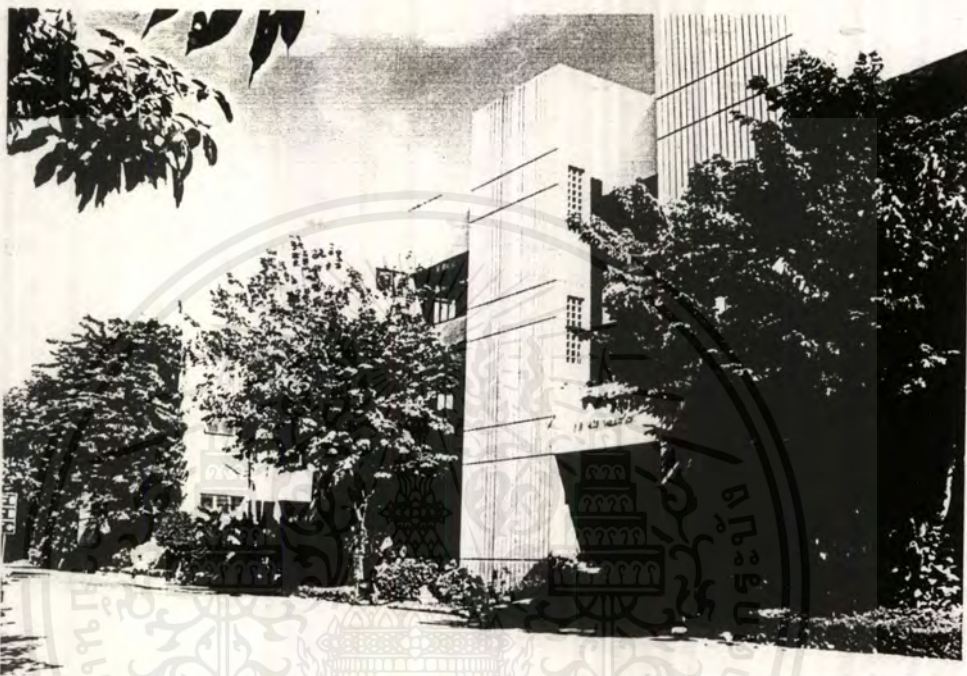
ชั้นที่ 2 คือส่วนห้องสมุด

ชั้นที่ 3 คือส่วนกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

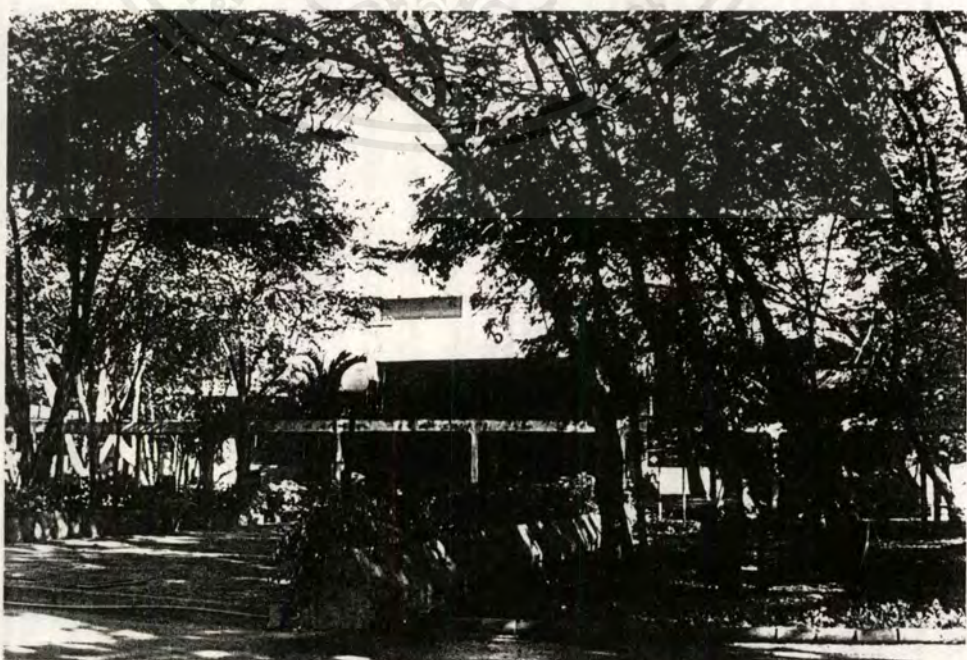
2. อาคารฝึกอบรม

เป็นอาคาร คสล. สูง 3 ชั้น จำนวน 2 อาคาร แต่ละอาคารสามารถทำการฝึกอบรมได้ 5 กลุ่มโดยสามารถรับผู้ฝึกอบรมได้ตั้งแต่ 60-150 คน ต่อห้อง



3. อาคารหอประชุม

อาคารมีความจุขนาด 500 คน ใช้สำหรับการจัดเลี้ยงและฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนการคำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

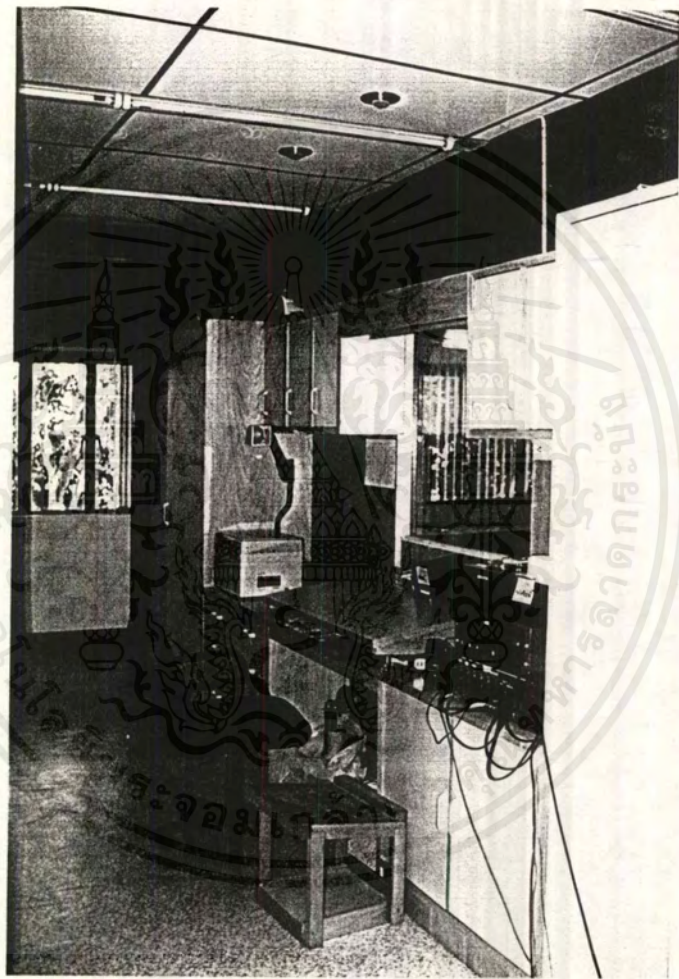


รูปที่ 3.13 ภาพแสดงลักษณะการฝึกอบรมในห้องฝึกอบรมขนาด 120 ที่นั่ง



รูปที่ 3.14 ภาพแสดงส่วนทำงานเจ้าหน้าที่และวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 ภาพแสดงลักษณะของการควบคุมระบบแสงและเสียงของห้องฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. อาคารโรงอาหาร



5. อาคารโรงซักรีด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

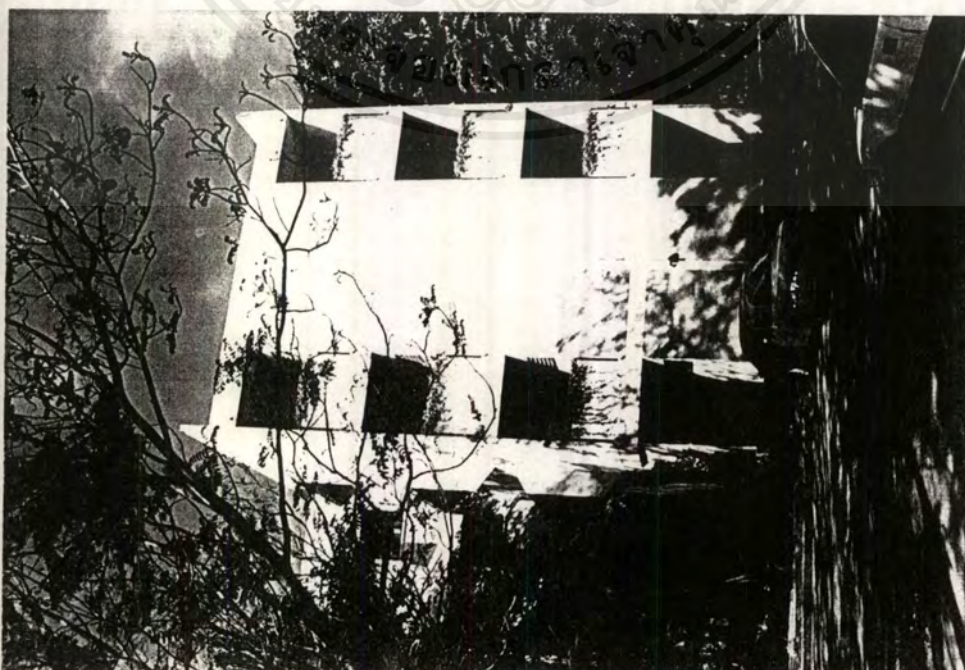
6. อาคารโรงรถและพัสดุ

เป็นที่เก็บวัสดุครุภัณฑ์ และ จอดพักรถของศูนย์ฝึกอบรม



7. อาคารที่พักผู้ฝึกอบรม

เป็นอาคาร คสล. 4 ชั้น จำนวน 2 หลัง จำนวน 48 ห้องนอน มีความจุผู้พักทั้งสิ้น ประมาณ 250 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเนื้อหาเว็บไซต์หรือเว็บไซต์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. อาคารรับรองวิทยากร และ ผู้มาเยือนชั้นผู้ใหญ่

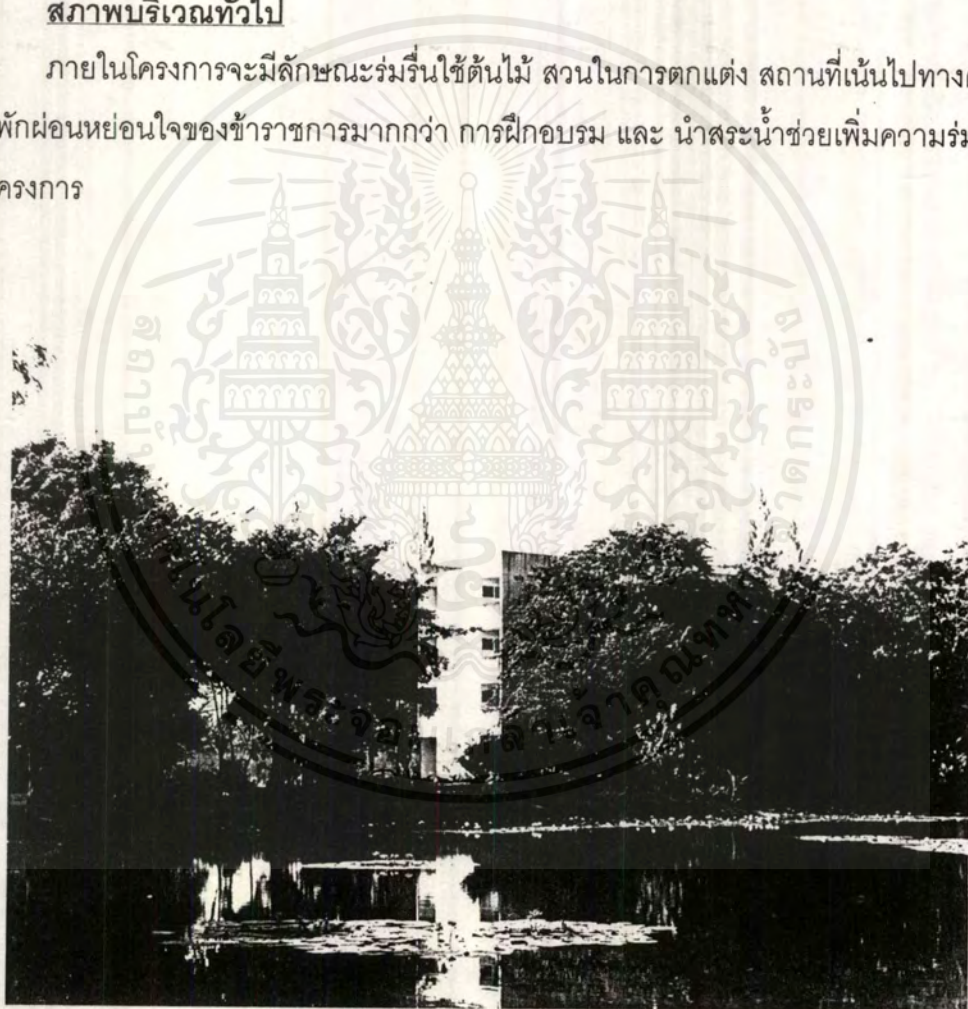
เป็นลักษณะ บ้าน 2 ชั้น จำนวน 2 หลัง ซึ่งแต่ละหลังประกอบด้วยห้องนอน 3 ห้องนอน 1 ห้องรับแขก 2 ห้องน้ำ และ ครุฑ

9. อาคารพักเจ้าหน้าที่

เป็นอาคาร คสล. 3 ชั้น จำนวน 4 หลัง หลังละ 10 ห้อง ตั้งอยู่ทางด้านหลังของอาคาร

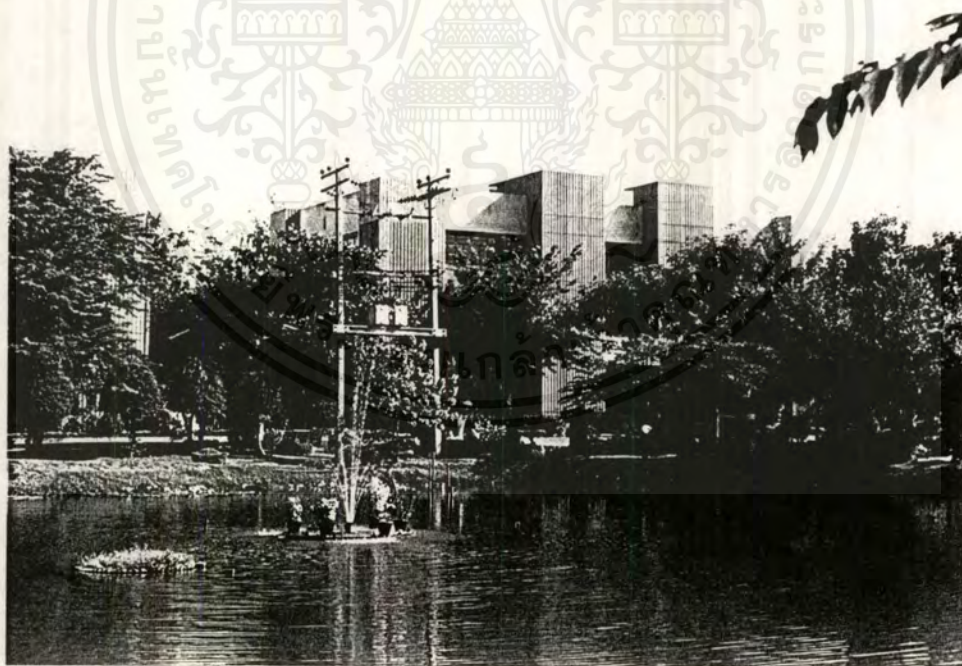
สภาพบริเวณทั่วไป

ภายในโครงการจะมีลักษณะร่มรื่นใช้ต้นไม้ สวนในการตกแต่ง สถานที่เน้นไปทางด้านการพักผ่อนหย่อนใจของข้าราชการมากกว่า การฝึกอบรม และ นำสะพานน้ำช่วยเพิ่มความร่มรื่นให้กับโครงการ



รูปที่ 3.16 ภาพแสดงบรรยากาศภายในโครงการ

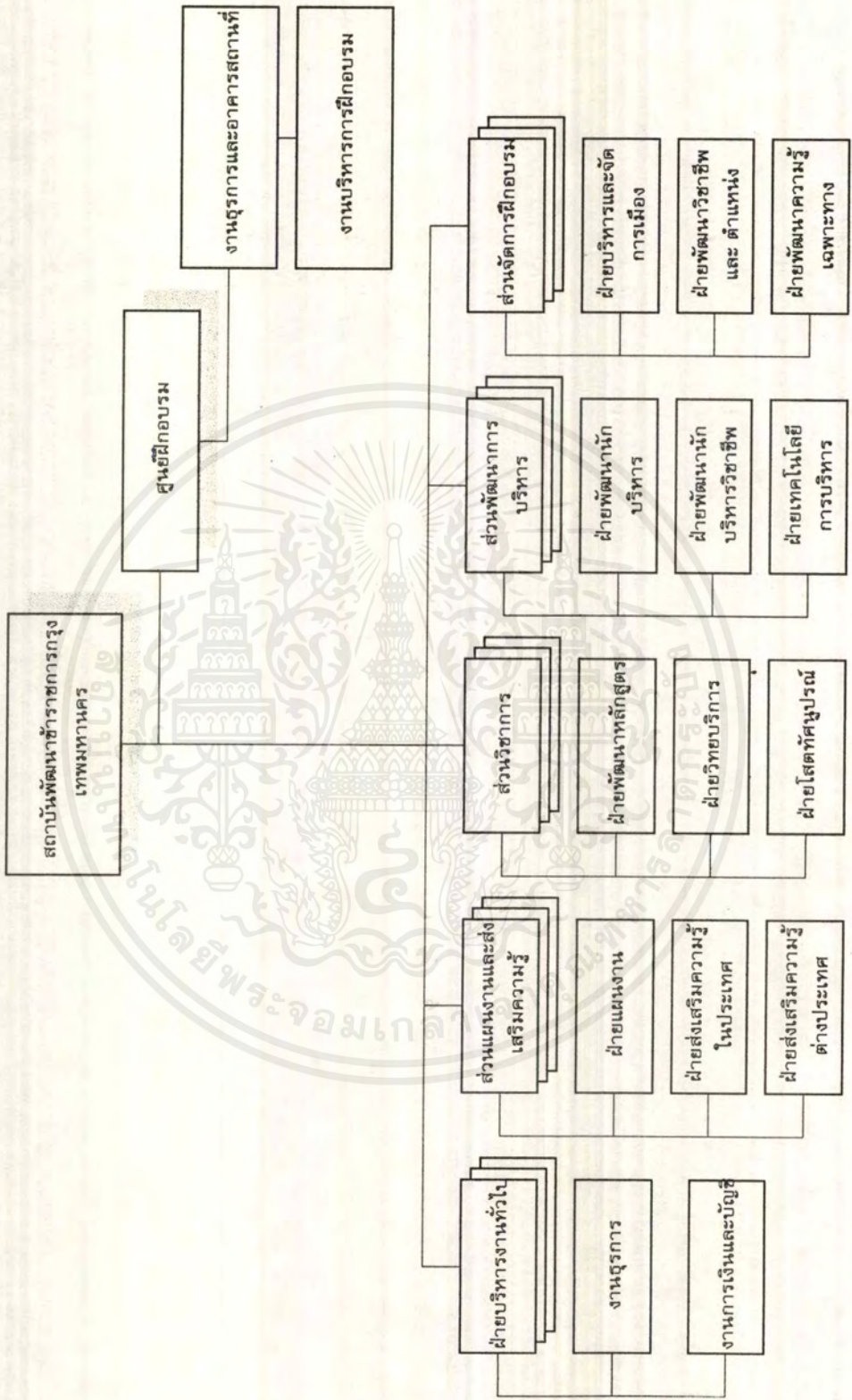
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 ภาพแสดงบรรยากาศภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

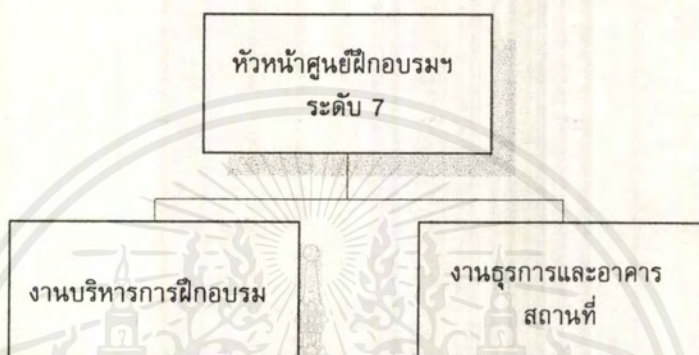
แผนภูมิที่ 2 แผนผังแสดงการบริหารงานสถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานคร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคลากร

รวมทั้งสิ้น 78 คน เป็นข้าราชการ 12 คน
 ลูกจ้างประจำ 28 คน ลูกจ้างชั่วคราว 38 คน โดยสามารถแบ่งเป็น
 ชายได้ 48 คน หญิง 17 คน

การบริหารศูนย์ฝึกอบรม

ศูนย์ฝึกอบรมมีหน้าที่จัดและให้ความสะดวกเกี่ยวกับการฝึกอบรม / สัมมนาแก่หลักสูตรต่างๆ ที่
 สถาบันพัฒนาข้าราชการกรุงเทพมหานครจัดส่งเข้ารับการฝึกอบรม

จำนวนผู้ใช้โครงการ

ปีงบประมาณ 2536

จำนวนโครงการทั้งหมด 88 โครงการ

จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด 8712 คน

ปีงบประมาณ 2537

จำนวนโครงการทั้งหมด 58 โครงการ

จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด 5810 คน

ปีงบประมาณ 2538

จำนวนโครงการทั้งหมด 43 โครงการ

จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด 4280 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

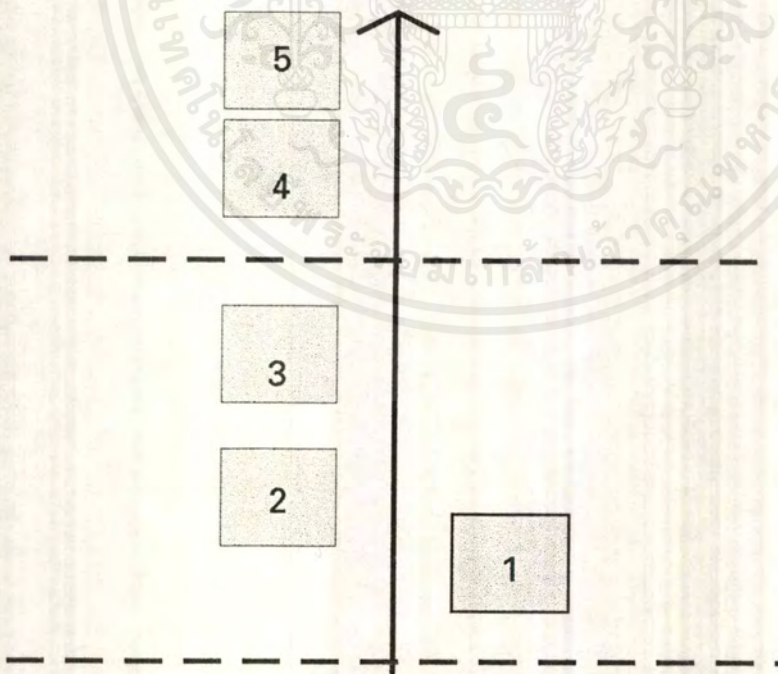
ปีงบประมาณ 2539

จำนวนโครงการทั้งหมด 41 โครงการ

จำนวนผู้ฝึกอบรมทั้งหมด 7669 คน

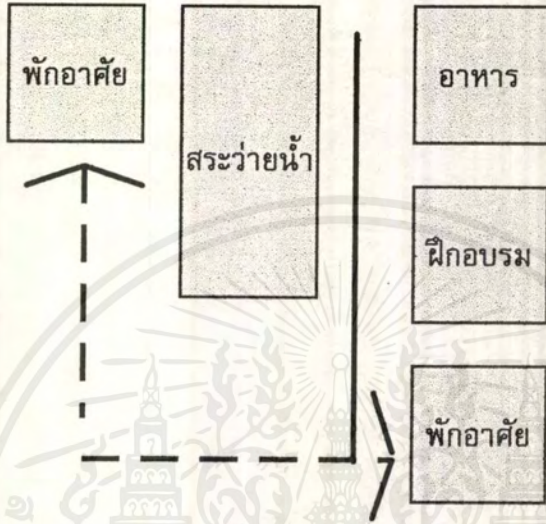
ที่มา สถิติการใช้บริการศูนย์ฝึกอบรมข้าราชการ กรุงเทพมหานคร
การจัดวางผังอาคาร

ศูนย์ฝึกอบรมข้าราชการ กรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่เน้นการจัดวางผังอาคารเนื่อง
จากโครงการมีพื้นที่มาก โครงการจึงมีลักษณะการจัดวางผังอาคารให้ร่มรื่นให้เหมาะสมกับสภาพ
พื้นที่ ส่วนการจัดแบบกลุ่มของอาคารแต่ละอาคารสามารถแยกออกได้ตาม ประโยชน์ใช้สอยของ
แต่ละการใช้งาน กิจกรรม และ การสัญจร ส่วนบริหารและบริการส่วนหน้า ตั้งอยู่บริเวณด้านหน้า
ของโครงการตามกิจกรรมการสัญจรจะเป็นแกนตรงไปสู่ส่วนอื่นๆ อันได้แก่ ส่วนฝึกอบรม ส่วน
บริการอาหาร และ บริการทั่วไปตามลำดับ

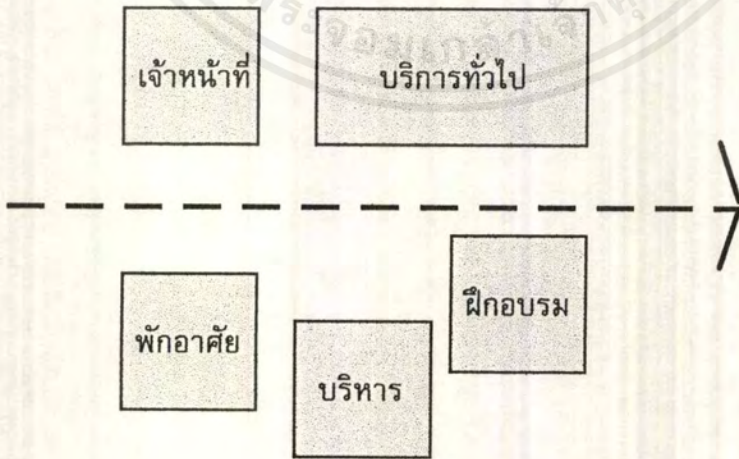


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพักอาศัย จะแยกออกมาต่างจากส่วนอื่น แต่เชื่อมโยงกับส่วนฝึกอบรม และ บริการอาหาร เพื่อสะดวกแก่ผู้ฝึกอบรมในกิจกรรมการฝึกอบรมส่วนพักอาศัยตัดความรู้สึกรุนวายของส่วนต่างๆ โดยอาศัย สระน้ำขนาดใหญ่ประกอบกับการพักผ่อนของการพักอาศัยด้วย



แยกส่วนบริการทั่วไป ออกจากส่วนต่างๆ ให้อยู่บริเวณด้านหลังของโครงการ รวมทั้งส่วนพักของเจ้าหน้าที่ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพปัญหาในอาคารศูนย์ฝึกอบรม

1. ด้านการฝึกอบรม

- เครื่องมือเครื่องใช้อุปกรณ์ช่วยฝึกอบรมยังไม่ทันสมัยและไม่สมบูรณ์ บางอย่างได้ใช้งานมานาน อยู่ในสภาพต้องซ่อมอยู่เสมอ

- ห้องฝึกอบรมขนาดใหญ่ไม่เกิน 120 คน มีเพียง 2 ห้อง ซึ่งน้อยเกินไป

2. ด้านอาคารพักอาศัย

- การจัดห้องพักยังไม่เป็นสัดส่วน

- ภายในอาคารมีความทึบตันไม่สบาย

- ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย เช่น ร้านค้าต่างๆ ห้องพักผ่อน ห้องสัมมนาการ

3. ด้านสาธารณูปโภค

เนื่องจากที่ตั้งอยู่ห่างไกล ทำให้สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ไม่ดีเท่าที่ควรอันได้แก่

- น้ำประปา ทางเขตไม่สามารถผลิตน้ำได้ทันต่อผู้บริโภค

- ไฟฟ้า

4. ด้านการให้บริการอาหาร

- โรงอาหารสามารถจุคนได้น้อยเกินไปสำหรับหลักสูตรใหญ่

5. ด้านหอประชุมใหญ่

- เนื่องจากการออกแบบหอประชุมไม่สอดคล้องกับระบบเสียง จึงเกิดเสียงสะท้อนเป็นอุปสรรคในการประชุม

- ขาดส่วนควบคุมงานระบบทำให้ไม่สะดวกในการใช้งาน

3.3 บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

3.3.1 บทบาทของโครงการ

เป็นการตอบสนองระบบงาน การทำงานกรมศุลกากร เพื่อให้สอดคล้องกับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง จากการศึกษาที่ประเทศได้เปิดการค้าเสรี รวมทั้งยังตอบสนองต่อนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ซึ่งเน้นการพัฒนาคนเป็นความสำคัญอันดับต้น

3.3.2 หน้าที่โครงการ

1. ด้านการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากร เสริมสร้างความรู้ด้านวิชาการ
2. ด้านการเผยแพร่ความรู้ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลให้กับบุคคลภายนอก ที่เกี่ยวข้องกับงานศุลกากร
3. ด้านที่ักเป็นสวัสดิการ แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนา
4. ด้านอาหารและเครื่องดื่ม อำนวยความสะดวกด้านการจัดเลี้ยง

3.4 การดำเนินงานของโครงการ

3.4.1 ลักษณะทั่วไปในการบริหารงานโครงการ

1. การดำเนินงานในรูปแบบ หน่วยงานหนึ่งของกรมศุลกากร
2. นโยบายการทำงาน ขึ้นอยู่กับการปรับทิศทางการฝึกอบรม ให้ทันสมัยของผู้บริหาร

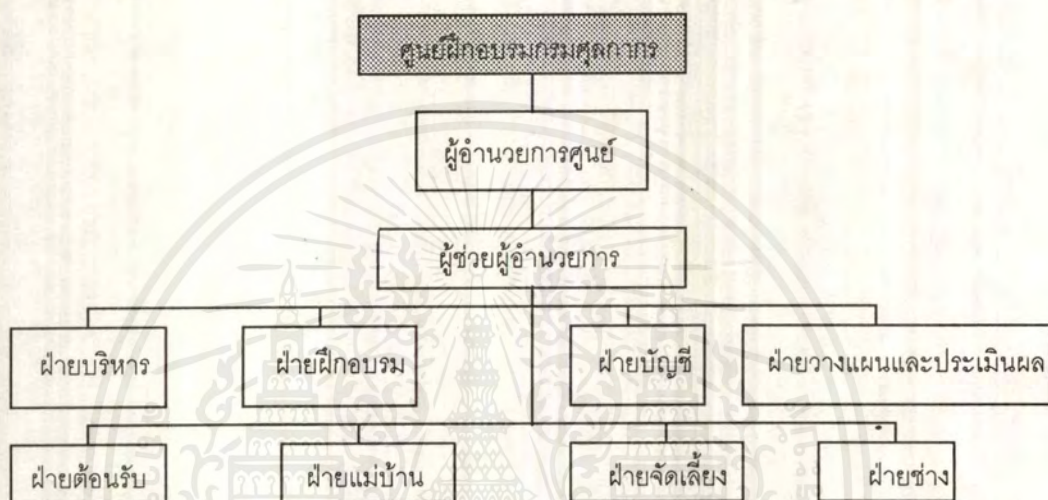
3.4.2 โครงสร้างการบริหารงานของโครงการศูนย์ฝึกอบรม

การแบ่งโครงสร้างการบริหารงานของโครงการ สืบเนื่องมาจากการบริหารงานของกองฝึกอบรมเดิม ที่ปรับปรุงเพิ่มเติมมา ให้สอดคล้องกับโครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร ซึ่งได้กำหนดแยกการดำเนินงานออกเป็น 8 ฝ่าย คือ

1. ฝ่ายบริหารโครงการ
2. ฝ่ายบัญชี
3. ฝ่ายฝึกอบรม
4. ฝ่ายวางแผน และประเมินผล
5. ฝ่ายต้อนรับ

6. ฝ่ายแม่บ้าน
7. ฝ่ายจัดเลี้ยง
8. ฝ่ายช่าง

แผนภูมิที่ 4 แผนผังแสดงการบริหารหน่วยงานของศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร



3.4.3 บทบาทและหน้าที่ของบุคลากรในโครงการ

1.) ส่วนบริหารทั่วไป

- ผู้อำนวยการ ทำหน้าที่บังคับบัญชา เจ้าหน้าที่พนักงานและบุคลากรทั้งหมด รวมทั้งทำหน้าที่รับผิดชอบของโครงการ
- รองผู้อำนวยการ ทำหน้าที่รับผิดชอบบริหารด้านธุรการ ด้านบุคคลและช่วยเหลือผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ทำหน้าที่ดูแลประสานงานระหว่างผู้อำนวยการ และเจ้าหน้าที่ของโครงการทั้งหมด
- เลขานุการ ทำหน้าที่ช่วยเหลืองานด้านติดต่อ ร่างจดหมาย รายงานผลการประชุม เป็นผู้ช่วยเหลือของผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ
- ผู้จัดการแผนกบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่ประสานงานและปฏิบัติงานในด้านการควบคุมตรวจสอบ และดำเนินการรับ - เบิกจ่ายเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้จัดการแผนกบุคคล ทำหน้าที่จัดการด้านสวัสดิการด้านต่าง ๆ ของบุคลากรทั้งหมดในโครงการ

- ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ ทำหน้าที่ให้บริการด้านพัสดุแก่หน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งจัดซื้อพัสดุต่าง ๆ ภายในโครงการ

- เจ้าหน้าที่บัญชี , บุคคล , จัดซื้อ ทำหน้าที่ตามผู้บังคับบัญชาตามหน่วยงาน

2.) ส่วนสาธารณณะ

- ผู้จัดการแผนกธุรการและทะเบียน ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเดินเรื่องตามหน่วยงานต่าง ๆ

- ผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับการติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ

- ผู้จัดการแผนกวิจัยและวางแผน ทำหน้าที่ วิเคราะห์ วิจัย รวบรวมข้อมูล และติดตามประเมินผล เพื่อนำไปสู่การวางแผน นโยบาย และการวางแผนพัฒนาทั้งทางด้านบริหารการพัฒนาด้านกายภาพอื่น ๆ

- เจ้าหน้าที่ธุรการ ประชาสัมพันธ์ วิจัย และวางแผน ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาของหน่วยงาน

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการส่วนหน้า ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ต้อนรับ ติดต่อสอบถาม เก็บเงิน แผนกโทรศัพท์ และกระจายเสียง ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาของค้ายางาน

3.) ส่วนฝึกอบรม

- ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม ทำหน้าที่บริหารงานในส่วนฝึกอบรม รวมทั้งควบคุมหลักสูตร

- รองผู้จัดการ ทำหน้าที่บริหารงาน ในส่วนฝึกอบรมและประสานงาน

- หัวหน้าแผนกฝึกอบรม ทำหน้าที่บริหารงาน และรับผิดชอบในส่วนฝึกอบรม

- เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาในสายงาน

- หัวหน้าแผนกพัฒนาและวิจัย ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบ เพื่อพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรในการฝึกอบรม

- เจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่ตามบังคับบัญชาของสายงาน

- วิทยากร ทำหน้าที่ให้ความรู้เกี่ยวกับฝึกอบรมตามหลักสูตร

4.) ส่วนห้องสมุด

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด ทำหน้าที่ให้บริการ ทางด้านห้องสมุดและอุปกรณ์ต่าง ๆ

เกี่ยวกับอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.) ส่วน LAB และ COMPUTER

- เจ้าหน้าที่ LAB ภาษา ทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับห้อง LAB ภาษา
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับควบคุมดูแลในส่วนคอมพิวเตอร์

6.) ส่วนกีฬา

- เจ้าหน้าที่แผนกกีฬา ทำหน้าที่บริหารดูแลในส่วนกีฬา
- เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล ทำหน้าที่คอยดูแลช่วยเหลือ และพยาบาลบุคลากร และผู้ใช้โครงการทั้งหมด รวมทั้งในส่วนกีฬา

7.) ส่วนห้องพัก

- ผู้จัดการฝ่ายห้องพัก ทำหน้าที่ดูแล และรับผิดชอบในส่วนห้องพัก
- เจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่บริการส่วนห้องพัก

8.) ส่วนบริการทั่วไป

- เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ ทำหน้าที่บริการในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ ตามหน้าที่ ค่ายงานของตน
- เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งโครงการ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง ทำหน้าที่ควบคุมดูแล และซ่อมแซม

3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

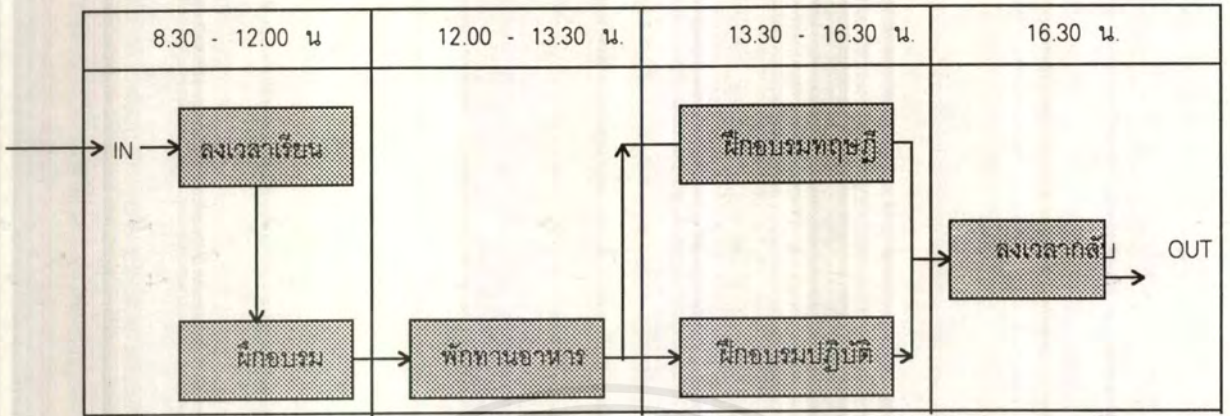
ผู้ใช้อาคารในส่วนศูนย์ฝึกอบรม สามารถแยกได้เป็น

- ผู้เข้ารับการฝึกอบรม
- เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรม
- ผู้ใช้อาคารชั่วคราว

ก. ผู้เข้ารับการฝึกอบรม แบ่งตามช่วงเวลาการฝึกอบรม

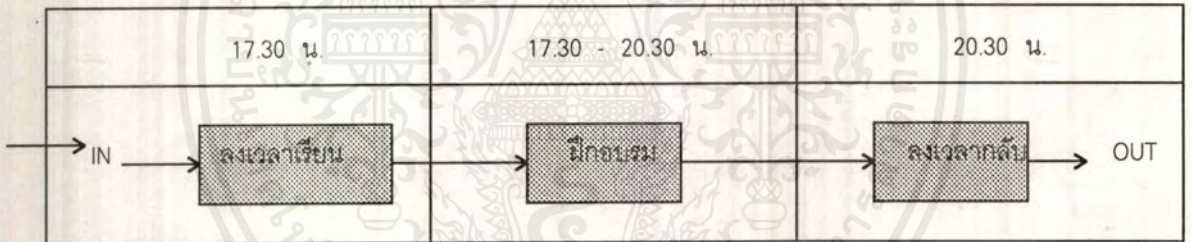
1. ฝึกอบรมช่วงเวลาราชการ

กลุ่มผู้ฝึกอบรมจะเดินทางมาถึงศูนย์ ลงเวลาเรียนเวลา 8.30 น. พักรกลางวันทานอาหารในเวลา 12.00 น. เข้ารับการฝึกอบรม 13.30 - 16.30 น. ถึงเวลาเลิกเรียนแยกย้ายกันกลับบ้าน



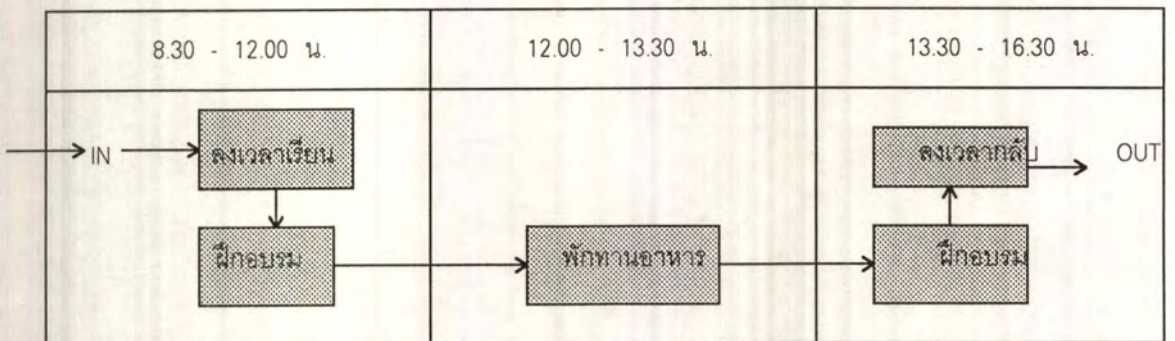
2. ฝึกอบรมช่วงหลังเวลาราชการ

เป็นกลุ่มผู้ฝึกอบรมบุคคลภายนอก คือประชาชนทั่วไป ซึ่งกลุ่มนี้จะทำงานในช่วงเวลากลางวัน และจะมาฝึกอบรมในช่วงเวลาเย็นมีพฤติกรรมดังนี้ เข้าเรียนเวลา 17.30 - 20.30 น. แยกย้ายกลับ



3. ฝึกอบรมในช่วงวันหยุดราชการ

เป็นกลุ่มผู้ฝึกอบรมบุคคลภายนอก จะฝึกอบรมเฉพาะวันเสาร์ ซึ่งมีพฤติกรรมเดียวกับกลุ่มผู้ฝึกอบรมในช่วงเวลาราชการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

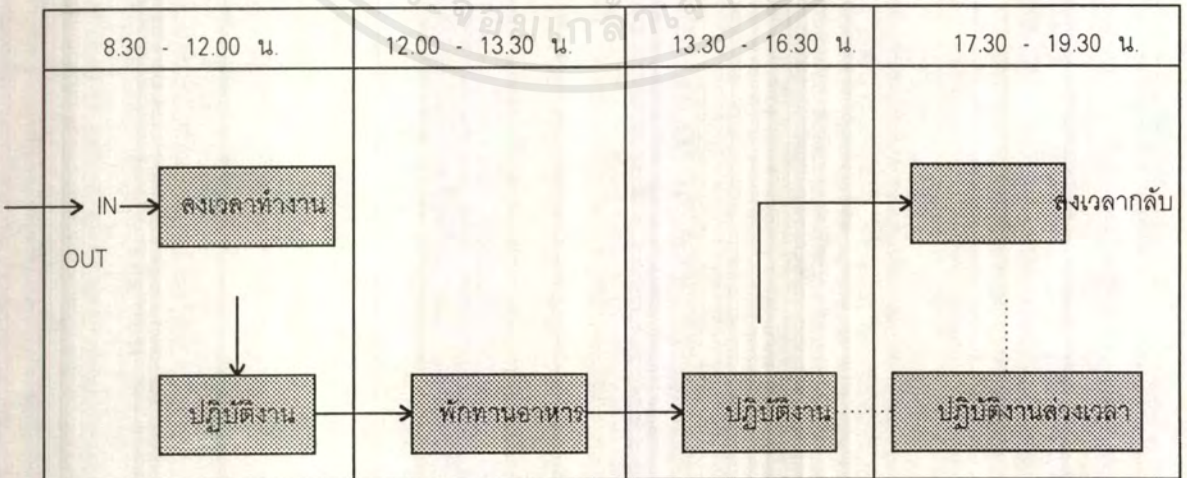
ข. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรม

1.) เจ้าหน้าที่ของศูนย์ฝึกอบรมตั้งแต่ลูกจ้างประจำจนถึง ผู้บริหารจะปฏิบัติเหมือนกันหมดในพฤติกรรมการใช้อาคาร

