

โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
สำนักงานนินเทนโด



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

นายชินนทร์ ภัคดีวุฒิพงศ์

ลงทะเบียนวันที่	21 ก.พ. 2555
เลขทะเบียน	121234
เลขหมู่	งพ นค ๖๕๖๐ ๘1๖4๓
หัวเรื่อง	1. สถาปัตยกรรมภายใน 2. มสออกแบบสถาปัตยกรรม 3. สำนักงานนินเทนโด -- การออกแบบ 6621

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
ปีการศึกษา 2553

**THE INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN  
OFFICE PROJECT RECOMMENDATIONS NINTENDO**

**MR.CHANIN PHANKDEEWUTTIPHONG**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE BACHELOR DEGREE OF ARCHITECTURE  
DEPARTMENT OF INTERIOR ARCHITECTURE FACULTY OF  
ARCHITECTURE  
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI**

**2010**



## บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโด
โดย	นายชนินทร์ ภักดีวุฒิพงศ์
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมศาสตร์ภายใน
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์พรยาชนม์ อินทรพิมพ์ ( )
ปีการศึกษา	2554

ในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอุตสาหกรรมเกมก็เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ด้วย รวมทั้งทุกๆ ส่วนของสังคม ไม่ว่าจะเป็นชีวิตประจำวัน คริวเรือนหรือสถานศึกษาต่างๆ เกือบกล่าวได้ว่าโลกปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอนาคตยังสามารถพัฒนาได้อย่างไม่สิ้นสุดอีกด้วย

ตลาดอุตสาหกรรมเกมนับวันก็จะมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวเครื่องเกม (Hardware) หรือตัวเกม (Software) แต่ตลาดเกมในประเทศไทยในปี 2553 มีการเจริญเติบโตอยู่ตลอดเวลา ประมาณ 5-10% คิดเป็นมูลค่า 200-300 ล้านบาท ซึ่งถ้าอุตสาหกรรมโลก มีการขยายตัวทางธุรกิจ 9% ต่อไปจะทำให้มูลค่าของเกม ประมาณ 328 ล้านบาท และจากการศึกษาข้อมูลสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพพบว่า กลุ่มวัยทำงานหรือกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้กลุ่มนี้ มีความต้องการที่จะดูแลสุขภาพทางด้านร่างกาย จิตใจและเยาวชนที่มีปัญหาเกี่ยวกับครอบครัวซึ่งส่วนหนึ่งมาจากเยาวชนติดเกม พ่อแม่ไม่มีเวลาให้กับลูกของตนเอง จะแก้ไขได้โดยการทำเกมให้มีการเล่นกันในครอบครัว และเป็นเกมในภาพสามมิติหรือการที่ตนเองได้ควบคุมละครเสมือนเราเล่นอยู่ภายในเกมจริงๆ ซึ่งจะสามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ และยังสามารถช่วยสภาพสังคมไทยที่ย่ำแย่ในปัจจุบัน

การศึกษาโครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในได้ศึกษาแนวทางการออกแบบของสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับกิจกรรมของผู้ใช้อาคาร ศึกษาถึงรายละเอียดพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับสำนักงานโครงสร้างต่างๆ ของสำนักงาน เช่น โครงสร้างภายนอกและภายใน งานระบบที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเชื่อมชม รวมทั้งหาข้อมูลจากหนังสือและเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ไปสู่งานออกแบบ ตลอดจนศึกษาโครงการเปรียบเทียบ การใช้บริการที่ใกล้เคียงกับ โครงการที่ทำการศึกษา



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงได้ดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน และองค์กรต่างๆ ที่ได้ให้ความร่วมมือ คำแนะนำที่มีประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาในการให้ข้อมูลด้านต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังมีรายนามที่จะกล่าวดังต่อไปนี้

ขอขอบพระคุณคุณแม่ สำหรับการทำให้อุบัติมาและเลี้ยงดูส่งเสริมให้ได้เป็นคนดี และเก่งขึ้นมา ถ้าไม่มีพวกท่านก็ไม่มีตัวผม ณ วันนี้

ขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ให้ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ดีๆ และได้รู้จักเพื่อนมากมาย ตลอดจน 5 ปีที่ผ่านมา

ขอบคุณคณะอาจารย์สถาปัตยกรรมภายในและกรรมการในการตรวจวิทยานิพนธ์ทุกๆ ท่าน ที่ได้ให้ประสบการณ์ความรู้มากมาย

ขอขอบคุณอาจารย์พรราชชนม์ อินทรพิมพ์(อาจารย์เกด) ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ทำให้ตัวกระผมประสบความสำเร็จและลุล่วงไปด้วยดี กระผมได้ความรู้จากครั้งมากมาย จากการตรวจแบบครั้งนี้และท่านก็ยังเลี้ยงกาแฟอันแสนแพงอีกด้วย

ขอขอบคุณ เพื่อนสถาปัตย์กรรมภายในชั้นปีที่ 5 ที่อยู่ด้วยกันมาตลอด ถึงแม้เราจะผิดพลาดอะไรไปก็ขออภัยให้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณ กลุ่มเพื่อนๆ คือ นายกิตติคุณ(ไนท์) นายธนกร(ไอส์) นายนรินทร์(เอ็ม) นายกัมปนาท(พีจ่า) นายพฤตินัย(ไกด์) พวกเราก็คือกลุ่มที่ไม่เหมือนใครแล้วก็ไม่มีใครเหมือน ซึ่งพวกเรานั้น ไม่มีตั้งค์

ขอขอบคุณน้องรหัส 28 คือน้องเป้ น้องทิพย์สถาปัตย์กรรมภายในและน้องน้อง น้องนุ๊ก เทคโนโลยีสถาปัตย์กรรม ที่ช่วยทำให้โมเดลนั้นสมบูรณ์และสวยงาม

ขอขอบคุณ ทุกๆ กำลังกายและกำลังใจจากพี่ๆ เพื่อนๆ ที่ชลบุรี น้องๆ ที่คณะสถาปัตย์กรรม คลองหก และอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ถ้าให้กล่าวทั้งหมดจริงๆ คงจะเขียนใส่กระดาษไม่พอเป็นแน่ ขอขอบคุณจากใจจริงๆ ที่ช่วยให้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้ ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ทุกสิ่งทุกอย่าง ที่ทำให้ตัวกระผมเอง ได้ประสบผลความสำเร็จ ในฐานะ นักศึกษาสถาปัตย์กรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีคลองหก แล้วทำให้ตัวผมเองรู้ว่า “คณะสถาปัตย์กรรมศาสตร์นั้น สุดยอดไม่มีคณะใดหาเปรียบได้”

ชรินทร์ ภัคจิตวิพงษ์

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

ห้ามฉีก คัด หรือทำให้เสียหาย

ผู้ใดพบเห็น กรุณาแจ้งถึง ไล้ที่

โทรศัพท์ 0-2549-3079

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มทร.ธัญบุรี

ค.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี 12110

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	
สารบัญ	
สารบัญรูปภาพ	
สารบัญตาราง	
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ.....	1
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
บทที่ 2 ศึกษาข้อมูลทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	7
2.1.1 ความเป็นมา.....	7
2.1.2 ความหมายและความจำกัดความ.....	7
2.2 หลักพื้นฐานในการออกแบบ.....	8
2.2.1 หลักเกณฑ์การจัดที่ว่างภายในสำนักงาน.....	8
2.2.2 ประเภทของการจัดสำนักงาน.....	8
2.2.3 ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์.....	14
ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง	
2.2.4 ขนาดของพื้นที่ห้องทำงาน.....	16
2.2.5 หลักเกณฑ์ในการออกแบบส่วนจัดแสดง.....	17
2.2.6 การจัดห้องบรรยาย (AUDITORIUM).....	19
2.3 ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	24
2.3.1 ระบบโครงสร้าง.....	24
2.3.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ.....	24
2.3.3 ระบบไฟฟ้าและการใช้แสงสว่าง.....	25
2.3.4 ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน.....	28
2.3.5 ระบบสุขาภิบาล.....	29
2.3.6 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน.....	29



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4 ข้อมูลเฉพาะโครงการ.....	30
2.4.1 ประวัติความเป็นมาของสำนักงานนินเทนโด.....	30
2.4.2 อัตลักษณ์องค์กร.....	30
2.4.3 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ.....	31
2.7.3.1 กรณีศึกษาในประเทศ.....	31
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....</b>	<b>45</b>
3.1 กลุ่มผู้ใช้บริการ.....	45
3.1.1 ผู้ให้บริการ.....	45
3.1.2 ผู้ใช้บริการ.....	48
3.2 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ.....	54
3.2.1 ลักษณะของสถานที่ตั้งโครงการ.....	54
3.2.2 ข้อพิจารณาในการเลือกโครงการ.....	55
3.2.3 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม.....	55
3.3 บริบท (Context) .....	55
3.3.1 สภาพแวดล้อมทางด้านนามธรรม.....	55
3.3.2 สภาพแวดล้อมทางด้านรูปธรรม.....	56
3.4 การเข้าถึง (Approach) .....	57
3.4.1 ความยากง่ายในการเข้าถึง.....	57
3.4.2 มุมมองระหว่างการเดินทาง.....	58
3.4.3 ที่จอดพาหนะ.....	58
3.4.4 การรับรู้ถึงทางเข้า.....	58
3.5 ทางเข้าอาคาร(Building Entrance).....	58
3.5.1 ทางเข้าสำหรับผู้ให้บริการ.....	58
3.5.2 ทางเข้าสำหรับผู้รับบริการ.....	59
3.6 ทิศทางการวางอาคาร (Orientation).....	60
3.6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ.....	60
3.6.2 อาคารที่ตั้งโครงการ.....	60

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.7 สถาปัตยกรรมเดิม (Existing Architecture).....	61
3.7.1 การสัญจรทั้งแนวตั้งและแนวนอน.....	61
3.7.2 ข้อกำหนดต่างๆ ในการปรับปรุง (กฎหมาย พ.ร.บ).....	63
3.7.3 ห้องเครื่องจากระบบต่างๆ.....	73
3.8 โครงสร้างและงานระบบ (Structure And Engineering System).....	73
3.8.2 ระบบไฟฟ้า.....	74
3.8.3 ระบบประปาและสุขาภิบาล.....	74
3.8.4 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ.....	74
3.8.5 ระบบการสื่อสาร.....	75
3.8.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	75
3.9 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้ง โครงกาศ.....	75
<b>บทที่ 4</b> รายละเอียดโครงการ.....	79
1. วัตถุประสงค์ของการออกแบบ.....	79
2. รายละเอียดโครงการ.....	79
2.1 โฉงทางเข้า	
2.2 ส่วนนิทรรศการ	
2.3 ส่วนสำนักงาน	
2.4 พื้นที่ส่วนกลาง	
2.5 บริการ	
2.6 งานระบบ	
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการออกแบบ.....	80
<b>บทที่ 5</b> การออกแบบ.....	81
5.1 การวิเคราะห์แสดงความสัมพันธ์ของพื้นที่การใช้งาน (Bubble Diagram).....	81
5.2 การทดลองออกแบบ 2 แบบ.....	82
5.1.1 ทางเลือกที่ 1.....	82
5.1.2 ทางเลือกที่ 2.....	85
<b>บทที่ 6</b> แนวความคิดและการออกแบบ	



## สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม  
ประวัติผู้เขียน

## สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโด.....	4
ภาพที่ 1.2 “มาริโอ” ตัวละครเกมที่โด่งดังของสำนักงานนินเทนโด.....	4
ภาพที่ 1.3 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโดในปัจจุบัน.....	4
ภาพที่ 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN).....	12
ภาพที่ 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE).....	13
ภาพที่ 2.3 ห้องทำงานของผู้บริหารขนาด 22.5 ตร.ม. พร้อมเฟอร์นิเจอร์.....	16
ภาพที่ 2.4 ห้องทำงานระดับหัวหน้างานขนาด 12 ตร.ม. พร้อมเฟอร์นิเจอร์.....	17
ภาพที่ 2.5 ห้องทำงานรวมระดับพนักงานทั่วไป.....	17
ภาพที่ 2.6 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโด.....	30
ภาพที่ 2.7 “มาริโอ” ตัวละครเกมที่โด่งดังของสำนักงานนินเทนโด.....	31
ภาพที่ 2.8 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโดในปัจจุบัน.....	31
ภาพที่ 2.9 ภาพภายนอกอาคาร จามจู้รี สแควร์.....	32
ภาพที่ 2.10 ภาพผังพื้นที่อาคารจามจู้รี สแควร์.....	32
ภาพที่ 2.11 ภาพแผนที่ที่จะเข้าถึงโครงการ.....	33
ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงสถานที่โดยรอบตัวอาคาร.....	34
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงสถานที่ของตัวอาคาร.....	34
ภาพที่ 2.14 ภาพผังพื้นที่แสดงชั้นที่ 32.....	35
ภาพที่ 2.15 ภาพผังพื้นที่แสดงชั้นที่ 34.....	35
ภาพที่ 2.16 ภาพผังพื้นที่แสดงชั้นที่ 35.....	36
ภาพที่ 2.17 ภาพผังพื้นที่แสดงชั้นที่ 38.....	36
ภาพที่ 2.18 ลักษณะภาพนอกของอาคาร.....	38
ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการและอาคาร โดยรอบ.....	39
ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 1.....	40
ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 2.....	40
ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 3.....	41
ภาพที่ 2.23 Ceramic tile zone.....	41
ภาพที่ 2.23 Xp hall.....	42
ภาพที่ 2.24 Designer club.....	42
ภาพที่ 2.25 แสดงห้องสมุดโครงการ.....	43

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 2.26 แสดงห้องสัมมนา.....	43
ภาพที่ 3.1 แผนผังองค์กรสำนักงานนินเทนโด.....	45
ภาพที่ 3.2 ภาพพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง.....	47
ภาพที่ 3.3 ภาพพฤติกรรมพนักงานประจำ.....	47
ภาพที่ 3.4 ภาพพฤติกรรมพนักงานขายประจำ.....	48
ภาพที่ 3.5 ภาพพฤติกรรมผู้ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจ.....	49
ภาพที่ 3.6 ผังภาพในเขตสาทรทั้งหมด.....	56
ภาพที่ 3.7 ภาพอาคาร โคจรอบ โครงการ.....	57
ภาพที่ 3.8 ภาพทางเข้าอาคาร.....	58
ภาพที่ 3.9 ภาพทางเข้าอาคารชั้นที่ 1.....	59
ภาพที่ 3.10 ภาพความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ.....	60
ภาพที่ 3.11 ภาพความสัมพันธ์กับอาคาร โคจรอบ.....	60
ภาพที่ 3.12 ภาพทางเคยูลัญจรในแนวนอน ของภาพแปลนชั้น 1.....	61
ภาพที่ 3.13 ภาพทางเคยูลัญจรในแนวนอน ของภาพแปลนชั้น 7.....	61
ภาพที่ 3.14 ภาพทางเคยูลัญจรในแนวดิ่ง ของภาพตัด.....	62
ภาพที่ 5.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้งาน ชั้นที่ 14.....	81
ภาพที่ 5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้งาน ชั้นที่ 15.....	81
ภาพที่ 5.3 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 14 ทางเลือกที่ 1.....	82
ภาพที่ 5.4 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 15 ทางเลือกที่ 1.....	83
ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 14 ทางเลือกที่ 2.....	85
ภาพที่ 5.6 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 15 ทางเลือกที่ 2.....	86
ภาพที่ 6.1 ผังเครื่องเรือนชั้นที่ 14st.....	89
ภาพที่ 6.2 ผังเครื่องเรือนชั้นที่ 15st.....	90
ภาพที่ 6.3 ภาพตัดด้าน B,D.....	90
ภาพที่ 6.4 ภาพตัดด้าน A,C.....	91
ภาพที่ 6.5 ภาพทัศนียภาพภายในโถงลิฟท์.....	91
ภาพที่ 6.6 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 1.....	92
ภาพที่ 6.7 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 2.....	92
ภาพที่ 6.8 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 3.....	93



## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 6.9 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน Exhibition & Demo Game test 1.....	93
ภาพที่ 6.10 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน Exhibition & Demo Game test 2.....	93
ภาพที่ 6.11 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมประจำแผนก.....	94
ภาพที่ 6.12 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงาน.....	94
ภาพที่ 6.13 ภาพทัศนียภาพภายในห้องทำงาน Manager.....	95
ภาพที่ 6.14 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับชั้นที่ 15.....	95
ภาพที่ 6.15 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน V.I.P Lounge 1.....	96
ภาพที่ 6.16 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน V.I.P Lounge 2.....	96
ภาพที่ 6.17 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง.....	97
ภาพที่ 6.18 ภาพทัศนียภาพภายในห้องผู้อำนวยการสำนักงาน.....	97
ภาพที่ 6.19 ภาพทัศนียภาพส่วนทานข้าวพนักงาน (Pantry).....	98
ภาพที่ 6.20 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนพักผ่อนของพนักงาน.....	98



## สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 2.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย.....	9
ตาราง 2.11 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ.....	9
ตาราง 2.11 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ (ต่อ)..	10
ตาราง 2.12 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน.....	14
แบบเปิดตลอดและแบบแลนค์สเคป	
ตาราง 2.13 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....	15
ตาราง 2.14 ข้อมูลแสดงการสะท้อนในส่วนต่างๆ ของห้อง.....	26
ตาราง 2.15 ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร.....	26
ตาราง 2.15 ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร (ต่อ).....	27
ตาราง 2.16 ข้อมูลแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง.....	28
ตาราง 2.16 ข้อมูลแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง (ต่อ).....	29
ตาราง 3.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผู้รับบริการ.....	48
ตาราง 3.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผู้รับบริการ (ต่อ).....	49
ตาราง 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ.....	50
ตาราง 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ).....	51
ตาราง 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ).....	52
ตาราง 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ) .....	53
ตาราง 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ).....	54
ตาราง 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	75
ตาราง 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (ต่อ).....	76
ตาราง 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (ต่อ).....	77
ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 1.....	83
ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 1 (ต่อ).....	84
ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 2.....	86
ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 2 (ต่อ).....	87

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สำนักงานนินเทนโดได้ถือกำเนิดที่กรุงโตเกียว ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการเจริญเติบโตทางธุรกิจมากมาย ซึ่งได้มีผู้บริหารบริษัทคือ “ฮิโรชิ ยามาอูจิ” และได้เกิดบุคคลากรสำคัญคือ “ชิเงรุ มิโนโมโตะ” เป็นผู้ออกแบบและผลิตเกมต่างๆ ออกมามากมาย ทำให้สำนักงานนินเทนโด คิดอันดับ 1 ใน 3 ของผู้ผลิตเกมรายใหญ่ของโลก (ย้อนตำนานชีวิต คณปุนิน แห่งวงการเกม “นินเทนโด”, ออนไลน์, 2552)

ปัจจุบันตลาดเกมในประเทศไทยได้มีการเจริญเติบโตอยู่ตลอดเวลาอยู่ประมาณ 5-10% มีมูลค่า 200-300 ล้านบาท ในช่วงปี 2553 ของวงการเกมในเมืองไทยซึ่งมีความคึกคักพอสมควร เนื่องจากได้มีการเปิดตัวเกมใหม่ๆ ออกมาอย่างต่อเนื่องซึ่งบริษัท นินเทนโด เองก็ไม่ต่างกัน ทำให้ผู้ที่สนใจได้ติดตามเกมใหม่ๆ ที่ออกมาไม่ว่าจะเป็นเกมในภาพสามมิติหรือการที่ตนเองได้ควบคุมละครเสมือนเราเล่นอยู่ภายในเกมจริงๆ ซึ่งจะสามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ ออกมา เนื่องจากสถานการณ์ในปัจจุบันของประเทศไทยเรานั้น ได้มีผู้สูงอายุรักษาสุขภาพน้อยและเยาวชนที่ติดเกมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งมีพฤติกรรมก้าวร้าว จึงทำให้ประเทศไทยได้มีวัฒนธรรมที่เสื่อมลง

ดังนั้น โครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโด จึงจัดขึ้นเพื่อได้ตอบสนองการเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมเกมและได้เป็นการส่งเสริมให้กับเยาวชนได้มีทักษะในการเรียนรู้การศึกษาและให้เศรษฐกิจเกมในประเทศไทยดีขึ้น

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาหลักการและกระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในประเภท สำนักงาน
2. เพื่อศึกษาเอกลักษณ์องค์กร สำนักงานนินเทนโด

#### 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาโครงการ

1. สามารถออกแบบสถาปัตยกรรมภายในประเภท สำนักงาน ได้อย่างสัมฤทธิ์ผล
2. สามารถสังเคราะห์เอกลักษณ์ขององค์กรสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในประเภทสำนักงานได้



## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

### 1.4.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในประเภทสำนักงานจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์ประเด็นดังต่อไปนี้

#### 1.4.1.1 ผู้ให้บริการ

- ฝั่งองค์กรของสำนักงานเกมนินเทนโด
- วัตถุประสงค์องค์กรของสำนักงานเกมนินเทนโด

#### 1.4.1.2 ผู้รับบริการ

- ลักษณะเฉพาะและพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย คือ ลูกค้าชาย-หญิงผู้ที่

เข้ามาติดต่อธุรกิจกับบริษัทและผู้มาศึกษา/ค้นคว้า ข้อมูล

### 1.4.2 ที่ตั้ง

สำนักงานธนาคารยูโอบี จำกัด(มหาชน) 191 ถนนสาทรใต้ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120 โดยมีสภาพแวดล้อมประกอบด้วย

ด้านทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนสาทรเหนือ
ด้านทิศตะวันออก	ติดกับ	โรงพยาบาลบางรักและคอนโด The Ascott
ด้านทิศตะวันตก	ติดกับ	โรงพยาบาลเซนต์หลุย
ด้านทิศใต้	ติดกับ	อาคารพิทูลเพลส

#### สถานที่สำคัญโดยรอบโครงการ

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| - โรงเรียนคริสเตียนคอนเวนนต์ | - อาคาร Empire Tower      |
| - สถานีรถไฟฟ้า BTS สุรศักดิ์ | - อาคาร Infinity Building |
| - สถานีรถไฟฟ้า BTS นนทบุรี   | - สาทร สแควร์             |
| - คอนโดมิเนียม The Scott     | - สำนักงาน ดับเบิลเอ      |
| - โรงพยาบาลบางรัก            | - โรงพยาบาลเซนต์หลุย      |

#### การเข้าถึงโครงการ

การเข้าถึงตัวโครงการ ได้ถึง 3 ทางคือ ทางรถยนต์ ทางเรือ ทางรถไฟฟ้า BTS

#### ทางรถยนต์

1. ลงทางด่วนสาทร เลี้ยวขวาเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าหน้าโรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ซิดซ้ายเข้าถึงตึกหูนูนด์(ธ.ยูโอบี) ซึ่งติดกับ โรงพยาบาลบางรัก
2. ลงสะพานตากสิน วิ่งตรงเข้าถนนสาทรใต้ ไปกลับรถหน้าโรงพยาบาลบางรัก เข้าถึงตึกหูนูนด์(ธ.ยูโอบี) ซึ่งติดกับ โรงพยาบาลบางรัก
3. มาทางพระราม 4 เลี้ยวเข้าถนนสาทรใต้ เข้าถึงตึกหูนูนด์(ธ.ยูโอบี) ติดกับ โรงพยาบาลบางรัก

4. ลงทางด่วนสีลม เลี้ยวซ้ายแล้วชิดขวา เจอทางแยกเลี้ยวขวาเข้าถนนสุรศักดิ์ ผ่านหน้า  
โรงพัก สน.ยานนาวา ชิดซ้าย แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าถนนสาทรใต้ หน้า  
โรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ชิดซ้ายเข้าถึงตึกหุ่ยยนต์(ธ.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก  
**ทางรถไฟฟ้า BTS**

1. รถไฟฟ้า ลงที่สถานีสุรศักดิ์ และต่อรถประจำทาง ประมาณ 2-3 ป้ายรถเมล์
2. รถไฟฟ้า ลงที่สถานีนนทบุรี และต่อรถประจำทาง ประมาณ 2 ป้ายรถเมล์

**1.4.3 การสังเคราะห์เอกลักษณ์ขององค์กรสู่การออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายใน  
จำเป็นต้องศึกษาประเด็นต่างๆ ดังต่อไปนี้**

- ประวัติความเป็นมา

“นินเทน โด” หรือที่คนไทยตาต่างๆเรียกว่า “ปุนิน” บริษัทเกมชั้นนำที่ก่อสร้างความ  
บันเทิงสำหรับคนทั่วโลกมาอย่างยาวนาน นินเทน โดมีถิ่นฐานอยู่ที่กรุงเกียวโต ประเทศญี่ปุ่น  
ปัจจุบันส่งเกมออกมามากกระตุ้นต่อมความสำราญทั่วโลกแล้วกว่า 1.4 พันล้านชุด สร้างเกมขึ้นมาเป็น  
จุดขายหลายต่อหลายเกม อาทิ มารีโอ ,คองกี้ คอง และเซลด้า

นินเทน โดผลิตทั้งเครื่องเล่นเกมออกมามากมาย ได้แก่ เครื่องนินเทน โด เอ็นเตอร์เทนเมนท์  
ซิสเต็ม (NES) หรือ Famicom ,เครื่องซูเปอร์นินเทน โด เอ็นเตอร์เทนเมนท์ซิสเต็ม (SNES) หรือ  
Super Famicom, เกมบอย,เกมบอย พ็อคเก็ต,เกมบอย คัลเลอร์,นินเทน โด64 (N64), โปเกมอน มินิ,  
เกมคิวบี,เกมบอย แอดวานซ์,เกมบอย แอดวานซ์ SP ,นินเทน โด DS (NDS)และเกมบอย ไมโคร  
(GBM) ซึ่งขายไปได้มากกว่า 120 ล้านชุด

“ฟูซาจิโร ยามาอูจิ” ศิลปินผู้มีศิลปะในหัวใจเป็นบุคคลที่ตั้งต้นสร้างนินเทน โดขึ้นมาเป็น  
คนแรกเมื่อปี 2432 ตอนนั้นใช้ชื่อว่า “นินเทน โด คารุตะ” ผลิตการ์ดเกมที่ชื่อ “ซานาฟูตะ” (ดอกไม้)  
และได้มีทายาทซึ่งเป็นหลานชายคนแรกในตระกูลก็คือ “ฮิโรชิ ยามาอูจิ” ด้วยวัยเพียง 4 ขวบ ปล่อยให้  
ให้คุณตาและคุณยายเลี้ยงดูมาตั้งแต่เด็ก ต่อมาฟูซาจิโรขายธุรกิจของเขาอย่างจริงจัง จนนินเท  
น โดกลายมาเป็นบริษัทแรกที่ประสบความสำเร็จในการผลิตการ์ดเกมสไตล์ตะวันตกออกมาขายใน  
ญี่ปุ่น และเพื่อกระจายผลิตภัณฑ์อย่างทั่วถึง เขาจึงตกลงจับมือกับบริษัทยาสูบและยาคุมของญี่ปุ่น  
ในการวางจำหน่ายการ์ดเกมภายในร้าน จนได้ตัดสินใจลงจากตำแหน่งเจ้าของกิจการ โดยให้ลูกเขย  
“เซกิเรียว คาเนดะ” ขึ้นมาเป็นประธานนินเทน โดซึ่งในสถานการณ์ในปี2472 นินเทน โดกลายมา  
เป็นบริษัทผลิตการ์ดเกมที่ใหญ่ที่สุดในญี่ปุ่น ภายในปี2512 เริ่มผลิตของเล่นและผู้เกมอาร์เคด พวกเขา  
เขาเดินหน้าจับมือกับทาง “มิตซูบิชิ อิเล็กทริกส์” จำหน่ายเครื่องเล่นเกมแรกของตัวเองที่ญี่ปุ่นในชื่อ  
“คัลเลอร์ ทวี เกม 6” ตามมาด้วย “คัลเลอร์ ทวี เกม 15” และก็ได้ตัวบุคลากรคนสำคัญอย่าง “ชิเงรุ  
มียาโมโตะ” เข้ามาร่วมงาน โดยผลิตเกม “คองกี้ คอง” และ “มารีโอ” ขึ้นมา พร้อมๆกับการเริ่ม  
พัฒนาเครื่องเล่นเกมใหม่ที่ชื่อ “ฟามิคอม” หรือหลายคนออกเสียงว่า “แฟมมิกอม” นั่นเอง



“คัลเลอร์ ทีวี เกม 6” (Color TV Game 6) เป็นเครื่องเกมตัวแรกจากนินเทนโดบนระบบทีวี 4 สี ออกเมื่อปี 2520 ตัวโปรเซสเซอร์พัฒนาโดยบริษัทมิตซูบิชิ มีเกม "Light Tennis" (Pong) ให้เล่น 6 อย่างแตกต่างกัน ส่วนปุ่มกดมีอยู่ 2 ปุ่มให้หมุน เล่นได้ 2 คนในเวลาเดียวกัน กลายเป็นเครื่องเกมที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในญี่ปุ่น จนขายได้มากกว่า 1 ล้านเครื่อง ต่อมาออกในปี 2521 ก็พัฒนามาเป็น “คัลเลอร์ ทีวี เกม 15” (Color TV Game 15) เล่นได้หลากหลายขึ้นเป็น 15 รูปแบบ ปุ่มบังคับเริ่มมีสายต่อออกมาจากตัวเครื่องเพื่อความสะดวกในการเล่นมากขึ้น ซึ่งเครื่องนี้ก็ขายดีเกินล้านเครื่องเช่นกัน

- เครื่องหมายการค้า



ภาพที่ 1.1 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโด



ภาพที่ 1.2 “มาริโอ” ตัวละครเกมที่โด่งดังของสำนักงานนินเทนโด

นินเทนโด (Nintendo) จากภาษาญี่ปุ่นมาเป็นภาษาอังกฤษคือ “Leave luck to Heaven” แปลตรงตัวจากอักษรคันจิของญี่ปุ่นเป็นสำนวนภาษาไทยว่า “รางวัลจากสวรรค์” และนินเทนโด นั้นได้ก้าวหน้าเป็นอย่างมากเพราะได้แรงปรารถนาของพนักงาน แต่เครื่องหมายการค้าที่เป็นสีแดง นั้นก็มาจากสีประจำตัวของเกมที่โด่งดังที่มีชื่อว่า “มาริโอ” แต่ปัจจุบัน นินเทนโดได้เปลี่ยนโลโก้ใหม่ ด้วยการเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีเทา ซึ่งทางนินเทนโด ยุโรปนั้นประกาศเปลี่ยนสีของโลโก้



ภาพที่ 1.3 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโดในปัจจุบัน

### - ข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

สถานที่ตั้ง	191 ถนนสาทรใต้ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120	
พื้นที่ของโครงการ	34,200 ตารางเมตร สูง 20 ชั้น	
ออกแบบปี	1983	
สถาปนิก	Kwanchai	Laksanakorn
	Vichai	Chitseri
	Weeraphan	Shinawatra
	Sumet	Jumsai
ก่อสร้าง	1984-1986	