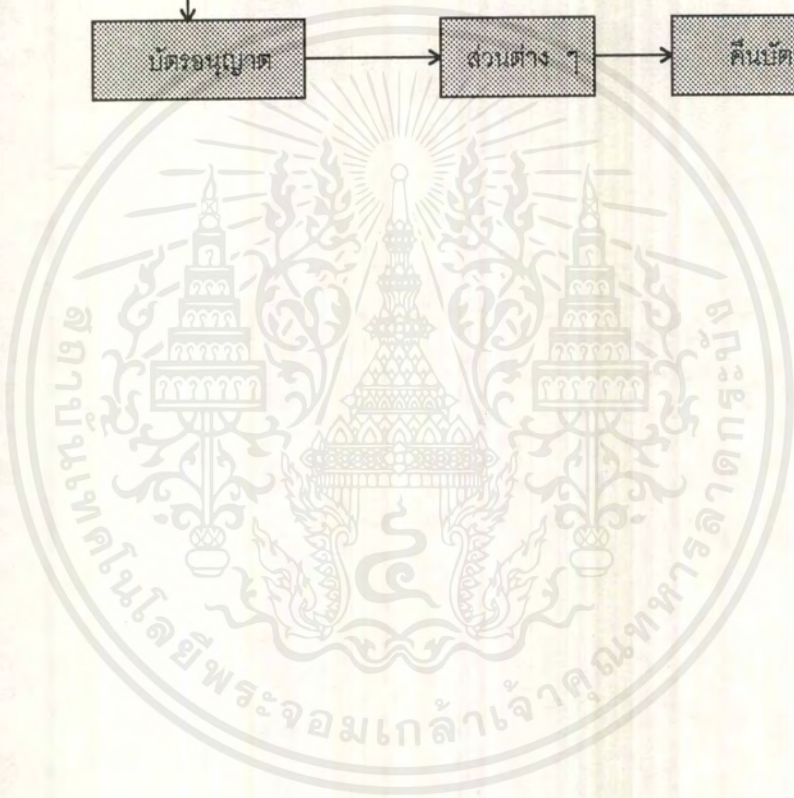
วันธรรมดา	จะปฏิบัติตั้งแต่	8.30 - 16.30 น.
8.30 - 8.30 น.		ถึงที่ทำงานและลงเวลาราชการ
8.30 - 12.00 น.		เข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่และตำแหน่ง
12.00 - 13.00 น.		พักกลางวันทานอาหาร
13.30 - 16.30 น.		เข้าทำงานตามหน้าที่และตำแหน่ง
16.30 - 17.30 น.		ลงเวลาเลิกงานแยกย้ายกันกลับที่พัก
17.30 - 19.30 น.		ปฏิบัติงานล่วงเวลา (OVER TIME)

หมายเหตุ : ข้าราชการทุกคนต้องปฏิบัติงานล่วงเวลาเป็นจำนวน 14 วัน / เดือน โดยจะเลือกปฏิบัติวันใดก็ได้

วันหยุด จะเป็นการปฏิบัติงานนอกเวลาฝึกอบรมบุคคลภายนอก โดยการหมุนเวียนเป็นผลัด มาทำงานฝึกอบรม หรือ หากหลักสูตรที่มีผู้ฝึกอบรมมากเกิน 1,000 คน เจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงานทั้งศูนย์ฝึกอบรม



ค. ผู้ใช้อาคารชั่วคราว ได้แก่ ผู้มาติดต่อภายในศูนย์ฝึกอบรม พนักงานส่งของศูนย์หรือห้องอาหาร ซึ่งพนักงานเหล่านี้จะมีส่วนแยกเข้าไปสู่ส่วนบริการ โดยไม่สามารถติดต่อกับส่วนอื่น ๆ ได้ การเข้าออกจะต้องมีบัตรอนุญาตเท่านั้น



3.6 การศึกษารายละเอียดกลุ่มผู้ใช้โครงการ

3.6.1 การศึกษาผู้ใช้โครงการภายนอก

ผู้ใช้โครงการภายนอก สามารถศึกษารายละเอียดได้จากหลักสูตรที่มีการจัดการฝึกอบรมภายในศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร ซึ่งสามารถจำแนกหลักสูตรออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. หลักสูตรหลัก คือ หลักสูตรฝึกอบรมสำหรับผู้ได้รับแต่งตั้งไปปฏิบัติงานในตำแหน่งต่อไปนี้

- ก. สารวัตรศุลกากร
- ข. นายตรวจศุลกากร
- ค. ศุลกากรักษ์

หลักสูตรเหล่านี้ จะต้องปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบสินค้า เอกสาร พิธีการศุลกากร การตรวจปล่อยสินค้าที่นำเข้าหรือส่งออก การตรวจสอบพิกัดอัตราศุลกากร และพิธีการศุลกากร การควบคุมการบรรทุกและขนถ่ายสินค้า การเก็บรักษา การตรวจสอบ การจัดเก็บภาษีอากร ให้ถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมายศุลกากร และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการป้องกันและปราบปรามการหลีกเลี่ยง การลักลอบหนีศุลกากร ซึ่งเป็นหน้าที่ที่มีความรับผิดชอบอันสำคัญยิ่ง จึงต้องจัดหลักสูตรให้ผู้ฝึกอบรม มีความรู้ ความสามารถ และมีประสิทธิภาพ ในการปฏิบัติงาน และเป็นไปตามเงื่อนไขที่ ก.พ. ได้กำหนดมาตรฐานตำแหน่งนี้ไว้

2. หลักสูตรทั่วไป คือ หลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงานของข้าราชการในสายงานนั้น ๆ ซึ่งหลักสูตรจะเปลี่ยนแปลง ไปตามความต้องการของข้าราชการ และปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาวะการนั้น ๆ

จากการศึกษาข้อมูล แผนการฝึกอบรมประจำปีของกองฝึกอบรม เพื่อนำมาวิเคราะห์ใช้ในการประกอบหลักสูตรของโครงการ ซึ่งจะมีปริมาณงาน การฝึกอบรมและสัมมนา ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณงาน การฝึกอบรม / สัมมนาประจำปีงบประมาณ 2540
ส่วนที่จัด ณ กองฝึกอบรม

ปริมาณงาน การฝึกอบรมสัมมนา ประจำปีงบประมาณ 2540
 ส่วนที่จัด ณ กองฝึกอบรม

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	รุ่น	คน	วัน	สถานที่อบรม
1	คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับพิมพ์รายงาน	11	220	44	กรมศุลกากร
2	คอมพิวเตอร์หลักสูตรINTERMEDIATE WORD PROCESSING	10	200	40	กรมศุลกากร
3	การจัดระบบบัญชีและการเงิน	1	60	5	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
4	ความรู้เกี่ยวกับระบบราคา GATT	10	700	100	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
5	ความรู้พื้นฐานสำหรับข้าราชการบรรจุใหม่	1	10	60	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
6	นายตรวจศุลกากร	1	85	30	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
7	เทคนิคการให้บริการ	3	210	9	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
8	เทคนิคการเป็นวิทยากร	1	30	10	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
9	การคืนอากร ตามมาตรา 19 ทวิ ด้วยระบบบัญชี	10	700	20	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
10	คุณธรรมและจริยธรรมของข้าราชการ	1	70	5	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
11	ระเบียบการเขียนหนังสือราชการ	1	60	5	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
12	ตัวแทนออกของ (บุคคลภายนอก)	2	150	120	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
13	EXTERNAL AUDIT	1	70	10	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
14	ศิลปะการเป็นผู้บริหาร	1	70	5	กองฝึกอบรม กรมศุลกากร
	รวมทั้งสิ้น	35	2,345	387	

ปริมาณงาน การฝึกอบรม/สัมมนา ประจำปีงบประมาณ 2540

ส่วนที่จัด นอกสถานที่

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	รุ่น	คน	วัน	สถานที่อบรม
1	คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับพิมพ์รายงาน	11	220	44	กรมศุลกากร
2	คอมพิวเตอร์หลักสูตร INTERMEDIATE WORD PROCESSING	10	220	40	กรมศุลกากร
3	ภาษาอังกฤษ	20	200	400	กรมศุลกากร
4	นายदानศุลกากร	2	600	10	ต่างจังหวัด
5	การสืบสวนปราบปรามและดำเนินคดีทางศุลกากร	1	200	10	ศภ. 4 (สงขลา)
6	คอมพิวเตอร์ หลักสูตร ADVANCED ของ WORD PROCESSING	10	70	40	กรมศุลกากร
7	การสัมมนาผู้บริหาร	1	200	2	โรงแรม
8	การตรวจวิเคราะห์สินค้า โดยความร่วมมือของศุลกากร ญี่ปุ่น และแคนาดา	2	80	20	กรมศุลกากร
9	หลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับ WCO	2	60	20	กรมศุลกากร / โรงแรม
10	การนำระบบ EDI มาใช้กับงานศุลกากร (บุคคลภายนอก)	1	800	1	โรงแรม
11	การคืนอากรตามมาตรา 19 ทวิ ด้วยระบบบัญชี (บุคคลภายนอก)	3	2,500	3	โรงแรม
12	ความรู้เกี่ยวกับระบบราคา GATT (บุคคลภายนอก)	10	6,000	10	โรงแรม
13	พิกัดอัตราศุลกากรระบบฮาร์โมนี (บุคคลภายนอก)	1	1,000	1	โรงแรม
14	ระบบราคา GATT	2	1,300	2	โรงแรม
15	พิกัดอัตราศุลกากรระบบฮาร์โมนี	1	500	1	โรงแรม

ลำดับที่	ชื่อหลักสูตร	รุ่น	คน	วัน	สถานที่อบรม
	ยอดยกมา	77	13,980	604	
16	จัดโครงการฝึกอบรม/ดูงาน ให้แก่ประเทศด้อยกำลังพัฒนาที่ได้ รับทุนรัฐบาลไทย	6	60	180	กรมศุลกากร
17	จัดรายการศึกษา/ดูงานให้แก่นักศึกษาจากสถาบันของรัฐและ เอกชน	10	800	10	กรมศุลกากร
18	ประชุมคณะกรรมการศุลกากรร่วม ไทย - มาเลเซีย โครงการ พื้นที่พัฒนาร่วมในอาเซียนตอนล่าง	2	20	6	โรงแรม
19	ประชุมคณะศุลกากรร่วม 3 ฝ่าย ไทย มาเลเซียและ อินโดนีเซีย	2	20	6	โรงแรม
20	สัมมนาพร้อม WCO	1	60	5	โรงแรม
	รวมทั้งสิ้น	98	14,940	811	

ที่มา แผนฝึกอบรมประจำปีงบประมาณ 2540 กองฝึกอบรม กรมศุลกากร

3.6.2 จากการศึกษาหลักสูตร การฝึกอบรมของกองฝึกอบรม นำไปสู่การหาจำนวนเฉลี่ยของการฝึกอบรม ของศูนย์ฝึกอบรม ซึ่งคิดมาจาก

- จำนวนผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมดใน 1 ปี	=	14,940	คน
- จำนวนวันทั้งหมดในการฝึกอบรมใน 1 ปี	=	811	วัน
- จำนวนรุ่นทั้งหมดใน 1 ปี	=	98	รุ่น
- เฉลี่ยวันในการฝึกอบรมใน 1 รุ่น	=	8.2	วัน
- เฉลี่ยจำนวนคนในการฝึกอบรม	=	$\frac{14,940}{98} \times 8.2$	
	=	327	คน / วัน

การประมาณการของห้องพัก ได้มาจากการนำข้อมูลผู้เข้ารับการฝึกอบรม มาทำค่าสถิติ แล้วนำมาแทนค่าในสมการ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนห้องพัก} &= \frac{\text{ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดใน 1 ปี} \times \text{อัตราเข้าพักเฉลี่ย}}{\text{จำนวนวันใน 1 ปี}} \\
 &= \frac{(14,940 \times 0.40)}{365} \times 8.2 \\
 &= 134 \text{ ห้อง}
 \end{aligned}$$

หมายเหตุ 0.40 คือ อัตราเฉลี่ยผู้เดินทางมาจากต่างจังหวัด

ดังนั้น ใน 1 หลักสูตรจะมีผู้เข้าพักเฉลี่ย 134 คน อีกทั้งการเผื่อการขยายตัวในอนาคตอีกด้วย ฉะนั้นจำนวนห้องพักจึงเป็น 150 ห้อง

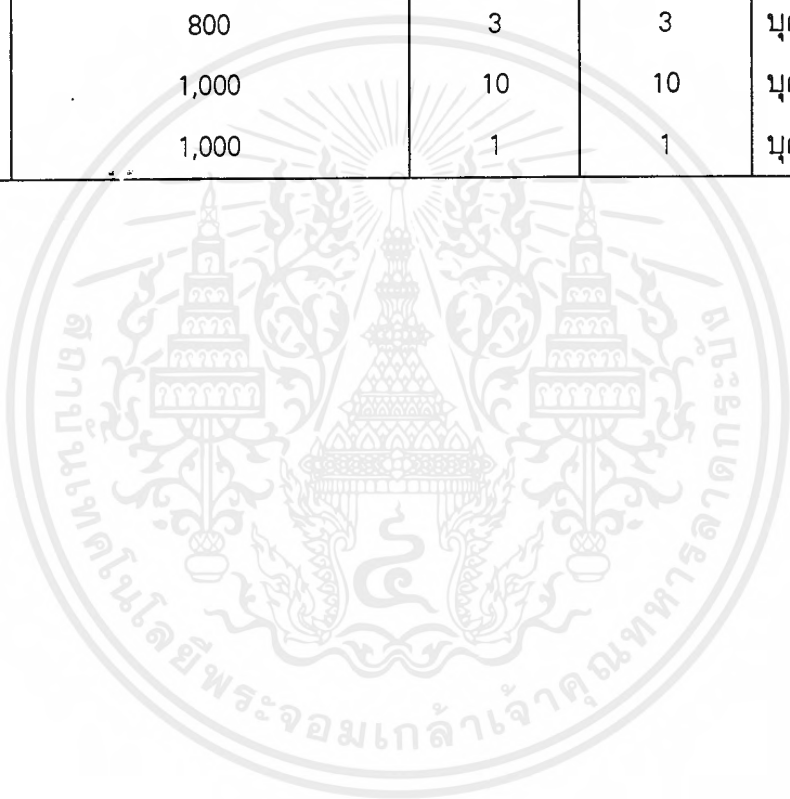
ตารางที่ 3.2 การแยกห้องฝึกอบรม / สัมมนา ตามจำนวนผู้ฝึกอบรมในหลักสูตร

ลำดับที่	ขนาดห้องสัมมนา / ฝึกอบรม (ที่นั่ง)	จำนวนรุ่น	จำนวนวัน	หมายเหตุ
1	10	6	180	
2	15	2	20	
3	15	2	20	
4	20	11	44	
5	20	10	40	
6	20	20	400	
7	20	10	40	
8	30	2	20	
9	35	10	10	
10	40	2	20	
11	60	1	5	
12	60	1	5	
13	60	1	60	
14	60	1	5	
15	60	1	5	
16	70	1	3	
17	70	10	100	
18	70	3	9	
19	70	1	5	
20	70	1	10	
21	70	1	5	
22	70	1	10	
23	75	2	120	
24	80	10	10	
25	85	1	30	
26	100	10	2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ขนาดห้องสัมมนา / ฝึกอบรม (ที่นั่ง)	จำนวนรุ่น	จำนวนวัน	หมายเหตุ
27	100	2	10	
28	250	1	2	
29	500	1	1	
30	600	2	2	
31	800	1	1	บุคคลภายนอก
32	800	3	3	บุคคลภายนอก
33	1,000	10	10	บุคคลภายนอก
34	1,000	1	1	บุคคลภายนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.3 การหาจำนวน และขนาดของห้องฝึกอบรมสัมมนา ตามหลักเกณฑ์ของครุสภา

จากสูตร

$$\text{ห้องขนาด 1-XX จำนวน XX รุ่น รวม N วัน} = \frac{[N \times A] - C}{B}$$

เมื่อ N	คือ	จำนวนวัน
A	คือ	จำนวนเวลาในการฝึกอบรมใน 1 วัน (ชม.)
B	คือ	จำนวนวันใน 1 สัปดาห์
C	คือ	จำนวนเวลาที่ใช้ในโครงการใน 1 สัปดาห์ (ไม่รวมวันหยุด)

$$\text{ห้องขนาด 1-30 จำนวน 59 รุ่น รวม 724 วัน } 724 \times 6.30 = \frac{4561.20}{7} = \frac{651.60}{40}$$

$$\text{คิดเป็นจำนวนห้องได้} = 16 \text{ ห้อง}$$

$$\text{ห้องขนาด 31-60 จำนวน 8 รุ่น รวม 110 วัน } 110 \times 6.30 = \frac{693}{7} = \frac{99}{40}$$

$$\text{คิดเป็นจำนวนห้องได้} = 2 \text{ ห้อง}$$

$$\text{ห้องขนาด 61-100 จำนวน 43 รุ่น รวม 332 วัน } 332 \times 6.30 = \frac{2091}{7} = \frac{298.8}{40}$$

$$\text{คิดเป็นจำนวนห้องได้} = 7 \text{ ห้อง}$$

สรุป จากการคำนวณสามารถจำแนกห้องฝึกอบรมได้ดังนี้

ห้องขนาด 30 ที่นั่ง เป็นจำนวน 16 ห้อง

ห้องขนาด 60 ที่นั่ง เป็นจำนวน 2 ห้อง

ห้องขนาด 100 ที่นั่ง เป็นจำนวน 7 ห้อง

ห้องขนาด 500 ที่นั่ง เป็นจำนวน 1 ห้อง

หมายเหตุ ห้องขนาดใหญ่กำหนดเพียง 1 ห้องเท่านั้น



ตารางที่ 3.3 แสดงตารางการวิเคราะห์การจัดหลักสูตรการฝึกอบรม

รายการอบรมสัมมนา	ระยะเวลาการอบรมสัมมนา												หมายเหตุ		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง ห้องที่ 1															
1. คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับพิมพ์รายงาน 200 คน															
2. คอมพิวเตอร์หลักสูตร INTERMEDIAT WORD PROCESSING 200 คน															
3. ภาษาอังกฤษ 600 คน															
TOTAL 1,020 คน															
ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง ห้องที่ 2															
3.1 ภาษาอังกฤษ															
ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง ห้องที่ 3															
3.2 ภาษาอังกฤษ															
4. คอมพิวเตอร์หลักสูตร ADVANCE ของ WORD PROCESSING 200 คน															
5. หลักสูตรฝึกอบรมร่วมกับ WCO 60 คน															
6. โครงการจัดฝึกอบรม / ดูงาน ให้แก่ ประเทศโดยพัฒนาที่ได้รับทุนรัฐบาลไทย 60 คน															
TOTAL 320 คน															
ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง ห้องที่ 4															
7. การประชุมคณะกรรมการร่วม ไทย - มาเลเซีย 20 คน															
8. การประชุมคณะศัลการกรร่วม 3 ฝ่าย 20 คน															
TOTAL 40 คน															

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการอบรมสัมมนา	ระยะเวลาการอบรมสัมมนา												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ห้องบรรยายขนาด 60 ที่นั่ง													
1. พิธีการศุลกากร 60 คน	5 วัน												
2. การจัดระบบบัญชีและการเงิน 60 คน	5 วัน												
3. ความรู้พื้นฐานสำหรับข้าราชการบรรจุใหม่ 60 คน	60 วัน												
4. เทคนิคการเป็นวิทยากร 30 คน	10 วัน												
5. ระเบียบการเขียนหนังสือราชการ 60 คน	5 วัน												
6. การตรวจวิเคราะห์สินค้า โดยความร่วมมือของศุลกากร ญี่ปุ่น และแคนาดา 80 คน													
TOTAL 350 คน													

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการอบรมสัมมนา	ระยะเวลาการอบรมสัมมนา												หมายเหตุ				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
ห้องบรรยายขนาด 100 ที่นั่ง ห้องที่ 1																	
1. การคืนภาษีและขอคืนภาษี 70 คน																	
2. ความรู้เกี่ยวกับระบบราคา GATT 700 คน																	
3. นายตรวจสูงสุดถาวร 85 คน																	
4. เทคนิคการให้บริการ 210 คน																	
5. การคืนภาษีตามมาตรา 19 ทวิ ด้วยระบบบัญชี 700 คน																	
6. คุณธรรม และจริยธรรมของข้าราชการ 70 คน																	
7. EXTERNAL AUDIT 70 คน																	
8. ศิลปะการเป็นผู้บริหาร 70 คน																	
9. นายด่านศุลกากร 200 คน																	
10. การสืบสวนปราบปราม และดำเนินคดีทางศุลกากร 70 คน																	
11. โครงการจัดรายการศึกษา / ดูงานให้แก่นักศึกษาจากสถาบันรัฐและเอกชน 800 คน																	
รวมทั้งหมด																	
รวมทั้งหมด																	

รายการอบรมสัมมนา	ระยะเวลาการอบรมสัมมนา												หมายเหตุ			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
ห้องบรรยายขนาด 500 ที่นั่ง																
1 การสัมมนาผู้บริหาร 250 คน																
2. การนำระบบ EDI มาใช้กับงานศุลกากร 800 คน																
3. ความรู้เกี่ยวกับระบบราคา GATT 6000 คน																บุคคลภายนอก
4. พิธีตัดราคาศุลกากรระบบฮาร์โมนี 1000 คน																บุคคลภายนอก
5. ระบบราคา GATT 1300 คน																บุคคลภายนอก
6. พิธีตัดราคาศุลกากรระบบฮาร์โมนี 500 คน																
7. การคืนเอกสารตามมาตรา 19 ทวิ ด้วยระบบบัญชี 2500 คน																
TOTAL 12,350 คน																

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.4 การหาจำนวน และขนาดห้องฝึกอบรมสัมมนา จากการวิเคราะห์หลักสูตรฝึกอบรม จากตารางการวิเคราะห์หลักสูตร แสดงให้เห็นขนาด และจำนวน ของห้องฝึกอบรมดังนี้

ห้องขนาด	30	ที่นั่ง	จำนวน	4	ห้อง
ห้องขนาด	60	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
ห้องขนาด	100	ที่นั่ง	จำนวน	2	ห้อง
ห้องขนาด	500	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง

เนื่องจากการสัมมนา จะต้องมีการแบ่งกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละประมาณ 15 คน เพื่อเป็นการหาข้อสรุปปัญหาในกลุ่มย่อย เพื่อนำไปสัมมนาในกลุ่มใหญ่ต่อไป จึงทำให้เกิดห้องประชุมย่อยขึ้นมาอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งนอกเหนือจากการวิเคราะห์การจัดหลักสูตร

ดังนั้น สามารถคิดจำนวนห้องประชุมย่อยที่เพิ่มได้จาก ห้องขนาด 100 ที่นั่ง

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้องประชุมย่อย} &= \frac{100}{15} \\ &= 6.66 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

สรุป จำนวนห้องฝึกอบรม / สัมมนา โครงการศูนย์ฝึกอบรม กรมศุลกากร

ห้องขนาด	30	ที่นั่ง	จำนวน	10	ห้อง
ห้องขนาด	60	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง
ห้องขนาด	100	ที่นั่ง	จำนวน	2	ห้อง
ห้องขนาด	500	ที่นั่ง	จำนวน	1	ห้อง

หมายเหตุ

จากการเปรียบเทียบ 3.4.3 การใช้สูตรครุสภา กับ 3.4.4 การวิเคราะห์หลักสูตรมีจำนวนของห้องที่แตกต่างกันมาก แต่การวิเคราะห์จากหลักสูตร เป็นการใช้งานที่แน่นอนกว่าจึงเลือก จำนวนห้องฝึกอบรมตามข้อ 3.4.4

3.6.5 การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากร และเจ้าหน้าที่
การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่กองฝึกอบรมเดิม มีดังนี้

- 1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 23 อัตรา ประกอบด้วย
 - เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร
 - หัวหน้าฝ่ายและผู้ช่วย
 - เจ้าหน้าที่ส่วนธุรการ
 - เจ้าหน้าที่ส่วนทะเบียน
 - เจ้าหน้าที่ส่วนการเงิน
- 2 ฝ่ายวางแผนและประเมินผล มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 7 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าฝ่ายและผู้ช่วย
 - เจ้าหน้าที่วางแผนและประเมินผล
- 3 ฝ่ายฝึกอบรม 1 มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 6 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม 1
 - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 1
- 4 ฝ่ายฝึกอบรม 2 มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 7 อัตรา ประกอบด้วย
 - หัวหน้าฝ่ายฝึกอบรม 2
 - เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 2

รวมอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ จากกองฝึกอบรมทั้งหมด 43 อัตรา ซึ่งเป็นเพียงอัตรา
กำลังเดิมที่ยังไม่ได้ปรับปรุงของกองฝึกอบรมเดิม

อัตรากำลังในศูนย์ฝึกอบรม ยังไม่มีกำหนดอัตราที่แน่นอน และมีการเสนอใช้กฎเกณฑ์
หลายลักษณะ สำหรับโครงการนี้อาศัยแนวความคิดจำนวนบุคลากร 3 ลักษณะคือ

1. จากหนังสือ THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS หน้า 32 - 33 ได้
เสนอในการดำเนินการใช้คนน้อยกว่า 1 คนต่อ 1 ห้อง เช่น 0.8 ต่อ 1 ห้อง นอกเสียจาก
ว่าค่าแรงในเขตนั้นต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถิติ จาก ท.ท.ท เสนอไว้ว่าเฉลี่ย 0.509 - 1.315 ต่อห้อง
3. มาตรฐานอาคารราชการ พ.ศ. 2522

จากความต้องการของศูนย์ฝึกอบรม ต้องการห้องพักเฉลี่ย 150 ห้อง และอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฝึกอบรมมีอัตราคงที่ การแบ่งประเภทของงาน สามารถแบ่งตามลักษณะงานได้ ดังนี้

- ก) พนักงานที่ไม่ต้องใช้เทคนิค เช่น พนักงานทำความสะอาด ประมาณ 75%
- ข) พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง เช่น หัวหน้าฝ่ายครัว ประมาณ 15%
- ค) พนักงานที่ทำงานเหนือกว่าระดับเทคนิคผู้จัดการฝ่าย ประมาณ 6%
- ง) พนักงานระดับผู้บริหาร เช่น ผู้จัดการโครงการ ประมาณ 3%
- จ) ผู้เชี่ยวชาญพิเศษจากการเชิญวิทยากรมาทำการฝึกอบรม ประมาณ 1%

จากข้อกำหนดที่กล่าวมา กำหนดอัตรากำลังไว้ 0.85 คนต่อ 1 ห้องพัก ดังนั้น

$$\begin{aligned}
 \text{จำนวนห้องพักของโครงการ} &= 150 \text{ ห้อง} \\
 \text{อัตรากำลังของโครงการ} &= 150 \times 0.85 \\
 &= 127.5 \text{ คน}
 \end{aligned}$$

แบ่งประเภทของบุคลากรตามลักษณะงานได้ 4 ระดับ คือ

พนักงานที่ไม่ใช้เทคนิค	75%	=	96	คน
พนักงานที่ใช้เทคนิคระดับกลาง	15%	=	19	คน
พนักงานที่เหนือกว่าระดับเทคนิค	6%	=	8	คน
ระดับผู้บริหาร	3%	=	4	คน
ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ	1%	=	1	คน
รวม	100%	=	128	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงสร้าง

1. ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

การวิเคราะห์ความต้องการสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.) ความต้องการจากความสัมพันธ์หรือปัจจัย (ESTABLISHING NEED)

องค์ประกอบที่มีความจำเป็นต้องมีขึ้นซึ่งเป็นส่วนสำคัญในโครงการ

2.) ความต้องการที่เสริมสร้างความสมบูรณ์ของโครงการ (SATIS FYING NEED)

2. องค์ประกอบหลักของโครงการ

สำหรับการศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ และการกำหนดเนื้อหาที่ใช้สอน ในวิทยานิพนธ์ นี้จะแบ่งตามลักษณะการใช้งานของพื้นที่ใช้สอยเป็นหลัก ซึ่งโดยหลักการทั่วไป สามารถแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยออกได้เป็น

1. ส่วนบริหาร (GENERAL ADMINISTRATION ZONE)
2. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC ZONE)
3. ส่วนฝึกอบรม (TRAINING ZONE)
4. ส่วนบริการอาหาร (FOOD AND BEVERAGE SERVICE ZONE)
5. ส่วนสันทนาการ (RECREATION ZONE)
6. ส่วนห้องพัก (GUEST ROOM ZONE)
7. ส่วนบริการทั่วไป (GENERAL SERVICE ZONE)
8. ส่วนเทคนิค (TECHNIC ZONE)
9. ส่วนจอดรถ (PARKING ZONE)
10. ส่วนร้านค้าย่อย (SHOPPING AREA)

3. องค์ประกอบรองของโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบหลักของโครงการแล้ว สามารถแยกส่วนขององค์ประกอบรองของโครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากรได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้อำนวยการศูนย์ + ห้องน้ำส้วม - ห้องรองผู้อำนวยการ - ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์ - บริเวณทำงานเลขานุการ - ห้องผู้จัดการแผนกบัญชีและการเงิน - ห้องผู้จัดการแผนกบุคคล - ห้องผู้จัดการแผนกจัดซื้อ - ส่วนงานเจ้าหน้าที่ (บัญชี , บุคคล , จัดซื้อ) - ห้องประชุม - ห้องรับรอง - ห้องน้ำ - ส้วม - โถง - PANTRY
2. ส่วนสาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องทำงานผู้จัดการแผนกธุรการและทะเบียน - ห้องทำงานผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์ - ห้องทำงานผู้จัดการแผนกวิจัยและวางแผน - บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ ธุรการ , ปชส , วิจัยและวางแผน - ฝ่ายบริการส่วนหน้า แผนกต้อนรับ , ติดต่อสอบถาม , การเงิน , แผนกโทรศัพท์ แผนกกระจายเสียง - โถงต้อนรับ , พักคอย - ห้องเก็บเอกสาร - ห้องน้ำ
3. ส่วนฝึกอบรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม
3.1 ส่วนสำนักงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
	<ul style="list-style-type: none"> - รองผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม - หัวหน้าแผนกฝึกอบรม - หัวหน้าแผนกพัฒนาและวิจัย - บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องเก็บอุปกรณ์ , เอกสาร
3.2 ส่วนพัสดุฝึก	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องพัสดุฝึก - PANTRY - โถง - ห้องพัสดุวิทยากร - PANTRY - โถง
3.3 ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเก็บหนังสือ - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ส่วนควบคุม - ส่วนผลิตสื่อเอกสาร - เก็บเอกสาร
3.4 ส่วนสัมมนา	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมขนาด 500 ที่นั่ง - PRE FUNCTION - ส่วนควบคุม
3.5 ส่วนห้องฝึกอบรม/สัมมนา	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาด 60 ที่นั่ง - ขนาด 100 ที่นั่ง - PRE FUNCTION - ห้อง COMPUTER - ห้อง SOUND LAB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
4 ส่วนบริการอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องเรียนและบรรยาย - ห้องเก็บอุปกรณ์
4.1 ครวัหลัก	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณเตรียมอาหาร - บริเวณปรุงอาหาร - บริเวณตรวจอาหาร - บริเวณทำขนม - บริเวณล้างภาชนะ - บริเวณทำงานคนครัว
4.2 ส่วนบริการอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องอาหาร - ห้องจัดเลี้ยง - คอฟฟี่ช็อป - ส่วนเก็บอาหาร - ส่วนเก็บเครื่องดื่ม
5. ส่วนสันทนาการ	<ul style="list-style-type: none"> - HEALTH CLUB - AEROBIC ROOM - SAUNA ROOM - GAME ROOM - SWIMMING POOL - LOOKER - ห้องปฐมพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>6. ส่วนห้องพัก</p> <p>6.1 ส่วนต้อนรับ</p> <p>6.2 ห้องพัก</p> <p>7. ส่วนบริการทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก - บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่ - PANTRY - WC - โถงพักคอย - ห้องพักพิเศษ - ห้องพักคู่ - ห้องบริการ - ห้องเก็บผ้า - ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด - บริเวณลงเวลา - ส่วนทำงานแม่บ้าน - ส่วนรักษาความปลอดภัย - สำนักงานฝ่ายช่างเทคนิค - ห้องเก็บผ้า - ห้องซักรีด - ห้องซอมแซมเสื้อผ้า - ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน - ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย - ห้องอาหารพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
8 ส่วนเทคนิค	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณรับส่งของ - ห้องเก็บอุปกรณ์ - ห้องเก็บขยะ - ห้องวิศวกรรมควบคุม - ส่วนทำงานช่าง - ห้องเก็บเชื้อเพลิง - ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า - ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า - ห้องเครื่องปรับอากาศ - ถังเก็บน้ำ - ห้องต้มน้ำ - หน่วยบำรุงรักษา - งานซ่อมครุภัณฑ์
9. ส่วนจอดรถ	<ul style="list-style-type: none"> - จอดรถสาธารณะ - จอดรถเจ้าหน้าที่ (รถยนต์) - จอดรถจักรยานยนต์ - ที่จอดรถโดยสาร - ที่จอดรถบริการส่งของ
10. ส่วนร้านค้าย่อย	<ul style="list-style-type: none"> - ร้านขายของเบ็ดเตล็ด - ร้านขายหนังสือ - ร้านเสริมสวย - ร้านซักอบรีด - ร้านค้าย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 การศึกษาความต้องการใช้สอยเนื้อที่ของอาคาร

1. ส่วนสาธารณะ (Public Space) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1.1 โถงต้อนรับ (Lobby and Front Desk)

เป็นส่วนที่ติดประตูทางเข้าหลักจัดไว้ต้อนรับแขกผู้มาพักส่วนนี้ จะรวมถึงพื้นที่พักคอย ส่วนต้อนรับ (Reception) แผนกเก็บเงิน (Cashier) ประชาสัมพันธ์ (Information) และส่วนบริการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้เป็นส่วนบริการสำหรับประชุม โดยทั่วไปคิดประมาณ 0.90 ตร.ม. ต่อ 1 ห้องพัก

1.2 ส่วนธุรการด้านหน้า (Front Office)

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ในส่วนนี้ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ คือ

- แผนกต้อนรับ (Guest Reception) ทำหน้าที่ต้อนรับแขก และเป็นส่วนติดต่อสอบถามผู้เข้ามาใช้บริการ ควรจะอยู่ในที่มองเห็นแขกขึ้นลงในบริเวณโถงลิฟท์หรือบันได

- แผนกลงทะเบียน (Registration) ควรอยู่ใกล้ทางเข้า ทั้งนี้เพื่อความสะดวกจากทางเข้าหลัก และในกรณีที่ออกจากศูนย์ฝึกเมื่อเลิกพักแล้ว โดยทั่วไปแผนกลงทะเบียนจะอยู่ใกล้กับแผนกจองห้อง

- แผนกจองห้องพัก (Advance Reservice Office) จะทำบันทึกหลักฐานการจองห้องพักของแขก และตรวจดูความเรียบร้อยต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับห้องพักแขก

- แผนกเก็บเงินและบัญชี (Cashier and Accounting) โดยทั่วไปมักจะจัดไว้อยู่ในส่วนที่ใกล้กับส่วนลงทะเบียน การทำงานของส่วนนี้คือ รวบรวมบิลค่าบริการจากส่วนต่าง ๆ

- แผนกประชาสัมพันธ์ (Public Relation) เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ติดต่อให้กับบุคคลภายนอก

- แผนกไปรษณีย์และกุญแจห้อง (Key & Mails) คอยเก็บกุญแจห้องพักแขกเวลาไม่อยู่

- แผนกโทรศัพท์ (Telephone Operation) ทำหน้าที่รับส่งข่าวสารระหว่างบุคคลภายนอก กับ บุคคลภายใน ในส่วนและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้จากส่วนกลาง

- แผนกบริการส่วนหน้า (Front Office Manager) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและประสานงานระหว่างส่วน Front Desk กับแผนกต่าง ๆ พื้นที่ส่วน Front Office นี้จะคิด

0.3 ตร.ม. / ห้องพัก

- โถงนั่งเล่นพักผ่อน (Lounge) เป็นส่วนนั่งเล่น จัดไว้สำหรับแขกผู้มาพักอาศัยใช้ประโยชน์ร่วม เป็นต้นว่าเดินเล่น ดั่งนั้นจึงควรมีโต๊ะ และเก้าอี้สำหรับให้แขกเขียนจดหมาย และกรอกแบบฟอร์มได้ตามจุดต่าง ๆ พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.25 ตร.ม. / ห้องพัก

- ส่วนบริการกระเป๋าเดินทาง (Baggage Checking) เป็นส่วนบริการด้านกระเป๋าเดินทางของแขก เพื่อมิให้สับสนและหลงกระเป๋า ส่วนตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับโต๊ะพนักงานต้อนรับ (Reception Desk) ส่วนนี้จะคิด 0.14 ตร.ม. / ห้องพัก

- ที่ฝากสัมภาระ (Luggage & Cart Room) เป็นส่วนที่ใช้เก็บของและสัมภาระของแขกผู้มาพัก ในกรณีที่ใหญ่เกินไปและรับฝากสิ่งของมีค่าควรมีเซฟขนาดใหญ่ และติดต่อกับ Reception การปฏิบัติงาน พื้นที่ในส่วนนี้คิด 0.027 ตร.ม. / ห้องพัก

- ห้องน้ำ (Public Toilet) ควรอยู่ใกล้กับโถงต้อนรับ โดยทั่วไปจะจัดไว้ใกล้ทางเดิน พื้นที่ใช้สอยของส่วนนี้จะใช้เทศบัญญัติเป็นเกณฑ์

2. ส่วนห้องพัก (Public Toilet)

เป็นส่วนที่ศูนย์ฝึกจะขาดไม่ได้ เพราะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ ระหว่างศูนย์ฝึกกับผู้มารับการฝึก โดยแบ่งชนิดของห้องพักต่าง ๆ ที่มีในโครงการได้ 3 ชนิด คือ

- 1 ห้องนอนคู่ (Standard Room) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับแขก 2 คน
- 2 ห้องนอนชุดมาตรฐาน (Suite) เป็นห้องที่จัดไว้สำหรับวิทยากรบรรยายและเจ้าหน้าที่

3. ห้องนอนชุดพิเศษ (V.I.P. SUITE) เป็นห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ชั้นสูง

- ส่วนให้บริการห้องพัก (Guest Room Service) เป็นการบริการส่วนหนึ่ง จัดแยกไว้ประจำสำหรับคอยบริการให้กับแขกที่มาพักแต่ละชั้น พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.23 ตร.ม / ห้องพัก

3. ส่วนบริการอาหารเครื่องดื่ม (Food & Beverage Service Space)

เป็นแผนกที่ว่าด้วยการบริการอาหารและเครื่องดื่มเป็นประจำแก่แขกที่มาพัก และผู้มาใช้บริการทั่วไปและพนักงาน นอกจากนี้ยังรวมไปถึงส่วนเก็บอาหาร บริเวณส่งอาหาร การบริการของแผนกนี้ประกอบไปด้วย

3.1 ห้องครัว (Main Kitchen)

เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่ง เพราะเป็นส่วนที่ทำอาหารสำหรับแขก การจัดตำแหน่งห้องครัวต้องคำนึงถึง ความสามารถในการบริการให้กับส่วนต่าง ๆ อันได้แก่ Coffee Shop

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับ Main Kitchen ที่บริการเฉพาะส่วน Main Dining ปกติจะคิดพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 40-45 % ของ Main Dining Room สำหรับส่วนของห้องครัวนี้ 0.20 ตร.ม.ต่อที่นั่ง ประกอบด้วย

- บริเวณเตรียมอาหาร (Preparation Area) เป็นส่วนที่ทำความสะอาดล้างผักหรือเนื้อ

- บริเวณปรุงอาหาร (Cooking Area) ประกอบด้วย

- Hot Kitchen คือ ส่วนที่ใช้ปรุงอาหาร ประเภทให้ความร้อน จำพวกอาหารหลัก

- Cold Kitchen คือ แผนกทำอาหารประเภทสลัด

- Pastry Kitchen มีหน้าที่ทำของหวาน ขนมปังต่าง ๆ ตลอดจน Ice Cream

- Dispenser Bay เป็นส่วนหน้าสุดของครัว สำหรับตรวจเช็คอาหารที่จะยกไปเสิร์ฟ

- Bake Shop จะอยู่ในส่วนหนึ่งภายในครัวใช้สำหรับทำ Cake

- Chief Office เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าคนครัว

- Washing Area (บริเวณล้างภาชนะ) เป็นบริเวณที่ล้างจาน ชาม ถ้วย

- Room Service เป็นแผนกบริการอาหารเครื่องดื่ม เพื่อให้ความสะดวกสบาย

แก่แขกที่มาพัก และต้องการที่จะรับประทานอาหารในห้องพัก ส่วนประกอบที่สำคัญ คือ โทรศัพท์ติดต่อกับห้องพัก แยกส่วนตัว เป็นต้น มีพื้นที่ประมาณ 9 - 12 ตร.ม.

3.2 ห้องอาหาร (Main Dining Room)

เป็นส่วนบริการทั้ง 3 มื้อ มักเป็นในลักษณะที่หรูหรา โดยพื้นที่ในส่วน Main Dining จะคิดจำนวนที่นั่งเตรียมไว้ประมาณ 3/4 ของจำนวนห้องพักทั้งหมด โดยพื้นที่ 1.9 ตร.ม. ต่อที่นั่ง

สำหรับการบริการ การจัดโต๊ะสำหรับแขกหรือผู้เข้ามาใช้บริการมักจะจัดแบบ 2 คนต่อโต๊ะ ประมาณร้อยละ 60 และแบบ 3 คนต่อโต๊ะ ประมาณร้อยละ 40 สำหรับ Main Dining Room ห้องน้ำส่วนห้องอาหารแยกชาย - หญิง คิดพื้นที่ประมาณ 12 % ของ Main Dining Room

3.3 คอฟฟี่ช็อป (Coffee Shop) เป็นส่วนที่เปิดบริการในลักษณะเป็นกันเองไม่มีพิธีรีตองมากนัก การบริโภคอาจอยู่ใกล้บริเวณสระว่ายน้ำ ขนาดของคอฟฟี่ช็อปจะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพักทั้งหมดโดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม. / ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องครัวสำหรับคอฟฟี่ช็อป (Auxillary Kitchen) เป็นห้องครัวที่จัดไว้สำหรับ Coffee Shop แต่อาศัยอาหารจาก Main Kitchen ในกรณีที่แขกสั่งอาหาร จะเป็นการนำอาหารมาปรุงหรือปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้วมาจากครัวใหญ่ โดยจะมีพื้นที่ 20 - 25 % ของ Coffee Shop

3.4 ที่บริการเครื่องดื่ม (Cocktail Lounge)

โดยส่วนของบาร์ จะเป็นการให้บริการเฉพาะเครื่องดื่ม เหล้า เบียร์ โดยจัดบรรยากาศภายในให้น่ารื่นรมย์ และในส่วนพักเบรกหลังจากการฝึกอบรม เป็นต้น

สำหรับ Cocktail Lounge ในส่วนที่จะเตรียมที่นั่งไว้ประมาณ 1/2 ของห้องพักทั้งหมด โดยใช้พื้นที่ 1.8 ตร.ม. / ที่นั่ง

ห้องน้ำสำหรับที่บริการเครื่องดื่ม อยู่ติดกับที่บริการเครื่องดื่มและสามารถติดต่อกันได้อย่างสะดวกสบาย แก่ผู้มาใช้บริการและควรแยกชาย - หญิง คิดพื้นที่ประมาณ 12 % ของ Cocktail Lounge

3.5 ห้องจัดเลี้ยง (Banquet Hall or Ball Room)

ลักษณะเป็นห้องโถงขนาดใหญ่ ซึ่งสามารถใช้เป็นห้องเล็กได้ ตามจำนวนคนที่กำหนด โดยใช้ partition เพื่อให้เหมาะแก่งานต่างชนิดกัน การจัดห้องใช้อย่างเอนกประสงค์ (Multipurpose) และคำนึงถึงลักษณะดังต่อไปนี้

- ควรติดต่อกับสะดวกกับที่จอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการ
- มีส่วนฝากเสื้อคลุม (Cloak Room)
- วิธีการกันห้องและระบบ Acoustic
- มีลักษณะ Space สำหรับการใช้งานแบบต่างกัน
- แยกส่วนทางเข้าสาธารณะ สำหรับพื้นที่แต่ละห้องและการจัดทางเข้าของส่วนของ

Banquet Hall ยังประกอบไปด้วย

- บริเวณสำหรับเดินร่ำ นิทรรศการ
- ห้องควบคุมเสียงและระบบขยายเสียง (Control Room)
- เวทีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และทางเข้าออกของนักแสดง

สำหรับพื้นที่ของ Banquet Hall กำหนดให้คิดพื้นที่ประมาณ 2 - 2.5 ตร.ม. / ห้องพัก

- โถงทางเข้าห้องจัดเลี้ยง (Banquet Forver) เป็นห้องโถงด้านหน้าของ Banquet Hall เนื่องจากการใช้สอยในส่วน Banquet Hall อาจจะมีการแบ่งใช้เป็นห้องย่อย สำหรับคนหลายกลุ่ม ขนาดพื้นที่เท่ากับ 1 ใน 6 ของ Banquet Hall

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ (Banquet Storage) ใช้สำหรับเก็บอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้ในห้องจัดเลี้ยง ส่วนนี้ 1 ใน 10 ของห้องจัดเลี้ยง

- ที่เตรียมอาหารสำหรับห้องจัดเลี้ยง (Banquet Pantry) เนื่องจากอาหารที่ปรุงมาจากส่วน Main Kitchen จำเป็นต้องมีการอุ่นให้ร้อน จึงจำเป็นต้องมีส่วน Pantry ขนาด Pantry คิด 23 % ของ Banquet Hall

- ห้องน้ำ (Toilet of Banquet) ผู้มาใช้บริการ Banquet Hall พื้นที่ประมาณ 12 %

3.6 ห้องอาหารพนักงาน

เป็นที่บริการอาหารสำหรับพนักงาน ไม่ปะปนกับส่วนบริการของแขก โดยปกติพนักงานจะผลัดกันมารับประทานอาหาร จำนวนที่นั่งคิด 30 - 40 % ของพนักงานทั้งหมด ประมาณ 100 ที่นั่ง โดยคิดพื้นที่ 0.9 ตร.ม / ที่นั่ง

3.7 ครัวบริการพนักงาน (Staff Kitchen)

สำหรับทำอาหารบริการแก่พนักงาน โดยจะจัดให้แยกไม่ปะปนกับ Main Kitchen โดยจะติดต่อกับ Staff Canteen โดยตรง เนื้อที่ในส่วนนี้คิดประมาณ 1 ใน 3 ของห้องอาหารพนักงาน

3.8 ที่เก็บอาหาร (Steward Storage)

เป็นส่วนที่เก็บอาหาร ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่เก็บอาหารประเภทเนื้อสัตว์ที่ชำแหละแล้ว (Cold Meat) มีการปรับปรุงอุณหภูมิให้เย็น (อุณหภูมิประมาณ 34 - 36 ฟาเรนไฮต์)

2. ที่เก็บผักต่าง ๆ (Cold Vegetable) เพื่อให้มีความสด โดยมีการปรับอุณหภูมิให้เหมาะสม

3. ห้องแช่เย็น (Freezen Room) สำหรับเก็บเนื้อสดที่ยังไม่ได้ชำแหละ (อุณหภูมิประมาณ -10 - 0 ฟาเรนไฮต์)

พื้นที่ส่วน Steward Storage คิดพื้นที่ 0.05 ตร.ม ต่อ 1 ห้องพัก

3.9 ที่เก็บเครื่องดื่ม (Beverage Storage)

เป็นส่วนที่เก็บเครื่องดื่ม โดยจะแยกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนเก็บเครื่องดื่มทั่วไป เช่น น้ำดื่ม น้ำอัดลม

2. ส่วนเก็บเหล้าไวน์ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์อื่น ๆ พื้นที่ทั่วไปคิด 0.18 ตร.ม. / ห้อง

พัก

4. ส่วนพักผ่อนและบันเทิง (Recreation Area) เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการพักผ่อน

4.1 ห้องบริหารร่างกายและนวดตัว (Health Club and Sauna)

เป็นห้องบริหารร่างกาย และนวดตัวของผู้มาพัก โดยจะอยู่ในส่วนพักผ่อน ประกอบด้วย

1 Health Club เป็นส่วนที่ใช้กำลังกาย จัดเป็นห้องโถง ๆ ติดตั้งเครื่องมือบริหารร่างกาย

2. Aerobic Room เป็นส่วนที่ใช้เต้น Aerobic โดยแยกต่างหากจากส่วน Health Club มีลักษณะเป็นห้องโถง ๆ พื้นที่ส่วนนี้คิด 4 ตร.ม. / 1 คน

3. Sauna Room เป็นห้องอบไอน้ำ มีลักษณะเป็นห้องส่วนตัวขนาดเล็กหลายห้อง ไม่อยู่ในทางสัญจรหลัก ประกอบด้วยเตาไฟฟ้า 1 Kw. / 1.25 ตร.ม. อ่างน้ำร้อน , น้ำอุ่น พื้นที่ส่วนนี้คิด 2 ตร.ม. / 1 คน

4. Locker & Dressing Room เป็นส่วนสำหรับเก็บของ และผลัดเปลี่ยนเสื้อผ้าของส่วน Health Club Sauna นี้ควรจะแยกชาย - หญิง โดยคิดพื้นที่ประมาณ 12 % ของส่วน Health Club and Sauna

4.2 Game Room

เป็นห้องสำหรับการเล่นการต่าง ๆ สำหรับแขกที่มาพัก ประกอบด้วย โต๊ะบิลเลียดตามความเหมาะสม โดยในส่วนนี้สามารถจัดเป็นห้องเอนกประสงค์ ส่วนของ Game Room จะอยู่ใกล้กับ Health Club & Sauna พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 100 ตร.ม (Min)

5. ส่วนร้านค้า (Shopping Area)

จัดขึ้นเพื่อขายสินค้าต่าง ๆ ให้กับแขกที่มาพักและฝึกอบรม ดำเนินการโดยศูนย์ฝึกอบรมหรือเอกชนทั่วไป

5.1 ร้านค้า (Retail Shop)

จะแบ่งเป็นร้านค้าย่อย ๆ โดยที่จำนวนของร้านค้าที่เปิดบริการไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนห้องพัก แต่ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และความเหมาะสมประกอบไปด้วยร้านค้าทั่วไป

สำหรับส่วนเก็บของ (Storage Space) ของร้านค้าส่วนใหญ่มักจะอยู่ในพื้นที่ให้ประโยชน์กับร้านค้าย่อย อาจจะทำไปอยู่ในส่วนหลังร้าน มีเนื้อที่ประมาณ 1/5 ของร้าน

5.2 Concessing Space

เป็นส่วนที่ศูนย์ฝึกอบรม จัดขึ้นเพื่อขายบริการต่าง ๆ ให้กับแขกผู้มาพัก เป็นส่วนหนึ่งที่ทำรายได้ ประกอบด้วยสวนต่าง ๆ ต่อไปนี้

- Valet Shop บริการซักรีดเสื้อผ้าแขก ควรอยู่ในตำแหน่งห้องซักรีด มีพนักงานส่งไปยังห้องพัก
- Barber Shop & Beauty Salon เป็นบริการด้านการตัดผม และเสริมสวยโดยแยกออกจากกัน

6. ส่วนงานบริหาร (Administration Office)

เป็นส่วนงานของบุคคลที่ทำงานด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารงาน มีลักษณะเป็นสำนักงานธรรมดา ประกอบด้วย

6.1 ส่วนผู้บริหาร (Executive Office)

เป็นส่วนงานของบุคคลฝ่ายบริหารของแผนกต่าง ๆ มีลักษณะห้องทำงาน ประกอบด้วย

1. ห้องผู้อำนวยการศูนย์ ห้องนี้จะคิดจากมาตรฐานอาคารราชการ โดยคิดเป็นพื้นที่ 40.00 / คน รวมห้องน้ำ - ล้าง
2. ห้องทำงานเลขานุการ (Secretary) อยู่หน้าห้องผู้อำนวยการ ผู้ที่จะมาติดต่อผู้จัดการทั่วไปต้องผ่านห้องนี้ก่อน ส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม.
3. ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก (Guest Room Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. / ห้อง
4. ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดเลี้ยง (Banquet Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. / ห้อง
5. ห้องผู้จัดการฝ่ายภัตตาคาร (Restaurant Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. / ห้อง
6. ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (Sale Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. / ห้อง
7. ห้องผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์ (P/R Manager) ห้องนี้จะคิดพื้นที่ประมาณ 12 ตร.ม. / ห้อง
8. ห้องทำงานฝ่ายธุรการ (Secretary Office) ในส่วนนี้จำนวนเลขานุการจะเท่ากับจำนวนผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ โดยใช้พื้นที่ประมาณ 4 ตร.ม. / ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ฝ่ายบัญชี (Accounting Department)

เป็นส่วนทำงานของฝ่ายบัญชี ประกอบด้วย

1. ห้องผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี (Compiroller) มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดา มีชุดรับแขกอยู่ในห้อง
2. ส่วนทำงานแผนกบัญชี (Accounting Room) เป็นห้องทำงาน มีการแบ่งส่วนทำงานโดยใช้ Partition กัน
3. ห้องทำงานสมุหบัญชี (Chief Accounting) เป็นห้องทำงานของสมุหบัญชี
4. ห้องคอมพิวเตอร์ (Computer Room) เก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ของศูนย์ฝึกอบรม มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดาอยู่ติดกับห้องทำงานแผนกบัญชี พื้นที่ในส่วนนี้คิด 0.3 ตร.ม. / ห้องพัก

6.3 ฝ่ายบุคคล (Personal Department)

เป็นฝ่ายรับและดำเนินการทำงานของพนักงาน ในศูนย์ฝึกอบรมควบคุม เรื่องการทำงานและสวัสดิการของพนักงาน ประกอบไปด้วย

1. ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Personal Manager) มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป มีชุดรับแขกภายในห้อง พื้นที่โดยประมาณ 12.00 ตร.ม. / คน
2. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Ass. Personal Manager) พื้นที่โดยประมาณ 12.00 ตร.ม. / คน

6.4 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย (Security Office) ประกอบด้วย

1. ห้องหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (Chief Security) มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป พื้นที่โดยประมาณ 12 ตร.ม.
2. ห้องผู้ช่วยหัวหน้ารักษาความปลอดภัย (Ass. Security) พื้นที่โดยประมาณ 12.00 ตร.ม.
3. ห้องเวรยาม (Patrol Room) เป็นห้องพักยามเวลาออกเวรยาม ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 40 ตร.ม.

6.5 แผนกจัดซื้อ (Purchasing Department)

เป็นแผนกที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

6.6 ห้องประชุม (Conference Room)

เป็นห้องประชุมของหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ของส่วนบริหาร ในโครงการนี้ให้จำนวนผู้ใช้ 20 คน โดยพื้นที่ 2.5 ตร.ม. / 1 คน

7. ส่วนบริการทั่วไป (General Service Department)

7.1 ส่วนแม่บ้าน (Housekeeping Department)

เป็นพื้นที่ทำงานของฝ่ายแม่บ้าน ซึ่งมีหน้าที่ในการดูแลด้านความสะอาดต่าง ๆ อยู่ใน ส่วนที่ไม่รบกวนแขก ใช้พื้นที่ประมาณ 1.3 ตร.ม. / ห้องพัก

1. ที่ทำงานฝ่ายแม่บ้าน (Housekeeping Office) มีลักษณะเป็นห้องทำงานขนาดเล็ก อยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งภายในบริการ พื้นที่ในส่วนนี้จะคิด 0.06 ตร.ม. / ห้องพัก

2. ห้องเก็บผ้า (Linen Storage) ห้องเก็บเสื้อผ้า ประกอบด้วย พื้นที่สำหรับใช้เก็บ เสื้อผ้าต่าง ๆ ที่ใช้ประจำและผ้าสำรอง ส่วนจัดเตรียม ใช้พื้นที่ประมาณ 0.30 ตร.ม. / ห้อง พัก

3. ห้องซักรีด (Laundry) ประกอบด้วย เครื่องซักผ้าและปั่นแห้งขนาดใหญ่ ซึ่งจะแยก ะหว่างเสื้อผ้า เนื้อที่ประมาณ 0.60 ตร.ม. / ห้องพัก

4. ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า (Sewing Room) ให้บริการแก่พนักงาน และแขกในบางกรณี จัดเป็นห้องเล็ก ๆ อยู่ติดกับส่วนห้องเก็บผ้า ใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม. / ห้องพัก

5. ห้องเก็บเครื่องแบบ (Uniform Issue & Storage) ใช้พื้นที่ 0.10 ตร.ม. / ห้องพัก

6. ห้องจัดดอกไม้ (Flower Room) ควรอยู่ในบริเวณที่มีแสงสว่างทั่วถึง และใกล้ห้อง ทำงานแม่บ้าน ใช้พื้นที่ 0.09 ตร.ม. / 1 ห้องพัก

7.2 บริเวณพักผ่อนพนักงาน (Staff Space)

เป็นบริเวณที่จัดไว้ให้เป็นห้องพักผ่อนของพนักงาน จัดให้มีทางเข้าของพนักงาน ซึ่งไม่ ปะปนกับแขก ควรอยู่ใกล้กับส่วนห้องอาหารพนักงานในส่วนของบริษัทพักผ่อนพนักงาน ประกอบด้วย

1. ฝ่ายควบคุมและเช็คเวลา (Control & Time Keeper) ทำหน้าที่ตรวจสอบบุคคล เข้าออก ซึ่งผ่านส่วนบริการ และคอยควบคุมตรวจสอบเวลาทำงานของพนักงาน ส่วนนี้ควรจะ อยู่ติดกับทางเข้าส่วนบริการ ใช้พื้นที่ 0.05 ตร.ม. / ห้องพัก

2. ห้องปฐมพยาบาล (First Aid Room) สำหรับปฐมพยาบาลผู้เข้ารับการฝึกอบรม และพนักงาน หรือป่วยกะทันหันก่อนส่งโรงพยาบาล ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม. / ห้องพัก

3. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวพนักงาน (Staff's Toilet & Locker) ส่วนนี้จัดแยกเป็น 2 ห้อง คือ สำหรับพนักงานชาย - หญิง โดยทั่วไปมักจะจัดให้อยู่ใกล้หรือติดกัน

ส่วนเก็บของและเสื้อผ้า (Locker) ประกอบด้วย ตู้เก็บของวางเรียงรายเป็นแถว พร้อมด้วยชั้นวางและม้านั่ง โดยคิดพื้นที่ 25 % ของห้องพัก

ส่วนห้องน้ำ - ส้วม (Toilet) คิดเนื้อที่ประมาณ 35 % ของเนื้อที่ห้อง 0.5 ตร.ม. / คน

4. ห้องพักผ่อนพนักงาน (Staff Lounge) จัดเป็นบริเวณสำหรับพักผ่อนของพนักงาน โดยคิดพื้นที่ประมาณ 0.6 ตร.ม. / ที่นั่ง (Staff Canteen 100 ที่นั่ง = 60 ตร.ม.)

7.3 Service Entrance Section

เป็นบริเวณทางเข้าส่วนบริการจะไม่ปะปนกับทางเข้าออกหรือผู้บริการ ประกอบด้วย

1. ลานรับ - ส่งของ (Lading Dock) เป็นส่วนที่ติดต่อระหว่างที่จอดรถบริการและทางเข้าส่วนบริการ ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 0.74 ตร.ม. / ห้องพัก

2. บริเวณรับของ (Recieving Area) เป็นส่วนที่จัดไว้สำหรับพักรถและซั่งของต่าง ๆ เมื่อตรวจแล้วก็นำไปเก็บยังห้องเก็บของ พื้นที่ส่วนนี้ใช้ร่วมกับ Loading Area

3. ห้องเก็บของ (Main Storage) ใช้เก็บวัสดุอุปกรณ์ทั่วไป ประกอบด้วย ชั้นวางของ และพื้นที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ขนาดใหญ่ มี Counter ใช้พื้นที่ประมาณ 0.5 ตร.ม. / ห้องพัก

4. ห้องเก็บขยะ (Garbage Room) เป็นส่วนจัดเก็บเศษอาหาร บริเวณนี้ควรจะมีติด เนื่องจากปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนกับสภาพไม่น่าดู ในส่วนนี้ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

- Garbage Sorting & Refeigeration เป็นห้องแยกขยะ และมีส่วนเก็บขยะเปียก
- Trash Storage เป็นส่วนเก็บขยะแห้ง เช่น ใบตอง กระดาษ เป็นต้น
- Empty Bottle Storage เป็นส่วนที่เก็บพวกขวดเปล่า

พื้นที่ส่วน Garbage Room นี้ ใช้พื้นที่ประมาณ 0.2 ตร.ม. / ห้องพัก

8. ส่วนห้องเครื่อง (Machanic Department)

ส่วนห้องเครื่องเป็นส่วนบริการ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

8.1 ห้องทำงานช่าง (Engineer Office)

เป็นส่วนทำงานของวิศวกร และฝ่ายช่างที่ควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ มีลักษณะเป็นห้องทำงานทั่วไป ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

8.2 ห้องเก็บของ (Storage Room)

ใช้เป็นทีเก็บเครื่องมือต่าง ๆ ของแผนก ควรอยู่ติดกับส่วนของ Engineering Office ใช้พื้นที่ประมาณ 30 ตร.ม.

8.3 ห้องต้มน้ำ (Boiler Room)

เป็นส่วนห้องเครื่อง เครื่องจักรกลในการกรองน้ำ เพื่อทำน้ำร้อนและไอน้ำจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วย เครื่องจักรซึ่งมีขนาดใหญ่ เนื้อที่ในส่วนนี้คิดประมาณ 0.54 ตร.ม./ห้องพัก

8.4 ห้องเก็บน้ำมันเครื่อง (Fuel Storage)

เป็นส่วนเก็บน้ำมัน ซึ่งใช้กับห้องเครื่อง ลักษณะของห้องเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง เก็บได้ 2 ลักษณะ คือเป็น Tank เก็บน้ำมันตั้งลอยไว้ อีกแบบคือ ผังไว้ใต้ดิน ซึ่งปลอดภัยกว่าแบบแรก ห้องเก็บน้ำมันควรจะอยู่ใกล้กับห้องต้มน้ำ และรถส่งน้ำมันสามารถเข้าถึงได้ ในส่วนนี้จะใช้พื้นที่ 0.2 ตร.ม. / ห้องพัก

8.5 หม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer Room)

เป็นส่วนควบคุมเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย ตัวหม้อแปลงจำนวน 2 ชุด ใช้พื้นที่ประมาณ 0.09 ตร.ม. / ห้องพัก

8.6 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator Room)

จะอยู่ใกล้กับส่วนหม้อแปลงไฟฟ้า ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้ น้ำมันจำนวน 2 ชุด จะทำงานในกรณีเมื่อกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าด้วย ควรจะใกล้กับส่วน Fuel Storage ด้วยใช้พื้นที่ประมาณ 0.03 ตร.ม. / ห้องพัก

8.7 ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (Pump Room)

ประกอบด้วย เครื่องปั๊มน้ำขนาดใหญ่ ที่ปั๊มน้ำไปยังถังสูงเก็บน้ำ ซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของอาคาร ก่อนที่จะกระจายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ดังนั้น ส่วนนี้ควรอยู่ใกล้กับถังเก็บน้ำมันใต้ดิน และช่องเดินท่อ (Duct Space) เพื่อประหยัดท่อ ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.06 ตร.ม. / ห้องพัก

8.8 ถังเก็บน้ำใต้ดิน (Water Supply)

ในการใช้น้ำจากการประปา ไม่ควรสูบน้ำจากท่อโดยตรง จึงจำเป็นต้องมีส่วนถังเก็บน้ำใต้ดิน ซึ่งรับน้ำมาจากท่อประปาก่อนที่จะปั๊มไปใช้ ดังนั้น ส่วนนี้ควรอยู่ในบริเวณอาคารและใกล้กับ Pump Room ในส่วนนี้ใช้พื้นที่เหมาะสม

8.9 ห้องบำบัดน้ำเสีย (Water Treatment Plant)

น้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ มาบำบัดให้เป็นน้ำดีในห้องนี้ ก่อนจะระบายสู่ทางระบายสาธารณะ

8.10 ส่วนห้องเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioning)

เป็นส่วนควบคุมระบบปรับอากาศ ประกอบด้วย

Condensor Unit เป็นตัวระบายความร้อน , Compressor Unit เป็นตัวเครื่องทำความเย็น, Pump สำหรับน้ำเย็นไปตามท่อน้ำเย็น , แผงควบคุม

นอกจากนี้ยังมีส่วนของ Fan Coil และห้อง A.H.U (Air Handling Unit) ซึ่งจะอยู่กระจายไปตามพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศภายในศูนย์ฝึกอบรม

8.11 แผนกซ่อมแซม (Maintenance Shop)

แผนกซ่อมแซม มีหน้าที่ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดต่าง ๆ ของเครื่องใช้ภายในโรงแรมทั้งหมด รวมถึงระบบเครื่องกล โดยทั่วไปแผนกซ่อมแซมนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. แผนกซ่อมแซมเครื่องปั๊มและไฟฟ้า (Pumping & Electrical Shop) มีหน้าที่ซ่อมแซมเครื่องจักรทุกชนิด

2. แผนกช่างไม้และทำหนัง (Carpenter Shop) ทำหน้าที่เกี่ยวกับซ่อมแซมเครื่องเรือน

3. แผนกช่างทาสี (Paint & Varnish Room) ควรจะอยู่ใกล้ หรือส่วนเดียวกับแผนกช่างไม้ เพราะการทำงานต่อเนื่องกัน พื้นที่ส่วนนี้จะคิด 0.2 ตร.ม. / ห้องพัก

8.12 ห้องเก็บเครื่องเรือน (Furniture Room)

เป็นเครื่องเรือนที่ชำรุดพื้นที่ประมาณ 0.18 - 0.22 ตร.ม. / ห้องพัก

8.13 ห้องคนทำสวน (Gardener Room)

มีลักษณะเป็นห้องทำงานธรรมดา และมีส่วนเก็บอุปกรณ์การทำสวนด้วย เช่น สายยางหัวฉีด กรรไกร เป็นต้น ในส่วนนี้ใช้พื้นที่ประมาณ 0.05 ตร.ม. / ห้องพัก

9. ส่วนจอดรถ (Parking Area)

ส่วนที่จอดรถของโรงแรม ประกอบด้วย

9.1 ที่จอดรถสาธารณะ (Public Parking)

ใช้จอดรถยนต์ของแขกที่มาใช้บริการ ควรเข้าออกได้สะดวก ใช้พื้นที่ 1 คัน / 25 ตร.ม.

9.2 ที่จอดรถโดยสาร (Bus Parking)

ใช้จอดรถโดยสาร หรือรถทัศนาวจร รถขนาดใหญ่ ควรแยกที่จอดรถสาธารณะ

10. ส่วนฝึกอบรม (Training Department)

ส่วนฝึกอบรมเป็นส่วนให้บริการ ประกอบด้วย

10.1 ฝึกอบรม , สัมมนา

ใช้ในการทดสอบ และฝึกปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ที่เข้ารับการฝึกอบรม ควรอยู่ใกล้กับทางสัญจรหลัก ประกอบด้วย

1. ห้องพักครูฝึก เป็นห้องพักสำหรับการฝึกอบรมของวิทยากรที่มาฝึกอบรมให้แก่พนักงานในส่วนนี้ กำหนดพื้นที่ประมาณ 10.00 ตร.ม. / คน

2. ส่วนคอมพิวเตอร์ เป็นส่วนที่ฝึกปฏิบัติการทางเทคโนโลยีต่าง ๆ กำหนดพื้นที่ไว้คือ 1.50 ตร.ม. / ที่นั่ง

3. ห้อง Sound Lab เป็นส่วนที่ใช้ในการปฏิบัติการทางภาษา และฝึกทักษะทางด้านการพูด ใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 ตร.ม. / ที่นั่ง

10.2 ห้องประชุมสัมมนา ใช้ในการประชุมและฝึกอบรมขนาดใหญ่ ควรอยู่ใกล้กับห้องโสต , ทางสัญจร ประกอบด้วย

1 ห้องสัมมนา ขนาด 500 ที่นั่ง (จำนวนที่นั่งศูนย์ฝึกอบรม เป็นผู้กำหนด) ใช้พื้นที่ศูนย์ฝึกอบรม กำหนดให้ 0.90 ตร.ม. / คน

2 ส่วน Pre Function เป็นส่วนเอนกประสงค์ ใช้เป็นส่วนในการเบรก ใช้พื้นที่ 1.2 ตร.ม. / คน

3. ห้องสัมมนาขนาด 30 , 60 , 100 ที่นั่ง โดยใช้พื้นที่ 1.10 / คน

4. ห้องควบคุม ใช้ในการควบคุมระบบต่าง ๆ ของห้องประชุมและสัมมนาต่าง ๆ ในส่วนนี้กำหนดพื้นที่ประมาณ 32.00 ตร.ม.

5. ห้องเก็บเอกสาร ใช้เก็บเอกสารก่อนและหลังการฝึกอบรม กำหนดพื้นที่ประมาณ 9.00 ตร.ม.

6. ห้องพักผ่อน เป็นส่วนพักผ่อนของพนักงาน ในระหว่างการฝึกอบรม กำหนดพื้นที่ไว้ประมาณ 28.00 ตร.ม.

7 ห้องน้ำ ศูนย์ฝึกอบรมกำหนดพื้นที่ไว้ 12 % พื้นที่การฝึกอบรม

10.3 ห้องสมุดและผลิตสื่อ

ใช้สำหรับเก็บข้อมูลและสื่อต่าง ๆ ของการฝึกอบรม และความรู้ทั่วไป

3.9 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร โดยใช้มาตรฐานจาก

- 1.หนังสือ Hotel Planning & Design, Architect data
- 2.มาตรฐานอาคารราชการ กรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2537
- 3.การศึกษาจากอาคารตัวอย่าง
- 4.จากการคำนวณพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
ส่วนบริการ						
1.ฝ่ายบริการ						
1.1 ห้องผู้อำนวยการศูนย์+ ห้องน้ำ	1	-	1	40/คน	40	2
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	1	-	1	30/คน	16	2
1.3 ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	-	1	16/คน	16	2
1.4 ห้องรับรอง	-	10	1	2/คน	20	3
1.5 ห้องประชุม	-	20	1	2/คน	40	3
1.6 ห้องเลขานุการ	2	-	1	9/คน	18	1
2.ห้องผู้จัดการแผนกบัญชีและ การเงิน	1	-	1	12/คน	12	2
3.ห้องผู้จัดการแผนกบุคคล	1	-	1	12/คน	12	2
4.ห้องผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	1	-	1	12/คน	12	2
4.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ บัญชี,บุคคล,จัดซื้อ	15	-	1	6/คน	90	2
5.Pantry	-	23	1	3/ห้อง	9	3
6.ทางสัญจร 30 %	-	-	1	30%	84	4
7.โถงพักคอย	-	-	1	1.5/คน	35	4
8.ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	6	3.25/คน	19.5	4
รวมทั้งพื้นที่บริการ					423.50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
ส่วนสาธารณะ						
1. ส่วนสำนักงาน						
1.1 แผนกธุรการและทะเบียน	12	-	1	6/คน	72	2
1.2 แผนกประชาสัมพันธ์	12	-	1	6/คน	72	2
1.3 แผนกวิจัยและวางแผน	12	-	1	6/คน	72	2
1.4 ห้องผู้จัดการแผนก	3	-	3	12/คน	36	2
1.5 ฝ่ายบริการส่วนหน้า				0.3/ห้องพัก		
- แผนกต้อนรับ	2	-	1	6/คน	12	2
- ติดต่อสอบถาม	2	-	1	6/คน	12	1
- เก็บเงิน	2	-	1	6/คน	12	3
- แผนกโทรศัพท์	1	-		6/คน	6	2
- แผนกกระจายเสียง	1	-	1	6/คน	6	2
1.6 ห้องเก็บเอกสาร	-	-	1	9/ห้อง	9	3
1.7 ทางสัญจร	-	-	1	30%	92	4
1.8 โถง	-	-	1	1/3 ของพท.	134	4
1.9 ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	8	75/ชุด	44	4
1.10 โถงทางเข้าหลัก	-	-	-	1/3 ของพท.	193	4
1.11 ห้องน้ำ-ส้วมสาธารณะ	-	-	3	75/ชุด	16.5	4
รวม					788.50	
2. ส่วนแสดงงาน						
2.1 ห้องแสดงงาน	-	-	1	350/ห้อง	350	3
2.2 ห้องเตรียมแสดงงาน	-	-	1	10%ของ2.1	35	4
2.3 จนท.จัดแสดง	2	-	1	6/คน	12	2
2.4 ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	1	9/ห้อง	9	3
2.5 ห้องเก็บวัสดุจัดแสดง	-	-	1	20%ของ2.1	70	4
2.6 ทางสัญจร	-	-	1	20%ของพท	120	4
รวม					596	
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ					1,384.5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ ประจำ	ผู้ใช้ ร่วม	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
ส่วนฝึกอบรม						
1.ส่วนสำนักงาน						
1.1 ห้องผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม	1	-	1	16/คน	16	2
1.2 ห้องรองผู้จัดการฝ่ายฝึกอบรม	1	-	1	12/คน	12	2
1.3 ห้องหัวหน้าแผนกฝึกอบรม	1	-	1	12/คน	12	2
1.4 ห้องหัวหน้าแผนกพัฒนาและวิจัย	1	-	1	12/คน	12	2
1.5 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	12	-	1	6/คน	72	2
1.6 ห้องเก็บเอกสารอุปกรณ์	-	-	1	9/ห้อง	9	3
1.7 ทางสัญจร	-	-	1	30%ของพท.	40	4
2.ห้องพักครูฝึก						
2.1 ห้องพักครูฝึก	5	-	1	10/คน	50	3
2.2 Pantry	-	5	1	9/คน	45	4
2.3 โถง	-	-	1	0.30/พท.	28.5	4
2.4 ห้องพักวิทยากร	5	-	1	10/คน	50	3
2.5 Pantry	-	5	1	9/คน	45	4
2.6 โถง	-	-	1	0.30/พท.	28.5	4
3.ห้องสมุด						
3.1 ห้องเก็บหนังสือ	-	-	1	0.20/พท.	69	4
3.2 พื้นที่อ่านหนังสือ	-	150	1	2.3/คน	345	1
3.3 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	3	-	1	9/คน	27	1
3.4 โถง	-	-	1	1/3ของพท.	147	4
3.5 ห้องผลิตเอกสาร	-	-	1	36	36	4
4.ส่วนสัมมนาใหญ่						
4.1 ห้องสัมมนาขนาด 500 ที่นั่ง	-	500	1	0.9/ที่นั่ง	450	1
4.2 Pre Function	-	500	1	1.2/ที่นั่ง	600	1
4.3 ส่วนควบคุม	-	-	1	10%ของพท.	45	2
4.4 ห้องเก็บของ	-	-	1	30%ของพท.	135	2
4.5 ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	1	12%ของ4.7	54	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องฝึกอบรม/สัมมนาย่อย						
5.1 ห้องสัมมนาขนาด 30 ที่นั่ง	-	30	10	1.1/ที่นั่ง	330	1
5.2 ห้องสัมมนาขนาด 60 ที่นั่ง	-	60	1	1.1/ที่นั่ง	66	1
5.3 ห้องสัมมนาขนาด 100 ที่นั่ง	-	100	2	1.1/ที่นั่ง	220	1
5.4 ห้องพักผ่อน	-	-	2	30/ห้อง	60	3
5.5 ห้องเก็บอุปกรณ์	-	-	4	15/ห้อง	60	3
5.6 ห้อง Computer	-	60	1	1.5/ที่นั่ง	90	3
5.7 Sound Lab	-	60	1	1.5/ที่นั่ง	90	3
5.8 ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	1	12%ของพท.	188	4
5.9 ทางสัญจร	-	-	1	30%ของพท.	331	4
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ					3,753	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้เข้าร่วม	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
ส่วนบริการอาหาร						
1.บริการอาหาร						
1.1 ห้องอาหาร	-	330	1	1.9/ที่นั่ง	627	4
1.2 ห้องจัดเลี้ยง	-	150	1	2.5/ห้องพัก	375	4
1.3 เวทีส่วนจัดเลี้ยง	-	-	1	1/4 ของ 1.2	94	4
1.4 คอฟฟี่ช็อป	-	75	1	1.8 / ที่นั่ง	135	4
1.5 โถงพักคอยจัดเลี้ยง	-	-	1	20%ของ 1.2	75	4
1.6 ห้องน้ำ-ส้วม (25คน/ชุด)	-	-	23	3.25/ชุด	75	4
1.7 ทางสัญจร	-	-	1	30%ของพท.	415	4
2.ครัวหลัก				-		
2.1 บริเวณปรุงอาหาร	-	-	1	45%ของ 1.1	282	4
2.2 บริเวณเตรียมอาหาร	-	-	1	10%ของ 2.1	28	4
2.3 บริเวณล้างภาชนะ	-	-	1	10%ของ 2.1	28	4
2.4 บริเวณเก็บของ	-	-	1	25%ของครัว	85	4
2.5 เก็บขยะ	-	-	1	5%ของครัว	17	4
รวมพื้นที่ส่วนสาธารณะ					2,236	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ ประจำ	ผู้ใช้ ร่วม	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
ส่วนสันทนาการ						
1 Health Club	-	-	1	30/ห้อง	80	4
2 Aerobic Room	-	20	1	4/คน	80	4
3 Sanna Room	-	4	1	4/คน	16	4
4 Game Room	-	-	1	200/ห้อง	200	4
5 ห้องเก็บของ	-	-	1	25/ห้อง	25	3
6 ห้องอาบน้ำ-ส้วม	-	10	2	5.5/คน	110	4
7 ห้องแต่งตัว,Locker	-	10	2	0.9/คน	18	4
8 ห้องปฐมพยาบาล	-	-	2	15/ห้อง	30	3
9 ห้องพักแพทย์,พยาบาล	-	-	1	24	24	3
10 Swimming Pool	-	-	1	650	650	3
รวมพื้นที่ส่วนสันทนาการ					1,233	
ส่วนห้องพัก						
1.ส่วนต้อนรับ						
1.1 ห้องผู้จัดการฝ่ายห้องพัก	1	-	1	16/ห้อง	16	2
1.2 บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่	8	-	1	6/คน	48	3
1.3 Pantry	-	-	1	9/ห้อง	9	3
1.4 WC	-	-	1	3.25/ชุด	3.25	4
2.ห้องพัก						
2.1 โถงพักคอย	-	-	1	0.25/ห้องพัก	40	4
2.2 ห้องพักมาตรฐาน	-	2	90	32/ห้อง	2,880	4
2.3 ห้องชุดมาตรฐาน	-	1	54	48/ห้อง	2,592	4
2.4 ห้องชุดพิเศษ	-	1	6	84/ห้อง	504	4
2.5 ห้องบริการ	-	-	6	0.23/ห้องพัก	207	4
2.6 ห้องพักแม่บ้าน	-	-	2	10/ห้อง	20	4
2.7 ห้องพักพนักงาน	-	-	10	10/ห้อง	100	3
2.8 WC พนักงาน	-	-	4	3.25/ชุด	13	4
2.9 ทางสัญจร	-	-	1	20%ของพท.	1,286	4
รวมพื้นที่ส่วนห้องพัก					7,719	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการทั่วไป						
1 บริเวณลงเวลา	-	-	1	0.05/ห้องพัก	7.5	4
2 ห้องทำงานฝ่ายแม่บ้าน	-	10	1	3/คน	30	3
3 สำนักงานฝ่าย รปภ.	2	10	1	3/คน	30	3
4 สำนักงานฝ่ายช่าง	7	-	1	3/คน	21	3
5 ห้องเก็บผ้า	-	-	1	0.3/ห้องพัก	45	4
6 ห้องซักกรีด	-	-	1	0.6/ห้องพัก	90	4
7 ห้องซ่อมแซมเสื้อผ้า	-	-	1	0.09/ห้องพัก	14	4
8 ห้องเก็บเครื่องแบบพนักงาน	-	-	1	0.10/ห้องพัก	15	4
9 ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	-	100	1	0.90/คน	90	4
10 โรงอาหารพนักงาน	-	100	1	0.90/คน	90	4
11 ครุฑอาหารพนักงาน	-	-	1	1/3ของ10	30	4
12 ห้องน้ำ (25 คน/ชุด)	-	-	6	3.25/ชุด	19.5	4
13 บริเวณตรวจรับของ	-	-	1	0.05/ห้องพัก	7.5	4
14 บริเวณรับส่งของ	-	-	1	0.74/ห้องพัก	111	4
15 ห้องเก็บของ	-	-	1	0.50/ห้องพัก	75	4
16 ห้องเก็บขยะ	-	-	1	0.20/ห้องพัก	30	4
17 ทางสัญจร	-	-	1	20%ของพท.	141	4
รวมพื้นที่ส่วนบริการทั่วไป					846.60	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	ผู้ใช้ร่วม	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม	อ้างอิง
ส่วนบริการเทคนิค						
1 ห้องทำงานวิศวกรและช่างเทคนิค	-	-	1	30.00/ห้อง	30.00	3
2 แผนกซ่อมแซม	-	-	1	0.20/ห้องพัก	30.00	4
3 ห้องเก็บเชื้อเพลิง	-	-	1	40/ห้อง	40.00	3
4 ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า	-	-	1	0.09/ห้องพัก	13.50	4
5 ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	-	-	1	0.03/ห้องพัก	5.00	3
6 ห้องเครื่องปรับอากาศ	-	-	1	80/ห้อง	80.00	3
7 แทงค์เก็บน้ำ+ห้องเครื่องประปา	-	-	-	-	-	-
8 ห้องเครื่องทำความเย็น	-	-	1	0.54/ห้องพัก	81.00	4
9 ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	-	-	1	1.00/ห้องพัก	150.00	4
10 ส่วนบำบัดน้ำเสีย	-	-	-	-	-	-
11 ห้องชุมสายโทรศัพท์	-	-	1	30/ห้อง	30.00	3
12 ห้องควบคุม	-	-	1	16/ห้อง	16.00	3
13 ห้องน้ำ-ส้วม	-	-	2	3.25/ชุด	6.50	4
14 โรงเก็บเอกสาร	-	-	1	35/ห้อง	35.00	3
15 โรงพิมพ์	-	-	1	80/ห้อง	80.00	3
16 ห้องเก็บเฟอร์นิเจอร์	-	-	1	0.22/ห้องพัก	33.00	4
17 ทางสัญจร	-	-	1	20%ของพท.	126.00	4
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค					755.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ ประจำ	ผู้ใช้ ร่วม	จำนวน หน่วย	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	อ้างอิง
สวนร้านค้าย่อย						
1 ร้านขายของเบ็ดเตล็ด	-	-	1	20.00/ร้าน	20.00	3
2 ร้านขายหนังสือ	-	-	1	20.00/ร้าน	20.00	3
3 ร้านเสริมสวย	-	-	1	20.00/ร้าน	20.00	3
4 ร้าน ชัก-อบ-รม	-	-	1	28.00/ร้าน	28.00	3
5 ร้านค้าย่อย	-	-	2	28.00/ร้าน	56.00	3
6 ทางสัญจร	-	-	1	20%ของพท.	29.00	4
รวมพื้นที่สวนเทคนิค					173.00	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาพื้นที่จอดรถในโครงการ

การคำนวณหาพื้นที่จอดรถในโครงการ โดยยึดตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 นำมาคำนวณจากพื้นที่ส่วนต่างๆ ของโครงการดังนี้

1. จากส่วนบริการ

พื้นที่สำนักงาน	=	423.50	m ²
สำนักงานคิดเป็นพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 m ²	=	423.50/60	
	=	7	คัน

2. จากส่วนสาธารณะ

2.1 สำนักงาน (ไม่รวมโถงทางเข้าหลัก)	=	595.5	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 60 m ²	=	595.5/60	
	=	10	คัน
2.2 ส่วนแสดงงาน	=	596	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 m ²	=	595.5/120	
	=	5	คัน

3. จากส่วนห้องพัก

ในห้องพัก 50 ห้องแรกคิดจำนวนที่จอดรถ 10 คัน	=	10	คัน
ส่วนที่เกินจนถึงห้องที่ 100 คิด 5 ห้องต่อ 1 คัน	=	10	คัน
ส่วนที่เกินจนถึงห้องที่ 100 คิด 10 ห้องต่อ 1 คัน	=	5	คัน
รวมที่จอดรถในส่วนห้องพัก	=	25	คัน

หมายเหตุ โครงการศูนย์ฝึกอบรมมีห้องพักทั้งหมด 150 ห้อง

4. จากส่วนภัตตาคารและส่วนจัดเลี้ยง

-ห้องอาหาร	=	627	m ²
-ห้องจัดเลี้ยง	=	375	m ²
-ค็อฟฟี่ช็อป	=	135	m ²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	1,137	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 15 m ²	=	1137/15	
	=	76	คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จากส่วนร้านค้า

-ร้านค้าเช่า	=	173	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 40 m ²	=	173/40	
	=	5	คัน

6. จากส่วนฝึกอบรม

-พื้นที่ส่วนฝึกอบรม	=	3.753	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 120 m ²	=	3,7523/120	
	=	31	คัน

7. จากโถง

-โถงทางเข้า	=	193	m ²
-โถงนั่งเล่น	=	40	m ²
-โถงจัดเลี้ยง	=	75	m ²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	308	m ²
คิดพื้นที่จอดรถ 1 คัน ต่อพื้นที่ 10 m ²	=	308/10	
	=	31	คัน
รวมพื้นที่จอดรถยนต์ทั้งหมด	=	7+10+5+25+76+5+31+31	
	=	190	คัน

จากการคำนวณหาที่จอดรถโดยวิธีที่ 1 ข้างต้น สามารถใช้วิธีการคำนวณวิธีที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบได้ดังนี้

พื้นที่รวมของโครงการทั้งหมด

1. ส่วนบริการ	=	423.50	m ²
2. ส่วนสาธารณะ	=	1,384.50	m ²
3. ส่วนฝึกอบรม	=	3,753.00	m ²
4. ส่วนบริการอาคาร	=	2,236.00	m ²
5. ส่วนสันทนาการ	=	1,233.00	m ²
6. ส่วนห้องพัก	=	7,719.00	m ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนบริการทั่วไป	=	846.60	m ²
8. ส่วนเทคนิค	=	755.00	m ²
9. ส่วนร้านค้าย่อย	=	173.00	m ²
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	18,523.60	m ²
คิดที่จอดรถยนต์ 1 คันต่อพื้นที่ 120 m ²	=	18,523.60/120	m ²
	=	154	คัน

สรุปจากการหาจำนวนที่จอดรถยนต์ ตามวิธีที่ 1 (190 คัน) กับวิธีที่ 2 (150 คัน) ปรากฏว่าวิธีที่ 1 มีจำนวนมากกว่า จึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการจัดทำที่จอดรถของโครงการโดยแยกออกดังนี้

จอดรถยนต์	=	190	คัน	เป็นพื้นที่	2,375	m ²
จอดรถทัวร์	=	2	คัน	เป็นพื้นที่	60	m ²
จอดรถบริการ	=	3	คัน	เป็นพื้นที่	37.5	m ²
จอดรถจักรยานยนต์	=	50	คัน	เป็นพื้นที่	100	m ²
รวมเป็น	=	2,572	m ²			
รวมพื้นที่จอดรถยนต์+ทางสัญจร	=	2,572+771				m ²
	=	3,343				m ²
พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	=	18,523.60				m ²
พื้นที่ส่วนจอดรถ	=	3,343				m ²
รวมพื้นที่ของโครงการทั้งหมด	=	21,866				m ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการในส่วนต่าง ๆ นั้น มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการออกแบบและวางผังให้เกิดความสมบูรณ์เหมาะสมกับพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ซึ่งลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าว หมายถึง การติดต่อภายในระหว่างส่วนต่าง ๆ หรือองค์ประกอบโครงการต่าง ๆ ซึ่งวัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเหล่านี้ จะเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการออกแบบและวางผังอาคารต่อไป ในการพิจารณาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ จะพิจารณาความสัมพันธ์โครงการแบ่งความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ทางคือ

- | | | |
|------------------|--------------|---|
| 1.บริหารสัมพันธ์ | ใช้สัญลักษณ์ |  |
| 2.บริการสัมพันธ์ | ใช้สัญลักษณ์ |  |
| 3.ติดต่อสัมพันธ์ | ใช้สัญลักษณ์ |  |
| 4.เทคนิคสัมพันธ์ | ใช้สัญลักษณ์ |  |

ตารางความสัมพันธ์ ศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1.ส่วนบริการ		3	3	2	2	2	3	1	1	2	19
2.ส่วนสาธารณะ	×		3	3	2	3	2	1	1	2	20
3.ส่วนฝึกอบรม	×	×		3	2	3	2	1	2	2	20
4.ส่วนบริการ	×	×	×		1	3	2	0	1	1	15
5.ส่วนสันตนาการ	×	×	×	×		2	2	0	1	1	12
6.ส่วนห้องพัก	×	×	×	×	×		3	0	1	2	18
7.ส่วนบริการทั่วไป	×	×	×	×	×	×		2	2	1	20
8.ส่วนเทคนิค	×	×	×	×	×	×	×		2	2	22
9.ส่วนที่จอดรถ	×	×	×	×	×	×	×	×		2	19
10.ส่วนร้านค้าย่อย	×	×	×	×	×	×	×	×	×		14