- ระบบประปาและสุขาภิบาล

- ระบบท่อน้ำทิ้ง

- ระบบท่อน้ำคิ

- ระบบท่อระบายน้ำ

- ระบบ ระบายน้ำฝน

- ระบบการให้แสงสว่าง

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้ในส่วนพื้นที่ทั่วไปในโครงการ ภายในสำนักงาน หลังอาคาร บริเวณโดยรอบของอาคาร ที่จอดรถ ห้องวิศวกรรมงานระบบ ห้องเก็บของต่างๆ

2. HID Lamp ใช้ภายนอกอาคาร หรือภายในอาคารที่มีเพดานสูง

3. Incandescet Lamp or Tungsten Halogen ใช้ในสถานที่ที่ต้องการไฟสลัวๆ เพื่อการตกแต่งภายใน

- ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ระบบเครื่องทำความเย็นจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ ระบบน้ำหล่อเย็นรวม และระบบแยกส่วนน้ำยาที่ทำให้ความเย็นนี้เปลี่ยนแปลงบ่อย

1. ระบบหล่อเย็นรวม

2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบนี้จะประกอบด้วย 2 เครื่องหลัก

2.1 เครื่องส่งลมเย็น

2.2 เครื่องระบายความร้อน

3. ระบบควบคุม

การปฏิบัติงานทั่วไป หน่วยเครื่องทำความเย็นรวมทั้งหมด พัดลมระบายอากาศจะถูกควบคุมโดย BMS (ไม่บังคับ) การควบคุมอิสระจาก BMS พร้อมด้วยระบบควบคุม HVAC เฉพาะตัว

## ระบบป้องกันอัคคีภัย

### - ระบบทั่วไป

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยจัดไว้ให้กับพื้นที่ อาคารคณะ ห้องกิจกรรมต่างๆ สำนักงาน และทุกพื้นที่ที่ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย จะเป็นฐาน Microprocessor การตรวจจับ และการควบคุมสัญญาณจะใช้เทคนิคการสื่อสารรับส่งได้พร้อมกัน

สัญญาณเตือนภัยที่ได้ถูกติดตั้งตามพื้นที่ ดังนี้

- เครื่องตรวจจับรังสีแม่เหล็กไฟฟ้าที่มองไม่เห็น
- เครื่องตรวจจับควัน
- เครื่องตรวจจับความร้อน
- กระดิ่ง และ โทรศัพท์สำหรับพนักงานดับเพลิง

### - ระบบไฟฟ้า

1. สถานีไฟฟ้าย่อย
2. ระบบการจ่ายไฟฟ้า
3. ไฟฟ้าฉุกเฉิน



## บทที่ 2

### ศึกษาข้อมูลทั่วไปและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ประวัติและความเป็นมาของโครงการ

##### 2.1.1 ความเป็นมา

ในโลกของเทคโนโลยีสารสนเทศปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งอุตสาหกรรมเกมก็เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศนี้ด้วย รวมทั้งทุกๆ ส่วนของสังคม ไม่ว่าจะในชีวิตประจำวัน คริวเรือนหรือสถานศึกษาต่างๆ เกือบกล่าวได้ว่าโลกปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งอนาคตยังสามารถพัฒนาได้อย่างไม่สิ้นสุดอีกด้วย

ตลาดอุตสาหกรรมเกมนับวันก็จะมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวเครื่องเกม (Hardware) หรือตัวเกม (Software) แต่ตลาดเกมในประเทศไทยในปี 2553 มีการเจริญเติบโตอยู่ตลอดเวลา ประมาณ 5-10% คิดเป็นมูลค่า 200-300 ล้านบาท ซึ่งถ้าอุตสาหกรรมโลก มีการขยายตัวทางธุรกิจ 9% ต่อไปจะทำให้มูลค่าของเกม ประมาณ 328 ล้านบาท และจากการศึกษาข้อมูลสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพพบว่า กลุ่มวัยทำงานหรือกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้กลุ่มนี้ มีความต้องการที่จะดูแลสุขภาพทางด้านร่างกาย จิตใจและเยาวชนที่มีปัญหาเกี่ยวกับครอบครัวซึ่งส่วนหนึ่งมาจากเยาวชนติดเกม พ่อแม่ไม่มีเวลาให้กับลูกของตนเอง จะแก้ไขได้โดยการทำให้มีการเล่นกันในครอบครัว และเป็นเกมในภาพสามมิติหรือการที่ตนเองได้ควบคุมละครเสมือนเราเล่นอยู่ภายในเกมจริงๆ ซึ่งจะสามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ๆ และยังสามารถช่วยสภาพสังคมไทยที่ย่ำแย่ในปัจจุบัน

โครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโด จึงจัดขึ้นเพื่อได้ตอบสนองของความต้องการเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรมเกมและได้เป็นการส่งเสริมให้กับเยาวชนได้มีทักษะในการเรียนรู้การศึกษาและยังสามารถให้ความรู้กับผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการสะสมของเล่นรวมทั้งให้คำปรึกษาในการผลิตซอฟต์แวร์เกมโดยง่ายและอบรมเพื่อส่งเสริมศักยภาพทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจเกมในประเทศไทยดีขึ้น

##### 2.1.2 ความหมายและคำจำกัดความ

ความหมาย โครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโด สามารถอธิบายคำจำกัดความได้ ดังนี้ สำนักงาน หมายถึง สถานที่ ปฏิบัติงานของผู้บริหาร หรือหมายถึง สถานที่ดำเนินงาน หนังสือ หรืองานเอกสาร หรืองานข่าวสารข้อมูล(พรณี ประเสริฐวงษ์, 2529: 5)

คิลลิง และคาลเลาส์ (Keeling and Kallaus, 1973: 3) ได้ให้ความหมายไว้ว่า สำนักงาน (Office) คือสถานที่ที่มีการได้ตอบจดหมายการจัดเตรียมแบบฟอร์มและรายงาน การ



จัดเก็บเอกสาร และการ บริหารงานเอกสาร ซึ่งงานเหล่านี้เป็นหน้าที่ของพนักงาน เลขานุการ ผู้จัดเก็บเอกสาร พนักงานทำบัญชี ผู้ใช้เครื่องใช้สำนักงานผู้ควบคุมและผู้จัดการสำนักงาน

จากความหมายเหล่านี้ อาจสรุปได้ว่า สำนักงาน (Office) คือสถานที่ทำการ เป็นสถานที่ที่ใช้ในการบริหารงาน สั่งการ ให้คำแนะนำ นำปรึกษา ได้ตอบจดหมาย จัดเตรียมแบบฟอร์ม และรายงานจัดเก็บเอกสารและบริหาร งานเอกสาร ซึ่งงานเหล่านี้ เป็นหน้าที่ของพนักงาน เลขานุการ ผู้จัดเก็บเอกสาร พนักงานบัญชี ผู้ใช้เครื่องใช้สำนักงาน ผู้ควบคุมและผู้จัดการสำนักงาน

## 2.2 หลักพื้นฐานในการออกแบบ

### 2.2.1 หลักเกณฑ์การจัดที่ว่างภายในสำนักงาน

ระบบการจัดสำนักงานต่างๆ เกิดขึ้นเพื่อความมุ่งหมายที่จะเป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในการเลือกใช้ระบบใดระบบหนึ่ง ระบบนั้นย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานเฉพาะประเภทๆ ซึ่งอาจจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของตัวอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานภายในอาคาร
- การจัดองค์กรและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

### 2.2.2 ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

- การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วน โดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
- การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

#### 1) การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

เป็นที่นิยมนกันมากในประเทศแถบยุโรปและแม้กระทั่งในประเทศไทยเรา โดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (Corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงาน มีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องการเน้นความเป็นระเบียบ

นอกจากการจัดแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

1) จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือว่าเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง

2) จัดแบ่งเป็นเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม (GROUP SPACE INDIVIDUAL)

ประกอบด้วยการทำงานเป็นกลุ่ม ประมาณ 10-15 คนต่อห้องขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียมพื้นที่ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี ความลึกของอาคารประมาณ 15-20 เมตร

ตาราง 2.10 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1) เหมาะสำหรับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัว และการต้อนรับแขก	1) มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่ามีขนาดใหญ่เกินไปหรือไม่
2) ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกล่าช้า	2) เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน
3) ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อยๆ	3) ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแลงาน

ที่มา: ชัยภัทร ศิพระ, 2549: 19

ตารางที่ 2.11 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1) การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัวทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆ ยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2) เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่	2) ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3) ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3) ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุได้โดยฉับพลัน



**ตารางที่ 2.11** สรุปและเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ (ต่อ)

4) เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4) ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า
5) การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ทำได้ง่าย ไม่ค่อยเป็นปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5) จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

ที่มา: ชัยภัทร ศิพระ, 2549: 19

**รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ**

- 1) โต๊ะกลางและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงานและระดับผู้บริหาร
- 2) เก้าอี้สำหรับต้องรับแขกผู้เข้ามาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหาร หรือหัวหน้าพนักงาน
- 3) เฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และ โต๊ะกลางหรือ โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการการปรึกษาหารือกันเป็นอย่างส่วนตัว
- 4) ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและสำหรับส่วนรวม
- 5) โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับ โต๊ะทำงานทั่วไป ซึ่งจะมีขนาดเล็กกว่าเฟอร์นิเจอร์ ที่นอกเหนือจากนี้ แล้วแต่ความต้องการของงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้นๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์แบบต่างๆ นั้นจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

**ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง**

- 1) เฟอร์นิเจอร์ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป จะเป็นรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหาร จะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความเป็นภูมิฐานะ ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
- 2) ขนาดและรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75x1.50x0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แตงผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่
- 3) เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร จะมีขนาดและรูปทรงขนาดใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.90x2.00x0.75 เนื่องจากต้องซึ่เป็นที่ที่ต้องรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุพิเศษเพิ่มขึ้น เป็นต้องว่า โลหะที่มีลักษณะมันวาว ทองเหลือง หนั และ กระจกเพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวไม่ว่าเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม



- 4) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร
- 5) ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ จะต้องสอดคล้องกันกับพื้นที่ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ไว้สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นได้
- 6) รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการออกแบบ ภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โควไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง
- 7) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่บิดัน ลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนที่นั้นหากไม่จำเป็น
- 8) เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบเช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

## 2) การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกันภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างหนึ่งคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือวางผังของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักการของใช้เนื้อที่ไว้สอยของคนที่ทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่งว่าในช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คนและก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไป จำเป็นต้องให้แน่ใจเสียก่อน ถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ที่ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

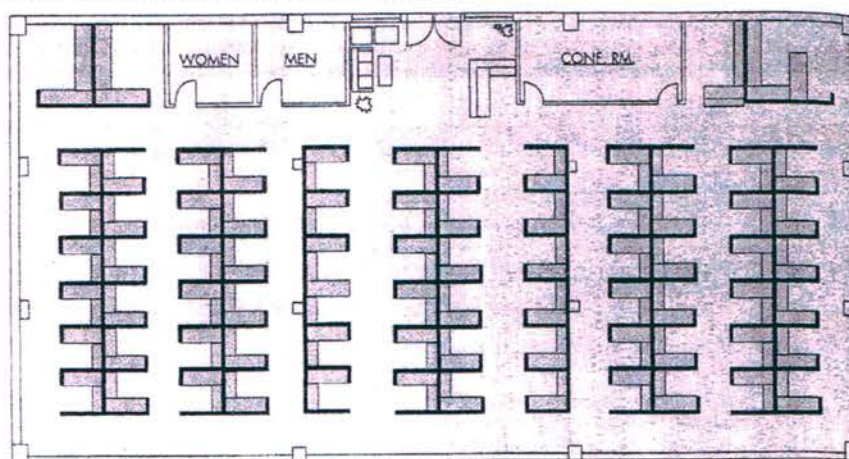
การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ควรดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับ การแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นจะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กๆ นั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการ หรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคาและมีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียคือจะมีปัญหาทางด้านเสียงเพราะจะไม่มีผนังกันที่

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น ก็คือ การประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทุกๆ ไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตรต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตรได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ พื้นที่ปฏิบัติงานกำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1 เมตร หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75x1.50 ถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังแบบออกไปได้อีกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

#### 1) การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้นแต่การจัดวางผังพื้นเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางลักษณะเลขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางกว่าเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มีพนักงานมาก ต้องทำงานพื้นที่เดียวกัน



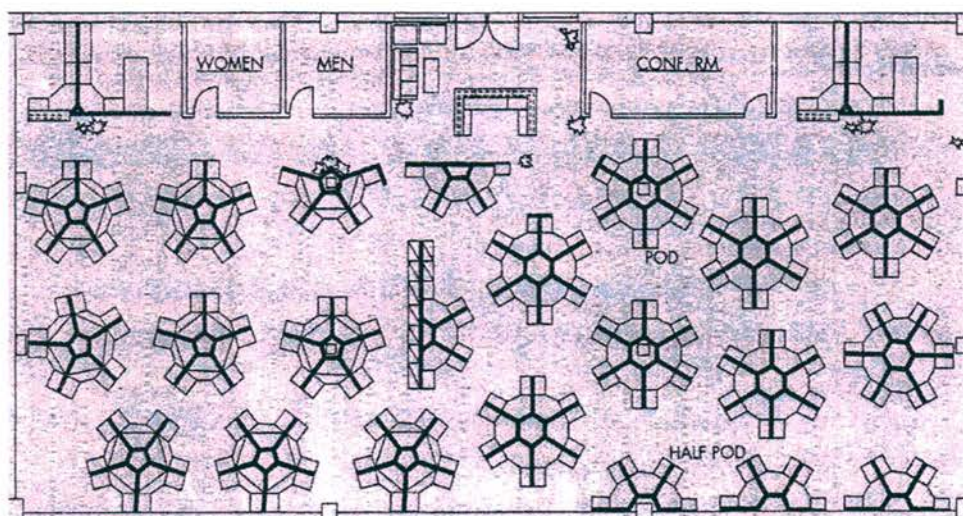
ภาพที่ 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 40



## 2) การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและการบริหารดีขึ้น โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงาน ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสน และใช้ผนังเดิน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกัน



ภาพที่ 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 41

ลักษณะทั่วไปและคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานเปิดตลอด แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่ต้องมาพิจารณา นอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว ได้แก่

- เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายในพื้นที่ทำงานนั้นๆ

- เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็น โต๊ะทำงานทั่วไป ผู้เก็บเอกสาร ออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

- ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปมีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้งาน ซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา



### 2.2.3 ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

- 1) เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
  - 2) โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในในอนาคต
  - 3) เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
  - 4) การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงานเป็นรูปตัวที ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไปและตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด
  - 5) รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
  - 6) สิ่งที่ควรคำนึง โดยทั่วไปก็คือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงามด้วย
  - 7) ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือ PARTITION เดี่ยวที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เป็นตัวแบ่งกัน เพื่อไม่ให้เกิดความสับสน ระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว
  - 8) ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง กับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใ้กัน PARTITION หรือตัวบานเปิด-ปิด ของตู้
  - 9) เฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเน้นถึงความสะดวกสบาย
  - 10) ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
  - 11) การใช้วัสดุและการทำ FINISHING จะต้องมีคุณสมบัติคงทนแข็งแรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแต่งผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง ระหว่างพื้นที่โต๊ะทำงานที่มากเกินไป
- ตารางที่ 2.12** การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนค์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนค์สเคป
1) การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิตซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย	1) สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงบรรยากาศและความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ
2) ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	2) การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ จะไม่นั้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่มแต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มทั่วไปในทิศทางเดียวกัน ก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

ตารางที่ 2.13 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1) ไม่มีผนังกันช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1) ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนก
2) ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก	2) มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เรื่องเสียงรบกวน ระบบแสงสว่างและระบบปรับอากาศ
3) มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4) การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว	
5) สร้างความกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6) ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่มีเพิ่มมากขึ้น	

ที่มา: ชัยภัทร ศิพระ, 2549: 24-25

อย่างไรก็ตามก็ไม่อาจจะสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่นๆ อีกหลายๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน OPEN SPACE อาจช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

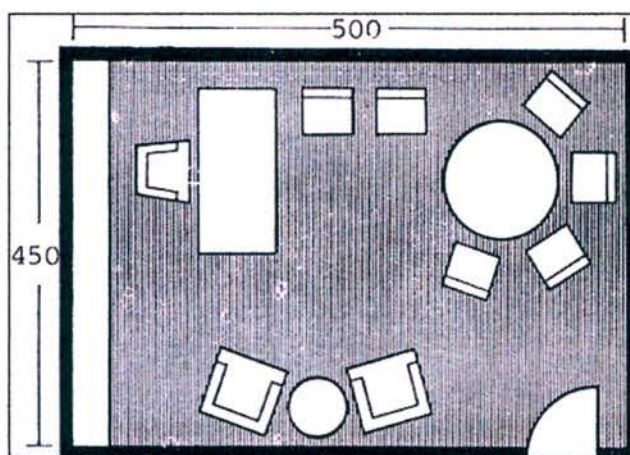
การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่จะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสม



## 2.2.4 ขนาดของพื้นที่ห้องทำงาน

ห้องทำงานในสำนักงานนั้นสามารถแบ่งออกได้ 4 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน และมีขนาดที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

1) ห้องทำงานของผู้บริหาร ลักษณะเป็นห้องเดี่ยวได้แก่ ห้องนั่งทำงานของผู้บริหาร ระดับสูงของหน่วยงาน เช่น ระดับผู้จัดการขึ้นไป ระดับคณบดี ขึ้นไป หรือระดับหัวหน้ากองขึ้นไป เป็นต้น ห้องทำงานระดับนี้ส่วนมากภายในห้องจะบรรจุไปด้วยโต๊ะทำงานขนาดใหญ่ เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ ตู้เก็บเอกสาร และอาจมีชุดรับแขกเล็กๆ ด้วย ห้องระดับนี้จึงต้องการเนื้อที่จัดวางสิ่งของมาก ขนาดของพื้นที่ห้องที่เหมาะสมจะต้อง ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร และพื้นที่ห้องจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ตาม ความเหมาะสม ตัวอย่างการจัดห้องทำงานของผู้บริหารได้แสดงไว้ในรูปที่ 1

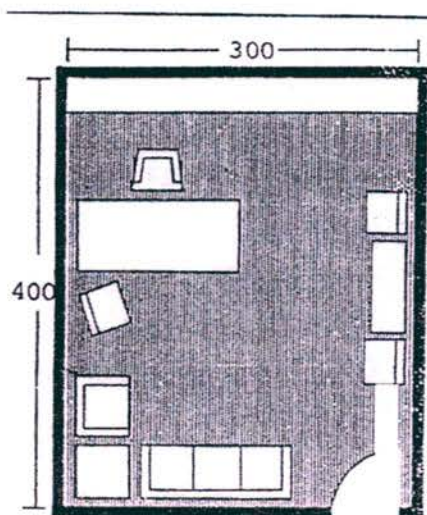


ภาพที่ 2.3 ห้องทำงานของผู้บริหารขนาด 22.5 ตร.ม. พร้อมเฟอร์นิเจอร์

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 44

2) ห้องทำงานระดับหัวหน้างาน ลักษณะเป็นห้องเดี่ยว ได้แก่ ห้องนั่งทำงานของระดับหัวหน้างานต่างๆ เช่น หัวหน้ากลุ่มพนักงาน หัวหน้าภาควิชา เป็นต้น ในห้องทำงานจะบรรจุโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบ และตู้เก็บเอกสารขนาดกลาง ขนาดของ พื้นที่ห้องที่เหมาะสมจะต้อง ไม่น้อยกว่า 7 ตารางเมตร และพื้นที่ห้องจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ตามความเหมาะสม ตัวอย่างการจัดห้องทำงานระดับหัวหน้างานได้ แสดงไว้ในรูปที่ 2

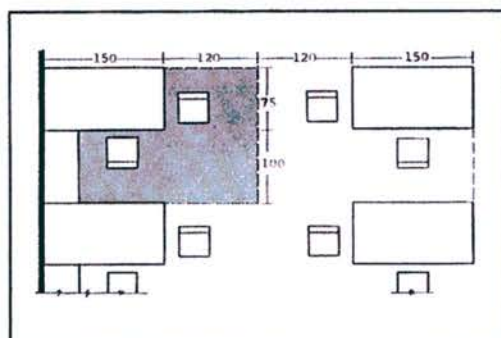




ภาพที่ 2.4 ห้องทำงานระดับหัวหน้างานขนาด 12 ตร.ม.พร้อมเฟอริเจอร์

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 45

3) ห้องทำงานระดับพนักงานทั่วไป ส่วนมากห้องทำงานระดับนี้จะเป็นห้องรวม คือ อยู่กันหลายคนในห้องเดียว ได้แก่ ห้องทำงานของพนักงาน ห้องพักอาจารย์ เป็นต้น ในบางครั้งห้องทำงานของพนักงานระดับนี้จะเป็นห้องเดี่ยวก็มี เช่น ห้องพนักงาน พิมพ์ดีด ห้องพนักงานรับโทรศัพท์ ห้องพักอาจารย์ เป็นต้น ภายในห้องทำงานระดับนี้จะบรรจุ โต๊ะทำงานของผู้ทำงาน เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ เป็นต้น ขนาดของห้องมีพื้นที่ที่มากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ห้องโดยเฉลี่ยพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับพนักงาน 1 คน จะต้องไม่น้อยกว่า 5 ตารางเมตร พื้นที่ห้องจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสก็ได้ ตัวอย่างการจัดห้องทำงาน ระดับพนักงานทั่วไปได้แสดงไว้ในรูปที่ 3



ภาพที่ 2.5 ห้องทำงานรวมระดับพนักงานทั่วไป

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 45

## 2.2.5 หลักเกณฑ์ในการออกแบบส่วนจัดแสดง

หลักทั่วไปในการออกแบบนิทรรศการ

ในการออกแบบนิทรรศการควรยึดหลักพาณิชย์ศิลป์ (Commercial ART) โดยยึดเอาการออกแบบโครงสร้างเป็นสำคัญ มีฉะนั้นแล้วทุกส่วนจะหมดความหมายไปและ นอกจากนี้ควรจะต้องยึด องค์ประกอบในการออกแบบจัดแสดงต่อไปนี้คือ

- 1) ความเด่น เช่นความเด่นของเส้น ทิศทาง รูปแบบ รูปร่าง ขนาดและสีที่ใช้
- 2) ความไม่ซ้ำซาก อย่างจัดรูปแบบหรือขนาดสีให้ซ้ำซาก จะทำให้ผู้ชมเบื่อ
- 3) ความสมดุลย์ เพื่อไม่ให้ความสนใจของผู้ชมออกจากเรื่องที่แสดง อาจจะจัดตั้งความสนใจนั้นไว้ในความสมดุลแบบใดแบบหนึ่ง
- 4) ความต่อเนื่องหรือความกลมกลืนกันในการจัดแสดง ต้องจัดให้มีการต่อเนื่องหรือกลมกลืนกัน อันจะทำให้ความสนใจสับสนและเบื่อหน่าย ในการจัดให้มีการกลมกลืนกันนี้จะมีคามงดงามเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ด้วย ซึ่งควรพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ความกลมกลืนกันในรูปแบบ
- ความกลมกลืนกันในเรื่องผิว
- ความกลมกลืนในเรื่องขนาด

5) สัดส่วน ควรระมัดระวังไม่เกิดความทึบขึ้นคือ อย่างจัดวางของเสียจนแน่นไม่มีช่องว่าง ไม่มีระยะ จะทำให้ดูรุงรังไม่โปร่งตาและยังทำให้ความคิดความสนใจสับสน เกิดความรู้สึกอึดอัด

6) การเน้น ต้องรู้จักเน้นต่างจุดสุดยอดให้เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และเกิดความคิดรวบยอดขึ้นในการที่จะเห็นจุดเด่นนั้น

#### เทคนิคการจัดแสดง

โดยหลักการพื้นฐาน (BASIC PRINCIPLES) การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานทุกประเภทยึดหลักการเดียวกัน แต่เทคนิคในการจัดแสดง แตกต่างกันไปตามประเภทของวัตถุ เช่น พิพิธภัณฑ์สถานศิลปะย่อมใช้เทคนิคในการให้สีพื้นหลัง ให้แสงเพื่อส่งเสริมความงามของศิลปวัตถุ ส่วนพิพิธภัณฑ์สถานวิทยาศาสตร์ ต้องใช้เทคนิคการจัดแสดงที่จะให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องราวของวัตถุ จึงต้องมีคำบรรยาย แผนที่ แผนผัง ภาพวาดและอื่นๆ เป็นองค์ประกอบ ดังนั้นจึงมีวิธีการและเทคนิคต่างๆ ได้แก่

- เทคนิคการจัดแสดงเพื่อความงาม เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดแสดงศิลปวัตถุของพิพิธภัณฑ์สถานศิลปะและหอศิลป์ เทคนิคอยู่ที่การจัดวางรูปห้อง ให้สีพื้นหลัง ให้แสงสว่างแก่วัตถุ แบบดูแทนที่เหมาะสมประณีตสวยงาม

- เทคนิคการจัดแสดงให้ความรู้ อาจจะเรียกได้ว่าการจัดแสดงให้เกิดปัญหา เป็นการจัดแสดงที่ใช้คำบรรยาย ภาพถ่าย ภาพเขียน แผนที่ หรือ องค์ประกอบอื่นๆ ที่จะให้เรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องที่จัดแสดงนั้นๆ นอกจากประเภทศิลปะแล้วจะใช้การจัดแสดงเพื่อให้ความรู้เป็นสิ่งสำคัญ เทคนิคของการใช้องค์ประกอบเพื่อบรรยายให้เรื่องราวมีวิธีการต่างๆ อยู่ที่องค์ประกอบนี้ ได้แก่การจัดแสดงเครื่องมือยุคหิน เป็นต้น



- เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพธรรมชาติ การจัดแสดงวัตถุโดยจัดให้เห็นตามสภาพจริงตามธรรมชาติของวัตถุนั้นๆ ส่วนใหญ่เป็นการจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์สถานประวัติธรรมชาติ โคนใช้เทคนิคจัดฉากละคร หลักการสำคัญคือ จัดแสดงให้เหมือนจริงตามธรรมชาติมากที่สุด

- เทคนิคการจัดแสดงตามสภาพจริง พิพิธภัณฑ์สถานประวัติศาสตร์วัฒนธรรม ศิลปะ นิยมการจัดแสดงตามสภาพเป็นจริงตามสมัยเรียกว่า PERIOD ROOM TECHNIQUE

- เทคนิคการจัดแสดงแบบกลุ่ม การแสดงสำหรับเยาวชน นิยมให้ให้เด็กได้ใช้ประสาททั้งหมด ไม่ใช่เพียงแค่ดู อาจจะใช้ตา หู มือกอดหรือหมุนก็ได้ หลักการนี้ได้พิจารณาความต้องการทางจิตวิทยาของเด็ก ซึ่งไม่สามารถอยู่นิ่ง โดยการใช้สายตาอย่างเดียว ธรรมชาติของเด็กต้องการจับต้องและถ้าได้ฟังเสียงก็จะตื่นเต้นสนใจและสนุกสนาน

นอกจากเทคนิคทั้ง 5 ประการข้างต้นแล้ว ยังมีเทคนิคปลีกย่อยอื่นๆ ซึ่งต้องอาศัยช่างกราฟฟิกหรือช่างเทคนิคที่มีความสำคัญ ได้แก่ สีภายในตู้แสดง วิธีการเขียนหรือพิมพ์ป้ายข้อความบรรยายวัตถุ การฉีกภาพถ่ายประกอบเรื่องราวบนผนังตู้ การทำอุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการจัดแสดง การให้แสงสว่างแก่วัตถุ สิ่งเหล่านี้หากไม่ระมัดระวังให้ละเอียดแล้วอาจทำให้การจัดแสดงนั้นลดความสำคัญลงได้ ความประณีตมีส่วนอย่างมากที่จะช่วยให้การจัดแสดงมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นและเพิ่มคุณค่าของเรื่องราวและวัตถุที่จัดแสดงด้วย

## 2.2.6 การจัดห้องบรรยาย (AUDITORIUM)

ห้องบรรยายหรือห้องฉายภาพยนตร์ ภายในพิพิธภัณฑ์ของกองทัพอากาศ ใช้เป็นห้องจัดบรรยายพิเศษหรือฉายภาพยนตร์ เมื่อมีผู้เข้าชมเป็นหมู่คณะทั้งนักเรียนและนักท่องเที่ยว ไม่ควรอยู่บริเวณเดียวกับส่วนแสดงนิทรรศการเพราะจะเป็นการรบกวนผู้เข้าชม

ห้องบรรยายทั่วไปจะมีอยู่ 2 ลักษณะคือ

2.5.6.1 แบบมีชั้นลอย

2.5.6.2 แบบไม่มีชั้นลอย

แบบมีชั้นลอย สามารถจุคนได้มากกว่าแต่ในด้านระบบเสียงจะเสียไป หากไม่มีการจัดระบบเสียงที่ดี โดยเฉพาะที่นั่งได้ชั้นลอย เพราะเสียงอาจเข้าไปได้ไม่ทั่วถึงหรือไม่ดีพอ

ส่วนประกอบของห้องบรรยาย จะประกอบไปด้วย

1) โถงทางเข้า (Lobby) บริเวณเนื้อที่นี้จะต้องมีขนาดพอเหมาะกับจำนวนคนซึ่งจะคับคั่งมากในช่วงรอคอยก่อนเข้าห้องประชุม โดยประมาณแล้วจะมีขนาดประมาณ 1/6 ของพื้นที่ที่นั่ง

2) ส่วนพักการบรรยาย (Lounge) ระหว่างการหยุดพักบรรยายชั่วคราวควรจะมีที่นั่ง โทรทัศน์ น้ำดื่มและโถงน้ำ ส่วนนี้อาจใช้ร่วมกับโถงทางเข้าก็ได้

3) ส่วนที่นั่งฟัง – ชมการบรรยาย เลือกลักษณะแถวที่นั่งที่เหมาะสมกับขนาดและลักษณะของห้องประชุม การจัดระยะห่างระหว่างแถวก็ไม่ควรน้อยจนอึดอัด



4) ห้องฉายภาพยนตร์และห้องควบคุมแสงเสียง ใช้เป็นห้องฉายภาพยนตร์ ควบคุมแสงเสียงและเก็บอุปกรณ์ในการฉายภาพต่างๆ

5) ห้องน้ำ ชาย – หญิง อาจอยู่ในส่วน โถงหรือส่วนพักการบรรยาย

6) เวที ขนาดของเวทีขึ้นอยู่กับประเภทหรือกิจกรรมของห้องประชุม ลักษณะการจัดที่นั่งมีอยู่ 3 แบบคือ

1) แบบที่นั่งแถวเดียวตลอด (Common One Bank) ไม่เหมาะที่จะใช้กับห้องประชุมที่กว้างเพราะเข้าออกลำบาก ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 32 นิ้ว หรือ 80 เซนติเมตร (วัดจากพนักหลังของแถวหน้าถึงพนักหลังของแถวต่อไป) และทางเดินสองข้างทางต้องกว้างพอให้คนเดินสวนกันได้สบาย คือกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร การจัดที่นั่งแบบนี้เหมาะกับห้องประชุมซึ่งแต่ละแถวมีที่นั่ง ไม่เกิน 20 ที่นั่ง และถ้าหากมีหลายแถวก็ต้องคำนึงถึงระดับของพื้นที่ คือ อาจเป็นพื้นที่ยกระดับเป็นขั้นบันไดหรือพทพื้นลาดเอียง