บริหารสัมพันธ์



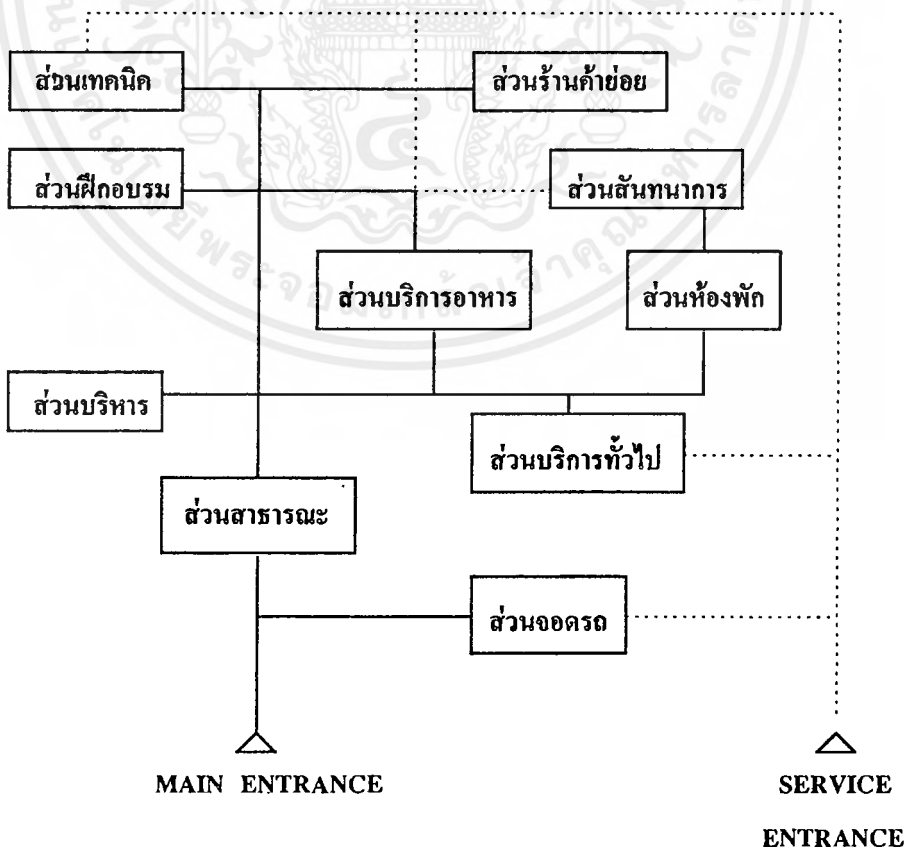
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



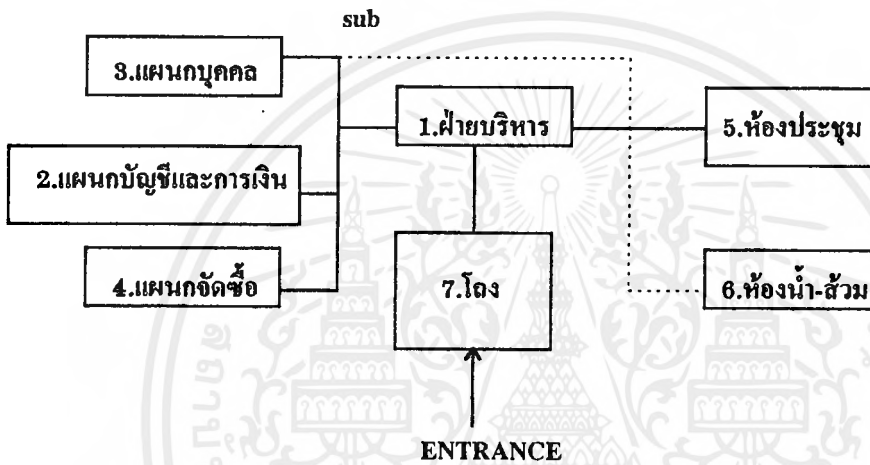
เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

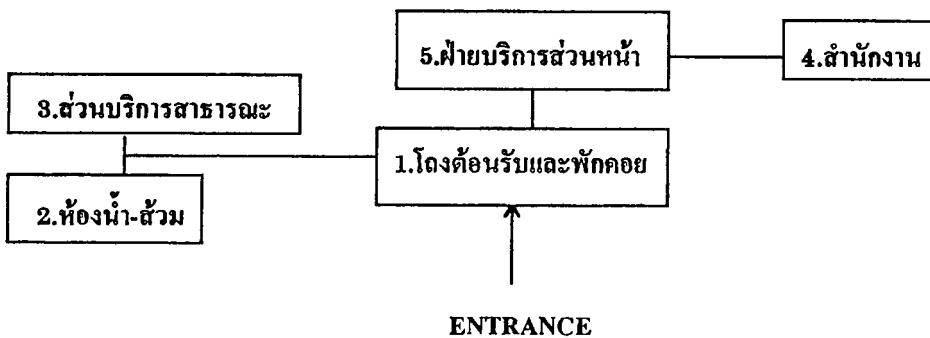
1. ส่วนบริหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1.ฝ่ายบริหาร		3	3	3	2	2	2	15
2.แผนกบัญชีและการเงิน	×	•	2	2	2	2	2	13
3.แผนกบุคคล	×	×	•	2	2	2	2	13
4.แผนกจัดซื้อ	×	×	×	•	2	2	2	13
5.ห้องประชุม	×	×	×	×	•	2	2	12
6.ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×	×	•	2	12
7.โถง	×	×	×	×	×	×	•	12



2. ส่วนสาธารณะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1.โถงต้อนรับและพักคอย		2	3	1	3	9
2.ห้องน้ำ-ส้วม	×	•	2	2	2	8
3.ส่วนบริการสาธารณะ	×	×	•	2	2	9
4.สำนักงาน	×	×	×	×	•	8
5.ฝ่ายบริการส่วนหน้า	×	×	×	×	×	10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนฝึกอบรม

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนสำนักงาน		2	2	3	3	2	12
2. ส่วนพัสดุฝึก	×		2	3	3	2	11
3. ส่วนห้องสมุด	×	×		1	2	0	8
4. ส่วนสัมมนาใหญ่	×	×	×		2	0	9
5. ส่วนฝึกอบรม/สัมมนาย่อย	×	×	×	×		2	11
6. ส่วนกีฬา	×	×	×	×	×		10

บริหารสัมพันธ์



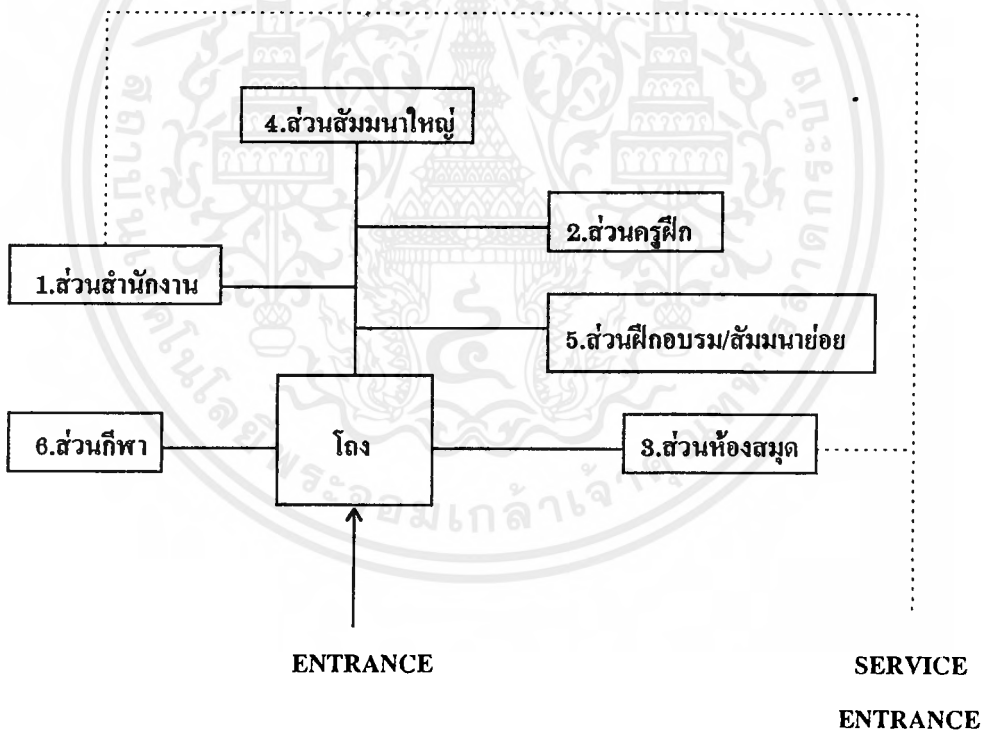
บริการสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



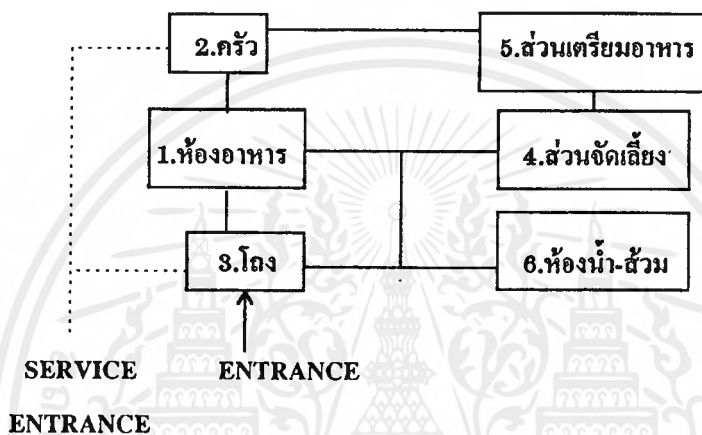
เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

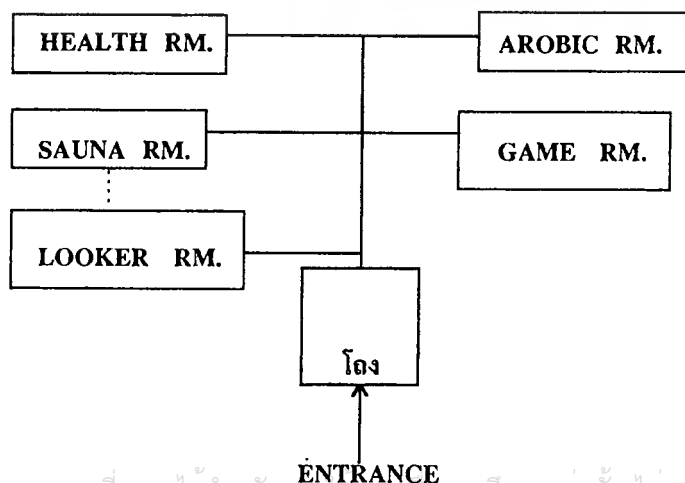
4. ส่วนบริการอาหาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1.ห้องอาหาร		3	2	2	2	2	12
2.ครัว	•		2	2	2	1	10
3.โถง	•	•		2	2	3	11
4.ส่วนจัดเลี้ยง	•	•	•		3	2	11
5.ส่วนเตรียมอาหาร	•	•	•	•		1	10
6.ห้องน้ำ-ส้วม	•	•	•	•	•		9



5. ส่วนสันทนาการ

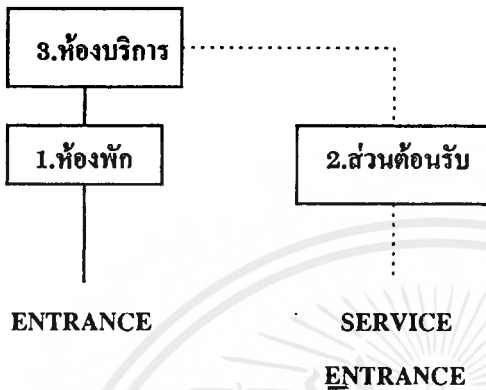
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1.HEALTH CLUB		2	2	2	3	9
2.AEROBIC ROOM	•		2	2	3	9
3.SAUNA ROOM	•	•		2	3	9
4.GAME ROOM	•	•	•		3	6
5.LOOKER ROOM	•	•	•	•		8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนห้องพัก

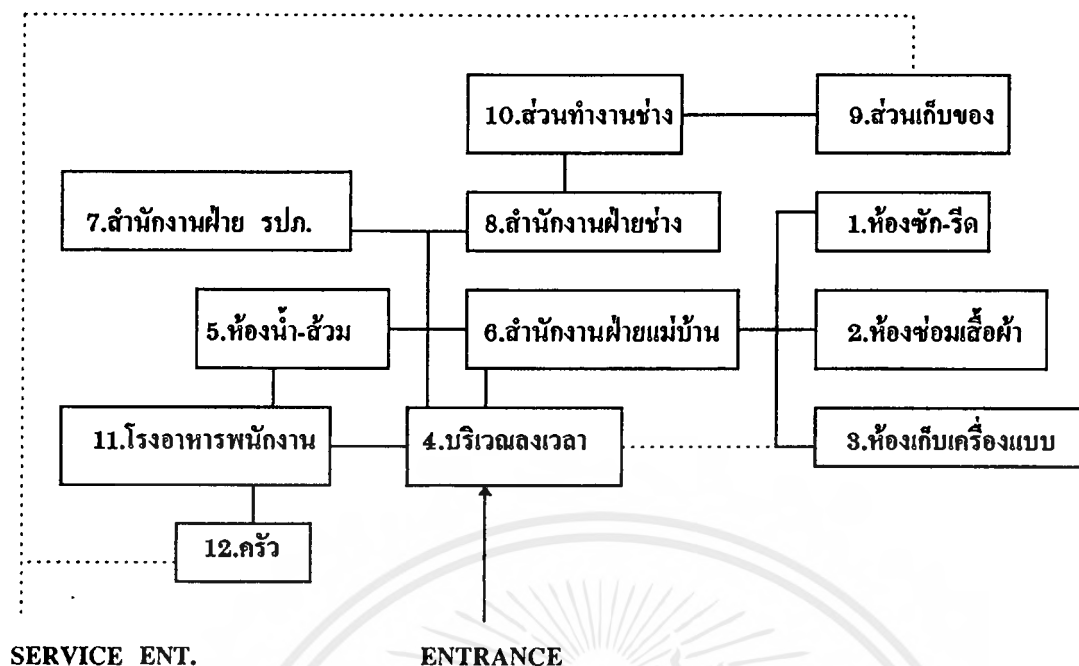
องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1.ห้องพัก		3	3	6
2.ส่วนต้อนรับ	×		2	5
3.ห้องบริการ	×	×		5



7. ส่วนบริการทั่วไป

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1.ห้องซัก/รีด		2	2	1	1	1	0	0	0	0	1	0	8
2.ห้องซ่อมเสื้อผ้า	×		1	1	2	2	2	0	0	0	1	0	8
3.ห้องเก็บเครื่องแบบ	×	×		1	1	2	2	2	0	0	0	0	8
4.บริเวณลงเวลา	×	×	×		2	2	2	2	0	1	1	0	13
5.ห้องน้ำ-ส้วม	×	×	×	×		1	1	1	0	1	1	0	10
6.สำนักงานฝ่ายแม่บ้าน	×	×	×	×	×		1	1	0	0	1	0	10
7.สำนักงานฝ่าย รปภ.	×	×	×	×	×	×		1	0	0	1	0	8
8.สำนักงานฝ่ายช่าง	×	×	×	×	×	×	×		1	2	1	0	11
9.ส่วนเก็บของ	×	×	×	×	×	×	×	×		3	0	0	4
10.ส่วนทำงานช่าง	×	×	×	×	×	×	×	×	×		1	0	8
11.โรงอาหารพนักงาน	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		4	12
12.ครัว	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		4

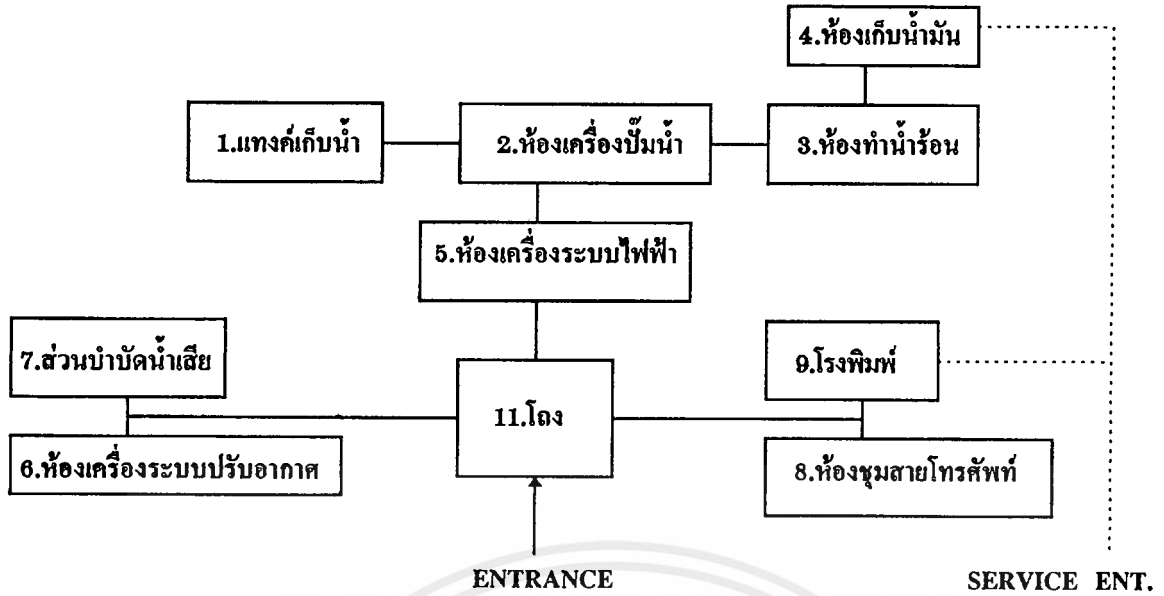
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



8. ส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1. แทงค์เก็บน้ำ		3	2	0	0	2	0	0	0	7
2. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ	•	•	3	0	3	2	0	0	0	11
3. ห้องทำน้ำร้อน	•	•	•	3	3	0	0	0	0	11
4. ห้องเก็บน้ำมัน	•	•	•	•	0	0	0	0	0	3
5. ห้องเครื่องระบบไฟฟ้า	•	•	•	•	•	3	3	2	2	16
6. ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ	•	•	•	•	•	•	1	1	2	11
7. ส่วนบำบัดน้ำเสีย	•	•	•	•	•	•	•	0	0	4
8. ห้องชุมสายโทรศัพท์	•	•	•	•	•	•	•	•	1	4
9. โรงพิมพ์	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



9. ส่วนจอดรถ

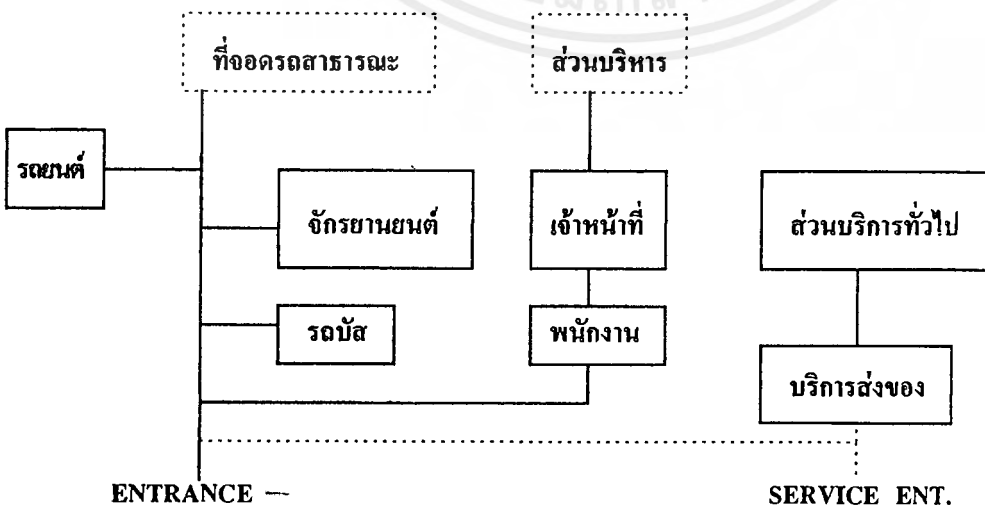
องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ที่จอดรถสาธารณะ		1	2	2	2	9
2. ที่จอดรถโดยสาร	⊗	•	1	1	1	4
3. ที่จอดรถบริการส่งของ	⊗	⊗	•	1	1	4
4. ที่จอดรถพนักงาน	⊗	⊗	⊗	•	1	2
5. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	⊗	⊗	⊗	•		1

บริหารสัมพันธ์

บริการสัมพันธ์

ติดต่อสัมพันธ์

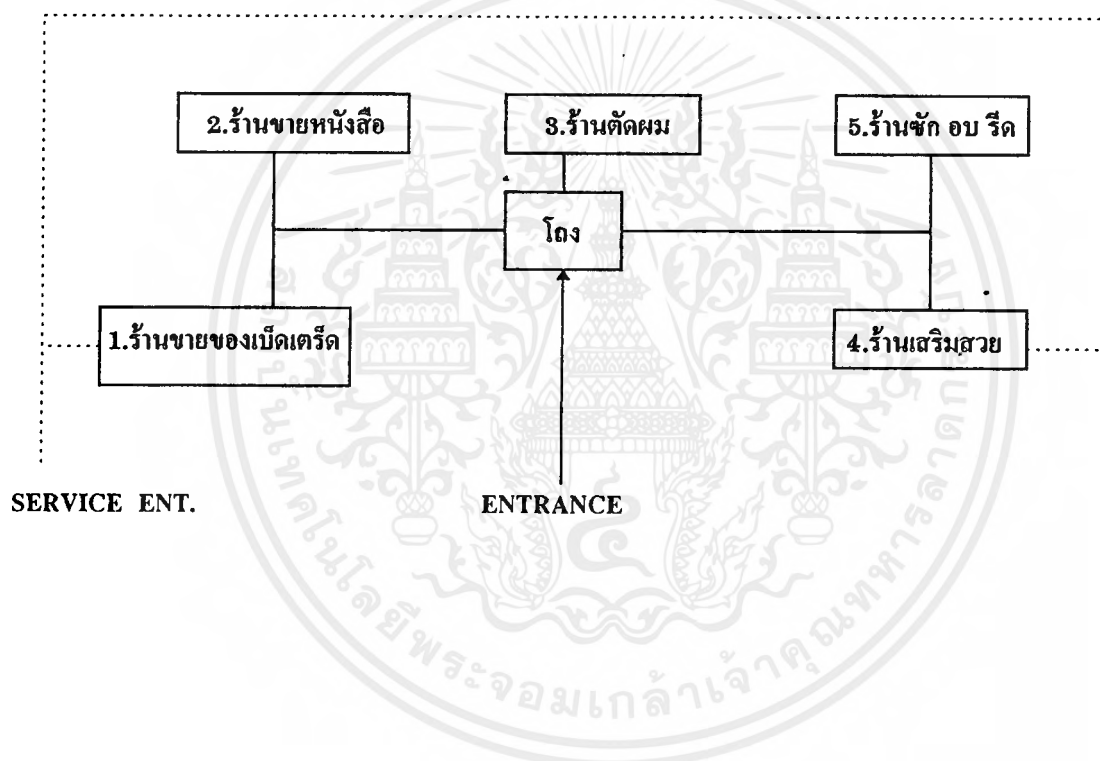
เทคนิคสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ส่วนร้านค้าย่อย

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1.ร้านขายของเบ็ดเตล็ด		2	1	1	1	5
2.ร้านขายหนังสือ	×		1	1	1	5
3.ร้านตัดผม	×	×		3	1	6
4.ร้านเสริมสวย	×	×	×		1	5
5.ร้านซัก อบ รีด	×	×	×	×		4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.11 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค

1. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้างของอาคาร แบ่งได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. โครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)
2. โครงสร้างที่อยู่บนดิน (SUPER STRUCTURE)

1.1 โครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

ทำหน้าที่รับน้ำหนักโครงสร้างที่อยู่เหนือผิวดิน ต้านทานแรงภายนอกที่กระทำต่ออาคาร ในทุกทิศทาง ได้แก่ ฐานราก ซึ่งฐานรากจะมี 3 ประเภท คือ

1. ฐานรากตื้น
2. ฐานรากลึก
3. ฐานรากพิเศษ

ระบบฐานรากของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร

- ISOTATED PILE FOUNDATION หลักการที่ใช้ คือ เมื่อกำลังของดินใต้ฐานราก ไม่เหมาะสมจึงต้องใช้เสาเข็ม เพื่อถ่ายน้ำหนักไปยังชั้นดินที่แข็งแรงกว่า
- MAT FOUNDATION คือ ฐานแผ่เต็มพื้นที่อาคาร โดยการที่ถ่ายน้ำหนักอาคารลงเสาเข็มลงยังดินชั้นที่แข็งแรงกว่า ฐานรากประเภทนี้สามารถลดค่า DIFFERENTIAL SETTLEMENT ของตัวอาคารได้
- COMPENSATED FOUNDATION ใช้เมื่อน้ำหนักของอาคารมาก เพื่อแก้ปัญหาการรับน้ำหนักของดิน การทรุดตัวของอาคาร

ระบบเสาเข็ม เข็มที่ใช้โดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- เข็มกระจัด (DISPLACEMENT PILES) ชนิดตอก ได้แก่ เข็มตันหรือเข็มกลวง ปลายปิดใช้ตอกตัวลงไปในดิน ไม่เหมาะกับอาคารสูงในกรุงเทพฯ เนื่องจากอาคารสูงมีน้ำหนักมาก จึงจำเป็นต้องใช้จำนวนเข็มมาก ซึ่งปริมาตรของเข็มจะไปแทนที่ดินจำนวนมาก ซึ่งอาจจะทำให้ฐานรากใกล้เคียงเคลื่อนตัวได้ อีกชนิดหนึ่ง คือ ชนิดตอกและหล่อในที่ คือ การตอกท่อเหล็กปลายปิดไปในดิน แล้วใส่เหล็กเสริมลงไป แล้วเทคอนกรีตลงไป เข็มที่ได้ปลายเข็มจะใหญ่กว่าตัวเข็ม สามารถรับน้ำหนักได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เข็มแบบไม่กระจัด (NON - DISPLACEMENT PILES) ทำขึ้นโดยการเจาะเอาดินออก โดยใช้สว่านเจาะดินแล้ว เทคอนกรีตลงไปในหลุม

การวิเคราะห์ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน (SUB STRUCTURE)

การวิเคราะห์ระบบของฐานรากนั้น จำเป็นต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ ซึ่งในลักษณะของความเป็นจริงแล้ว ต้องอาศัยวิศวกรรม ที่มีความสามารถคำนวณออกแบบ ฉะนั้น ในการวิเคราะห์ของวิทยานิพนธ์นี้ จึงกำหนดอย่างกว้าง ๆ เท่านั้น

จากการศึกษาในบทที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าระบบฐานรากนั้น มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด อาคารของโครงการนั้น เป็นโครงสร้างอาคารมีความสูง (HIGHT RISE STRUCTURE) ในการเลือกกำหนดประเภทของฐานรากนั้น กำหนดให้ฐานรากเดี่ยวมีเข็มรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เข็มที่มีความยาวเท่ากันทุกด้าน

ในด้านปัญหาการทรุดตัวกำหนดให้ มีการแยกโครงสร้างอาคารออกจากกันเป็นบางส่วน โดยแยกการก่อสร้างอาคารสูงให้เกือบแล้วเสร็จก่อน แล้วจึงดำเนินการก่อสร้างอาคารที่เตี้ยกว่า โดยการกำหนดให้ทำรองต่อแบบ EXPANSION JOINTS ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแตกร้าวของอาคาร เนื่องจากการทรุดตัวไม่เท่ากัน

1.2 โครงสร้างที่อยู่บนผิวดิน (SUPER STRUCTURE)

แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการจัดแบ่งที่ว่าง เพื่อใช้สอย

1.2.1 โครงสร้างอาคารสูง

1.2.2 โครงสร้างอาคารกว้าง

1.2.1 โครงสร้างอาคารสูง ตามลักษณะการจัดระบบการรับน้ำหนัก สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. PARALLAL BEARING WALLS เป็นการรับน้ำหนักอาคาร ด้วยการใช้นั่งทางแนวตั้ง และ รับแรงกระทำตามแนวนอน เช่น แรงลม เหมาะกับอาคารที่ไม่ต้องการที่ว่างขนาดใหญ่

2. CORE AND FACADE BEARING WALLS เป็นระบบโครงสร้างที่จัดให้มีแกน และ ผนังเป็นตัวรับน้ำหนักของโครงสร้าง

3. SELF - SUPPORTING BOXES การก่อสร้างระบบกล่อง เป็นระบบที่ก่อสร้าง สำเร็จรูปแบบ 3 มิติ โดยนำกล่องเหล่านี้มาเรียง และ เชื่อมเข้าด้วยกัน

4. CANTILEVERED SLAB ใช้แกนกลาง เป็นตัวรับน้ำหนักจากระบบพื้น สามารถ จัดที่ว่างให้เป็นอิสระจากเสาได้

5. FLAT SLAB เป็นระบบที่ใช้คอนกรีตแน่นหนาวางบนหัวเสา สามารถจัดให้เป็น ระบบการก่อสร้างที่มีความสูงน้อยกว่าระบบอื่น

6. INTERSPATIAL เป็นระบบโครงสร้างที่มีโครงพื้นออกมาจากแกนกลาง CORE โดยโครงพื้นที่อาจใช้สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ หรือ ใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ

7. SUSPENSION เป็นระบบโครงสร้างที่มีการรับน้ำหนักโดยปราศจาก BUCKLING แต่แรงที่เกิดขึ้น เป็นแรงแบบแรงโน้มถ่วงของโลก ซึ่งเกิดจากน้ำหนักของพื้นกระทำต่อ TRUSS ที่ยื่นออกมาจากแกนกลาง

8. STACBERED TRUSS ใช้โครง TRUSS เป็นตัวรับน้ำหนักพื้นของอาคารแต่ละชั้น นอกจากนี้ยังมีการติดตั้ง WIND BRACING เพื่อรับลมอีก

9. RIGID FRAME เป็นโครงสร้างที่มีการออกแบบรอยต่อ ให้มีความแข็งแรงเป็นชิ้น เดียวกัน โครงสร้างที่ประกอบขึ้นกันในแนวตั้ง ได้แก่ เสา และ คานหลัก ส่วนโครงสร้างที่ ประกอบกันขึ้นในแนวนอน คือ คานหลัก และคานซอย มีคุณสมบัติในการต้านแรงกระทำใน แนวราบได้ดี

10. RIGID FRAME AND CORE เป็นโครงสร้างสำหรับอาคารสูง มีการนำเอาระบบ แกนมาใช้ในการรับแรง และ ใช้เป็นที่ติดตั้งของระบบเครื่องกล

11. TRUSSED FRAME คล้ายกับระบบของ RIGID FRAME แต่มีการเพิ่ม TRUSS ที่แกนที่บริเวณมุมทั้งสี่ของอาคาร เพื่อช่วยรับแรงเฉือนตามแนวตั้ง ลักษณะการรับแรงคล้ายกับ ระบบ RIGID FRAME AND CORE

12. BELT TRUSS FRAME AND CORE เป็นระบบโครงสร้างที่ประกอบด้วย เสา และแกน แรงกระทำต่าง ๆ คล้ายกับระบบโครง และแกน

13. TUBE IN TUBE กลุ่มเสาด้านนอกและคาน จะเปิดที่ว่างด้านนอกอาคารให้เพียง เล็กน้อย กลุ่มเสาเหล่านี้ พร้อมทั้งกลุ่มเสาที่อยู่ตรงแกนจะเป็นตัวรับน้ำหนักอาคาร

14. BUNDLED TUBE เป็นระบบโครงสร้างสำหรับอาคารที่มีความสูง และ จำนวน ชั้นมาก มีการรวมกลุ่มกันของโครงสร้างอย่างใกล้ชิด อาจเรียงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าธรรมดา หรือ เรียงคล้ายโครง

จากการศึกษาที่ผ่านมา วิเคราะห์ได้ว่าระบบโครงสร้างของอาคารใช้แบบ FRAME SYSTEM ผสมกับแบบ SHEAR WALL โดยการนำเอาไปใช้ในส่ว CORE ของอาคาร

1.2.2 ระบบโครงสร้าง LONG SPAN

โครงสร้างที่ถือว่าเป็น LONG SPAN ในการใช้คลุมพื้นที่กว้างมากประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณ และ ง่ายต่อการก่อสร้าง

- TRUSS เป็นโครงสร้างที่ประกอบจากชิ้นส่วนของเหล็ก สามารถคลุมพื้นที่ได้ ประมาณ 24 - 30 เมตร มีขนาดเบา ง่ายต่อการคำนวณ และ ง่ายต่อการก่อสร้าง ราคาค่า ก่อสร้างถูก และ มีความรวดเร็วในการก่อสร้าง จึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในส่วนของห้อง ประชุมใหญ่ของศูนย์ฝึกอบรม โดยจะมีช่วงเสากว้าง 24 เมตร

2. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบพื้น

ระบบพื้นที่นิยมใช้กับอาคารสูง มีดังนี้

1.) ระบบพื้นสำเร็จรูป (PLECAST FLOOR SLAB) ระบบที่เหมาะสมกับอาคารสูง คือ ระบบโครงพื้นชั้นเดียว ได้แก่ พื้นสำเร็จรูป U - CHANNEL, HOLLOW CORE DOUBLE TEE ซึ่งสามารถพาดช่องได้กว้างกว่าพื้นสำเร็จรูปแบบอื่น ๆ คือ พาดช่วงกว้างตั้งแต่ 7.00 - 12.00 เมตร

2.) ระบบหล่อพื้น และก่อสร้างในที่ (CAST IN PLACE AND BUILD IN CONSTRUCTION) ได้พื้นทางเดียว (ONE - WAY - SLAB) , พื้นสองทาง (TWO - WAY - SLAB) , พื้นยื่น (CANTIRIVER SLAE)

3.) พื้นวaffle slab (WAFFLE SLAB) เป็นพื้นระบบคานขอยแบบตาราง สามารถพาดได้กว้าง 11.00 - 17.00 ม. สำหรับ คสล. และ 11.00 - 24.00 ม. สำหรับ คอนกรีตอัดแรงไม่จำเป็นต้องมีฝ้าเพดานปิด งานไม้แบบยุ่งยากควรใช้เฉพาะที่ SPAN ยาว LIVE LOAD สูงตั้งแต่ 400 กก / ม.

4.) พื้นระบบคานตารางทะแยง (SKEW GRID SYSTEM) เป็นระบบที่วางคานให้เป็นตารางทะแยง ลดความหนาของพื้นที่ได้มากกว่าแบบวางเฟิล สแลป การชนิดนี้สามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคานธรรมดา 50% ความลึกของคานในพื้นที่ระบบคานตารางทะแยงเท่ากับ 1/40 ถึง 1/60 การวางคานในระบบนี้จะวางในลักษณะทะแยงไขว้กัน ทำให้คานที่รับพื้นที่ทั้งหมดมีความยาวเท่า ๆ กัน ยกเว้นตรงมุม ซึ่งมีขนาดสั้นกว่า จึงทำหน้าที่เป็นคานยึดมุม คานรับพื้นที่ชนิดนี้มีลักษณะเป็นคานยึดจริง

5.) ระบบพื้นไร้คาน (FLAT SLAB) เป็นพื้นที่สามารถรับน้ำหนักสองทางได้ดี จัดอยู่ในประเภทรับน้ำหนักมาก สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 500 กก / ม² ขึ้นไป มีการเสริมเหล็กภายในพื้นเสมือนเป็นคานอยู่ในพื้นนั้นด้วย จึงทำให้โครงสร้างของพื้นเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจะมีความหนามากกว่าพื้นธรรมดา ซึ่งพื้นที่ประเภทนี้สามารถรับน้ำหนักได้มาก จึงทำให้เกิดแรงเฉือนที่ปลายเสา จึงจำเป็นต้องเสริมความหนาในบริเวณหัวเสาเป็นรูปเห็ด หรือ เพิ่มความหนาของพื้น (DROP PANEL) อาจใช้ทั้งสองผสมกัน

6.) ระบบพื้นแฟลตเพลท จะคล้ายกับ FLAT SLAB ซึ่งต่างกับที่ไม่มี DROP PANEL และ CAPITAL เสาที่รับสามารถวางห่างไม่เท่ากันก็ได้ และได้พื้นจะเรียบตลอดผืน โดยมีอัตราส่วนความกว้างต่อความยาวเท่ากับ 1 : 1.5 ความยาวช่วงที่ต่อกันไม่เกิน 33% ของช่วงความยาว และต้องมีช่วงเสาอย่างน้อย 5 ช่วงเสาขึ้นไป

ระบบพื้น FLAT PLATE POST - TENSIONED แบบ UNBOUNDED TANDONG จากการก่อสร้างพื้นระบบ FLAT PLATE สามารถจะพาดช่วงกว้างได้มาก โดยใช้ระบบเหล็กเสริมแรงดึง (Prestress) เข้ามาช่วย ซึ่ง Prestress นี้จะดีกว่าพื้นระบบหล่อแบบอื่น ๆ คือ

1. พื้นเสริมแรง (Prestressed) ทำให้ช่วงพาดเสากว้างในความหนาที่กำหนดไว้ ทำให้อัดน้ำหนักบรรทุกที่ลงเสาไป ตลอดถึงฐานรากซึ่งทำให้ประหยัด
2. การเสริมแรงช่วยแก้ปัญหาการตกท้องช้าง
3. พื้นเสริมแรงนี้รับแรงอัด จึงไม่เกิดปัญหาการแตกร้าว
4. เนื้อที่กว้างมาก ๆ สามารถเทคอนกรีตเพียงครั้งเดียวได้
5. ลดจำนวนเหล็กในแผ่นพื้น ช่วยให้เทคอนกรีตได้ง่าย
6. มีความสามารถในการทนไฟสูง ซึ่งทนได้ถึง 3 ชม. ในความหนาพื้น 152 ซม. ผิวแต่ง 2.5 ซม. หากเพิ่มวัสดุกันไฟที่ได้พื้นและฝ้าเพดานก็จะทนไฟได้นานขึ้น
7. สามารถยื่นพื้นออกไปได้มากตามปกติควรยื่นอย่างน้อย $L / 45$ pan.

การเสริมแรงดึงในเหล็กเสริมทำได้ 2 แบบคือ

ก. Pre - Tensioned คือ การเสริมเหล็กก่อนการเทคอนกรีต

ข. Post - Tensioned คือ การเสริมแรงเหล็กขณะที่เทคอนกรีตแล้วรอให้รับแรงอยู่ ซึ่งการทำ Post - Tensioned นี้แบ่งเป็น 2 วิธีการคือ

1. Bonded Tendons คือ การประสานของเนื้อเหล็กกับคอนกรีตให้เป็นเนื้อเดียวกัน
2. Un - Bonded Tendons คือ การปล่อยให้เหล็กเป็นอิสระไปเกาะกับคอนกรีต

ลักษณะการใช้งานของพื้น Post - Tensioned

คือ สามารถรับน้ำหนักได้ดีในช่วงเสาที่กว้าง สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มาก ซึ่งจะทำให้ใช้ประโยชน์ของอาคารได้เต็มที่ และถูกต้องกับเทศบัญญัติ

การทำงานของระบบ Post - Tensioned

การเสริมเหล็กใช้กับพื้น เป็นลักษณะการเสริมเหล็กสองทาง โดยต้องใส่เหล็กช่วงรอบบริเวณเสามากที่สุด เป็นสัดส่วน 2 : 1

ระบบพื้นในโครงสร้างนี้ได้ทำการวิเคราะห์ห้ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของ TOWER และ PODIUM โดยการวิเคราะห์นี้ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญ ดังต่อไปนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุดมีค่าเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงมีค่าเป็น 3
- ลำดับความสำคัญน้อยมีค่าเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดมีค่าเป็น 1

ส่วนระบบพื้นที่จะนำมาพิจารณา มีด้วยกัน 3 ระบบคือ

1. ระบบพื้นคานธรรมดา
2. ระบบพื้นสำเร็จรูป
3. ระบบพื้นไร้คาน

ตารางที่ 3.6 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของพื้นส่วน TOWER และ PODIUM

ระบบพื้น	1	2	3
1 ราคาก่อสร้าง	4	4	3
2 ระยะเวลาในการก่อสร้าง	4	4	3
3 การป้องกันอัคคีภัย	4	4	3
4 การเดินท่อ	4	4	3
5 ความสามารถในการรับน้ำหนัก และความเหมาะสมระบบ	4	4	3
รวม	13	17	19

ตารางที่ 3.7 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์ของระบบพื้นส่วนใต้ดิน BASEMENT

ระบบพื้น	1	2	3
ข้อพิจารณา			
1. ราคาก่อสร้าง	4	4	2
2. ระยะเวลาในการก่อสร้าง	3	4	3
3. การป้องกันอัคคีภัย	3	2	3
4. การเดินท่อ	2	2	3
5. ความสามารถในการรับน้ำหนัก และความเหมาะสมระบบ	4	3	4
รวม	16	15	15

สรุปแล้วโครงการนี้ กำหนดให้โครงสร้างในส่วนของ BASEMENT ใช้ระบบพื้นคานธรรมดา และ ในส่วนของ TOWER และ PODIUM ใช้ระบบพื้นไร้คาน

3. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโครงสร้างผนัง

การศึกษาข้อมูลผนังอาคารในบทที่ 3 ผนังอาคารแทบทุกประเภทสามารถนำมาใช้กับอาคารในโครงการได้ทั้งสิ้น ผนังของอาคารที่ทำการศึกษามีด้วยกัน 4 ชนิด คือ

- 3.1 ผนังก่อ คือ ผนังที่ก่อสร้างด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น อิฐ
- 3.2 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังชนิดนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท
 - ผนังสำเร็จรูป
 - ผนังคอนกรีตหล่อในที่ก่อสร้าง
- 3.3 ผนังไม้
- 3.4 ผนังแกนวิส

สำหรับหน้าที่ใช้สอยของผนังโครงการ พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ผนังก่อ ใช้เป็นผนังทั่วไป
2. ผนังสำเร็จรูปอาคารในโครงการ ใช้ทำหน้าที่หลายอย่าง เป็นผนังรับน้ำหนัก ผนังม่านแขวน ผนังกันไฟ ผนังกันห้อง ผนังช่องทางสัญจร

4. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้กับอาคารสูงมีอยู่ด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM)
2. ระบบเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (WATER COOLED PACKING)
3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

ในการวิเคราะห์ระบบปรับอากาศของโครงการ ได้ให้ค่าคะแนนระดับความสำคัญ ดังต่อไปนี้

- ลำดับความสำคัญมากที่สุดมีค่าเป็น 4
- ลำดับความสำคัญลดลงมีค่าเป็น 3
- ลำดับความสำคัญน้อยมีค่าเป็น 2
- ลำดับความสำคัญน้อยที่สุดมีค่าเป็น 1

สำหรับระบบที่นำมาพิจารณานั้น ใช้ทั้ง 3 ระบบ ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จากองค์ประกอบของโครงการ ส่วนที่ต้องมีการปรับอากาศแบ่งเป็น

1. ส่วนพื้นที่สำนักงาน , แสดงงาน
- 2 ส่วนประชุม , สัมมนา , โถงพักคอย
- 3 ส่วนพักอาศัย
4. ส่วนบริการอาคาร
5. ส่วนบริการอาหาร
6. ส่วนสันทนากการ

การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ตารางที่ 3.8 แสดงค่าคะแนนการวิเคราะห์การเลือกระบบปรับอากาศ

1 ส่วนพื้นที่สำนักงาน , แสดงงาน

ข้อพิจารณา	ระบบพื้นที่		
	1	2	3
1 ราคา	3	3	2
2. การใช้พื้นที่	4	3	4
3. เสี่ยงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6 ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	4	1	4
รวม	22	18	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 ส่วนประชุม , สัมมนา , โถงพักคอย

ระบบ	1	2	3
ข้อพิจารณา			
1. ราคา	3	3	2
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสียงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	4	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	4	1	4
รวม	22	18	20

3. ส่วนพักอาศัย

ระบบ	1	2	3
ข้อพิจารณา			
1. ราคา	3	3	3
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสียงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	3	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	1	4	4
รวม	18	20	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนบริการอาคาร

ระบบ	1	2	3
ข้อพิจารณา			
1 ราคา	3	3	3
2 การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสียงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	4	2
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	1	4	4
รวม	18	20	21

5. ส่วนสัทนาการ

ระบบ	1	2	3
ข้อพิจารณา			
1. ราคา	3	3	3
2. การใช้พื้นที่	3	3	4
3. เสียงรบกวน	4	4	4
4. ประสิทธิภาพในการทำงาน	4	3	3
5. ผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคาร	3	3	4
6. ผลกระทบขณะเครื่องขัดข้อง	1	4	4
รวม	18	20	22

สรุประบบปรับอากาศในโครงการ

- 1 ส่วนสำนักงาน , แสดงงาน ใช้ระบบ CENTRAL CHILER WATER SYSTEM
2. ส่วนประชุม , สัมมนา , โถงพักคอย ใช้ระบบ CENTRAL CHILER WATER SYSTEM
3. ส่วนหน่วยพักอาศัย ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อน โดย CONDENSING UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 ส่วนบริการอาคาร ใช้ระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ระบายความร้อน โดย CONDENSING UNIT

5. ส่วนบริการอาหาร ใช้ระบบ CENTRAL CHILER WATER SYSTEM

6. ส่วนสันตนาการ ใช้ระบบ (SPLIT SYSTEM)

ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (CENTRAL CHILER WATER SYSTEM)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (AIRHANDLING OR FANCOIL UNIT) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ ในอาคาร เครื่องทำน้ำเย็นมีทั้งชนิดระบบความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED WATER CHILLER) ซึ่งมักนิยมใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดการทำน้ำเย็นไม่มากนัก และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED WATER CHILLER) ซึ่งมักจะใช้เมื่อมีความต้องการขนาดการทำน้ำเย็นมาก ๆ การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ช่วยให้ระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเย็นลง และ โคจรกลับไปใช้ในการระบายความร้อนใหม่

การกำหนดระบบท่อส่งลมเย็น

โดยทั่วไปมักต้องการให้ท่อลมบาง ๆ เพื่อที่จะได้ความร้อนของอาคารลดลง หรือ ได้จำนวนชั้นของอาคารมากขึ้น เพราะอาคารติดปัญหาเรื่องข้อกำหนดเกี่ยวกับระยะระดม และ ความสูงของอาคาร ซึ่งทางกรุงเทพมหานครได้กำหนดไว้ นอกจากนี้การที่สามารถสร้างอาคารให้ความสูงระหว่างชั้นน้อย จะเป็นการลดค่าลงทุนก่อสร้างอาคารต่อตารางเมตรลงอีกด้วย ดังนั้นจึงต้องพยายามออกแบบระบบท่อส่งลมเย็นให้ขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งก็มีข้อจำกัดเรื่องความดังของเสียงความดันลดของท่อ และราคากระบบท่อลม รวมทั้งข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับการจัดวางระบบอื่น ๆ เช่น การจัดวางคอมไฟฟ้่า เป็นต้น

การกำหนดตำแหน่งของคูลลิ่งทาวเวอร์

คูลลิ่งทาวเวอร์ (COOLING TOWER) ที่ใช้กับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน และระบบเครื่องครบชุดในตัว มักจะกำหนดให้อยู่ในตำแหน่งที่การระบายอากาศดี และมีปัญหาเรื่องละอองน้ำน้อยที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับละอองน้ำนี้ จะต้องพิจารณาถึงทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมและอาคารข้างเคียงประกอบด้วย ทั้งนี้หากสามารถกำหนดให้ถึงระบายความร้อนอยู่ใกล้กับห้องเครื่องได้ จะประหยัดค่าลงทุนเดินท่อน้ำระบายความร้อนลงไปได้

การหาเครื่องปรับอากาศ

การหาขนาดของเครื่อง จะขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ต้องการปรับภาวะอากาศ โดยนำมาคูณกับ 600 และหารด้วย 12,000 จะออกมาเป็นตัวเลขของขนาดเครื่องมีหน่วย เป็นต้น

พื้นที่อาคาร ที่ต้องการปรับอากาศระบบหมุนเวียนส่วนกลาง 9,800 ตารางเมตร

คิดเป็น $(9,800 \times 600) \div 12,000 = 490$ ตัน

ดังนั้นต้องเลือกใช้เครื่องปรับอากาศชนิดหมุนเวียนส่วนกลาง ขนาด B ตัน จำนวน 2 เครื่องปรับอากาศในห้องที่มีพื้นที่ประมาณ 9,800 ตร.ม.