2) แบบที่นั่ง 2 ตอน (Two Bank Row) มีทางเดินอยู่ตรงกลางและมีทางเดิน 2 ข้างทางของแต่ละแถวด้วย แบบนี้นิยมใช้ในโรงมหรสพของประเทศไทย เพราะสะดวกในการเข้าออกของผู้นั่ง ทางเดินแต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

3) แบบที่นั่ง 3 ตอน (Three Bank Row) สำหรับห้องประชุมขนาดใหญ่มีทางเดิน 2 ข้างของแต่ละตอน แต่ถ้าต้องการประหยัดเนื้อที่ก็มีทางเดิน 2 ทางเท่านั้นเพราะปลายแถวข้างหนึ่งของตอนแถวด้านข้างติดกำแพง ทางเดินต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

เพื่อประโยชน์ในการมองเห็นและการฟังที่ชัดเจนโดยตรง เพื่อมิให้มีการบังกันระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถวจึงควรจัดพื้นที่ให้มุมเอียงไม่น้อยกว่า 8 องศา โดยประมาณ พื้นที่เริ่มเอียงถ้าไกลจากเวทีมากเท่าใดความเอียงลาดในตอนหลังก็ยิ่งลงมาเท่านั้น แต่ถ้าความลาดเอียงในตอนหลังมากจะทำให้โรงสั้นจนน้อยและสั้นเปลืองมาก ถ้าพื้นที่จำเป็นต้องเอียงมากควรจะทำเป็นขั้นๆ คือถ้าระดับต่างกันระหว่างแถวเกินกว่า 3 องศา ขึ้นไปควรทำเป็นขั้นๆ

ระบบเสียงของห้องบรรยายหรือปฐกฐา (Acoustic Design Of Auditorium) ความต้องการเกี่ยวกับการออกแบบห้องบรรยายมีดังนี้

- 1) เสียงดังสม่ำเสมอในทุกส่วน
- 2) เสียงต้องกระจายทั่วถึง
- 3) ระยะเวลาการสะท้อน เสียงที่เหมาะสมกับการฟัง
- 4) ไม่ควรมีความบกพร่อง ดังนี้คือ
  - เสียงก้อง (ECHO)
  - เสียงรวมกันเป็นจุดๆ ไม่กระจาย
  - เกิดระดับเสียงที่ไม่ประสานกลมกลืนกัน
- 5) ต้องขจัดเสียงหรือการสั่นสะเทือนที่รบกวน

### 6) การออกแบบห้องบรรยาย ต้องคำนึงถึงเรื่องของเสียง ดังนี้

- การที่จะให้เสียงดังพอต้องคำนึงถึงพลังงานเสียงที่เสียไปเมื่อมีระยะทางเข้ามาเกี่ยวข้องและมีการดูดกลืนเสียง

- ระยะทางไกลเสียงจะเบา ต้องจัดให้คนฟังอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียง
- ยกต้นกำเนิดเสียง เพื่อให้เสียงส่งถึงผู้ฟังโดยตรง
- พื้นสำหรับผู้ฟังต้องยกระดับ หรือลาดชัน (1/8) หรือทำเป็นขั้นๆ
- ควรจัดให้มีการสะท้อนรอบๆ ต้นกำเนิดเสียงด้วยวัสดุช่วยสะท้อนเสียง

1) เพดาน ทิศระยะตามแบบเรขาคณิต พื้นผิวสะท้อนเสียงควรมีขนาดพอๆ กับช่วงคลื่นของเสียง เช่น เสียงสะท้อนต้องวางในลักษณะที่เกิด GAP ของเวลาไม่เกิน 30 MILISEC

2) ผนังบริเวณใกล้ต้นเสียงควรเป็นผาแข็ง เพื่อชวนสะท้อนเสียงไปสู่ผู้ดู อีกทางหนึ่ง

### 3) วัสดุช่วยสะท้อนเสียงได้แก่ Plaster Plywood

- พื้นที่และปริมาตรห้อง ควรมีขนาดเล็กที่สุดเพื่อข่นระยะทางและการสะท้อน เพื่อลดการเสียพลังงานของเสียงที่เดินทางผ่านอากาศ

- ฝาไม่ควรขนาดกัน เพื่อลดการสะท้อนของเสียง โดยเฉพาะในบริเวณใกล้ต้นกำเนิดเสียง ถ้าเกิดเสียงสะท้อนก้องจะเกิดการรบกวนต้นกำเนิดเสียง ทำให้เสียงด้อยประสิทธิภาพไปได้

- ผู้ฟังและผู้ชม ควรอยู่ในตำแหน่งที่เห็นและฟังได้ดี

- กรณีที่มีต้นกำเนิดเสียงหลายชนิด การออกแบบที่ตะได้ขึ้น โดยทั่วควรมีวัสดุสะท้อนเสียงอยู่ล้อมรอบต้นกำเนิดแต่ละอัน

- กรณีที่ห้องกว้างมากควรนำลำโพงมาประกอบด้วยก็ได้

- การกระจายของเสียง เกิดได้โดย

1) ความไม่ราบเรียบ เช่น ส่วนยื่นของโครงสร้างจากเพดานและการตกแต่งภายใน

2) การใช้ Diffuser เพื่อให้เกิดกระจายเสียงสำคัญสำหรับห้องดนตรี ห้องประชุม

เป็นต้น

### องค์ประกอบในการควบคุมเสียงในห้องบรรยาย

1) รูปร่างของห้อง ห้องบรรยายหรือห้องปาฐกถา ควรจะเลือกวางแปลนซึ่งอาจจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมคางหมูตามแนวทางของเสียง รูปทรงของห้องในลักษณะที่เป็นวงกลม หรือรูปไข่ จะไม่ทำให้เกิดการกระจายเสียงได้ดี แต่ลักษณะความโค้งของรูปทรงของห้องที่ก่อให้เกิดการรวมตัวของเสียง และแผงที่แขวงนำไปเพื่อกระจายเสียงสะท้อนทั้งสองส่วนนี้ จะช่วยให้เสียงกระจายไปอย่างสม่ำเสมอ หรือส่วนหักของผนังเพดานก็มีส่วนช่วยได้มาก



2) ขนาดของห้อง โดยทั่วไปห้องที่ใช้ในการบรรยายจะมีระยะห่าง 20-30 เมตร ในทางตรง ทางด้านข้าง 13 เมตร และด้านหลัง 10 เมตร อัตราส่วนระหว่างความสูง ความกว้าง และความยาวที่สามารถนำมาใช้ได้คือ สูง,กว้าง,ยาว เป็น 2,3,5 หรือ 3,4,8 ก็ได้ และเฉลี่ยแล้วความจุ ประมาณ 3.5 ตารางเมตรต่อ 1 คน

3) ส่วนตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ โดยทั่วไปวัสดุสำหรับดูคลื่นเสียงจะติดตั้งไว้ใน ตำแหน่งด้านหลัง บนผิวหลังคาหรือผนังด้านข้าง เพื่อดูดคลื่นเสียงที่ไม่ต้องการ

#### ระบบเสียงรอบทิศ

ระบบเสียงรอบทิศ เป็นสิ่งที่ควบคุมกับภาพยนตร์ระบบซีเนรามา ห้องประชุมห้อง บรรยายหรือห้องปาฐกถาขนาดใหญ่ การวางลำโพงจึงมีความสำคัญมากในการวางแผนจะมี ลำโพงหลัง 4 เครื่อง วางระยะห่างต่างๆ กัน ชั้นล่างข้างจอหรือเวทีด้านละ 1 เครื่อง ชั้นบนข้างจอ หรือเวทีด้านละ 1 เครื่อง ด้านหลังผู้ชมอีก ด้านละ 1 เครื่อง รวมลำโพงระบบเสียงรอบทิศนี้ ประมาณ 13 เครื่อง

#### การให้แสงสว่าง

การที่จะสามารถมองเห็นวัตถุหรือบุคคล ได้ก็เพราะมีแสงไฟกระทบวัตถุนั้นแล้ว สะท้อนมาสู่สายตา ดังนั้นการให้แสงสว่างที่ดีจะต้องมีความสบายตา มีประสิทธิภาพ หากต้องการ ให้แสงสม่ำเสมอทั่วไป ก็ต้องจัดให้เท่าๆ กัน หรือถ้าจะให้เห็นส่วนใดเป็นพิเศษก็กำหนดให้มีความ สว่างพอดีกับจุดนั้น ในการให้แสงสว่างในห้องบรรยายมีจุดประสงค์หลักอยู่ 3 ประการคือ

1) ให้แสงเพื่อทัศนวิสัย (VISIBILITY) เป็นการให้แสงสว่างเพียงพอเพื่อการมองเห็นที่ นั่ง หรืออ่านสูจิบัตรได้เท่านั้น โดยที่ไม่ทำให้เกิดเงา ดังนั้นนิยมซ่อนดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแรงเทียนน้อย ติดอยู่ที่เพดาน โดยให้แสงผ่านช่องเพดานลงมา ปริมาณของแสงที่ใช้ประมาณ 3-5 ฟุตนั้นแสงไฟสี ขาวจึงเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด

นอกจากนี้ควรมีแสงไฟพิเศษเพื่อความสะดวกและปลอดภัย เช่น ตามริมที่นั่งด้าน นอกสุดหรือแนวทางเดิน ขึ้นบันได ตามประตูทางออกทุกแห่ง จะต้องมิแสงไฟอยู่ข้างนอก ซึ่งถือเป็นข้อหนึ่งในการป้องกันอัคคีภัย

2) การให้เพื่อการตกแต่ง (DECORATION) เป็นการตกแต่งสถานที่เพื่อความสวยงาม เช่น บริเวณห้องโถงใหญ่ที่มีไว้ใช้สำหรับพักคอย อาจใช้โคมแขวนที่เป็นช่องใหญ่อยู่กลางเพื่อความ โอ้อ่า หรือไฟห้อยจากเพดาน ถ้าไม่สูงเกินไปโดยห้องเป็นระยะๆ ก็ได้ โดยให้แสงที่เย็นตาไม่จ้า จนเกินไปนัก ทำให้พินิจดูความงามของโคมนั้นได้อีกด้วย ในการให้ไฟที่ผนังและเพดานก็ เช่นเดียวกัน ควรให้สีของแสงไฟกลมกลืนกันและช่วยเสริมสีของผนังหรือเพดานให้เด่นยิ่งขึ้น

3) ให้แสงเพื่ออารมณ์ (MOOD) เป็นการให้แสงเพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมเกิดอารมณ์ร่วม มักจะ ใช้กับรายการพิเศษซึ่งอาจใช้ไฟหน้าเวทีเปิดสลัปสีหรือฉายสลัปซ้อนกัน ทำให้เกิดการผสมของ แสงสีที่น่าสนใจ

### การควบคุมการสะท้อนแสง

ในการควบคุมแสงสะท้อนจะเน้นหนักไปทางวัสดุที่เลือกใช้ คือ คำนึงถึงประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงของวัสดุว่า วัสดุแต่ละชนิดมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงดีหรือเลวเพียงใด แล้วจึงนำมาใช้ในแต่ละสถานที่เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 1) การสะท้อนของวัสดุผิวหนาเรียบมันแต่ที่บด ซึ่งจะสะท้อนเป็นจุดๆ เช่น หินอ่อน กระเบื้องเคลือบ
- 2) การสะท้อนของวัสดุที่มีผิวหนา เรียบ หยาบ ดัน ซึ่งจะสะท้อนแสงในลักษณะที่กระจายเท่ากันหมด เช่น คอนกรีต
- 3) การสะท้อนของผิววัสดุหน้าเรียบมัน และ โปร่งใส เช่นกระจก

ในการควบคุมแสงเราสามารถทำได้ 5 วิธีคือ

- 1) การให้แสงทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING) จะให้แสงประมาณ 90-100 เฟอร์เซ็นต์ได้จากเพดานสะท้อนไปที่ผนัง
- 2) การให้แสงโดยตรง (DIRECT LIGHTING) ให้แสง 90-100 เฟอร์เซ็นต์โดยวิธีส่องตรงไปตรงจุดที่ให้แสง
- 3) การให้แสงกึ่งทางอ้อม (SEMI-INDIRECT LIGHTING) ให้แสงประมาณ 60-90 เฟอร์เซ็นต์โดยส่องไปที่เพดาน
- 4) การให้แสงกึ่ง โคนตรง (SEMI-DIRECT LIGHTING) ให้แสงประมาณ 60-90 เฟอร์เซ็นต์ โดยส่องลงส่วนบนเพดาน สะท้อนขึ้น
- 5) การให้แสงแบบกระจายทั่วไป (GENERAL DIRECT) ให้แสง 40-60 เฟอร์เซ็นต์ แสงส่องลงและขึ้น เท่าๆ กัน

### จอภาพยนตร์ (SCREEN)

จอภาพยนตร์ที่ดีควรทำมาจากโลหะ การติดตั้งต้องคำนึงถึงการสะท้อนแสง เช่น ถ้ามุมของการฉายเป็นมุมในระบบ ซีเนรามา ก็ต้องให้จอภาพยนตร์เอียง โค้งเล็กน้อยเพื่อให้แสงจากจอกระจายได้ทั่วถึง

ขนาดของจอขึ้นอยู่กับระยะของแต่ละแถวถึงจอ รวมทั้งความกว้างของแต่ละแถว ถ้ากำหนดให้จอมีความสูง 1 หน่วย ระยะของแต่ละแถวถึงจอ ตั้งแต่แถวแรกจะต้องห่าง 4.65 เมตร เป็นอย่างต่ำ 5.20 เมตร ขนาดทั่วไปพอดี และ 5.25 เมตร เป็นอย่างมาก แถวหลังต่อไปเป็นเท่าใดก็หาขนาดจอภาพตามนี้ มุมที่จัดว่าเห็นภาพได้ดีคือ 60 องศา จากระดับผู้ชมจากระดับแนวตั้งของมุมบนของจอภาพ แถวหน้าสุดทำมุม 35 องศา ก็ยังนับว่าอยู่ในทัศนวิสัยที่มองเห็นได้ แต่ส่วนใหญ่ นิยมใช้มุม 40 องศา

การวางจอสำหรับระบบ ซีเนรามา ความสูงของจอต้องตั้งให้สูงที่สุดและต่ำสุดติดพื้นล่างเท่าที่จะทำได้ แต่เพื่อมิให้คนที่นั่งแถวหลังมองภาพส่วนล่างจอไม่ได้ ก็แก้ไขโดยการ



ยกระดับพื้นตอนหน้าใกล้ๆ จอให้สูงขึ้น แล้วลดส่วนล่างสุดของฉากให้ติดพื้นดิน โดยการลาดเอียงออกมา ข้อสำคัญของระบบนี้ก็คือจะไม่มีเวที เนื้อที่ลาดฉากลงมาจะต่อกับที่ยกระดับพื้นข้างหน้า และส่วนบนสุดของจอก็เช่นกัน จะจรดกับเพดานและใช้ม่านห้อยบังไว้ ซึ่งวิธีนี้ผู้ชมจะเห็นภาพได้เต็มจอ โดยทั่วไปความสูงของจอประมาณ 9.75 เมตร รัศมีความโค้งของจอประมาณ 10.80 เมตร

ระยะความโค้งของจอ นั้น จะต้องเป็นส่วนที่ทำมุม 146 องศา ที่จุดศูนย์กลางของความโค้ง ถ้าลากเส้นแบ่งครึ่งจะได้มุมละ 7 องศาที่ตายตัว ส่วนด้านข้างละ 60 องศา ส่วนที่เหลือข้างละ 13 องศา นั้นปรับได้ตามความเหมาะสมของพื้นที่ แต่จากการทดลองพบว่ารัศมีความโค้งทำมุม 146 องศา ใกล้เคียงทำให้เกิดความโค้งที่พอเหมาะกับสายตาคนธรรมดาที่สุด

ในการออกแบบห้องบรรยาย (AUDITORIUM) ที่ใช้เป็นโรงภาพยนตร์อย่างเดียว จอจะต้องอยู่สูงกว่าเวที 24 นิ้ว มุมที่เกิดจากเส้นที่ลากระหว่างสายตาไปยังส่วนบนสุดของจอ เป็น 60 องศา กับเส้นสายตาไปยังพื้นที่เวที (วัดจากแถวหน้าสุด)

## 2.3 ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

### 2.3.1 ระบบโครงสร้าง

อาคารโดยทั่วไปประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ระบบคือ

- ระบบโครงสร้างรับแรงในแนวดิ่ง
- ระบบโครงสร้างรับแรงในแนวราบ

### 2.3.2 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

การปรับอากาศกลายเป็นสิ่งจำเป็นอันดับต้นๆ สำหรับสำนักงานทั่วไป ซึ่งถือเป็นเครื่องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงขึ้น เพราะความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้มีสภาพปกติ เกิดความสบาย อากาศได้รับการหมุนเวียนและกระจายความบริสุทธิ์ไปยังส่วนต่างๆ อีกทั้งป้องกันฝุ่นละอองและเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารได้ด้วย

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ชนิด

1. **AIR-CONDITIONING** ได้แก่ เครื่องปรับอากาศชนิดติดหน้าต่าง (WINDOW UNIT) มีข้อดีคือราคาถูกกว่าระบบปรับอากาศแบบอื่นๆ ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายแต่จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ส่วนข้อด้อยคือ มีเสียงดัง จึงเหมาะสมสำหรับติดตั้งบริเวณภายในที่มีขนาดใหญ่จนเกินไปนัก

2. **SPLIT SYSTEM** ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนคอมเพรสเซอร์ (COMPRESSOR) ออกจากแฟนคอยล์ (FAN COIL) จึงทำให้ไม่มีเสียงดังรบกวน และสามารถควบคุมอุณหภูมิแต่ละห้องได้ด้วย มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า แต่การติดตั้งค่อนข้างยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่า เครื่องปรับอากาศชนิดติดหน้าต่าง

**3. CENTRAL AIR-CONDITIONING SYSTEM** ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารใหญ่ๆ และมีพื้นที่กว้าง เป็นระบบที่ดีที่สุด คือเงียบสามารถปรับอุณหภูมิได้ง่าย ทนทาน กินไฟน้อย ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งถูกที่สุด แต่ตัวเครื่องปรับอากาศนั้นมีราคาแพง ส่วนการติดตั้งและดูแลรักษา ยุ่งยากกว่าระบบปรับอากาศชนิดอื่นๆ

สำนักงานขนาดเล็กมักนิยมเลือกใช้เครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT SYSTEM มากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและมีราคาถูกแต่เครื่องปรับอากาศชนิดนี้มีข้อจำกัดด้านความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งมีความยาวมากไม่ได้ โดยทั่วไปควรมีความยาวประมาณ 6 เมตร เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังของ คอมเพรสเซอร์ ซึ่งอาจเกิดเพราะน้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา รั่วไปแล้วไม่กลับมาคั่งค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยาวยาวมาก อาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้

**1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER)** ที่มีอยู่ในปัจจุบันคือ แบบเหลี่ยม ทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งยังใช้วิธีการเจาะผ้าเป็นรูแทนหัวจ่าย ซึ่งดูเผินๆ จะมองไม่เห็น

**2. ชนิดติดข้างฝา (AIR REGISTER)** สามารถปรับลมทำมุมเอียงได้ 0 หรือ 45 องศา มีทั้ง แนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันทิศทางลมและปรับลมพุ่งไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้ จะใช้สำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลมแล้วติดกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ที่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแนบฝาผนังและเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง โดยมีลักษณะการเป่าในแนวราบ

หัวจ่ายลมกลับ (RETURN SYSTEM) หลักการทำงานของระบบปรับอากาศคือ ลมที่เป่า ออกจากตัวเครื่องจะต้องถูกดูดกลับเพื่อทำให้เป็นลมเย็น แล้วจึงถูกส่งเป่าออกมาใหม่ เครื่องจึงต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิค่าตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศอากาศบริสุทธิ์ หากติด พัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่จะแทรกเข้ามา ดังนั้นจึงต้องการใช้ที่เป่าลมออกเพื่อให้ลม เดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

### 2.3.3 ระบบไฟฟ้าและการใช้แสงสว่าง

ชนิดของระบบแสงสว่าง แบ่งคุณสมบัติของดวงโคมตามการกระจายของแสงตามแนวตั้งได้ 5 กลุ่ม

**1. Direct Lighting** ให้ความเข้มของแสงได้ดีที่สุด จึงเหมาะกับห้องที่มีเพดานสูง ยิ่งเพดาน สูงมากเท่าไร ดวงโคมจะคู่สว่างและโดดเด่นมากเท่านั้น

**2. Indirect Lighting** ให้คุณภาพดีที่สุด เพราะไม่ทำให้เกิดแสงบนระนาบของพื้นที่ทำงาน เป็นแสงที่เกิดจากการสะท้อนดังนั้นฝ้าเพดานจึงควรสะอาดและสะท้อนแสงได้ดี ระบบแสงชนิดนี้ มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่ถ้าเพดานสว่างและดวงโคมมืดจะเกิดความแตกต่างระหว่างแสงกับฝ้า เพดานค่อนข้างสูง



3. **Direct – Direct Lighting** เป็นระบบแสงกระจายและให้แสงสม่ำเสมอที่สุด

4. **Semi – Indirect Lighting** บริเวณใกล้ดวง โคมจะมีคดงและให้แสงสว่างกว่าแบบ Direct Lighting

5. **Semi – Direct lighting** ให้แสงสว่างมากกว่าแบบ indirect และไม่ทำให้เกิดความแตกต่างของแสงระหว่างดวง โคมกับเพดานอีกทั้งต้นทุนยังถูกกว่าแบบ Indirect Lighting

ระบบแสงสว่างที่ดีเหมาะสมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในที่นั้นๆ และยังช่วยเพิ่มความปลอดภัย ในด้านความงามทางงานออกแบบนั้น อาจนำเรื่องของแสงและเงามาใช้ เน้นสร้างบรรยากาศต่างๆ นอกจากนี้ดวง โคมออกแบบอย่างสวยงามทั้งรูปทรงวัสดุ สี สัน การเลือกผสมผสานของวัสดุต่างๆ ยังสามารถนำมาตกแต่งเพิ่มชีวิตชีวาในบรรยากาศการทำงาน ได้อีกด้วย

ตาราง 2.14 ข้อมูลแสดงการสะท้อนในส่วนต่างๆ ของห้อง

ส่วนต่างๆ ของห้อง	การสะท้อน (%)
เพดาน	80
ผนังตอนบนติดเพดาน	70 – 80
ผนังตอนล่างติดขอบ หน้าต่าง	50 – 60
พื้น	20 - 30

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550

ตาราง 2.15 ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร

สี	ค่าการสะท้อนของแสงและของสี (ร้อยละ)
ขาว	88
เขียวอ่อน	70
เหลืองอ่อน	64
น้ำเงินอ่อน	58
เทาอ่อน	54
เหลืองมะนาว	52
น้ำเงิน	37
เทาเงิน	36
ชมพูส้ม	35

ตาราง 2.15 ข้อมูลแสดงการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อให้ประกอบการใช้สีภายในอาคาร (ต่อ)

แดงปานกลาง	23
น้ำเงินเข้ม	17
แดงเข้ม	13
เทาเข้ม	12
เขียวเข้ม	10
น้ำตาล	8
น้ำตาลเข้ม	4
ช็อคโกแลต	2

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550: 57

### แสงประดิษฐ์ที่ใช้ทั่วไปสำหรับสำนักงาน ได้แก่

FLUORESCENT มีการกระจายแสงออกทางกว้างให้ประกายต่ำแต่จะให้สีออกมาด้วย INCANDESCENT ให้โทนแสงออกมานุ่มนวลและชัดเจนกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ จึงเหมาะในการใช้แสงเน้นจุดสำคัญโดยการกำหนดความเข้มของแสงให้มากกว่าที่อื่นๆ

**โคมไฟ** ปัจจุบันได้มีการออกแบบโคมไฟหลากหลายรูปแบบเพื่อให้เลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม ในขณะที่เดียวกันก็มีคุณสมบัติพิเศษต่างๆ มากขึ้นด้วย

การเลือกใช้โคมไฟ นอกจากความสวยงามแล้ว ควรคำนึงถึงการให้แสงสว่างและการกระจายแสงเป็นหลัก ซึ่งเป็นผลดีต่อสภาพแวดล้อมในการทำงาน นอกจากนี้โคมไฟที่เลือกใช้ยังต้องปลอดภัยและสะดวกในการดูแลรักษาด้วย

**การติดตั้งโคมไฟ** เป็นการฝังหลอดหรือติดตั้งกับเพดาน โดยตรง และมีฝาครอบตลอด เป็นลักษณะฝาครอบโปร่งแสงช่วยในกรองแสงและลดแสงจ้า อาจเป็นตะแกรงโลหะครอบหลอดไฟไว้บนเพดาน โดยใช้เฉพาะเพดานเป็นตัวกระจายแสง ซึ่งฝ้าเพดานดังกล่าวจะมีลักษณะโปร่งแสง

การให้แสงสว่างส่องขึ้นเพดาน โดยใช้เพดานช่วยกระจายแสงและเพิ่มไฟเฉพาะจุดเป็นลักษณะการให้แสงภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการติดตั้งควรให้แหล่งกำเนิดแสงต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่องขึ้นเพื่อให้แสงสะท้อนลงจากเพดาน (ต้องเป็นเพดานเรียบตลอด) และอาจเพิ่มเฉพาะจุด เช่น โคมไฟบริเวณโต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร ตามความต้องการ

วิธีการรวมระบบแสงเข้ากับเฟอร์นิเจอร์เริ่มมีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย เป็นลักษณะการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้มีลักษณะพิเศษ โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงร่วมกับเฟอร์นิเจอร์ซึ่งปกติจะติดตั้งตรงส่วนบน เพื่อให้แสงส่องขึ้นด้านบนแล้วสะท้อนไปที่เพดาน และแสงบางส่วนจะส่องกระทบลงมาด้านล่างตรงพื้นที่ทำงานที่ต้องการ



### 2.3.4 ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน

เสียงรบกวนสำหรับสำนักงานมีทั้งเสียงจากภายในสำนักงาน เช่น เสียงที่เกิดจากการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงการสนทนาติดต่อกัน เป็นต้น ส่วนเสียงจากภายนอก เช่น เสียงจากเครื่องยนต์ เสียงจากการก่อสร้าง และอื่นๆ ทั้งหมดล้วนเป็นผลต่อการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงขาดสมาธิในการทำงาน รวมทั้งการสื่อสารอาจไม่เป็นผลเท่าที่ควร ดังนั้นจึงมีการแยกแยะการควบคุมเสียงจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมเสียงในส่วนการทำงานที่ต้องใช้เสียงดังๆ ให้อยู่ในระดับพอเหมาะรวมทั้งป้องกันเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง

การควบคุมเสียงภายนอก คือ การป้องกันเสียงหรือการหยุดเสียงจากภายนอก โดยอาจใช้วิธีดูดซับเสียงด้วยวัสดุดูดซับเสียงต่างๆ ซึ่งควรจัดให้วัสดุเหล่านี้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด ส่วนบรรยากาศภายนอกอาคารที่เกิดจากการจัดทำสภาพแวดล้อมอย่างต้นไม้ ซึ่งนอกจากช่วยกรองอากาศและฝุ่นละอองแล้ว ยังสามารถดูดซับเสียงได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

#### การควบคุมเสียงจากส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. ป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน (ACOUSTIC CEILING) การเลือกใช้แผ่นฝ้าที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงจะช่วยลดเสียงสะท้อนได้ เนื่องจากฝ้าเพดานถือเป็นระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดปิดกั้น ซึ่งเมื่อเสียงกระทบกับฝ้าเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านไปบนฝ้าเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปจะกระทบกับพื้นของชั้นถัดไป แล้วสะท้อนกลับมาลงยังฝ้าเพดานอีกครั้ง แต่ภายในระนาบนั้นไม่อาจดูดซับเสียงไว้ได้ทั้งหมด เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ รวมอยู่ด้วย เช่น โคมไฟ ช่องจ่ายแอร์ เป็นต้น

2. ป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTIC FLOOR) พื้นเป็นระนาบกว้างไม่น้อยไปกว่าเพดาน ดังนั้นในการพิจารณาป้องกันเสียงสะท้อนอาจเลือกใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในสำนักงานทั่วไปเพราะพรมจัดเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

ข้อสังเกต: ประโยชน์ของการเลือกใช้พรมนอกจากประสิทธิภาพในการดูดซับเสียงแล้ว ยังช่วยลดการกระแทกและลดเสียงบนพื้นผิวจากการเดินได้อีกด้วย โดยพรมปลายตัด (CUT PILE) มีค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงสูงกว่าชนิดขนห่วง (LOOPED PILE) เล็กน้อย (ในกรณีใช้บนพื้นที่เดียวกัน)

ตาราง 2.16 ข้อมูลแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง

	ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1.0
ฝ้ามันหนา	0.4 – 0.6

**ตาราง 2.16 ข้อมูลแสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง (ต่อ)**

คน	0.45
เก้าอี้ที่บุ	0.3
ไม้ทาวนิช	0.05
กระจกแก้ว	0.025

ที่มา: หนังสือการบริหารสำนักงาน, 2550

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง พื้นผิวดังตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้) การเลือกใช้วัสดุที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงจะเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ดี เช่น พรมหรือผ้าม่านหนามีค่าสัมประสิทธิ์ที่สูงกว่ากระจกจึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นวัสดุตกแต่งเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น

### 2.3.5 ระบบสุขาภิบาล

#### ระบบประปา

ระบบประปาใช้น้ำจากระบบผลิตน้ำประปาในโครงการ ซึ่งทางเขื่อนขุนด่านได้มีการผลิตประปาใช้ในโครงการและส่งไปยังบ้านเรือนประชาชนที่อาศัยรอบๆ โครงการซึ่งมีปริมาณเพียงพอกับการใช้ในอาคาร

ระบบบำบัดน้ำเสีย ท่อระบายแยกเป็น 3 ชนิดคือ

- ท่อระบายน้ำทิ้ง
- ท่อบ่อเกรอะสำหรับส้วมและบัสสาวะ
- ท่อระบายอากาศสำหรับสุขภัณฑ์

ระบบระบายน้ำฝน

### 2.3.6 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินที่จำเป็นสำหรับอาคารมี 2 ระบบคือ

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ต้องเป็นชนิดทำงานโดยอัตโนมัติและแจกจ่ายให้กับอุปกรณ์

ไฟฟ้าที่สำคัญ เช่น ลิฟต์ ระบบแจ้งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

- ไฟฟ้าที่ป้อนจากแบตเตอรี่

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

- ระบบสัญญาณเตือนด้วยมือ
- ระบบสัญญาณเตือนแบบอัตโนมัติ

ระบบดับเพลิง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ



- ระบบดับเพลิงแบบไม่อัตโนมัติ
- ระบบดับเพลิงแบบอัตโนมัติ

## 2.4 ข้อมูลเฉพาะโครงการ

### 2.4.1 ประวัติความเป็นมาของสำนักงานนินเทนโด

“ฟูซาจิโร ยามาอูจิ” ศิลปินผู้มีศิลปะในหัวใจเป็นบุคคลที่ตั้งต้นสร้างนินเทนโดขึ้นมาเป็นคนแรกเมื่อปี 2432 ตอนนั้นใช้ชื่อว่า “นินเทนโด การ์ด” ผู้ผลิตการ์ดเกมที่ชื่อ “ฮานาฟูตะ” (ดอกไม้) และได้มีทายาทซึ่งเป็นหลานชายคนแรกในตระกูลก็คือ “ฮิโรชิ ยามาอูจิ” ด้วยวัยเพียง 4 ขวบ ปล่อยให้คุณตาและคุณยายเลี้ยงดูมาตั้งแต่เด็ก ต่อมาฟูซาจิโรขยายธุรกิจของเขาอย่างจริงจัง จนนินเทนโดกลายเป็นบริษัทแรกที่ประสบความสำเร็จในการผลิตการ์ดเกมสไตล์ตะวันตกออกมาขายในญี่ปุ่น และเพื่อกระจายผลิตภัณฑ์อย่างทั่วถึง เขาจึงตกลงจับมือกับบริษัทยาสูบและยาของญี่ปุ่น ในการวางจำหน่ายการ์ดเกมภายในร้าน จนได้ตัดสินใจลงจากตำแหน่งเจ้าของกิจการ โดยให้ลูกเขย “เซกิเรียว คานะดะ” ขึ้นมาเป็นประธานนินเทนโดซึ่งในสถานการณ์ในปี 2472 นินเทนโดกลายเป็นบริษัทผลิตการ์ดเกมที่ใหญ่ที่สุดในญี่ปุ่น ภายในปี 2512 เริ่มผลิตของเล่นและผู้เกมอาร์เคด พวกเขาเดินทางจับมือกับทาง “มิตซูบิชิ อิเล็กทริกส์” จำหน่ายเครื่องเล่นเกมแรกของตัวเองที่ญี่ปุ่นในชื่อ “คัลเลอร์ ทวี เกม 6” ตามมาด้วย “คัลเลอร์ ทวี เกม 15” และก็ได้ตัวบุคลากรคนสำคัญอย่าง “ชิเงรุ มิยาโมโตะ” เข้าร่วมงาน โดยผลิตเกม “ดองกี้ คอง” และ “มาริโอ” ขึ้นมา พร้อมๆกับการเริ่มพัฒนาเครื่องเล่นเกมใหม่ที่ชื่อ “ฟามิคอม” หรือหลายคนออกเสียงว่า “แฟมมิกอม” นั่นเอง

สำนักงานนินเทนโดได้ถือกำเนิดที่กรุงโตเกียว ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการเจริญเติบโตทางธุรกิจมากมาย ซึ่งได้มีผู้บริหารบริษัทคือ “ฮิโรชิ ยามาอูจิ” และได้เกิดบุคลากรสำคัญคือ “ชิเงรุ มิยาโมโตะ” เป็นผู้ออกแบบและผลิตเกมต่างๆ ออกมามากมาย ทำให้สำนักงานนินเทนโด ติดอันดับ 1 ใน 3 ของผู้ผลิตเกมรายใหญ่ของโลก (ย้อนตำนานชีวิต คณปูนิิน แห่งวงการเกม “นินเทนโด”, ออนไลน์, 2552)

### 2.4.2 อัตลักษณ์องค์กร

#### 2.4.2.1 เครื่องหมายการค้า



ภาพที่ 2.6 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโด



ภาพที่ 2.7 “มาริโอ” ตัวละครเกมที่โด่งดังของสำนักงานนินเทนโด

นินเทนโด (Nintendo) แปลจากภาษาญี่ปุ่นมาเป็นภาษาอังกฤษคือ “Leave luck to Heaven” ซึ่งเป็นสำนวนภาษาไทยว่า “รางวัลจากสวรรค์” ซึ่งสีแดงนั้นก็มาจากสีประจำตัวของเกมที่โด่งดังที่มีชื่อว่า “มาริโอ”

แต่ปัจจุบัน นินเทนโดได้เปลี่ยนโลโก้ใหม่ ด้วยการเปลี่ยนจากสีแดงเป็นสีเทา ซึ่งทางนินเทนโดยุโรปนั้นประกาศเปลี่ยนสีของโลโก้



ภาพที่ 2.8 เครื่องหมายการค้าของสำนักงานนินเทนโดในปัจจุบัน

#### 2.4.3 กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

เพื่อศึกษาข้อมูลทั่วไปและทฤษฎีในการออกแบบของโครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโดนั้น ต้องทำการศึกษาจากสถานที่จริงอันมีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยทั้งหมด 3 โครงการ ได้แก่

##### 2.4.3.1 กรณีศึกษาในประเทศ

- บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) หรือDTAC House
 

ที่ตั้ง	: 319 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
อาคารโครงการ	: จามจุรีสแควร์ ชั้น22-41
เจ้าของโครงการ	: นายปภาพรต ภูประเสริฐ ผู้อำนวยการอาวุโส บมจ. โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น (DTAC)
สถาปนิกโครงการ	: HASSELL
พื้นที่โครงการ	: 62,000 ตารางเมตร
สร้างเสร็จ	: 2009



อาคารจามจุรี สแควร์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยเป็นโครงการที่มีลักษณะอาคารสำนักงานใหญ่ที่มีพื้นที่ให้เช่าในแต่ละชั้น โดย เช่าพื้นที่รวมทั้งสิ้น 62,000 ตารางเมตร ณ ชั้น 22-41



ภาพที่ 2.9 ภาพภายนอกอาคาร จามจุรี สแควร์

#### 1.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

พื้นที่ของ โครงการถูกออกแบบ ให้เป็นอาคารที่มีการผสมผสานกลมกลืนและดีไซน์ให้เข้ากับตัวโครงการ ในการจัดทางสัญจรทั้งแนวตั้งและแนวนอน และแบ่งเป็นสัดส่วนในส่วนของ นิทรรศการที่จัดบริเวณหน้าและภายใน โครงการ และส่วนร้านค้าที่เช่าพื้นที่ โดยอาคารจามจุรี สแควร์นั้นเป็นอาคารสำนักงานที่ให้เช่า



ภาพที่ 2.10 ภาพผังพื้นที่อาคารจามจุรี สแควร์

## 1.2 การเข้าถึง

### 1.2.1 ความยากง่ายในการเข้าถึง

การเข้าถึงของโครงการคือทางรถยนต์ รถไฟฟ้าMRT และรถไฟฟ้าBTS

#### - ทางรถยนต์

1. วิ่งไปทางสายถนนสุขุมวิทถึงถนนพระรามและเลี้ยวเข้าถนนพญาไทก็จะถึงตัวโครงการ จามจุรีสแควร์

2. วิ่งรถจากถนนพระราม4 เพื่อที่จะเข้าแยกสามย่านแต่ตัวโครงการนั้นจะถึงก่อนแยกสามย่าน

#### - รถไฟฟ้า MRT

ตัวโครงการจะติดกับทางรถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีสามย่าน

#### - รถไฟฟ้า BTS

โครงการจะอยู่บริเวณเดียวกับศูนย์หนังสือจุฬา นั่งรถไฟฟ้าBTS มาลงที่สยามนั่งรถเมล์อีกสองป้ายก็จะถึงโครงการ



ภาพที่ 2.11 ภาพแผนที่ที่จะเข้าถึงโครงการ



## 1.2.2 มุมมองระหว่างการเข้าถึง

ภูมิทัศน์โดยรอบของการเข้าถึงโครงการ



ภาพที่ 2.12 ภาพแสดงสถานที่โดยรอบตัวอาคาร



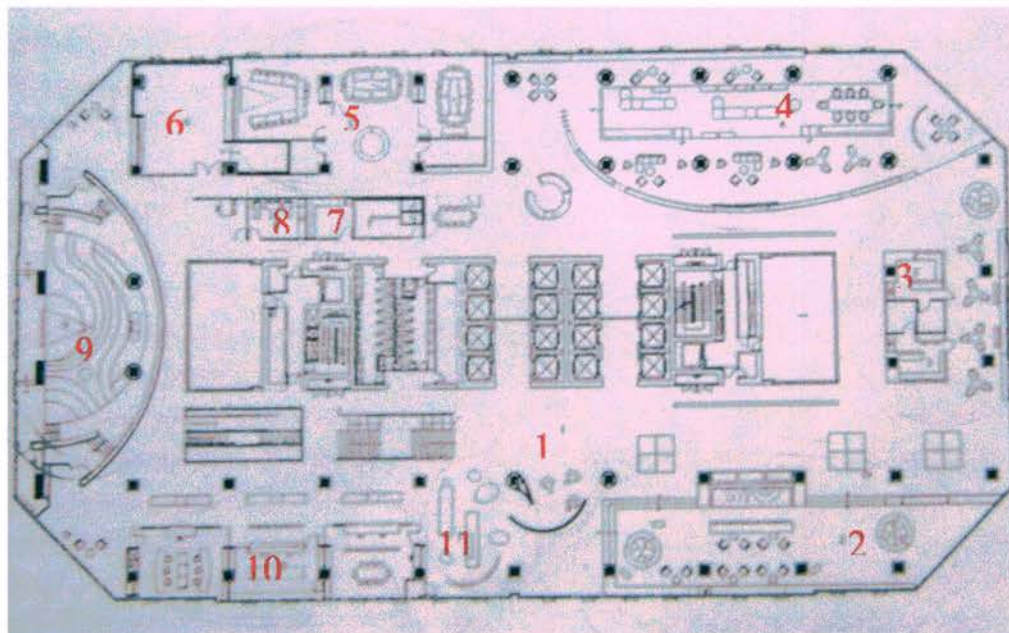
ภาพที่ 2.13 ภาพแสดงสถานที่ของตัวอาคาร

ตัวโครงการจามจุรี สแควร์นั้น จะตั้งอยู่ตรงสี่แยกสามย่าน ถ้าเดินทางมาทาง ถนนพญาไทแล้วเลี้ยวซ้ายก็就可以看到เห็นตัวโครงการจามจุรีสแควร์



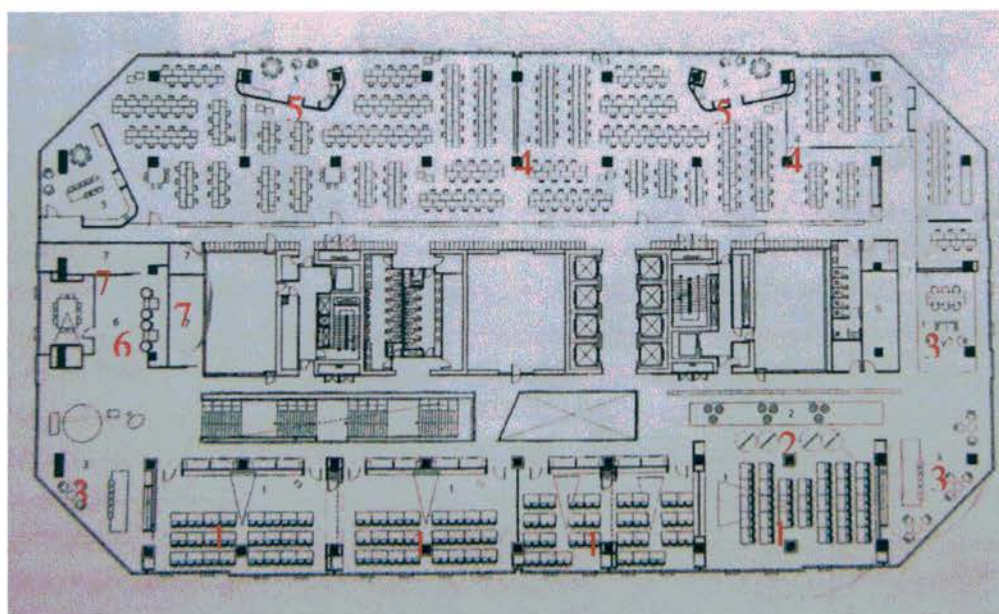
### 1.3 การวิเคราะห์

อาคารจามจุรี สแควร์ สำนักงานดิแทค (Dtac House)



ภาพที่ 2.14 ภาพผังพื้นแสดงชั้นที่ 32

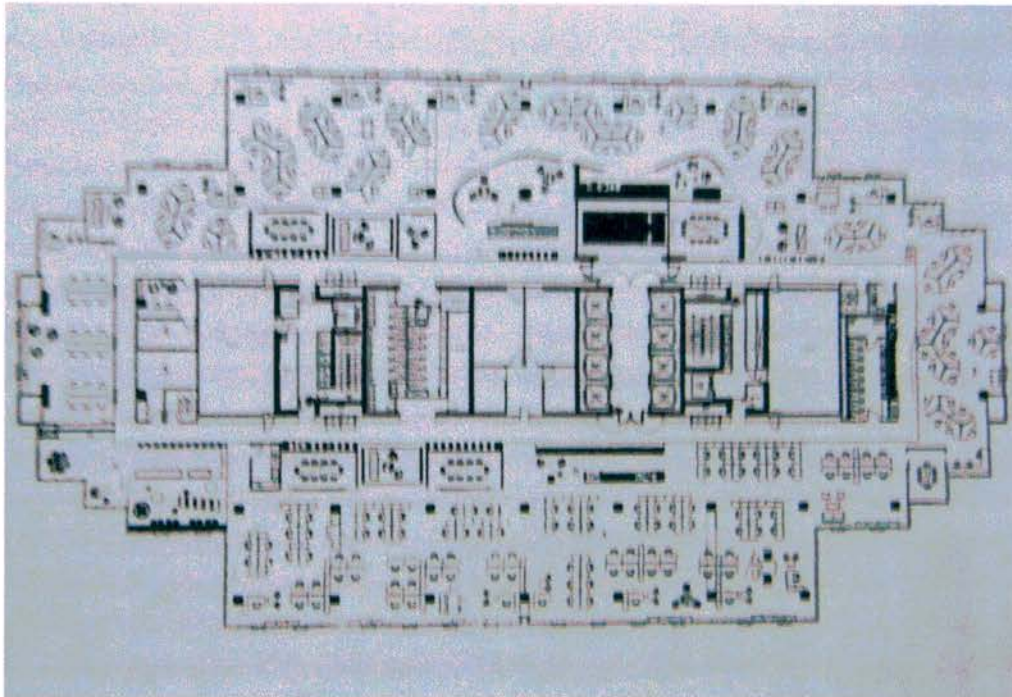
- |                    |                           |          |
|--------------------|---------------------------|----------|
| 1. Reception area  | 6. Child play room        | 11. Shop |
| 2. Waiting area    | 7. Pray room              |          |
| 3. Outsource shop  | 8. Mother room            |          |
| 4. VIP lounge area | 9. Amphitheater & library |          |
| 5. Meeting Zone    | 10. House Office          |          |



ภาพที่ 2.15 ภาพผังพื้นแสดงชั้นที่ 34

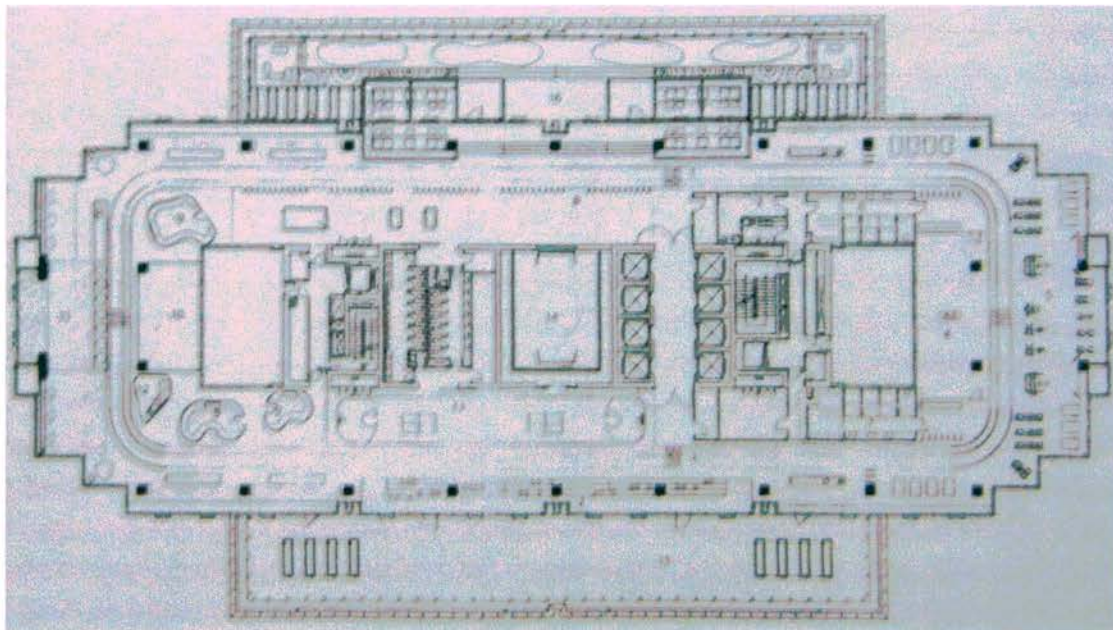
- |                 |                 |                  |
|-----------------|-----------------|------------------|
| 1. Waiting Area | 2. Casting room | 3. Working area  |
| 4. Sound studio | 5. Photo studio | 6. Breakout area |





ภาพที่ 2.16 ภาพผังพื้นแสดงชั้นที่ 35

- |                             |                       |          |
|-----------------------------|-----------------------|----------|
| 1. Training rooms           | 4. Call Center        | 7. Store |
| 2. Waiting area             | 5. Internal break out |          |
| 3. Waiting & break out area | 6. Service Shop       |          |



ภาพที่ 2.17 ภาพผังพื้นแสดงชั้นที่ 38

- |                   |                   |                                 |
|-------------------|-------------------|---------------------------------|
| 1. Training rooms | 2. Standing       | 3. Locker room(M)               |
| 4. Yoga room      | 5. Fitness arae   | 6. Locker room(W)               |
| 7. Mother room    | 8. Game arcade    | 9. Karaoke room                 |
| 10. Band area     | 11. Lounge area   | 12. Vender machine              |
| 13. Sport zone    | 14. Indoor Soccer | 15. Outdoor deck(function area) |
| 16. Outdoor deck  |                   |                                 |



### 1.3.1 ความน่าสนใจ

เป็นอาคารสำนักงานแห่งใหม่ที่มีเนื้อที่ขนาดใหญ่ประมาณ 61,160 ตารางเมตร ในการใช้สอยออกแบบ ไม่เพียงจัดสรรเป็น พื้นที่ทำงาน แต่ยังมีพื้นที่ที่ให้พักผ่อนสำหรับพนักงาน

### 1.3.2 แนวความคิดในการออกแบบ

#### 1.3.2.1. Play & Learn = เพลิน

เป็นพื้นที่เปิดกว้างเพื่อเป็นแหล่งพบปะสังสรรค์ของพนักงาน มีพื้นที่สบายๆ ให้เลือกใช้เป็นที่ประชุมย่อย ด้านอาหาร คีมน้ำกาแฟ น้ำผลไม้ และรวมถึงเป็นที่จัดกิจกรรม นิทรรศการ ฯลฯ สำนักงานแบบ open office ยังเปิดกว้างรับความคิดใหม่ ๆ สนับสนุนการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยไม่มีกำแพงพาร์ทิชันมาขวางกั้นขวาง ทุกพื้นที่ใน dtac house ยังส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ให้พนักงานเปลี่ยนบรรยากาศการทำงานหรือนัดประชุม และยังสามารถสนุกเล่นไหลคล้ายเครื่องเล่นที่สไลเดอร์ระหว่างชั้น 33-32

#### 1.3.2.2 Healthy Workplace = ออฟฟิศสุขภาพดี

การออกแบบโต๊ะ เก้าอี้ทำงาน ตามหลักสรีรศาสตร์ และอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น ม่าน พรม ที่ถูกสุขลักษณะ ปลอดภัยต่ออากาศภายในสำนักงานไม่เพียงเท่านั้น ชาวดีแทคยังสามารถใช้เวลาหลังเลิกงานที่ Creativity Floor บนชั้น 38 เพื่อพบปะสังสรรค์ ออกกำลังกายแบบเลือกได้ตามความถนัด ดีแทคส่งเสริมให้พนักงานพิตร่างกายด้วยลู่วิ่งในร่ม อุปกรณ์ฟิตเนส โต๊ะพูลและปิงปอง สนามฟุตบอลในร่ม หรือจะเลือกชมวีว เล่น โยคะ หรือแอโรบิกแบบ outdoor ห้องซ้อมดนตรี ห้องคาราโอเกะ ตู้เกมส์

#### 1.3.2.3 Green Office = สำนักงานรักษาสิ่งแวดล้อม

ทุกองค์ประกอบเกิดขึ้นจากความใส่ใจ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้พรมที่ผลิตจากส่วนประกอบของขวดน้ำดื่มรีไซเคิล ตัวอาคารใช้กระจก 2 ชั้นกันความร้อนจากภายนอกเพื่อลดภาระให้กับเครื่องปรับอากาศภายใน แสงสว่างจากหลอดไฟประหยัดพลังงานแบบ T5 ที่ช่วยประหยัดไฟได้มากที่สุดในปัจจุบัน ลิฟต์โดยสารระบบ Mel Eye ที่ช่วยประหยัดพลังงานด้วยการคำนวณรอบขึ้น-ลงอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 1.3.2.4 Humble Management Office = ห้องทำงานผู้บริหารสมถะ

dtac house ยกพื้นที่ส่วนใหญ่ให้กับพนักงานอย่างเต็มที่ สำหรับห้องทำงานผู้บริหารซึ่งมีภารกิจย่อย ๆ ไม่ค่อยได้นั่งประจำโต๊ะ ไม่เน้นการตกแต่งหรูหราว่าพนักงานทั่วไป

#### 1.3.2.5 World Class SOC = ศูนย์ควบคุมและปฏิบัติการดีแทคที่ได้มาตรฐานระดับโลก

ได้ดีไซน์เป็นพิเศษให้เป็นศูนย์กลางในการเข้าถึง ควบคุม และแก้ไขปัญหา ตลอดจนถึงติดตามผลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยดีแทคได้พัฒนาโปรแกรม DSMART ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเครือข่าย ทำให้เห็นปัญหาของระบบได้ทั้งภาพรวมและเชิงลึก ติดตามสถานะของปัญหาที่



เกิดขึ้น มอนิเตอร์ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ก่อนส่งผลกระทบต่อลูกค้า ฯลฯ ปฏิบัติการ โดยทีมเทคนิคที่พร้อมเข้าควบคุมและแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนเกินกว่าที่เจ้าหน้าที่บริการลูกค้าจะแก้ไขได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเป้าหมายหลักคือการลดระยะเวลาในการแก้ปัญหา เพิ่มคุณภาพของเครือข่ายและบริการ เพื่อความน่าเชื่อถือและสร้างประสบการณ์ที่ดีของลูกค้า

### 1.3.3 ข้อดีที่สามารถนำมาใช้ในโครงการ

Dtac House เป็นสำนักงานที่อำนวยความสะดวกพร้อมให้ความสนุกเพลิดเพลินกับการทำงานรวมทั้งมีสภาพแวดล้อมที่ดี ในชั้น 32,33,34 และชั้น38 จะเป็นพื้นที่เปิดให้สำหรับพบปะสังสรรค์ ปรึกษางานแบบเป็นกันเอง และในส่วนของชั้น38 นั้นจะเป็นส่วนที่ให้พนักงานได้ออกกำลังกายและผ่อนคลายนอกเวลางาน ซึ่งสามารถเลือกได้ตามความถนัดในโซนฟิตเนสและโซนกีฬาที่พร้อมพร้อมด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ในส่วนของห้องประชุมนั้น จะมีห้องประชุมที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถเลือกได้ว่าจะใช้ห้องประชุมห้องใดที่เหมาะสมกับการประชุม และในส่วนของสำนักงานนั้นได้จัดเป็นสัดส่วนอย่างดี ทางเดินสัญจรนั้น ไม่ติดขัด จึงทำให้ข้อดีของสำนักงานนี้จึงสามารถนำมาเป็นอาคารศึกษาได้อย่างดี

## 2. บริษัท เอสซีจี เอ็กสพีเรียนซ์ จำกัด (SCG EXPERIEN)

ที่ตั้ง	: 1444 ถ.ประดิษฐ์มนูธรรม(เลียบทางด่วน เอกมัย - รามอินทรา)แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กทม.
เจ้าของโครงการ	: บริษัท เครือซีเมนต์ไทย จำกัด
โทรศัพท์	: +66-2-101-9922 //+66-2-101-9933
เวลาเปิดทำการ	: 10:30 - 19:00 น.



ภาพที่ 2.18 ลักษณะภาพนอกของอาคาร

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>

## 2.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

เจาะลึกการทำงานของทีมงานสถาปนิกผู้รังสรรค์ SCG Experience ให้เป็นอาคารที่สวยงามทันสมัย อนุรักษ์พลังงาน

“เราต้องออกแบบอาคารจัดแสดงผลภัณฑ์ของเครื่องซีเมนต์ไทยที่มีส่วนของห้องสมุด ห้องประชุม โถงแสดงนิทรรศการ และพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ ภายในอาคารที่มีพื้นที่ 6,000 ตารางเมตรในงบประมาณและขอบเขตที่ดินที่กำหนดไว้” (ประพนธ์ วงศ์ขจรศิลป์ Senior Architect จาก Architects 49 Limited)

“ศิษย์เวิร์คอันแรกของโจทช์นี่คือศูนย์นวัตกรรมการก่อสร้างซึ่งไม่ใช่ของปูนซีเมนต์ไทย อย่างเดียว ศูนย์นวัตกรรมนี้ไม่ได้มุ่งด้านการขายแต่เป็นการให้ความรู้ เพราะฉะนั้นประโยชน์ใช้สอยทั้งหลายทางเจ้าของเลยสื่อมาว่า การใช้สอยน่าจะเป็นการจัดแสดง เป็นการให้ความรู้ มีดีไซน์เนอร์คลับ มีห้องสมุด มีจุดให้คำปรึกษา อะไรทั้งหลายที่ให้ความรู้กับคนที่กำลังก่อสร้างบ้าน หรือก่อสร้างโครงการอะไรก็แล้วแต่” (อรรถพร วีระวุฒิพล)

อาคารแบ่งปัญหาหลักๆ เป็น 2 ประเด็น คือเรื่องการใส่สอยและรูปแบบอาคาร การใส่สอยยากตรงที่มีส่วนจัดแสดงและห้องสมุดที่ไม่อยากให้ต่างคนต่างอยู่ อยากให้อยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข รูปแบบอาคารต้องการรูปแบบที่กลมกลืนไปกับโครงการคริสตัล ดีไซน์ เซ็นเตอร์ ที่ได้ออกแบบล่วงหน้าไว้ ขณะเดียวกันก็อยากแสดงความเป็นซีเมนต์ไทยด้วย

## 2.2 การวิเคราะห์

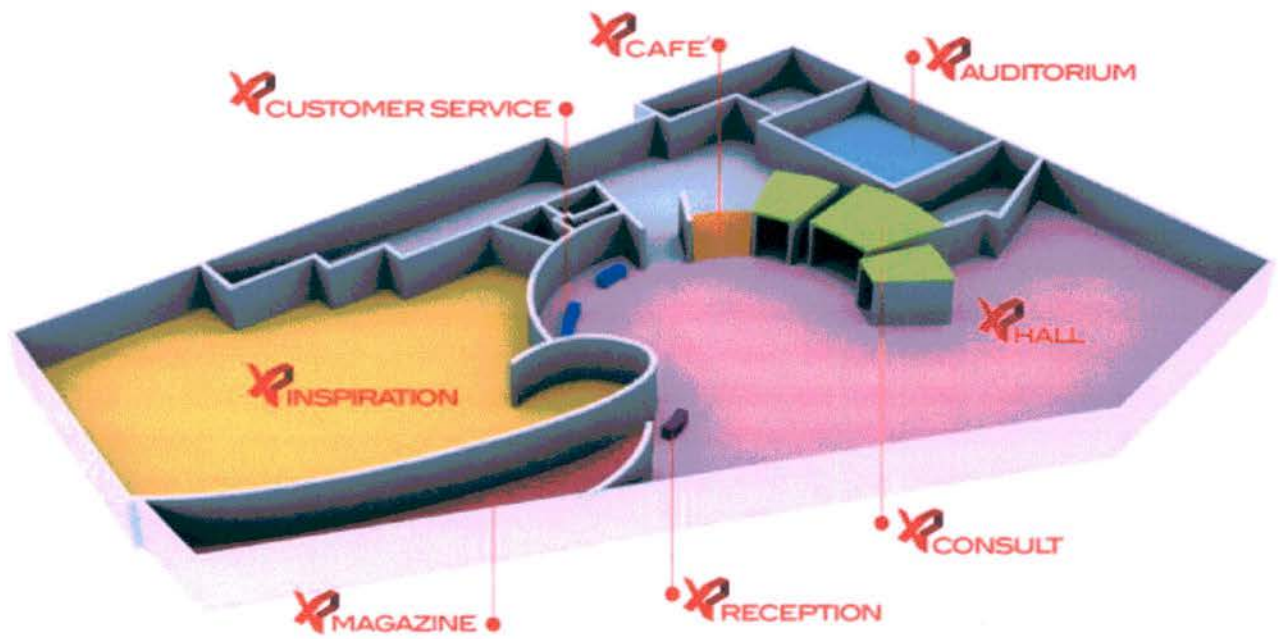
Building A	SB Design Square
Building B	Furniture, Lighting, Kitchen, Outdoor Living
Building C	Furniture, Lighting, Kitchen, Outdoor Living
Building D	Bath & Tiles, Floor Covering
Building E	Business Center, Library, Theme Restaurants
Building F	Accessories, Fabric & Curtain, Wall Covering
Building G	Showrooms, Parking
Building H	SCG Experience
Building I	Showrooms, Parking



ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการและอาคารโดยรอบ

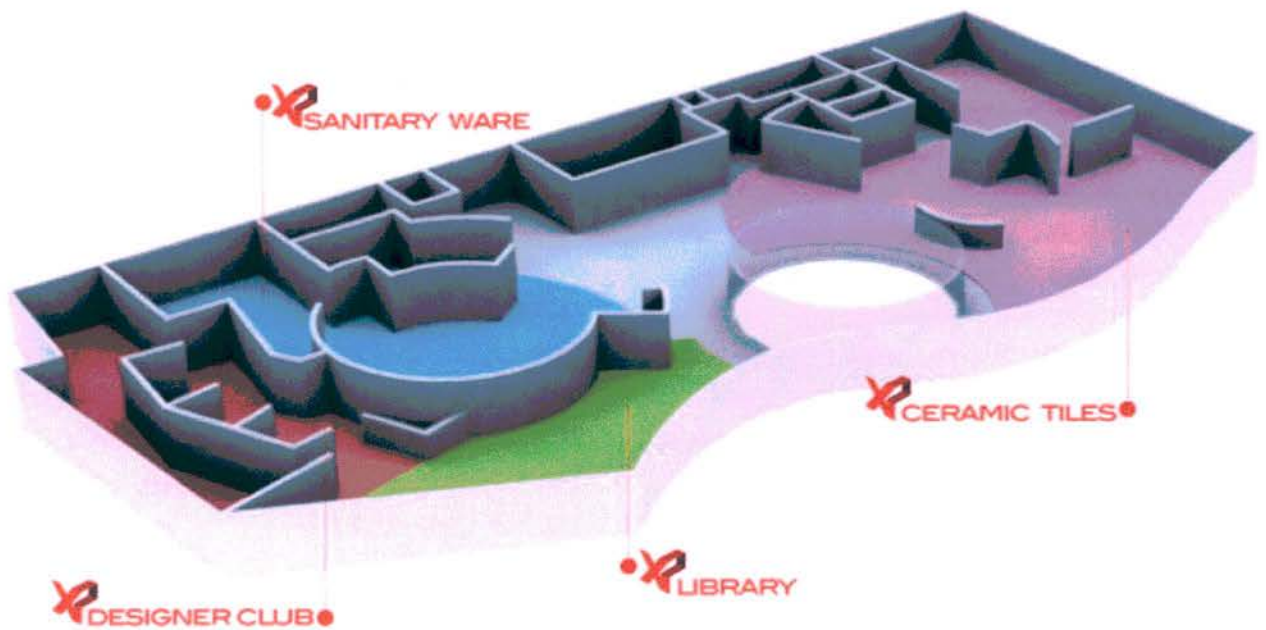
ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>





ภาพที่ 2.20 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 1

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



ภาพที่ 2.21 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 2

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



ภาพที่ 2.22 ภาพแสดงผังอาคารชั้น 3

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



ภาพที่ 2.23 Ceramic tile zone

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>





ภาพที่ 2.23 Xp hall

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



ภาพที่ 2.24 Designer club

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>





ภาพที่ 2.25 แสดงห้องสมุดโครงการ

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



ภาพที่ 2.26 แสดงห้องสัมมนา

ที่มา : <http://www.scgexperience.co.th/th/home.aspx>



### 2.2.1 ความน่าสนใจ

อาคารบริษัทเอสซีจี เอ็กซ์พีเรียนซ์ จำกัด นี้เป็นจุดรวบรวมนความรู้ที่เปิดโอกาสให้ลูกค้าได้ลองสัมผัสกับตนเองเพื่อสร้างประสบการณ์การในการใช้งานจริง ก่อนที่จะตัดสินใจอย่างรอบในการเลือกใช้บริการ แล้วในส่วนต่างๆ จะมีพนักงานต้อนรับเพื่อที่จะตอบรับกับลูกค้าที่ต้องการออกแบบ และในส่วนมุมนัดพบสำหรับการประชุม จะมีที่ทำงานสบาย เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพการทำงานให้กับดีไซน์เนอร์

### 2.2.2 แนวความคิดในการออกแบบ

ความต้องการสะท้อนถึงจุดเด่นของเจ้าของอาคารนำมาสู่การเลือกใช้วัสดุและเป็นแรงบันดาลใจในการออกแบบรูปทรงของอาคาร “อันดับแรกที่คุณนึกถึงซิเมนต์ไทยคือ ปูนซิเมนต์อันดับที่ 2 คือ โลโก้หกเหลี่ยมที่ติดตาอยู่ เพราะฉะนั้นตอนที่ขึ้นคอนกรีตมาเราก็ใช้ระนาบของความเป็นปูนซิเมนต์มาประกอบกัน ทั้งพื้น ผนัง ฝ้า ทุกอย่างวัสดุอะไรทั้งหลายใช้ของปูนหมด ประกอบกับโลโก้หกเหลี่ยมคือมีทั้งเส้นตรงกับเส้นเอียงก็เอาตรงนั้นมาประกอบกัน”

### 2.2.3 ข้อดีที่สามารถนำมาใช้ในโครงการ

โครงการ บริษัท เอสซีจี เอ็กซ์พีเรียนซ์ จำกัด เป็นอาคารที่ออกแบบดีไซน์แปลกตาโดยการนำโลโก้มาออกแบบตัวอาคาร ซึ่งการเข้าถึงอาคารนั้นเป็นไปได้ง่ายซึ่งตัวโครงการนั้นอยู่ติดอาคาร และการวางอาคารนั้นได้วางอาคารโดยหันหน้าไปทางทิศใต้ โดยรวมนั้นโครงการจะเห็นได้ง่าย และในส่วนภายในตัวอาคารนั้นจะจัดเป็นสัดส่วน ซึ่งจะมีส่วนต้อนรับอยู่ด้านหน้า และอยู่ที่ลูกค้าจะต้องการอะไร โครงการนี้เหมาะสำหรับเป็น โครงการศึกษาเป็นอย่างมาก

## บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูล

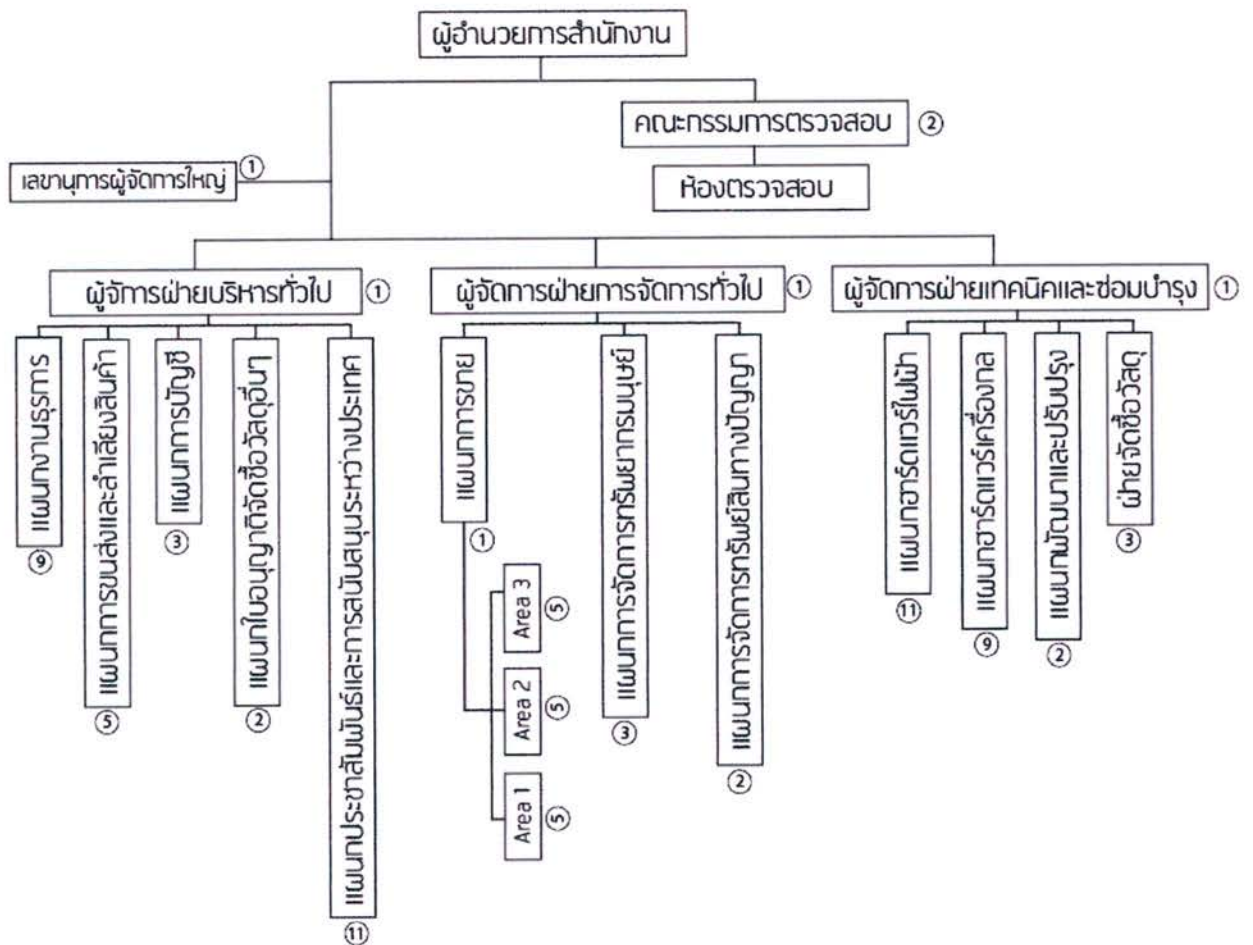
### 3.1 กลุ่มผู้ใช้โครงการ

#### 3.1.1 ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ หมายถึงเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ซึ่งจะสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารงาน เป็นผู้ที่ทำหน้าที่บริหารให้โครงการดำเนินไปตามเป้าหมายหรือนโยบายที่วางไว้ รวมทั้งดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่
2. ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง หมายถึงเจ้าหน้าที่ภายในศูนย์ที่มีหน้าที่รับผิดชอบที่ชำรุดของผู้ให้บริการมาซ่อม
3. เจ้าหน้าที่ทั่วไป หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในศูนย์ ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในแผนกต่างๆ โดยอาจเป็นเจ้าหน้าที่ประจำ หรือเจ้าหน้าที่ชั่วคราว

**ผู้ให้บริการคือ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน ของโครงการซึ่งสามารถแยกประเภทได้ดังนี้**



ภาพที่ 3.1 แผนผังองค์กรสำนักงานนินเทน โค



- 1.1.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เป็นผู้ที่ทำหน้าที่บริหารให้โครงการดำเนินต่อไปตามเป้าหมายหรือนโยบายที่ดึงเอาไว้ รวมทั้งดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่เช่น ฝ่ายการบัญชี ฝ่ายการเงิน ฝ่ายบุคคล ฝ่ายบริหารการตลาด ฝ่ายบริหารการขาย ฝ่ายขนส่งและลำเลียงสินค้า
- 1.1.2 ฝ่ายวิจัยพัฒนาและวิศวกรรม/ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ภายในโครงการที่ค้นคว้าพัฒนาตัวเครื่องวิศวกรรมและมีหน่วยจัดซ่อมบำรุงที่ชำนาญทางด้านเทคนิค
- 1.1.3 เจ้าหน้าที่ทั่วไป หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ภายในโครงการ ซึ่งปฏิบัติงานอยู่ในแผนกต่างๆ โดยอาจเป็นเจ้าหน้าที่ประจำ หรือเจ้าหน้าที่ชั่วคราว

### จากการศึกษาและวิเคราะห์ผู้ให้บริการ ทำให้เกิดโปรแกรมดังต่อไปนี้

#### 1. ฝ่ายหัวหน้าบริหาร

- 1.1 ห้องประธานกรรมการบริษัท
- 1.2 ห้องเลขานุการใหญ่
- 1.3 ห้องคณะกรรมการผู้ตรวจสอบ
  - 1.3.1 ห้องตรวจสอบ

#### 2. ฝ่ายบริหารทั่วไป

- 2.1 ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหารทั่วไป
- 2.2 ห้องทำงานของพนักงานฝ่ายธุรการ
- 2.3 ห้องทำงานของฝ่ายขนส่งและลำเลียงสินค้า
- 2.4 ห้องทำงานของฝ่ายบัญชี
- 2.5 ห้องทำงานแผนกประชาสัมพันธ์และการสนับสนุนระหว่างประเทศ
- 2.6 ห้องทำงานแผนกใบอนุญาตจัดซื้อวัสดุอื่นๆ

#### 3. ฝ่ายการจัดการทั่วไป

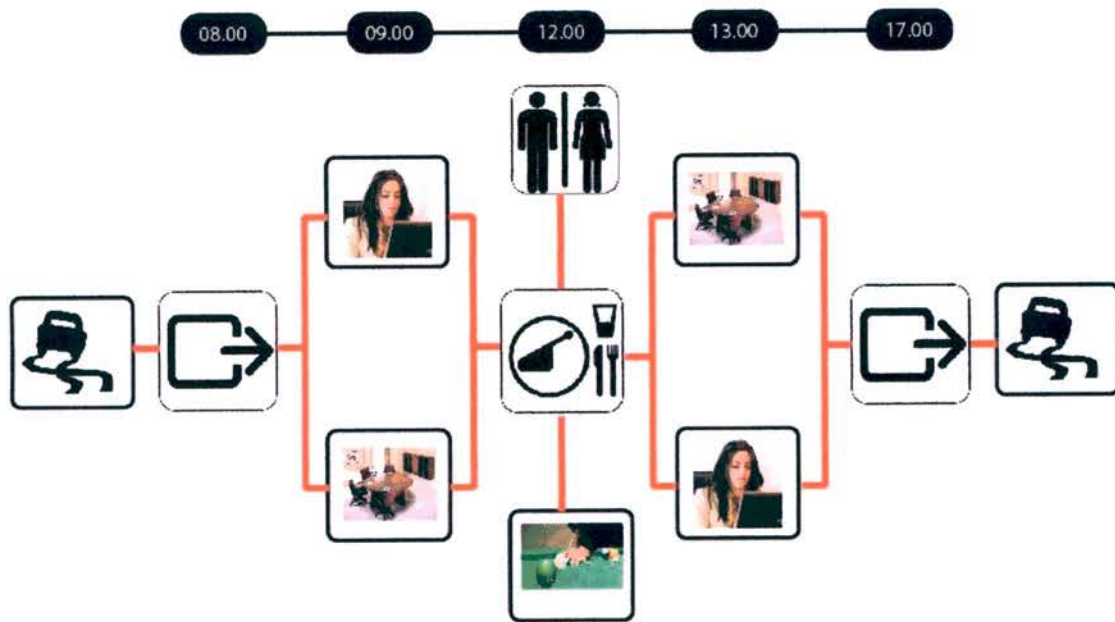
- 3.1 ห้องทำงานฝ่ายการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 3.2 ห้องทำงานฝ่ายการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา
- 3.3 ห้องทำงานของฝ่ายขาย
  - 3.3.1 ฝ่ายขายในเขต 1
  - 3.3.2 ฝ่ายขายในเขต 2
  - 3.3.3 ฝ่ายขายในเขต 3

#### 4. ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง

- 4.1 ห้องทำงานฝ่ายฮาร์ดแวร์ไฟฟ้า
- 4.2 ห้องทำงานฝ่ายฮาร์ดแวร์เครื่องกล
- 4.3 แผนกพัฒนาและปรับปรุง
- 4.4 ฝ่ายจัดซื้อวัสดุ

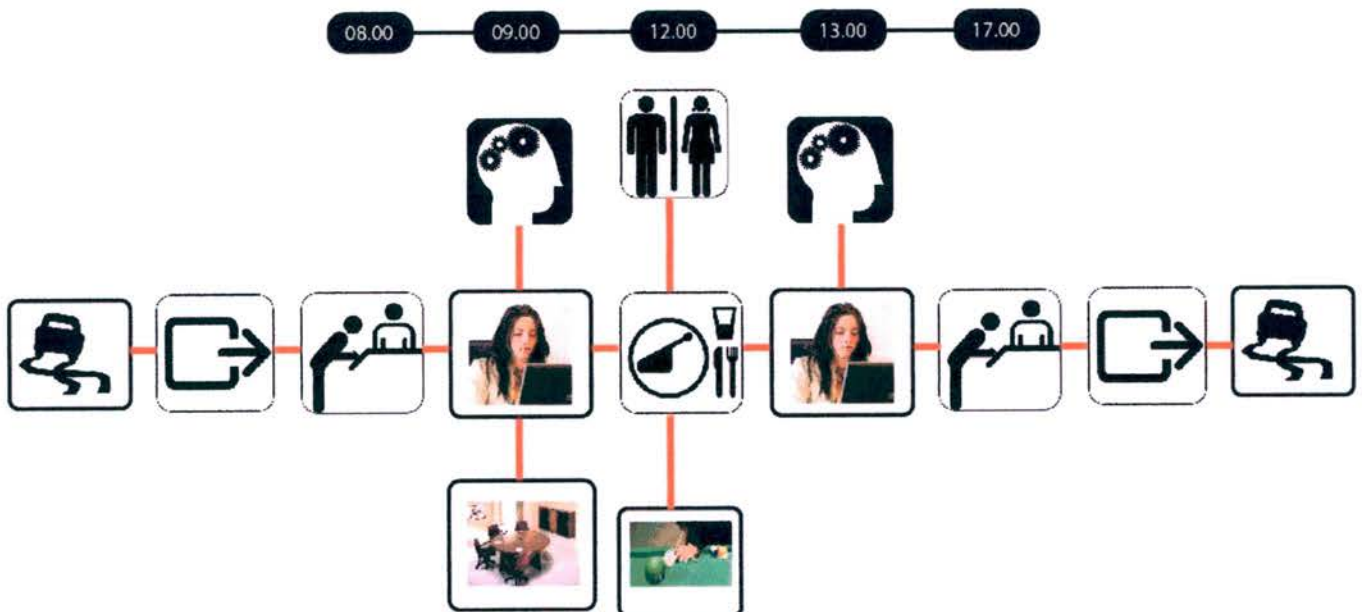
#### การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

##### 1. ผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่3.2 ภาพพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง

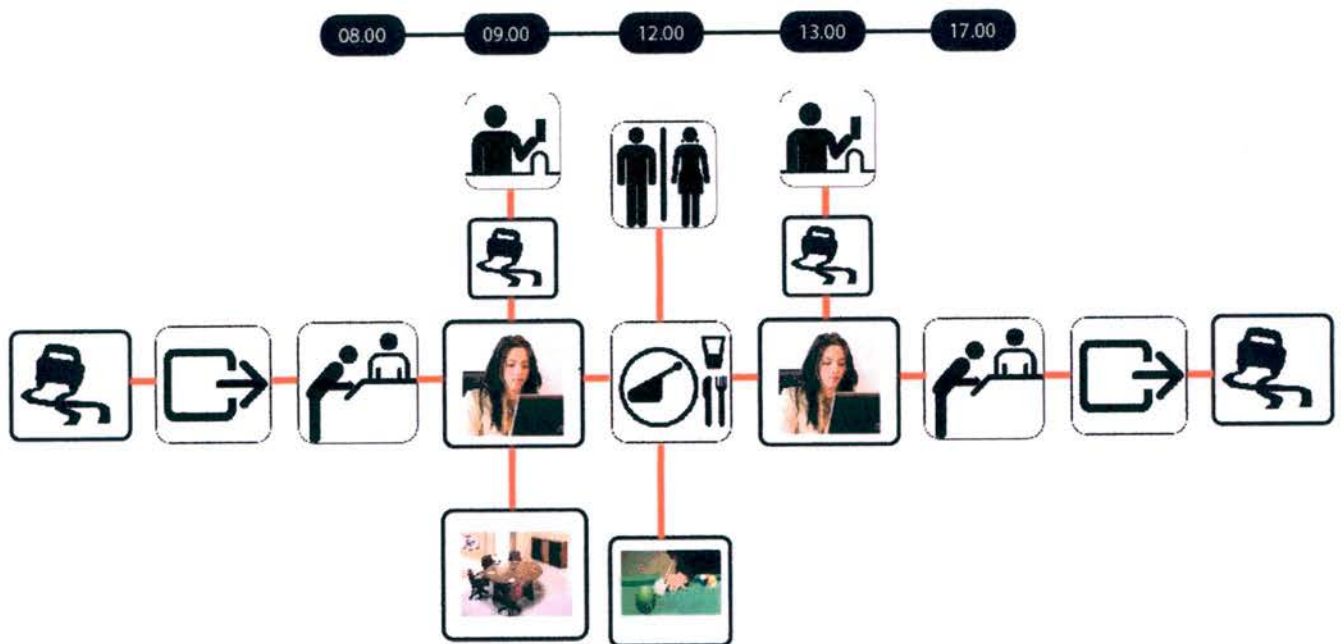
##### 2. พนักงานประจำ



ภาพที่3.3 ภาพพฤติกรรมพนักงานประจำ



### 3. พนักงานขายประจำ



ภาพที่ 3.4 ภาพพฤติกรรมพนักงานขายประจำ

#### 3.1.2 ผู้ใช้บริการ

ก. ผู้ใช้บริการทั่วไป หมายถึง ผู้ใช้อาคารเพื่อการเรียน การศึกษาหาความรู้และการค้นคว้าข้อมูล ทั้งจากการจัดนิทรรศการ การจัดการแข่งขัน การจัดประชุม และการอบรมสัมมนา แบ่งได้ดังนี้

- 1) ผู้ใช้บริการประเภทใช้บริการเพื่อการศึกษาการนิทรรศการที่จัดแสดง รวมถึงการจัดอบรม กลุ่มผู้ใช้ประเภทนี้ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา เยาวชน
- 2) ผู้ใช้บริการประเภทนักท่องเที่ยว ผู้ใช้บริการประเภทนี้ส่วนใหญ่เข้ามาใช้บริการเฉพาะวันหยุดสุดสัปดาห์ เพื่อพักผ่อน และศึกษาเรื่องราวใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยรู้มาก่อน

ข. ผู้มาติดต่อธุรกิจ หมายถึงบุคคลจากภายนอก หรือองค์กรต่างๆ ที่มาติดต่อเป็นครั้งคราวเพื่อต้องการเป็นหุ้นส่วนกับบริษัท

#### ตารางที่ 3.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผู้รับบริการ

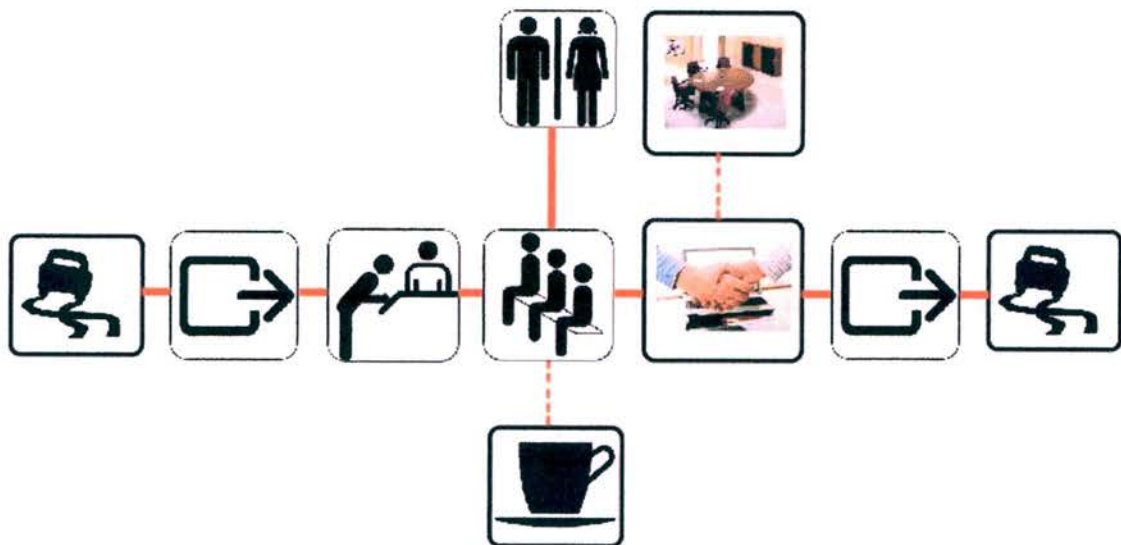
ประเภทผู้รับบริการ	พฤติกรรม	ความต้องการ	โปรแกรม
กลุ่มหลัก	เด็ก นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป 1. เข้าสู่โรงรวมของโครงการ โดยมีแผนก	- ส่วนมาก ผู้ที่มาใช้บริการนั้นต้องมีจุดประสงค์หลักเพื่อที่จะใช้โครงการ มาศึกษาดู	- โถง - ส่วนพักคอย - ห้องน้ำ

ตารางที่ 3.1 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผู้รับบริการ (ต่อ)

	ต้อนรับของโครงการ คอยต้อนรับอยู่ และเข้า ติดต่อหรือศึกษาดูงาน ภายในบริษัท	งานหรือมาส่งอุปกรณ์ เกมที่ชำรุด	
กลุ่มรอง	<b>ผู้ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจ</b> 1. เข้าสู่โถงรวมของ โครงการ โดยมีแผนก ต้อนรับของโครงการ คอยต้อนรับอยู่ 2. เข้าสู่ส่วนพักคอยของ แต่ละฝ่ายที่ถูกคัดค้านการ มาติดต่อ	- เข้ามาติดต่อ การเป็น หุ้นส่วนของบริษัทหรือ นำผลิตภัณฑ์ชิ้นใหม่มา นำเสนอ	- ส่วนพักคอย - ส่วน Office ในแผนก ต่างๆ

### การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

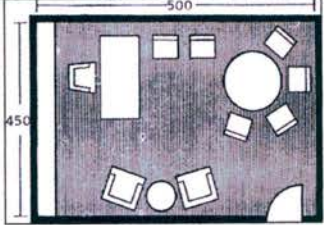
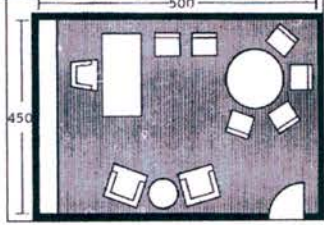
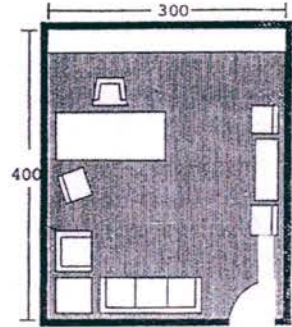
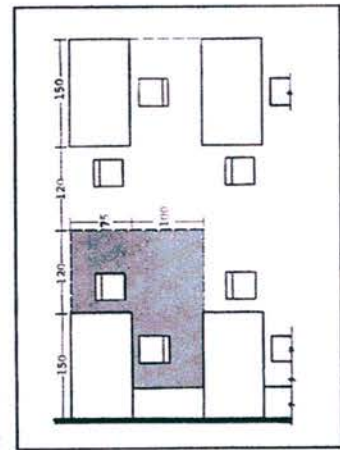
#### 1. ผู้ที่เข้ามาติดต่อทางธุรกิจ



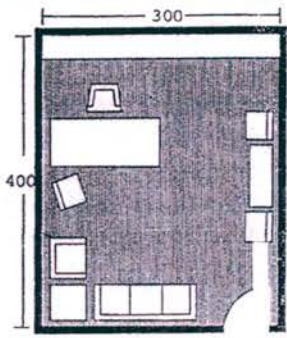
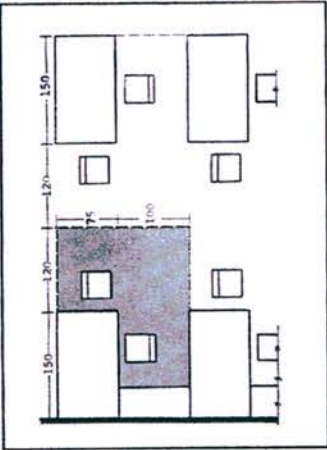
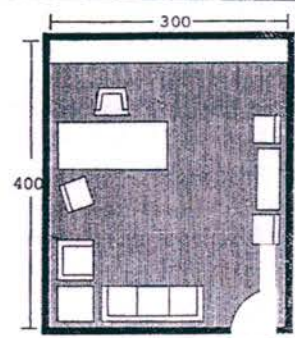
ภาพที่ 3.5 ภาพพฤติกรรมผู้ที่เข้ามาติดต่อธุรกิจ



ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

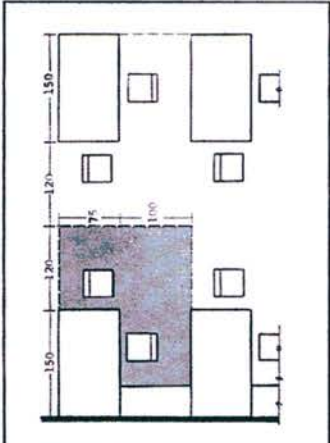
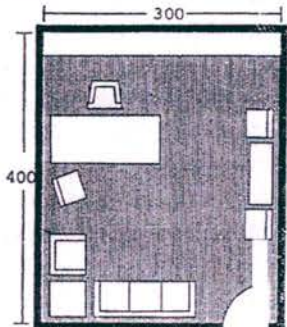
องค์ประกอบ	อ้างอิง	จำนวน	พื้นที่ ทั้งหมด (ม <sup>2</sup> )	หมายเหตุ
<b>1. ห้องผู้อำนวยการ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่ นั่ง และ โต๊ะประชุมขนาดเล็ก		1	22.5	
<b>2. ห้องเลขานุการผู้จัดการใหญ่</b> - ชุดโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร		1	12	
<b>3. ห้องผู้บริหาร</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่ นั่ง		3(22.5)	67.5	
<b>4. ฝ่ายบริหารทั่วไป</b> <b>4.1 ห้องผู้จัดการแผนกงานธุรการ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่ นั่ง		1	12	
<b>4.2 ส่วนทำงานของพนักงานแผนก            ธุรการ</b> - โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร		8(4.725)	37.8	

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

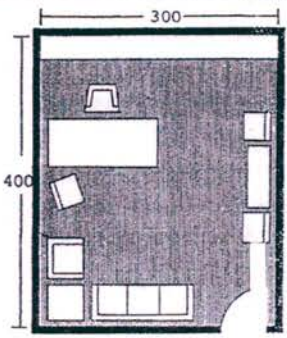
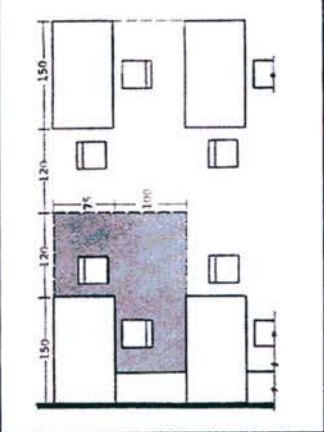
<p><b>4.3 ห้องผู้จัดการแผนกการขนส่งและและค่าเฉลี่ยสินค้า</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง</p>	1	12	
<p><b>4.4 ส่วนทำงานของพนักงานแผนกการขนส่งและและค่าเฉลี่ยสินค้า</b> - โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่</p>	4(4.725)	18.9	
<p><b>4.5 ห้องผู้จัดการแผนกใบอนุญาตจัดซื้อวัสดุอื่นๆ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง</p>	1	12	
<p><b>4.6 ส่วนทำงานของพนักงานแผนกใบอนุญาตจัดซื้อวัสดุอื่นๆ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน 1 ชุด เก้าอี้สำหรับติดต่อ 1 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้</p>	1(9)	9	
<p><b>4.7 ห้องผู้จัดการแผนกประชาสัมพันธ์และการสนับสนุนระหว่างประเทศ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง</p>	1	12	



ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

<p><b>4.6 ส่วนทำงานของพนักงานแผนกประชาสัมพันธ์และการสนับสนุนระหว่างประเทศ</b></p> <p>- โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่</p>		10(4.725)	47.25	
<p><b>5. ฝ่ายการจัดการทั่วไป</b></p> <p><b>5.1 ห้องผู้จัดการแผนกการจัดการทรัพยากรมนุษย์</b></p> <p>- ชุด โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง</p> <p><b>5.2 ส่วนทำงานของพนักงานแผนกการจัดการทรัพยากรมนุษย์</b></p> <p>- ชุด โต๊ะทำงาน 1 ชุด เก้าอี้สำหรับติดต่อ 1 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้</p> <p><b>5.3 ห้องผู้จัดการแผนกการจัดการทรัพยากรทางปัญญา</b></p> <p>- ชุด โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่นั่ง</p> <p><b>5.4 ส่วนทำงานของพนักงานแผนกการจัดการทรัพยากรทางปัญญา</b></p> <p>- ชุด โต๊ะทำงาน 1 ชุด เก้าอี้สำหรับติดต่อ 1 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 1 ตู้</p>		1	12	
		2(9)	18	
		1	12	
		1(9)	9	

ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)

<p><b>5.5 ห้องผู้จัดการแผนกการขาย</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่นั่ง ตู้เก็บเอกสาร โซฟาแบบ 2 ที่ นั่ง</p>		1	12	
<p><b>5.6 ส่วนทำงานของพนักงานแผนก การขาย</b> - โต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่</p>		15(4.725)	70.82	
<p><b>6. ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง</b> <b>6.1 หัวหน้าซ่อมบำรุงแผนก ฮาร์ดแวร์ไฟฟ้า</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร <b>6.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง</b> - ชุดโต๊ะทำงาน 2 ชุด เก้าอี้ สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 2 <b>6.3 หัวหน้าซ่อมบำรุงแผนก ฮาร์ดแวร์เครื่องกล</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร <b>6.4 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง</b> - ชุดโต๊ะทำงาน 2 ชุด เก้าอี้ สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 2</p>		1	15	
		10(9)	90	
		1	15	
		8(9)	72	



**ตารางที่ 3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ (ต่อ)**

<b>6.5 หัวหน้าซ่อมบำรุงแผนกพัฒนาและปรับปรุง</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร		1	15	
<b>6.6 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง</b> - ชุดโต๊ะทำงาน 2 ชุด เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 2		2(9)	18	
<b>6.7 ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อวัสดุ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร		1	15	
<b>6.8 ส่วนงานฝ่ายจัดซื้อวัสดุ</b> - ชุดโต๊ะทำงาน 2 ชุด เก้าอี้สำหรับติดต่อ 2 ที่ ตู้เก็บเอกสาร 2		2(9)	18	
<b>7. พื้นที่ส่วนกลาง</b> 7.1 ห้องประชุมขนาดใหญ่ 24 ที่นั่ง 7.2 ห้องประชุมขนาด 10 ที่นั่ง 7.3 ห้องประชุมขนาด 8 ที่นั่ง				
<b>พื้นที่รวม</b>			654.77 ตารางเมตร	

**3.2 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ**

**3.2.1 ลักษณะของสถานที่ตั้งโครงการ**

**ที่ตั้งโครงการ**

**ข้อมูลของโครงการ**

ชื่ออาคาร	อาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารยูโอบี(Robot Bank)
ที่ตั้งของโครงการ	191 ถนนสาทรใต้ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
สถาปนิก	ดร.สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา
พื้นที่	ประมาณ 30,000 ตารางเมตร

สำนักงานใหญ่ธนาคารยูโอบี จำกัด(มหาชน) หรืออาคารหุ่นยนต์ โครงการตั้งอยู่ที่เนื้อที่ 4 ไร่ เป็นอาคารสูง 20 ชั้นหรือสูง 86 เมตร ไม่รวมเสาอากาศ หน้ากว้าง 48 เมตรและลึก 38 เมตร มีเนื้อที่ที่ใช้สอยทั้งหมด 23,506 ตารางเมตร ซึ่งตัวอาคารนั้นลดหลั่นไปตามรูปทรงของตัวอาคารในชั้นที่ 4,8,12,16 และ 18 และด้านหลังของอาคารนั้นเป็นอาคารจอดรถสูง 8 ชั้น มีเนื้อที่ 10,371 ตารางเมตร ซึ่งจะจอดรถได้ 342 คัน

### 3.2.2 ข้อพิจารณาในการเลือกโครงการ

ปัจจัยพื้นฐานที่ทำให้สำนักงานนินเทนโด บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ การเลือกสถานที่ตั้งที่เหมาะสม

- กำหนดที่ตั้งสำนักงานนินเทนโด ควรพบเห็นได้ง่าย และอยู่ใกล้ส่วนสำนักงานต่างๆ และเป็นตัวโครงการนั้นเป็นจุดน่าสนใจในระแวกนั้น

- การเข้าถึงสะดวกทั้งทางเท้าและทางรถยนต์

- บริเวณโครงการมีพื้นที่กว้างขวางพอที่จะใช้สำหรับทำกิจกรรมต่างๆ ได้ เพื่อการขยายตัวในอนาคต

- คำนึงถึงทางสัญจรผู้ที่ใช้โครงการต่างๆ เช่นพนักงาน ผู้บริหาร นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ทั้งในและนอกเขตชุมชนที่จะสามารถเข้ามาใช้บริการได้สะดวก

### 3.2.3 ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะตัวอาคารเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ ตัวตึกสำนักงานและอาคารจอดรถ ซึ่งตัวตึกสำนักงานนั้นเป็นสิ่งเหลี่ยมผืนผ้า เป็นลักษณะอาคารสูง 20 ชั้น พื้นที่ใช้สอยรวม 23,506 ตารางเมตร ลักษณะของพื้นที่ภายในจะเป็นพื้นที่โล่งโล่งกว้างและมีขนาดใหญ่ โถงภายในอาคารมีความสูงเทียบเท่าอาคาร 2 ชั้นอาคาร และจากด้านข้างจะมีทางเดินหลังคาคลุมไปยังอาคารที่จอดรถซึ่งอยู่ด้านหลังสูง 8 ชั้น จากถนนด้านหน้าสามารถมองเห็นโถงอาคาร และเห็นทะลุผ่านเข้าไปจนถึงส่วนที่อยู่ด้านหลังระหว่างตัวอาคารสำนักงานและอาคารจอดรถ

## 3.3 บริบท (Context)

### 3.3.1 สภาพแวดล้อมทางด้านนามธรรม

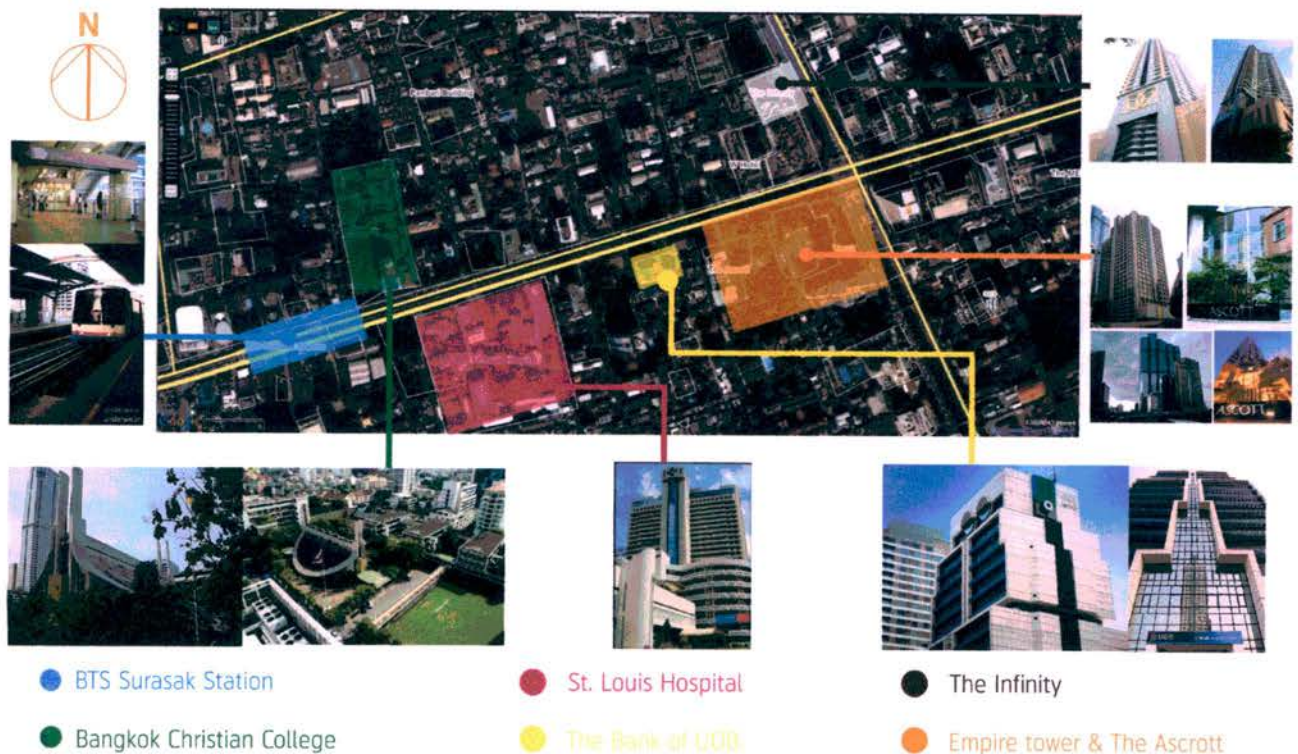
พื้นที่เขตสาทรเดิมขึ้นอยู่กับอำเภอบ้านทวาย จังหวัดพระประแดง ต่อมาอำเภอบ้านทวายย้ายมาขึ้นกับจังหวัดพระนคร และเปลี่ยนชื่อเป็นอำเภอยานนาวาและเขตยานนาวา กรุงเทพมหานครในสมัยต่อมา

ภายหลังพื้นที่เขตยานนาวามีความเจริญและมีประชากรหนาแน่นขึ้น พื้นที่บางแห่งอยู่ไกลจากสำนักงานเขต กรุงเทพมหานครจึงได้รวมแขวงยานนาวา แขวงทุ่งวัดดอน และแขวงทุ่งมหาเมฆให้อยู่ในการดูแลของสำนักงานเขตยานนาวา สาขา 1 (แขวงยานนาวา) และท้องที่









ภาพที่ 3.7 ภาพอาคารโดยรอบโครงการ

### 3.4 การเข้าถึง (Approach)

#### 3.4.1 ความยากง่ายในการเข้าถึง

การเข้าถึงตัวโครงการได้ถึง 3 ทางคือ

##### - ทางรถยนต์

1. ลงทางด่วนสาทร เลี้ยวขวาเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าหน้าโรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ซิดซ้ายเข้าถึงตึกหุ้มนยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก
2. ลงสะพานตากสิน วิ่งตรงเข้าถนนสาทรใต้ ไปกลับรถหน้าโรงพยาบาลบางรัก เข้าถึงตึกหุ้มนยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก
3. มาทางพระราม 4 เลี้ยวเข้าถนนสาทรใต้ เข้าถึงตึกหุ้มนยนต์(ร.ยูโอบี) ติดกับโรงพยาบาลบางรัก
4. ลงทางด่วนสีลม เลี้ยวซ้ายแล้วซิดขวา เจอทางแยกเลี้ยวขวาเข้าถนนสุรศักดิ์ ผ่านหน้าโรงพัก สน.ยานนาวา ซิดซ้าย แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าถนนสาทรใต้ หน้าโรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ซิดซ้าย เข้าถึงตึกหุ้มนยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรักเพียงสถานีเดียวและต่อรถประจำทาง 17 77 115 116 149 ปอ.35

##### - ทางรถไฟฟ้า BTS

รถไฟฟ้า ลงที่สถานีสุรศักดิ์ และต่อรถประจำทาง ประมาณ 2-3 ป้ายรถเมล์



### 3.4.2 มุมมองระหว่างการเข้าถึง

ภูมิทัศน์โดยรอบในการเข้าถึงปัจจุบัน ได้มีความสะดวกสบายในการเข้าถึง ซึ่ง ทางทิศตะวันตกจะมีสถานีรถไฟฟ้า BTS สุรศักดิ์และทางทิศออกจะมีสถานีรถไฟฟ้า BTS นนทบุรี โดยตัวโครงการนั้นจะตั้งอยู่หน้าของถนนสาทรใต้ บริเวณด้านข้างนั้นจะเป็น โรงพยาบาลเซนต์หลุย จึงเป็นที่สังเกตได้ง่าย และตัวโครงการนั้นได้มีเอกลักษณ์ของตัวเองที่เป็น ตัวหุ่นยนต์

### 3.4.3 ที่จอดรถ

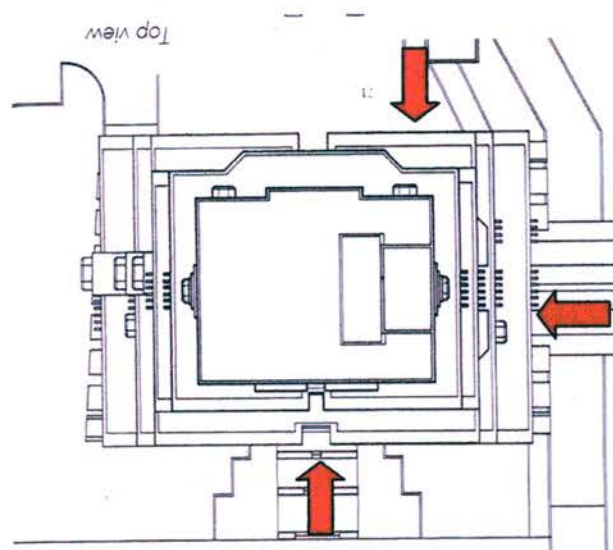
โดยที่จอดรถนั้นจะมีอาคารตั้งอยู่ด้านหลังของตัวโครงการ จะเป็นอาคารที่สูง 8 ชั้นมีเนื้อที่ 10,371 ตารางเมตร ซึ่งจะจอดรถได้ 342 คัน

### 3.4.4 การรับรู้ถึงทางเข้า

การรับรู้ทางเข้าของโครงการนั้น จะมีป้ายบอกทางและสามารถเห็นตัวอาคารของโครงการได้อย่างชัดเจน ซึ่งตัวอาคารนั้นจะมีเอกลักษณ์ประจำตัวคือ “หุ่นยนต์”

## 3.5 ทางเข้าอาคาร (Building Entrance)

### 3.5.1 ทางเข้าสำหรับผู้ให้บริการ

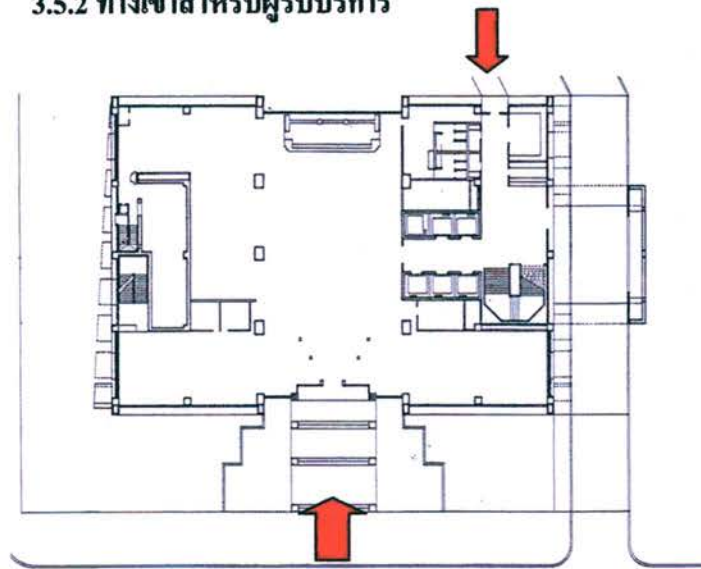


ภาพที่ 3.8 ภาพทางเข้าอาคาร

ทางเข้าของผู้ให้บริการ จะมีอยู่ 3 ทางเข้าซึ่งจะเข้ามาได้หลายทางคือ

1. ด้านหน้าของตัวอาคาร ผู้ใช้จะเป็นพนักงานในบริษัท บริเวณด้านหน้านั้นจะเป็นทางที่พนักงานบริษัทเข้าน้อยที่สุดเพราะ พนักงานบริษัทจะเดินทางมาทำงาน โดยรถโดยสารประจำทางหรือรถไฟฟ้า BTS ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง และจะเข้ามาทางด้านข้างของตัวอาคาร
2. ด้านข้างของตัวอาคาร จะเป็นทางเข้าหลัก ผู้ใช้ก็จะไปรวมไปถึงผู้บริหารทั่วไป ทางด้านข้างของอาคารนี้เป็นส่วนที่พักรถเพื่อที่จะลงจากรถและนำรถไปเก็บบริเวณอาคารจอดรถ
3. ด้านหลังของอาคาร ที่เชื่อมติดกับอาคารจอดรถ ทางด้านหลังนี้ผู้ใช้ส่วนมากจะเป็นผู้บริหารและพนักงานทั่วไป เมื่อจอดรถเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะเข้ามาทางด้านหลังขึ้นลิฟท์เพื่อที่จะเข้าไปทำงานในแต่ละฝ่ายที่รับผิดชอบ

### 3.5.2 ทางเข้าสำหรับผู้รับบริการ



ภาพที่ 3.9 ภาพทางเข้าอาคารชั้นที่ 1

ทางเข้าสำหรับผู้รับบริการ จะมีทางเข้าได้ 2 ทางเช่นเดียวกับผู้ให้บริการคือ

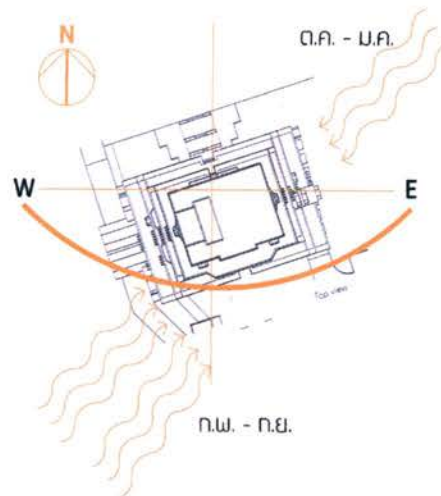
1. ทางเข้าหลักทางด้านหน้า ผู้ใช้ทางเข้านี้จะเป็นประชาชนทั่วไปที่จะเข้ามาใช้บริการ ซึ่งจะเดินทางมาจาก รถประจำทางและรถไฟฟ้า BTS ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง
2. ทางเข้าด้านหลัง ถ้าผู้ใช้บริการนั้นนำรถส่วนตัวมา ก็สามารถนำรถมาจอดบริเวณด้านหลังของอาคารซึ่งเป็นอาคารจอดรถ และจะสามารถเข้าถึงตัวอาคารสำนักงานได้เลย



### 3.6 ทิศทางการวางอาคาร (Orientation)

#### 3.6.1 ความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศที่สัมพันธ์กับการใช้สอย (แสงแดด ลม ฝน)



ภาพที่ 3.10 ภาพความสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการวางอาคารกับภูมิอากาศ

#### 3.6.2 อาคารที่ตั้งโครงการ

ชื่ออาคาร	อาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารยูโอบี (Robot Bank)
ที่ตั้งของโครงการ	191 ถนนสาทรใต้ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120
สถาปนิก	ดร.สุเมธ ชุมสาย ณ อยุธยา
พื้นที่	ประมาณ 30,000 ตารางเมตร

#### 3.6.3 อาคารโดยรอบ



● BTS Surasak Station

● St. Louis Hospital

● The Infinity

● Bangkok Christian College

● The Bank of UOB

● Empire tower & The Ascott

ภาพที่ 3.11 ภาพความสัมพันธ์กับอาคารโดยรอบ

### 3.7 สถาปัตยกรรมเดิม (Existing Architecture)

ธนาคารยูโอบี(ตึกหุ่ยยนต์) ภายในได้มีการออกแบบให้ดูโล่งและมีความทันสมัยเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยทิศตะวันออกและทิศตะวันตกของตัวอาคาร เป็นผนังกระจกเคลือบขาว ซึ่งออกแบบให้มีช่องหน้าต่างน้อยที่สุดเพื่อกันความเข้มของแสงแดด ส่วนผนังด้านทิศเหนือและทิศใต้ของอาคารเป็นผนังกระจกตัดแสง ซึ่งมีระเบียงออกมาเป็นระบบ โครงสร้างเดียวกัน ระเบียงนี้ทำด้วยอลูมิเนียมอบสี

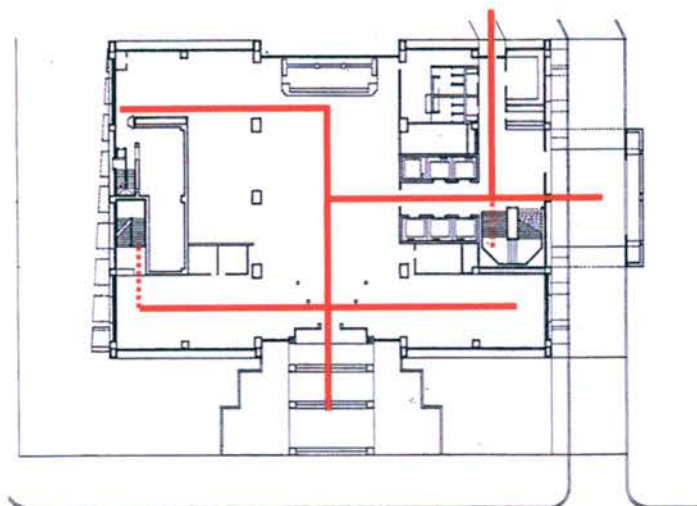
ภายในตัวอาคาร มีลักษณะเป็นชั้นส่วนของหุ่ยยนต์ ซึ่งในขณะเดียวกันก็แฝงประโยชน์ใช้สอยสำหรับตัวอาคารไว้ด้วย เช่น ตัวน็อค คริม รอบต่อ และดินตะขาบต่างๆ ก็ทำหน้าที่เป็นช่องแสง แฉกกันแดด และซุ้มทางเข้าทางด้านข้างอาคาร

ชั้นที่ 1 โถงภายในอาคารมีความสูงเทียบเท่า 2 ชั้นอาคาร ซีกตะวันออกจัดเป็นส่วนของห้องมันคง ที่ทำบันไดลงไปชั้นใต้ดิน ส่วนซีกตะวันตกเป็นส่วนทำงาน เช่น ห้องพนักงาน และห้องน้ำนั้นจะมีทางเชื่อมไปยังโถงทางเข้าด้านข้าง และจากด้านข้างจะมีทางเดินหลังคาคลุมไปยังอาคารที่จอดรถซึ่งอยู่ด้านหลัง

ชั้นลอย อยู่ในระดับบนในแต่ละข้างของโถงในอาคาร ประกอบด้วยห้องทำงานส่วนบุคคลและห้องประชุมของฝ่าย

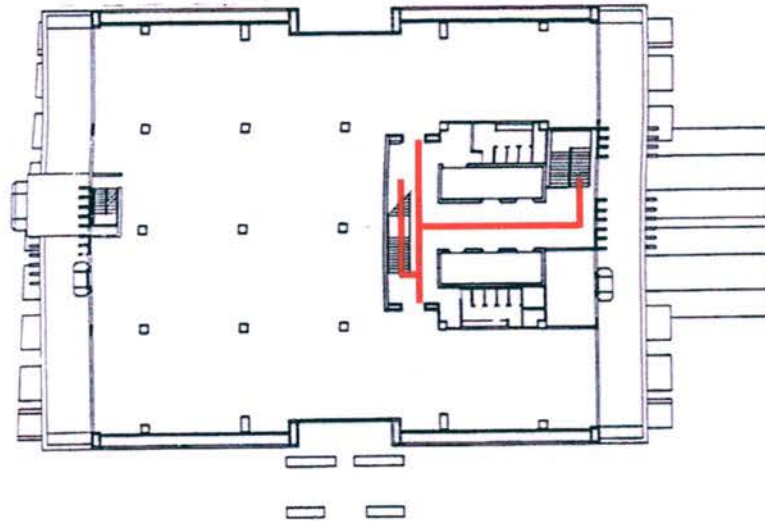
#### 3.7.1 การสัญจรทั้งแนวตั้งและแนวนอน

- แนวนอน



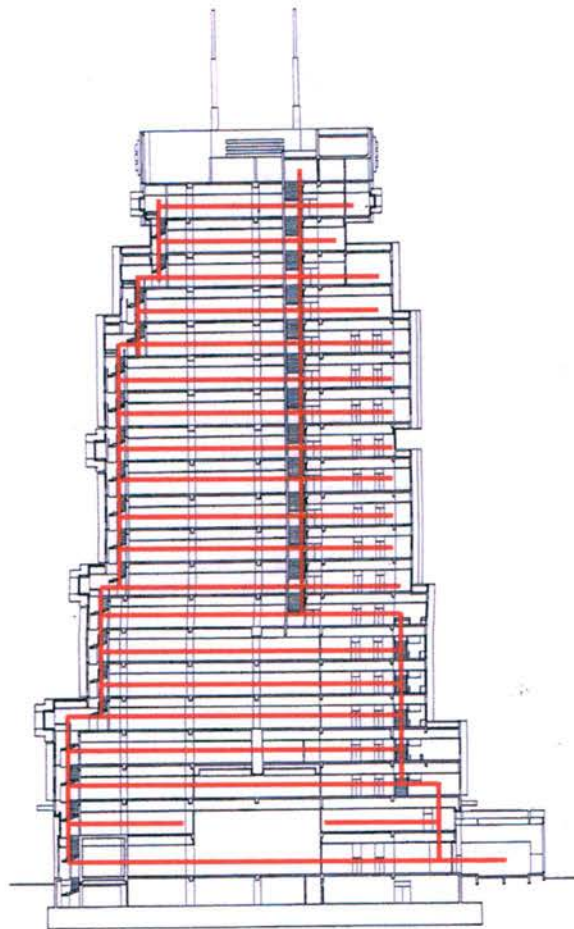
ภาพที่ 3.12 ภาพทางเดินสัญจรในแนวนอน ของภาพแปลนชั้น 1





ภาพที่ 3.13 ภาพทางเดินผู้สัญจรในแนวนอน ของภาพแปลนชั้น 7

- แนวตั้ง



ภาพที่ 3.14 ภาพทางเดินผู้สัญจรในแนวดิ่ง ของภาพตัด

### 3.7.2 ข้อกำหนดต่างๆ ในการปรับปรุง (กฎหมาย พ.ร.บ)

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

อาคารพาณิชย์” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการพาณิชย์กรรม หรือบริการธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมที่ใช้เครื่องจักรที่มีกำลังการผลิตเทียบได้น้อยกว่า 5 แรงม้า และให้หมายความรวมถึงอาคารอื่นใดที่ก่อสร้างห่างจากถนนหรือทางสาธารณะไม่เกิน 20 เมตร ซึ่งอาจใช้เป็นอาคารเพื่อประโยชน์ในการพาณิชย์กรรมได้

“วัสดุถาวร” หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพได้ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

“พื้น” หมายความว่า พื้นของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

“ฝา” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นแบ่งพื้นที่ภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

“ผนัง” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

“ผนังกันไฟ” หมายความว่า ผนังที่บดด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้ หรือจะเป็นผนังที่บดด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่บดด้วยอิฐธรรมดา หนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“อิฐธรรมดา” หมายความว่า ดินที่ทำขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

“หลังคา” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝน รวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

“ลาดฟ้า” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ช่วงบันได” หมายความว่า ระยะตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกัน โดยตลอด

“ลูกตั้ง” หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

“ลูกนอน” หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใดๆ กีดขวาง

“ที่ว่าง” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ บ่อพักน้ำเสีย ที่พักรวมมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น



“ถนนสาธารณะ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นทางสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

#### หมวด 1 ลักษณะของอาคาร

**ข้อ 2** ห้องแถวหรือตึกแถวแต่ละคูหา ต้องมีความกว้างโดยวัดระยะตั้งฉากจากแนวศูนย์กลางของเสาด้านหนึ่งไปยังแนวศูนย์กลางของเสาดีกด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 4 เมตร มีความลึกของอาคารโดยวัดระยะตั้งฉากกับแนวผนังด้านหน้าชั้นล่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร และไม่เกิน 24 เมตร มีพื้นที่ชั้นล่างแต่ละคูหาไม่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร และต้องมีประตูให้คนเข้าออกได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

ในกรณีที่มีความลึกของอาคารเกิน 16 เมตร ต้องจัดให้มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมขึ้นบริเวณหนึ่ง ที่ระยะระหว่าง 12 เมตรถึง 16 เมตร โดยให้มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ของพื้นที่ชั้นล่างของอาคารนั้น

ห้องแถวหรือตึกแถวที่สร้างอยู่ริมถนนสาธารณะต้องให้ระดับพื้นชั้นล่างของห้องแถวหรือตึกแถวมีความสูง 10 เซนติเมตรจากระดับทางเท้าหน้าอาคาร หรือมีความสูง 25 เซนติเมตรจากระดับกึ่งกลางถนนสาธารณะหน้าอาคาร แล้วแต่กรณี

**ข้อ 3** บ้านแถวแต่ละคูหาต้องมีความกว้างโดยวัดระยะตั้งฉากจากแนวศูนย์กลางของเสาด้านหนึ่งไปยังแนวศูนย์กลางของเสาดีกด้านหนึ่งไม่น้อยกว่า 4 เมตร มีความลึกของอาคารโดยวัดระยะตั้งฉากกับแนวผนังด้านหน้าชั้นล่างไม่น้อยกว่า 4 เมตร และไม่เกิน 24 เมตร และมีพื้นที่ชั้นล่างแต่ละคูหาไม่น้อยกว่า 24 ตารางเมตร

ในกรณีที่มีความลึกของอาคารเกิน 16 เมตร ต้องจัดให้มีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมขึ้นบริเวณหนึ่ง ที่ระยะระหว่าง 12 เมตรถึง 16 เมตร โดยให้มีเนื้อที่ไม่น้อยกว่า 20 ใน 100 ของพื้นที่ชั้นล่างของอาคารนั้น

**ข้อ 4** ห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถวจะสร้างต่อเนื่องกันได้ไม่เกินสิบคูหา และมีความยาวของอาคารแถวหนึ่ง ๆ รวมกันไม่เกิน 40 เมตร โดยวัดระหว่างจุดศูนย์กลางของเสาแรกถึงจุดศูนย์กลางของเสาสุดท้าย ไม่ว่าจะเป็นเจ้าของเดียวกัน และใช้โครงสร้างเดียวกันหรือแยกกันก็ตาม

**ข้อ 5** รั้วหรือกำแพงกั้นเขตที่อยู่มุมถนนสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป และมีมุมหักน้อยกว่า 135 องศา ต้องปักมุมรั้วหรือกำแพงกั้นเขตนั้น โดยให้ส่วนที่ปักมุมมีระยะไม่น้อยกว่า 4 เมตร และทำมุมกับแนวถนนสาธารณะเป็นมุมเท่า ๆ กัน

**ข้อ 6** สะพานส่วนบุคคลสำหรับรถยนต์ ต้องมีทางเดินรถกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และมีส่วนลาดชันไม่เกิน 10 ใน 100

สะพานที่ใช้เป็นทางสาธารณะสำหรับรถยนต์ ต้องมีทางเดินรถกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร มีส่วนลาดชันไม่เกิน 8 ใน 100 มีทางเท้าสองข้างกว้างข้างละไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร เว้นแต่สะพานที่สร้าง

สำหรับรถยนต์โดยเฉพาะจะไม่มีทางเข้าถึงได้ และมีราวสะพานที่มั่นคงแข็งแรงยาวตลอดตัวสะพาน  
สองข้างด้วย