ตารางที่ แสดงขนาดของห้องเครื่องซิลเลอร์

BLDG. TONG	APPROXRM SIZE	APPROX . SQM	APPROX OPEPA WT.
2 (300)	10 x 8	80	2 x 8,000

ตารางที่ ขนาดของ COOLING TOWER

TONE	APPROX DIMENSION (M)	APPROX OPRATING WT 2Kg.
2 (300)	2 (6 x 3.2)	2 (4,000)

การกำหนดตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศ

ในกรณีที่ใช้ระบบปรับอากาศแยกส่วน ก็จะต้องปรึกษาถึงเรื่องสถานที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน ซึ่งจะต้องระบายความร้อนออกภายนอกอาคาร จะสังเกตได้ว่า อาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศแบบนี้มักจะมีเกิดระบายความร้อน สำหรับเครื่องปรับอากาศ เห็นจากภายนอกอาคารเป็นแนวยาวตามความสูงของอาคาร ส่วนกำหนดตำแหน่งของห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลาง ซึ่งจะมีเฉพาะเมื่อใช้ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียน หรือ ระบบเครื่องครบชุดในตัว แต่สำหรับระบบเครื่องครบชุดในตัว อุปกรณ์ที่อยู่ภายในห้อง เครื่องปรับอากาศส่วนกลางจะประกอบด้วยแต่ สำหรับระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนภายในห้องเครื่องปรับอากาศส่วนกลางจะด้วยเครื่องทำน้ำเย็น เครื่องสูบน้ำระบายความร้อน เครื่องสูบน้ำเย็น และแผงควบคุมซึ่งใช้เนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มากจึงเป็นปัญหา กับการกำหนดตำแหน่งหัวข้อสำคัญที่มักจะหยิบยกมาประกอบการพิจารณา

5. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

5.1 ระบบประปา

ถังเก็บน้ำพื้นดิน ในอาคารสูงน้ำประปาไม่สามารถจ่ายไปอย่างทั่วถึง จึงจำเป็นต้องสูบน้ำส่งขึ้นไปในอาคาร เพื่อเพิ่มความดันให้พอเพียง เพื่อสำรองในการอุปโภค บริโภค และดับเพลิงอีกด้วย

ขนาดของถังเก็บน้ำที่เล็กที่สุด คือ ต้องสามารถเก็บน้ำไว้ไม่น้อยกว่าผลต่างระหว่างปริมาณน้ำที่สูบออกไปจากถังเก็บน้ำ และปริมาณของน้ำที่ไหลเข้าถังเก็บน้ำในแต่ละรอบของการเดินเครื่องสูบน้ำ ส่วนของขนาดของถังเก็บน้ำที่ใหญ่เท่านั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการในการสำรองน้ำเอาไว้เป็นระยะเวลาเท่าไร โดยปกติจะอยู่ระหว่าง 6 - 24 ชั่วโมง ตามประเภทของอาคาร รวมทั้งปริมาณน้ำสำรองเพื่อการดับเพลิง

5.2 ระบบการจ่ายน้ำใช้

จากการศึกษาข้อมูลระบบการจ่ายน้ำที่นิยมใช้กับอาคารมี 3 ระบบ ได้แก่

5.2.1 ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง

5.2.2 ระบบถังอัดความดัน

5.2.3 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อ

กำหนดให้ระบบจ่ายน้ำจากถังเป็นระบบที่ 1 ระบบถังอัดความดันเป็นระบบที่ 2 ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อเป็นระบบที่ 3

ตารางที่ ๘.๑ แสดงการเปรียบเทียบข้อดีของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความแน่นอนในการทำงาน และมีน้ำเก็บสำรองเอาไว้ส่วนหลัง 2. ระบบการทำงานง่ายทำให้สะดวกในการซ่อมบำรุง 3. ค่าก่อสร้างไม่แพงกว่าแบบอื่นและค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ 4. ค่าซ่อมบำรุงต่ำ 5. ใช้ประตุน้ำควบคุมความดันในระบบจ่ายน้ำน้อยกว่าระบบอื่น 6. สามารถเก็บน้ำสำรองเอาไว้เพื่อให้ได้การดับเพลิง 7. ใช้พลังงานน้อยและเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 8. มีการเปลี่ยนแปลงความดันในท่อจ่ายน้ำร้อน 9. ถึงแม้จะเลือกใช้เครื่องสูบน้ำขนาดใหญ่เกินไป ก็ไม่มีผลเสียต่อการทำงาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่ต้องมีถังสูงขนาดใหญ่ 2. สามารถติดตั้งในส่วนไหนของอาคารก็ได้ ทำให้ไม่เสียพื้นที่ใช้สอย 3. เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ 4. สามารถเลือกเครื่องสูบน้ำให้ทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงได้ง่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ใช้เนื้อที่น้อย 2. อาจลงทุนต่ำในบางกรณี 3. ไม่ต้องเก็บน้ำเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง งานโยธา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3:10 แสดงการเปรียบเทียบข้อเสียของระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง	ระบบถังอัดความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นท่อโดยตรง
1 ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความสวยงาม 2 มีน้ำหนักมากทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้างงานโยธามากกว่าระบบอื่น 3. ถ้ำก่อสร้างไม่ดีจะเกิดการรั่วซึม และถ้าเกิดรอยรั่วขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดการเสียหายได้	1 เนื่องจากมีออกซิเจนละลายอยู่ในน้ำสูง ทำให้มีการกัดกร่อนในระบบจ่ายน้ำมากกว่าระบบอื่น 2. ความดันเปลี่ยนแปลงประมาณ 1.4 กก/ตร ซม (20 ปอนด์ / ตร.นิ้ว) 3. ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าระบบจ่ายน้ำจากถังสูง 4. ราคาค่าก่อสร้าง และควบคุมการทำงานยาก	1. การควบคุมการทำงานยุ่งยากมาก 2. อาจจะมีปัญหาในการทำงานหากเลือกเครื่องสูบน้ำไม่ถูกต้อง เช่น ประหยัดค่าก่อสร้างงานโยธา 3. ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง 4. การทำงานต้องเดินเครื่องสูบน้ำหนึ่งเครื่องตลอดเวลา 5. เครื่องสูบน้ำต้องทำงาน ที่ช่วงกว้างมากทำให้ประสิทธิภาพต่ำ 6. เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง 7. ถ้าเลือกเครื่องสูบน้ำ ขนาดใหญ่เกินไป นอกจากจะต้องลงทุนสูงแล้วยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูงตลอดเวลา เพราะเครื่องสูบน้ำมีประสิทธิภาพต่ำ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบน้ำใช้ คือ จะทำการสูบน้ำจากถังบนพื้นดินขึ้นไปยังถังบนหลังคาอาคาร โดยใช้เครื่องสูบน้ำ 2 ชุด ซึ่งควบคุมการทำงานให้เป็นอัตโนมัติ โดยใช้อิเล็กทรอนิกส์สวิตช์ เครื่องสูบน้ำแต่ละชุดประกอบด้วย เครื่องสูบน้ำสองเครื่อง แต่ละเครื่องจะสามารถสูบน้ำเพียงพอ สำหรับการใช้แต่ละวันได้ในเวลา 12 ชั่วโมง ในขณะที่มีการใช้น้ำในอัตราเฉลี่ยเครื่องสูบน้ำจะทำงานเพียงครั้งเดียว อีกเครื่องหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นเครื่องสูบน้ำสำรอง ในยามที่มีการใช้น้ำมากผิดปกติ เครื่องสูบน้ำทั้งสองจะช่วยกันทำงาน การถ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนหลังคาไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร กระทำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วง เนื่องจากแรงดันของโลก เพื่อรักษาความดันของน้ำของห้องชั้นบนของอาคาร ควรให้ถังเก็บน้ำอยู่สูงกว่าสุขภัณฑ์ชั้นบนสุดไม่น้อยกว่า 4 - 5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความดันของน้ำสำหรับครัวของโรงซักล้าง จะรักษาไว้ที่ 20 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือความดันอื่นใดตามความต้องการของเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ความเร็วของน้ำในเส้นท่อทั่วไป จะรักษาไว้

- การพิจารณาค่าคะแนน
1. เท่ากับ ไม่เหมาะสม
 2. เท่ากับ ดีปานกลาง
 3. เท่ากับ ดีมาก

ตารางที่ 3.11 แสดงการวิเคราะห์ระบบการจ่ายน้ำ

ข้อพิจารณา	1	2	3
1 ประสิทธิภาพการควบคุมดูแล	3	2	2
2 ความยุ่งยากของอุปกรณ์	3	1	1
3. ความเหมาะสมต่อโครงการ	3	2	2
4. การประหยัดพลังงาน	2	2	2
5. ความนิยมโดยทั่วไป	3	3	3
6. เนื้อที่การติดตั้งระบบ	2	3	3
7. ความแน่นอนในการจ่ายน้ำ	3	2	2
8. ปัญหาที่ตามมา	3	2	1
รวม	22	17	15

สรุปแล้วโครงการชุดพักอาศัยมีระบบการจ่ายน้ำจากถังสูงเป็นระบบที่เหมาะสม

การหาปริมาณน้ำที่ใช้

คำนวณได้จากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ดังนี้

1 ส่วนสำนักงาน	100 ลิตร / คน / วัน	=	25 x 100	=	2,500 ลิตร
2 ส่วนบริการทั่วไป	100 ลิตร / คน / วัน	=	75 x 100	=	7,500 ลิตร
3 ห้องประชุม สัมมนา	8-15 ลิตร / คน / วัน	=	327 x 15	=	4,905 ลิตร
4 ส่วนบริการอาหาร	75 ลิตร / คน / วัน	=	30 x 75	=	2,250 ลิตร
5 ส่วนพักอาศัย	200 - 100 ลิตร / คน / วัน	=	150 x 600	=	90,000 ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้โดยเฉลี่ยไว้ = 110,000 ลิตร

คิดปริมาณเพื่อสำรองไว้ดับเพลิง = 22,000 ลิตร

รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งหมดของโครงการ = 132,000 ลิตร

โดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 2.00 เมตร ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ = 66 ตร.ม.

5.3 ระบบการระบายน้ำฝน

ระบบการระบายน้ำฝนส่วนใหญ่ คือ ระบายน้ำฝนจากหลังคา โดยเฉพาะในโครงการนี้มีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่ อุปกรณ์สำคัญในการระบายน้ำฝน ได้แก่

1.) รางระบายน้ำฝน ขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคา แต่ขนาดของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้ทันที น้ำฝนจะไม่ล้นรางที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ ความลึกของรางซึ่งจะต้องเผื่อไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดอุดตัน

2.) ช่องระบายน้ำฝน มีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งาน ช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงดีอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อน้ำฝน

3.) ท่อระบายน้ำฝน จำนวนและขนาดของท่อขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับน้ำฝน และอัตราการตกของฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนขนาดใหญ่ก็จะลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดี การใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่า การใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม.แรก และ 1 ช่องต่อ 1,000 ตร.ม.ถัดไป

5.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมกับโครงการ จากการศึกษา มี 3 ระบบด้วยกันคือ

1. ระบบถังเอเอส หรือ ระบบตะกอนเร่ง เป็นระบบที่มีการเลี้ยงจุลินทรีย์ในปริมาณคงที่ไว้ในถังบำบัด ซึ่งมีการเติมอากาศอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำเสียไหลเข้ามาในถังจุลินทรีย์จะทำการย่อยปฎิบัติโดยใช้ออกซิเจน ซึ่งเป่าพ่นเข้ามาด้วยเครื่องเติมอากาศ เกิดมีจุลินทรีย์เพิ่มขึ้น แต่ในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนจะหลุดลอยออกไปพร้อมกับน้ำทิ้ง ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบระบบให้คงปริมาณจุลินทรีย์ไว้ เช่น การมีถังตะกอนรับน้ำทิ้งจากระบบ เมื่อจุลินทรีย์จมตัวลงที่ก้นถังก็สูบลอยกลับมาสู่ถังบำบัดใหม่ น้ำทิ้งจากระบบมักใส และไม่สกปรกเพราะก๊าซที่เกิดขึ้นมีแต่คาร์บอนไดออกไซด์ คุณภาพน้ำทิ้งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถปล่อยทิ้งลงทางน้ำสาธารณะได้

2. ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ เป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศ จุลินทรีย์จะอาศัยอยู่บนตัวกลาง ซึ่งมีพื้นที่ให้เกาะยึดสูง เช่น เป็นแผ่นจานกลมเรียงซ้อนกัน หรือ เป็นแผ่นโปร่งแบบรังผึ้งตัวกลางนี้ เป็นรูปทรงกระบอกแกว่งตามแนวนอน โดยส่วนล่างจมอยู่ในรางน้ำ ซึ่งน้ำเสียไหลเข้ามา ตัวกลางทรงกระบอกนี้จะหมุนอย่างช้า ๆ ตามแนวนอน น้ำเสียและจุลินทรีย์ที่เกาะอยู่กับตัวกลางจะหมุนลอยขึ้นสัมผัสอากาศ ทำให้จุลินทรีย์มีโอกาสใช้ออกซิเจนในการย่อยสารอินทรีย์ที่สัมผัสติดตัวกลางขึ้นมาด้วย แล้วหมุนกลับลงไปจุ่มเอาน้ำเสียขึ้นมาย่อย สลับอยู่ตลอดเวลา น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจนมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

เนื่องจากระบบแผ่นหมุนชีวภาพ ต้องใช้เทคโนโลยีสูงในการก่อสร้าง ดังนั้นจึงควรติดต่อกับบริษัทวิศวกรสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ออกแบบ และเป็นที่ปรึกษาในการทำงานของระบบ โดยเฉพาะในปัจจุบัน ได้มีการผลิตระบบแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งการทำงานมีประสิทธิภาพพอสมควร สะดวกในการติดตั้งและดูแลรักษา จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งเจ้าของอาคาร อาจเลือกถังแผ่นหมุนชีวภาพสำเร็จรูปมาใช้

3. ระบบถังกรองไร้อากาศ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบไม่ใช้อากาศ เช่นเดียวกับระบบบ่อเกรอะ แต่ภายในถังช่วงกลางจะมีชั้นตัวกลางบรรจุอยู่ ตัวกลางนี้มีใช้กันหลายชนิด เช่น หินหลอด พลาสติก ลูกบอลพลาสติก กรงพลาสติก และวัสดุโปร่งอื่น ๆ ตัวกลางเหล่านี้มีเพื่อให้จุลินทรีย์เกาะอาศัย

น้ำเสียจะไหลเข้าทางด้านล่างของถัง แล้วไหลขึ้นผ่านตัวกลาง จากนั้นจึงไหลออกทาง ท่อด้านบน ขณะที่ไหลผ่านชั้นตัวกลาง จุลินทรีย์ชนิดไม่ใช้อากาศจะย่อยสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เปลี่ยนสภาพให้กลายเป็นก๊าซกับน้ำ น้ำทิ้งไหลล้นออกไปจะมีค่าบีโอดีลดลง จึงมีประสิทธิภาพ ในการกำจัดน้ำเสีย สูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายใน ถัง จึงต้องมีการกำจัดสารแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงดักขยะ และบ่อดักไขมัน ไว้หน้าระบบ หรือ ถ้าใช้บำบัดน้ำส้วมก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้ (Criteria) ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้ง และเนื้อที่ใช้งาน

สรุป

เลือกใช้ระบบบ่อกรองไร้อากาศ ซึ่ง อยู่ในลักษณะถังบำบัดสำเร็จรูปโดยเหมาะสมกับ ปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม. / วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการ ควบคุมการดูแลน้อย เพียงดูตกตะกอนให้ถึงเกรอะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งปริมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาบ่อในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีกลิ่นเหม็น

บ่อดักไขมัน

น้ำเสียจากอาคารมักจะมีไขมันสูง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องกำจัดไขมันในเส้นท่อส่งน้ำ และ ส่วนที่เกาะตามผนังของบ่อต่าง ๆ ออกให้หมด เพราะฉะนั้น บ่อดักไขมันควรจะทำก่อสร้าง ให้ใกล้จุดทิ้งน้ำเสีย เพราะไขมันสามารถแยกตัวออกได้ โดยอุณหภูมิที่สูงไขมันก็จะลอยขึ้นมา เหนือน้ำ จึงสามารถแยกออกจากน้ำได้ และไม่เกิดปัญหาที่อุดตัน

ถังเซฟติก

ปัจจุบันยังนิยมใช้กันอยู่ เนื่องจากก่อสร้างได้ง่ายไม่มีเครื่องจักรกล และไม่ต้องดูแลรักษามาก วัตถุประสงค์ของการใช้ถังเซฟติก ก็เพื่อแยกของแข็งที่ตกตะกอนได้ออกจากน้ำเสีย ส่วนน้ำใสจะต้องส่งไปยังระบบบำบัดอื่น หรือ ส่งไปยังลานซึม เพื่อกำจัดในขั้นสุดท้าย ตะกอนที่ตกอยู่ก้นถังจะถูกจุลชีพย่อยสลายให้มีปริมาณลดลง และสูบออกไปทิ้งเป็นครั้งคราว ส่วนตะกอนที่สามารถลอยน้ำได้ เช่น ไขมันก็จะลอยอยู่ที่ผิวน้ำเรียกว่า SCUM

6. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบขนส่งภายในอาคาร

จากการศึกษาระบบลิฟท์ (ELEVATOR) ลิฟท์เป็นระบบขนส่งในแนวตั้งที่ให้ความเร็วและมีประสิทธิภาพในการสัญจรมากที่สุด ในบรรดาระบบขนส่งอื่น ๆ ในอาคาร ซึ่งในอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปต้องติดตั้งระบบขนส่งลิฟท์ในอาคารด้วย

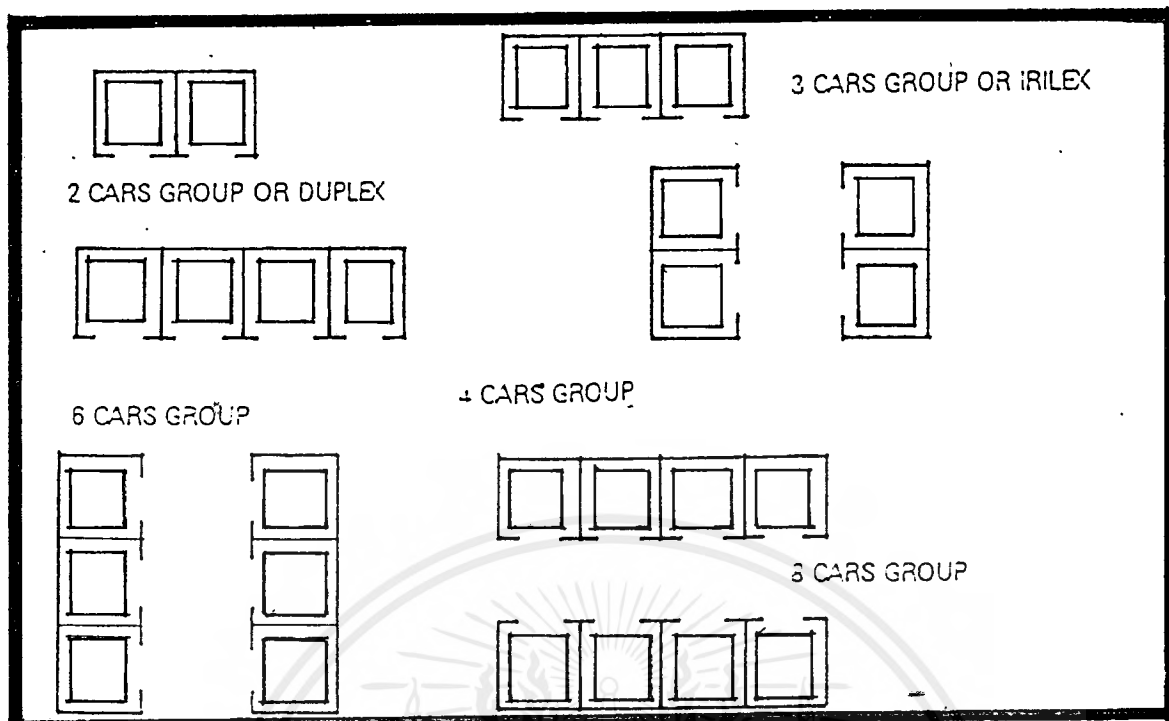
1. ELECTRIC ELEVATOR เป็นระบบที่ใช้พลังงานป้อนให้มอเตอร์ เพื่อการขับเคลื่อนลิฟท์
2. ELECTRIC - HYDRAULIC ELEVATOR ใช้พลังงานไฟฟ้าป้อนให้แก่มอเตอร์เครื่องปั้มน้ำไฮดรอลิค เพื่อขับเคลื่อนโดยใช้ระบบไฮดรอลิค

การควบคุมลิฟท์ (ELEVATOR CONTROL)

CONTROL SYSTEM การควบคุมที่รวมอยู่ในการควบคุมลิฟท์ คือ การควบคุมการเดินลิฟท์การเปิด - ปิด ประตูการปรับระดับปุ่มเรียกลิฟท์ และสัญญาณการแสดงตำแหน่งลิฟท์ ระบบควบคุมนี้จะแตกต่างกันระหว่างควบคุมลิฟท์เดี่ยว และควบคุมลิฟท์หลาย ๆ ตัว

การจัดกลุ่มระบบลิฟท์ (BRDUNPING AND LOCATION)

การจัดกลุ่มรวมของระบบลิฟท์ และการวางตำแหน่งที่ถูกต้อง จะทำให้ระบบลิฟท์ทำงานได้มีประสิทธิภาพ และสะดวกแก่ผู้ใช้ลิฟท์ข้อควรคำนึง คือ พยายามจัดรวมด้วยกันเป็นกลุ่มในบริเวณที่เป็น SERVICE CORE ของตัวอาคาร ระบบควบคุมลิฟท์ที่เป็นมาตรฐานมีตั้งแต่ 2 ตัว จนถึง 8 ตัว



ภาพที่ 3.19 แสดงการจัดวางลิฟท์ในอาคาร

การหาจำนวนลิฟท์

การคำนวณจำนวนลิฟท์โดยทั่วไป มีข้อพิจารณาหลายอย่างคือ

1. ลักษณะของอาคาร (BUILDING CHARACTERISTICS)

- จำนวนชั้น
- ระยะทาง
- ความสูงระหว่างชั้น
- ตำแหน่ง

2. ลักษณะของผู้โดยสาร (POPULATION CHARACTERISTICS)

- ค่าเฉลี่ยการรอลิฟท์
- ค่าเฉลี่ยเวลาเดินทางไป - กลับ
- ค่าบรรจุผู้โดยสารของลิฟท์ (อาคารสำนักงานราชการ 2,000 ตร.ม. (250 คน / 1 ตัว)

จากการวิเคราะห์ระบบลิฟท์โดยสาร ตำแหน่งของลิฟท์จะอยู่บริเวณโถงติดต่อของโครงการ การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ของโครงการ

1 การหาขนาด และจำนวนลิฟท์ คัดในช่วงเวลาที่ต้องการใช้งานมากที่สุด คือ ช่วงเลิกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการคำนวณ

จำนวนเจ้าหน้าที่ (เต็มโครงการ) ทั้งหมดประมาณ 1,236 คน ในช่วงเวลาเลิกงาน เจ้าหน้าที่บางหน่วยงานอาจออกจากที่ทำงานก่อนกำหนดเวลา บางส่วนออกหลังเวลาเลิกงาน และ เจ้าหน้าที่บางส่วนที่อยู่ชั้นล่าง ๆ อาจเดินลงบันไดมา ดังนั้นจึงคิดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ใช้บริการในลิฟท์ช่วงเวลาพร้อมกัน ขณะเลิกงานคาดว่าจะมีประมาณ 60% ของพนักงานทั้งหมด

เจ้าหน้าที่ที่ใช้ลิฟท์	= 450 คน
จากตารางกำหนดค่าในอาคารประเภทสำนักงาน	= 11.1 - 12.5%
จำนวนผู้ใช้อาคารที่ลิฟท์ควรขนส่งได้ภายใน 5 นาที	= 125×450
	100
	= 56 คน

7. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

การทำงานระบบไฟฟ้าภายในอาคาร ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และ ประสิทธิภาพ การใช้งานที่สูง โดยจะต้องสามารถทำให้อาคารมีกระแสไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยการใช้ไฟฟ้าในโครงการต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในอาคาร

1.1 ระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะทำรับมาจากการไฟฟ้านครหลวง ซึ่งแบ่งพื้นที่การกระจายไฟฟ้าออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนจะมีสถานีไฟฟ้าย่อยคอยจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคารต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณควบคุม เนื่องจากโครงการใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินสายไฟแรงสูงเข้าห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าแรงต่ำโดยจัดให้ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงกำลังไฟฟ้า และ เครื่องที่สองเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าสว่าง นอกจากนั้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือ อาจเกิดการใช้กระแสไฟฟ้า Overload จะต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR - CONDITION

1.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง ไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการทำงานของแผนกต่าง ๆ ภายในอาคาร ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง หรือ กำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติ

ในอาคารต้องมีระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า 2 ระบบ ระบบหนึ่งเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ซึ่งจ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่สำคัญของอาคาร เช่น ลิฟท์ เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ตู้โทรศัพท์ ซึ่ง ระบบสำรองจ่ายไฟดีเซลมีคุณสมบัติดังนี้

- CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTLET โดยไม่จำกัดระยะเวลา

- MOTOR STARING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ด้วย AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

ระบบสำรองจ่ายไฟอีกระบบ คือ ระบบจ่ายไฟฟ้าที่ใช้ป้องกันจากแบตเตอรี่ เพื่อให้แสงสว่างในช่วงก่อนระบบไฟที่ใช้จากเครื่องกำเนิดจะจ่ายเข้ามาใช้งานได้ หรือ ในกรณีที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสตาร์ทไม่ติด ระบบไฟฟ้าที่ใช้จากแบตเตอรี่นี้ต้องติดตั้งในบริเวณที่มีความปลอดภัย และสำคัญ เช่น ในบริเวณป้ายทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในห้องกำเนิดไฟฟ้า ระบบแบตเตอรี่นี้จะระบบที่อัดไฟฟ้าเองโดยอัตโนมัติ อาจเป็นแบบติดตั้งอิสระของโคนแต่ละกลุ่ม หรือ เป็นแบบแบตเตอรี่จ่ายดวงโคมทุกจุด

ระบบแสงสว่าง

การจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการออกแบบสำนักงาน ทั้งนี้ โดยอาศัยแนวจัดองค์ประกอบของอาคาร ซึ่งต้องคำนึงถึงแสงสว่างให้แก่สำนักงาน

ตารางที่ 3.12 แสดงการให้แสงสว่างภายในอาคาร

ส่วนสำนักงาน	หน่วยแรงเทียน
ห้องทั่วไป และห้องผู้บริหาร	100
ห้องเขียนแบบทั่วไป	200
ทางเข้า ที่ต้อนรับ โถง	60
บันได	30
ห้องเขียนแบบกระดาน	300
ส่วนที่ทำงานบัญชี	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. การป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.1 การป้องกันอัคคีภัย ด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุไม่ติดไฟ หรือ วัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิมซึ่มบอร์ดทนไฟ ผ้าห่มทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น เก้าอี้ โต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตู และกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งซึ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้
- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมด ต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศ เป็นแบบแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช่ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
- บันดาดฟ้าอาคารชั้นบน จะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ สามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งเสาล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย

ทำได้โดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น โดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และ ห้องที่มีสารไวไฟ เช่น ห้อง LABORATY เมื่อควัน หรือ ความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด เพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันที่

2. การหนีไฟ

ในอาคารสำนักงานทุก ๆ ตำแหน่งในส่วนสำนักงาน หรือ อาคารไปยังประตูหนีไฟ ต้องมีระยะสูงสุดไม่เกิน 30.5 เมตร และทุก ๆ ตำแหน่งในสำนักงานไปยังประตูทางออกของสำนักงานเอง ต้องมีระยะ 12.2 เมตร

การควบคุมควันที่เกิดจากเพลิงไหม้ในอาคารสูง ๆ

โดยทั่วไปแล้ว ระบบการควบคุมควันให้อยู่ในบริเวณที่จำกัด จะประกอบด้วย ระบบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ระบบการควบคุมควันภายในบริเวณอาคาร
- ระบบการควบคุมควันในช่องบันไดหนีไฟ ช่องลิฟท์ หรือ ช่องเปิดอื่น ๆ

การออกแบบระบบอัดอากาศในช่องบันไดหนีไฟ

- อัตราการอัดอากาศ เพื่อให้ได้ความดันตามต้องการ ภายในระยะเวลาที่เหมาะสม
- วิธีอัดอากาศ และ ควบคุมความดัน
- ระดับความดันที่ยังคงมีอยู่เพียงพอ ในช่องบันไดในขณะที่มีการเปิดประตูหนีไฟพร้อมกันหลายชั้น

9. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบดับเพลิง

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ แยกเป็น 2 แบบดังนี้

- 1.1 ระบบท่อแห้ง เป็นระบบไม่มีน้ำอยู่ในท่อ แต่มีอุปกรณ์ควบคุมการส่งน้ำ
- 1.2 ระบบท่อเปียก เป็นระบบดับเพลิงชนิดที่มีน้ำอยู่ในท่อ พร้อมทั้งใช้งานได้ตลอด

2 ระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอย เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันทรัพย์สินและชีวิต เพราะระบบจะทำการดับเพลิงโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องมีคนอยู่เลย จำแนกออกเป็น 3 แบบดังนี้

2.1 ระบบท่อเปียก เป็นท่อดับเพลิงที่มีน้ำอยู่เต็ม ด้วยความดันที่ต้องการตลอดเวลา

2.2 ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ที่หัวฉีด แต่จะอัดไปด้วยลม เมื่อความร้อนทำให้หัวฉีดเปิดออก จะทำให้ความดันของลมลดลง และน้ำจะถูกส่งออกมา

2.3 ระบบแบบชลอกการฉีด ระบบนี้เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะไม่ส่งน้ำออกมาทันที ระบบนี้แตกต่างจากระบบแห้ง ก็คือวาล์วน้ำเปิดโดยได้รับสัญญาณจาก AUTOMATIC FIRE DETECTION SYSTEM มิใช่การเปิดน้ำของหัวฉีด การทำงานแบบนี้ก็เพื่อให้พนักงานดับเพลิงปฏิบัติงานก่อน เพื่อป้องกันทรัพย์สินเสียหาย เนื่องจากถูกฉีดเป็นปริมาณมาก ๆ

3. ระบบดับเพลิงชนิดพ่นน้ำเป็นฝอย ระบบนี้จะได้รับการออกแบบเฉพาะพื้นที่ โดยน้ำจะพ่นออกมาโดยตรง แต่จะกระจายออกเป็นเม็ดเล็ก ๆ ความดันน้ำที่ต้องการมักจะอยู่ระหว่าง 3 - 10 บาร์ ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของระบบ

4. ระบบน้ำยาสร้างฟอกอากาศ เหมาะสมกับการดับไฟที่เกิดจากน้ำมัน ไม่เหมาะสำหรับบริเวณที่เป็นเครื่องจักร เพราะจะชำระล้างลำบาก และ ยังเป็นตัวนำไฟฟ้าด้วย

5. ระบบแก๊สฮาโลน นำมาใช้ดับเพลิงเพียง 5 ชนิด เท่านั้น

- HALON 1011 (BROMOCHLOROMETHANNE , CH BrCl)
- HALON 1211 (BROMOCHLORODICLUOROMETHANNE , Cbr F)
- HALON 1202 (DIBROMOTETRA FLUOROMETHANNE , Crr F)
- HALON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANNE , CR rF)
- HALON 2402 (DIBROMOTETRA FLUORMETHANNE , CBrF CbrF)

6. ระบบดับเพลิงแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ส่วนใหญ่จะใช้ดับเพลิงประเภทของเหลวติดไฟ ตลอดจนห้องเก็บของมีค่า ซึ่งจะเสียหายจากการใช้เครื่องดับเพลิงชนิดอื่น ๆ เช่น ฟิโธกันท์ ห้องเก็บธนบัตร ห้องคอมพิวเตอร์

10. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

จากการศึกษาระบบทิ้งขยะแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี คือ

1. การทิ้งขยะ โดยขนย้ายทางลิฟท์บริการ
2. การทิ้งขยะ โดยท่อทิ้งขยะ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ
 - 2.1 ปล่องส่วนตัว
 - 2.2 ปล่องส่วนรวม (จะติดตั้งอยู่นอกยูนิตของแต่ละชั้น)

สำหรับอาคารสูงของเมืองไทย จะนิยมใช้ระบบการเก็บขยะ โดยการถ่ายลงมาทางลิฟท์ใช้บริการจะเป็นการดีที่สุด ในการออกแบบอาคารอำนวยการกลางศูนย์ราชการ ซึ่ง มีขนาดความสูงไม่มากนัก ก็จะทำแบบโดยใช้การทิ้งแบบท่อทิ้งขยะ และจะมีห้องรวมขยะที่ไม่ประเจิดประเจ้อ และ สร้างวัสดุแข็งแรงสามารถกันซึมได้ด้วย และ มีการตั้งถังขยะไว้จุดต่าง ๆ ก็คงเพียงพอ

11. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบรักษาความปลอดภัย

โครงการประเภทอาคารสูง ซึ่ง เป็นลักษณะโครงการการอยู่ร่วมกันของคนจำนวนมาก ในอาคารหลังเดียวกัน ดังนั้นมาตรฐานการจัดเตรียมระบบ การรักษาความปลอดภัยในชีวิต และ ทรัพย์สินของผู้ใช้โครงการ จึงมีผลกระทบต่อระดับมาตรฐานการอยู่รวมในโครงการนั้น ๆ โดยตรง ซึ่งโดยทั่วไประบบการรักษาความปลอดภัยประเภทของอาคารสูง จะต้องครอบคลุมในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

1.) ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย

1.1 ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัย โดยแบ่งการใช้งาน ได้ 2 แบบ คือ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น ระบบสัญญาณเตือนด้วยควัน เตือนด้วยความร้อน

ข. แบบ MANUAL ใช้คนกดให้สัญญาณ เมื่อพบที่เกิดอัคคีภัยในอาคาร

1.2 ระบบดับเพลิง เป็นระบบจัดเตรียมสำหรับใช้ดับเพลิง โดยแบ่งได้ 3 แบบ

ก. แบบ AUTOMATIC ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKER SYSTEM

ข. แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีด โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

ค. แบบถังน้ำยาเคมี โดยเตรียมไว้ทุกชั้นของอาคาร

1.3 ระบบหนีไฟ เป็นระบบจัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นทางหนีไฟ สำหรับผู้อยู่ในอาคารนั้น

ก. บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร

ข. บันไดหนีไฟภายในอาคาร พร้อมห้องป้องกันควันไฟ

ค. ทางหนีไฟทางอากาศ โดยเตรียมคาดฟ้าเป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์

2.) ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบรักษาความปลอดภัย ตลอด 24 ชั่วโมง

2.2 ระบบตรวจการเข้าออก

2.3 ระบบโทรศัพท์วงจรปิด

2.4 ระบบสัญญาณกันขโมย

3.) การป้องกันการโจรกรรม ทำได้ 2 ทางคือ

3.1 PASSIVE PROTECTION คือ ป้องกันตั้งแต่การออกแบบมีสิ่งที่จะต้องคำนึง คือ

ก. การวางผัง ควรย้ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออก และ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูงได้ ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก

ข. วัสดุ ควรเลือกวัสดุที่เหมาะสม มั่นคง แข็งแรง ปลอดภัยต่อโจรกรรม

ค. โครงสร้าง มั่นคง แข็งแรง และปลอดภัย

ง. ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคารบางส่วน อาจใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน

3.2 ACTIVE PROTECTION คือ ระบบเตือนภัย เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในอาคาร แบ่งออกได้ 3 ส่วน คือ

ก. ระบบตรวจจับ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาภายในเครื่องมือ จะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุม สามารถแยกได้ 3 ระบบย่อย คือ

1.) การป้องกันเป็นจุด ๆ คือ ป้องกันจุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้

- MAGNETIC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้นติดกัน เมื่อแม่เหล็กแยกออกจากกัน สัญญาณเตือนภัยก็จะดัง โดยแม่เหล็กชั้นหนึ่งจะติดที่วัสดุอีกชั้นจะติดพื้น หรือ ผนังที่วัสดุนั้นตั้ง หรือ แขนงอยู่

- ZIVATION CONTACT ตรวจจับความสั่นสะเทือน

- TILT SWITCH

2.) การป้องกันเป็นบริเวณ คือ ป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ

ยามรักษาการณ์ ความปลอดภัยของอาคารย่อมขึ้นอยู่กับเวร เนื่องจากเครื่องมือต่าง ๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้นเวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ส่วนการดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร กรมตำรวจจะต้องกระทำทั้งกลางวัน และกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

ข. ระบบควบคุม มีส่วนประกอบ และการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้

ค. ระบบสัญญาณเตือนภัย มีส่วนประกอบ และการทำงานเช่นเดียวกับ ระบบสัญญาณภัยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และ สัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม

4.) การป้องกันภัยจากสิ่งแวดล้อม

ได้แก่ แดด ความร้อน เสียง ควัน ลม และฝุ่นละออง และพืชพันธุ์ต่าง ๆ เป็นต้น

12. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่า

1.) ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ในประเทศไทยที่นำมาใช้มี 2 ระบบ คือ

1.1 ระบบดูดประจุ (HCHTING ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้กันโดยทั่วไป สายล่อฟ้าจะดูดประจุบวกที่เกิดขึ้นมากในบรรยากาศให้ลงตามสาย ถ่ายลงสู่ดินหลักสายดินอย่างน้อย 3 เมตร

1.2 ระบบผลักระจุ (RADIO ACTIVE SYSTEM) เป็นระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสามารถผลิตโปรตรอนประจุบวก และอิเล็กตรอนประจุลบ ทำให้ค่าศักย์ระหว่างอาคารกับบรรยากาศสมดุลอยู่เสมอ ฉะนั้นอาคารจึงไม่ถูกฟ้าผ่า ระบบจะทำงานโดยผลักระจุบวกออกไป ระบบผลักระจุนี้ปฏิบัติการโดยครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกลม รัศมี 50 เมตร ทำมุม 30 องศา โดยใช้บนพื้นชั้นดาดฟ้า

2.) ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าที่นิยมใช้โดยทั่วไปในปัจจุบัน สำหรับอาคารสูง คือ ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

2.1 สายอากาศล่อฟ้า อาจเป็นเสาโลหะ หรือ สายตัวนำยึดไว้ที่ยอดสูงสุดของอาคาร นิยมทำปลายยอดแหลม เพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ณ จุดนั้นมีค่าสูงที่สุด ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟ้า นั้น ถ้าหากจะเกิดฟ้าผ่าขึ้นในย่านนั้น ตำแหน่งที่ติดเสา หรือ สายอากาศล่อฟ้าขึ้นอยู่กัลักษณะของสิ่งก่อสร้างส่วนบนสุด

2.2 สายนำลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้า ซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงบนเสาอากาศล่อฟ้าแล้ว กระแสจะไหลลงสู่พื้นดิน ผ่านสายตัวนำลงดินกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน บางกรณีอาจจำเป็นต้องใช้สายตัวนำลงดินหลาย ๆ เส้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้างยาวของตัวอาคาร ถ้าตัวอาคารยังกว้างยาวมากก็
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ผ่านการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องใช้สายตัวนำลงดินมากขึ้น และ ต้องเชื่อมโยงถึงช่วงกลางของความสูงของอาคารด้วย โดยทั่วไปจะเชื่อมโยงในส่วนที่เป็นโลหะ เช่น ถังโลหะ ฝ้าผนัง เหล็ก บันไดเหล็กสายพานโลหะ สายเคเบิล ท่อแก๊ส ท่อระบายน้ำ ท่อระบายอากาศ เป็นต้น

2.3 รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน เช่น แท่งเหล็กชุบสังกะสี หรือ เหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือ ระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำลง กระแสฟ้าผ่าจะได้ไหลกระจายออกไปได้สะดวก และรวดเร็ว ในบางกรณีจำเป็นต้องใช้รากสายดิน จำนวนหลายอัน และฝังให้ลึกในดินมากขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้านทาน จำเพาะของดิน และขนาดของสิ่งก่อสร้าง ที่ต้องการติดตั้งระบบป้องกันฟ้าผ่า โดยคำนึงถึงหลักสองประการ คือ ความต้านทานดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้เกิดความต่างศักย์ระหว่างช่วงกว้าง (ประมาณ 1 เมตร) บนพื้นดินรอบ ๆ อาคาร เพราะทำให้เกิดอันตรายแก่สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในบริเวณนั้น ขณะเกิดฟ้าผ่า

13. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ ในงานธุรกิจดูจะมีแนวโน้มของความนิยม องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์

1. เครื่องจักร HARD WARE
2. โปรแกรมคำสั่ง
3. บุคลากร

ส่วนประกอบขั้นมูลฐานของคอมพิวเตอร์

1.) หน่วยรับข้อมูลเข้า INPUT UNIT

ทำหน้าที่รับข้อมูลที่ดัดแปลงเป็นรหัสจากเอกสารต้นฉบับ และโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาเข้าไปยังหน่วยความจำ เพื่อดำเนินการต่อไป

2.) หน่วยประเมินผลการ CENTRAL PROCESSING UNIT

2.1 หน่วยควบคุม

2.2 หน่วยคำนวณ และตรรกวิทยา

3) หน่วยแสดงข้อมูล OUTPUT UNIT

4.) หน่วยเก็บข้อมูลชั่วคราว SECONDARY STORAGE UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ ต้องปรับอากาศให้อุณหภูมิอยู่ในลักษณะที่เหมาะสม
2. ระบบไฟฟ้า ต้องการกำลังต่างกัน เช่น IBM 7070 ต้องการ 208 - 230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 Kva Frequency ระหว่าง 10.5 CYCLE ระบบไฟฟ้าแยกจากระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร
3. แสงสว่างใช้ ARTIFICIAL 500 - 600 LUX ความเข้มของแสง 40 FC
4. ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องจะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 G ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาที

CG = GRAVITATION ACCELERATION

14. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบสื่อสาร

แบ่งออกเป็น 3 ประเภทที่สำคัญ คือ

1. ระบบโทรศัพท์
2. ระบบโทรสาร (FAX)
3. ระบบเทเล็กซ์

1. ระบบโทรศัพท์

1.1 PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PBX)

การติดต่อภายนอก และภายในจะต้องผ่านโอเปอเรเตอร์ ขยายได้ 50 สาย สำหรับสายภายใน 10 หมายเลข สำหรับติดต่อภายนอก โดยจะมีพนักงานประจำ 2 คน

1.2 PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX)

โทรศัพท์สายตรง ติดต่อภายนอก ภายใน ไม่ต้องผ่านโอเปอเรเตอร์ ขยายมากกว่า 50 หมายเลข

1.3 PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE (PAX)

เป็นโทรศัพท์ติดต่อภายนอกไม่ได้ เป็นการติดต่อภายใน โดยหมายเลขเพียงเบอร์เดียว หรือ สองเบอร์

1.4 INTERIOR OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบติดต่อภายในโดยตรง ใช้ติดต่อระหว่างส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบโทรสาร (FAX)

ซึ่งจะเป็นเครื่องถ่ายเอกสารที่สามารถ รับ - ส่ง เอกสารผ่านสายโทรศัพท์ โดยมีเครื่อง SCAN เอกสารทุกชนิดไม่ว่าใช้มือเขียน พิมพ์ แผนภูมิ ภาพวาด หรือ ภาพถ่าย แล้วส่งผ่านสายโทรศัพท์ธรรมดา ๆ ไปยังโทรสารอีกเครื่องหนึ่งที่ปลายทาง ซึ่งจะทำหน้าที่ถ่ายสำเนาที่เหมือนกันกับเอกสารที่ส่งมา

ประเภทของการติดต่อ

1. บริการติดต่อกับต่างประเทศ
2. บริการติดต่อภายในประเทศ
3. ระบบโทรพิมพ์ (TELEX)

บริการเทเล็กซ์ คือ บริการให้เช่าเครื่องโทรพิมพ์ ซึ่งผู้เช่าสามารถรับ - ส่งข้อความ โดยผ่านเครื่องพิมพ์ไปยังผู้เช่าอื่น ๆ ที่ชุมสายเดียวกับชุมสายเทเล็กซ์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.12 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการอาคารศูนย์ฝึกอบรมกรมศุลกากร จะดำเนินการออกแบบอาคารโดยยึดถือตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ที่ยังคงบังคับใช้อยู่ รวมถึงกฎกระทรวง ข้อบังคับต่าง ๆ และมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521 ดังนี้

มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ. 2521

วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้น เฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็ม และไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดังนี้

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบการประสานงานทางพิกัด (Modular Coordination) ตามมาตรฐานของสถาบันวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย .

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงาน (Office Lay 3-out) ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้องน้ำ - ส้วม) 40 ตารางเมตร/ คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดี และรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ - ส้วม) 30 ตารางเมตร

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร / คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตารางเมตร

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร / คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร / คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร / คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ - ส้วม 0.5 ตารางเมตร / คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่ บัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ - ส้วม 0.5 ตารางเมตร / คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ที่πίสสาวะ
1 ที่ อ่างล้างมือ 1 อ่าง ต่อจำนวนคน 25 คน
- 2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุ หรือเพื่อการอื่นให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ
- 2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน
- 2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้น ขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หากมีความจำเป็นต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความเข้าใจตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้าง พื้นี่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นี่ชั้นล่างเป็นพื้นี่ที่มีคานรองรับในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็มให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงต้นเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงต้นเสาด้านความกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น หลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไปไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง ที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

■ ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- ทราาย หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มียู่ในท้องถิ่นหรือบริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง
- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน
- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับข้อ 3.1
- วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

- #### 3.5.1 พื้นคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้นสำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวพื้นของอาคารทั่วไปและบันได

- ผิวพื้นอาคารทั่วไป และบันไดใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหิน เกล็ดไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกล็ดขัดมันสำเร็จรูปหรือด้วยกระเบื้องบางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- ผิวพื้นห้องน้ำ - ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเซค หรือกระเบื้อง เซรามิค ในราคาประหยัด

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐเผาโปร่ง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม้ฉาบปูน หรือฉาบหินล้าง หรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด
- ผนังห้องน้ำ - ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบขาวสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่นที่มีราคา และคุณภาพใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 ฝ้ายเพดาน และเพดาน

- ฝ้ายเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้ควรว่าเป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยา
- เพดานทั่วไป เป็นผิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูน หรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตูและวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระฉก กรอบไม้สักหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูป ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- วงกบ โดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์ บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้
 - กลอน เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียม หรือเป็นกลอนอลูมิเนียม อะลอยหรือเป็นกลอนทองเหลือง
 - มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นมือจับทองเหลืองหรืออลูมิเนียมอะลอย
 - ที่ยึดประตู ชนิดขอรับขอลับเป็นโลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นทองเหลืองหรือชนิดลูกเป็นสปริง
 - กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งานตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่นหรือยุโรปหรืออเมริกา
- อุปกรณ์อื่น ๆ ให้มีได้เท่าที่จำเป็น

3.9 หน้าต่างและวงกบ

- บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระฉกกรอบไม้สัก หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมหรือเป็นบานไม้สัก กรอบไม้สัก
- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็ง หรือเหล็กหรืออลูมิเนียม
- อุปกรณ์บานพับ บานพับเหล็กอบสังกะสีชนิดเปิดมุมตั้งปรับได้ กลอน มือจับ ที่ยึดประตู ใช้วัสดุและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้

สำหรับหน้าต่างกระจกกรอบเหล็กหรืออลูมิเนียมให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่าง
กระจกกรอบเหล็กหรืออลูมิเนียม

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลื่อนขา ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสม และตามความ
จำเป็น

- โถส้วมชนิดชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง ๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ - ส้วม ให้มีตามความจำเป็น

อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศ
ก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำโสโครก

- ท่อประปา ใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อ พี.วี.ซี. แข็ง
- ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศ ใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอยหรือ
ท่อเซรามิก ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดินหรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อ
ดินเผาในท้องตลาดก็ได้
- สำหรับท่อเหล็กอบสังกะสีท่อแข็งและท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอย
ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสายใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- ดวงโคมและอุปกรณ์ใช้ ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์
อุตสาหกรรม

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการหาและพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้เคลือบผิวอียูและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งหรืออินลิด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสมหลัก
- น้ำมันวารันิช แล็คเกอร์ เซลแล็กและอีพ็อกซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำพลาสติก
- สีซีเมนต์หรือสีน้ำฝน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงการประหยัด ความเหมาะสมและความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใด ในภายหลังก็ให้ถือปฏิบัติว่า วัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ - บ่อซึมและทางระบายน้ำชั้นพื้นดิน ให้มีขนาด จำนวนและลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาการวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเข้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการ ที่มีความจำเป็นต้องออกแบบ และกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงานประมาณเพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาตาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักมากเป็นพิเศษเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมายกำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคงแข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่

5.1.5 อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่ง และเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่ง ตามที่สำนักงานประมาณจะกำหนด

5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า ประปานอกอาคาร

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคาร และอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ๆ จะ

ใช้อาคารนั้นในอนาคต ประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้ว ให้คุณด้วยราคาต่อตารางเมตรตามที่กำหนดให้

ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณได้จากความกว้างและความยาวของอาคารโดยถือศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคากลางเพื่อใช้เป็นหลักในการดำเนินการจ้างเหมาก่อสร้างต่อไป ราคากลางดังกล่าวเมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรแล้วจะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตารางเมตรที่กำหนดไว้โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง อาคารจอดรถยนต์ พ.ศ. 2521

ข้อ 4. ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร นี้

“รถยนต์” หมายความว่า รถซึ่งเดินด้วยกำลังเครื่องจักร เครื่องกลเว้นแต่ที่เดินบนราง

“อาคารจอดรถยนต์” หมายความว่า อาคารหรือส่วนของอาคารที่ใช้สำหรับจอดรถยนต์

ข้อ 5. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ในบังคับตามข้อบัญญัตินี้ เป็นอาคารที่มีที่จอดรถจำนวนตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป

ข้อ 6. อาคารที่จอดรถยนต์ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 7. อาคารจอดรถยนต์ให้สร้างได้สูงไม่เกินสิบชั้น จากระดับพื้นดิน เว้นแต่จะเป็นอาคารที่มีระบบยกรถยนต์ด้วยเครื่องจักรเป็นส่วนประกอบอีกทางหนึ่งด้วย

อาคารจอดรถยนต์ที่สูงเกินหนึ่งชั้นเหนือระดับพื้นดิน ต้องเปิดโล่งอย่างน้อยสองด้าน ส่วนเปิดโล่งต้องมีเนื้อที่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ผืนดินด้านนั้น ๆ และส่วนที่เปิดโล่งทั้งหมดรวมกันต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละสิบของพื้นที่อาคารชั้นนั้น ๆ เว้นแต่กรณีตามข้อ 8.

ข้อ 8. อาคารจอดรถยนต์ที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน ต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศในชั้นนั้น ๆ ได้หมดในเวลาสิบห้านาที

ข้อ 9. ส่วนเปิดโล่งของอาคารจอร์จรณนตต้องมีขอบหรือราวกันตกที่แข็งแรงให้ความปลอดภัยแก่รณนตและบุคคลได้

ข้อ 10. ผนังของอาคารจอร์จรณนตที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่นหรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3.00 เมตร ต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และห้ามทำช่องเปิดใด ๆ ในผนังนั้น

ข้อ 11. ให้มีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งใดปกคลุม กว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร ตลอดด้านของอาคารจอร์จรณนตอย่างน้อยสองด้าน และยาวรวมกันไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของความยาวรอบอาคาร

ข้อ 12. อาคารจอร์จรณนตที่มีการใช้ประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย ส่วนกันแยกประกอบการใช้ อาคารต้องเป็นผนังกันไฟหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร หรือเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ให้มีช่องเปิดเฉพาะประตูทำด้วยวัสดุทนไฟกว้างไม่เกิน 2.00 เมตร ไม่เกิน สองประตู

ข้อ 13. ระยะตั้งระหว่างพื้นดินถึงส่วนต่ำสุดของคานหรือเพดาน หรือสิ่งอื่นที่ติดกับคานหรือเพดานต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ข้อ 14. น้ำหนักบรรทุกของอาคารจอร์จรณนต เพื่อให้คำนวณออกแบบต้องไม่ต่ำกว่า 400 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร สำหรับรณนตที่มีน้ำหนักไม่เกิน 2,000 กิโลกรัม

ข้อ 15. ทางลาดขึ้นลงสำหรับรณนตระหว่างชั้นต่าง ๆ ลาดชันได้ไม่เกินร้อยละ สิบห้า ทางลาดช่วงหนึ่ง ๆ ต้องสูงไม่เกิน 5.00 เมตร ทางลาดชันที่สูงเกิน 6.00 เมตรให้ทำที่พัก มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เว้นแต่ทางลาดแบบเวียนที่ชันไม่เกินร้อยละสิบจะไม่มีที่พักก็ได้ ปลายทางต้องลาดมุมยาวไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

จุดที่ลาดชันหรือลงที่ระดับพื้นดินต้องอยู่ห่างจากเขตทางสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร สำหรับทางลาดในอาคารจุดที่ลาดขึ้น หรือลงต้องอยู่จากปากทางออกของอาคารนั้นอย่างน้อย 6.00 เมตร

ให้มีบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร อย่างน้อยหนึ่งบันไดสำหรับพื้นที่ในชั้นนั้น ๆ ทุก 1,000 ตารางเมตร หากต้องมีเกินหนึ่งบันได แต่ละบันได ต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 30.00 เมตร

ข้อ 16. อาคารรณนตที่จอร์จรณนตได้เกิดห้าสิบคัน แต่ไม่เกินสองร้อยคันต้องมีห้องส้วมที่ปัสสาวะ และอ่างล้างมือ ดังนี้

ก. ส้วมชายหนึ่งที่ ปัสสาวะสองที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

ข. ส้วมหนึ่งที่ อ่างล้างมือหนึ่งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่จอดรถยนต์ได้ตั้งแต่สองร้อยคันขึ้นไป ต้องมีห้องส้วม ที่ปัสสาวะและอ่างล้างมือ ในอัตราดังกล่าวข้างต้นทุก ๆ สองร้อยคันที่เพิ่มขึ้น เศษของสองร้อยคันให้นับเป็นสองร้อยคัน

ห้องส้วมต้องกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีเนื้อที่ 1.40 ตารางเมตร มีเครื่องระบายอากาศซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศภายในห้องได้หมดในเวลาสามสิบนาที

ข้อ 17. ให้มีท่อประปาพร้อมทั้งอุปกรณ์ปิดเปิดน้ำ เพื่อให้สำหรับล้างพื้นอาคารอยู่ในที่ เหมาะสมทุกชั้นที่จอดรถยนต์

ข้อ 18. ให้มีระบบระบายน้ำจากอาคารทุกชั้นอย่างเพียงพอ และให้ต่อตรงกับระบบ ระบายน้ำที่ระดับพื้นดิน

ข้อ 19. ทุกส่วนของอาคารจอดรถยนต์ต้องให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัดทั้งกลางวันและ กลางคืน

ข้อ 20. ให้มีเครื่องดับเพลิงเคมีหนึ่งเครื่องต่อจำนวนที่จอดรถยนต์ทุก ๆ ห้าสิบคัน และ ให้มีไว้ทุกชั้นที่จอดรถยนต์อย่างน้อยชั้นละหนึ่งเครื่อง

ข้อ 21. ให้มีท่อน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานของกองตำรวจดับเพลิง ในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อดับเพลิงได้ทุกส่วนของอาคาร

ข้อ 22. ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครนครรักษาการตามข้อบัญญัตินี้

3.13 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

- ที่ตั้งและอาณาเขต

ที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนถนนพระราม 3 บริเวณเชิงสะพานกรุงเทพ เขตบางคอแหลม แขวงบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่

- ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในด้านพักอาศัยหนาแน่น มีการพัฒนาแล้ว ดังนั้นระบบสาธารณูปโภคและระบบสาธารณูปการจึงพร้อมและสะดวกต่อการดำเนินโครงการ

แหล่งน้ำ : ระบบน้ำที่ใช้ในโครงการ คือน้ำประปาของการประปานครหลวง

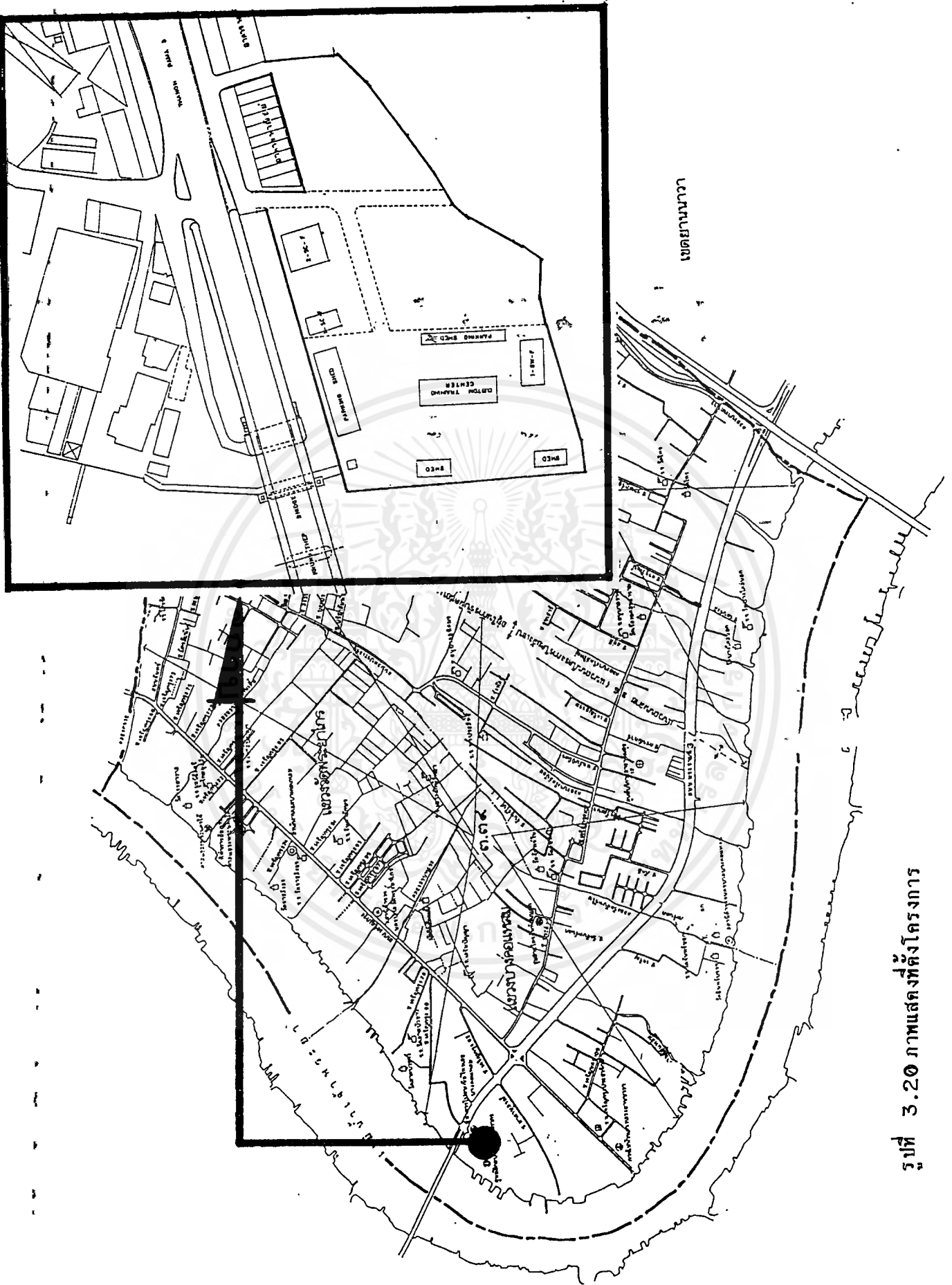
ไฟฟ้า : ต่อจากสายเมนตบบริเวณด้านหน้าโครงการ ซึ่งเป็นของการไฟฟ้า

โทรศัพท์ : องค์การโทรศัพท์ได้เดินสายโทรศัพท์ไว้ โดยเดินคู่ไปกับสายไฟฟ้า

ซึ่งสามารถต่อจากสายขององค์การโทรศัพท์เข้ามายังโครงการได้ทันที

การระบายน้ำเสีย : ระบายสู่ท่อสาธารณะบริเวณริมถนน หลังจากการได้รับการ

บำบัดน้ำเสียตามหลักการ และการควบคุมคุณภาพที่ดีของน้ำแล้ว



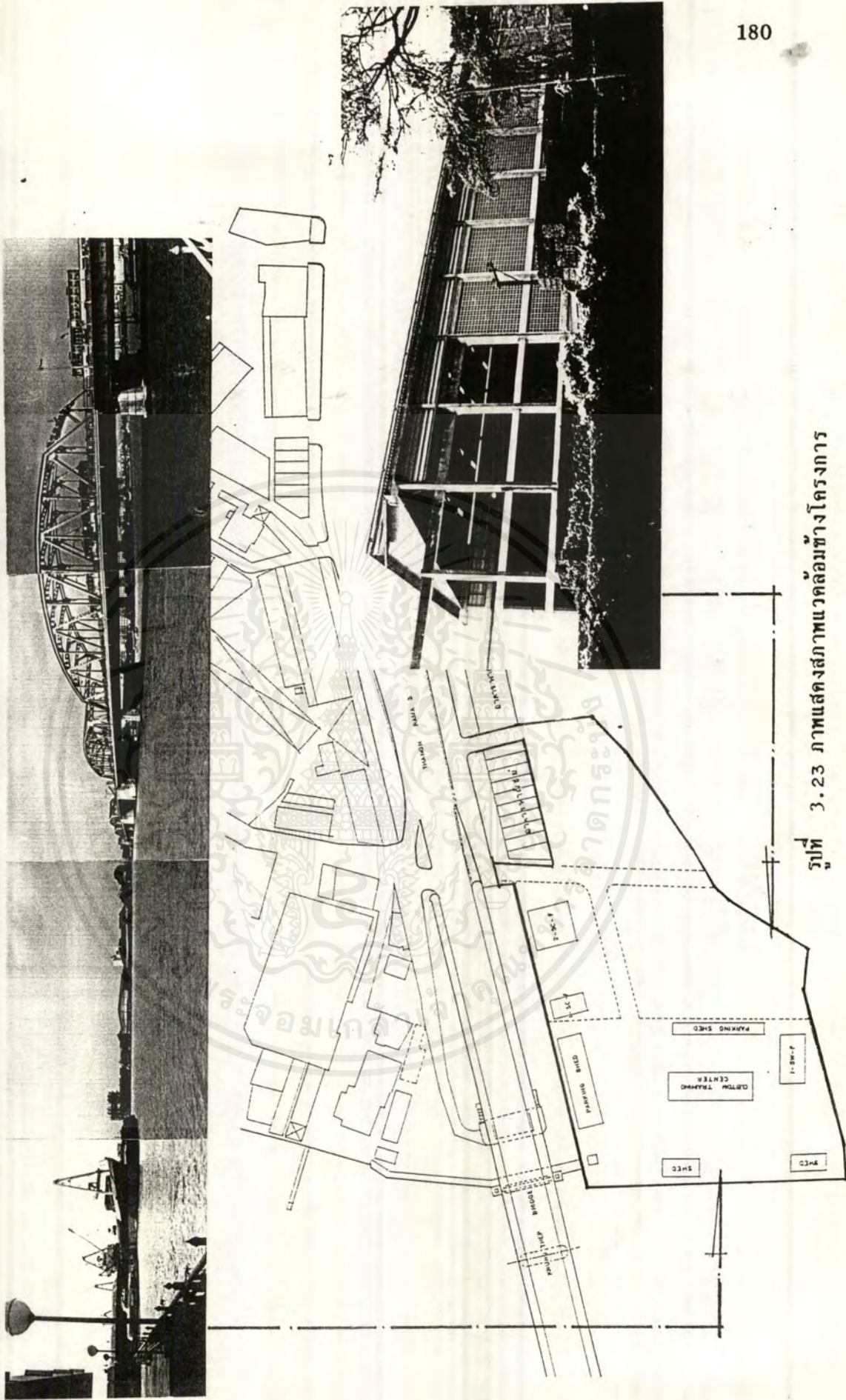
รูปที่ 3.20 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมข้างโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



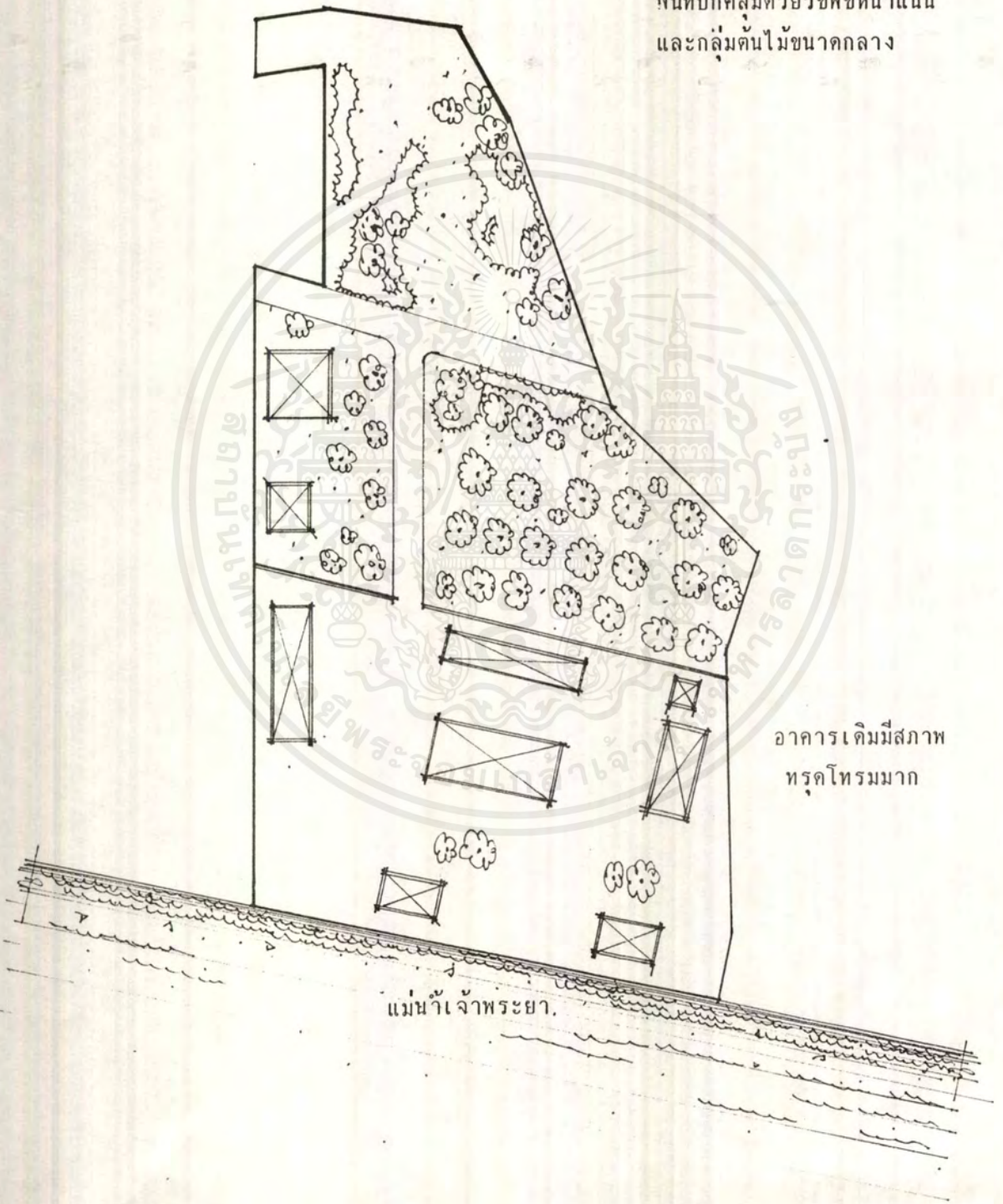
รูปที่ 3.23 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมข้างโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ

พื้นที่ปกคลุมด้วยวัชพืชหนาแน่น
และกลุ่มต้นไม้ขนาดกลาง

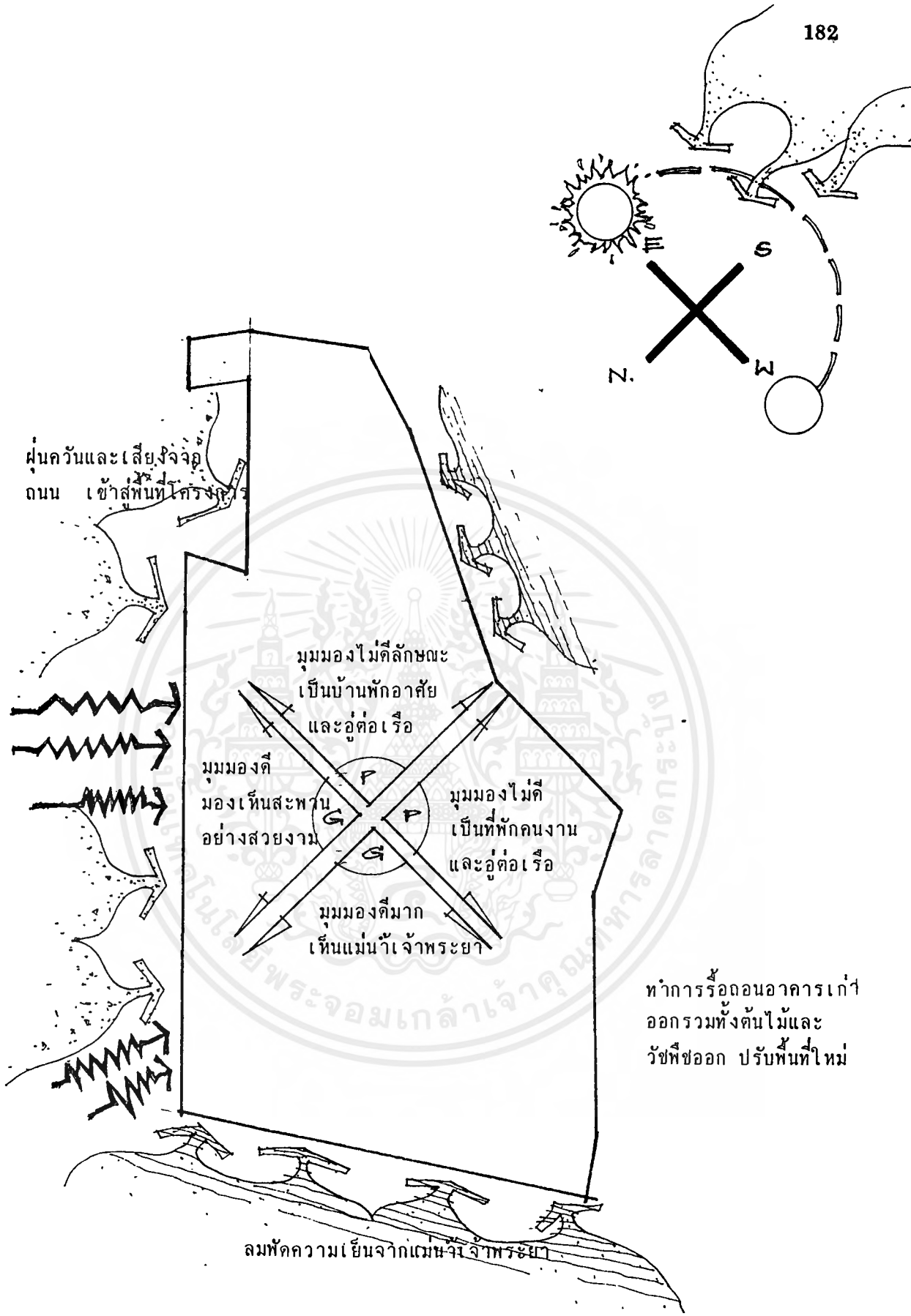


อาคารเดิมมีสภาพ
ทรุดโทรมมาก

แม่น้ำเจ้าพระยา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้นฉบับ รวมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.24 ภาพแสดงลักษณะพื้นที่โครงการ



ทำการรื้อถอนอาคารเก่า
 ออกรวมทั้งต้นไม้และ
 วัชพืชออก ปรับพื้นที่ใหม่

ลมพัดความเย็นจากแม่น้ำเจ้าพระยา

การกำหนด ZONING ALTERNATIVE ของโครงการ GROUPING ZONING ALTERNATIVE เป็นส่วนต่อเนืองทางการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยคำนึงถึง การสัญจรและข้อพิจารณาอื่นๆ

1. APPROCH การเข้าถึง ชัดเจน ดึงดูดความสนใจ
2. VISHUAL มุมมองอาคารที่ดี และสวยงาม
3. ORIENTATION ทิศทางการวางตัวอาคาร สามารถกันแดดได้ดี
4. สามารถควบคุมความปลอดภัยภายในโครงการ
5. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนสาธารณะ
3. ส่วนฝึกอบรม
4. ส่วนพักอาศัย
5. ส่วนบริการอาหาร
6. ส่วนบริการทั่วไป
7. ส่วนเทคนิค
8. ส่วนสันทนาการ
9. ส่วนจอดรถ

ตารางที่ 3.13 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

กลุ่ม	การเข้าถึง	มุมมอง	สภาพแวดล้อม	การควบคุมในโครงการ	ความสัมพันธ์	รวม
1	3	2	2	4	4	15
2	4	2	4	4	3	17
3	4	2	3	4	3	16
4	3	2	3	3	2	13
5	4	3	3	3	3	16
6	3	2	2	4	3	15
7	2	3	3	4	2	14
8	1	4	3	3	2	15
9	2	4	3	2	3	12
10	2	3	3	4	3	14
11	1	3	2	4	3	12
12	4	2	3	3	4	15
13	1	5	5	3	3	16
14	5	1	2	3	3	14
15	3	2	3	3		11
16	3	3	2	4	2	14
17	3	2	2	5	2	13
18	2	3		4	2	14
19	3	2	3	3	1	12
20	3	2	2	3	2	11
21	3	2	1	4	4	16
22	2	4	3	3	2	14
23	5	2	3	3	4	13
24	2	3	2	4	2	15
25	5	3	3	1	2	12
26	2	5	2	3	4	14
27	5	1	2	3	1	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

28	4	4	3	4	4	19
----	---	---	---	---	---	----

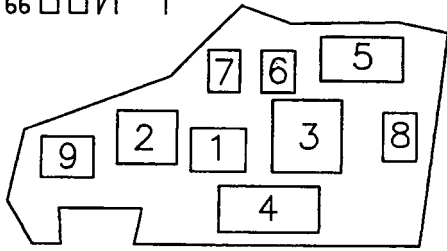
ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในโครงการ

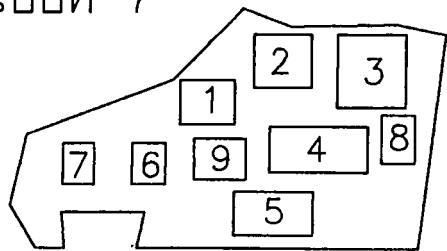
กลุ่ม	การเข้าถึง	มุมมอง	สภาพแวดล้อม	การควบคุมในโครงการ	ความสัมพันธ์	รวม
29	2	4	2	1	3	12
30	4	2	4	3	2	14
31	3	2	3	1	2	11
32	5	2	1	2	3	13
33	2	1	2	3	3	11
34	4	4	3	2	4	17
35	2	4	2	3	1	12
36	1	3	2	2	3	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

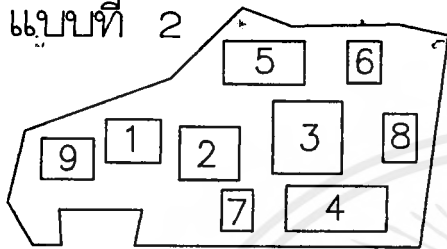
แบบที่ 1



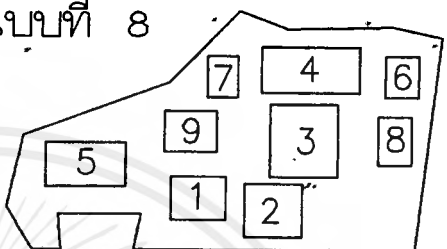
แบบที่ 7



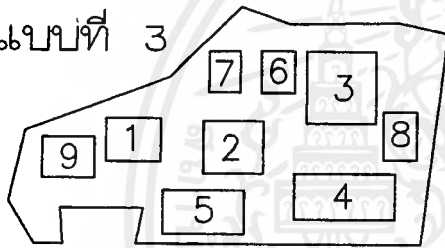
แบบที่ 2



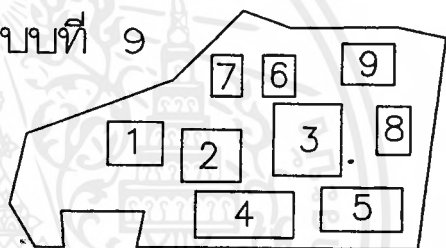
แบบที่ 8



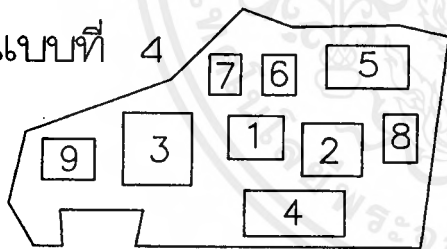
แบบที่ 3



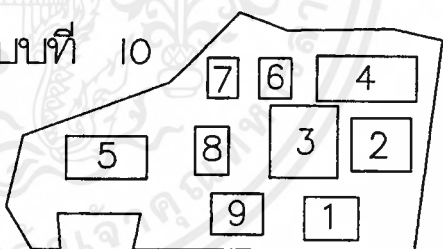
แบบที่ 9



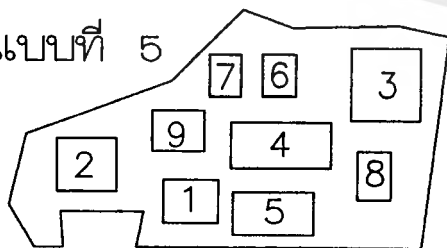
แบบที่ 4



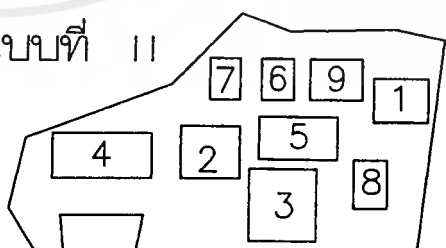
แบบที่ 10



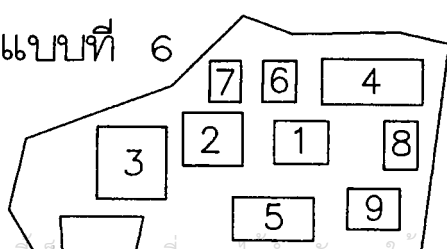
แบบที่ 5



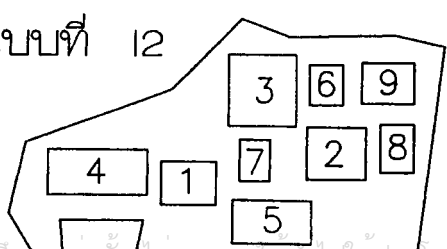
แบบที่ 11



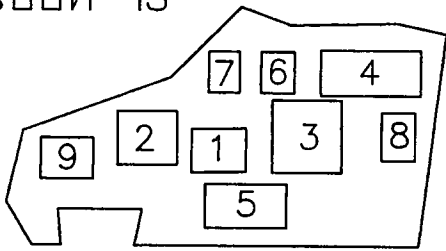
แบบที่ 6



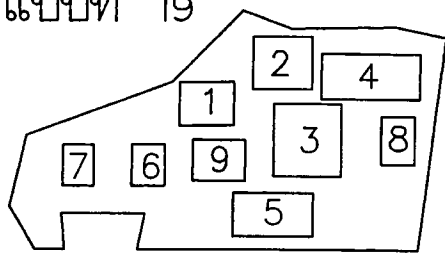
แบบที่ 12



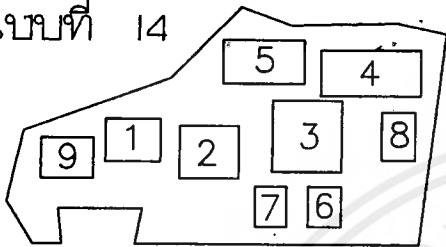
แบบที่ 13



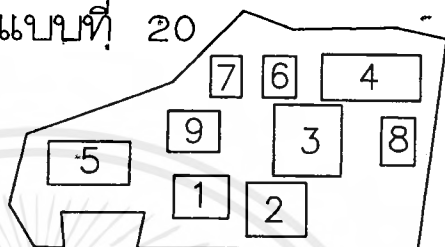
แบบที่ 19



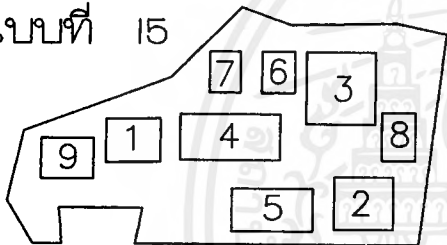
แบบที่ 14



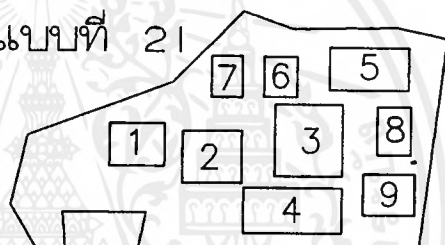
แบบที่ 20



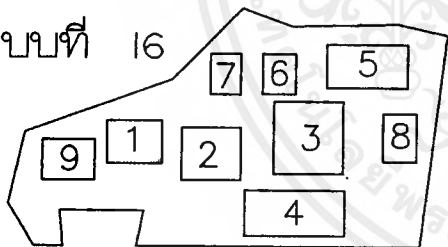
แบบที่ 15



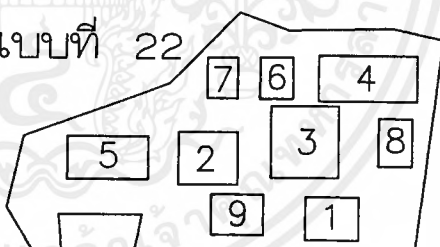
แบบที่ 21



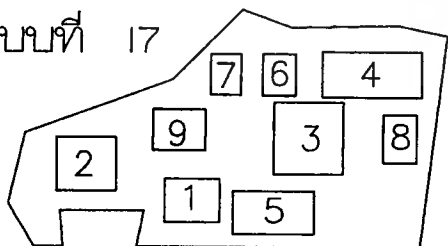
แบบที่ 16



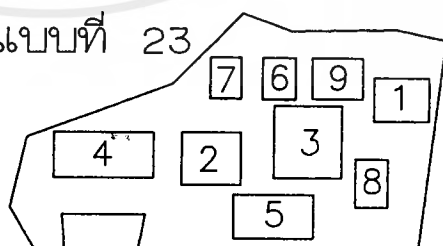
แบบที่ 22



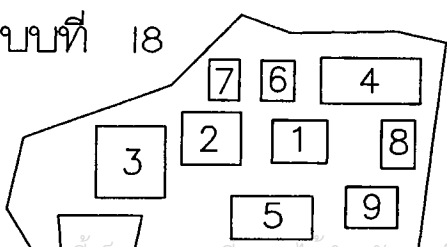
แบบที่ 17



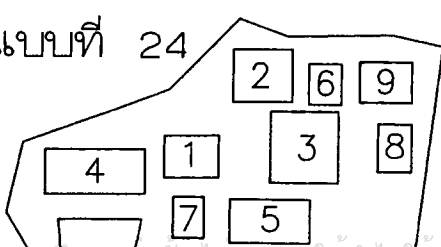
แบบที่ 23



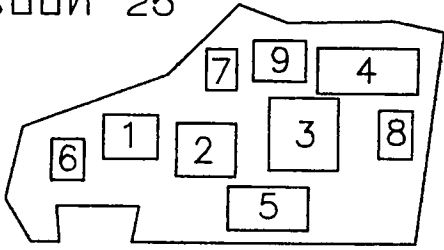
แบบที่ 18



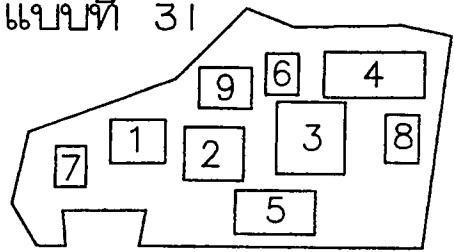
แบบที่ 24



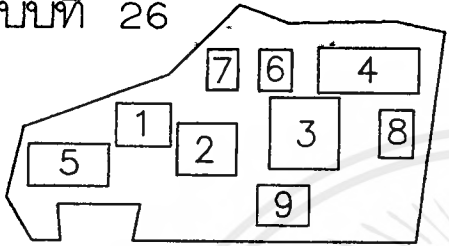
แบบที่ 25



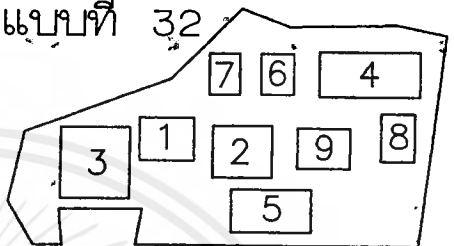
แบบที่ 31



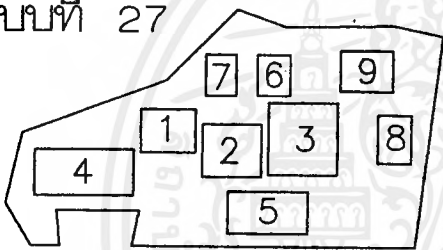
แบบที่ 26



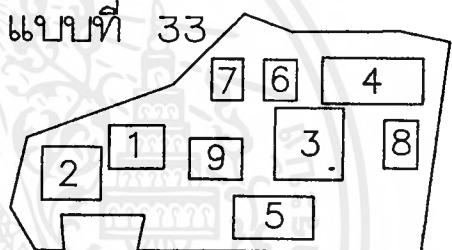
แบบที่ 32



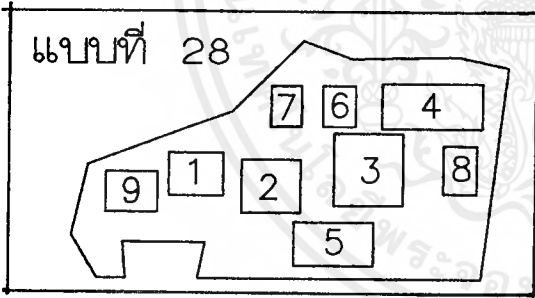
แบบที่ 27



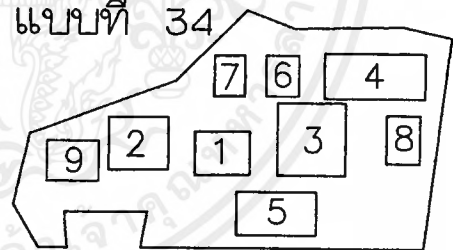
แบบที่ 33



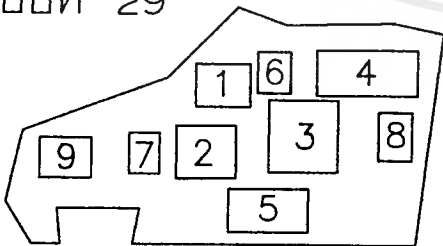
แบบที่ 28



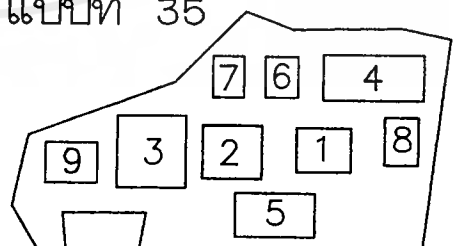
แบบที่ 34



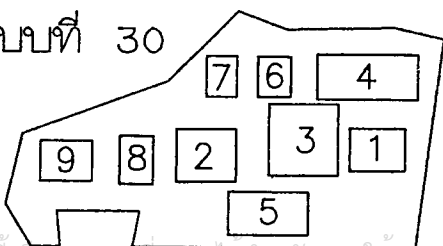
แบบที่ 29



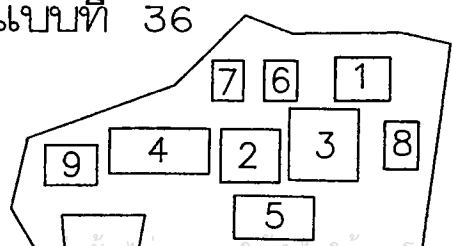
แบบที่ 35



แบบที่ 30



แบบที่ 36





บทที่ 4

CUSTOMS TRAINING CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 แนวความคิดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารศูนย์ฝึกอบรม

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของศูนย์ฝึกอบรมเป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะความต้องการประโยชน์ใช้สอย และสามารถสนองความต้องการดังกล่าวได้เป็นอย่างดี รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารศูนย์ฝึกอบรม มีข้อพิจารณาองค์ประกอบต่อไปนี้

1. ตัวอาคารจะต้องโดดเด่นมีลักษณะเชื้อเชิญ เพื่อให้ผู้เข้าใช้อาคารมีความรู้สึกประทับใจ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการฝึกอบรม
2. การจัดวางส่วนใช้สอยต่าง ๆ ของอาคารต้องถูกต้องตามลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ดี
3. การจัดสภาพแวดล้อมของสถานที่อย่างเหมาะสม เช่น การจัดสวนหรือสวนพักผ่อนที่มีบรรยากาศสงบร่มรื่น มีมุมมองที่ดี
4. สภาพแวดล้อมภายในห้องอบรม ทำการจัดสถานที่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยที่การฝึกอบรมนั้นจัดสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานแล้วเรียน และส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์มาพอสมควร การจัดสภาพภายในจึงควรแตกต่างไปจากสถานศึกษาโดยทั่วไป และสามารถเปลี่ยนแปลงสภาพภายในได้พอสมควร (FLEXIBLE)

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จึงพอสรุปถึงลักษณะของอาคารทางสถาปัตยกรรมของศูนย์ฝึกอบรม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ กล่าวคือ รูปแบบอาคารศูนย์ฝึกอบรม กำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้ จะเห็นว่าควรมีรูปแบบที่แตกต่างจากสถานศึกษาทั่วไป ตัวอาคารมีลักษณะโดดเด่นมั่นคงมีลักษณะเชื้อเชิญ ใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม สวยงามประหยัดในขณะเดียวกันกับการออกแบบจะต้อง คำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตไปพร้อมกันด้วย

4.2 แนวความคิดในการออกแบบในด้านพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ และความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบให้คำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- องค์ประกอบทุกส่วนที่จะต้องตอบสนองพื้นที่ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ใช้สอยจะต้องมีความยืดหยุ่น เปลี่ยนแปลงให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางติดต่อสัญญาณควรมีระยะสั้น ตรงไปตรงมาไม่สับสน อยู่ในตำแหน่งที่ชัดเจนมีความสะอาดในการใช้งาน
- ในการออกแบบให้คำนึงถึงความเป็นส่วนตัวขององค์ประกอบพฤติกรรมผู้ใช้ในแต่ละส่วนของโครงการ
- ในการออกแบบให้คำนึงถึงสิ่งที่เป็นธรรมชาติ และพยายามนำมาใช้ในการออกแบบเพื่อเป็นฉนวนประหยัดพลังงานต่าง ๆ เช่น แสงสว่างตามธรรมชาติ
- ในส่วนที่มีการติดตั้งระบบปรับอากาศให้คำนึงถึงความสูงของชั้น เพื่อที่จะได้มีส่วนสำหรับเดินท่อในงานระบบ
- ในการวางตำแหน่งส่วนบริการต่าง ๆ ให้คำนึงถึงความสะดวกในการบริการและจะต้องมีความเป็นสัดส่วนมิดชิด
- คำนึงถึงความต้องการในการใช้ห้อง จัดวางบริเวณที่ต้องใช้สอย 24 ชั่วโมงได้บริเวณเดียวกันเพื่อความสะดวกในการควบคุม

GANNT CHART 1

โครงการ PROJECT

- ที่มาของปัญหา
- วัตถุประสงค์โครงการ
- วัตถุประสงค์โครงการ
- แนวทางการแก้ปัญหา

วิเคราะห์

- ความถี่ในการไหลของ
- การบริการโครงการ
- ผลลัพธ์ของโครงการ
- ระบบผลิต
- ฟังก์ชันองค์กร/ระบบ
- ผู้ไหลของ

สังเคราะห์

- แนวความคิด
- สมมติฐาน
- สมมติฐานเชิงปริมาณ
- ข้อสังเกต

INTRODUCTION

การนำเสนอ

แสดงขั้นตอนในการทำวิทยานิพนธ์

PROJECT PROPOSAL 2

PROPOSAL	RATIONAL	PROBLEM	PROBLEM SOL
1.POLICY
2.ECONOMIC
3.SOCIAL
4.PHYSICAL

แสดงเหตุผลในการนำเสนอโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POLICY STUDY



3

การศึกษารัฐธรรมนูญ

รัฐธรรมนูญเป็นรากฐานสำคัญของประเทศไทย และเป็นเครื่องมือในการกำหนดทิศทางและอนาคตของชาติ การศึกษาเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย

รัฐธรรมนูญกำหนดโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย

รัฐธรรมนูญกำหนดโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย

ศูนย์ศึกษาระบบการปกครอง THE INSTITUTE OF GOVERNANCE STUDIES

ศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ

เลขที่ 111 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทร. 02-2554111 โทรสาร 02-2554112

www.institutegs.or.th

แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

ECONOMIC STUDY

4

การศึกษาระบบการปกครอง

การศึกษาระบบการปกครองเป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย

การศึกษาระบบการปกครองเป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย

การศึกษาระบบการปกครองเป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและกระบวนการของรัฐบาล การคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพของประชาชน และการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจของฝ่ายต่าง ๆ ในระบอบประชาธิปไตย




ศูนย์ศึกษาระบบการปกครอง THE INSTITUTE OF GOVERNANCE STUDIES

ศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ
รองศาสตราจารย์ ดร. วิมลรัตน์ วัฒนศิริ

เลขที่ 111 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทร. 02-2554111 โทรสาร 02-2554112

www.institutegs.or.th

แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

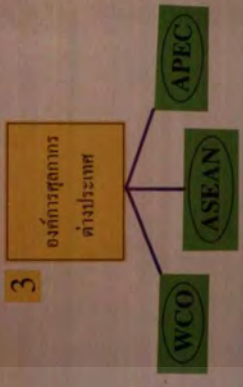
SOCIAL STUDY

5



1 **ข้าราชการ** ข้าราชการ

ข้าราชการ หมายถึง บุคคลที่ทำงานในหน่วยงานราชการ ซึ่งได้รับเงินเดือนและสวัสดิการจากรัฐบาล ข้าราชการมีหน้าที่ให้บริการแก่ประชาชนและปฏิบัติตามนโยบายของรัฐบาล



1. องค์การศุลกากร (WCO) มีหน้าที่ควบคุมการนำเข้าและส่งออกสินค้า

2. องค์การการค้าโลก (WTO) มีหน้าที่ควบคุมการค้าระหว่างประเทศ

2 **ประชาชน** ทั่วไป

ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากร (SCHOOL TRAINING CENTER)
 1. ฝึกอบรมบุคลากร
 2. ฝึกอบรมบุคลากร
 3. ฝึกอบรมบุคลากร

แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

PHYSICAL STUDY

6

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม

พื้นที่เกษตรกรรม	ปี 2550	ปี 2555	ปี 2560
พื้นที่เกษตรกรรมทั้งหมด	1,000	800	600
พื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่	800	600	400
พื้นที่เกษตรกรรมขนาดเล็ก	200	200	200
พื้นที่เกษตรกรรมที่ว่างเปล่า	0	200	400
พื้นที่เกษตรกรรมที่เปลี่ยนไปใช้ประโยชน์อื่น	0	200	400
พื้นที่เกษตรกรรมที่คงเดิม	1,000	800	600



การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม
 1. พื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่
 2. พื้นที่เกษตรกรรมขนาดเล็ก
 3. พื้นที่เกษตรกรรมที่ว่างเปล่า
 4. พื้นที่เกษตรกรรมที่เปลี่ยนไปใช้ประโยชน์อื่น
 5. พื้นที่เกษตรกรรมที่คงเดิม

การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เกษตรกรรม
 1. พื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่
 2. พื้นที่เกษตรกรรมขนาดเล็ก
 3. พื้นที่เกษตรกรรมที่ว่างเปล่า
 4. พื้นที่เกษตรกรรมที่เปลี่ยนไปใช้ประโยชน์อื่น
 5. พื้นที่เกษตรกรรมที่คงเดิม

ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากร (SCHOOL TRAINING CENTER)
 1. ฝึกอบรมบุคลากร
 2. ฝึกอบรมบุคลากร
 3. ฝึกอบรมบุคลากร

แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COURSE STUDY 9

#11-11ศึกษาวิจัยกับสังคมที่เลือกชม

ชื่อเรื่อง: การวิจัยเชิงคุณภาพ
 ชื่อผู้วิจัย: นางสาวกัญญาพร งามชู
 สาขาวิชา: สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา
 ปีที่: 2565



ศูนย์ศึกษานานาชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 100 ถนนกาญจนาภิเษก ตำบลเขารูปช้าง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110
 โทร: 075-310111

แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

CASE STUDY 9.2



สถาปัตย์ที่ 1
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

สถาปัตย์ที่ 2
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

สถาปัตย์ที่ 3
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

สถาปัตย์ที่ 4
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

สถาปัตย์ที่ 5
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

สถาปัตย์ที่ 6
 อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 อาคาร 10 ชั้น สูง 35 เมตร
 1. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 2. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ
 3. อาคารศูนย์ปฏิบัติการ

แสดงการวิเคราะห์หลักสูตรการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11 DEFINE ELEMENT

แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก (Main Components):

- วัตถุประสงค์ (Objective)
- ขอบเขต (Scope)
- ระยะเวลา (Duration)
- งบประมาณ (Budget)
- ทรัพยากร (Resources)
- ความเสี่ยง (Risk)
- ผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholders)
- ผู้รับผิดชอบ (Responsible)
- ผู้สนับสนุน (Supporter)
- ผู้ประเมินผล (Evaluator)
- ผู้ติดตามผล (Monitor)
- ผู้รายงานผล (Reporter)
- ผู้ปรับปรุง (Improver)
- ผู้ประเมินผลซ้ำ (Re-evaluator)
- ผู้ติดตามผลซ้ำ (Re-monitor)
- ผู้รายงานผลซ้ำ (Re-reporter)
- ผู้ปรับปรุงซ้ำ (Re-improver)

องค์ประกอบรอง (Sub-components):

- วัตถุประสงค์ย่อย (Sub-objective)
- ขอบเขตย่อย (Sub-scope)
- ระยะเวลาย่อย (Sub-duration)
- งบประมาณย่อย (Sub-budget)
- ทรัพยากรย่อย (Sub-resources)
- ความเสี่ยงย่อย (Sub-risk)
- ผู้เกี่ยวข้องย่อย (Sub-stakeholders)
- ผู้รับผิดชอบย่อย (Sub-responsible)
- ผู้สนับสนุนย่อย (Sub-supporter)
- ผู้ประเมินผลย่อย (Sub-evaluator)
- ผู้ติดตามผลย่อย (Sub-monitor)
- ผู้รายงานผลย่อย (Sub-reporter)
- ผู้ปรับปรุงย่อย (Sub-improver)
- ผู้ประเมินผลซ้ำย่อย (Sub-re-evaluator)
- ผู้ติดตามผลซ้ำย่อย (Sub-re-monitor)
- ผู้รายงานผลซ้ำย่อย (Sub-re-reporter)
- ผู้ปรับปรุงซ้ำย่อย (Sub-re-improver)

ศูนย์ออกแบบและจัดการอาคาร BUILDING DESIGN CENTER
KMITL
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200

แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

10 USER BEHAVIOR

ศูนย์ออกแบบและจัดการอาคาร BUILDING DESIGN CENTER
KMITL
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100

แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION CHART 13

ศูนย์ฝึกอบรมกรมชลประทาน กรมชลประทาน
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล
 91100

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

INTERACTION CHART 14

ศูนย์ฝึกอบรมกรมชลประทาน กรมชลประทาน
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอมะนัง จังหวัดสตูล
 91100

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION CHART 15

ศูนย์ฝึกอบรมกรมชลประทาน กรมชลประทาน
กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
100 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตเมืองใหม่ กรุงเทพฯ 10170
โทร. 0-2564-6111 โทรสาร 0-2564-6112
www.mwr.go.th www.mwr.or.th

แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

AREA REQUIREMENT 16

Item	Unit	Area (m²)
1. ปลูกพืช	ไร่	100
2. ปลูกพืช	ไร่	100
3. ปลูกพืช	ไร่	100
4. ปลูกพืช	ไร่	100
5. ปลูกพืช	ไร่	100
6. ปลูกพืช	ไร่	100
7. ปลูกพืช	ไร่	100
8. ปลูกพืช	ไร่	100
9. ปลูกพืช	ไร่	100
10. ปลูกพืช	ไร่	100
11. ปลูกพืช	ไร่	100
12. ปลูกพืช	ไร่	100
13. ปลูกพืช	ไร่	100
14. ปลูกพืช	ไร่	100
15. ปลูกพืช	ไร่	100
16. ปลูกพืช	ไร่	100

ศูนย์ฝึกอบรมกรมชลประทาน กรมชลประทาน
กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
100 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุค เขตเมืองใหม่ กรุงเทพฯ 10170
โทร. 0-2564-6111 โทรสาร 0-2564-6112
www.mwr.go.th www.mwr.or.th

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17 AREA REQUIREMENT

พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120
121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	150	151	152
153	154	155	156
157	158	159	160
161	162	163	164
165	166	167	168
169	170	171	172
173	174	175	176
177	178	179	180
181	182	183	184
185	186	187	188
189	190	191	192
193	194	195	196
197	198	199	200

พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
201	202	203	204
205	206	207	208
209	210	211	212
213	214	215	216
217	218	219	220
221	222	223	224
225	226	227	228
229	230	231	232
233	234	235	236
237	238	239	240
241	242	243	244
245	246	247	248
249	250	251	252
253	254	255	256
257	258	259	260
261	262	263	264
265	266	267	268
269	270	271	272
273	274	275	276
277	278	279	280
281	282	283	284
285	286	287	288
289	290	291	292
293	294	295	296
297	298	299	300

ศูนย์ศึกษาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
 โทร. 053 251111 โทรสาร 053 251112
 E-mail: scs@rajabhat-jm.ac.th
 WWW: www.rajabhat-jm.ac.th

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

18 AREA REQUIREMENT



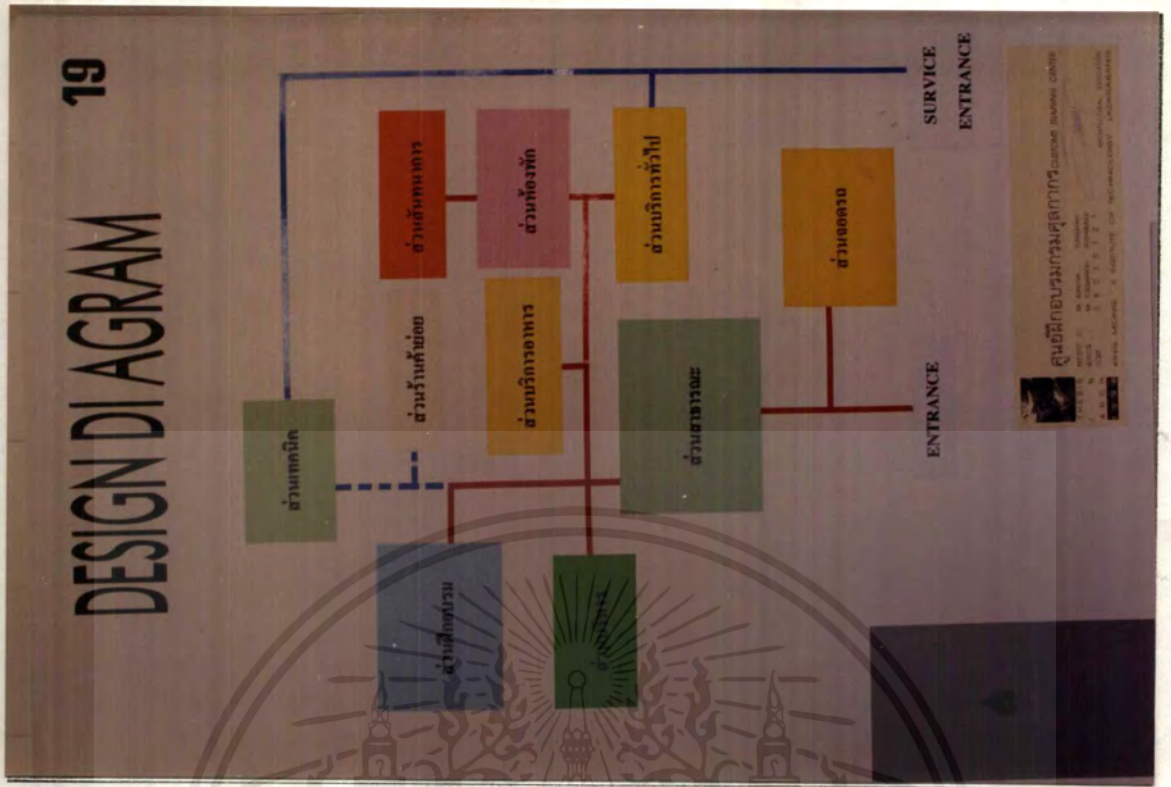
พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่	พื้นที่
101	102	103	104
105	106	107	108
109	110	111	112
113	114	115	116
117	118	119	120
121	122	123	124
125	126	127	128
129	130	131	132
133	134	135	136
137	138	139	140
141	142	143	144
145	146	147	148
149	150	151	152
153	154	155	156
157	158	159	160
161	162	163	164
165	166	167	168
169	170	171	172
173	174	175	176
177	178	179	180
181	182	183	184
185	186	187	188
189	190	191	192
193	194	195	196
197	198	199	200

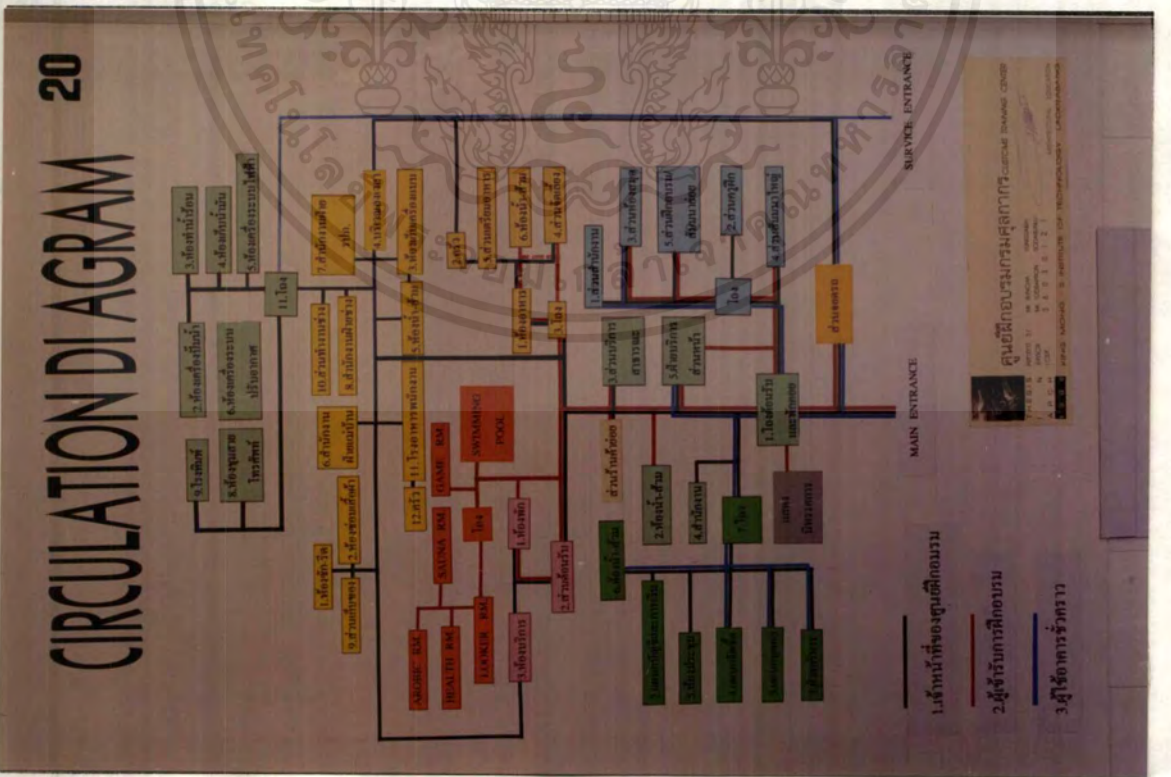
ศูนย์ศึกษาระบบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
 โทร. 053 251111 โทรสาร 053 251112
 E-mail: scs@rajabhat-jm.ac.th
 WWW: www.rajabhat-jm.ac.th

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

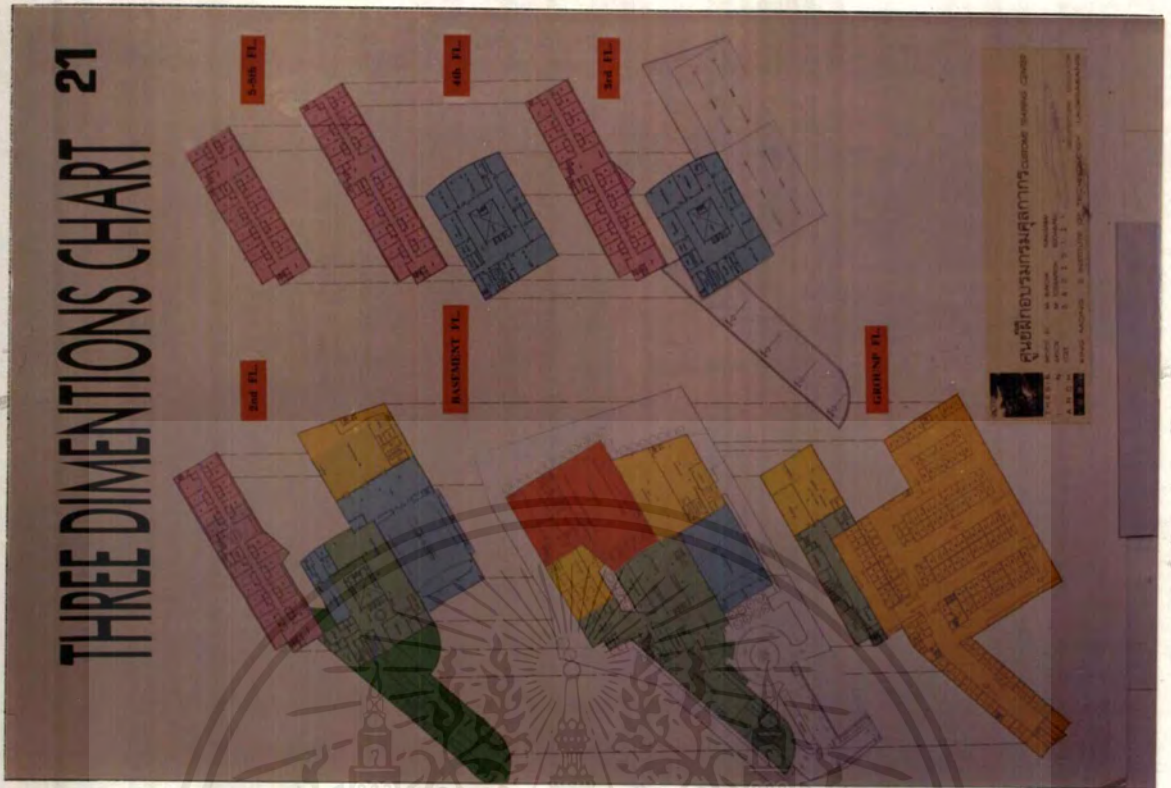


แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรขององค์ประกอบ



แสดงการวิเคราะห์การจับวางขององค์ประกอบและทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการจัดวางองค์ประกอบในรูป 3 มิติ



แสดงการวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ



แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUILDING SYSTEM

25

ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ (HVAC) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์

ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ (CHILLER WATER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน

ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบตู้เย็น

ระบบปรับอากาศแบบตู้เย็น (REFRIGERATION SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊ม

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊ม (HEAT PUMP SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตแลกเปลี่ยน

ระบบปรับอากาศแบบฮีตแลกเปลี่ยน (HEAT EXCHANGER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอป

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอป (HEAT RECOVERY SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตแลกเปลี่ยน

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตแลกเปลี่ยน (HEAT PUMP AND HEAT EXCHANGER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตแลกเปลี่ยน

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตแลกเปลี่ยน (HEAT RECOVERY AND HEAT EXCHANGER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตรีคอป

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตรีคอป (HEAT PUMP AND HEAT RECOVERY SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตปั๊ม

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตปั๊ม (HEAT RECOVERY AND HEAT PUMP SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตแลกเปลี่ยนและฮีตรีคอป

ระบบปรับอากาศแบบฮีตปั๊มและฮีตแลกเปลี่ยนและฮีตรีคอป (HEAT PUMP AND HEAT EXCHANGER AND HEAT RECOVERY SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

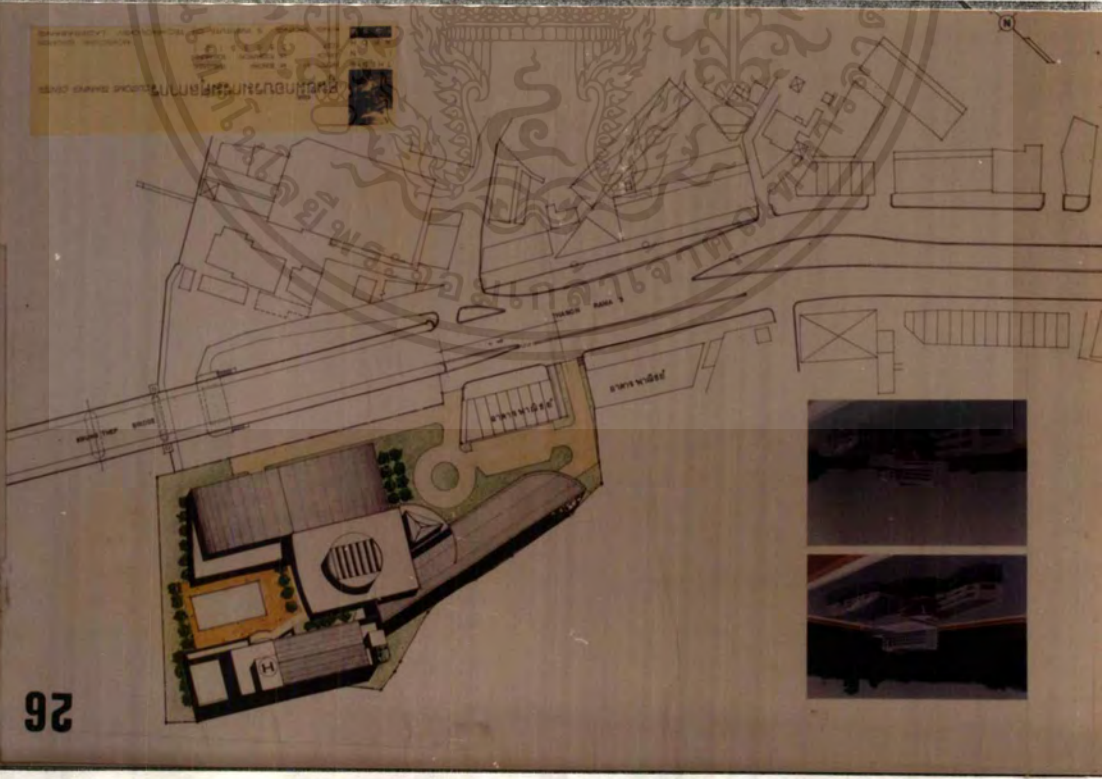
ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตแลกเปลี่ยนและฮีตปั๊ม

ระบบปรับอากาศแบบฮีตรีคอปและฮีตแลกเปลี่ยนและฮีตปั๊ม (HEAT RECOVERY AND HEAT EXCHANGER AND HEAT PUMP SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้สำหรับทำความเย็นหรือทำความร้อนให้กับอาคาร โดยทั่วไปแล้วระบบปรับอากาศจะประกอบด้วยเครื่องปรับอากาศ (AHU) และพัดลม (FAN) ซึ่งทำหน้าที่ดูดอากาศจากภายนอกและเป่าเข้าไปในห้องปรับอากาศ

ศูนย์ฝึกอบรมกรมการศึกษาระดับอาชีวศึกษา กรมอาชีวศึกษา
 100 หมู่ 10 ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี
 โทร. 02-520-1111 โทรสาร 02-520-1112
 E-MAIL: NECTEC@NECTEC.GOV.TH
 WWW.NECTEC.GOV.TH

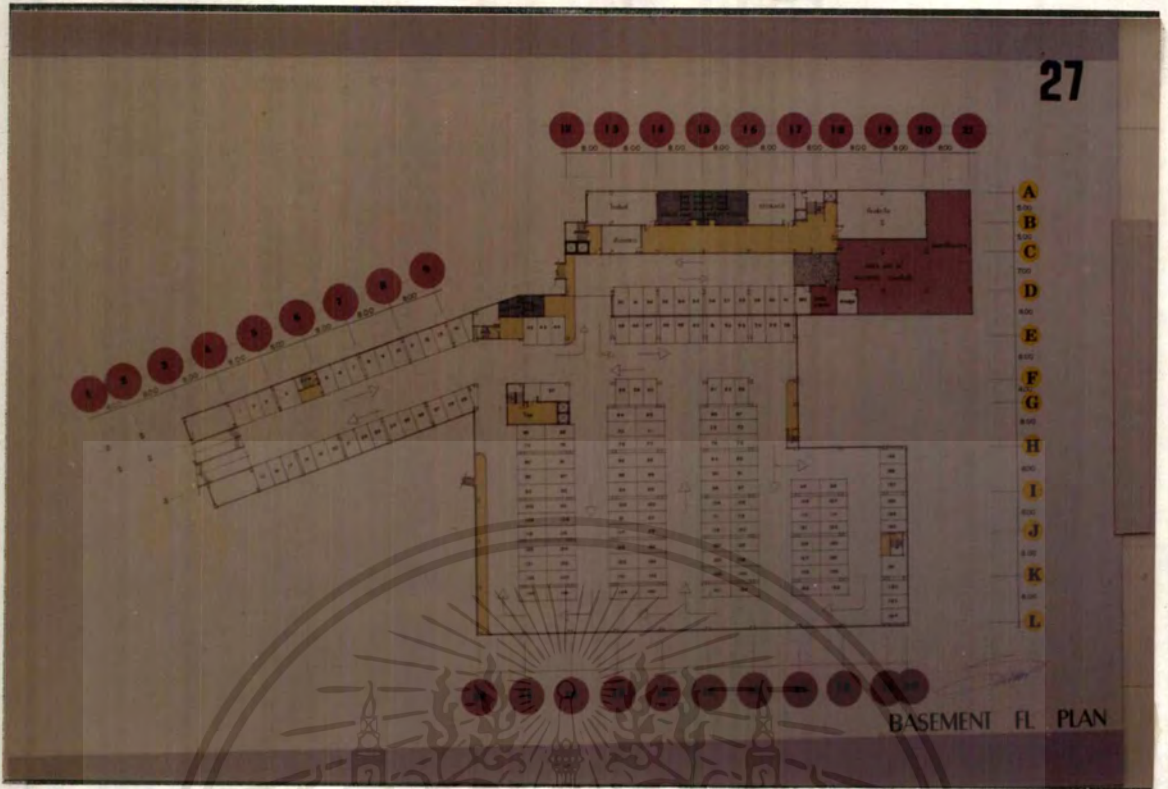
แสดงการศึกษางานระบบในโครงการ

26

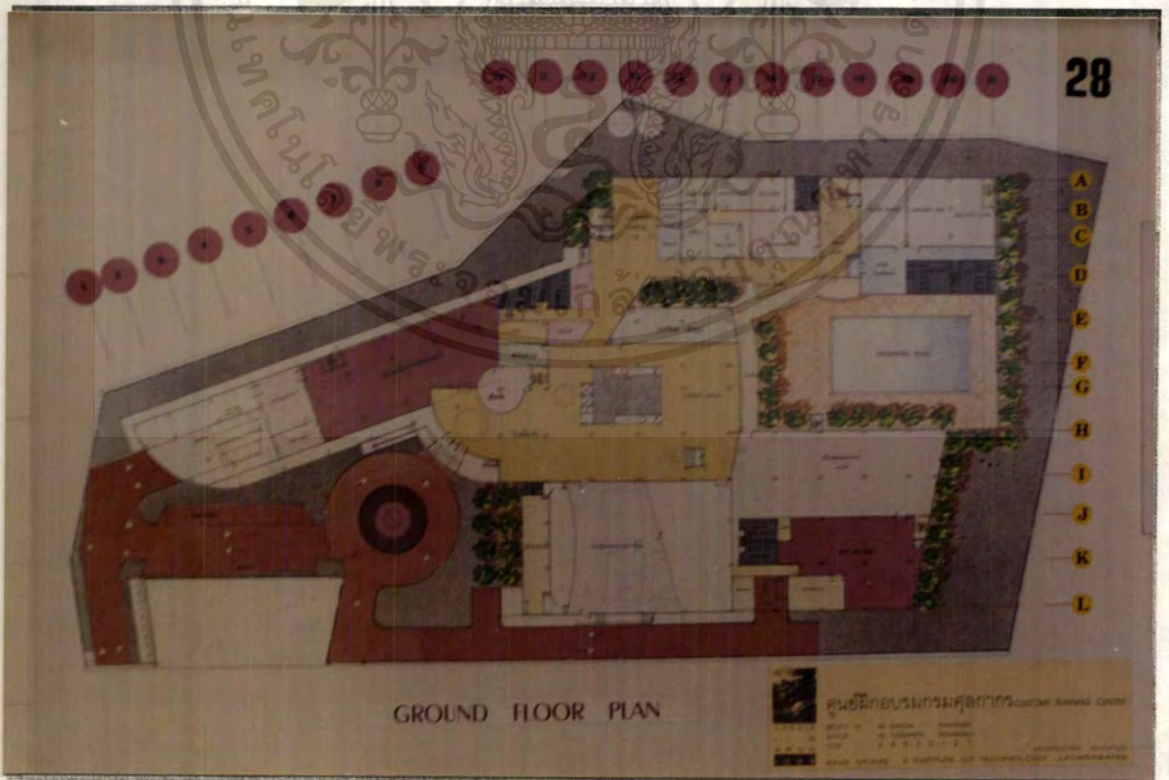


แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

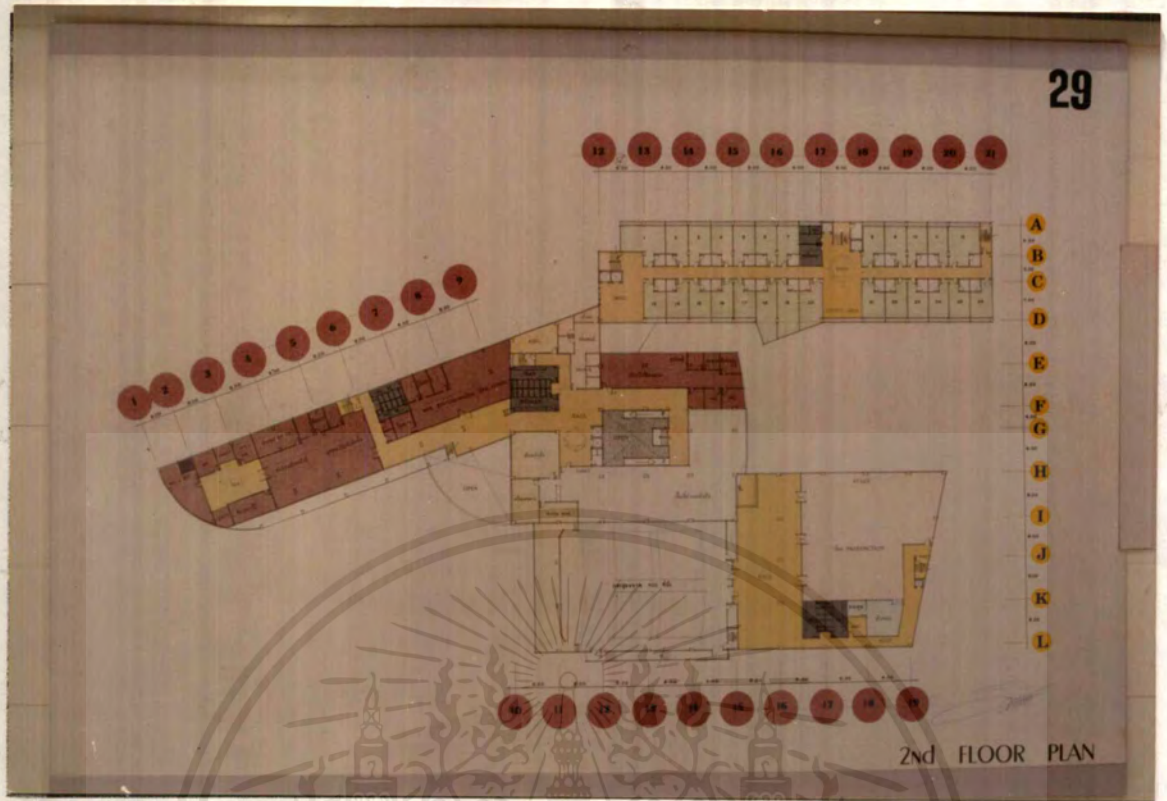


แสดงผังพื้นที่ดิน

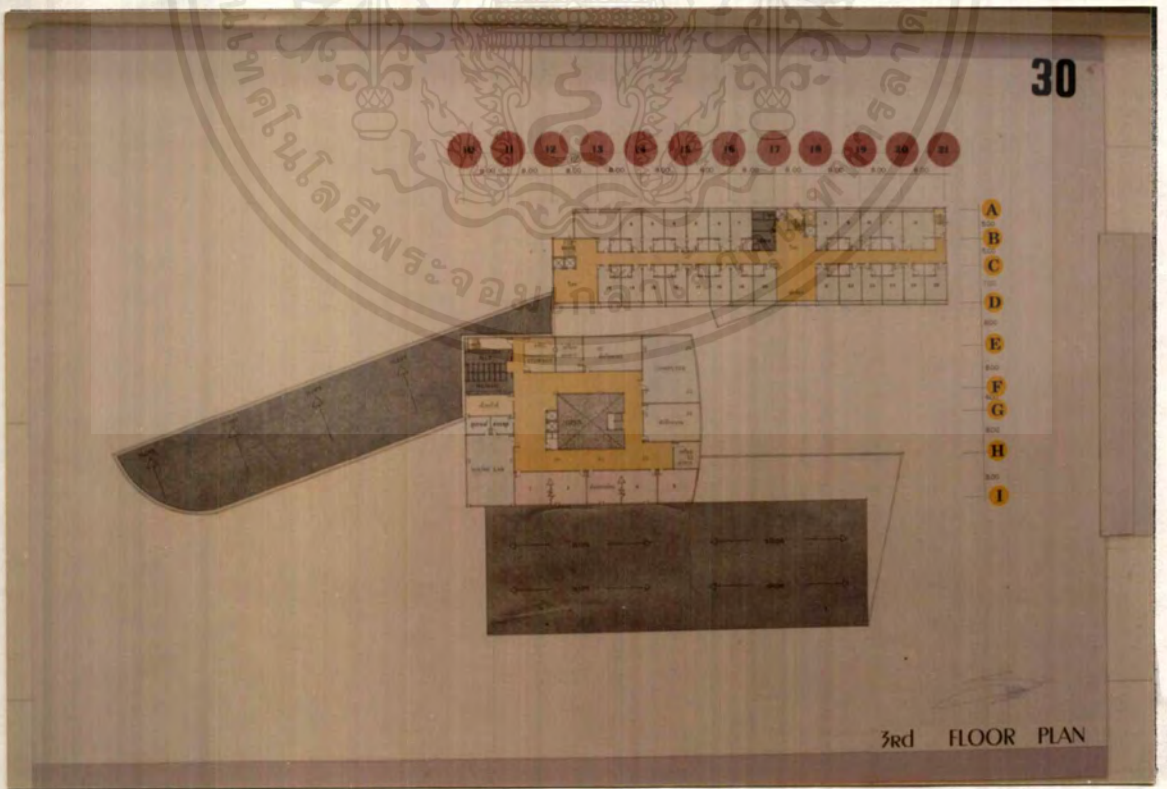


แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

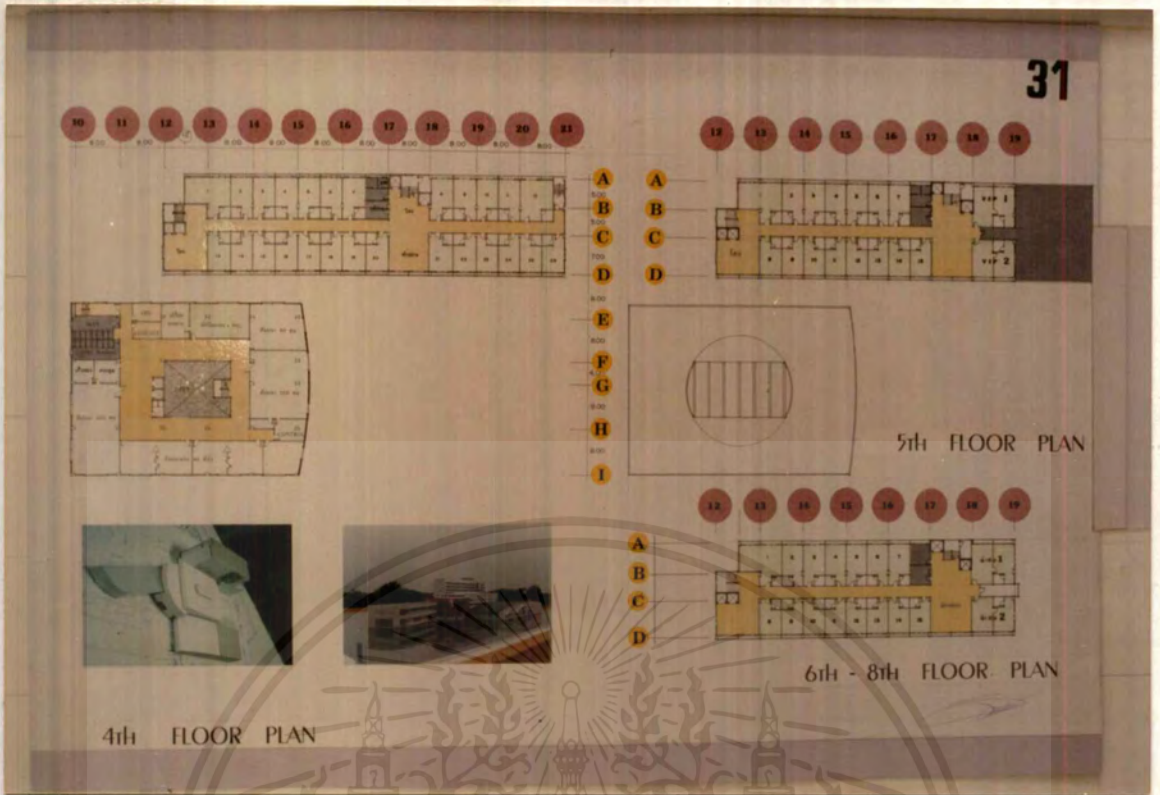


แสดงผังพื้นที่ 2



แสดงผังพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงผังพื้นที่ 4 - 8



แสดงรูปด้าน 1,2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33



ELEVATION 3

ELEVATION 4

แสดงรูปด้าน 3,4

34



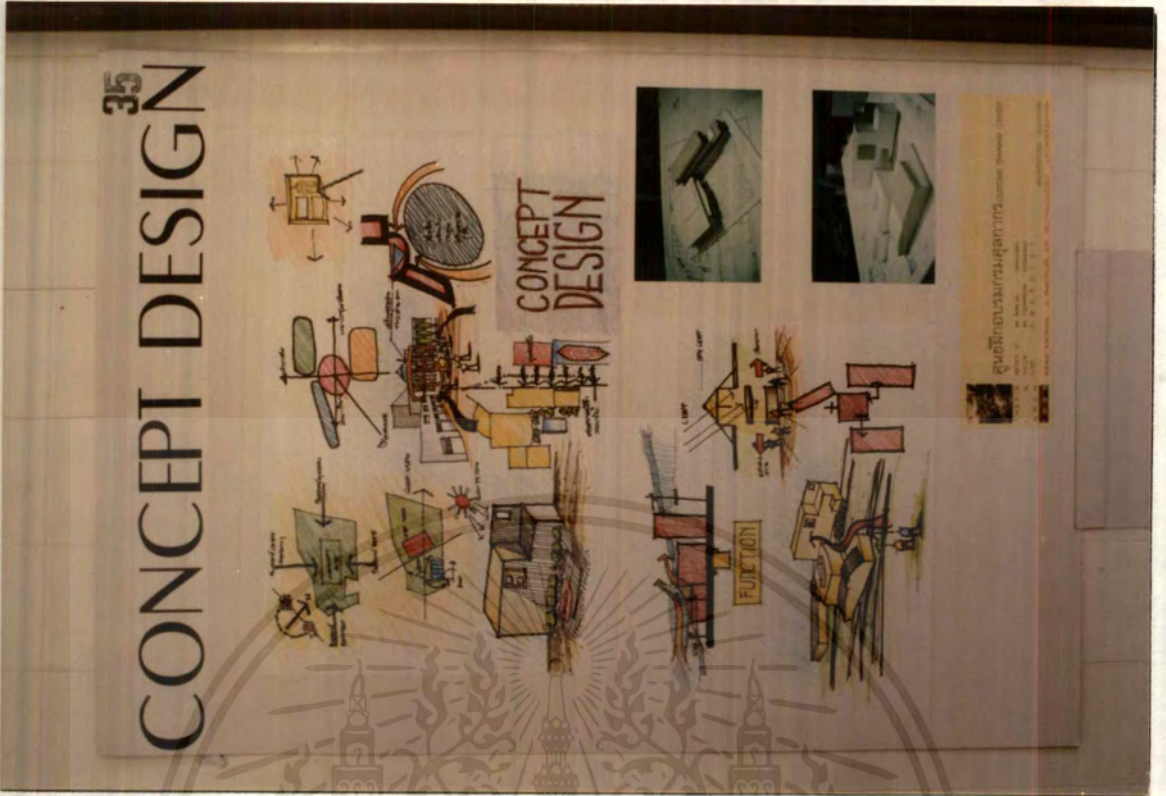
SECTION B-B



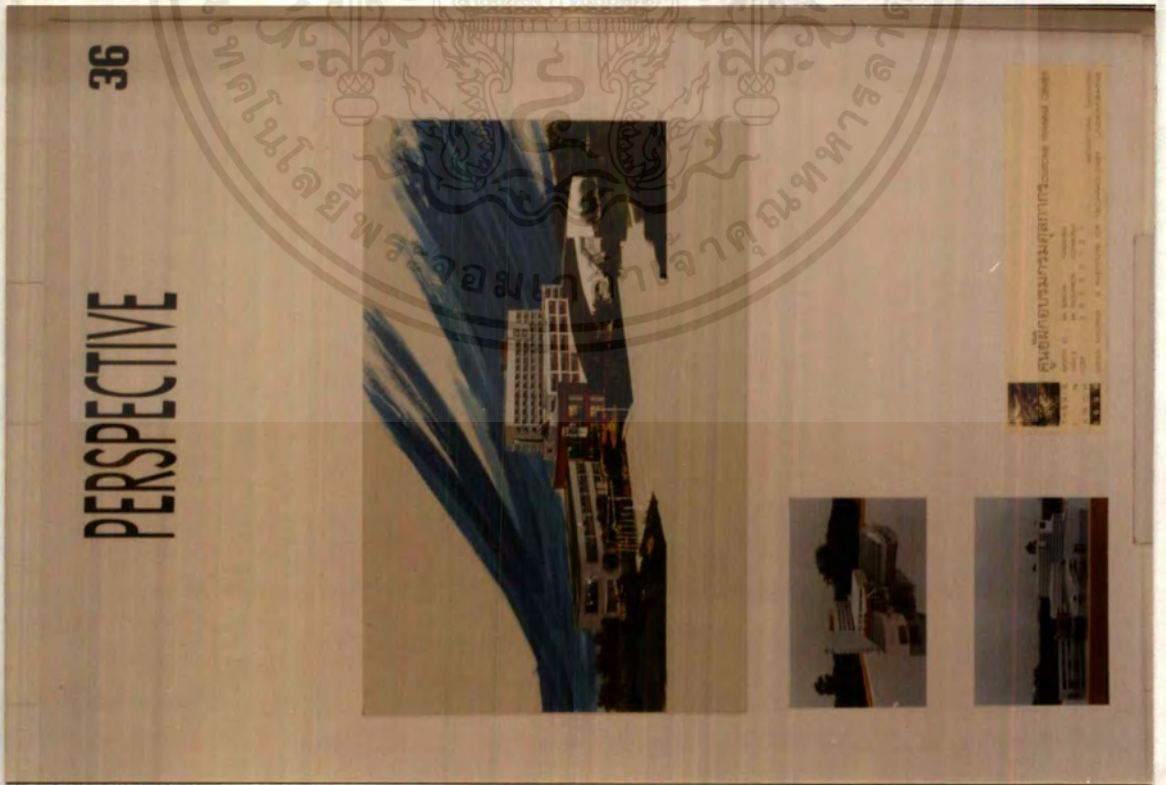
SECTION A-A

แสดงรูปตัด A-A , B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONS COST 37

A. ESTIMATE		ESTIMATE		ESTIMATE	
NO.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	UNIT	QUANTITY
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
GRAND TOTAL			311,021,410.00		

แสดงการประมาณราคาก่อสร้าง



แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงหุ่นจำลอง



แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทที่ 5

CUSTOMS TRAINING CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โครงการฝึกอบรมกรมศุลกากร ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรม สามารถสรุปผลการทำวิทยานิพนธ์ไว้ดังนี้

- บทที่ 1

ส่วนบทนำ เป็นการกล่าวถึงความเป็นมาของโครงการ ปัญหาและแนวทางการแก้ไข ปัญหา วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ วิธีการดำเนินการและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ซึ่งเป็นการทำความเข้าใจเบื้องต้นของโครงการ

- บทที่ 2

เป็นส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านกรมศุลกากร หน้าที่ความรับผิดชอบ การแบ่งส่วนราชการ จนถึงรายละเอียดของกองฝึกอบรม และการบริหารงานของหน่วยงานด้วย ศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ เพื่อให้เกิดเหตุผลและความเป็นไปได้ของโครงการที่จะเกิดขึ้น

- บทที่ 3

เป็นการศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อวิเคราะห์เป็นข้อมูลในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม การดำเนินงานของโครงการ (ORGANIZATION) การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการจะเป็นการสรุปข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้โครงการทั้งหมด ตั้งแต่ประเภทอัตรากำลังผู้ใช้โครงการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยโครงการ การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ เพื่อนำไปสู่การออกแบบทางสถาปัตยกรรมต่อไป

- บทที่ 4

เป็นส่วนของการออกแบบ มีความสำคัญคือ แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DESIGN) เป็นผลทางการรวบรวมข้อมูลมาสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม

- บทที่ 5

ส่วนสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ คือการสรุปและข้อแนะนำต่อผู้ที่สนใจการทำวิทยานิพนธ์โครงการใกล้เคียงต่อไป

5.1 สรุปผลการทำวิทยานิพนธ์

องค์ประกอบของโครงการประกอบด้วย 10 ส่วน มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 21,866 ตารางเมตร โดยตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 8 ไร่ บริเวณเชิงสะพานกรุงเทพ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ส่วนบริการ	มีพื้นที่	423.50	ตารางเมตร
2. ส่วนสาธารณะ	มีพื้นที่	1,384.50	ตารางเมตร
3. ส่วนฝึกอบรม	มีพื้นที่	3,753.00	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการอาหาร	มีพื้นที่	2,236.00	ตารางเมตร
5. ส่วนสัมมนาการ	มีพื้นที่	1,233.00	ตารางเมตร
6. ส่วนห้องพัก	มีพื้นที่	7,719.00	ตารางเมตร
7. ส่วนบริการทั่วไป	มีพื้นที่	846.60	ตารางเมตร
8. ส่วนเทคนิค	มีพื้นที่	755.00	ตารางเมตร
9. ส่วนร้านค้าย่อย	มีพื้นที่	173.00	ตารางเมตร
10. ส่วนจอดรถ	มีพื้นที่	3,343.00	ตารางเมตร

ภายในโครงการสามารถจอดรถได้ดังนี้

จอดรถยนต์	190 คัน
จอดรถทัวร์	2 คัน
จอดรถบริการ	3 คัน
จอดรถจักรยานยนต์	50 คัน

5.2 ข้อเสนอแนะ

สำหรับการเริ่มต้นการทำวิทยานิพนธ์ที่ดี ควรจะเริ่มจากการเลือกหัวข้อที่เรามีความสนใจ สามารถหาข้อมูลง่าย และลักษณะรูปแบบอาคารควรมีลักษณะที่เราถนัด ซึ่งเราสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้พอสมควรว่า โครงการนี้มีลักษณะเป็นงานผังบริเวณ หรือเป็นอาคารอาคารกลุ่มหรืออาคารสูง และที่สำคัญควรจะเป็นโครงการที่ไม่ใหญ่จนเกินไป เนื่องจากระยะเวลาของการทำงานนั้นน้อยมาก จะทำให้เราทำวิทยานิพนธ์ได้ไม่สำเร็จสมบูรณ์เท่าที่ควรจะเป็น

บรรณานุกรม

คำชี้แจงประกอบการขอปรับปรุงส่วนราชการ , เอกสารกรมศุลกากร . กระทรวงการคลัง
กรุงเทพฯ : 2535

ตริงใจ บุรณสมภพ . การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย, มหาวิทยาลัย
ศิลปากร . กรุงเทพฯ : 2521

ดุขฎิ เจริญลาภ . ศูนย์ฝึกอบรมพนักงานกรุงเทพฯ (เขาใหญ่) . วิทยานิพนธ์ระดับปริญญา
ตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด
กระบัง : 2536

ธีรรัตน์ ผื่นแก้ว . ศูนย์ฝึกอบรมพนักงานการบินไทย . วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง :
2537

JOSEPT CECHIARA & JOHN CALLENDER , TIME SAVER STANDARD FOR BUILDING
TYPE 2 EDITED , 1980

BEVER , ERNST , ARCHITECT DATA EDIED AND REVISED BY RUDOLEHERZ. FIRE OR.
ING LONDON : GROSBY LOCKIWOODSTAPLES , 1975



ภาคผนวก
CUSTOMS
TRAINING

CENTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CUSTOMS TRAINING CENTER

ภาคผนวก

ข้อมูลเบื้องต้น ด้านศูนย์ฝึกอบรม

1. ลักษณะของอาคารศูนย์ฝึกอบรม

"ในการจัดให้มีการฝึกอบรม นอกจากต้องคำนึงถึงความจำเป็นของการฝึกอบรม วัตถุประสงค์ เนื้อหา หลักสูตร และโครงการแล้ว องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อการฝึกอบรมก็คือ สถานที่ฝึกอบรม"

สถานที่ฝึกอบรม หมายถึง แหล่งที่จะใช้สำหรับผู้เข้าอบรม ไปร่วมกันศึกษาหาความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ สถานที่ฝึกอบรมนอกจากจะให้ทางวิชาการแล้ว ยังมีผลต่อจิตใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมอีกด้วย ที่จะกล่าวต่อไปนี้จะมุ่งเน้นถึงสถานที่ที่เป็นอาคารฝึกอบรม

ลักษณะของอาคารศูนย์ฝึกอบรมที่สามารถสนองความต้องการต่าง ๆ ได้ดีในการฝึกอบรม ควรมีลักษณะดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. มีแห่งทรัพยากรที่เอื้ออำนวยต่อความมุ่งหมายของการฝึกอบรม เช่น ห้องสมุด เครื่องมืออุปกรณ์สำหรับฝึก ซึ่งสามารถให้ปฏิบัติจริงได้
2. มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ ได้แก่
 - ก. ห้องประชุม ห้องเรียน เป็นต้น
 - ข. เครื่องมือสื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์ เป็นต้น
 - ค. อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จำเป็นในการทำงานอย่างพร้อมมูล
 - ง. มีสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่าง ๆ ครบครัน
 - จ. อุปกรณ์การเรียนการสอนมืออย่างครบครัน
3. มีบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดี ไม่มีเสียงรบกวนและสิ่งเป็นพิษ
4. การคมนาคมสะดวก
5. ควรมีสวัสดิการที่จำเป็นบางอย่าง เช่น ที่พัก รถรับส่ง เป็นต้น

2. รายการปฏิบัติในการจัดสัมมนาหรือฝึกอบรม

เพื่อเป็นแนวทางที่จะทราบถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการใช้อาคารศูนย์ฝึกอบรมจึง จำเป็นที่จะต้องทราบถึงขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระยะ ดังต่อไปนี้

2.1 ก่อนดำเนินการฝึกอบรม

ก. สำรวจหาความต้องการฝึกอบรมว่า มีความจำเป็นต้องจัดฝึกอบรมหรือไม่ เพียงใด

ข. ติดต่อเป็นการภายใน กับผู้บังคับบัญชาว่าจะทำการฝึกอบรมโครงการนี้

ค. ร่างโครงการฝึกอบรมซึ่งประกอบด้วยหลักการและเหตุผล หลักสูตรผู้เข้าสัมมนาคือใคร จำนวนกี่คน ผู้ดำเนินงานคือใคร ระยะเวลาดำเนินงาน สถานที่ประมาณการค่าใช้จ่าย เหล่านี้เป็นต้น

ง. ติดต่อเจ้าหน้าที่การเงิน สถานที่และบุคคลที่เกี่ยวข้อง แจ้งให้ทราบถึงการจะจัดอบรม ถ้ามีการดูงานด้วยการติดต่อแต่เนิ่น ๆ

จ. เสนอโครงการและหลักสูตรต่อผู้บังคับบัญชา เพื่อขออนุมัติจัดดำเนินการ

ฉ. ติดต่อเป็นการภายในกับวิทยากรหรืออาจารย์ผู้จะทำการสอนหรือนำอภิปรายตามหัวข้อวิชาในหลักสูตร

2.2 ระยะดำเนินการ

ก. แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ที่จะร่วมดำเนินงานตามโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ทำหนังสือหรือบันทึกเป็นทางการ แจ่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ส่งคนมารับการฝึกอบรม

ค. คัดเลือกผู้จะเข้ามารับการอบรม แล้วทำหนังสือหรือบันทึกแจ่งหน่วยงานเจ้าสังกัดว่าได้รับเขาเข้าอบรมแล้ว ให้มารับการอบรมตามวันเวลาได้

ง. ทำตารางสอนอบรม

จ. ทำหนังสือเป็นทางการ เชิญอาจารย์หรือวิทยากรมาทำการอบรมแนบตารางอบรม และประวัติผู้รับการอบรมให้ทราบด้วย

ฉ. ทำหนังสือเชิญประธานมาทำพิธีเปิดและปิด และโทรศัพท์เตือนก่อน 1 วัน

ช. ทำหนังสือเชิญแขกมาในวันเปิดและวันปิด

ฌ. ร่างคำกล่าวรายงานและคำกล่าวเปิดอบรมสำหรับผู้รายงานและประธานในพิธีเปิด และส่งให้บุคคลดังกล่าว ควรเก็บสำเนาไว้ด้วย

ญ. เตรียมเอกสารแจกในวันฝึกอบรม

ฎ. เตรียมเอกสารวิชาการ และแฟ้มเอกสารแจกผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ถ้ามี)

ฏ. เตรียมป้ายชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ท. เตรียมห้องประชุมอบรม และสถานที่ทำพิธีเปิดและปิดการฝึกอบรม

ฑ. กำหนดคนต้อนรับแขก

ณ. เตรียมและตรวจสอบอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาที่จะต้องใช้ สมุดลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรม

ด. เตรียมน้ำชา กาแฟ หลังพิธีเปิดและปิด (ถ้าต้องการเลี้ยง)

2.3 ระหว่างดำเนินการ

ก. พิธีเปิดตรวจตราดูให้เรียบร้อย

ข. คอยต้อนรับแขก

ค. จัดลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรม

ง. หลังพิธีเปิด นิยมเชิญดื่มน้ำชากาแฟสักประมาณ 15 นาที เมื่อแขกกลับหมดแล้ว อาจทำการปฐมนิเทศผู้เข้ารับการอบรม หรือจะเริ่มอบรมเลยก็ได้

จ. ดูแลน้ำชา กาแฟ หรืออาหารในระยะเวลาอบรม

ฉ. เวลาเข้าก่อนอบรมทุกวันต้องดูแลสภาพความเรียบร้อยต่าง ๆ ของห้องอบรมอย่าให้บกพร่อง

ช. ดูแลเอกสารวิชาการประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. เวลาเข้าก่อนอบรมทุกวันต้องดูแลสภาพความเรียบร้อยต่าง ๆ ของห้องอบรม
อย่าให้บกพร่อง

ญ. เจ้าหน้าที่ต้องคอยอำนวยความสะดวกต่อวิทยากรหรืออาจารย์ด้านการเดินทาง
ตลอดจนแนะนำต่อผู้เข้ารับการอบรม

ฎ. ค่าตอบแทนวิทยากรหรืออาจารย์ควรจัดใส่ซองมาให้เรียบร้อยจะนำเกลียดมาก
ถ้ามาหยิบยื่น และบางครั้งต้องทอนกัน

ฏ. ก่อนปิดการประเมินผลแต่ละวิชา เมื่อเสร็จการสอนของแต่ละคน

ท. ก่อนปิดการฝึกอบรมควรประเมินผลรวมว่าการอบรมทั้งหมดได้ผลดีเลวอย่างไร

ฒ. พิธีปิดและแจกวุฒิบัตร

2.4 หลังดำเนินการอบรม

ก. ทำหนังสือส่งตัวผู้เข้ารับการอบรมกลับหน่วยงาน (ถ้าจำเป็น)

ข. รวบรวมผลการอบรมจากใบประเมินผลรวม

ค. ส่งประเมินผลให้ผู้เข้าสัมมนาทราบด้วย

ง. ทำรายงานประเมินผลเสนอผู้บังคับบัญชา

จ. รวบรวมเอกสารทางวิชาการเย็บเล่ม

ฉ. เก็บหลักฐานต่าง ๆ ในโครงการเข้าไว้ในตู้เอกสาร

ช. ติดตามผลผู้เข้ารับการอบรมหลังจากอบรมไปแล้ว 4-5 เดือน

ฌ. ควรจัดตั้งงบประมาณไว้เพื่อการอบรมในแต่ละปีเป็นการล่วงหน้าด้วย

ฎ. ทำการสำรวจความต้องการฝึกอบรม

หมายเหตุ จากรายการดังกล่าวนี้เป็นการเสนอแนะเพียงกว้าง ๆ เท่านั้น อาจทำก่อนหรือหลัง
ได้ตามความจำเป็น ไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับที่เขียนไว้ทุกข้อ และเทคนิคหรือวิธีการดำเนินงาน
ของแต่ละบุคคลและหน่วยงานย่อมแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม รายการดังกล่าวนี้จะเป็น
ประโยชน์และแนวทางต่อเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในการดำเนินการเตือนความจำว่าตนต้องทำอะไรบ้าง
ส่วนรายละเอียดในการดำเนินนั้นมีได้นามากกล่าวไว้ ณ ที่นี้

3. กระบวนการจัดฝึกอบรม

การจัดฝึกอบรมควรจะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ คือ

3.1 สำรวจหาความต้องการ หรือความจำเป็นในการฝึกอบรม (TRAINING NEEDS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2 จัดตั้งหน่วยดำเนินงาน (ORGANIZATION) จัดแบ่งงานออกเป็นหน่วย ๆ เพื่อรับผิดชอบในหน้าที่ต่าง ๆ กัน
- 3.3 วางโครงการในการฝึกอบรม (DESIGN TRAINING PROGRAM) ในเรื่องของวัตถุประสงค์ในการจัดฝึกอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม จำนวนผู้เข้าอบรม สถานที่ หัวข้อวิชา ผู้บรรยายหรือผู้นำอภิปราย อุปกรณ์ต่าง ๆ กำลังเงิน กำลังเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ฯลฯ
- 3.4 เสนอโครงการเพื่อขอรับความเห็นชอบจากผู้บังคับบัญชาผู้มีอำนาจเพื่อให้การดำเนินงานและการประสานงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- 3.5 วางแนวปฏิบัติงานให้เหมาะสมกับการจัดฝึกอบรมแต่ละอย่างและดำเนินการ
- 3.6 ประเมินผล (EVALUATION) เพื่อตรวจสอบดูว่า การจัดฝึกอบรมนั้น ๆ สัมฤทธิ์ผล สมความมุ่งหมายที่วางไว้หรือไม่ มีอุปสรรคข้อขัดข้องอย่างไรก็จะได้ทราบและนำไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป
- 3.7 ติดตามผล (FOLLOW UP) ซึ่งจะช่วยให้สามารถทราบได้ว่า การฝึกอบรมไปแล้วได้ผลอย่างไรในการปฏิบัติราชการหรือพัฒนาอะไรให้ดีขึ้น

4. การแบ่งประเภทการฝึกอบรม

4.1 แบ่งตามลักษณะการฝึกอบรมทั่วไป

4.1.1 การฝึกปฏิบัติงานปกติในที่ทำงาน (On-the-job or desk training) เป็นการฝึกปฏิบัติงานที่แท้จริง ๆ โดยให้ผู้เข้าฝึกอบรมทำงานไปตามปกติ โดยมีผู้คอยกำกับดูแลให้ผู้เข้ารับการอบรมปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง ซึ่งอาจมีการอธิบายประกอบหรือการสาธิตเพิ่มเติมเพื่อให้เข้ารับการอบรมมีความเข้าใจในการปฏิบัติหน้าที่ให้ดีขึ้น

4.1.2 การฝึกปฏิบัติงานนอกรที่ทำการ (Off-the-job training) นักจัดผู้เข้ารับการฝึกอบรมคราวละมาก ๆ โดยจัดฝึกเป็นศูนย์ฝึกอบรม โรงเรียนเทคนิค วิทยาลัยต่าง ๆ ที่มีห้องเรียน ห้องทดลองปฏิบัติการ โรงฝึกงานอยู่ใกล้เคียงกันเพื่อเชื่อมโยงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยใกล้ชิด โดยการฝึกอบรมการใช้ทั้งการบรรยาย อภิปราย การสาธิต การทดลอง และการใช้สื่อทัศนูปกรณ์ แต่มุ่งเน้นปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี

4.2 แบ่งตามจำนวนผู้เข้ารับการอบรม (By group or individual)

4.2.1 การฝึกอบรมเป็นรายคน เป็นการฝึกอบรมเฉพาะเป็นราย ๆ ไป เพื่อพัฒนา

บุคคลให้มีความรู้และทักษะในการทำงานดีขึ้นเป็นรายตัว โดยการพัฒนาตนเอง (Self

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

development) เช่น จัดหลักสูตรศึกษาด่วนตนเอง หรือโดยเทคนิคอื่น ๆ เช่นการหมุนเวียนงาน ให้ทำหน้าที่อื่นบ้างสลับกันไป

4.2.2 การฝึกอบรมเป็นคณะ (Group training) จัดขึ้นในกรณีที่มีผู้รับการฝึกอบรมเป็นจำนวนมาก ไม่สะดวกแก่การอบรมเป็นรายบุคคล โดยจัดให้มีห้องอบรม ห้องทดลอง ซึ่งใช้เทคนิคทุกชนิดตั้งแต่การบรรยาย อภิปรายร่วมกัน การสาธิต และการดูงานนอกสถานที่

4.3 แบ่งตามผู้เข้ารับการอบรม (By trainers)

4.3.1 การฝึกอบรมปฐมนิเทศก์ (Orientation and introduction) เป็นการอบรมที่จัดขึ้นเป็นการต้อนรับหรือแนะนำผู้ที่เข้ามาทำงานใหม่ หรือได้รับการแต่งตั้งโยกย้ายตำแหน่งเพื่อให้ปรับตัว (Adjustment) เข้ากับสภาวะแวดล้อมและงานใหม่ที่จะต้องปฏิบัติโดยการชี้แจงข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารงานและอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนแนะนำให้ผู้รู้จักบุคคลที่เราจะต้องเกี่ยวข้องใกล้ชิดด้วย ให้เข้าใจงานที่จะต้องทำโดยการบรรยาย อภิปราย หรือแสดงบทบาทสมมติ

4.3.2 การฝึกอบรมระดับผู้บังคับบัญชา

เพื่อเพิ่มพูนความรู้ในด้านการบริหาร และพัฒนาทักษะทั้งด้านเทคนิคบริหาร และทักษะในด้านความคิดความอ่าน ตลอดจนการวางแผนงานต่าง ๆ ซึ่งถ้าเป็นการอบรมผู้มีประสบการณ์สูงก็จะใช้วิธีการบรรยายและการอภิปราย นอกจากนี้ก็ยังมีการใช้กรณีตัวอย่าง ใสตทัศน์อุปกรณ์ และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

4.3.3 การพัฒนานักบริหาร (Executive Development)

เพื่อเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาทักษะและทัศนคติ โดยเฉพาะเปิดโอกาสให้นักบริหารมีโอกาสพัฒนาแนวความคิด (Conceptual ability) ในการบริหารงานใหม่ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นในด้านการทำงานร่วมกันเป็นคณะ โดยใช้วิธีฝึกอบรมทั้งแบบเป็นรายตัว และเข้าร่วมการประชุมหรือศึกษาดูงานเพิ่มเติมตามแต่กรณี

4.4 แบ่งตามวัตถุประสงค์เฉพาะ (By objective)

4.4.1 การฝึกอบรมแบบความรู้ทั่วไป (General education) เป็นการให้ความรู้ทางด้านศิลปศาสตร์ และสังคมทั่ว ๆ ไป และวิชาการใหม่ ๆ ที่จะช่วยในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสังคมตลอดเวลา โดยใช้วิธีการอบรมตามความเหมาะสมกับสภาพและจำนวนผู้เข้ารับการอบรม

4.4.2 การฝึกอบรมด้านทักษะ (Skill training)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการฝึกที่มุ่งในด้านฝีมือ ทั้งในด้านความรู้และสร้าง ความชำนาญเฉพาะ อย่าง โดยส่งเข้ารับการอบรมตามโรงเรียนหรือหน่วยฝึกอบรมหรือฝึกปฏิบัติจริงในที่ทำการเป็น ต้น เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถผลิตผลงานให้โดยมีประสิทธิภาพ

4.4.3 การฝึกอบรมด้านมนุษย์สัมพันธ์ (Human relation training)

เป็นการศึกษามนุษย์พฤติกรรม จิตวิทยาและสังคมวิทยา เพื่อสามารถนำไปใช้ ในการทำงานตามปกติ โดยเฉพาะในการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการบริหารหรือการพัฒนาเทคนิค การบริหารต่าง ๆ เช่น การติดต่อประสานงาน การสื่อข้อความจากทัศนคติทางพฤติกรรมศาสตร์

4.4.4 การพัฒนาตนเอง (Self Development)

เป็นประเภทการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการอบรมศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองเป็นส่วน ใหญ่เช่น การศึกษาจากตำรา (Reading Course) การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้มีความรู้ ประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ (Observing) และการสังเกตการณ์

4.5 แบ่งตามวิธีการจัดหน่วยฝึกอบรม (By organization)

4.5.1 การรวมงานฝึกอบรมไว้ในที่เดียวกัน (Centralized training) โดยจัดสถานที่ อบรมไว้โดยเฉพาะ เพื่อการประหยัดและสามารถกำหนดมาตรฐานการฝึกอบรมได้แน่นอน ขึ้น ตรงต่อฝ่ายบริหารสูงสุด หรือหน่วยบริหารฝึกอบรม หรือหน่วยวิชาการ ซึ่งมีผลดังนี้คือ

■ ในด้านวิชาการ การมีหน่วยฝึกอบรมรับผิดชอบงานทางวิชาการแน่นอน ทำ ให้วิทยากรสามารถติดตาม ค้นคว้า ทางด้านวิชาการอย่างอื่น แล้วยัง สะดวกในด้านกฎติดตามความก้าวหน้าของผู้เข้ารับการอบรม โดยเฉพาะ ในด้านร่วมมือประสานงานวางแผนพัฒนาบุคคลนั้น ๆ (CAREER PATTERN AND DEVELOPMENT) ร่วมกับฝ่ายบริหารงานบุคคล

■ ในด้านผู้เข้ารับการฝึกอบรม ช่วยให้มีโอกาสใกล้ชิดสนิทสนมแลกเปลี่ยนข่าว สารและประสบการณ์จากบุคคลฝ่ายต่าง ๆ เพื่อเพิ่มสายตากว้างขวางยิ่งขึ้น

■ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้ารับการอบรม อันจะช่วยในการ ติดต่อประสานงานในอนาคต

การจัดหน่วยงาน

■ จัดตามลักษณะสายงานฝึกอบรม (FUNCTIONAL - TYPE)

■ จัดตามโครงการ (PROJECT - TYPE)

■ จัดแบบผสมระหว่าง 2 แบบแรก (COMPROMISE - TRAINING ORGANIZATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 การกระจายงานฝึกอบรมให้หน่วยต่าง ๆ ดำเนินการเอง (Decentralized Training) เพื่อสามารถจัดฝึกอบรมให้ตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะอย่างตรงต่อความต้องการของหน่วยนั้น ๆ โดยเฉพาะงานด้านเทคนิค และมีลักษณะจัดงานเฉพาะอย่าง (Specialization) และเป็นผลดีทำให้ประหยัดในหน่วยงานที่อยู่ห่างไกล และสะดวกต่อการจัดฝึกอบรมด้วย เช่น อาจฝึกอบรมและทำงานของตนไปพร้อม ๆ กัน

4.6 แบ่งตามระยะเวลาการฝึกอบรม

4.6.1 การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Preservice Training) เป็นต้อนรับผู้ทำงานใหม่ ตลอดจนแนะนำงาน เพิ่มพูนความรู้ และชี้แจงเกี่ยวกับงานที่จะต้องทำ

4.6.2 การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (In - Service Training) เป็นการแนะนำงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และทัศนคติ แก่ผู้ปฏิบัติงานอยู่แล้ว หรือผู้ได้เลื่อนตำแหน่ง โยกย้ายงาน

5. วิธีฝึกอบรม (METHODS OF TRAINING)

ลักษณะเด่นประการหนึ่งของการฝึกอบรม คือพยายามที่จะสร้างบรรยากาศแห่งความสมานฉันท์และให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้รับการฝึกอบรมหรือผู้อภิปรายอย่างอิสระ การฝึกอบรมจะพยายามสร้างบรรยากาศให้แตกต่างจากบรรยากาศการเรียนในชั้น เพราะหากผู้เข้ารับการอบรมหรือผู้เข้าร่วมอภิปราย มีความรู้สึกหรือความคิดไปในแนวของการเรียนการสอนจะเป็นอัตราต่อการอบรมอย่างยิ่ง การฝึกอบรมจึงพยายามเลือกสรรวิธีฝึกอบรม (METHODS OF TRAINING) ที่ดีและเหมาะสม เพื่อให้การฝึกอบรมนั้นบรรลุเป้าหมายที่วางไว้

การเลือกวิธีฝึกอบรม ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและความชำนาญหรือทักษะของผู้ดำเนินการฝึกอบรม โดยทั่วไปการฝึกอบรมนั้นมักไม่ใช้วิธีการใดวิธีหนึ่งโดยเฉพาะ แต่มักใช้ 2 วิธีหรือมากกว่านั้นผสมผสานกัน

วิธีการฝึกอบรมแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ 6 ประเภทคือ

5.1 การบรรยาย (LECTURE)

5.2 การประชุมอภิปราย (CONFERENCE)

5.3 การแสดงบทบาทสมมุติ (ROLE PLAYING)

5.4 การศึกษากรณีตัวอย่าง (CASE STUDY)

5.5 การสาธิต (DEMONSTRATION)

5.6 วิธีกรอื่น ๆ (MISCELLANEOUS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 วิธีการบรรยาย (LECTURE METHOD)

มีลักษณะเป็นรูปนัย (FORMAL) และเป็น OREL COMMUNICATION ระหว่างผู้บรรยายกับผู้ฟังแต่ฝ่ายเดียวหรือเป็นกลุ่ม ปัจจัยที่สำคัญของการบรรยายคือ การดึงดูดความสนใจของผู้ฟังต่อเรื่องที่กำลังบรรยาย โดยผู้บรรยายอาจใช้อุปกรณ์การฝึกอบรมต่าง ๆ ช่วยในการบรรยายด้วย เช่น ใช้ภาพสไลด์ประกอบการบรรยาย ใช้แผนภาพประกอบการบรรยาย เป็นต้น

5.2 การประชุมอภิปราย (CONFERENCE METHOD)

CONFERENCE หมายถึง ความแตกต่างในแต่ละสิ่งของแต่ละบุคคล การประชุมโดยปกติย่อมประกอบด้วยบุคคลเข้าร่วมหารือกับประมาณ 6-7 คน หรือการที่ผู้บังคับบัญชาประชุมปรึกษาหารือกับผู้ใต้บังคับบัญชาหรือผู้ร่วมงานตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป เพื่อร่วมกันขบปัญหา แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ ความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผลสำเร็จของการประชุมต้องอาศัยความสามารถ กลยุทธ์ในการนำการประชุมของผู้นำการอภิปราย และการสร้างบรรยากาศของที่ประชุม ให้เหมาะสมกับการแสดงความคิดเห็นของสมาชิกในที่ประชุม

การจัดสถานที่ประชุม เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ควรพิจารณาในการที่จะสร้างและรักษาบรรยากาศที่ดีของการประชุม การจัดสถานที่ประชุมให้เหมาะสมนั้น สามารถจูงใจให้ผู้เข้าร่วมประชุมบังเกิดความรู้สึกอันดีต่อการประชุม โดยทั่วไปในการจัดสถานที่ประชุมควรให้สมาชิกทุกคนได้มีโอกาสมองเห็นกันได้สะดวก พยายามหลีกเลี่ยงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนอย่างเด็ดขาด ให้ความระมัดระวังเรื่องการถ่ายเทอากาศ ความร้อน แสงและเสียง ต้องให้ความสะดวกเลือกวิธีการจัดที่นั่งให้เหมาะสม จะใช้แบบพระจันทร์ครึ่งซีก แบบรูปเกือกม้า หรือแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าก็สุดแต่จะเห็นสมควร ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมด้วย

การประชุมเป็นเพียงเครื่องมือที่จะช่วยวิเคราะห์ปัญหา ขจัดความสับสนยุ่งยากของปัญหา ให้มีลักษณะง่ายต่อการตัดสินใจ และที่ประชุมอาจให้ข้อเสนอแนะได้

การประชุมควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

1. การพัฒนานโยบายหรือแผนงาน
2. การวิเคราะห์ข่าวสาร
3. การซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย
4. การแก้ไขความขัดแย้งเกี่ยวกับความเห็น
5. ใช้เป็นเครื่องมือในการประสานงาน

6. ในกรณีที่ต้องการภาวะสร้างสรรค์ เช่น การระดมสมอง ฯลฯ
7. การชักจูงความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ได้ดำเนินไปแล้วเป็นระยะ

5.3 การแสดงบทบาทสมมติ (ROLE PLAYING)

เป็นการเลือกบุคคลจากกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมขึ้นมา ขึ้นไปแสดงความคิดเห็น ประสบการณ์ ตลอดจนลักษณะทั่วๆ ที่ออกมาโดยมิได้ปรุงแต่ง โดยเพียงแต่แจ้งเรื่องที่จะอภิปรายให้ผู้เข้าแสดงทราบเท่านั้น วิธีนี้จะช่วยให้ทั้งผู้แสดงและผู้เข้าร่วมประชุมได้มองเห็นภาพพจน์และวิธีแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ของการใช้วิธีการ แสดงบทบาทสมมติเพื่อการพัฒนาบุคคล

1. เพื่อสร้างความชำนาญขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการพิจารณาปัญหาในกลุ่ม
2. เพื่อพิจารณาตัดสินการแสดงเหตุผลและความแตกต่างในทางมนุษย์สัมพันธ์
3. ได้ประโยชน์ในด้านการศึกษาและการรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น
4. เพื่อเตรียมตัวสำหรับการแก้ปัญหาในอนาคต
5. เพื่อฝึกฝนให้คุ้นเคยกับการแก้ปัญหาที่ยุงยาก
6. เพื่อฝึกฝนให้เคยชินกับการเสนอปัญหาต่าง ๆ

การแสดงบทบาทสมมตินั้น สมาชิกที่ถูกคัดเลือกให้ออกไปแสดงบทบาทไม่จำเป็นต้องแสดงให้ตรงกับหัวข้อที่อภิปรายเลยทีเดียว แต่การแสดงในบทบาทต่าง ๆ นั้น ผู้แสดงจะต้องแสดงออกมาด้วยตัวของตัวเองในทันทีทันใด โดยไม่มีการบอกบท โดยนัยนี้การแสดงบทบาทสมมติจึงเป็นเครื่องเอื้อประโยชน์ต่อการศึกษาพฤติกรรมอยู่ด้วยเป็นอันมาก อย่างไรก็ตามการแสดงบทบาทสมมติจะให้ผลดีนั้น ควรจะได้มีการเลือกหัวข้อที่จะแสดงให้เหมาะสมกับลักษณะปัญหาที่ต้องการจะศึกษา และผู้แสดงแต่ละคนมีความเข้าใจในเรื่องที่ตนจะแสดงโดยผู้เป็นประธานอาจให้ข้อมูลหรือเอกสารประกอบ ตลอดจนคำแนะนำอันจำเป็น ทั้งนี้จะต้องได้รับความสมัครใจจากตัวผู้แสดงด้วย

การแสดงบทบาทสมมตินี้ บางครั้งก็มีข้อได้เปรียบ มักจะเกิดหลังจากการแสดงได้เสร็จสิ้นไปแล้ว มูลเหตุกรณีมักจะเกิดจากการอภิปรายซักถามเกี่ยวกับการแสดงนั้น ๆ โดยเหตุนี้ในการแสดงหากจะสามารถจัดหาเครื่องบันทึกเสียงหรือเครื่องบันทึกภาพ มาบันทึกด้วยคำและบทบาทการแสดงได้ก็จะเป็นการดี เพราะหากมีกรณีโต้แย้งเกิดขึ้นก็อาจทบทวนในข้อที่สงสัยได้

5.4 การศึกษากรณีตัวอย่าง (CASE STUDY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือการนำเอากรณีปัญหา พร้อมทั้งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาให้ที่ประชุม
พิจารณาศึกษาวิเคราะห์ ตลอดจนค้นหาวิธีแก้ปัญหานั้น ๆ โดยทั่ว ๆ ไปกรณีตัวอย่างมักจะสร้าง
จากข้อเท็จจริง ที่จะนำมาปรุงแต่งให้เหมาะสมกับการที่จะใช้ประกอบการศึกษา

การศึกษากกรณีตัวอย่างได้ดัดแปลงมาจากวิธีการพิจารณาคดีของศาล ซึ่งจะ
ให้มองเห็นความแตกต่างได้ชัด เป็นเครื่องเร้าความสนใจแก่ผู้ร่วมประชุมในการแสดงความคิด
เห็นได้มากที่สุดวิธีหนึ่ง

ลักษณะที่ดีของการศึกษากกรณีตัวอย่าง

1. ปรับปรุงและดัดแปลงจากเรื่องจริง
2. มีลักษณะเร้าความสนใจอย่างแท้จริง
3. เนื้อเรื่องเป็นไปในลักษณะที่แสดงความคิดแตกต่างกันได้
4. มีความเกี่ยวข้องทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมกับการบริหารงาน
5. อำนวยประโยชน์ในการแก้ปัญหาในการบริหาร
6. มีลักษณะให้เห็นภาพพจน์จริงจัง
7. สามารถเสนอแนะข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ได้

การศึกษากกรณีตัวอย่างสามารถจะเสนอได้ในวิธีและกรณีต่าง ๆ กันเช่น

1. โดยคำพูดหรือข้อเสนอแนะ
2. เป็นลายลักษณ์อักษร
3. เครื่องบันทึกเสียง
4. จดหมายเหตุหรือ รายงาน
5. ภาพยนตร์
6. แผนภาพหรือภาพ
7. แผนที่จำลอง ฯลฯ

5.5 วิธีการสาธิต (DEMONSTRATION METHOD)

เป็นการเรียนโดยการอภิปรายประกอบจากของจริง จะช่วยให้ผู้เข้าอบรมเกิด
ความสนใจและเชื่อถืออย่างแท้จริง มนุษย์เราถ้าได้เห็นและยอมรับในสิ่งนั้นแล้ว ความจำในสิ่ง
นั้นจะฝังแน่นและคงทน

วิธีการนี้เหมาะสำหรับการอบรมประเภทช่างฝีมือ การฝึกภาพปฏิบัติ แต่ถ้าใช้
วิธีนี้โดยลำพังสำหรับการอบรมในระดับผู้บริหารจะไม่ได้ผล

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 5.6 วิธีการอื่น ๆ (MISCELLANEOUS INSTRUCTION METHOD)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.1 วิธีระดมสมอง (BRAIN STORMING)

คือวิธีการกระตุ้นให้ใช้ความคิดทางสร้างสรรค์เกี่ยวกับหัวข้อที่อภิปรายโดยไม่ต้องกลัวว่าความคิดนั้นจะถูกต้องโดยแท้หรือไม่ วิธีการนี้ในขั้นแรกต้องการปริมาณของความคิดเห็นมากกว่าคุณภาพ โดยให้สมาชิกทุกคนแสดงความคิดเห็นออกมามากที่สุดแล้วจึงช่วยกันอภิปรายและเลือกความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุดมาใช้

วิธีการนี้เหมาะสำหรับใช้แก้ปัญหาที่ยุ่ยากสับสน เป็นวิธีที่ยอมรับในหลักการที่ว่า "หลายหัวดีกว่าหัวเดียว" และเป็นการสอนให้รู้จักเคารพและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นที่ดีกว่า

5.6.2 การอภิปรายเป็นคณะ (PANEL DISCUSSION)

การกระทำได้โดยให้มีผู้นำการอภิปรายเป็นคณะ ประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญ ประสบการณ์ในหัวข้อวิชาที่จะอภิปราย เพื่อตอบข้อซักถาม และให้ความเห็นใจในเรื่องนั้น ๆ ผู้เข้าร่วมอภิปรายสามารถที่จะได้รับความรู้และความคิดเห็นจากคณะผู้นำอภิปรายได้ในทัศนกว้างและแตกต่างกัน

5.6.3 การใช้วิทยากร (RESOURCE PEOPLE)

ในบางวิชาของการอภิปราย ผู้นำอภิปรายอาจต้องการผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีประสบการณ์เป็นพิเศษเกี่ยวกับหัวข้อวิชาที่อภิปรายนั้น เพื่อให้ทราบความรู้และข้อเท็จจริงอย่างลึกซึ้ง

วิธีนี้เหมาะสำหรับผู้เข้าร่วมสัมมนาที่มีพื้นฐานในหัวข้อที่อภิปรายนั้นอยู่บ้าง สามารถเข้าใจและซักถามวิทยากรในปัญหาต่าง ๆ จากวิทยากรได้อย่างคุ้มค่า ซึ่งจะช่วยให้บรรยากาศที่อภิปรายมีชีวิตชีวา

5.6.4 เกมจัดการ (MANAGEMENT GAMES)

เป็นการจำลองเหตุการณ์จริง ๆ ในการบริหาร เพื่อพิจารณาแก้ปัญหาภายใต้สภาวะที่ได้จัดขึ้น ความสำเร็จของกรรมวิธีนี้ขึ้นอยู่กับความสามารถที่จะเลือกข่าวสารและตัวเลขจำนวนมากเพียงพอสำหรับการพิจารณาโดยในบางกรณีที่เป็นกรณีตัวอย่างที่ยุ่ยากซับซ้อนจะต้องทำโปรแกรมไว้ในเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ (COMPUTER) เสียก่อนเพื่อการตัดสินใจและการเสนอรายงานผลการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

นอกจากวิธีต่าง ๆ ที่กล่าวแล้วยังมีวิธีการอื่น ๆ อีกหลายวิธี เช่น การใช้การทดลอง (EXPERIMENTAL) วิธีการแบบกล่องคำถาม (QUESTION BOX) วิธีการโต้วาที่ (DEBATES) และวิธีการประชุมเป็นคณะกรรมการ (COMMITTEE) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