**ข้อ 7** ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง  
ประตู หรือทางหนีไฟ

**ข้อ 8** ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคาหรือคานฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออก  
นอกแนวผนังรอบนอกของอาคาร และส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย  
ต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือคานฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

**ข้อ 9** ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร หรือมี  
พื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

**ข้อ 10** ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงของป้ายไม่  
เกิน 60 เซนติเมตรวัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

**ข้อ 11** ป้ายที่ติดตั้งได้กันสาดให้ติดตั้งแนวผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท่านั้นไม่น้อยกว่า  
2.50 เมตร

#### กฎหมายอาคาร

**ข้อ 12** ป้ายโฆษณาสำหรับโรงมหรสพให้ติดตั้งขนานกับผนังอาคารโรงมหรสพ แต่จะยื่นห่างจาก  
ผนังได้ไม่เกิน 50 เซนติเมตร หรือหากติดตั้งป้ายบนกันสาด จะต้องไม่ยื่นล้ำแนวปลายกันสาดนั้น  
และความสูงของป้ายทั้งสองกรณีต้องไม่เกินความสูงของอาคาร

**ข้อ 13** ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึง  
กึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

#### หมวด 2 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

##### ส่วนที่ 1 วัสดุของอาคาร

**ข้อ 14** สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

**ข้อ 15** เสา กาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม  
โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตาม  
กฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

**ข้อ 16** ผนังของตึกแถวหรือบ้านแถว ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย แต่ถ้าก่อด้วยอิฐ  
ธรรมดาหรือคอนกรีตไม่เสริมเหล็ก ผนังนี้ต้องหนาไม่น้อยกว่า 8 เซนติเมตร

**ข้อ 17** ห้องแถว ตึกแถว หรือบ้านแถวที่สร้างติดต่อกัน ให้มีผนังกันไฟทุกระยะไม่เกินห้าคูหา ผนัง  
กันไฟต้องสร้างต่อเนื่องจากพื้นดินจนถึงระดับคานฟ้าที่สร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ กรณีที่



เป็นหลังคาสร้างด้วยวัสดุไม่ทนไฟให้มีผนังกันไฟสูงเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ตามความลาดของหลังคา

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

## ส่วนที่ 2 พื้นทีภายในอาคาร

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร
1. อาคารอยู่อาศัย
2. อาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ต้องมีระยะดังไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพักโรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครัวสำหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถงภัตตาคาร โรงงาน
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน
4. ห้องแถวตึกแถว
4.1 ชั้นล่าง
4.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป
5. ระเบียง

ระยะดังตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะค้ำระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้นชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะค้ำระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะค้ำระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

### ส่วนที่ 3 บันไดของอาคาร

**ข้อ 23** บันไดของอาคารอยู่อาศัยถ้ามีต้องมียกอย่างน้อยหนึ่งบันไดที่มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 3 เมตร ลกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร และต้องมีพื้นหน้าบันไดมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได

บันไดที่สูงเกิน 3 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 3 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และชานพักบันไดต้องมีความกว้างและยาวไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได ระยะค้ำจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร

**ข้อ 24** บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะค้ำจากชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันได เว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก



บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

**ข้อ 25** บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

**ข้อ 26** บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

#### **ส่วนที่ 4 บันไดหนีไฟ**

**ข้อ 27** อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีลาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

**ข้อ 28** บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

**ข้อ 29** บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

**ข้อ 30** บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่บ่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

**ข้อ 31** ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

**ข้อ 32** พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

#### **หมวด 3 ที่ว่างภายนอกอาคาร**

**ข้อ 33** อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งทีมากที่สุดของอาคาร

(2) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ และอาคารอื่นซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วน ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งทีมากที่สุดของอาคาร แต่ถ้าอาคารดังกล่าวใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยต้องมีที่ว่างตาม (1)

**ข้อ 34** ห้องแถวหรือตึกแถวซึ่งด้านหน้าไม่ติดริมถนนสาธารณะ ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยไม่ให้มีส่วนใดของอาคารยื่นล้ำเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว

ห้องแถวหรือตึกแถว ต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร เพื่อใช้ติดต่อกัน โดยไม่ให้มีส่วนใดของอาคารยื่นล้ำเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว เว้นแต่การสร้างบันไดหนีไฟภายนอกอาคารที่ยื่นล้ำไม่เกิน 1.40 เมตร

ระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวที่สร้างถึงสิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันถึง 40 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวที่กว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของห้องแถวหรือตึกแถว เพื่อเชื่อมกับที่ว่างหลังอาคาร

ห้องแถวหรือตึกแถวที่สร้างติดต่อกันไม่ถึงสิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร แต่มีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวที่กว้างน้อยกว่า 4 เมตร ไม่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว แต่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว แต่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว แต่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว เป็นแถวเดียวกัน

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง วรรคสอง และวรรคสาม จะก่อสร้างอาคาร รั้ว กำแพง หรือสิ่งก่อสร้างอื่นใดหรือจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำ ที่พักผ่อนหย่อน หรือที่พักรวมมูลฝอยไม่ได้

ห้องแถวหรือตึกแถวที่มีด้านข้างใกล้เขตที่ดินของผู้อื่น ต้องมีที่ว่างระหว่างด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวกับเขตที่ดินของผู้อื่นที่กว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่ห้องแถวหรือตึกแถวที่ก่อสร้างขึ้นทดแทนอาคารเดิม โดยมีพื้นที่ไม่มากกว่าพื้นที่ของอาคารเดิมและมีความสูงไม่เกิน 15 เมตร

**ข้อ 35** ห้องแถวหรือตึกแถวที่มีที่ว่างหลังอาคารตามข้อ 34 วรรคสอง และได้รับแนวอาคารตามข้อ 41 แล้ว ไม่ต้องมีที่ว่างตามข้อ 33(1) และ (2) อีก

**ข้อ 36** บ้านแถวต้องมีที่ว่างด้านหน้าระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับแนวผนังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร และต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับแนวผนังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ระหว่างแถวด้านข้างของบ้านแถวที่สร้างถึงสิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันถึง 40 เมตร ต้องมีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของบ้านแถวที่กว้างไม่น้อยกว่า 4 เมตร เป็นช่องตลอดความลึกของบ้านแถว บ้านแถวที่สร้างติดต่อกันไม่ถึงสิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร แต่มีที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของบ้านแถวที่กว้างน้อยกว่า 4 เมตร ไม่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของบ้านแถว แต่ให้ถือว่าเป็นที่ว่างระหว่างแถวด้านข้างของบ้านแถว เป็นแถวเดียวกัน



ข้อ 37 บ้านแฝดต้องมีที่ว่างด้านหน้าและด้านหลังระหว่างรั้วหรือแนวเขตที่ดินกับแนวผนังอาคาร กว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตรและ 2 เมตรตามลำดับ และมีที่ว่างด้านข้างกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 38 คลังสินค้าที่มีพื้นที่ของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 500 ตาราง เมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร สองด้าน ส่วนด้านอื่น ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

คลังสินค้าที่มีพื้นที่ของอาคารทุกชั้นรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร สองด้าน ส่วนด้านอื่นต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตที่ดินไม่ น้อยกว่า 5 เมตร

1 ความในวรรคหนึ่งและวรรคสองมิให้ใช้บังคับแก่อาคารคลังสินค้าที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคม อุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เว้นแต่ด้านที่ อยู่ติดต่อกับเขตที่ดินที่อยู่นอกเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้มีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร

ข้อ 39 โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 200 ตารางเมตร แต่ไม่ เกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวนสองด้าน โดยผนังอาคารทั้งสองด้านนี้ให้ทำเป็นผนังทึบด้วยอิฐหรือคอนกรีตยกเว้นประตู หนีไฟ ส่วนด้านที่เหลือให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร

<sup>1</sup> วรรคสามของข้อ 38 เพิ่มเติมโดย ข้อ 1 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 58 (พ.ศ. 2546) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร ทุกด้าน

<sup>2</sup> วรรคสี่ของข้อ 39 เพิ่มเติมโดย ข้อ 2 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 58 (พ.ศ. 2546) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่าง ห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทุกด้าน

2 ความในวรรคหนึ่ง วรรคสอง และวรรคสามมิให้ใช้บังคับแก่อาคารโรงงานที่อยู่ในเขตพื้นที่นิคม อุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เว้นแต่ด้านที่ อยู่ติดต่อกับเขตที่ดินที่อยู่นอกเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้มีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร

#### หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่าง ๆ ของอาคาร

**ข้อ 40** การก่อสร้างหรือตัดแปลงอาคารหรือส่วนของอาคารจะต้องไม่ล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานซึ่งมีอำนาจหน้าที่ดูแลรักษาที่สาธารณะนั้น

**ข้อ 41** อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

อาคารที่สูงเกินสองชั้นหรือเกิน 8 เมตร ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย หรือคลังสินค้า ที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะ

(1) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

(2) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ

(3) ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกิน 20 เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 เมตร

**ข้อ 42** อาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะ เช่น แม่น้ำ คู คลอง ลำราง หรือลำกระโดง ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 3 เมตร แต่ถ้าแหล่งน้ำสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 เมตรขึ้นไป ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร

สำหรับอาคารที่ก่อสร้างหรือตัดแปลงใกล้แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น บึง ทะเลสาบ หรือทะเล ต้องร่นแนวอาคารให้ห่างจากเขตแหล่งน้ำสาธารณะนั้นไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ทั้งนี้ เว้นแต่ สะพาน เขื่อน รั้ว ท่อระบายน้ำ ท่าเรือ ป้าย อุโมงค์ คานเรือ หรือที่วางที่ใช้เป็นที่จอดรถ ไม่ต้องร่นแนวอาคาร

**ข้อ 43** ให้อาคารที่สร้างตามข้อ 41 และข้อ 42 ต้องมีส่วนต่ำสุดของกันสาดหรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมสูงจากระดับทางเท้าไม่น้อยกว่า 3.25 เมตร ทั้งนี้ ไม่นับส่วนตกแต่งที่ยื่นจากผนังไม่เกิน 50 เซนติเมตร และต้องมีท่อรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาต่อแนบหรือฝังในผนังหรือเสาอาคารลงสู่ท่อสาธารณะหรือบ่อพัก

**ข้อ 44** ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใด ต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบ วัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุด

ความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

**ข้อ 45** อาคารหลังเดียวกันซึ่งมีถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากันขนานอยู่เมื่อระยะระหว่างถนนสาธารณะ สองสายนั้นไม่เกิน 60 เมตร และส่วนกว้างของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่



กว้างกว่าไม่เกิน 60 เมตร ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า

**ข้อ 46** อาคารหลังเดียวกันซึ่งอยู่ที่มุมถนนสาธารณะสองสายขนาดไม่เท่ากัน ความสูงของอาคาร ณ จุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบที่ใกล้ที่สุด จากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตถนนสาธารณะด้านตรงข้ามของสายที่กว้างกว่า และความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 60 เมตร สำหรับอาคารซึ่งเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ความยาวของอาคารตามแนวถนนสาธารณะที่แคบกว่าต้องไม่เกิน 15 เมตร

**ข้อ 47** รั้วหรือกำแพงที่สร้างขึ้นติดต่อหรือห่างจากถนนสาธารณะน้อยกว่าความสูงของรั้ว ให้ก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 3 เมตร เหนือระดับทางเท้าหรือถนนสาธารณะ

**ข้อ 48** การก่อสร้างอาคารในที่ดินเจ้าของเดียวกัน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

(1) ผนังของอาคารด้านที่มี หน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ต้องมี ระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือ ระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 4 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงของอาคารต้องอยู่ห่าง จาก ผนังหรือระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

(2) ผนังของอาคารด้านที่เป็นผนังทึบต้องมีระยะห่างจากผนังของอาคารอื่นด้านที่มีหน้าต่าง ประตู ช่อง ระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคาร ดังต่อไปนี้

(ก) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของ อาคาร อื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(ข) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือระเบียงของ อาคาร อื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3 เมตร

(ค) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(ง) อาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังของอาคารต้องอยู่ห่างจากผนังหรือ ระเบียงของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร

(3) ผนังของอาคารที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบต้องอยู่ห่างจาก ผนัง ของอาคารอื่นที่มีความสูงเกิน 15 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ด้านที่เป็นผนังทึบไม่น้อยกว่า 1

เมตร สำหรับอาคารที่มีลักษณะตาม (2) และ (3) ผนังของคานฟ้าของอาคารด้านที่อยู่ใกล้กับอาคารอื่นให้ทำการก่อสร้าง เป็นผนังทึบสูงจากพื้นคานฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร

**ข้อ 49** การก่อสร้างอาคารในบริเวณด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถว

(1) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนรวมกันได้ตั้งแต่สิบคูหา หรือมีความยาวรวมกันได้ตั้งแต่ 40 เมตร ขึ้นไป และอาคารที่จะสร้างขึ้นเป็นห้องแถวหรือตึกแถว ห้องแถวหรือตึกแถวที่จะสร้างขึ้นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 4 เมตร แต่ถ้าเป็นอาคารอื่นต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) ถ้าห้องแถวหรือตึกแถวนั้นมีจำนวนไม่ถึงสิบคูหาและมีความยาวรวมกันไม่ถึง 40 เมตร อาคารที่สร้างขึ้นจะต้องห่างจากผนังด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวเดิมไม่น้อยกว่า 2 เมตร เว้นแต่การสร้างห้องแถวหรือตึกแถวต่อจาก ห้องแถวหรือตึกแถวเดิมตามข้อ 4

**ข้อ 50** ผนังของอาคารที่มีหน้าต่าง ประตู ช่องระบายอากาศหรือช่องแสง หรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่าง จากแนวเขตที่ดิน ดังนี้

(1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร

(2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร แต่ไม่ถึง 23 เมตร ผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร เว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตร ผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดิน หรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน

(1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบ และคานฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทำผนังทึบสูง จากคานฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียง ด้านนั้นด้วย (พินิจ จารุสมบัติ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 117 ตอนที่ 75 ก วันที่ 7 สิงหาคม 2543)

### 3.7.3 ห้องเครื่องจากระบบต่างๆ

- ห้องเครื่องเสียง
- ห้องเครื่อง Server
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องลิฟท์

## 3.8 โครงสร้างและงานระบบ (Structure And Engineering System)

### 3.8.1 ระบบโครงสร้าง

- อาคารนี้เป็นแห่งที่ 3 ของประเทศไทย ซึ่งในฐานะแพ ระบบฐานรากดังกล่าวนั้นสามารถป้องกันการแตกร้าวจากการทรุดไม่เท่ากันของชั้นดิน กลุ่มเนื้อที่ 1,804 ตารางเมตรและมีความหนาถึง 2.50 เมตร ในการเทฐานรากใช้คอนกรีต 4,500 ลูกบาศก์เมตรแยกเท 2 ครั้ง



- ถ่ายเทน้ำหนักที่ชั้น 3 ของอาคาร ทำหน้าที่รับน้ำหนักเสาตรงกลางจากพื้นชั้นบนซึ่งเป็นอาคาร โครงถัก ประกอบด้วยเหล็ก 6 ชุด สูง 5 เมตรแต่ละชุดหุ้มคอนกรีตมีน้ำหนักประมาณ 30 ตัน ยกประกอบในระดับชั้น 3 ของอาคาร ซึ่งอยู่สูง 14.50 เมตร

### 3.8.2 ระบบไฟฟ้า

1. สถานีไฟฟ้าย่อย
2. ระบบการจ่ายไฟฟ้า
3. ไฟฟ้าฉุกเฉิน

ชนิดของไฟที่ใช้ในโครงการ

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์ ใช้ในส่วน

พื้นที่ทั้งไปในโครงการ

สำนักงาน

หลังอาคาร

บริเวณ โคยรอบของอาคาร

ที่จอดรถ

ห้องวิศวกรรมงานระบบ

ห้องเก็บของต่างๆ

2. HID Lamp ใช้ภายนอกอาคาร หรือภายในอาคารที่มีเพดานสูง

3. Incandescent Lamp or Tungsten Halogen ใช้ในสถานที่ที่ต้องการไฟ

สว่างๆ เพื่อการตกแต่งภายใน

### 3.8.3 ระบบประปาและสุขาภิบาล

- ระบบท่อน้ำทิ้ง
- ระบบท่อน้ำดี
- ระบบท่อน้ำประปา
- ระบบระบายน้ำฝน

### 3.8.4 ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

ระบบเครื่องทำความเย็นจะแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ ระบบน้ำหล่อเย็นรวม และระบบ แยกส่วนน้ำยาที่ทำให้ความเย็นนี้เปลี่ยนแปลงบ่อย

1. ระบบหล่อเย็นรวม
2. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ระบบนี้จะประกอบด้วย 2 เครื่องหลัก
  - 2.1 เครื่องส่งลมเย็น
  - 2.2 เครื่องระบายความร้อน

### ระบบควบคุม

การปฏิบัติงานทั่วไป หน่วยเครื่องทำความเย็นรวมทั้งหมด พัฒนาระบายอากาศจะถูกควบคุมโดย BMS (ไม่บังคับ) การควบคุมอิสระจาก BMS พร้อมด้วยระบบควบคุม HVAC เฉพาะตัว

#### 3.8.5 ระบบการสื่อสาร

ทั่วไป ระบบสายโทรศัพท์ที่มีอยู่จะถูกนำไปใช้และเดินสายใหม่ไปยังศูนย์จ่ายหลัก การกระจายสายโทรศัพท์ ไปทุกหน่วยทุกสำนักงาน และพื้นที่ที่มีกิจกรรม รวมทั้งพื้นที่ที่ต้องการติดต่อ โดยใช้เสียงหรือการสื่อสาร หรือการสื่อสาร โดยใช้ระบบความเร็วสูง จะมีการติดตั้งไว้

#### 3.8.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ทั่วไป ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยจัดไว้ให้กับพื้นที่ สารธารณะ ห้องกิจกรรมต่างๆ สำนักงาน และทุกพื้นที่ที่ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย จะเป็นฐาน Microprocessor การตรวจจับ และการควบคุมสัญญาณจะใช้เทคนิคการสื่อสารรับส่งได้พร้อมกัน

สัญญาณเตือนภัยที่ได้ถูกติดตั้งตามพื้นที่ ดังนี้

- เครื่องตรวจจับรังสีแม่เหล็กไฟฟ้าที่มองไม่เห็น
- เครื่องตรวจจับควัน
- เครื่องตรวจจับความร้อน
- กระดิ่ง และ โทรศัพท์สำหรับพนักงานดับเพลิง

#### ตารางที่ 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

หัวข้อหลัก	หัวข้อรอง	หัวข้อย่อย	รายละเอียด	การปรับปรุงหรือแก้ไข
บริบท	สภาพแวดล้อมทางค่านามธรรม	-	-	-
	สภาพแวดล้อมทางค่านามธรรม	ทิศเหนือ	ติดกับถนนสาทรใต้และถนนสาทรเหนือ มีอาคารสำคัญคือ อาคารดับเบิ้ลเอ บิ๊ก ทาวเวอร์ โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนและคอน โคมิเนียม The Infinity	-
		ทิศตะวันออกเฉียง	ติดกับ คอน โคมิเนียม The Ascrott อาคารรังนาการและอาคาร Empire Tower บริเวณนั้นใกล้กับรถไฟฟ้า BTS สถานีนนทบุรี	-



ตารางที่ 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

		ทิศตะวันตก	ติดกับโรงพยาบาลเซนต์หลุยส์ ใกล้บริเวณรถไฟฟ้า BTS สถานีสุรศักดิ์	-
		ทิศใต้	St.Louis Grand Terrace คอนโดมิเนียมพิกุลเพลส	-
การเข้าถึง	ความยากง่ายในการเข้าถึง	ทางรถยนต์	1. ลงทางด่วนสาทร เลี้ยวขวาเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าหน้าโรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ซิดซ้ายเข้าถึงตึกหุ่นยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก 2. ลงสะพานตากสิน วังตรงเข้าถนนสาทรใต้ ไปกลับรถหน้าโรงพยาบาลบางรัก เข้าถึงตึกหุ่นยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก 3. มาทางพระราม 4 เลี้ยวเข้าถนนสาทรใต้ เข้าถึงตึกหุ่นยนต์(ร.ยูโอบี) ติดกับโรงพยาบาลบางรัก 4. ลงทางด่วนสีลม เลี้ยวซ้ายแล้วชิดขวา เจอทางแยกเลี้ยวขวาเข้าถนนสุรศักดิ์ ผ่านหน้าโรงพัก สน.ยานนาวา ซิดซ้าย แล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนสาทรเหนือ ไปกลับรถเข้าถนนสาทรใต้ หน้าโรงพยาบาลบางรัก ถนนสาทรใต้ ซิดซ้าย เข้าถึงตึกหุ่นยนต์(ร.ยูโอบี) ซึ่งติดกับโรงพยาบาลบางรัก	-
		ทางรถไฟฟ้า BTS	รถไฟฟ้า ลงที่สถานีสุรศักดิ์ และต่อรถประจำทาง ประมาณ 2-3 ป้ายรถเมล์	-
	มุมมองระหว่าง การเข้าถึง	-	ภูมิทัศน์โดยรอบในการเข้าถึง ปัจจุบันได้มีความสะดวกสบายในการเข้าถึง ซึ่ง ทางทิศตะวันตกจะมีสถานีรถไฟฟ้า BTS สุรศักดิ์และทางทิศออกจะมีสถานีรถไฟฟ้า BTS นนทรี โดยตัวโครงการนั้นจะตั้งอยู่หน้าของถนนสาทรใต้ บริเวณ	-

ตารางที่ 3.3 ผลการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (ต่อ)

			ด้านข้างนั้นจะเป็น โรงพยาบาล เซนต์หลุย จึงเป็นที่สังเกตได้ง่าย และตัวโครงการนั้น ได้มีเอกลักษณ์ ของตัวเองที่เป็น ตัวหุ่นยนต์	
	ที่จอดรถนะ	-	โดยที่จอดรถนั้นจะมีอาคารตั้งอยู่ ด้านหลังของตัวโครงการ จะเป็น อาคารที่สูง 8 ชั้นมีเนื้อที่ 10,371 ตารางเมตร ซึ่งจะจอดรถได้ 342 คัน	-
	การรับรู้ถึง ทางเข้า	-	การรับรู้ทางเข้าของโครงการนั้น จะมีป้ายบอกทางและสามารถ เห็นตัวอาคารของโครงการได้ อย่างชัดเจน ซึ่งตัวอาคารนั้นจะมี เอกลักษณ์ประจำตัวคือ “หุ่นยนต์”	-

จากการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ ทำให้เกณฑ์และข้อกำหนดต่างๆ ในการปรับปรุงแก้ไขดังนี้

### 1. ทางเข้าอาคาร

- ถ้าเข้าจากทางเข้าหลักจะต้องผ่าน โถงของธนาคารจึงทำให้เกิดทาง Cross ของ ฟังก์ชัน และทางเดินสัญจร จึงทำให้เกิดทางเข้า ได้ 3 ทางเพื่อจะจะไม่ให้เกิดการ Cross ขึ้น

### 2. การเชื่อมต่อ

#### 2.1 การเชื่อมต่อด้วยทางเดินสัญจร

- แนวตั้ง เนื่องจากลิฟท์มีจำนวน 6 ตัว และบางครั้งลิฟท์จะจอดทุกชั้นทำให้เสียเวลาในการ รอคอยลิฟท์นาน แก้ไขได้โดยทำลิฟท์ให้ระบุชั้น ไปว่าขึ้นและลงชั้นใดได้บ้างจะมาให้ การเดินทาง ทางลิฟท์นั้นรวดเร็วกว่าเดิม

#### 2.2 การเชื่อมต่อทางการมอง

- การเชื่อมต่อทางการมองนั้น ในส่วนของอาคารจอดรถ ซึ่งไม่สามารถ Design ได้มากจึงทำ ให้ดูแล้วหลุดจากตัวอาคารที่เป็นหุ่นยนต์โดยสิ้นเชิง แก้ไขโดยตกแต่งด้านนอกอาคารจอดรถให้ ทันสมัยขึ้น โดยใช้วัสดุใหม่ๆ ที่ให้เข้ากับตัวอาคารหุ่นยนต์มากที่สุด



### 3. การจัดวางอาคาร

- แพลนในส่วนพื้นที่ของ OFFICE นั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาในการจัด FURNITURE เพราะต้องปรับเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลาจึงทำให้เกิดการขยายตัวของพื้นที่บริเวณนั้น วิธีแก้คือ คิดคำนวณพื้นที่และใส่ฟังก์ชันเข้าไป ทำ Zoning ทำให้ พื้นที่ใน OFFICE นั้นสามารถเพิ่มขึ้น

## บทที่ 4

### รายละเอียดโครงการ

#### 1. วัตถุประสงค์ของการออกแบบ

- 1.1 เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนบริโภคใช้เกมที่มีลิขสิทธิ์
- 1.2 เพื่อส่งเสริมให้อุตสาหกรรมเกมในประเทศไทย ก้าวหน้ายิ่งขึ้น
- 1.3 เพื่อส่งเสริมสื่อการสอนให้กับเยาวชน ได้มีการพัฒนาทางด้านความรู้มากขึ้น
- 1.4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ เล่นเกมเพื่อดูแลสุขภาพพมากยิ่งขึ้น

#### 2. รายละเอียดโครงการ

โครงการเสนอแนะสำนักงานนินเทนโด สามารถแบ่งพื้นที่ได้เป็น 5 ส่วนคือ โถงทางเข้า นิทรรศการ บริการ สำนักงาน พื้นที่ส่วนกลางและงานระบบ

##### 2.1 โถงทางเข้า

- 2.1.1 โถงพักผ่อน
- 2.1.2 ประชาสัมพันธ์
- 2.1.3 ห้องน้ำชายและหญิง
- 2.1.4 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

##### 2.2 ส่วนนิทรรศการ

- 2.2.1 นิทรรศการถาวร

##### 2.3 ส่วนสำนักงาน

###### 2.3.1 ฝ่ายบริหารทั่วไป

- 2.3.1.1 ฝ่ายขนส่งและลำเลียงสินค้า
- 2.3.1.2 ฝ่ายบัญชี
- 2.3.1.3 ฝ่ายการขาย
- 2.3.1.4 ฝ่ายธุรการ
- 2.3.1.5 ฝ่ายอนุญาตจัดซื้อวัสดุอื่นๆ
- 2.3.1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์และการสนับสนุนระหว่างประเทศ

###### 2.3.2 ฝ่ายการจัดการทั่วไป

- 2.3.2.1 ฝ่ายการจัดการและทรัพยากรมนุษย์
- 2.3.2.2 ฝ่ายการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

###### 2.3.3 ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง

- 2.3.3.1 ฝ่ายฮาร์ดแวร์ไฟฟ้า
- 2.3.3.2 ฝ่ายฮาร์ดแวร์เครื่องกล



2.3.3.3 ฝ่ายพัฒนาและปรับปรุง

2.3.3.4 ฝ่ายจัดซื้อวัสดุ

#### 2.4 พื้นที่ส่วนกลาง

2.4.1 ห้องประชุมขนาดใหญ่ 30 ที่นั่ง

2.4.2 ห้องประชุมขนาดเล็ก 15 ที่นั่ง

2.4.3 ห้องประชุมขนาดย่อย 6 ที่นั่ง

2.4.4 ห้องรับประทานอาหารขนาดใหญ่

2.4.5 ห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

2.4.6 ห้องน้ำหญิงและชาย

2.4.7 ห้องพักผ่อนอื่นๆ

#### 2.5 บริการ

2.5.1 ร้านกาแฟและของว่าง

2.5.2 ร้านจำหน่ายอุปกรณ์เครื่องใช้ของเล่นต่างๆ

2.5.3 จุดบริการทดลองเกม

#### 2.6 งานระบบ

2.6.1 ห้องเครื่องลิฟท์

2.6.2 ห้องระบบไฟฟ้า

2.6.3 ห้องระบบสุขาภิบาล

### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการออกแบบ

3.1 สามารถแก้ไขปัญหาการล่วงละเมิดลิขสิทธิ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 สามารถสร้างให้อุตสาหกรรมเกมในประเทศไทยได้ก้าวหน้าเหมือน

ต่างประเทศ

3.3 สามารถทำให้เยาวชนและผู้สูงอายุรู้จักคุณค่าประโยชน์ของเกม



- ฝ่ายการบริหารทั่วไป
- ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องประชุมกลาง
- Internal break out
- Reception & Waiting Area  
V.I.P Lounge & Relax Room
- ทางเดินสัญจรหลัก
- ทางเดินสัญจรรอง

ภาพที่ 5.4 ภาพแสดงผังพื้นชั้น 15

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 1

หัวข้อ	รายละเอียด	จุดเด่น	จุดด้อย	หมายเหตุ
ระบบ (ความสัมพันธ์ ของที่ว่าง)	ระบบรวมศูนย์ (Centralized) ตาม แนวนอน/ระบบเชิงเส้น (Linear) ตามแนวตั้ง	1. ใช้ที่ว่างทั้งหมด ให้เกิดประโยชน์ไม่ เสียเนื้อที่ในการใช้ งาน 2. สามารถสร้าง	1. ที่ว่างในพื้นที่ ทางเดินสัญจรนั้น ไม่มีความโดดเด่น 2. ระบบ ความสัมพันธ์	-

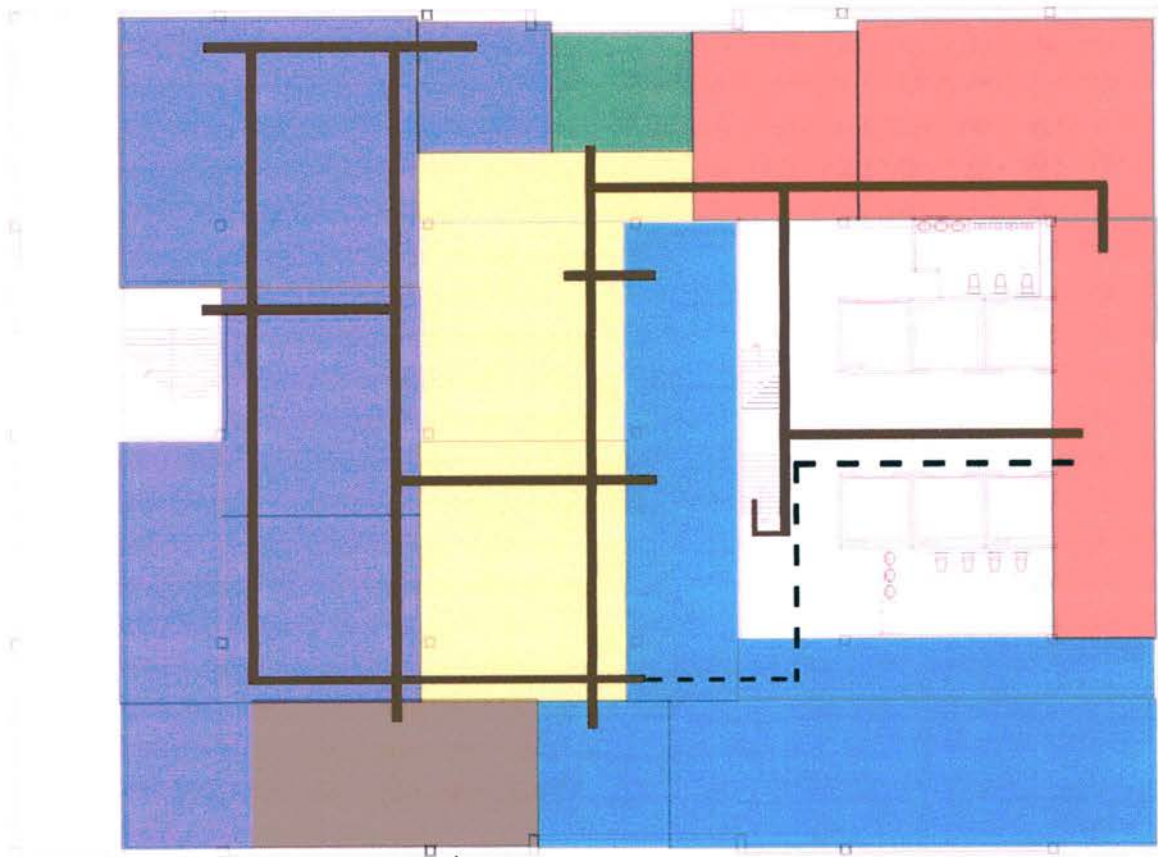


ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 1 (ต่อ)

		การทำงานที่ดี เพราะการ จัดรูปแบบ เฟอร์นิเจอร์	ระหว่างที่ว่าง ขาด เป็นการส่วนตัวทำ ให้คนที่ทำงานต้อง คอยกังวล ตลอดเวลา	
ลำดับของ กิจกรรม	1. พบปะ/ส่งซ่อม/ซื้อ ของ 2. พบปะ/ทำงาน/ พักผ่อน/ประชุม 3. พบปะ/ติดต่อธุรกิจ/ ประชุม	1. มีการแบ่งการใช้ งานระหว่าง ผู้ใช้บริการและ ผู้รับบริการ ได้อย่าง ชัดเจน 2. การติดต่อกัน สามารถเชื่อมต่อกัน ได้ทั้งหมด	-	-
ความต่อเนื่อง ของการมอง	รูปแบบการมองเห็น สามารถมองเห็นได้ ทั้งหมด	1.สามารถมองเห็น ผ่านการเดิน เมื่อถึง จุดหนึ่งก็จะ สามารถมองเห็นจุด ต่อไปได้ง่าย	-	-

**สรุปทางเลือกที่ 1** เป็นการออกแบบเพื่อกำหนดให้การใช้งานและทางสัญจร ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งความกว้าง และความลึก และยังทำให้การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว ทั้งยังทำให้กลุ่มที่ทำงานสร้างความเป็นกันเอง เพิ่มประสิทธิภาพในการทำให้ให้ดีขึ้นอีกด้วย

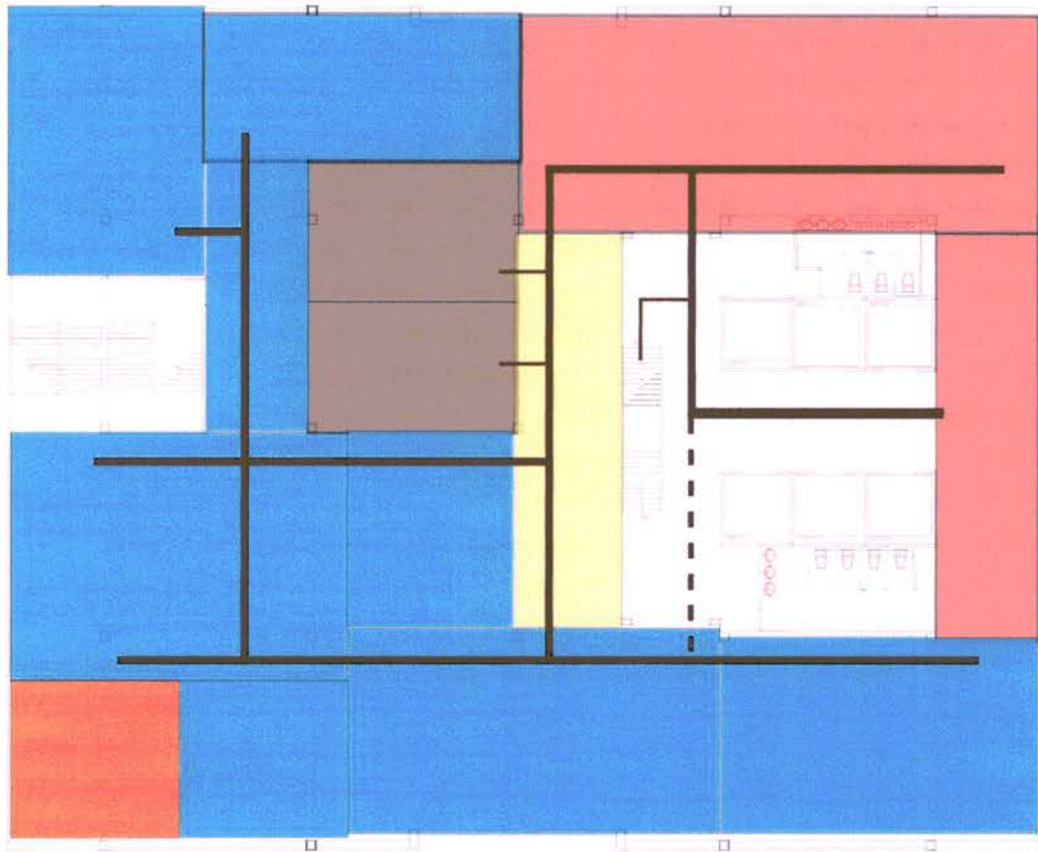
ทางเลือกที่ 2 การจัดรูปแบบการใช้งานที่เอาพฤติกรรมของผู้ใช้และผู้รับบริการมาออกแบบ  
เป็นทางเลือกเพื่อต้องการให้ตัวโครงการตอบสนองกับพฤติกรรมการใช้งานเพื่อ  
สร้างความแปลกใหม่ให้ผู้ใช้โครงการ



- |  |   |
|--|---|
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> ฝ่ายการจัดการทั่วไป                 | <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ทางเดินสัญจรหลัก |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: darkblue; margin-right: 5px;"></span> ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง          | <span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> ทางเดินสัญจรรอง |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span> ห้องประชุมกลาง                     |   |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Waiting area & Internal Break out |   |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Reception & retail shop & Exhibition |   |
| <span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Service                            |   |

ภาพที่ 5.5 ภาพแสดงผังพื้นที่ชั้น 14 ทางเลือกที่ 2





- ฝ่ายการบริหารทั่วไป
- ผู้อำนวยการสำนักงาน
- ห้องประชุมกลาง
- Internal break out
- Reception & Waiting Area  
V.I.P Lounge & Relax Room
- ทางเดินสัญจรหลัก
- ทางเดินสัญจรรอง

ภาพที่ 5.6 ภาพแสดงผังพื้นชั้น 15 ทางเลือกที่ 2

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 2

หัวข้อ	รายละเอียด	จุดเด่น	จุดด้อย	หมายเหตุ
ระบบ (ความสัมพันธ์ ของที่ว่าง)	ระบบรวมศูนย์ (Centralized) ตาม แนวนอน/ระบบเชิงเส้น (Linear) ตามแนวตั้ง	1. ใช้ที่ว่างทั้งหมด ที่เชื่อมต่อกัน ให้ เกิดประโยชน์ไม่ เสียเนื้อที่ในการใช้ งาน	1. ระบบ ความสัมพันธ์ ระหว่างที่ว่าง ขาด เป็นการส่วนตัวทำ ให้คนที่ทำงานต้อง	-

ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์จุดเด่นจุดด้อยทางเลือกที่ 2 (ต่อ)

		2. เป็นรูปแบบที่ทำให้ไม่น่าเบื่อต่อการ ทำงาน	คอยกังวล ตลอดเวลา	
ลำดับของ กิจกรรม	1. พบปะ/ส่งซ่อม/ซื้อ ของ 2. พบปะ/ทำงาน/ พักผ่อน/ประชุม 3. พบปะ/ติดต่อธุรกิจ/ ประชุม	1. มีการแบ่งการใช้ งานระหว่าง ผู้ใช้บริการและ ผู้รับบริการได้อย่าง ชัดเจน 2. การติดต่องาน สามารถเชื่อมต่อกัน ได้ทั้งหมด	-	-
ความต่อเนื่อง ของการมอง	รูปแบบการมองเห็น สามารถมองเห็นได้ ทั้งหมด รวมถึงทาง เชื่อมต่อต่างๆ	1.สามารถมองเห็น ผ่านการเดิน เมื่อถึง จุดหนึ่งก็จะ สามารถมองเห็นจุด ต่อไปได้ง่าย	-	-

**สรุปทางเลือกที่ 2** รูปแบบทางเลือกที่สองเป็นทางเลือกที่มีการออกแบบการใช้งานที่มีรูปแบบที่เกิดกิจกรรมในตัวมากขึ้น ซึ่งนำมาจาก การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่ใช้งาน ทั้งนี้รูปแบบนี้ก็ยังคงจัดทางสัญจรที่สามารถเชื่อมต่อหลายๆส่วนเข้าด้วยกันได้



## บทที่ 6

### แนวความคิดและการออกแบบ

ในงานสถาปัตยกรรมภายในนอกจากการออกแบบให้ตอบสนองกับผู้ใช้บริการและรับบริการ และเป็นการแก้ปัญหาที่ตั้งโครงการให้สามารถใช้สอยได้อย่างเต็มประสิทธิภาพแล้วการสร้างสรรค้ให้มีความแตกต่าง มีรูปแบบที่ชัดเจน จำเป็นต้องมีแนวคิดในการออกแบบ (Concept Design) อันมาจากการศึกษาเอกลักษณ์องค์กร สำนักงานนินเทนโด สำหรับโครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานนินเทนโดนี้คือ PIXELS OF ADVENTURE

#### 1. ที่มาและความสำคัญของแนวคิดในการออกแบบ

การเรียนรู้แนวคิดในการออกแบบนี้ที่มาจาก สำนักงานนินเทนโดนั้นได้เป็นสำนักงานที่เริ่มผลิตเกมเป็นแห่งแรกของญี่ปุ่นและประสบผลสำเร็จเป็นอย่างมาก ที่มีชื่อว่า Color T.V Game 6 เครื่องเกมนี้เป็นเกมตัวแรกในระบบทีวี 4 สี เกมที่ออกมาคือเกม Light Tennis (Pong) ซึ่งเกมนี้เป็นเกมสมัยก่อนระบบเกมจึงเป็นระบบPixel ที่นำเอาช่องสี่เหลี่ยมมาต่อๆ กันให้เกิดภาพขึ้นมา และจากที่สำนักงานนินเทนโดนั้นทำเกมออกมาและให้ผู้ใช้ใช้ได้ทุกวัย คือเกม Mario Dongkey kong Zelda PocketMonsters ซึ่งจะเป็นเกมแนวผจญภัย

เราจึงนำคำว่า “Pixels และ Adventure (ผจญภัย)” มารวมกันจึงได้

#### Keyword คือ

“NINTENDO INVAXION BY 8 BIT CREATURE” แปลว่า นินเทนโด โคนนุกรก โดยสัตว์ประหลาด 8บิต

#### Concept คือ

“PIXEL OF ADVENTURE”

#### 2. วัตถุประสงค์ของแนวความคิดในการออกแบบ

- 2.1 เพื่อสร้างสรรค์ที่ว่างภายในให้เกิดความสนุกสนาน
- 2.1 เพื่อสร้างให้ผู้ที่เข้าไปใช้บริการ โครงการเกิดความแปลกใหม่อยู่ตลอดเวลา

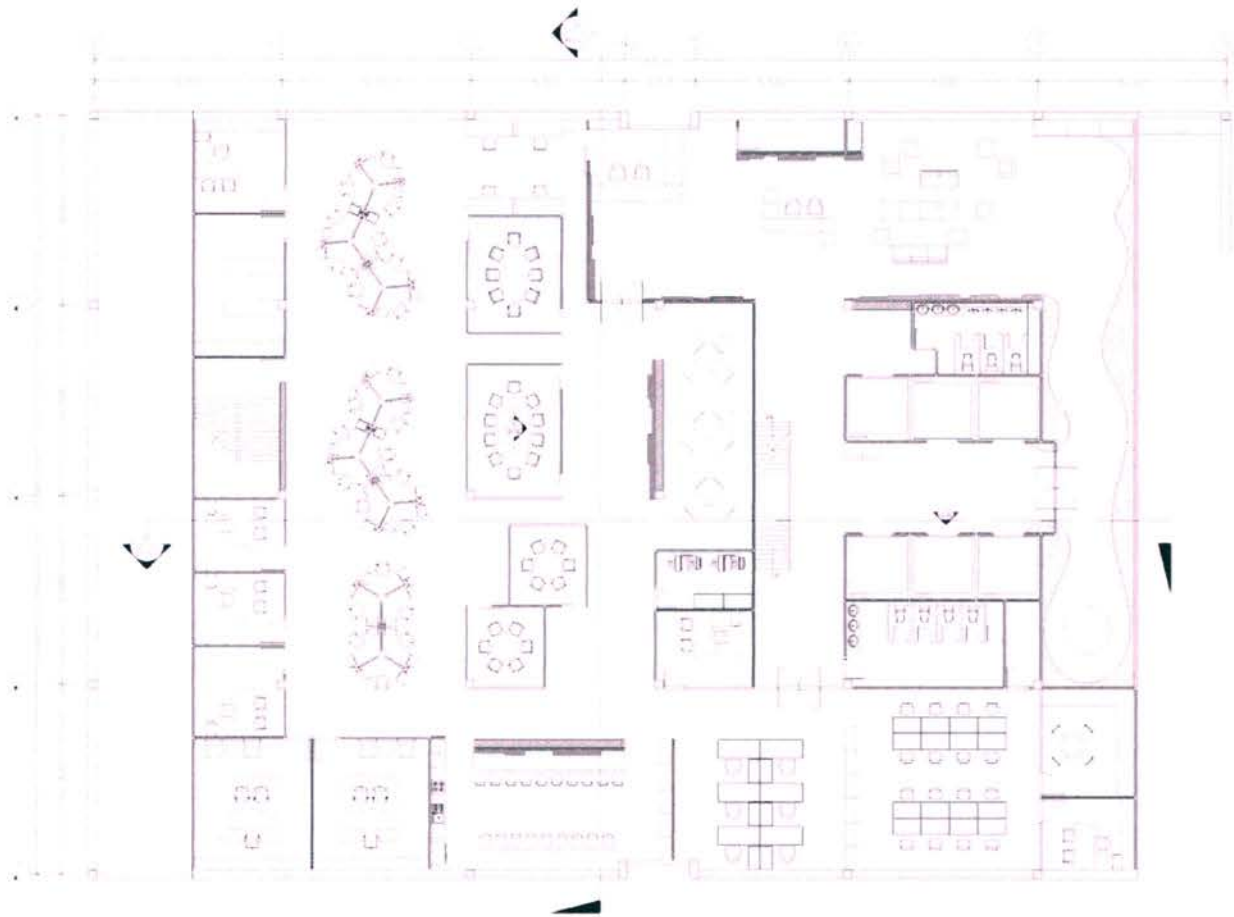
#### 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากแนวความคิดในการออกแบบ

- 3.1 ทำให้ผู้ใช้ได้รับความสนุกสนานเหมือนกับตัวเกมที่สำนักงานผลิต
- 3.2 เพื่อสร้างชื่อเสียงให้องค์กรกับความแปลกใหม่ของการออกแบบ

จากเกณฑ์และข้อกำหนดต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ และแนวความคิดในที่ได้จากการศึกษาข้อมูลเฉพาะของโครงการ ผู้การออกแบบโครงการเสนอแนะสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานนินเทนโด อันประกอบด้วยแบบทางสถาปัตยกรรมดังต่อไปนี้

#### 4. ฟังเครื่องเรือน (Furniture Plan)

##### 4.1 ฟังเครื่องเรือนชั้นที่ 14

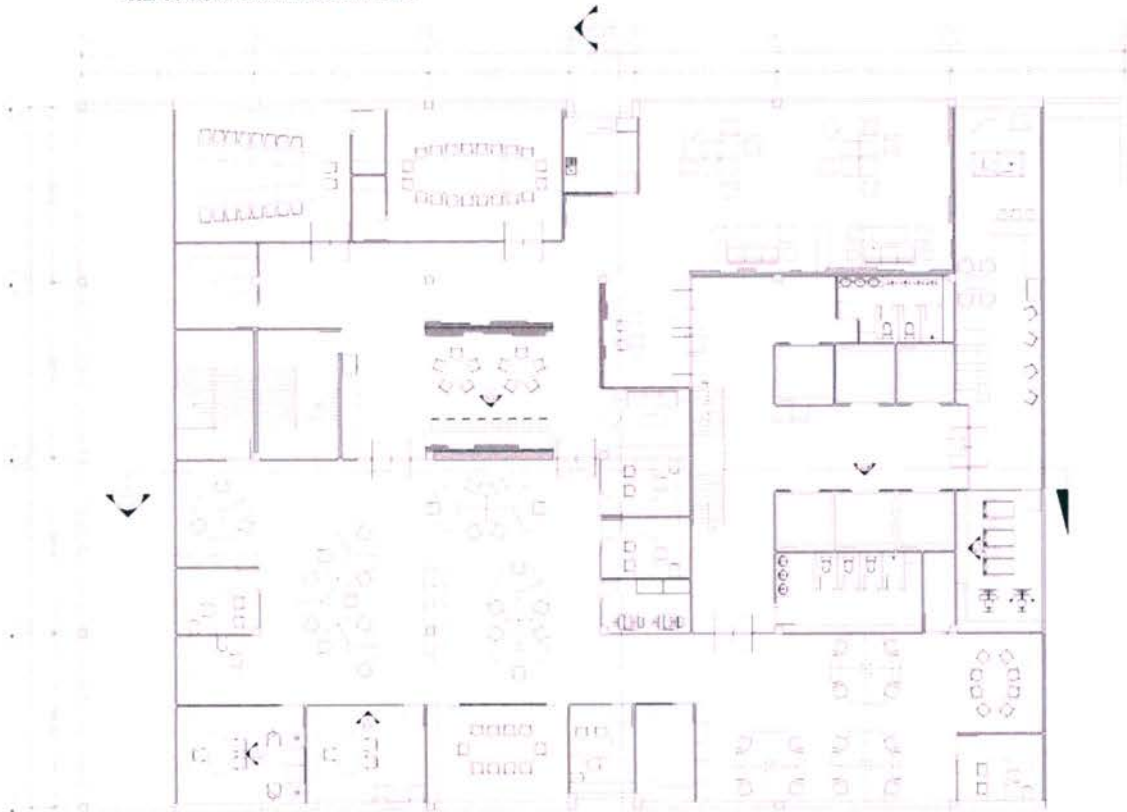


ภาพที่ 6.1 ฟังเครื่องเรือนชั้นที่ 14st

ภายในชั้นที่ 14 นี้ จะมีส่วนที่เป็นสาธารณะอยู่คือ ในช่วง Reception Counter-Service Exhibition และ Test game Demo และส่วนภายในสำนักงานจะมีส่วนพักคอยของห้องประชุม ห้องประชุมประจำแผนก (Internal Meeting) ฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง ฝ่ายการจัดการทั่วไป ห้องผู้บริหารฝ่ายการจัดการทั่วไป ห้องผู้บริหารฝ่ายเทคนิคและซ่อมบำรุง และในส่วนพักผ่อนข้าวของพนักงาน (Pantry)



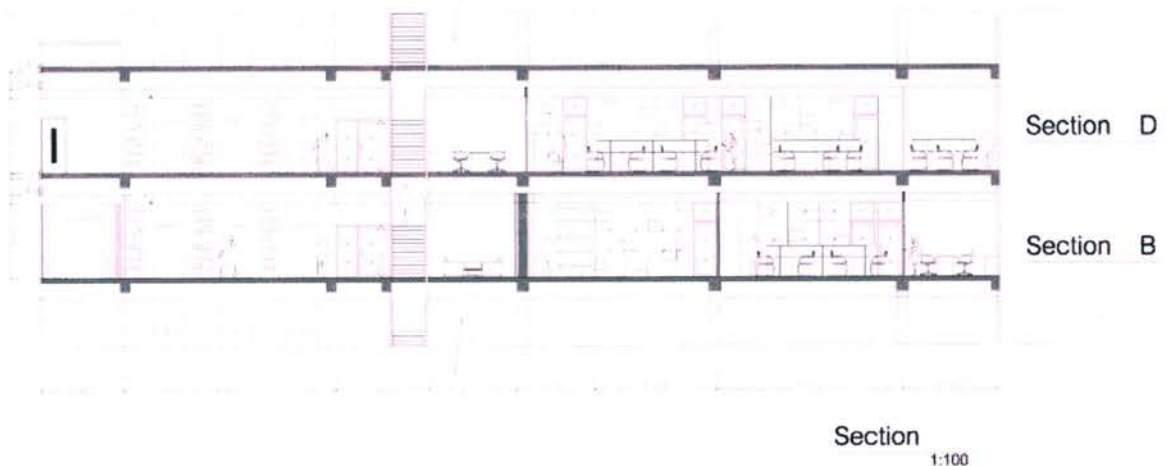
#### 4.2 ผังเครื่องเรือนชั้นที่ 15



ภาพที่ 6.2 ผังเครื่องเรือนชั้นที่ 15st

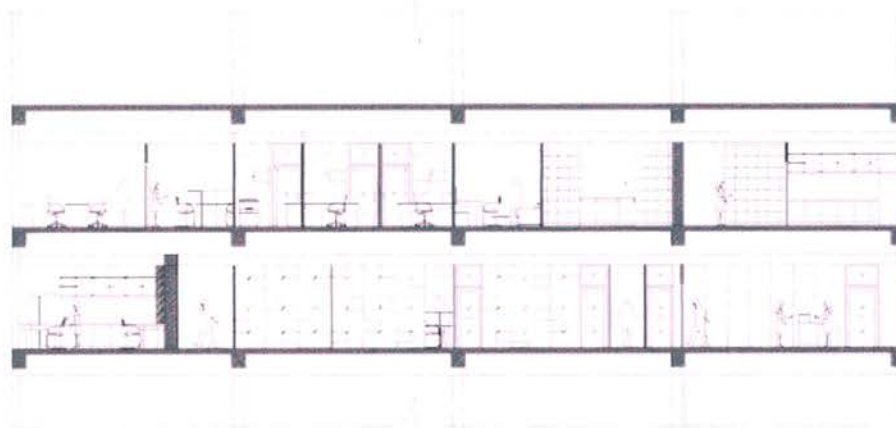
ภายในชั้นที่ 15 นี้จะเป็นส่วนของสำนักงานทั้งหมด คือจะมีส่วนของ V.I.P. Lounge เพื่อที่จะให้เป็นทีรประชุมใหญ่ของห้องประชุมใหญ่โดยห้องประชุมใหญ่นั้นจะมีที่นั่ง 18 ที่นั่ง และ 20 ที่นั่ง ต่อมาจะมีที่พักทานข้าวของพนักงาน ถัดต่อมาจะเป็นส่วนของฝ่ายบริหารทั้งหมด คือ ฝ่ายขนส่งและลำเลียงสินค้า ฝ่ายบัญชี ฝ่ายธุรการ ฝ่ายอนุญาโตตุลาการ ฝั้วสต็อกอื่น ๆ ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และการสนับสนุนระหว่างประเทศ ห้องผู้บริหารทั่วไป และห้องผู้อำนวยการของสำนักงาน

#### 4.3 ภาพตัด 1



ภาพที่ 6.3 ภาพตัดค้ำาน B,D

4.4 ภาพตัด 2



Section C

Section A

Section  
1:100

ภาพที่ 6.4 ภาพตัดด้าน A,C

4.5 ภาพทัศนียภาพห้อง

4.5.1 ภาพทัศนียภาพภายในโถงลิฟท์



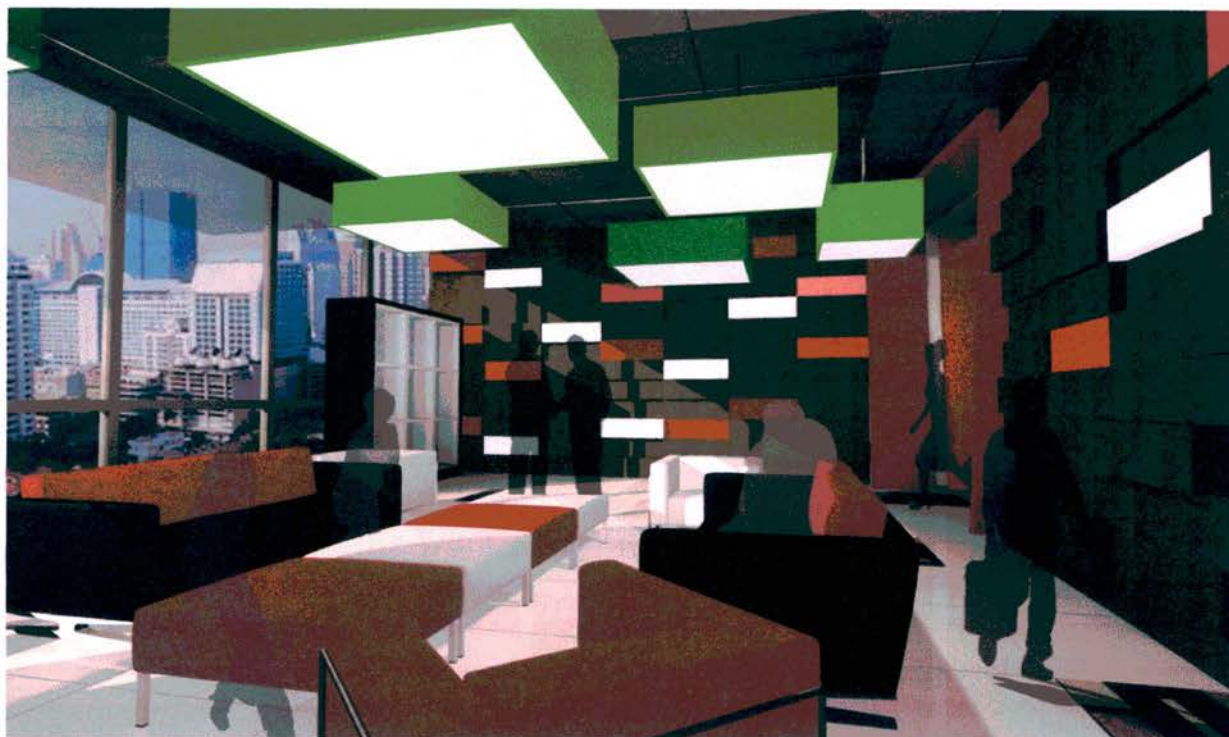
ภาพที่ 6.5 ภาพทัศนียภาพภายใน โถงลิฟท์



#### 4.5.2 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception



ภาพที่ 6.6 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 1



ภาพที่ 6.7 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 2





ภาพที่ 6.8 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนReception 3

#### 4.5.3 ภาพทัศนียภาพภายใน Exhibition & Demo Game test



ภาพที่ 6.9 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน Exhibition & Demo Game test 1



ภาพที่ 6.10 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน Exhibition & Demo Game test 2



#### 4.5.4 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมประจำแผนก



ภาพที่ 6.11 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมประจำแผนก

#### 4.5.5 ภาพทัศนียภาพในส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 6.12 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงาน

#### 4.5.6 ภาพทัศนียภาพภายในห้องทำงาน Manager



ภาพที่ 6.13 ภาพทัศนียภาพภายในห้องทำงาน Manager

#### 4.5.7 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับชั้นที่ 15



ภาพที่ 6.14 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนต้อนรับชั้นที่ 15



#### 4.5.8 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน V.I.P Lounge



ภาพที่ 6.15 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน V.I.P Lounge 1



ภาพที่ 6.16 ภาพทัศนียภาพภายในส่วน V.I.P Lounge 2



#### 4.5.9 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง



ภาพที่ 6.17 ภาพทัศนียภาพภายในห้องประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง

#### 4.5.10 ภาพทัศนียภาพภายในห้องผู้อำนวยการสำนักงาน



ภาพที่ 6.18 ภาพทัศนียภาพภายในห้องผู้อำนวยการสำนักงาน



#### 4.5.11 ภาพทัศนียภาพส่วนทานข้าวพนักงาน(Pantry)



ภาพที่ 6.19 ภาพทัศนียภาพส่วนทานข้าวพนักงาน (Pantry)

#### 4.5.12 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนพักผ่อนของพนักงาน



ภาพที่ 6.20 ภาพทัศนียภาพภายในส่วนพักผ่อนของพนักงาน

## บรรณานุกรม

### หนังสือ

ชัยภัทร ดีพระ. 2549. “โครงการเสนอแนะออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์การเรียนรู้ และพัฒนาซอฟต์แวร์ไทย” วิทยานิพนธ์บัณฑิต ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

รพีพรรณ วงศ์ประเสริฐ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์. 2550. การบริหารสำนักงาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. ปทุมธานี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

เขตร์พัฒนา ยาวีราช. การบริหารสำนักงาน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: บริษัท เซ็นทรัลเอ็กซ์-เพรส จำกัด, 2546.

ศิริศักดิ์ อำนวยชัย. 2546. “สำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ” วิทยานิพนธ์บัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ. การบริหารสำนักงานแบบใหม่. กรุงเทพฯ: บริษัทธีระฟิล์มไซเท็กซ์ จำกัด, ม.ป.ป.

สุรัสวดี ราชกุลชัย. การบริหารสำนักงาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย, 2546.

Vincent Jones, George Atkinson.1992. Architects' Datd English : BPS Professional Book.

Julius Panero, Marten Zelnik. 1979. Human Dimension & interior space. New York:

The Architectural PRESS LTD.

### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

Manager Game. 2552. ช้อยตำนานชีวิตคุณปู่...แห่งวงการเกมนินเทนโด[ออนไลน์]:

เข้าได้ถึงจาก<http://www.manager.co.th/Game/ViewNews.aspx?NewsID=9490000012074>.

Gamedev. 2551. Nintendo เปลี่ยน โลโก้สีแดงเป็นสีเทา[ออนไลน์]: เข้าได้ถึงจาก

<http://gamepark.exteen.com/20081128/nintendo>



## ประวัติผู้เขียน

นายชนินทร์ ภักดีวุฒิพงศ์  
เกิดวันที่ 24 เมษายน 2531  
ที่อยู่ 1/42-43 หมู่ 2 ตำบลบ้านสวน  
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000  
โทร. 038-797473, 080-5719001, 080-2134486  
E-mal: phantom\_boat@hotmail.com



## ประวัติการศึกษา

- 2546 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนปรีชาานุศาสน์
- 2549 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สาขาวิชา วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์  
โรงเรียนชลราษฎรอำรุง จังหวัดชลบุรี
- 2553 ศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี