

# กัณฑ์นาถนัมเมขันธ์ สุตคิโ



วิทยาลัยนาถนัมเมขันธ์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ภาควิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2555 - 2556

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงร่างวิทยานิพนธ์

กัณตนา แอนิเมชั่น สตูดิโอ

Kantana Animation Studio



T134250

นายพงศธร เหลี่ยมมุกดา

ส/พ.  
พ125 ก  
2066-2556

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....**134250**  
วัน,เดือน,ปี.....**5...๗๘...2557**

b.....**๗2639552**  
i.....

โครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้  
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล  
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ บุญสนอง รัตนสุนทรากุล

ที่ปรึกษา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชญา รังสิรักษ์

ประธานคณะกรรมการ

2. รองศาสตราจารย์ วรพรรณ โรจนไพบุลย์

กรรมการ

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วนัสสุดา ไชยมนตรี

กรรมการ

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา

กรรมการ

5. อาจารย์ ดร.สมโชค สิ้นนุกูล

กรรมการและเลขานุการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธิติพันธ์ุ ตรีตระการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการ   กัณฑ์นา แอนิเมชัน สตูดิโอ  
 (Kantana Animation Studio)  
 นักศึกษา         นาย พงศธร เหลี่ยมมุกดา  
 รหัสประจำตัว     51020045  
 ปริญญา           สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชา         สถาปัตยกรรม  
 ปีการศึกษา        2555

### บทคัดย่อ

แอนิเมชัน ไม่เพียงแต่เสริมจินตนาการและสร้างความสนุกสนานให้กับเด็กๆบนโลกใบนี้ มาเป็นเวลานาน แต่ยังสร้างความทรงจำอันงดงามให้กับผู้ใหญ่หลายคนที่ย่างก้าวเป็นเด็กมาก่อน การปลดปล่อยจินตนาการจากปลายดินสอของศิลปิน ก่อให้เกิดการชีวิตและการเคลื่อนไหวผ่านภาพนิ่งบนหมึกภาพ จัดเป็นงานศิลปะอีกแขนงหนึ่งที่ยืนยันความเป็นอารยชนของชาติผู้ที่มีความสามารถในการผลิตงานศิลปะแขนงนี้

ศิลปะมักจะทำทนายวิชาการ และ วิชาการเองก็จุดประกายให้กับศิลปะ แอนิเมชันเองก็เช่นเดียวกัน ในช่วง 20ปีที่ผ่านมา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ก้าวหน้า เป็นแรงบันดาลใจให้ศิลปินสมัยใหม่ ผู้มีความรู้ทางศิลปะบวกกับเทคโนโลยี คิดค้นวิธีการสร้างงานแอนิเมชันด้วยเทคนิคการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อมีระบบประมวลผลคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการคำนวณแสงที่ตกกระทบวัตถุ และ ขึ้นรูปทรงที่ซับซ้อนเหนือจินตนาการ เปิดโอกาสให้ศิลปิน ปลดปล่อยความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างไร้ขีดจำกัด ด้วยเวลาเพียงไม่นาน CG แอนิเมชัน ก็ได้กลายเป็นอีกหนึ่งคอนเทนท์หลักของอุตสาหกรรมภาพยนตร์สมัยใหม่และครองใจผู้ชมที่ไม่ใช่เพียงเด็กเล็ก แต่เป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่ทำงาน

เยาวชนในประเทศไทยต่างโตมาพร้อมกับแอนิเมชันของต่างประเทศ ทั้งๆที่ประเทศไทยมีวิถีชีวิต และ วัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์ดึงดูดความสนใจจากชาวต่างชาติ จนกระทั่ง บริษัท กัณฑ์นา เปิดตัวภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง ก้านกล้วย ซึ่งเป็นที่ให้ความสนใจ และ เป็นการปลุกกระแสแอนิเมชันในประเทศไทย อีกทั้งยังสร้างความภาคภูมิใจให้กับคนไทย ที่มีภาพยนตร์ แอนิเมชันเป็นของตัวเอง ภายใต้ คอนเทนต์ที่เป็นไทยแท้ ปัจจุบันแม้แผนกสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันของกัณฑ์นาจะมีมาตรฐานการผลิตในระดับที่เรียกได้ว่าเป็นสากล แต่ตัวอาคารยังไม่สนับสนุนการทำงานและเล็กเกินกว่าจะทำการขยายตัว จึงเป็นเหตุผลในการเสนอแนะโครงการ "กัณฑ์นา แอนิเมชัน สตูดิโอ" เพื่อยกระดับหน้าตา และ การทำงานของวงการแอนิเมชันไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิทยานิพนธ์ สำนักงาน บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ ได้จัดทำขึ้นสำเร็จสมบูรณ์ได้ อันเนื่องมาจากความช่วยเหลือและการสนับสนุนต่างๆของบุคคลเหล่านี้ ผู้ซึ่งได้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ โดยขอแสดงความขอบคุณจากใจ มา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ ผศ. ธิติพันธ์ุ ตรีตระการ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ที่ให้คำแนะนำและข้อคิดตลอดระยะเวลาในการพัฒนาแบบ

ขอขอบคุณ คุณอัจฉรา กิจกัญญาสน์ กรรมการผู้จัดการ บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด ผู้ให้ข้อมูลและการสนับสนุนที่เป็นประโยชน์ต่อการทำงานอย่างมาก

ขอขอบคุณ คณะกรรมการทุกท่าน สำหรับคำสอน คำแนะนำ และการกระตุ้นเตือน

ขอขอบคุณ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และอาจารย์ทุกท่าน ที่ช่วยให้การอบรมสั่งสอนความรู้ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อไปในอนาคตตลอด 5 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ น้องชาย คุณตา คุณยาย ที่เป็นแรงสนับสนุนเสมอมา

ขอขอบคุณ พี่หรั่งน้องรหัส 45 สำหรับความช่วยเหลือที่มีให้กันตลอดมา

ขอขอบคุณ เพื่อนๆ ภาควิชาสถาปัตยกรรม ทุกคน

ขอขอบคุณ บุคคลอื่นๆที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ ขออภัยที่ไม่ได้กล่าวถึง ขอขอบคุณมากๆ

ครับ

นายพงศธร เหลี่ยมมุกดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	I
กิตติกรรมประกาศ.....	II
สารบัญ.....	III
สารบัญตาราง.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ.....	1-5
1.3 ประโยชน์ของโครงการ.....	1-5
1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ.....	1-6
1.4.1 ขอบเขตโครงการ.....	1-6
1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ.....	1-6
1.5 องค์ประกอบของโครงการ.....	1-8
บทที่ 2 รายละเอียดโครงการเบื้องต้น.....	2-1
2.1 เกี่ยวกับแอนิเมชัน.....	2-1
2.1.1 พัฒนาการของแอนิเมชันจากอดีตถึงปัจจุบัน.....	2-4
2.1.2 Hand Drawn Animation.....	2-4
2.1.3 Stop-Motion Animation.....	2-5
2.1.4 Computer-Generated Animation.....	2-5
2.2 ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน.....	2-7
2.2.1 Development.....	2-7
2.2.2 Pre-Production.....	2-12
2.2.3 Production.....	2-19
2.2.4 Post-Production.....	2-24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
2.3 รายละเอียดการบริหารงาน.....	2-27
2.3.1 เกี่ยวกับบริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด.....	2-27
2.3.2 การทำงานของบริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ.....	2-28
2.3.3 แผนกต่างๆในสายงานผลิตของบริษัท.....	2-28
2.3.4 แผนกอื่นๆนอกเหนือสายงานผลิตของบริษัท.....	2-30
2.4 สถานที่และปัญหาของอาคารในปัจจุบัน.....	2-31
2.4.1 อาคาร Pre-Production.....	2-32
2.4.2 อาคาร Production.....	2-32
2.4.3 ปัญหาของอาคารปัจจุบัน.....	2-32
2.5 แนวทางในการพัฒนาอาคาร.....	2-37
2.5.1 แนวทางในการพัฒนาการทำงาน.....	2-37
2.5.2 การเพิ่มองค์ประกอบที่ส่งเสริมการทำงาน.....	2-38
2.6 สรุปรายละเอียดผู้ใช้งานโครงการ.....	2-39
2.6.1 ลักษณะและการทำงานของบุคลากรในบริษัท.....	2-39
2.6.2 รายละเอียดบุคลากรในบริษัท.....	2-40
บทที่ 3 การศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	3-1
3.1 Pixar Animation Studios.....	3-1
3.2 Dreamworks Animation Studio.....	3-8
3.3 Imagimax Animation and design Studio.....	3-11
3.4 Walt Disney Animation Studio.....	3-16
บทที่ 4 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	4-1
4.1 จุดประสงค์ในการศึกษา.....	4-1
4.2 ข้อพิจารณาปัจจัยสำคัญและหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	4-1
4.3 การศึกษาในการเลือกที่ตั้งโครงการ.....	4-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549	4-3
4.2 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 1	4-8
4.3 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 2	4-10
4.4 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 3	4-12
4.5 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ	4-13
5.1 รูปองค์ประกอบส่วน Public area	5-2
5.2 รูปองค์ประกอบส่วนควบคุมงานผลิต	5-3
5.3 รูปองค์ประกอบส่วน Development & Pre-Production	5-7
5.4 รูปองค์ประกอบส่วน CG Production	5-9
5.5 รูปองค์ประกอบส่วน สนับสนุนการผลิต	5-10
5.6 รูปองค์ประกอบส่วนพักนอนและสิ้นทางการ	5-11
5.7 รูปองค์ประกอบส่วน Back office	5-11
5.8 รูปองค์ประกอบสนับสนุน	5-12
5.7 รูปพื้นที่โครงการ	5-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
4.4 ลักษณะทั่วไปของที่ตั้งโครงการ.....	4-7
4.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ.....	4-13
บทที่ 5 รายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ .....	5-1
5.1 สรุปองค์ประกอบโครงการ.....	5-1
5.1.1 องค์ประกอบหลัก.....	5-1
5.1.2 องค์ประกอบรอง.....	5-11
5.1.3 องค์ประกอบสนับสนุน.....	5-12
5.2 สรุปรายละเอียดด้านเทคโนโลยีอาคาร.....	5-13
5.2.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง.....	5-13
5.2.2 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง.....	5-16
5.2.3 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าแสงสว่าง.....	5-17
5.2.4 ระบบปรับอากาศ.....	5-19
5.2.5 ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ต.....	5-22
5.2.6 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย.....	5-25
5.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	5-27
5.2.8 ระบบสุขาภิบาล ระบบสุขาภิบาล.....	5-29
5.2.9 ระบบเสียงและการป้องกัน.....	5-30
5.2.10 ระบบขนส่งภายในอาคาร.....	5-32
5.2.11 ระบบประกอบอาคารพิเศษ.....	5-32
บทที่ 6 การศึกษาวิเคราะห์ และการสรุปผลในการออกแบบ .....	6-1
6.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม.....	6-1
6.2 กระบวนการออกแบบ.....	6-3
6.3 การศึกษา และ พัฒนาค่าใช้จ่าย.....	6-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ผลงานการออกแบบ .....	6-6
6.4.1 ผังบริเวณ .....	6-6
6.4.2 ผังพื้นที่ .....	6-6
6.4.3 รูปตัด .....	6-9
6.4.4 รูปด้าน .....	6-10
6.4.5 รูปทัศนียภาพ .....	6-11
6.4.6 หุ่นจำลอง .....	6-14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ก. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง
- ข. บริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)
- ค. ยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

แอนิเมชันถือว่าเป็นงานที่สูงค่าเนื่องจากการใช้เวลา, ความคิด, จินตนาการ และ แรงกายแรงใจ เป็นอุตสาหกรรมที่ควรส่งเสริมให้เป็นสื่อสำคัญในการบ่มเพาะความคิด และ พฤติกรรมของเยาวชน จุดประกายความฝันและจินตนาการ ให้กับเยาวชนและครอบครัว นอกจากนี้ ภาพยนตร์แอนิเมชันนั้นไม่ได้ถูกสร้างสรรค์ขึ้นมาโดยฟุ้งกลุ่มเป้าหมายไปยังเยาวชน อย่างเดียวตามที่คนในสังคมไทยส่วนใหญ่เข้าใจเท่านั้น ภาพยนตร์แอนิเมชันสามารถเข้าถึงได้โดย บุคคล ทุกเพศ ทุกวัย อย่างไรก็ดีจำกัด

ศิลปะและวัฒนธรรมของไทยส่วนใหญ่ถูกพัฒนาขึ้นจาก ความเชื่อ และ จินตนาการ เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นตำนานวรรณคดีต่างๆ หรือเรื่องราวมหัศจรรย์ที่ถูกสร้างจากจินตนาการ โดย วงการภาพยนตร์ไทยในช่วงแรก จะมีข้อจำกัดทางเทคโนโลยี และเทคนิคในการถ่ายทำ จึงไม่สามารถถ่ายทอดจินตนาการเหล่านี้ออกมาเป็นภาพยนตร์ได้ ทำให้แนวทางในการสร้างภาพยนตร์ ถูกจำกัด แต่ในปัจจุบัน เทคโนโลยีในการสร้างแอนิเมชันสามารถตอบโจทย์เหล่านี้ได้ จะเห็นได้ว่า ภาพยนตร์ไทยในปัจจุบันสามารถใช้แอนิเมชันเป็นเทคนิคพิเศษ ไม่ว่าจะช่วยในการถ่ายทำ ภาพยนตร์ หรือสร้างภาพยนตร์แอนิเมชันเต็มรูปแบบ โดยในปี 2549 บริษัทกันตนา ได้เปิดตัว ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาว "ก้านกล้วย" เรื่องราวการผจญภัยที่มีช้างทรงของสมเด็จพระนเรศวร มหาราชเป็นตัวเอก โดยภาพยนตร์เรื่อง ก้านกล้วย สามารถทำรายได้ถึง 98 ล้านบาท

วงการแอนิเมชันของประเทศไทยนั้นมีพัฒนาการอย่างมากในช่วงระยะเวลากว่า 10 ปี ให้ หลัง เพราะนอกจากภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องก้านกล้วยจะได้รับ Best Feature Film จากการ ประกวดแอนิเมชัน AniMadrid 2006 ที่ประเทศสเปน และได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบดีวีดี ใน ประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ว ทีมแอนิเมชันจากประเทศไทย ในชื่อ "Prestissimo" ยังได้รับรางวัล ชนะเลิศ ในการแข่งขันสร้างผลงานแอนิเมชันระดับโลก หรือในชื่อ FJORG ซึ่งจัดขึ้นโดย วอลท์ ดิสนีย์ ซึ่งเป็น บริษัทชั้นนำของโลกในด้านแอนิเมชัน

บริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจภาพยนตร์แอนิเมชัน และดีเจ็ทคอนเทนต์ต่างๆ โดยในปี 2552 ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง ก้านกล้วย 2 ได้เข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เห็นใบเซอร์เวอชันนี้จากการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉายทางโรงภาพยนตร์ทั่วประเทศ และประสบความสำเร็จโดยได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมประกวด ในเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติ นอกจากนี้ กันตนาแอนิเมชันยังมีผลงานด้านการทำเทคนิคพิเศษ ให้กับ ภาพยนตร์จำนวนมาก เช่น ห้าแพร่ง, ความจำสั้น แต่รักฉันทาย และงาน ภาพยนตร์โฆษณา มากมาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งงานสร้างเทคนิคภาพพิเศษ 4 มิติ ที่ร่วมฉายเนื่อง ในงานเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ 5 ธันวาคม มหาราช

ด้วยศักยภาพของบริษัท, วิสัยทัศน์ที่ต้องการพัฒนางานการแอนิเมชันไทยให้ก้าวไกล ระดับสากลภายใต้อัตลักษณ์ของความเป็นไทย, ความพร้อมทางด้านเงินทุนและการตลาด รวมทั้ง ประสบการณ์การทำแอนิเมชันที่สูงเป็นอันดับต้นๆของวงการ อีกทั้งจำนวนของพนักงานที่ปัจจุบัน มีมากกว่า 100 คน ซึ่งอาจเกินความสามารถในการรองรับของสตูดิโอเก่า เนื่องจากปริมาณงานที่ เพิ่มมากขึ้นของบริษัท อีกทั้งความต้องการพื้นที่เฉพาะในการสร้างผลงาน เป็นข้อสนับสนุนการ เริ่มต้นโครงการ อาคารบริษัทกันตนา แอนิเมชัน (Kantana Animation Studio) เป็นอาคารเฉพาะ สำหรับสร้างสรรค์งานแอนิเมชัน ซึ่งมีการพื้นที่ใช้สอยแตกต่างจากอาคารสำนักงานทั่วไป เช่น การ ควบคุมแสง ให้ได้ปริมาณที่พอเหมาะกับการทำงาน, ขนาดของห้องที่กว้าง เพื่อรองรับการทำงาน ด้านศิลปะ และการพัฒนาเนื้อเรื่อง, การควบคุมอุณหภูมิเพื่อรักษาประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ และ งานระบบด้านคอมพิวเตอร์ต่างๆ เป็นต้น โดยรองรับบุคลากรที่เพิ่มมากขึ้นเพื่อพัฒนา ศักยภาพในการทำงาน และ เพิ่มปริมาณงานที่บริษัทสามารถดูแลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 สร้างสรรค์และพัฒนาผลงานภาพยนตร์แอนิเมชัน และ ดิจิทัลคอนเทนต์อื่นๆ ผลักดันให้แอนิเมชันไทยพัฒนาสู่ระดับสากล โดยบุคลากรที่มีคุณภาพ และเครื่องมือที่ทันสมัย
- 1.2.2 เป็นที่เผยแพร่ผลงานด้านแอนิเมชัน ทั้งของตัวบริษัทเอง และงานของนักแอนิเมเตอร์ไทย รวมทั้งข่าวสารต่างๆ ในวงการสื่อดิจิทัลคอนเทนต์ทั้งของไทยและสากล
- 1.2.3 เป็นสถานที่ฝึกอบรม เวิร์คช็อป และจัดนิทรรศการต่างๆ เปิดโอกาสในการพบปะระหว่างแอนิเมเตอร์และผู้สร้าง
- 1.2.4 พัฒนาบุคลากรด้านแอนิเมชันของไทย รวมทั้งเปิดโอกาสในการทำงาน โดยเริ่มรับนักศึกษาจบใหม่ในลักษณะของการฝึกงาน
- 1.2.5 เปิดเป็นสถานที่ให้ท่องเที่ยวให้กับบุคคลทั่วไป โดยกันเป็นสัดส่วนระหว่างส่วนที่เป็นพื้นที่เปิดให้คนทั่วไปเข้าชม และพื้นที่ปฏิบัติงาน
- 1.2.6 พัฒนาความเป็นแบรนด์ของแอนิเมชันไทย เพื่อต่อยอดไปยังโอกาสทางธุรกิจอื่นๆ รวมทั้งออกแบบและจัดจำหน่ายสินค้า ของที่ระลึก

## 1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 ส่งเสริมและพัฒนาภาพลักษณ์ให้กับภาพยนตร์แอนิเมชันของไทย
- 1.3.2 เพิ่มการส่งผลงานออกนอกประเทศ ช่วยหมุนเวียนรายได้ให้แก่ประเทศไทย
- 1.3.3 เป็นแหล่งให้ผู้สนใจได้มาแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดใหม่ๆ
- 1.3.4 ผลักดันผลงานแอนิเมชันที่ดีมีคุณภาพออกสู่ตลาดสากล
- 1.3.5 เป็นแรงบันดาลใจให้เยาวชนที่รักงานแอนิเมชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

### 1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1.1 ศึกษาการออกแบบพื้นที่ใช้สอยสำหรับการสร้างงานแอนิเมชัน ทั้งในส่วน Pre-production เช่น การทำสตอรี่บอร์ด, พัฒนาตัวละคร และ กำหนดเนื้อหาและธีมของเรื่อง ไปจนถึงการทำงานในส่วนโปรดักชั่น รวมทั้งห้องทำงานสำหรับสร้าง งานศิลปะ ทั้งดั้งเดิม และศิลปะประยุกต์

1.4.1.2 ศึกษาและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของพื้นที่ในการทำงานแอนิเมชัน ที่แตกต่างจากอาคารสำนักงานทั่วไป ให้สอดคล้องกับผู้ใช้งานหลากหลายประเภท ทั้งผู้ใช้งานที่เป็นพนักงานประจำ, พนักงานฝึกหัด และ บุคคลทั่วไป

1.4.1.3 ศึกษาการจัดวางพื้นที่ และแบ่งสัดส่วนในการทำงานแอนิเมชัน ซึ่งมีความแตกต่างจากอาคารสำนักงานประเภทอื่นๆ รวมทั้งการรักษาความปลอดภัย การเก็บรักษาข้อมูล และดูแลความลับของบริษัท

1.4.1.4 ศึกษาการออกแบบที่วางทั้งภายในและภายนอกอาคารและภูมิทัศน์ที่ส่งเสริมจินตนาการ และช่วยผ่อนคลายให้กับพนักงาน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงาน

1.4.1.5 ศึกษาการออกแบบในส่วนจัดแสดง โรงถ่ายทำ ห้องสมุด และ โรงภาพยนตร์

1.4.1.6 ศึกษาการออกแบบที่ช่วยประหยัดพลังงาน, พลังงานทางเลือก และ ระบบการนำน้ำวนกลับมาใช้ใหม่

1.4.1.7 ศึกษางานระบบด้านคอมพิวเตอร์ต่างๆ

1.4.1.8 ศึกษางานระบบไฟฟ้า, สุขาภิบาลต่างๆ ที่จำเป็นกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.4.2.1 ศึกษาจากอาคารกรณีตัวอย่างที่เป็นอาคารประเภทเดียวกัน และอาคารที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกัน

1.4.2.2 สํารวจ อาคารที่เป็นประเภทเดียวกัน หรืออาคารที่มีองค์ประกอบคล้ายคลึงกัน ที่สร้างเสร็จ และเปิดใช้งานจริงแล้ว

1.4.2.3 ศึกษาแผนผังองค์กร และวิธีการทำงานของบริษัท กันตนา แอนิเมชัน

1.4.2.4 สํารวจและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1.4.2.5 สอบถามข้อมูลจากผู้ทำงานด้านแอนิเมชัน รวมทั้งผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานแอนิเมชัน

1.4.2.6 ตัดหุ่นจำลอง เพื่อศึกษาสัดส่วนของอาคาร, พื้นที่ว่าง และทางสัญจรของอาคาร

1.4.2.7 ศึกษาจากตำราวิชาการที่เกี่ยวข้องกับงานแอนิเมชัน และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

1.4.2.8 ศึกษาตำราที่เกี่ยวข้องกับงานระบบไฟฟ้า, สุขาภิบาล และงานระบบทางด้านคอมพิวเตอร์

## 1.5 องค์ประกอบของโครงการ

### 1.5.1 องค์ประกอบหลัก

#### 1.5.1.1 พื้นที่ส่วนกลาง

1.5.1.1.1 โถงต้อนรับ

1.5.1.1.2 ส่วนประชาสัมพันธ์

1.5.1.1.3 ส่วนพักคอย

1.5.1.1.4 ร้านอาหาร

1.5.1.1.5 ร้านขายของที่ระลึก

1.5.1.1.6 Screening Room ขนาดใหญ่

1.5.1.1.7 Screening Room ขนาดเล็ก

1.5.1.1.8 ส่วนนิทรรศการชั่วคราว

1.5.1.1.9 ส่วนนิทรรศการถาวร

1.5.1.1.10 ห้องสมุด Multi-Media

1.5.1.1.11 ห้องน้ำ

#### 1.5.1.2 ส่วนควบคุมงานผลิต (แผนก Production Management)

1.5.1.2.1 ห้องทำงานกรรมการผู้จัดการ

1.5.1.2.2 ห้องทำงานผู้กำกับ

1.5.1.2.3 ห้องรับรองแขก

1.5.1.2.4 ห้องคุยงานลูกค้าต่างประเทศ

1.5.1.2.5 ห้องน้ำ

#### 1.5.1.3 ส่วน Development & Pre-production

1.5.1.3.1 ห้องทำงาน Line Producer

1.5.1.3.2 ห้องประชุม

1.5.1.3.3 ห้อง Pitching

1.5.1.3.4 ห้องทำงานพัฒนาเนื้อเรื่อง

1.5.1.3.5 ห้องทำงาน Storyboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.1.3.6 ห้องทำงาน Art Director

1.5.1.3.7 ห้องทำงาน Art & Design

1.5.1.3.8 ห้อง Sculpture

1.5.1.3.9 ห้องEditing

1.5.1.3.10 ห้องน้ำ

#### 1.5.1.4 ส่วน CG Production

1.5.1.4.1 ห้องทำงาน Line Producer

1.5.1.4.2 ห้องประชุม

1.5.1.4.3 ห้องทำงาน Modeling

1.5.1.4.4 ห้องทำงาน Rigging

1.5.1.4.5 ห้องทำงาน Texture

1.5.1.4.6 ห้องทำงาน Staging

1.5.1.4.7 ห้องทำงาน Animator

1.5.1.4.8 ห้องซ้อมการแสดง

1.5.1.4.9 ห้องทำงาน Shading

1.5.1.4.10 ห้องทำงาน Lighting

1.5.1.4.11 ห้องทำงาน SFX

1.5.1.4.12 ห้องทำงาน Compositing

#### 1.5.1.5 ส่วนสนับสนุนการผลิต

1.5.1.5.1 ห้องทำงาน PA

1.5.1.5.2 ห้องอัดเสียง

1.5.1.5.3 ห้องทำงาน Composer

1.5.1.5.4 ห้อง Mixing

1.5.1.5.5 ห้องBluescreen

1.5.1.5.6 แผนก Production Technology

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5.2 องค์ประกอบรอง

### 1.5.2.1 ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

1.5.2.1.1 Bakery & coffee shop

1.5.2.1.2 ส่วนพักผ่อน

1.5.2.1.3 ส่วนเล่นเกมส์

1.5.2.1.4 สวนและลานพักผ่อนภายนอก

1.5.2.1.5 ห้องน้ำ

### 1.5.2.2 ส่วน Back Office

1.5.2.2.1 ห้องทำงาน General manager

1.5.2.2.2 ห้องทำงานฝ่ายบุคคล

1.5.2.2.3 ห้องทำงานฝ่ายบัญชี

1.5.2.2.4 ฝ่ายการตลาด

1.5.2.2.5 ห้องเก็บเอกสาร

1.5.2.2.6 ห้องน้ำ

### 1.5.3 องค์ประกอบสนับสนุน

1.5.3.1 ฝ่ายแม่บ้าน

1.5.3.2 ฝ่าย อาคารสถานที่

1.5.3.3 ฝ่าย ช่อมบำรุง

1.5.3.4 ห้องระบบปรับอากาศ

1.5.3.5 ห้องระบบสุขาภิบาล

1.5.3.6 ห้องระบบไฟฟ้า

1.5.3.7 ห้องUPS

1.5.3.8 ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# รายละเอียดโครงการเบื้องต้น

### 2.1 เกี่ยวกับแอนิเมชัน

#### 2.1.1 พัฒนาการของแอนิเมชันจากอดีตถึงปัจจุบัน

“ชีวิต คือ การเคลื่อนไหว” การเคลื่อนไหวสร้างชีวิตให้กับทุกสรรพสิ่งบนโลก จะเห็นได้ว่า มนุษย์ตั้งแต่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์นั้น มีความพยายามที่จะจับ ล่า นึก แห่ง การเคลื่อนไหวมานานแล้ว โดยการแสดงออกมาในรูปแบบต่างๆ ซึ่งแตกต่างกันออกไป ตามวิถีชีวิต และ อัจฉริยภาพของแต่ละเผ่าพันธุ์



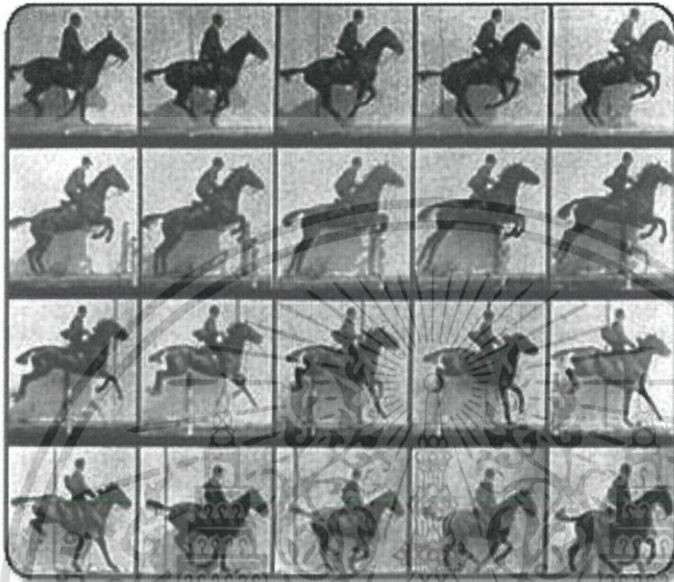
รูปที่ 2.1 ศิลปะอียิปต์โบราณ ถ่ายทอดการเคลื่อนไหวในรูปแบบ 2 มิติ



รูปที่ 2.2 จิตรกรรมฝาผนังไทย ถ่ายทอดทิศทางและการเคลื่อนไหวในรูปแบบ 2 มิติ

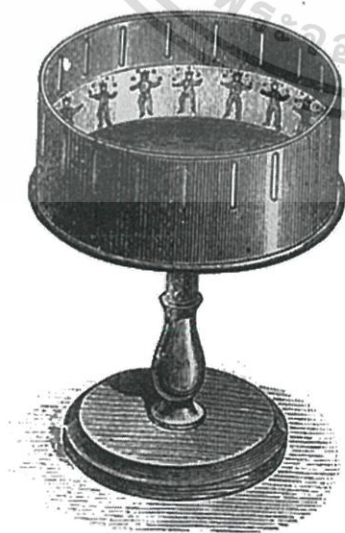
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภูมิปัญญาสมัยโบราณ ศิลปินสามารถสื่อความรู้สึกของการเคลื่อนไหว ให้กับผู้รับสารได้ โดยใช้เทคนิคการเขียน, ปั้น หรือ พิมพ์ โดยให้อารมณ์ความรู้สึก และทิศทางการเคลื่อนไหว ได้ โดยผู้รับสารจะได้รับภาพนั้นในรูปแบบของภาพนิ่ง 2 มิติ เท่านั้น สิ่งที่ขาดไปในสารที่ได้รับคือ “ลำดับ” (sequence) ของภาพ



รูปที่ 2.3 movement sequence

“ภาพเคลื่อนไหว” (Motion Picture) คือการสื่อสารซึ่งเกิดขึ้นในศิลปะยุคโมเดิร์น ซึ่งเป็นความท้าทายของศิลปินที่จะสื่อถึง ความรู้สึกแห่งการเคลื่อนไหวให้กับผู้ชม เพื่อสร้างชีวิตให้กับงานศิลปะ โดยใช้ชุดภาพนิ่ง กระตุ้นสำนึกพื้นฐานในการรับรู้ ลำดับการเคลื่อนไหว ของผู้รับสาร



รูปที่ 2.4 Zoetrope

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“แอนิเมชัน” (Animation) เริ่มต้นในปี ค.ศ.1800 โดยเกิดจากอุปกรณ์ที่ถูกประดิษฐ์ขึ้นโดยนักมายากล ที่เรียกว่า Zoetrope และ Praxinoscope โดยมีวิธีการทำงานง่าย ๆ คือการใช้ชุดภาพวาดที่มีการจัด “ลำดับ” ของการเคลื่อนไหวไว้แล้ว บวกกับอุปกรณ์ทรงกระบอกที่สามารถหมุนโดยมีมุมมองที่กำหนดไว้สำหรับผู้ชม เพื่อสร้างภาพลวงตาให้ผู้รับสารรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวของภาพ โดยตัวผู้ประดิษฐ์อุปกรณ์นี้เอง, พี่น้อง Lumiere (ผู้สร้างภาพยนตร์ มีชีวิตอยู่ในช่วงปี ค.ศ.1862-1954) และ Thomas Edison (นักประดิษฐ์ ชาวอเมริกา, 1847-1931) ได้ค้นพบว่า กรรมวิธีการแสดงภาพต่อเนื่องด้วยความเร็วสูง นั้นทำให้สมองของผู้รับสาร ได้รับรู้ลำดับการเคลื่อนไหวของภาพนิ่ง จนทำให้ภาพนั้นดูเหมือนเคลื่อนไหว ปรัชญาการนี้เรียกว่า “Persistence of vision”

Persistence of vision คือปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้นจากความรู้สึกในการเห็นภาพค้างอยู่ในสมองและระบบจอร์รับภาพในดวงตาแม้ภาพนั้นจะไม่ได้คงอยู่ให้เห็นแล้ว เมื่อภาพต่อไปที่เห็น ถูกเรียงลำดับเข้ามา จึงเกิดความรู้สึกว่าภาพมีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เมื่อมีการเห็นชุดภาพหนึ่งประมาณ 25 ภาพในหนึ่งวินาที ซึ่งเทคนิคนี้ได้ถูกใช้ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ในเวลาต่อมา โดยการบันทึกภาพลงบน “ฟิล์ม” ซึ่งในยุคแรกเริ่มนั้น อัตราการเล่นภาพต่อวินาที (Frame rate, Frame per second, FPS) ยังอยู่ที่ไม่ถึง 16 เฟรม ต่อวินาที เท่านั้น

จากเทคนิคมายากลเล็กๆ ซึ่งผ่านการเดินทางมามากกว่าศตวรรษ ปัจจุบัน แอนิเมชันเป็นสื่อ ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ โดยมีการฉายภาพยนตร์แอนิเมชันในระดับ Box office ถึงปีละ 10-12 เรื่อง รวมทั้งมีส่วนร่วมในภาพยนตร์ live action ตั้งแต่ภาพยนตร์คลาสสิกอย่าง Mary Poppins ไปจนถึงภาพยนตร์ทำเงินในยุคสมัยใหม่ อย่าง The Pirates of the Caribbean และ The Chronicles of Narnia เป็นต้น

ภาพยนตร์แอนิเมชันนั้นไม่ใช่เพียงหนังการ์ตูนที่สร้างเสียงหัวเราะ และความสนุกสนานให้กับเด็กๆ เท่านั้น เพราะ แอนิเมชันเป็นสื่อที่สามารถแสดงความคิด, ปรัชญา, ค่านิยม, ศิลปะวัฒนธรรม ตลอดจนความงดงามของธรรมชาติ และเหนือสิ่งอื่นใดนั่นคือ จินตนาการอันไร้ขอบเขต ของชนชาติผู้ผลิตมันขึ้นมา ซึ่งมนุษย์สามารถรับรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเข้าใจแอนิเมชันได้ไม่ยากโดยเฉพาะเด็กๆ ที่มีความสนใจในตัวการ์ตูนเป็นพิเศษ แอนิเมชันจึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยถ่ายทอดสิ่งดีงามให้กับอนุชนรุ่นหลัง และเผยแพร่วัฒนธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากรายได้ในการฉายภาพยนตร์ภายในและต่างประเทศแล้ว ภาพยนตร์แอนิเมชันที่สามารถเข้าถึงกลุ่มคนในวงกว้างได้ จะสามารถสร้างรายได้จำนวนมากทั้งจากสินค้าร่วมpromote, ลิขสิทธิ์ในการออกฉายทางโทรทัศน์ การจำหน่ายตัวภาพยนตร์และเพลงประกอบในรูปแบบของ CD และ DVD ที่ผลิตซ้ำหลายครั้งได้ รวมทั้งตัวละครในภาพยนตร์ที่เป็นที่ชื่นชอบของผู้ชม สามารถสร้างความประทับใจและเป็นที่ยอมรับได้ราวไม่ต่างกับนักแสดงที่เป็นมนุษย์จริงๆ ซึ่งสามารถกลายเป็นIconที่ผู้ชมแอนิเมชันจดจำและสร้างเป็นสินค้าอื่นๆ ได้อีกมากมาย



รูปที่ 2.5 Mickey Mouse ตัวละครที่โด่งดัง และกลายเป็นสัญลักษณ์ของ Walt Disney

ความไร้ขีดจำกัดของแอนิเมชันไม่ได้อยู่ในแง่ของจินตนาการเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ ในโลกของแอนิเมชันเองนั้น ก็ยังมีสไตล์ และเทคนิคที่หลากหลายในการทำงาน ซึ่งไม่มีข้อจำกัด ขึ้นอยู่กับจินตนาการของศิลปินและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ซึ่งสามารถสรุปประเภทของแอนิเมชันตามเทคนิคที่ใช้ในการผลิตได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ดังที่จะกล่าวถึงในส่วนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1 Hand Drawn Animation

ถือเป็นการก้าวแรกของการผลิตแอนิเมชัน บางครั้งเรียกว่า 2D Animation เป็นการถ่ายภาพวาดจำนวนหลายพันภาพ มาเรียงต่อกัน และฉายภาพอย่างรวดเร็วให้เกิด Persistence of vision ทำให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวแก่ผู้ชม ซึ่งมีความเป็นงานศิลปะสูง สวยงามและทรงคุณค่า ในขณะที่ต้องใช้แรงกายแรงใจและความขยันหมั่นเพียรในการสร้างสรรค์ ภาพยนตร์แอนิเมชัน 2มิติ เรื่องยาว เรื่องแรกในประวัติศาสตร์ คือ สโนว์ไวท์ กับ คนแคระทั้งเจ็ด (Snow White and the Seven Dwarfs) จากนวนิยายของพี่น้องตระกูลกริมม์ สร้างเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันความยาว 83นาที โดยบริษัท วอลต์ ดิสนีย์ ในปี ค.ศ. 1937 ปัจจุบันมีสตูดิโอที่โด่งดังระดับโลกในการผลิต Hand drawn animation ได้แก่ Walt Disney จากสหรัฐอเมริกา และ Studio Ghibli จากญี่ปุ่น เป็นต้น

### 2.1.2 Stop-Motion Animation

หรือเรียกว่า Model Animation เป็นการถ่ายภาพนิ่งแต่ละขณะของหุ่นจำลองที่ค่อยๆขยับ อาจจะเป็นของเล่นหรือตัวละครที่สร้างจาก Plasticine (วัสดุที่คล้ายกับดินน้ำมัน) โดยโมเดลที่ผลิตขึ้นมาสามารถใช้ได้หลายครั้งและยังสามารถผลิตได้หลายตัว การผลิตงาน Stop motion นั้นต้องใช้เวลาและความอดทนทุ่มเทเป็นอย่างมาก โดยในภาพยนตร์อย่างเรื่อง James and the giant peach นั้นสามารถผลิตได้ 10วินาทีต่อวันเท่านั้น วิธีนี้เป็นงานที่ต้องอาศัยความอดทนเป็นอย่างมาก

### 2.1.3 Computer-Generated Animation

การกำเนิดภาพโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยการทำงานผ่านซอฟต์แวร์ อย่างเช่น Maya หรือ 3Ds Max เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน นับตั้งแต่ในปี 1995 ภาพยนตร์เรื่อง Toy Story ได้ทำการเปิดตัว โดย Pixar Animation Studios บริษัทแอนิเมชันของสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นภาพยนตร์ที่สร้างด้วยเทคนิค Computer-generated หรือการสร้างภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตลอดความยาวเรื่อง ภาพยนตร์เรื่องนี้สร้างชื่อเสียงให้กับบริษัท และเป็นจุดเริ่มต้นการพัฒนาของภาพยนตร์แอนิเมชัน จนกระทั่งปี 2001 รางวัลออสการ์ได้เพิ่มรางวัลสาขาใหม่คือ Best Animated

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Feature ได้รับการเปิดตัว เป็นวิธีการดำเนินงานที่สะดวกและง่ายกว่า 2 วิธีแรก ปัจจุบัน มีสตูดิโอชื่อดังทั่วโลกที่ทำงานด้วยวิธีนี้ เช่น Pixar animation studios, Dreamworks studios

ในประเทศไทย มีแอนิเมชันเรื่องแรก คือเรื่อง เหตุมหัศจรรย์ ในปี พ.ศ. 2498 (ค.ศ.1955) และอีกเรื่องที่เป็นตำนานของแอนิเมชันไทย คือเรื่อง สุตสาคร ในปี 2522 (ค.ศ.1979) เป็นภาพยนตร์แอนิเมชันในรูปแบบ 2มิติ โดยทั้งสองเรื่องเป็นฝีมือการสร้างสรรค์ของ อ.ปยุต เงากระจ่าง บิดาแห่งแอนิเมชันไทย แต่ด้วยเหตุผลบางประการ ทำให้ หลังจากนั้น วงการแอนิเมชันในไทยนั้นไม่ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้วิวัฒนาการของแอนิเมชันไทยขาดช่วง ในขณะที่ประเทศญี่ปุ่นพัฒนาแอนิเมชัน รวมทั้งภาพยนตร์สำหรับเด็กที่ใช้แอนิเมชันเป็นเทคนิคพิเศษ ขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง ภาพยนตร์บางเรื่องเป็นการร่วมสร้างระหว่างไทยกับญี่ปุ่น เช่น หนุมานกับมดแดง และ หนุมานปะทะอุลตร้าแมน เป็นต้น แต่หลังจากนั้น ประเทศญี่ปุ่นได้พัฒนาแอนิเมชันอย่างต่อเนื่องมากกว่า ทำให้แอนิเมชันญี่ปุ่นเกิดความเป็นสากล ปัจจุบัน หนึ่งในสตูดิโอของไทย ที่มีชื่อเสียงในด้านการผลิตแอนิเมชัน และมี features ที่ได้รับรางวัลและการยอมรับจากสากล คือ บริษัท กันตนา แอนิเมชัน ในเครือ กันตนา กรุ๊ป

กันตนา แอนิเมชัน ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2530 โดยเริ่มต้นด้วยการร่วมงานกับ บริษัท โตเอะ จากประเทศญี่ปุ่น โดยผลิตผลงาน CG ให้กับงานโฆษณา ภาพยนตร์ และโทรทัศน์ ทั้งในรูปแบบของแอนิเมชัน และ Special Effects โดยผลิตผลงานแอนิเมชันซีรีส์ในชื่อของตัวเอง ออกฉายครั้งแรกในปี 2547 ในชื่อ "ชน100%" จนกระทั่งในปี 2549 กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ มีผลงานภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวออกฉายเป็นเรื่องแรกในชื่อ "ก้านกล้วย" โดยสามารถสร้างรายได้เป็นที่น่าพอใจ, ได้รับรางวัลในระดับสากล และ ถูกซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำไปเผยแพร่ในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา และได้มีการเปิดตัวภาพยนตร์เรื่อง "ก้านกล้วย 2" ในปี พ.ศ. 2552 และในปี 2555 บริษัท กันตนา แอนิเมชันสตูดิโอ ได้เปิดตัวภาพยนตร์เรื่อง Echo Planet หรือ เอกโค จิวักองโลก ภาพยนตร์แอนิเมชันในระบบสามมิติ เรื่องแรกของประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชัน

### 2.2.1 Development

ขั้นตอนแรกแรกในการทำภาพยนตร์แอนิเมชัน คือการสร้าง “เรื่องราว” และ “โลก” ของภาพยนตร์ เพื่อเป็นการเริ่มต้นกำหนดโครงเรื่อง (Plot) และเหตุการณ์สำคัญของเรื่อง หลังจากนั้นจึงค้นหาข้อมูล (research) เพื่อพัฒนา “Package Treatment” ซึ่งเป็นชุดข้อมูลอันประกอบด้วย เรื่องราว, บทพูด, งานออกแบบสถานที่ และ ตัวละครหลักเบื้องต้น รวมทั้งงานตัดต่อและบันทึกเสียง สิ่งที่ได้จากการทำงานในขั้นตอนนี้ คือ ภาพรวมทั้งหมดของโปรเจ็ค, ความยาวของภาพยนตร์, การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการผลิตและทำกำไร และสิ่งที่สำคัญที่สุดในการทำงานขั้นตอนนี้คือการกำหนด “บทภาพยนตร์” (Script) ของเรื่อง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่สุดก่อนที่จะเริ่มการทำงานในขั้นตอนอื่นๆ การทำงานในช่วง Development ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้



รูปที่ 2.6 แสดง timeline ของขั้นตอนต่างๆ ในช่วง Development

#### 2.2.1.1 Idea

ขั้นตอนแรกเริ่มในการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน เปรียบเสมือนการหว่านเมล็ดพันธุ์ และเฝ้าดูการเติบโตตามเวลาในการทำงานที่ดำเนินไป ซึ่งตัวเอนิเมเตอร์บางคนอาจจะพัฒนาและเติบโตขึ้น ในขณะที่บางคนอาจจะไม่เกิดการพัฒนาดังนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ซึ่งทีมงานเองต้องใช้ความเอาใจใส่อย่างมาก ในการพัฒนา และ “ดูแล” แต่ละเอนิเมเตอร์ ซึ่งมีที่มาหรือ “แรงบันดาลใจ” (Inspiration)

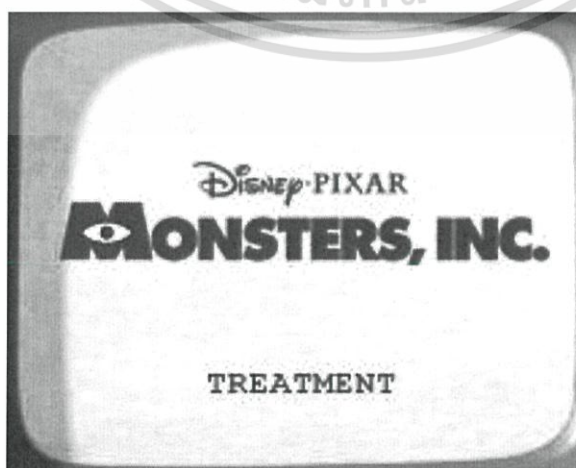
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกัน เช่น จาก เทพนิยาย, หนังสือ, ประวัติศาสตร์ หรือ Original ไอเดีย  
ของผู้พัฒนาเอง

ทีมงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องข้องในการพัฒนาไอเดียจะประกอบด้วย ผู้เขียนบท  
และ ศิลปิน จำนวนหนึ่ง ซึ่งนำทีมโดย “ผู้กำกับ” (Director) และ “โปรดิวเซอร์  
(Producer)” โดยทีมงานจะทำงานในส่วนนี้อย่างหนักทั้งในรูปแบบการเขียน,  
สเก็ทซ์, พูดยุคปรึกษา และ อภิปรายกัน และสิ่งสำคัญที่สุด คือการค้นหา “จุด  
ขาย” ของเรื่อง เป็นสิ่งที่เพิ่มความมหัศจรรย์ให้กับภาพยนตร์แอนิเมชัน และ สร้าง  
ความบันเทิงให้กับผู้ชม และนำ “ไอเดีย” ที่จุดประกายทีมงาน เข้านำเสนอต่อที่  
ประชุม ในรูปแบบของการ Pitching (การนำข้อมูล, บทความ หรือ สเก็ทซ์ ต่างๆ  
แปะเรียงกันลงบนบอร์ดขนาดใหญ่ เพื่อวิเคราะห์ห้องค์ประกอบต่างๆพร้อมกัน) ซึ่ง  
ผู้ที่เข้าประชุมเนื้อเรื่องด้วยกันประกอบด้วย ผู้กำกับ, โปรดิวเซอร์, ผู้เขียนบท  
รวมทั้ง นักวิเคราะห์ ด้านต่างๆ ซึ่งการ Pitching ในครั้งแรกนี้จะสำเร็จก็ต่อเมื่อ  
สมาชิกในที่ประชุมเชื่อมั่นในแนวความคิด และมองเห็นความเป็นไปได้และความ  
น่าสนใจของแนวความคิดนั้น

#### 2.2.1.2 Treatment

ขั้นตอนการทำ Text treatment อาจเป็นข้อความสั้นๆ หรือบทความที่  
ครอบคลุมถึงเรื่องราวและแนวความคิดหลักที่ผ่านกระบวนการ Pitch มาแล้ว  
เปรียบเสมือนเป็นโลโก้ของภาพยนตร์ และเป็นปัจจัยกำหนดหน้าตาของ  
ภาพยนตร์อีกตัวหนึ่ง



รูปที่ 2.7 Text treatment ของภาพยนตร์เรื่อง Monster, inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.1.3 Script writing

การเขียน บทภาพยนตร์ ซึ่งอ้างอิงจาก Text treatment โดยเริ่มต้นจากการกำหนดโครงสร้างของเรื่อง โดยอาจแบ่งเป็นส่วนๆ เพื่อกำหนด Main Action หรือเหตุการณ์หลักของเรื่อง และ พัฒนาการของตัวละคร เพื่อให้ได้ Script หรือ บทภาพยนตร์ของเรื่อง ที่จะกำหนดแนวทางของภาพยนตร์ทั้งหมด ซึ่งการพัฒนาต้องคำนึงถึงจุดสมดุลระหว่าง แนวความคิดหลัก หรืออาจเรียกว่า "solid ideas" กับ open possibilities หรือความเป็นไปได้ ที่เปิดกว้างให้ผู้เขียนบท และ ทีมงานในแผนก Story มีโอกาสในการใส่ความคิดโดยอิสระ ในภายหลังเพื่อความสมบูรณ์ของเรื่องราว และบทพูดของตัวละคร โดย ผู้กำกับจะเป็นผู้ควบคุม และตัดสินใจในการทำงาน

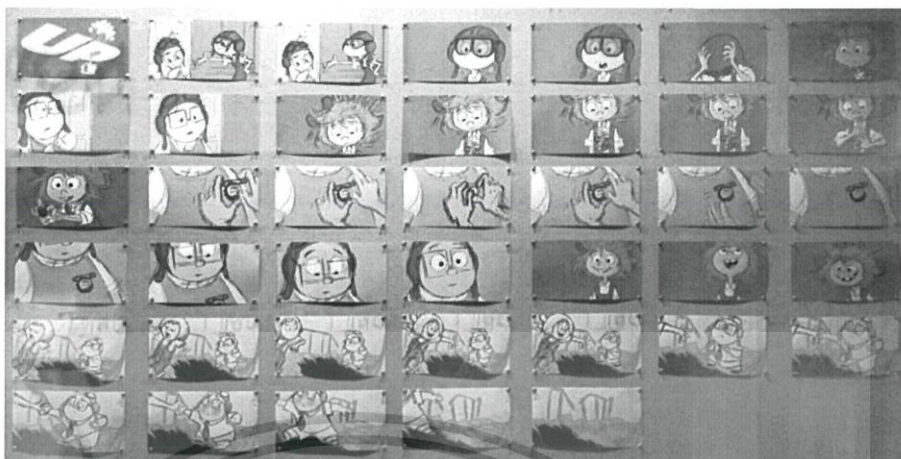
### 2.2.1.4 Storyboarding

การทำ storyboard นั้นคล้ายกับการทำหนังสือการ์ตูนวาดมือ ที่จะช่วยในการเล่าเรื่องราว และนำเสนอออกมาในรูปแบบ Blueprints ของท่าทางและคำพูดของตัวละคร ซึ่งนัก storyboard แต่ละคนจะได้รับ บทภาพยนตร์ และ "outline" ซึ่งเป็นเหมือนกับผังแสดงการเปลี่ยนอารมณ์ของตัวละคร เพื่อเป็นแนวทางในการจินตนาการลำดับเรื่องราว ตามที่ได้รับมอบหมาย แล้วจึงทำการวาดออกมาเพื่อนำเสนอกับ ผู้กำกับ ขั้นตอนนี้เป็นการทำงานประสานงานกันระหว่างแผนก storyboard และ แผนกเขียนบท



รูปที่ 2.8 Walt Disney ระหว่างการPitching เนื้อเรื่องของ Pinocchio

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.9 Storyboard ของภาพยนตร์เรื่อง UP

#### 2.2.1.5 Scratching

การบันทึกแถบเสียงเบื้องต้นหรือที่เรียกว่า Scratch คือการบันทึกเสียงที่ใช้เป็น Dialogue ของ Storyboard ซึ่งเบื้องต้นผู้ให้เสียงจะเป็นศิลปินในทีม หรือใครก็ได้ที่มีเวลาว่างขณะนั้นในสตูดิโอ มาทำการบันทึกเสียงตามบทพูด เพื่อนำใช้ในการทำ Story reel ต่อไป การทำงานในส่วนนี้อยู่ในความควบคุมของแผนก Sound recording & Mixing หลังจากเรื่องราวและบทพูดถูกพัฒนาไปถึงช่วง Pre-production จะมีการบันทึกเสียงที่ใช้ในภาพยนตร์จริง โดยนักแสดงมืออาชีพ ซึ่งบางครั้งการบันทึกเสียงชั่วคราวของพนักงานในขั้นตอนนี้ก็อาจทำได้สมบูรณ์มากๆ โดยไม่ต้องบันทึกเสียงใหม่เลยก็ได้

#### 2.2.1.6 Visual development

จากขั้นตอนการทำงานที่ผ่านมาทั้งหมด ทีมงานจะเห็นภาพรวมของต้นฉบับภาพยนตร์ เมื่อถึงจุดนี้ แผนก Art & Design จะสามารถเริ่มการทำงานในส่วนการออกแบบ"หน้าตา"ของภาพยนตร์ทั้งเรื่อง โดยจะมีผลโดยตรงกับหน้าตาของ Character (ตัวละคร) และ Environment (บรรยากาศสถานที่ของภาพยนตร์ ประกอบไปด้วย Background, Location และ Props หรือเรียกอีกอย่างว่า Sets) ที่จะออกแบบอย่างละเอียดในภายหลัง โดยมีเทคนิคในการอธิบาย look ต่างๆเหล่านี้ต่างกันออกไป ซึ่งบางครั้ง ศิลปินอาจใช้กราฟฟิกในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงภาพลักษณะออกมา หรือ อาจใช้เทคนิคการวาดภาพ 2มิติด้วยสีpastel  
อ่อนๆ ที่เรียกว่า Color sketch



รูปที่ 2.10 Color Sketch จากภาพยนตร์เรื่อง Up



รูปที่ 2.11 Artwork กำหนดโทนสีและอารมณ์ของภาพยนตร์เรื่อง Brave

#### 2.2.1.7 Editing

แผนก **Editing** หรือผู้รวบรวม, แก้ไข จะเข้าร่วมทีม Development เมื่อ storyboard ทั้งหมดถูกแก้ไขให้สมบูรณ์แล้ว ทีมงานจะทำการ pitching ตัว storyboard ที่มีการลงรายละเอียดโดยสมบูรณ์, กำหนดทิศทางมุมมอง, ชาวน์ เอฟเฟกต์, เพลงประกอบ รวมทั้งเทคนิคอะไรก็ตามที่จะช่วยในการเล่าเรื่อง เพื่อให้ Editor สามารถเริ่มการทำงานได้ทันที โดยนำสเก็ทซ์ storyboard ที่สมบูรณ์แล้วทั้งหมดมาร้อยเรียงกันเป็น Timeline ทั้งหมดของเรื่อง โดยแก้ไขซ้ำๆ ตัดต่อและเพิ่มเติม ให้ได้ Timing ของการดำเนินเนื้อเรื่องที่ดีที่สุด และผนวกเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

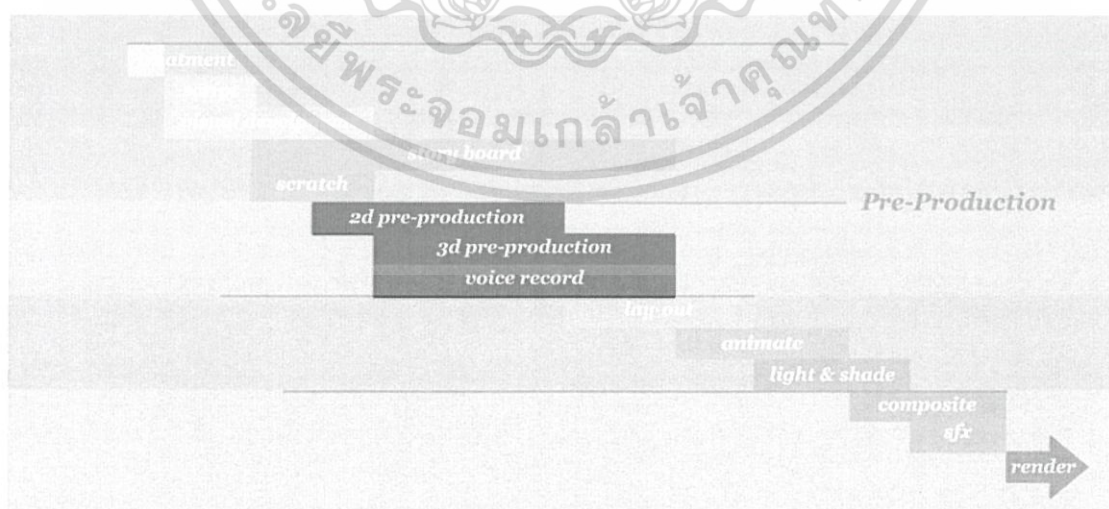
กับ Scratch ที่ได้ทำการอัดไว้ก่อนหน้าแล้วให้กลายเป็น ชุดภาพสเก็ตช์เล่าเรื่อง ที่มีบทพูดประกอบ ที่เรียกว่า Story reel

สิ่งที่ได้จาก Story reel ที่สมบูรณ์แล้วคือ บทภาพยนตร์ และ ความยาว (Duration) ของภาพยนตร์ทั้งเรื่อง โดย Editor จะทำงานในขั้นตอนนี้อย่างหนักซ้ำแล้วซ้ำเล่าโดยใกล้ชิดกับผู้กำกับมากที่สุด เพื่อให้ได้การดำเนินเนื้อเรื่องที่ลงตัวในด้าน Timing, ความสั้นไหล และ ประทับใจผู้ชม

เมื่อ Story reel สมบูรณ์ พร้อมกับ Look ของภาพยนตร์จากแผนก Art & design ก็ถึงเวลาสำหรับเริ่มการทำงานในส่วนต่อไป

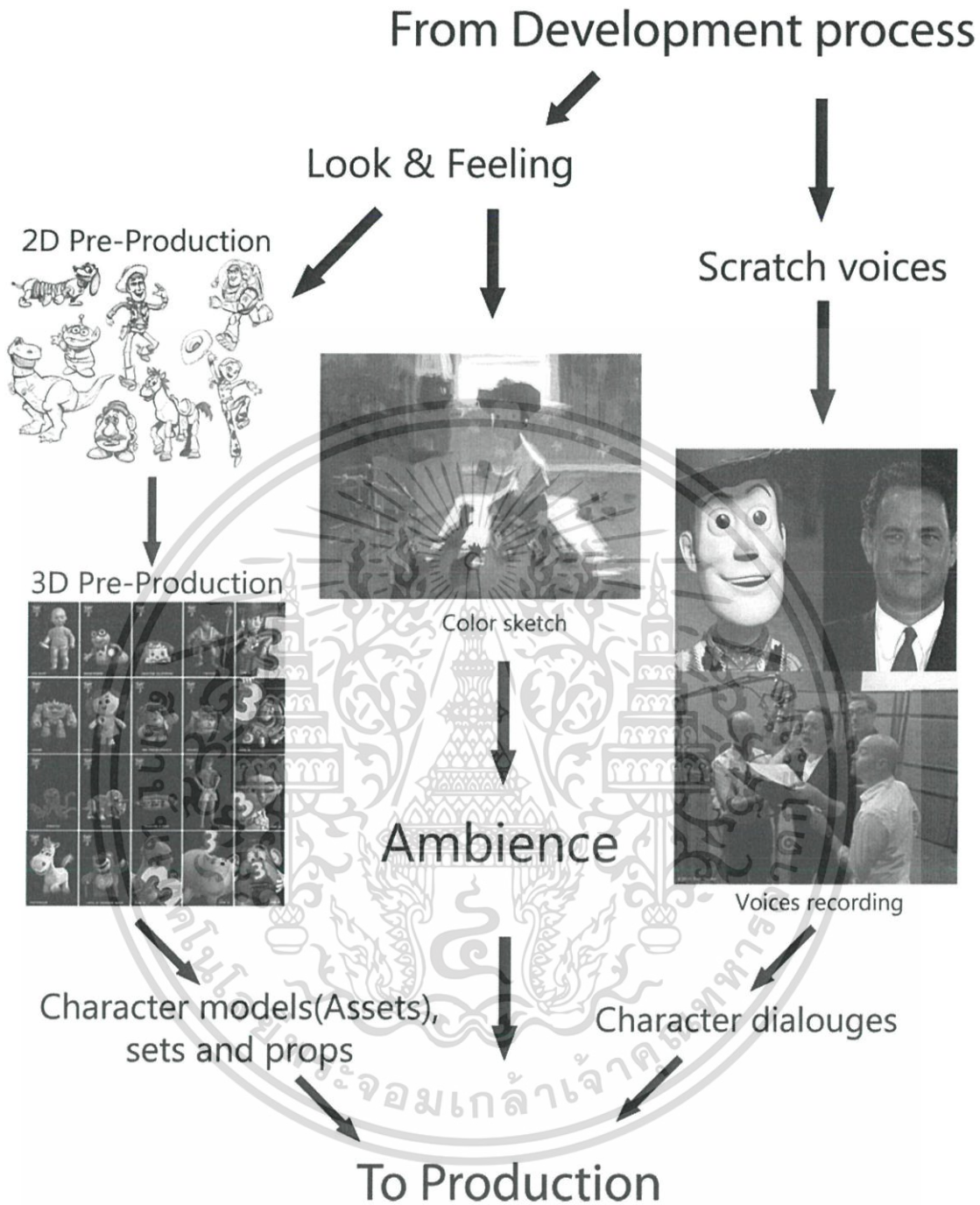
### 2.2.2 Pre-Production

ขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการพัฒนาเนื้อเรื่อง คือการเตรียมวัตถุดิบสำหรับการทำงานในส่วน Production ขั้นตอนนี้โดยขั้นตอนนี้จะเป็นการเริ่มต้นพัฒนาตัวละครและฉากของภาพยนตร์ ไปจนถึงเทคนิคในการสื่อสารกับผู้ชมในเชิงทัศนศิลป์ ไปจนถึงรูปแบบของเสียง องค์ประกอบเหล่านี้ต้องผ่านการพัฒนาก่อน เพื่อกำหนดและพัฒนาวิธีการ “เล่าเรื่อง” เปรียบเสมือนการคัดเลือก “วัตถุดิบ” ในการผลิตที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด สำหรับนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป โดยทำงานอยู่บนพื้นฐานของ Script และ Treatment ที่ทำไว้แล้ว การทำงานในช่วง Pre-Production ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้



รูปที่ 2.12 แสดง timeline ของขั้นตอนต่างๆในช่วง Pre-Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

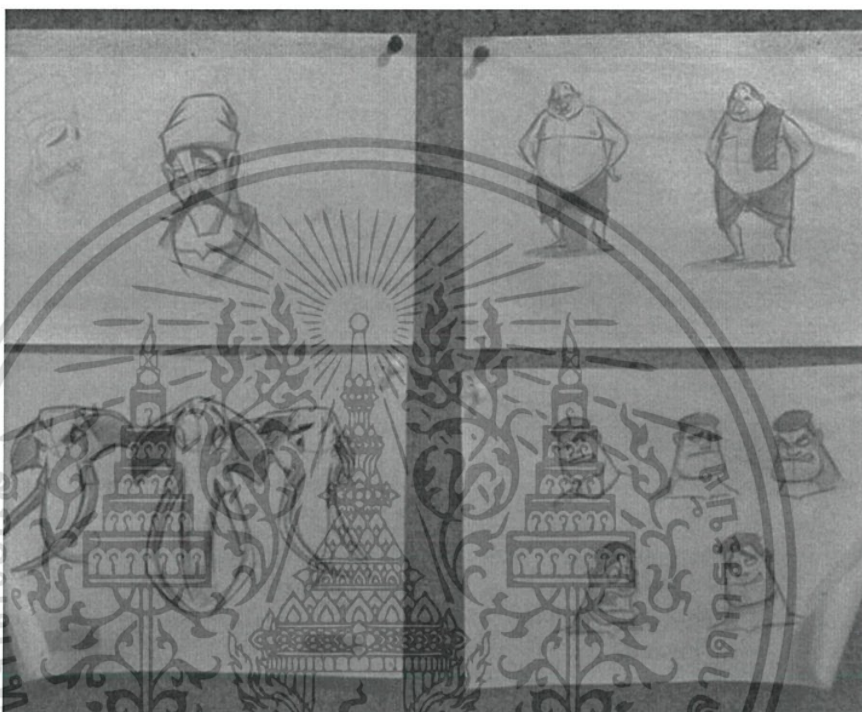


รูปที่ 2.13 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนต่างๆในช่วง Pre-Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.1 2D Pre-production

จากขั้นตอน Visual development ที่ได้ทำไปแล้วในช่วง Development ทีมงานจะพัฒนา look ของภาพยนตร์ต่อไปในขั้นรายละเอียดซึ่งครอบคลุมการออกแบบ ทั้งในส่วน character และ environment โดยขั้นตอนนี้แผนก Art & Design จะมีบทบาทโดยทำงานใกล้ชิดกับ director มากที่สุด



รูปที่ 2.14 Model sheet ของภาพยนตร์เรื่อง ก้านกล้วย

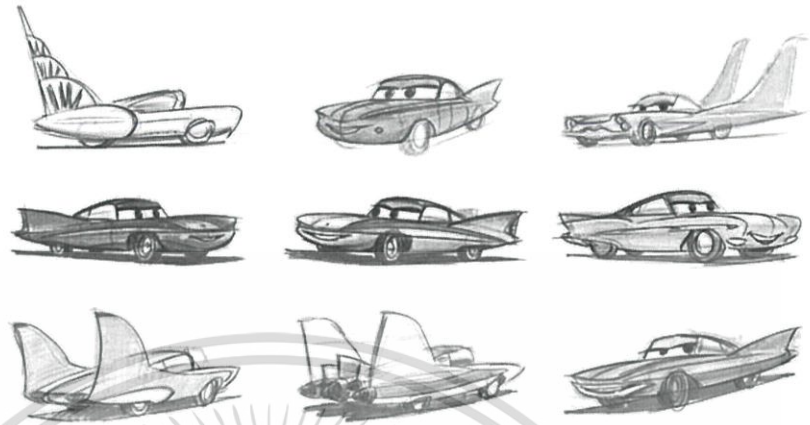
การออกแบบ character หรือตัวละคร จะเริ่มต้นโดยการเสกซ์ภาพของตัวละครที่ได้วางไว้ก่อนหน้านี้แล้วโดยลงลึกในด้านรายละเอียด ซึ่งทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบ 2มิติ รวมทั้งการวาดภาพ location หรือโลกที่เรื่องราวดำเนิน

#### 2.2.2.1.1 Character Design

การออกแบบตัวละครเพื่อกำหนดรูปร่างลักษณะ, หน้าตา, การแสดงอารมณ์ความรู้สึก ของตัวละคร รวมทั้ง เสื้อผ้า, พื้นผิว หรือ Feature พิเศษของตัวละครเช่น ผม หรือ ขน ต่างๆ โดยอาจเริ่มจากการทำ Model sheet หรือรูปด้านข้างของตัวละครต่างๆ นอกจากการออกแบบตัวละครแต่ละตัวแล้ว ทีมงานยังต้องนำ Model sheet ของตัวละครทุกตัวมาจัดเรียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันเพื่อเปรียบเทียบลักษณะและอารมณ์ของตัวละครทุกตัวให้อยู่ในทิศทางเดียวกัน



รูปที่ 2.15 Character sketches จากภาพยนตร์เรื่อง Cars

#### 2.2.2.1.2 Environment Design

ขั้นตอนการสร้างโลกของภาพยนตร์ เป็นขั้นตอนการออกแบบฉาก (Sets) และ สถานที่ของภาพยนตร์ และอุปกรณ์ประกอบฉาก(Props) โดยนำมาจัดเรียงเข้าด้วยกันในเบื้องต้นหรือที่เรียกว่า Dressing ทำให้ผู้ทำงานในขั้นตอนต่อไปเห็นถึงภาพของสถานที่ที่เหตุการณ์ต่างๆในภาพยนตร์เกิดขึ้น รวมทั้งลักษณะพื้นผิวและสี



รูปที่ 2.16 Environmental sketches

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.1.3 Color Sketch

การแสดงรูปลักษณะของภาพยนตร์ ออกมาในรูปแบบ 2มิติ เพื่อให้เห็น บรรยากาศ, อารมณ์ความรู้สึก และ โทนสี ของภาพยนตร์ ในรูปแบบที่พิเศษมากขึ้นกว่าขั้นตอน Color sketch ในช่วง Development เพื่อออกแบบฉากที่มีการให้แสงเงาที่พิเศษกว่าปกติ ช่วยในการสร้างความประทับใจในการรับชม โดย Color Sketch ตัวนี้จะถูกเก็บไว้ใช้งานในขั้นตอน Production ต่อไป อีกด้วย



รูปที่ 2.17 Color sketch จากภาพยนตร์เรื่อง Toy story 3

### 2.2.2.2 3D Pre-production

จากหน้าตาของภาพยนตร์ที่ได้สรุปไว้ในขั้นตอน Visual development แผนก 3D pre-production จะสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้อ้างอิงในการเริ่มขึ้นรูป ตัวละครและ ฉากในเชิง 3มิติ ได้ทันที โดย model sheet ที่ทำไว้ก่อนหน้านี้ ซึ่งเป็นเสมือนรูปด้านของตัวละคร จะช่วยให้เห็นภาพและทำความเข้าใจรูปทรงของหุ่นจำลองตัวนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน

#### 2.2.2.2.1 Modeling

การขึ้นหุ่นจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจใช้เทคนิคที่ทำให้เห็นภาพของตัวละครได้ชัดเจนมากที่สุด คือการปั้นหุ่นจำลอง หรือ sculpture ขึ้นมาช่วย ซึ่งตัวหุ่นจำลองนี้สามารถแปรรูปเป็นหุ่น 3 มิติ ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบ CG ได้โดยตรงและยังช่วยในการวาดมุมมองที่ยากต่อการวาด ในกรณีของงานแอนิเมชันแบบ hand drawn รวมทั้ง เป็นอุปกรณ์ช่วยในการตรวจสอบเงาที่เกิดขึ้นบนตัววัตถุในขั้นตอนการใส่แสงเงา

#### 2.2.2.2.2 Rigging

จากหุ่นจำลองที่ปั้นขึ้นเรียบร้อยแล้ว สามารถนำมาscanให้อยู่ในลักษณะ 3มิติ หรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3มิติ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยแบบจำลองเหล่านี้จะถูกซึ่ต่อกระดูกเข้าไป ทำให้มีHinge หรือบานพับข้อเคลื่อน ต่างๆอยู่มากมายในตัวหุ่นจำลอง ซึ่งอาจจะละเอียดได้มากถึง 100 จุด โดยข้อพับเหล่านี้จะเป็นอุปกรณ์สำหรับบังคับหุ่นจำลองที่มีความ sensitive สูงมาก



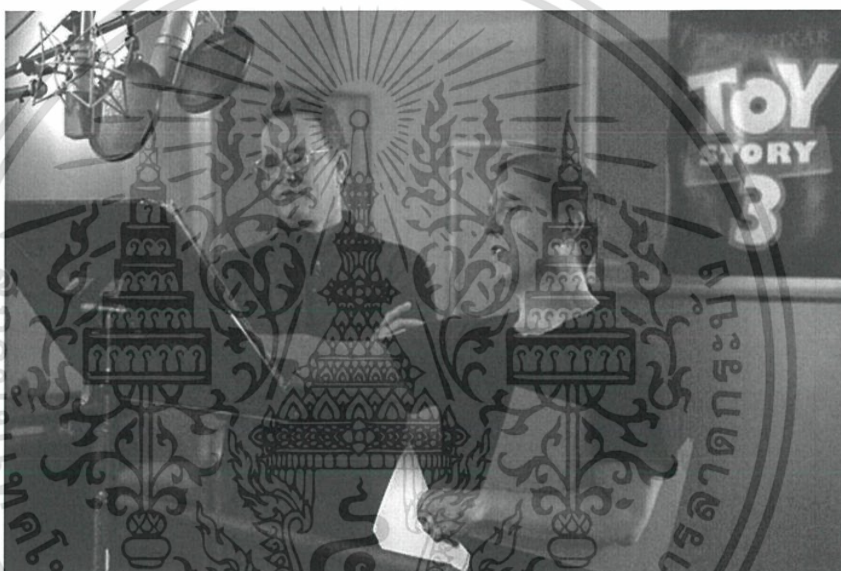
รูปที่ 2.18 Rigging Model ตัวละคร Jessie จากภาพยนตร์เรื่อง Toy Story

#### 2.2.2.2.3 Texture

หลังจากได้หุ่นจำลอง 3มิติ ที่ประกอบไปด้วยข้อต่อตามส่วนต่างๆ แล้ว หุ่นจำลองนี้จะ ได้รับการใส่พื้นผิวเพื่อแสดงผล ผิวต่างๆที่ห่อหุ้มตัวละคร ไม่ว่าจะเป็น เสื้อผ้า, ผิวหนัง หรือ ตัวละครที่มีความพิเศษบางตัว จะต้องการขั้นตอนพิเศษ เช่น การทำ Hair, Fur (ผมหรือขนของตัวละคร) เป็นต้น หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ทีมงานจะได้หุ่นจำลองที่สมบูรณ์แบบ พร้อมในการแสดง หรือที่เรียกว่า "Assets"

### 2.2.2.3 Voice Recording

จาก Scratch ที่ติดมากับ Story reel ที่ได้รับการขัดเกลาแล้ว จนเป็นบทภาพยนตร์ที่ได้รับการพัฒนาจนสมบูรณ์ ที่ทีมงาน Sound recording & Mixing จะเริ่มต้นอัดเสียงพากย์จริง โดยนักแสดงมืออาชีพ โดยผู้ได้รับบทตัวละครต่างๆ จะต้องสวมวิญญาณของตัวละครนั้นๆ และใช้ความสามารถบวกกับจินตนาการของตัวเอง ถ่ายทอดเสียงออกมาให้ดีที่สุด เพราะเสียงนี้จะมีผลอย่างมากกับการทำงาน ในส่วน production ต่อไป โดยบางครั้งนักแสดงมืออาชีพจะสามารถคิดบทที่ไม่ได้มีการกำหนดไว้ก่อนออกมาได้ หรือที่เรียกว่า การด้นสด



รูปที่ 2.19 Tom Hank ระหว่างทำงานร่วมกับ Lee Unkrich ผู้กำกับ Toy Story 3 ในการให้เสียงพากย์ตัวละคร Woody

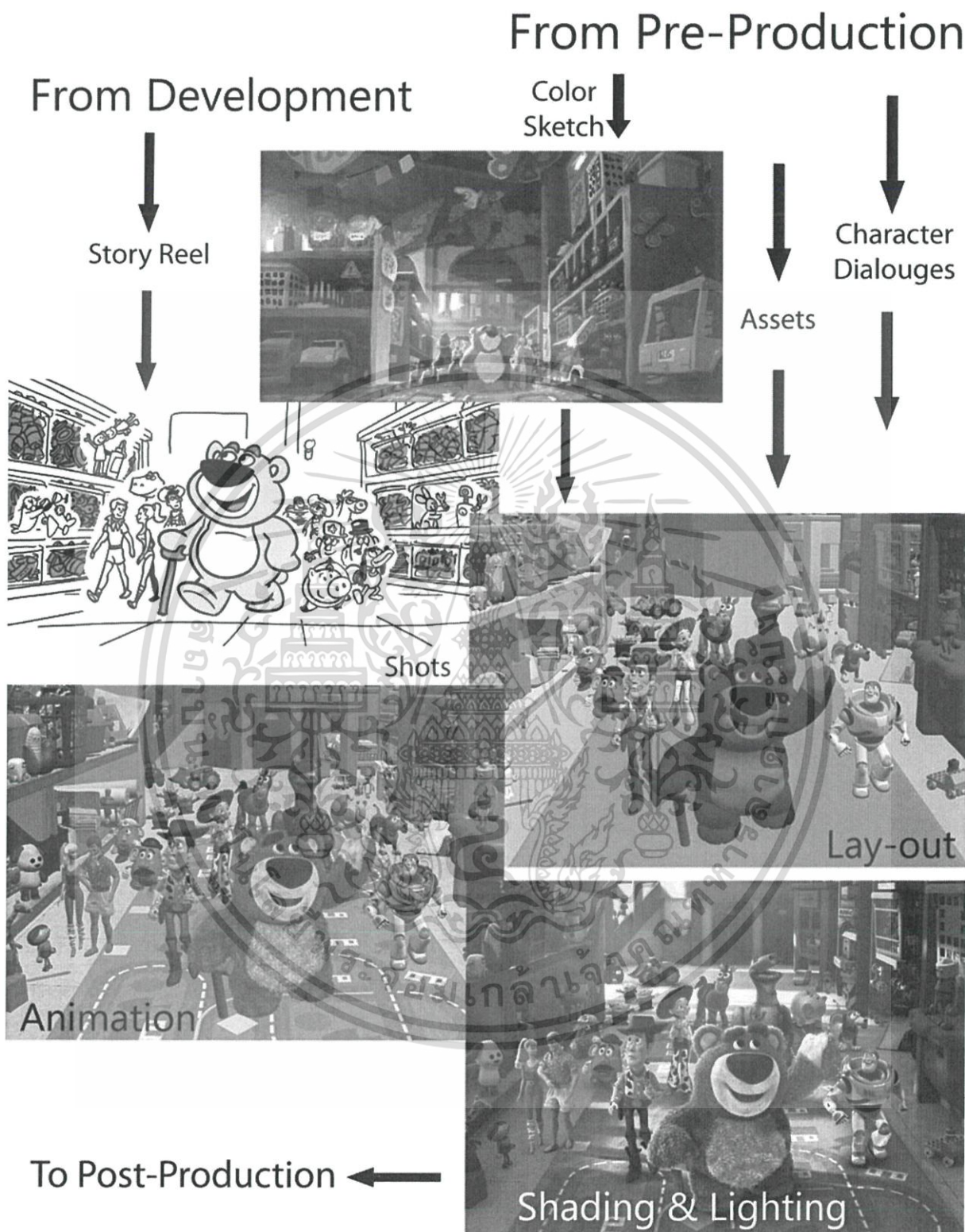
จากการทำงานในขั้นตอน Pre-Production ทั้งหมดนี้ สิ่งหลักที่ทีมงานจะได้คือ Assets หรือหุ่นจำลองของตัวละครที่มีข้อต่อพร้อมต่อการควบคุมพร้อมทั้งรายละเอียดพื้นผิวต่างๆ, Sets หรือฉากสถานที่ซึ่งลงรายละเอียดแล้ว และอุปกรณ์ประกอบฉาก พร้อมกับ track เสียงที่สมบูรณ์แบบ พร้อมใช้ในงานจริง วัตถุประสงค์เหล่านี้จะถูกตรวจทานอย่างละเอียดจากผู้กำกับและทีมพัฒนาเนื้อเรื่อง และจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการทำงานในส่วน Production ทันทีเมื่อพร้อม

### 2.2.3 Production

ขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์แบบ เป็นการแปลงเรื่องราวทั้งหมด ไปสู่ภาพ 3มิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยอิงบทภาพยนตร์จาก Story reel ที่ทำไว้ โดยสมบูรณ์แล้ว โดยแผนกต่างๆที่เกี่ยวข้องจะทำงานโดยใกล้ชิดกับ ผู้กำกับ และ ตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบโดยตรงกับกระบวนการส่วนนี้ทั้งหมด คือ Editor เนื่องจาก เป็นผู้ติดต่อและแก้ไข Story reel โดยตรง ขั้นตอนการใส่ชีวิตให้กับงานแอนิเมชันเพื่อ พร้อมต่อการตัดต่อออกฉาย มีขั้นตอนทั้งหมด ดังนี้

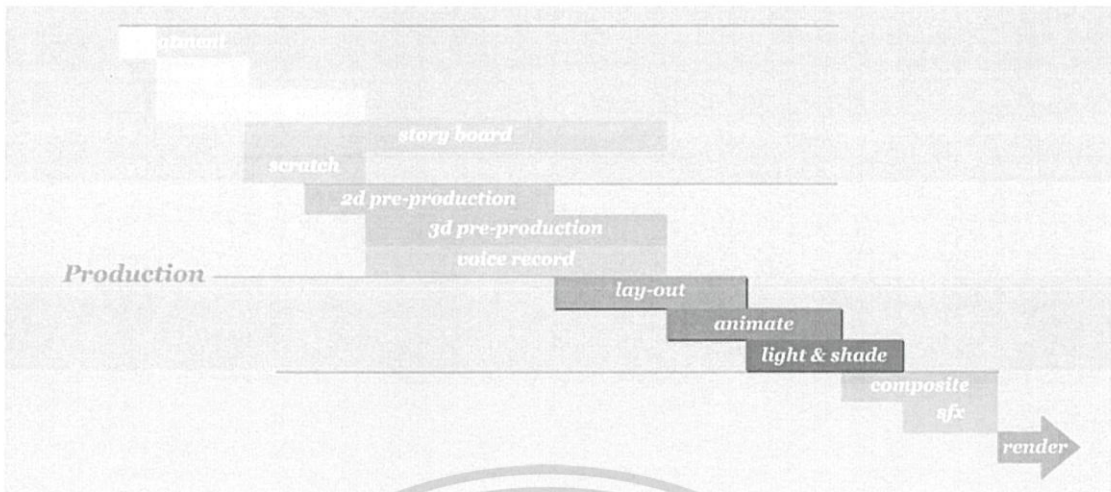
#### 2.2.3.1 Lay-out

การวางแผนการแสดงในหนึ่งช่วงเวลา ซึ่งดำเนินการแสดงภายใต้ Timing เดียวกับที่กำหนดมาใน Story reel ชุดลำดับภาพเหล่านี้จะเรียงกันเป็น Sequence ล้วนๆ หรือที่เรียกว่า Shot คล้ายคลึงกับการแสดงภาพยนตร์โดยดารา นักแสดงที่เป็นมนุษย์จริง โดยข้อมูลจาก Story reel จะเป็นตัวกำหนด Who, Where, When และ How ของShot นั้นๆได้ ซึ่ง แผนก Lay-out จะเป็น ผู้ดำเนินการ จัดเรียง Assets ทั้งหมดลงบท Location ที่มี รวมทั้งกำหนดมุม กล้องและทิศทางการเคลื่อนไหวของตัวละครต่างๆ รวมทั้งอาจจะมีการทำ Stage dressing หรือการวาง props ต่างๆลงในShot ที่ถูกกำหนดมุมกล้องไว้ เพื่อให้ได้ องค์ประกอบภาพที่ดูสมบูรณ์ ไม่โล่งเกินไป โดยทีมงานจะทำงานอย่างใกล้ชิดกับ ผู้กำกับ และ Editor ซึ่ง Shot ที่ออกจากขั้นตอนนี้จะต้องเป็นฉากที่สมบูรณ์แบบ สำหรับการปรากฏต่อการฉายในโรงภาพยนตร์จริงแล้วเท่านั้น เพราะขั้นตอน ต่อไปจะเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาในการทำงานสูง



รูปที่ 2.20 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนต่างๆในช่วง Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.20 แสดง timeline ของขั้นตอนต่างๆ ในช่วง Production

### 2.2.3.2 Animation

เมื่อ Lay-out ถูกพัฒนาจนสมบูรณ์แบบในตัวเองถึงที่สุดแล้ว มันจะถูกส่งต่อถึงมือของแผนก Animation ที่ทำหน้าที่เหมือนนักแสดง

Animator คือศิลปินที่ความสามารถในการบังคับ Assets ของตัวละครได้อย่างเชี่ยวชาญ โดยสังเกตจากร่างกายของตัวเอง, วิดีโอต่างๆ หรือ ค้นหาข้อมูลการเคลื่อนไหวเพิ่มเติม หลังจากนั้นจึงทำการขีดหุ่นจำลอง ตัวละคร รวมทั้งใส่ชีวิตให้กับ Lay-out โดยสอดคล้องกับ track เสียงที่ถูกอัดไว้แล้วก่อนหน้านี้ด้วย เป็นเหตุผลที่ว่าวัตถุทุกอย่างจะต้องถูกเตรียมไว้เพื่อให้ Animator ทำงานได้ด้วยประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อทำการกำหนดการเคลื่อนไหวใน shot ต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว คอมพิวเตอร์จะทำการประมวลผลและสร้างเฟรมที่อยู่ระหว่างนั้นทั้งหมดออกมา โดย Animator อาจปรับแก้รายละเอียดบางส่วนที่จำเป็นอีกครั้ง เพื่อให้ performance ออกมาสมบูรณ์แบบที่สุด

### 2.2.3.3 Shading

การแบ่งพื้นผิวเพื่อการรับรู้ด้วยสายตาของผู้ชมถึงรูปทรงต่างๆ โดยแผนก Lighting & Texture สี และ ผิวสัมผัส ของรูปทรงทั้งหมดจะถูก ตรวจสอบความถูกต้องโดย Shader ซึ่งทำงานโดยใช้ Shading software เป็นเครื่องมือ ขั้นตอนนี้จะสร้าง ความลึก ความแตกต่างที่ซับซ้อนของสี

### 2.2.3.4 Lighting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในการให้แสงจำลอง (Digital light) ลงในShot ภายใต้อาณาเขตควบคุมของแผนก Lighting & Texture ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทำให้ภาพสมบูรณ์มากที่สุด โดยพิจารณาแสงหลายแหล่งในภาพ ไม่ว่าจะเป็น แสงหลัก, แสงจากสภาพแวดล้อมที่ฟุ้งกระจาย (Ambient) ซึ่งขั้นตอนนี้จะทำงานตามแรงบันดาลใจจาก Color script ที่ได้ทำไว้โดยทีม Art & Design

#### 2.2.3.5 Special effects

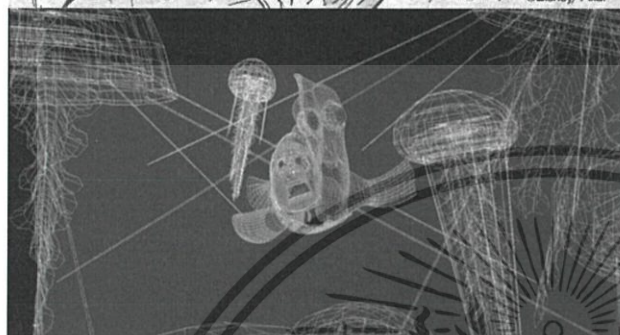
ในหลายๆฉากที่การจัดองค์ประกอบฉาก และอุปกรณ์ประกอบฉากยังไม่เพียงพอต่อการถ่ายทอดเรื่องราวและอารมณ์ในแต่ละฉาก หรือมีเหตุการณ์ที่เกิด visual effect ที่รุนแรง ทีมงานแผนก SFX จะเป็นผู้แต่งเติมรายละเอียดที่มีความซับซ้อนเหล่านี้ลงไป เช่น ควัน, ฝุ่นละออง ฝน คลื่นน้ำ เปลวไฟ และ ระเบิด เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**2D PRE-PRODUCTION**



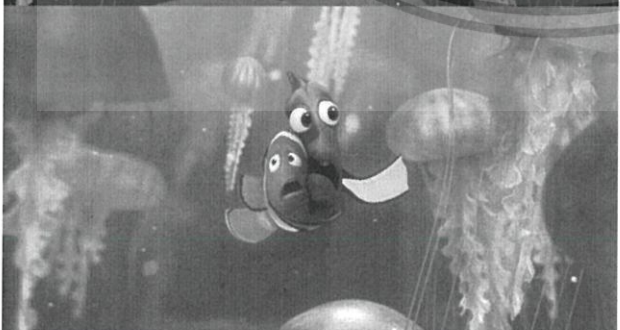
**MODELING & RIGGING**



**LAY-OUT & STAGING**



**SHADING**



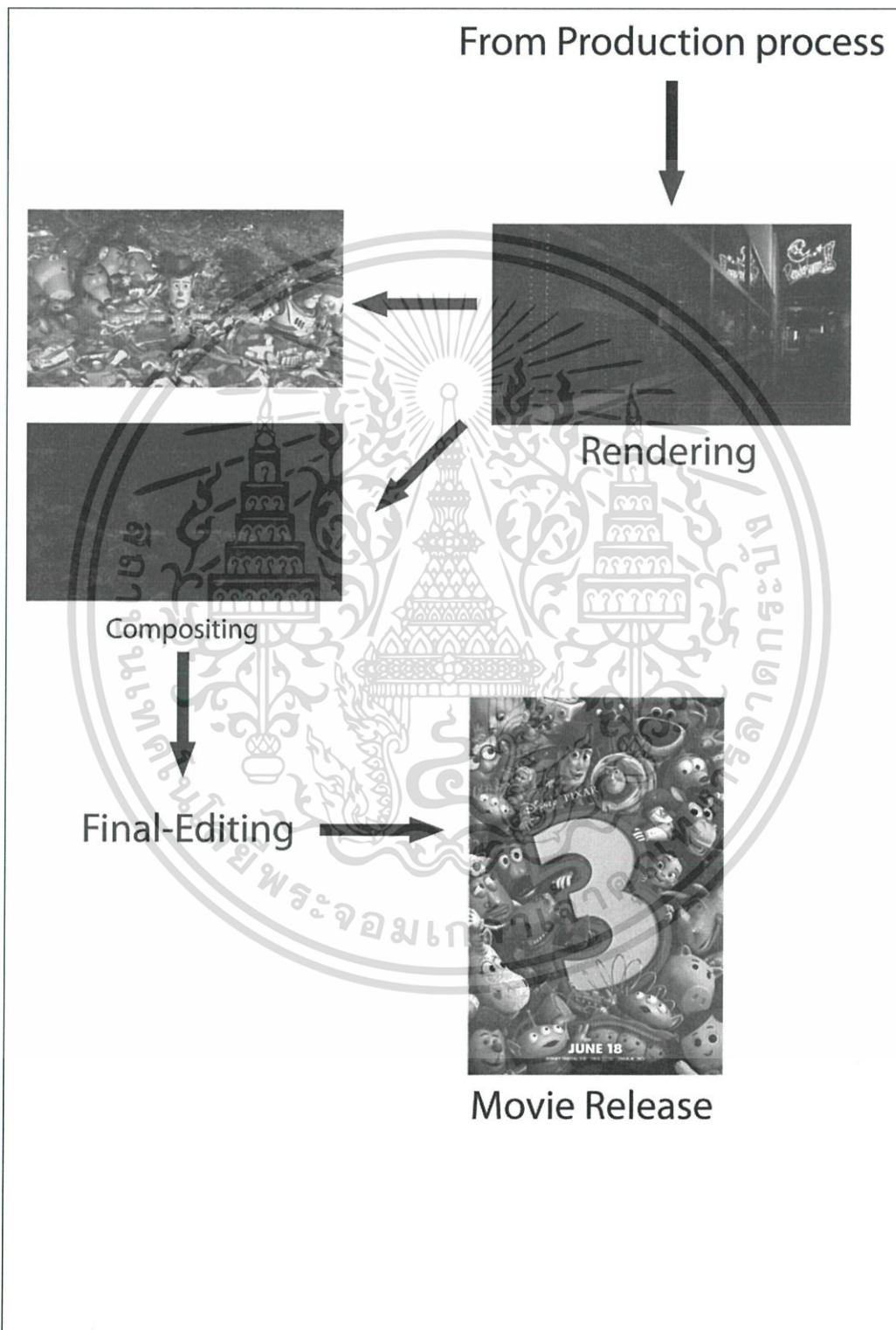
**LIGHTING**

รูปที่ 2.21 แสดงพัฒนาการของภาพ ตั้งแต่ขั้นตอน Pre-Production จนถึง Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

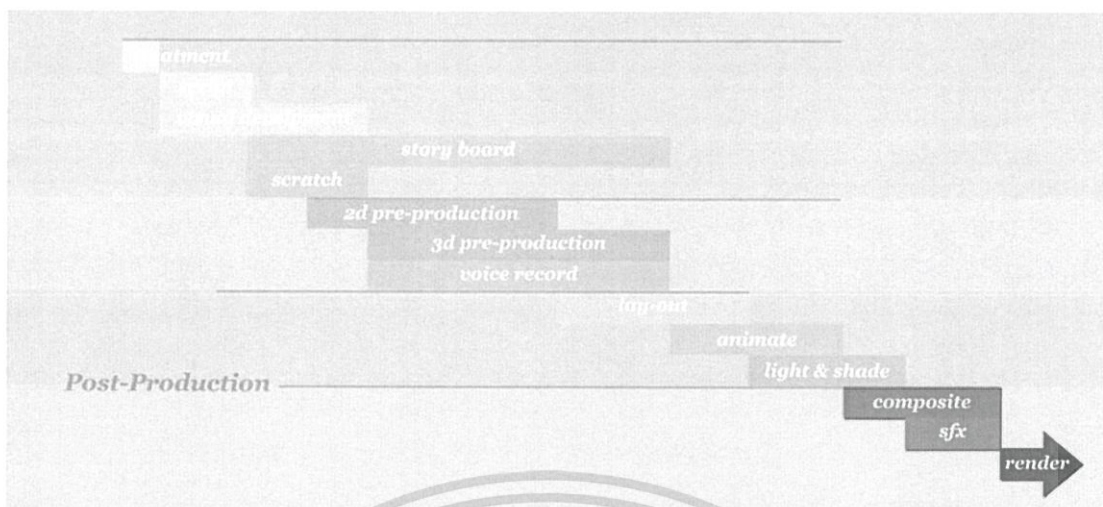
## 2.2.4 Post-Production

หลังจากการกำหนด Shot ในภาพยนตร์ออกมาแล้ว ขั้นตอนสุดท้ายคือการประมวลผลภาพออกมาในรูปแบบของเฟรมภาพนิ่ง



รูปที่ 2.22 แสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนต่างๆในช่วง Post - Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.23 แสดง timeline ของขั้นตอนต่างๆ ในช่วง Post - Production

#### 2.2.4.2 Compositing

ถ้าพิจารณาตัวภาพหนึ่งในแต่ละเฟรม จะพบว่ามีการจัดองค์ประกอบศิลป์ มาอย่างดีแล้วในขั้นตอนการ Staging โดยเราอาจแบ่งองค์ประกอบของภาพได้ เป็น layer ต่างๆ กันเช่น Foreground, Middle Ground และ Background ขั้นตอนการ Composite คือขั้นตอนที่สำคัญ ซึ่งก็คือการแยกภาพที่ผ่านการ Animate และจัดแสง มาแล้ว แยกออกเป็นเลเยอร์ หรือ Channel ต่างๆ เพื่อเข้าสู่กระบวนการ Rendering โดยแผนก Compositing

บางครั้งการ Render นอกจากจะแบ่งภาพออกเป็นส่วนๆ ในแง่ของ องค์ประกอบแล้ว การ Render ยังมีการแบ่งภาพหนึ่งออกเป็น Channel เนื่องจากการลดภาระการคำนวณในเวลาสั้นๆ ของระบบประมวลผลอีกด้วย แล้วจึงนำมา ประกอบซ้อนภาพเข้าด้วยกันอีกครั้งในขั้นตอนการ Composite อีกครั้ง



รูปที่ 2.24 ภาพที่แยกเป็น Channel ต่างๆ จากการ Render

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.4.1 Rendering

คือกระบวนการแปลงข้อมูลทั้งหมดใน Shot ที่ยังเป็นรูปแบบของ file เดียว ให้เป็นชุดเฟรมภาพนิ่ง ที่จะเล่นต่อเนื่องเป็นภาพยนตร์ โดยผ่านการทำงานของ “Render farm” ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญที่สุดในขั้นตอน Production

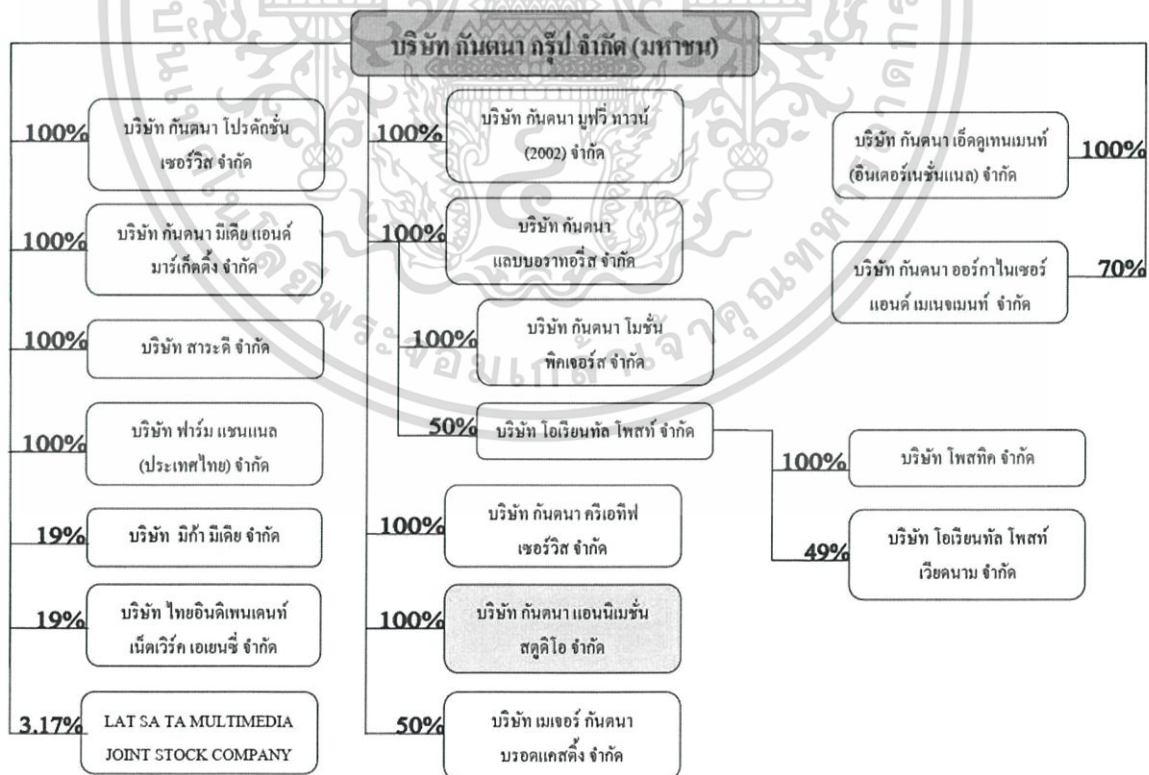
Render farm คือระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ประกอบด้วย CPU หลายตัว หรือเรียกว่า “Cluster” ซึ่งจะช่วยกันในการประมวลผลหลายๆตัวรวมกัน เพราะภาพยนตร์แต่ละเฟรม จะใช้เวลาในการตีความข้อมูลออกมานานมาก จึงต้องมีชุดอุปกรณ์นี้ ช่วยในการกระจายภาระงาน โดยแบ่งกันประมวลผลเครื่องละเฟรม ซึ่งจะช่วยย่นระยะเวลาในการประมวลผลเป็นทวีคูณ เพราะเปรียบเสมือนมีหลายหัวช่วยกันคิด ยกตัวอย่างเช่น ภาพยนตร์เรื่อง Ratatouille ซึ่งออกฉายในปี ค.ศ. 2007 ด้วยภาพความละเอียดสูงสุดจะใช้เวลาในการประมวลผลถึงเฟรมละ 6 ชม. โดยคำนวณอย่างคร่าวๆ ด้วยประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ภาพยนตร์เรื่องนี้จะได้รับการเข้าฉายในปี ค.ศ. 3539 หรือล่าช้าไปกว่า 1532 ปี ยังไม่นับรวมเรื่องพื้นที่เก็บข้อมูลที่ต้องใช้สูงถึง 12 terabytes

หลังจากเสร็จงานในส่วนการประมวลผลเป็นไฟล์ภาพแล้ว ตัวไฟล์ภาพยนตร์จะถูกส่งออกจาก สตูดิโอออกไป ยังบริษัทอื่นของกันตนา กรุ๊ป เพื่อเพิ่มเติมงานในส่วนอื่นๆ เช่น การทำเสียงเทคนิคพิเศษ ที่กันตนา ซาวนด์แล็บ เป็นต้น

## 2.3 รายละเอียดการบริหารงาน

### 2.3.1 เกี่ยวกับบริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด

บริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้น เมื่อ พ.ศ. 2494 โดย คุณประดิษฐ์ และ คุณ สมสุข กัลย์จาฤก และ ประกอบการธุรกิจบันเทิงอย่างต่อเนื่องมาตลอดถึงจนปัจจุบัน ได้เข้าเป็น บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ มีการจัดโครงสร้างธุรกิจภายในอย่างลงตัวโดยแบ่งเป็นสายงานธุรกิจอย่างชัดเจน ได้แก่ สายธุรกิจรายการละครโทรทัศน์ สายธุรกิจภาพยนตร์และแอนิเมชั่น และสายธุรกิจการศึกษาและราชการ สัมพันธ์ และยังพัฒนาโครงการใหญ่ "มูฟวี่ ทาวน์" ในนามบริษัท กันตนา มูฟวี่ทาวน์ จำกัด ที่ จ.นครปฐม ในพื้นที่กว่า 800ไร่ มูลค่ากว่า 2,000 ล้านบาท นอกจากนี้ บริษัท กันตนา เอ็ดดูเทนเมนท์ จำกัด ยังได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาขึ้น โดยมีชื่อว่า สถาบันกันตนา ในปี พ.ศ. 2553 โดย ณ วันที่ 1 มีนาคม 2553 คณะกรรมการบริษัท ประกอบด้วย ประธานกิตติมศักดิ์ 1 ท่าน และ กรรมการบริษัท 11 ท่าน



แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างกลุ่มบริษัทกันตนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 การทำงานของบริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ

บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ เป็นบริษัทผลิตรายงานแอนิเมชันมืออาชีพ ซึ่งมีจุดหมายหลักคือสร้าง และ พัฒนาภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องยาวใน คอนเท้นท์ของตัวเอง รวมทั้งมีงานที่รับจากภายนอกหรือที่เรียกว่า Outsource เช่นงาน ภาพยนตร์โฆษณา และ งานสร้างเทคนิคพิเศษให้กับภาพยนตร์เรื่องต่างๆ เป็นต้น โดยปัจจุบันมี คุณอัจฉรา กิจกัญญาสน์ ทำงานในตำแหน่ง Managing Director หรือ กรรมการผู้จัดการ บริษัท

ในสายงานการผลิตภาพยนตร์ คุณอัจฉรา ทำหน้าที่เป็น โปรดิวเซอร์ อำนวยการสร้างทั้งหมด โดยมีคุณ จากุท กัลย์จากุท หนึ่งใน CEO ปัจจุบันของ บริษัท กันตนา กรุ๊ป ดำรงตำแหน่ง Executive producer โดยโปรดิวเซอร์จะเป็นผู้ดูแลควบคุมการผลิตทุกอย่าง และ ประสานงานกับผู้บริหารในส่วนของคุณทุนสร้าง ในการทำงาน และ CEO คนอื่นๆของ กันตนา กรุ๊ป จะรับหน้าที่ เป็น Supervisor ในการผลิตบางส่วนด้วย

รองจาก โปรดิวเซอร์ ซึ่งเป็นผู้ดูแลการผลิตทั้งหมด ในขั้นตอนการผลิตใหญ่ๆ ทั้ง 4 ขั้นตอน ของ กันตนา แอนิเมชัน จะมีตำแหน่ง Line producer ทำหน้าที่ดูแลการผลิตแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ Development, Pre-production, Production และ Post-production โดยมีตำแหน่ง Production assistant เป็นเสมือนผู้ช่วยประสานงาน และจัดการการทำงาน

ผู้กำกับ เป็นผู้กำหนดทิศทางของการทำงาน ในปัจจุบัน บริษัทกันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ มีผู้กำกับ 2 คน โดยในอนาคตมีแผนการจะเพิ่มตำแหน่งผู้กำกับเพื่อรองรับงานที่มากขึ้นอีกโดยผู้กำกับ แต่ละคนก็จะมีตำแหน่งผู้ช่วยผู้กำกับ คอยช่วยประสานงาน และช่วยในด้านความคิด

### 2.3.3 แผนกต่างๆในสายงานผลิตของบริษัท

สายการผลิตของกันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ ปัจจุบัน แบ่งเป็นแผนกต่างๆ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในขั้นตอนต่างๆกัน ตามความสามารถพิเศษของแผนก โดยบางแผนกอาจรับผิดชอบภาพยนตร์ทั้งเรื่องในด้านใดด้านหนึ่ง แต่ละแผนกจะมี director หรือผู้ควบคุมการทำงานในด้านนั้น โดยอาจจะมีตำแหน่งผู้ช่วยในการทำงาน หรือมีผู้บริหารระดับสูงของ บริษัทกันตนา ทำหน้าที่เป็น Supervisor โดยตรง แผนกที่ต้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมกับแผนกอื่น อาจจะมี Production Co-ordinator เป็นผู้ช่วยประสานงาน สามารถแบ่งแผนกต่างๆในสายการผลิตได้ ดังนี้

#### 2.3.3.1 Production Management

แผนกที่จะคอยควบคุมและดูแลการผลิต กำหนดทิศทางและปรับความเข้าใจของแผนกต่างๆให้เห็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งออกไอเดียเบื้องต้นของภาพยนตร์

#### 2.3.3.2 Story

แผนกพัฒนาเนื้อเรื่องของภาพยนตร์ มีบทบาทอย่างมากในช่วง Development ของภาพยนตร์

#### 2.3.3.3 Art & Design

แผนกออกแบบ และ พัฒนาหน้าตาของภาพยนตร์, ตัวละคร และ สถานที่ มีบทบาทสำคัญในช่วง Pre-Production ของภาพยนตร์

#### 2.3.3.4 3D Pre-Production

แผนกที่เป็นผู้เริ่มต้นการทำงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Technical production) ทำหน้าที่ขึ้นรูปผลงานออกแบบในรูปแบบ 2 มิติ ให้เป็นรูปแบบของหุ่นจำลอง 3 มิติ มีบทบาทสำคัญในช่วงหลังของ Pre-Production

#### 2.3.3.5 Lay-Out

แผนกที่เป็นผู้เริ่มต้นการทำงานในส่วน Production มีหน้าที่หลักคือจัดวางหุ่นจำลอง 3 มิติ ทั้งหมดที่ถูกขึ้นไว้โดยแผนก 3D Pre-Production ตามภาพที่ถูกกำหนดไว้ใน Storyboard

#### 2.3.3.6 Animation

แผนกที่ทำหน้าที่เสมือนนักแสดงในภาพยนตร์ หน้าที่หลักคือการบังคับหุ่นตัวละครให้เคลื่อนไหวและ แสดงอารมณ์ความรู้สึก ตามเนื้อเรื่องที่ได้ถูกวางไว้ มีบทบาทสำคัญในช่วง Production

#### 2.3.3.7 Lighting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกที่ทำหน้าที่ให้แสงประดิษฐ์กับภาพที่ได้รับการควบคุมการเคลื่อนไหวเรียบร้อยแล้ว โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

#### 2.3.3.8 SFX

แผนกที่ทำหน้าที่เพิ่มเทคนิคพิเศษให้กับภาพเคลื่อนไหว ในกรณีที่ภาพที่ต้องการมีความพิเศษ และ ยากต่อการสร้างขึ้นด้วยเทคนิคพื้นฐาน

#### 2.3.3.9 Compositing

แผนกที่ทำหน้าที่ประกอบภาพที่ได้รับการประมวลผล(Render)แล้ว ซึ่งแยกส่วนเป็นชั้นของภาพ(Layer) หรือ Channel ที่ต่างกัน เพื่อให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ พร้อมในการฉายเป็นภาพยนตร์ บทบาทสำคัญในช่วง Post-Production ของภาพยนตร์

#### 2.3.3.10 Editing

แผนกที่ทำหน้าที่ตัดต่อ, แก้ไข และ ลำดับภาพ โดยทำหน้าที่รวบรวมและแก้ไข Storyboard ทั้งหมดและจัดทำเป็น Story Reel อีกทั้งยังทำหน้าที่แก้ไขภาพที่เสร็จสิ้นจากขั้นตอนการประมวลผลแล้ว

#### 2.3.3.11 R&D

แผนกที่ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาวิธีการทำงาน โดยจะศึกษาและแนะนำวิธีการทำงานรวมทั้งซอฟต์แวร์ให้กับผู้ทำงานในแผนก Technical อื่นๆ เพื่อให้วิธีการทำงานของสายการผลิตมีการพัฒนาไปเรื่อยๆ ไม่หยุดนิ่งอยู่กับที่

### 2.3.4 แผนกอื่นๆนอกเหนือสายงานผลิตของบริษัท

นอกเหนือจากสายการผลิตแล้ว บริษัทก็จะมีส่วนของ Back office ซึ่งเป็นสำนักงานควบคุมการทำงานด้านต่างๆ ที่นอกเหนือจากการผลิตภาพยนตร์ เช่นเรื่อง อาคาร, น้ำ, ไฟฟ้า และ การจ่ายเงินเดือน ซึ่ง GM หรือ General manager จะเป็นผู้ดูแลการทำงานในส่วนนี้ โดยมี ตำแหน่งผู้ช่วย ที่จะทำงานในส่วน Human resource หรืองานด้านบุคลากรไปด้วย ในเวลาเดียวกัน

แผนกที่เหลือในส่วนของ Back office ก็จะเป็นฝ่ายบัญชี ดูแลในส่วนของการรับรายจ่าย, แม่บ้าน ดูแลอาคารสถานที่ และ แผนก IT ดูแลเรื่องงานสารสนเทศ ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางด้านการบริหารรายรับรายจ่ายใหญ่ๆ และด้านกฎหมายต่างๆ บริษัทใหญ่ จะเป็น ผู้ดูแลให้

ปัจจุบัน บริษัท กันตนา แอนิเมชัน ยังขาดแผนกที่จำเป็นต่อบริษัท ทั้งในเชิงการผลิตและเชิงธุรกิจ ซึ่งก็คือ แผนก Sound recording & Mixing ซึ่งจะรับผิดชอบในส่วนของการมิกซ์ และ อัดเสียง และ แผนก Marketing ในส่วน Back office เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การตลาด

#### 2.4 สถานที่และปัญหาของอาคาร ในปัจจุบัน



รูปที่ 2.25 ทางเข้า กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ

กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ ปัจจุบันตั้งอยู่ในพื้นที่ของ บริษัท กันตนา โมชั่น พิคเจอร์ส จำกัด ในหมู่บ้านรัชดาภิเษก ซอย 19 แขวงประชาอุทิศ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร โดยสภาพปัจจุบันเป็นอาคารชั้นเดียว สองอาคาร โดยแบ่งอาคารหนึ่งเป็นอาคาร Pre-Production ซึ่งจะทำงานตั้งแต่ส่วนของการ Development ไปจนถึงเสร็จสิ้นขั้นตอน Pre-Production ก็จะส่งต่อทำงานไปยังอีกอาคารหนึ่งคือ อาคาร Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.26 ผังที่ตั้ง กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ

#### 2.4.1 อาคาร Pre-Production

อาคารที่ให้พื้นที่สำหรับทำงานในส่วนของการ พัฒนาเนื้อเรื่อง, ตัวละคร, หน้าตา และ บรรยากาศต่างๆ ของภาพยนตร์ การทำงานส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับงานศิลปะและ กราฟฟิก รวมทั้งพื้นที่ในการพัฒนา Storyboard พื้นที่ใช้สอยหลักๆ ประกอบไปด้วย ห้องทำงานของแผนก Storyboard, Art & Design, Editing, Production Management และ ห้องทำงานของ Managing Director

#### 2.4.2 อาคาร Production

การทำงานในส่วนนี้จะใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก โดยมีพื้นที่ใช้สอยหลักเป็น ห้องทำงานของแผนก Lay-out, 3D Pre-Production, Animation, Lighting, SFX และ R&D รวมทั้งมีห้องประชุมและฉายวิดีโอ 1 ห้อง

#### 2.4.3 ปัญหาของอาคารปัจจุบัน

กันตนา แอนิเมชัน เริ่มต้นโดยการเป็นบริษัทเล็กๆ และขยายตัวขึ้นบนที่ตั้งเดิม มีการต่อเติมขึ้นเรื่อยๆ จากอาคารเก่า ด้วยการที่ไม่ได้รับการออกแบบ มาเพื่อเป็นสตูดิโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพาะทาง ทำให้พื้นที่ใช้สอยไม่ได้ถูกจัดสรรอย่างลงตัว ปัญหาต่างๆ และองค์ประกอบที่ขาดไปจากโครงการในปัจจุบัน อาจสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

#### 2.4.3.1 ด้านระบบคอมพิวเตอร์

การทำงานของออฟฟิศต่างๆที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลัก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สตูดิโอที่ผลิตงาน แอนิเมชัน ซึ่งเป็นงานที่ต้องพึ่งประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ในการทำงาน และจำเป็นต้องทำงานในรูปแบบของ ทีม โดยมีการประสานงานระหว่างทีมต่างๆตลอดเวลา สิ่งที่เป็นที่สูงสุดในออฟฟิศคือ Database หรือ ฐานข้อมูล

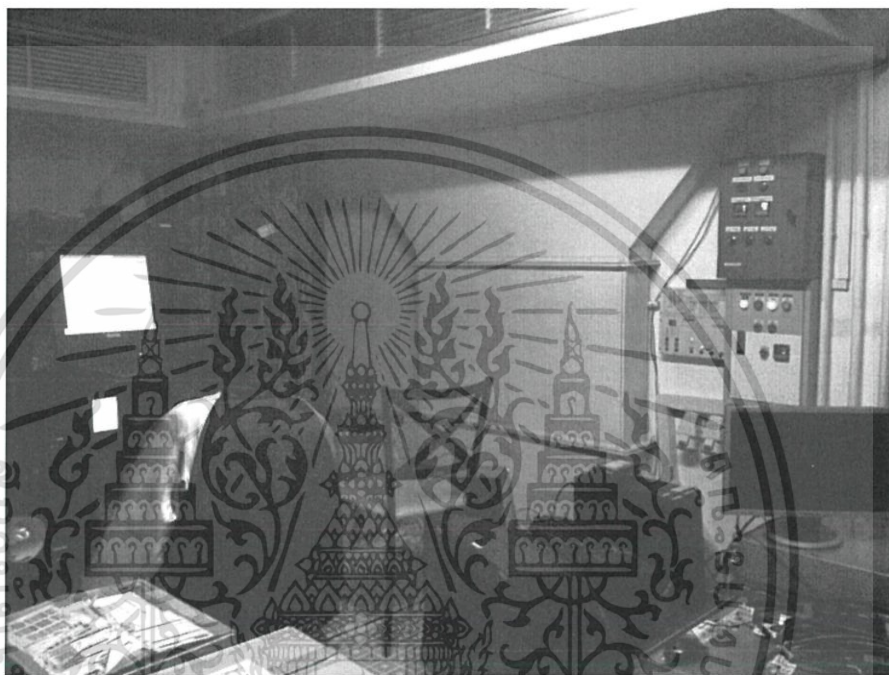
ฐานข้อมูล คือชุดของไฟล์จำนวนมาก ที่ใช้ในการทำงานของบริษัท ซึ่งประกอบด้วยไฟล์สกุลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ภาพนิ่ง, Text, ไฟล์เสียง หรือ ไฟล์งานสามมิติ เช่น MAYA เป็นต้น พนักงานทุกคนในบริษัทจะทำงานบนไฟล์เหล่านี้ และเก็บรักษาไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Server Storage ซึ่งเป็นเหมือนฮาร์ดไดรฟ์หลักของบริษัท เนื่องจากการทำงานวันต่อวันไฟล์เหล่านี้จะมีการอัปเดตแทบจะตลอดเวลา เพื่อให้พนักงานทุกคน ทำงานภายใต้ความเข้าใจเดียวกัน

Server Storage จะเก็บข้อมูลมหาศาลไว้และส่งไฟล์ข้อมูลให้กับ Client ซึ่งก็คือแผนกต่างๆของบริษัท ตามการเรียกใช้งาน เมื่อแผนกนั้นๆ ทำงานในส่วนนั้นเสร็จสิ้น ก็จะบันทึกไฟล์งานเก็บไว้ใน Server ตามเดิม โดยการที่จะเข้าถึงข้อมูลใน Server จะต้องผ่านระบบ พาสเวิร์ด ที่พนักงาน และ ผู้บริหาร ได้รับเป็นการส่วนตัวของแต่ละคน

งานระบบคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นหลายอย่าง จึงไม่ได้ถูกวางอยู่ในพื้นที่หรือห้องที่ถูกต้องเหมาะสม เพราะไม่ได้รับการออกแบบมาตั้งแต่แรก เช่นห้องระบบ Server Storage ซึ่งโดยปกติแล้ว ควรจะถูกวางอยู่ตรงกลาง หรือตำแหน่งที่แผนกต่างๆสามารถเชื่อมต่อถึงได้ โดยการเชื่อมโยงสายไฟฟ้าที่สั้นที่สุด เช่นเดียวกับระบบไฟฟ้าทั่วไป อีกทั้งควรมีการรักษาความปลอดภัยสูงสุดทั้งจาก

บุคคลภายนอก, อุบัติเหตุ หรือ เหตุเพลิงไหม้ที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งในปัจจุบัน อาคารของบริษัทยังไม่มีระบบเหล่านี้

ห้อง Server ปัจจุบันของบริษัท เป็นห้องขนาดเล็กที่มีการปรับอากาศพิเศษ โดยมีแท่นวางตู้ Server โดยสามารถให้ช่างเทคนิคเดินเข้าไป บำรุงรักษาได้ ปิดกั้นโดยประตูชั้นเดียวเท่านั้น และไม่มีระบบ ดับเพลิงที่เหมาะสมในกรณีเพลิงไหม้



รูปที่ 2.27 ภาพปัจจุบันของห้อง Server และ Render Farm

อีกระบบคอมพิวเตอร์ที่จำเป็นต่อการทำงานแอนิเมชัน คือระบบ Render Farm ซึ่ง อาคารของบริษัทเองไม่ได้ออกแบบห้องสำหรับวางอุปกรณ์นี้มาตั้งแต่แรก ปัจจุบัน Render Farm จึงถูกบรรจุรวมอยู่ใน Server และ ห้องต่างๆ ในบริษัท บางครั้งที่เกิดความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการประมวลผล Render Farm ที่บริษัทเพิ่มเติมเข้ามา ก็จะถูกวางตามพื้นที่เหลือใช้ภายในบริษัท และติดเครื่องปรับอากาศแบบ Split-Type เข้าไปเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเรื่องการควบคุมอุณหภูมิ ภายในห้อง

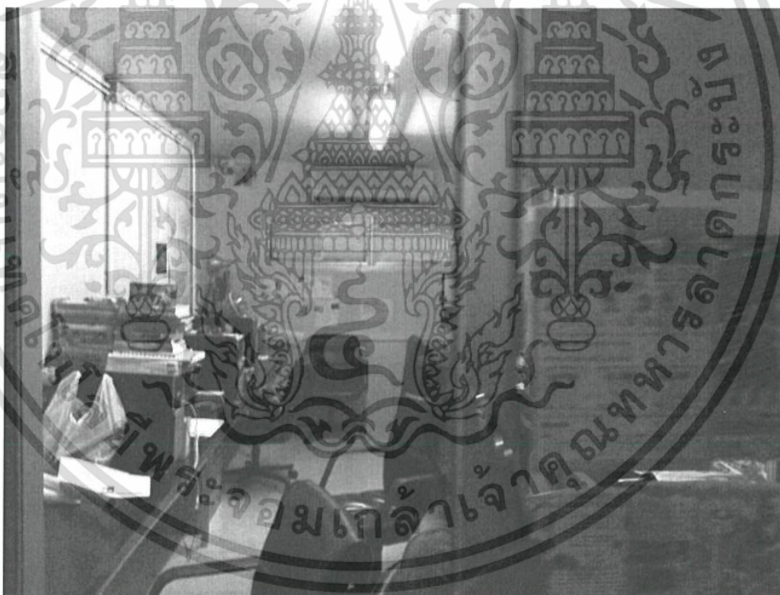
#### 2.4.3.2 ปัญหาการขาด Screening Room

อีกหนึ่งพื้นที่ใช้สอยที่ยังไม่มีในอาคารปัจจุบัน ห้อง Screening room คือ โรงภาพยนตร์ขนาดเล็กที่ใช้สำหรับฉากวิถีทัศน์ภายในบริษัท ซึ่งการรับชมภาพ

ผลิตผลในจุดเล็กๆ ได้อย่างแม่นยำมากกว่าการฉายด้วยมอนิเตอร์ขนาดเล็ก การทดลองฉาย ฉากต่างๆในภาพยนตร์ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อย และ เก็บรายละเอียด จึงมีความต้องการใช้พื้นที่ฉายขนาดใหญ่ และจำนวนที่นั่งรองรับพนักงานในบริษัท หรือผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม นอกจากนี้ห้อง Screening Room ยังสามารถใช้ประชุม, เวิร์คช็อป, สัมมนา, เปิดตัวภาพยนตร์ และใช้เป็นพื้นที่ อเนกประสงค์อื่นๆได้อีกด้วย

#### 2.4.3.3 ความต้องการที่ประชุมย่อยสำหรับแต่ละแผนก

การผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเป็นการทำงานในรูปแบบของทีม ซึ่งแผนกแต่ละแผนกนั้นเปรียบเสมือนทีมย่อยซึ่งใช้เวลาทำงานร่วมกันมากและต้องมีการระดมความคิดตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันบริษัทยังไม่มีห้องประชุมย่อยเพื่อรองรับการประชุมพนักงานในแผนกต่างๆ



รูปที่ 2.28 สภาพห้องทำงานคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของบริษัท

#### 2.4.3.4 ความต้องการห้องทำงานที่ได้มาตรฐาน

ห้องทำงานปัจจุบันของบริษัทมีสภาพที่คับแคบ และไม่ได้รับการจัดแสงที่เหมาะสมกับการทำงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งไม่มีการจัดพื้นที่เตรียมพร้อมสำหรับพนักงานที่อาจเพิ่มขึ้น จึงควรมีการปรับปรุงห้องทำงานใหม่

ทางสัญจรที่คับแคบทำให้การสัญจรของพนักงานเป็นไปได้อย่าง

ยากลำบาก และ เกิดการรบกวนสมาธิของผู้ที่ทำงานอยู่ในห้องอื่นๆ รวมทั้งการไม่  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น ไม่นับผู้ใดที่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีพื้นที่รับประทานอาหารที่เป็นสัดส่วน เมื่อพนักงานที่ซื้ออาหารเข้ามารับประทานอาหาร ระหว่างทำงาน ทำให้กลิ่นจากอาหารบางประเภท รบกวนการทำงานของ พนักงานคนอื่นที่กำลังใช้สมาธิในการทำงานคอมพิวเตอร์

#### 2.4.3.5 การขาดแคลนพื้นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน

พื้นที่พักผ่อนหลักของ อาคารเดิมยังไม่ได้รับการออกแบบดีเท่าที่ควร เนื่องจากพื้นที่ที่จำกัด การทำงานแอนิเมชัน เป็นงานที่จำเป็นต้องใช้จินตนาการ สูงสุด เพื่อพาผู้ชมไปให้ไกลเกินจินตนาการ แต่ตัวอาชีพแอนิเมเตอร์เองนั้น กลับ เป็นอาชีพที่ต้องทำงานภายในห้องปิดเป็นเวลานานที่สุด การออกแบบพื้นที่ว่าง เพื่อ ผ่อนคลายความเครียดและปรับสภาพจิตใจของแอนิเมเตอร์ จึงจำเป็นอย่าง ยิ่ง รวมทั้งพื้นที่ สำหรับเล่นกีฬาเล็กๆ น้อยๆ เช่น บิงปอง ยกน้ำหนัก หรือ เกมส์ กระดาน ก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องมีในอาคารเช่นกัน

#### 2.4.3.6 ความต้องการห้องอัดเสียงเป็นของตัวเอง

ในขั้นตอนการผลิตแอนิเมชัน จำเป็นต้องมีการอัดเสียง ทั้ง Scratching และเสียงพากย์ จากดารานักแสดง ซึ่งจำเป็นต้องมีการอัดซ้ำ, แก้ไข ตลอดเวลา รวมทั้งเสียง Foley (เสียงพิเศษที่เกิดจากการสร้างเสียงด้วยความสามารถพิเศษ) ซึ่งสตูดิโอที่ได้มาตรฐานในการทำงาน ควรมีห้องอัดเสียงเหล่านี้เป็นของตัวเอง

#### 2.4.3.7 ความต้องการแผนก Marketing

นอกจากความสามารถในด้านการผลิตแล้ว สิ่งที่จะทำให้บริษัทผลิตงานแอนิเมชัน ประสบความสำเร็จในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ได้ คือการมีการตลาดที่ดี บริษัทจึงต้องการแผนกที่ทำหน้าที่วิเคราะห์ตลาด และ ความเป็นไปได้ในการทำ กำไร เพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงธุรกิจ โดยแผนกการตลาดอาจมีส่วนออกความคิดเห็นในขั้นตอนการออกแบบตัวละครอีกด้วย

## 2.5 แนวทางในการพัฒนาอาคาร

### 2.5.1 แนวทางในการพัฒนาการทำงาน

จากการวิเคราะห์การทำงานของบริษัทในปัจจุบัน สามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาการทำงานของบริษัท ได้เป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

#### 2.5.1.1 การเพิ่มบุคลากรในบริษัท

อัตราการผลิตงานต่อวัน และ รายละเอียด(Detail) ที่บริษัทสามารถสร้างให้กับงานได้ ขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานในสตูดิโอ แต่การเพิ่มจำนวนพนักงานในบริษัท หมายถึงต้นทุนในการผลิต และ ตัวอาคารที่ต้องใหญ่ขึ้นตามมา จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์แนวทางในการเพิ่มกำลังคนและอัตราการผลิตของบริษัท และเตรียมแผนการในการจ้างงาน

ระบบที่สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้คือ การรับนักศึกษา หรือ แอนิเมเตอร์ที่เพิ่งจบการศึกษาเข้าทำงานในรูปแบบ การฝึกงาน ซึ่งผลที่ได้คือได้บุคลากรรุ่นใหม่ที่มีความกระตือรือร้นในการทำงานสูง โดยไม่ต้องการค่าแรง หรือ ต้องการค่าแรงที่ต่ำ โดยเป็นการทดลองงานก่อน โดยมีความเป็นไปได้ในการจ้างงานในอนาคต

จากแผนกต่างๆ ในสายการผลิต 10 แผนก แผนกที่มีการขยายตัวมากที่สุดคือ แผนก Animation เนื่องจากมีภาระงานที่สูง และ แผนก Story เนื่องจากต้องการใช้พลังความคิดสูงและมีการแก้งานหลายครั้ง

#### 2.5.1.2 การพัฒนาซอฟต์แวร์

หากสังเกตจาก ประวัติของบริษัทผลิตแอนิเมชันชั้นนำของโลกอย่าง Pixar Animation Studios จะเห็นได้ถึงวิธีการพัฒนาองค์กรจากแผนก Graphic ภายในบริษัทผู้ผลิตภาพยนตร์ยักษ์ใหญ่ อย่าง Lucas Film มาเป็นบริษัทเล็กๆ ที่มีพัฒนาการเติบโตอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันที่มีอาคารรองรับพนักงานได้มากกว่า 1,000 คน ซึ่งจะเห็นได้ว่าส่วนที่คล้ายคลึงกับ กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ คือการเริ่มต้นจากสตูดิโอเล็กๆภายในบริษัทสี่บ้านตึกที่เป็นยักษ์ใหญ่ในวงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่นเดียวกัน สิ่งที่ Pixar ก้าวนำสตูดิโออื่นๆ คือการเริ่มพัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นของตัวเอง เพื่อใช้ในการทำงาน

การทำงานแอนิเมชันเป็นการทำงานที่ต้องผสมผสานระหว่าง ศิลปะ และ เทคโนโลยี ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอย่างแพร่หลายอยู่ในตลาดปัจจุบันสามารถรองรับการทำงานพื้นฐานทั่วไปได้ แต่ในการสร้างภาพ CG หรือขึ้นหุ่นจำลองที่มีความพิเศษซับซ้อนมากกว่าปกติ จำเป็นต้องใช้โปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นมาเป็นพิเศษโดยผู้มีความสามารถด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ Software Engineer ซึ่งโปรแกรมที่ถูกพัฒนาเฉพาะเหล่านี้ สามารถใช้เป็นอุปกรณ์ในการทำงาน หรือสามารถจำหน่ายลิขสิทธิ์ เพื่อทำกำไรให้กับบริษัท และเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมแอนิเมชันของไทยได้อีกด้วย

#### 2.5.1.3 การเพิ่มแผนก Marketing

การมีแผนก Marketing ช่วยวางแผนการตลาดให้กับบริษัท และให้คำปรึกษาด้านการทำตลาด จะช่วยเพิ่มความเป็นไปได้ในการทำกำไรให้กับบริษัท

#### 2.5.2 การเพิ่มองค์ประกอบที่ส่งเสริมการทำงาน

จากการวิเคราะห์อาคารปัจจุบันของบริษัท, วิธีการทำงานในปัจจุบัน และแนวทางในการพัฒนาการทำงานสามารถกำหนด องค์ประกอบที่สมควรเพิ่มเติมในอาคารสตูดิโอแห่งใหม่ของบริษัทได้ ดังนี้

##### 2.5.2.1 ห้อง Screening room

ห้องสำหรับฉายวิดีโอ เพื่อสังเกตข้อผิดพลาด และ แก้ไขภาพยนตร์ที่ทำการตัดต่อแล้วนอกจากนี้ยังใช้เป็นห้องประชุมสัมมนาของบริษัทได้อีกด้วย โดยเพิ่มเติมเป็นห้อง Screening room ขนาดใหญ่ จำนวน 150 ที่นั่ง และ ขนาดเล็ก จำนวน 50 ที่นั่ง ตามลำดับ

##### 2.5.2.2 แผนก Production Technology

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการผลิตงาน รวมทั้งดูแล ซอฟต์แวร์ต่างๆ ให้กับพนักงานในส่วน Technical Production โดยจะเข้ามา แทนที่แผนก R&D ซึ่งมีอยู่เดิม

#### 2.5.2.3 แผนก Sound & Recording

แผนกที่ทำหน้าที่ดูแลการอัดเสียงต่างๆ ทั้งเสียงพากย์จริง, Scratch และ SFX รวมทั้งทำหน้าที่แต่งเพลงทั้ง Score และ Original Soundtrack

#### 2.5.2.4 แผนก Marketing

แผนกที่ทำหน้าที่ดูแลด้านการตลาดให้กับบริษัท

## 2.6 สรุปรายละเอียดผู้ใช้งานโครงการ

### 2.6.1 ลักษณะและการทำงานของบุคลากรในบริษัท

ขั้นตอนการสร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน เป็นลักษณะการทำงานแบบเป็นทีม โดยมี แบ่งเป็นแผนกต่างๆ ซึ่งมีความสามารถเฉพาะตัวต่างกันไปในแต่ละแผนก เช่นเดียวกับ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่แตกต่างกัน โดยแผนกต่างๆ จะต้องประสานงานกัน ตลอดเวลารวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางคอมพิวเตอร์โดยผ่านตัว Server ของ บริษัท

บุคลากร เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการผลิตงานแอนิเมชัน เนื่องจากต้นทุน ทั้งหมดในการสร้างภาพยนตร์หนึ่งเรื่อง ส่วนใหญ่จะถูกใช้ไปกับการจ้างบุคลากรเพื่อ ทำงานในแผนกต่างๆ ซึ่งมีอัตราเงินเดือนตั้งแต่ 15,000 ขึ้นไป ในขณะที่บุคลากรที่มี ประสบการณ์หรือศักยภาพสูงๆ อาจรับเงินเดือนมากกว่า 100,000 บาท

จากปัจจัยข้างต้นจะพิจารณาต่อได้ว่า ปริมาณงานที่ผลิตได้ต่อวัน และ จำนวน ของบุคลากรนั้นมีความสัมพันธ์ โดยแปรผันตรงต่อกัน จำนวนบุคลากรที่เพิ่มมากขึ้น หมายถึงปริมาณภาระงานที่รับได้ ทำให้สามารถผลิตงานได้ปริมาณมากขึ้น หรือ มี รายละเอียดที่มากขึ้น ในเวลาสั้นๆ หรือในระดับงานที่มีรายละเอียดเท่ากัน บริษัทที่มี บุคลากรมากกว่า จะใช้เวลาในการผลิตที่น้อยกว่า

แต่ในขณะเดียวกัน บุคลากรที่มีความสามารถ หรือ ความขยันตั้งใจ ในการ ทำงานสูงกว่าปกติ จะสามารถผลิตงานได้ปริมาณมากกว่าบุคลากรทั่วไป ในเวลาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากัน หรือ ใช้เวลาผลิตงานให้เสร็จสิ้นน้อยกว่าคนอื่น เช่นกัน การที่บริษัทมีบุคลากร เช่นนี้ทำงานอยู่ในสตูดิโอ หมายถึงการได้รับคุณภาพ และ ปริมาณงานที่ผลิตได้ ใน ระดับของ คน 2 หรือ 3 คน ด้วยอัตราการจ่ายค่าจ้างเท่ากับคนเพียงหนึ่งคน

พนักงานในสายการผลิตของบริษัท ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ที่จบการศึกษาด้านศิลปะ และ การออกแบบ จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่มีความสามารถในการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ หรือ ผู้ที่จบการศึกษาเกี่ยวกับ การออกแบบ สารสนเทศ 3 มิติ โดยตรง ซึ่ง พนักงานส่วนใหญ่จะมีช่วงอายุ 21-30 ปี หลังจากอายุ 31 ปีขึ้นไปแล้ว พนักงานคนไหน ที่ไม่ได้ตัดสินใจผันตัวไปทำงานด้านอื่น จะถือเป็นพนักงานที่มีความสามารถและ ประสบการณ์ที่สูง นอกจากนี้ยังมีพนักงานที่เข้าทำงานในรูปแบบของ นักศึกษาฝึกงาน (Trainee) คือพนักงานชั่วคราว ที่ไม่ได้รับเงินเดือน หรือ รับน้อยกว่าพนักงานปกติ เพื่อ เข้ามาเรียนรู้การทำงานของบริษัท และถ้าหากตนเองสนใจที่จะทำงานจริงใน บริษัท และ บริษัทพิจารณาแล้วว่ามีศักยภาพมากพอ ก็จะได้รับเข้าทำงานเป็นพนักงานประจำ

#### 2.4.2 รายละเอียดบุคลากรภายในบริษัท

สิ่งที่โครงการลักษณะ ที่เป็นสตูดิโอผลิตงาน แอนิเมชัน จะแตกต่างจากสตูดิโอ ภาพยนตร์ทั่วไป เนื่องจากไม่มีการแสดงโดยนักแสดงที่เป็นมนุษย์จริง พนักงานของ โครงการ ส่วนใหญ่จะเป็น ศิลปิน ทั้ง Traditional art รูปแบบต่างๆ กราฟิก ดีไซน์เนอร์ และ ผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์ และ พนักงานในส่วน Back office

จากพนักงานที่ทำงานในสายการผลิตรวมกันทุกแผนก และพนักงานในส่วน Back office สามารถแบ่งบุคลากรทั้งหมดในบริษัทเป็นหมวดหมู่ได้ ดังนี้

##### 2.4.2.1 บุคลากรผู้ควบคุมงานผลิต (Production Management)

บุคลากรในส่วนนี้จะเป็นผู้ควบคุมและดูแลการผลิตให้อยู่ในเวลาที่รวมทั้ง จัดการงบประมาณ และกำหนดมุมมองให้ทีมทั้งหมดเข้าใจตรงกันในการทำงาน บุคลากรในส่วนนี้ประกอบด้วย

- ##### 2.4.2.1.1 Producer โปรดิวเซอร์ คือผู้อำนวยการผลิตทั้งหมด โดยปกติ แล้วในสายการผลิตภาพยนตร์ของ บริษัท กันตนา แอนิเมชัน ผู้ดำรง ตำแหน่ง Managing Director คนปัจจุบันจะทำหน้าที่เป็น โปรดิวเซอร์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายการผลิต และมีผู้บริหาร กันตนากรูปบางท่าน ทำหน้าที่เป็นโปรดิวเซอร์ด้านงานบริหาร (Executive Producer)

2.4.2.1.2 Director ผู้กำกับ คือผู้นำการทำงาน กำหนดเป้าหมายและมุมมองในการทำงานให้ทีมงานเข้าใจตรงกัน รวมทั้งสร้างสรรค์และกำหนดไอเดียของภาพยนตร์

2.4.2.1.3 Line Producer ผู้ควบคุมสายงานผลิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนใหญ่ คือ Development, Pre-Production, Production และ Post-Production ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

#### 2.4.2.2 บุคลากรผู้พัฒนาเนื้อเรื่อง (Story Team)

บุคลากรในส่วนนี้จะทำหน้าที่หลักคือคิด พัฒนาเนื้อเรื่อง และไอเดีย รวมทั้งบทภาพยนตร์ เพื่อเสนอต่อให้ฝ่ายควบคุมงานผลิตพิจารณา บุคลากรในส่วนนี้จะเป็นผู้มีความสามารถในการคิดบทภาพยนตร์, เนื้อเรื่อง, ไอเดีย และการวาดรูป

2.4.2.2.1 Writer หรือผู้เขียนบท ทำงานหลักในแผนก Story เป็นผู้มีความสามารถในการคิดและผูกเนื้อเรื่อง รวมทั้งบทภาพยนตร์

2.4.2.2.2 Story Artist ศิลปินผู้รับหน้าที่เขียน Storyboard พนักงานหลักของแผนก Story เป็นผู้มีความสามารถในการเล่าเรื่องและอารมณ์ขัน โดยใช้เทคนิคการวาดภาพการ์ตูน

2.4.2.2.3 Editor ผู้ตัดต่อแก้ไข พนักงานหลักของแผนก Editing เป็นผู้รวบรวม Storyboard ทั้งหมดเข้าด้วยกันและตัดต่อแก้ไขให้ความยาวและ Timing ที่ลงตัว เป็นผู้มีความสามารถในการลำดับภาพ

#### 2.4.2.3 บุคลากรฝ่ายศิลป์ (Artist & Designer)

บุคลากรในส่วนจะเป็นผู้ทำความเข้าใจบทภาพยนตร์และไอเดียของเนื้อเรื่อง, ตีความ และถ่ายทอดออกมาเป็นงาน Concept art รูปแบบต่างๆ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ เพื่อให้ทีมงานทุกคน เห็นและเข้าใจองค์ประกอบของภาพยนตร์ในรูปแบบที่มากกว่าตัวหนังสือ และใช้แรงบันดาลใจส่วนตัวสร้างสรรค์วิธีใหม่ๆ ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเล่าเรื่อง และสื่ออารมณ์ความรู้สึก ความสามารถหลักของบุคลากรในส่วนนี้คือด้านศิลปะ, ทักษะภาพ, องค์ประกอบศิลป์ หรือ แม้กระทั่ง แฟชั่น

2.4.2.3.1 Art Director ผู้กำกับศิลป์ เป็นหัวหน้าแผนก Art & Design ผู้นำด้านการทำงานศิลปะ ในภาพยนตร์ทั้งหมด เป็นผู้กำหนดมุมมองของพนักงานฝ่ายศิลป์ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน

2.4.2.3.2 Production Designer พนักงานหลักของแผนก Art & Design เป็นผู้กำหนดและรับผิดชอบรูปลักษณ์หน้าตาของภาพยนตร์ที่จะปรากฏสู่สายตาผู้ชม

2.4.2.3.3 Visual Development Artist พนักงานหลักของแผนก Art & Design ผู้พัฒนารูปลักษณ์ให้กับโลก, ตัวละคร และ ฉากต่างๆ ในภาพยนตร์ เป็นผู้มีความสามารถด้านศิลปะและการออกแบบด้านต่างๆ เป็นอย่างดี

2.4.2.3.4 Sculptor ศิลปินด้านประติมากรรม พนักงานหลักของแผนก Art & Design ผู้มีความสามารถในการปั้นหรือประดิษฐ์หุ่นจำลองของ ตัวละคร หรือ อุปกรณ์ต่างๆ ในภาพยนตร์

2.4.2.4 บุคลากรฝ่ายCG (Technical Artist, Computer Artist)

เป็นบุคลากรผู้มีความสามารถทางด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และความเข้าใจทางด้านศิลปะ หน้าที่หลักคือการทำให้เนื้อเรื่อง, โลก และ ตัวละคร มีชีวิตดูสมจริงสมจัง และใส่เทคนิคพิเศษต่างๆ เพื่อเพิ่มความตื่นเต้นให้กับภาพยนตร์

2.4.2.4.1 3D Modeler พนักงานผู้ทำหน้าที่ขึ้นหุ่นจำลองในคอมพิวเตอร์ และใส่ข้อต่อกระดูกให้กับหุ่นจำลองตัวละคร รวมทั้งขึ้นหุ่นจำลอง ฉากต่างๆ (Sets) และ อุปกรณ์ประกอบฉาก (Props) เป็นพนักงานหลักในแผนก 3D Pre-Production

2.4.2.4.2 Lay-Out Artist พนักงานผู้นำหุ่นจำลองทั้งหมดมาจัดเรียงลงในฉาก และกำหนดมุมกล้องตามที่ได้มาจาก Story Reel เป็นพนักงานหลักในแผนก Lay-Out

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.4.3 **Animator** พนักงานผู้ทำหน้าที่บังคับหุ่นจำลอง โดยแบ่งรับผิดชอบตามตัวละครต่างๆ มี Lead Animator เป็นผู้บังคับตัวละครหลัก และ Support Animator คนอื่นๆทำงานร่วมกัน พนักงานเหล่านี้จำเป็นต้องมีความสามารถทั้งการใช้โปรแกรมบังคับหุ่นจำลองและความสามารถทางการแสดง

2.4.2.4.4 **Texturer** ผู้ใส่พื้นผิวให้กับหุ่นจำลองต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นผิวหนัง, เสื้อผ้า หรือ พื้นผิวอื่นๆ

2.4.2.4.5 **Lighter** ผู้กำหนดแสงจำลองให้กับฉากที่ได้กำหนดไว้แล้ว

2.4.2.4.6 **SFX Animator** ผู้เพิ่มเติมเทคนิคพิเศษให้กับฉาก

2.4.2.4.7 **Compositing Artist** ผู้กำหนดขอบเขตของภาพเพื่อให้ได้องค์ประกอบที่สมบูรณ์และง่ายต่อการ Render

#### 2.4.2.5 บุคลากรฝ่ายเสียง (Sound & Recording Team)

บุคลากรผู้มีความสามารถทางด้านดนตรี, การแสดง และ จินตนาการหน้าที่หลักคือ ทำงานเกี่ยวกับเสียงทุกอย่างที่จะเกิดขึ้นในภาพยนตร์ ซึ่งมีผลอย่างมากกับอารมณ์ของภาพยนตร์

2.4.2.5.1 **Composer** ผู้แต่งเพลงประกอบภาพยนตร์ ทำหน้าที่ตีความอารมณ์ของภาพยนตร์ออกมาในรูปแบบดนตรี ทั้งในรูปแบบของ Original Soundtrack หรือเพลงประกอบภาพยนตร์ และ Theme song ที่ประกอบอารมณ์ของฉาก, เหตุการณ์ หรือ เป็นเพลงประจำตัวละคร

2.4.2.5.2 **Music Editor** ทำงานร่วมกับ Composer โดยตรง ในฐานะผู้กำหนดริ้มของฉากและตัวละคร เพื่อนำร่องการทำงานให้กับ Composer และคัดเลือกเพลงที่ใช้ในฉาก

2.4.2.5.3 **Voice Director** ผู้กำกับเสียง ทำหน้าที่ควบคุมเสียงพากย์ และชี้แนะแนวทางในการพากย์ให้กับผู้พากย์

2.4.2.5.4 Voice Actor ผู้พากย์เสียง ทำหน้าที่พากย์เสียงตัวละคร เป็นผู้มีความสามารถในการแสดง ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ดารา นักแสดงที่มีชื่อเสียง ในการให้เสียงพากย์ตัวละครหลักๆของภาพยนตร์

2.4.2.5.5 Sound Effects Editor เป็นผู้ควบคุมการใช้เสียงพิเศษต่างๆ ทั้งหมดในภาพยนตร์ โดยเป็นผู้ควบคุม Timing ของเสียงพิเศษต่างๆ

2.4.2.5.6 Foley Artist ผู้เชี่ยวชาญการสร้างเสียงเทคนิคพิเศษต่างๆ โดยใช้อุปกรณ์ทั่วไปในชีวิตประจำวัน หรือ ประดิษฐ์ขึ้นด้วยตัวเอง เป็นผู้ทำหน้าที่ผลิตเสียงต่างๆตั้งแต่เสียง ก้าวเดิน, กระโดด, ผิวปาก ไปจนถึงเสียง ขี่าวของพังกระจัดกระจาย

2.4.2.5.7 Mixer ผู้ทำหน้าที่ Mixing เสียงทั้งหมดให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลไฟล์ กำหนดระดับความดังของเสียงต่างๆที่เกิดขึ้นในฉากภาพยนตร์ไม่ว่าจะเป็นเสียง บทพูด, ดนตรี หรือ เสียงพิเศษ และกำหนดจุดกระจายเสียงในระบบ Surround

#### 2.4.2.6 บุคลากรสนับสนุนการผลิต

บุคลากรส่วนนี้จะช่วยจัดการดูแล และ พัฒนา การผลิตงานภาพยนตร์ ในส่วนที่นอกเหนือจากการผลิตปกติ และพัฒนาวิธีการในการทำงาน

2.4.2.6.1 Software engineer โปรแกรมเมอร์ผู้ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานของบริษัท เพื่อรองรับงานที่ยากขึ้นในการผลิตภาพยนตร์แต่ละเรื่อง

2.4.2.6.2 Computer technician ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ดูแลระบบคอมพิวเตอร์ภายในบริษัท

#### 2.4.2.7 บุคลากรส่วน Back office

บุคลากรส่วนนี้จะทำหน้าที่ดูแลบริษัทในส่วนที่นอกเหนือจากสายงานผลิต

2.4.2.7.1 General manager ผู้ดูแลทั่วไป จัดการความเรียบร้อยในบริษัท

2.4.2.7.2 Human resource ฝ่ายบุคคล จัดการเรื่องการจ้างงานและจ่ายเงินเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2.7.3 Marketing ฝ่ายการตลาด วิเคราะห์วิธีการโฆษณา และความ  
เป็นไปได้ในการทำกำไรของภาพยนตร์

2.4.2.7.4 Production Co-ordinator ผู้ประสานงานระหว่างแผนกต่างๆ

2.4.2.7.5 Information Technology บุคลากรฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.4.2.7.6 Account ฝ่ายบัญชี ดูแลบัญชีรายรับรายจ่ายของบริษัท

2.4.2.7.7 Housekeeping แม่บ้าน ดูแลด้านความสะอาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# การศึกษาอาคารกรณีตัวอย่าง

### 3.1 Pixar Animation Studios



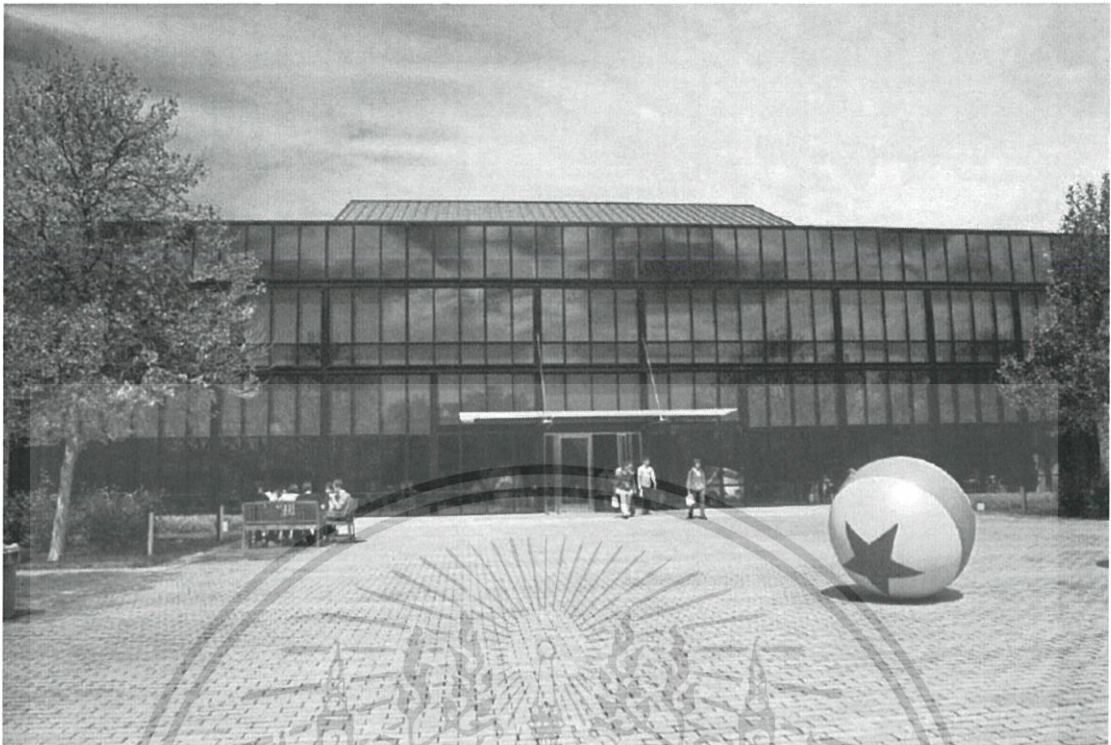
รูปที่ 3.1 บริเวณทางเข้าของ Pixar Animation Studios

Pixar Animation Studios บริษัทแอนิเมชันที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดในสหรัฐอเมริกา ผู้สร้างภาพยนตร์แอนิเมชัน เช่น Toy Story, A Bug's Life, Monster Inc และ The Incredibles โดยเรื่องล่าสุดคือ Brave เข้าฉายในปี 2012 ปัจจุบันตั้งสำนักงานที่มีพื้นที่ใช้สอยกว่า 20,252 ตร.ม. อยู่ที่ Emeryville รัฐ California บนพื้นที่กว่า 15 เอเคอร์ (ประมาณ 38 ไร่)

สถาปนิกผู้ออกแบบ Bohlin Cywinski Jackson ได้รับความไว้วางใจจาก Steve Jobs, หนึ่งใน CEO ของ Pixar ณ ขณะนั้น ให้ออกแบบสำนักงานใหญ่ของ Pixar โดยสร้างขึ้นเพื่อรองรับพนักงาน 600 คน ประกอบไปด้วย Animator, Story Artist, ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ รวมทั้งตอบรับแนวโน้มของพนักงานที่อาจเพิ่มขึ้นเป็น 1000 คนในอนาคต

ลักษณะออฟฟิศเป็นอาคารสองชั้น โดยวัสดุหลักเป็นผนังก่ออิฐ และ โครงสร้างเหล็ก ตรงกลางอาคารเปิดโล่งเป็น Atrium ทำหน้าที่เป็นลานกิจกรรมหลัก และ ล็อบบี้ อีกทั้งยังมี ร้านกาแฟ, ซีเรียล, ฟิตเนส ให้บริการในชั้นล่าง, โรงภาพยนตร์ขนาด 600 ที่นั่ง และ Amphitheatre ขนาด 600 ที่นั่ง ภายนอกอาคารเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 ลานกว้างหน้าทางเข้าตัวอาคาร

การวางผังตัวอาคารมีการแบ่งทางเข้าและที่จอดรถระหว่างผู้เข้าชมโครงการและพนักงานค่อนข้างชัดเจน พื้นที่ด้านหน้าโครงการใช้พื้นที่สีเขียวเพื่อทำให้เกิดความร่มรื่นและทำให้ทางเข้าออกอาคารมีความน่าสนใจ ด้วยรูปลักษณะของอาคารที่มีความเป็น loft การเซต landscape ด้านหน้าโครงการจึงทำให้อาคารดูไม่เหมือนกับโรงงาน โดยมี Amphitheatre ด้านหน้ารองรับการขยายตัวของกิจกรรมในกรณีที่มีผู้ใช้งานเข้ามาจำนวนมาก

ผังโครงการจะแบ่งอาคารออกเป็น 2 หลังใหญ่ๆคือ อาคารที่เป็นสตูดิโอ และ จัดนิทรรศการ ส่วนอาคารอีกหลังจะเป็นอาคารที่ทำงาน R&D โดยเฉพาะ เนื่องจาก Pixar เป็นบริษัทที่วิจัยและพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงานเอง

ส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารนั้นถูกเติมเต็มโดยภูมิทัศน์ที่ดูสบายตา รวมทั้งสระว่ายน้ำ และ พื้นที่สำหรับเล่นกีฬาและพักผ่อนหย่อนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 การวางผังอาคาร

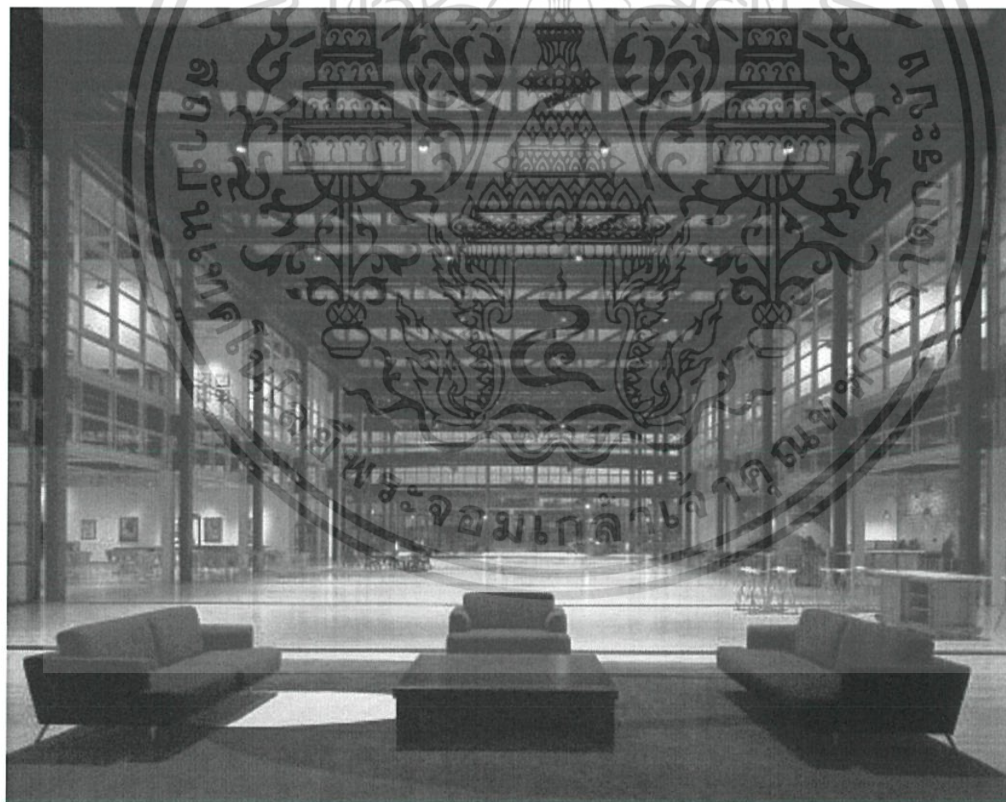
เมื่อเข้ามาภายในอาคารจะพบกับโถงต้อนรับที่กว้างขวางและเปิดรับแสงธรรมชาติจากด้านบน ทำให้เกิดที่ว่างสำหรับเป็นลานกิจกรรม และจัดนิทรรศการ ชั้นล่างของของสตูดิโอจึงมีความเป็น public space ที่ดูเป็นมิตรต่อผู้เข้ามาใช้งาน ประกอบไปด้วยร้าน bakery, coffee shop, โต๊ะนั่งเล่น, รับประทานอาหาร และ เล่นเกม ด้วยความกว้างทำให้พื้นที่บริเวณนี้เป็น flexible space ที่สามารถปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่จัดเลี้ยงรองรับคนจำนวนมาก, แสดงหุ่นจำลองของตัวการ์ตูน หรือ รองรับคณะทัศนศึกษาได้ พร้อมกับมี Screening room ถึง 3 ห้อง

ชั้นบนของอาคารเป็นสตูดิโอทำงาน ทั้งในส่วน Development ไปจนถึง Post-Production โดยมีพื้นที่จัดเตรียมไว้ให้เป็น Individual office สำหรับพนักงานแต่ละคน เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด, ห้อง Storyboarding ขนาดใหญ่ และ Team room ห้องพักผ่อน ที่สามารถใช้ประชุมอย่างไม่เป็นทางการได้ พื้นที่ว่างระหว่างพื้นที่ชั้นสองที่ถูกแบ่งออกเป็นสองฝาก เชื่อมต่อเข้าหากันด้วย สะพานแขวนเหล็ก เพื่อให้สามารถเดินทางถึงกันได้โดยไม่ต้องใช้ระยะทางไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 สะพานแขวนเหล็กเชื่อมต้ออาคารสองฝั่ง



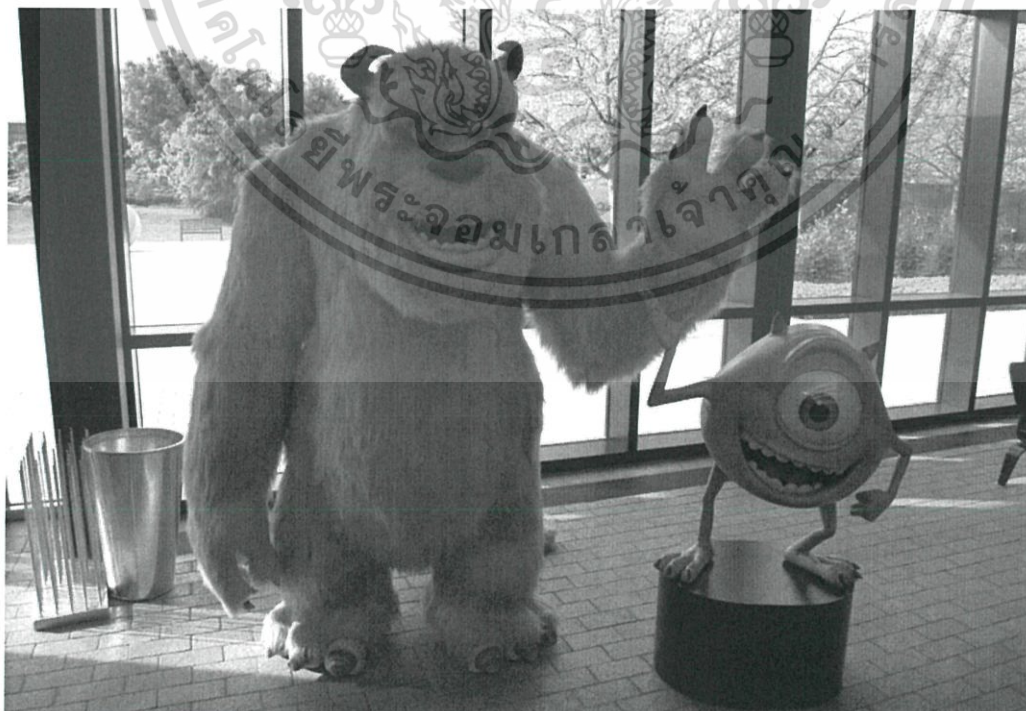
รูปที่ 3.5 โถงทางเข้าอาคารที่เปิดเป็น Atrium ใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 Café Luxo คือฟิวท์อปซึ่งตั้งชื่อตามคอมพิวเตอร์เป็นสัญลักษณ์ของ Pixar

จากบริษัทโดยรอบซึ่งเป็นเขตอุตสาหกรรม ประกอบไปด้วยโรงงานเก่าแก่มาก สถาปนิกผู้ออกแบบจึงเลือกที่จะควบคุมรูปทรงของอาคารให้แบนราบ แฝงไปกับพื้นดิน ก่อสร้างด้วยโครงสร้างเหล็กทำให้ดูมีความเป็น loft ที่ดูทันสมัย เปลือกอาคารที่เป็น Curtain Wall บวกกับผนังก่ออิฐโชว์แนวด้วยอิฐเฉดสีแตกต่างกันถึง 7 เฉดสี



รูปที่ 3.7 Sully และ Mike สองตัวละครที่โด่งดังของ Pixar ทำหน้าที่ต้อนรับผู้มาเยี่ยมชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่น่าสนใจอีกอย่างในสตูดิโอของ Pixar คือระบบ Individual office เป็นการจัดเตรียม space ในการทำงานให้กับพนักงานโดยสามารถออกแบบได้ด้วยตัวเอง เพื่อให้เป็นพื้นที่ทำงานที่ตนพอใจ และเป็นเทคนิค การเล่น space within space ทำให้มีลูกเล่นที่หลากหลายภายในพื้นที่การทำงานเดียว



รูปที่ 3.8 Individual office

ในสตูดิโอ มีการไล่พื้นที่พักผ่อนเล็กๆ ไล่ตามที่ต่างๆ มากมาย เพื่อเป็น common space ของพนักงานให้ใช้งานร่วมกัน เพราะนอกจากจะช่วยผ่อนคลายแล้ว ยังช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างพร้อมเพรียงกัน โดยอาศัยแรงกระตุ้นจากพนักงานด้วยตนเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.8 Common space



รูปที่ 3.9 หลังคา Sky light ที่มีลักษณะเป็นพื้นเลื่อย

โครงสร้างหลักของอาคารเป็นโครงสร้างเหล็ก ทั้งเสา คาน และโครง Truss บริเวณ Atrium เปิดหลังคา Sky-light รูปพื้นเลื่อย skinของอาคารจะเป็น curtain wall และ ผังก่ออิฐ 4 นิ้วโชว์แนว ซึ่งสามารถช่วยกันเสียงได้ ส่วนสะพานเชื่อมต่อชั้นสองยึดด้วยสลิงกับโครง Truss ห้องเครื่องขนาด 5000 ตร.ฟ. (ประมาณ 464 ตร.ม.) สำหรับงานระบบปรับอากาศ, ระบบ UPS และ Render farm ที่มี Processor อยู่มากกว่า 3000 หน่วย

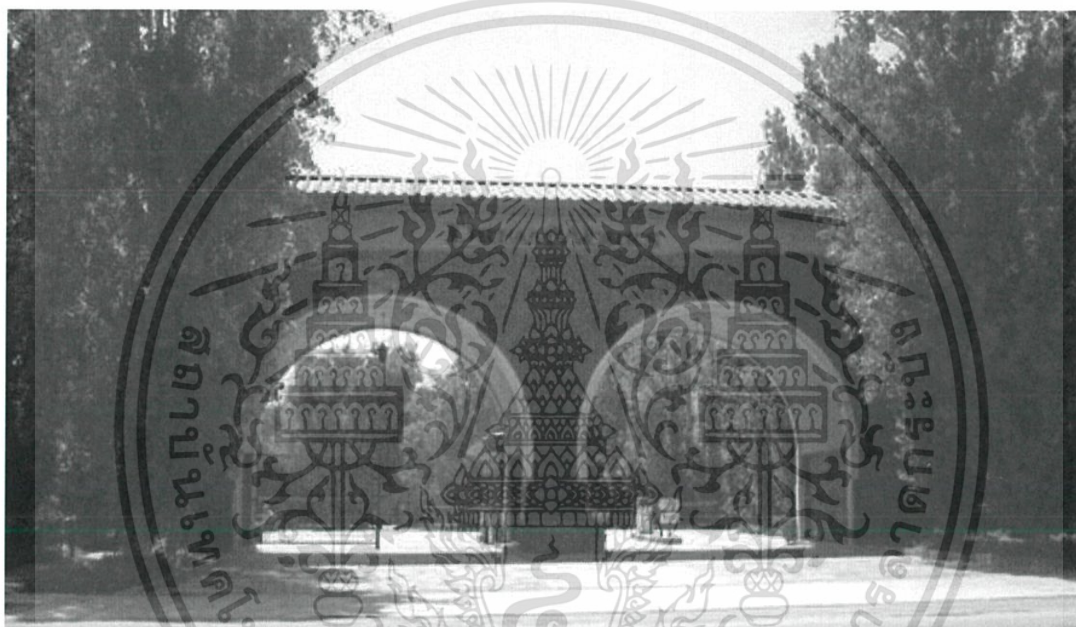


รูปที่ 3.10 Render farm

เอกส ารินเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 Dreamworks Animation Studio

สถานที่ผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันขนาดยาวอย่าง Shrek, Shark tale, Spirit, Kung fu panda และอีกมากมาย ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสตูดิโอที่ประสบความสำเร็จ มากเป็นอันดับต้นของสหรัฐอเมริกาไม่แพ้ Pixar ตั้งสำนักงานอยู่ที่ เมือง Glendale รัฐแคลิฟอร์เนีย สถานที่ผลิตงานแอนิเมชันคุณภาพและ ที่ตั้งของบริษัทแอนิเมชันและสถาบันที่สอนแอนิเมชันหลายแห่ง ด้วยพื้นที่ใช้สอยกว่า 29,728 ตร.ม. Dreamworks เลือกที่จะทำงานในอาคารซึ่งให้อารมณ์ของวัฒนธรรม และความเก่าแก่ โดยรายละเอียดไปด้วยบรรยากาศที่ร่มรื่นเช่นเดียวกับ Pixar



รูปที่ 3.11 ซุ้มทางเข้าสตูดิโอของ Dreamworks

การวางผังของ Dreamworks พยายามวางตัวอาคารเพื่อล้อมรอบให้เกิดลานต้อนรับ และพื้นที่จัดสวน สำหรับเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของพนักงาน ซึ่งมีอยู่ทั่วไปภายในโครงการ และมี หอคอยตรงลานต้อนรับ พร้อมทั้งตกแต่งด้วยต้นไม้ และ น้ำพุ ซึ่งทำให้ลานต้อนรับดูเป็นมิตรและ สามารถจัดกิจกรรมต่างๆได้ โดยตัวอาคารและผังบริเวณทั้งหมดจะให้บรรยากาศแบบ Medieval ด้วยวัสดุทั้งพื้นและเปลือกอาคารที่เป็นหิน และ การใช้สี Earth tone ทั้งหมด รวมทั้ง Street Furniture ทุกชิ้นที่มีสไตล์โบราณ ทำให้พนักงานและผู้มาท่องเที่ยวสัมผัสสัมผัสกับกลิ่นอายของ วัฒนธรรมได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 ลานต้อนรับและหอคอย

นอกจากส่วนพักผ่อนภายนอกแล้ว การใช้งานตัวอาคารจะเชื่อมต่อกันด้วยทางเดิน Corridor ซึ่งบางส่วนก็อยู่ติดกับภายนอกอาคารโดยตรงเพื่อเปิดรับแสงธรรมชาติได้ และบางส่วนอยู่ภายใน ติดต่อกับห้องต่างๆ โดยแยกเป็นแผนกๆ



รูปที่ 3.13 Corridor ทางเดินภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการประกอบไปด้วยอาคารสตูดิโอ สูง3-4ชั้น จำนวน 5 หลัง อาคารจอดรถ 1หลัง และอาคารห้องเครื่องอีกหนึ่งหลัง หน้าตาของอาคารให้ความรู้สึกแบบอาคารสมัยเก่าด้วยหลังคาทรงปั้นหยา ทางเดินcorridor และช่องเปิดประตู หน้าต่างที่บางส่วนเป็นทรงโค้ง, หอคอย และเสาอาคารที่ดูหนา มีลวดบัวในบางส่วน

โทนสีของอาคารส่วนใหญ่เป็นโทนสีอ่อนสลับกับพรรณไม้สีเขียวต่างๆที่ขึ้นอยู่ในส่วนพักผ่อนและเลื้อยอยู่ตามผนังอาคารบางส่วน ให้บรรยากาศที่คลาสสิกและผ่อนคลายสำหรับศิลปินผู้ทำงานอยู่ในบริษัท



รูปที่ 3.14 ภาพมุมสูงของโครงการ

อาคารใช้โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กเป็นโครงสร้างหลัก นอกจากการfinishing ด้วยการเลียนแบบหินปูนสีต่างๆแล้ว ในส่วนของธรณีประตู, หน้าต่าง, ฐานเสาและลวดบัวผนัง รวมทั้งลานภายนอก ปูด้วยหินแผ่นเรียบและกระเบื้องในบางส่วน โครงสร้างหลังคาเป็นโครงสร้างเหล็กมุงด้วย เหล็กลอนสีแดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 Imagimax Animation and design Studio

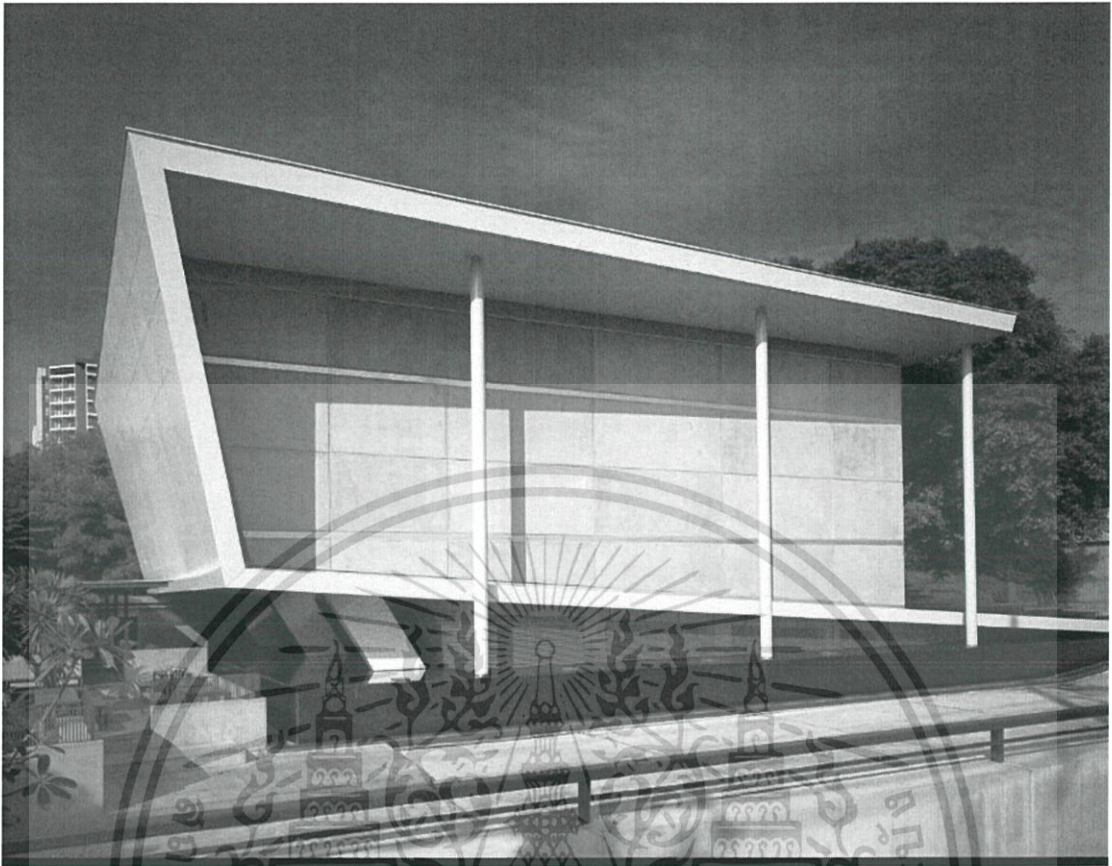


รูปที่ 3.15 ภาพด้านหน้าของ Imagimax animation and design studio

สตูดิโอผลิตผลงานแอนิเมชันที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของเมืองไทย ตั้งอยู่ บนถนนนราธิวาสราชนครินทร์ เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารสำนักงานคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นที่ใช้สอยรวมสองอาคารกว่า 9950 ตร.ม. ออกแบบโดย บริษัท สถาปนิก 49 จำกัด

แรงบันดาลใจในการออกแบบได้มาจากที่ว่างแบบสถาปัตยกรรมญี่ปุ่น ที่มีความเรียบง่าย สงบนิ่ง รูปทรงกรอบและเปลือกของอาคารรวมกับวัสดุในการใช้สอยที่ดูเป็นธรรมชาติ คอนกรีตเปลือยผิว พื้นไม้ และผนังหินแกรนิต เป็นเสมือนกรอบหลักของอาคาร ที่แสดงสัจจะของธรรมชาติ ในขณะที่เดียวกันได้ห่อหุ้มอาคารส่วนแสดง งาน Animation ที่มีพื้นที่เอนกประสงค์ในการจัดกิจกรรมที่เปลี่ยนไปตามกาลเวลา และสามารถแสดงผลงานที่มีสีสัน โดยใช้ระบบ Technology ของกระจก Privacy glass มาเป็นผนัง screen จอใหญ่ที่ฉายและเปิด Approach แก่ถนน นราธิวาสราชนครินทร์ ซึ่งดึงดูดความสนใจแก่ผู้ผ่านไปมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

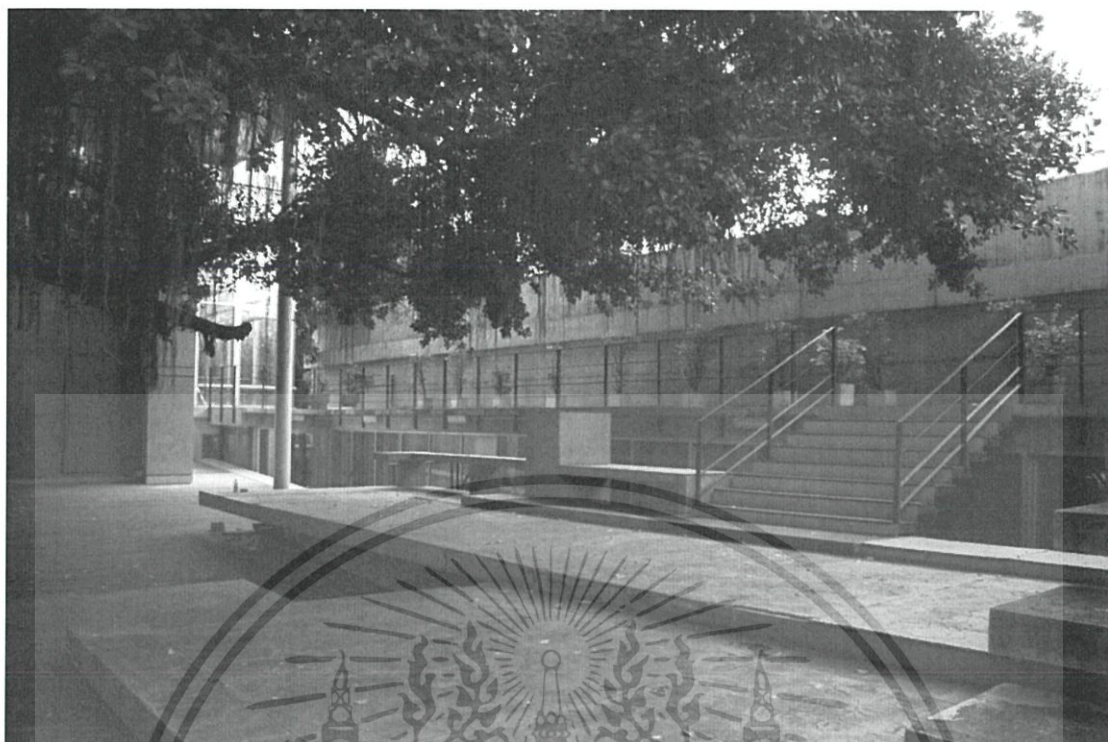


รูปที่ 3.16 ลักษณะรูปทรงของอาคาร

บริเวณทางเข้าอาคารมีการเว้นลานกว้างเพื่อเป็นที่พักผ่อนสำหรับพนักงาน โดยมีต้นไม้ใหญ่ให้บรรยากาศที่ร่มรื่น ใช้วัสดุที่คุมโทนเดียวกันทั้งโครงการ หลังจากขึ้นบันไดไปเป็นทางเดินยาว นำสายตาไปยังทางเข้าหลัก

ตัวอาคารถูกสร้างขึ้นด้านหน้าของที่ดิน ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของที่ดินที่บริษัทเป็นเจ้าของทั้งหมด และเพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต ทางเดินและลานพักผ่อนด้านหน้าจึงถูกออกแบบให้หันหน้าชักรวน ผู้เข้ามาใช้งานโครงการ และกันส่วนที่รอการขยายตัวได้ด้วย ฝืนผนังใหญ่ ทำให้เกิดความสวยงาม และการใช้สอยในขณะที่โครงการยังถูกสร้างไม่ครบทุกตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



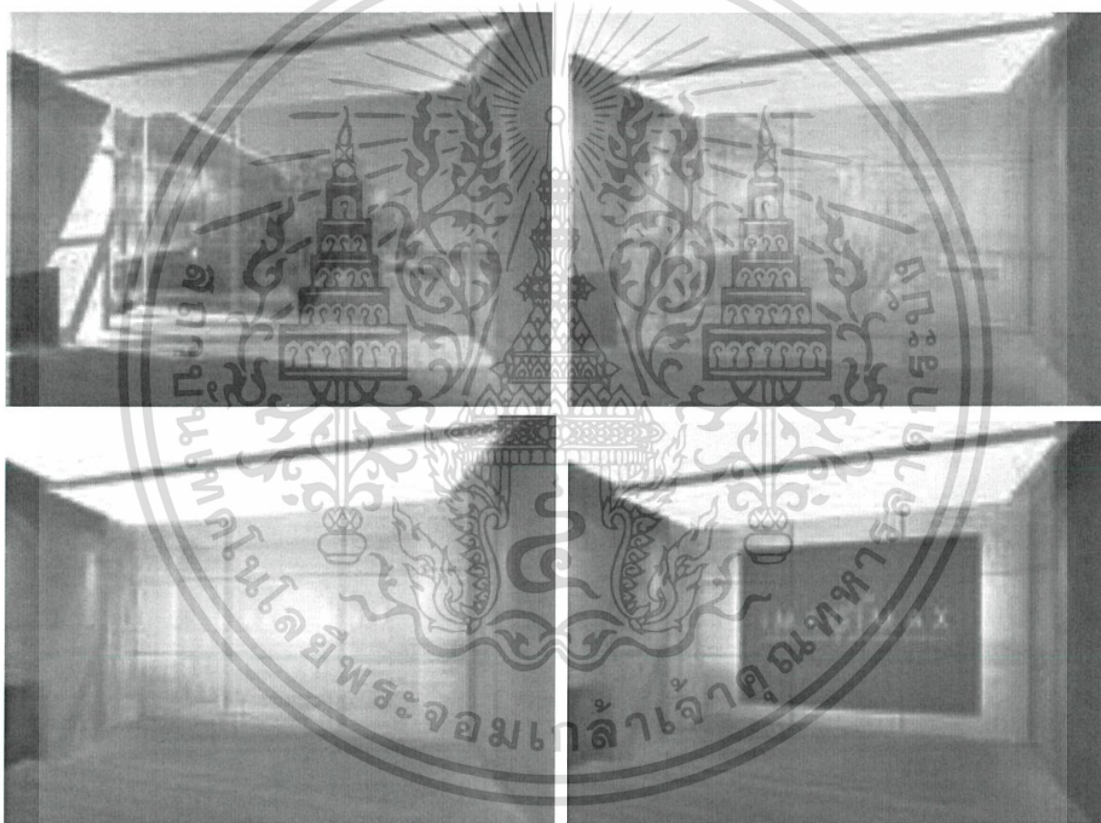
รูปที่ 3.17 ลานกว้างบริเวณทางเข้าอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

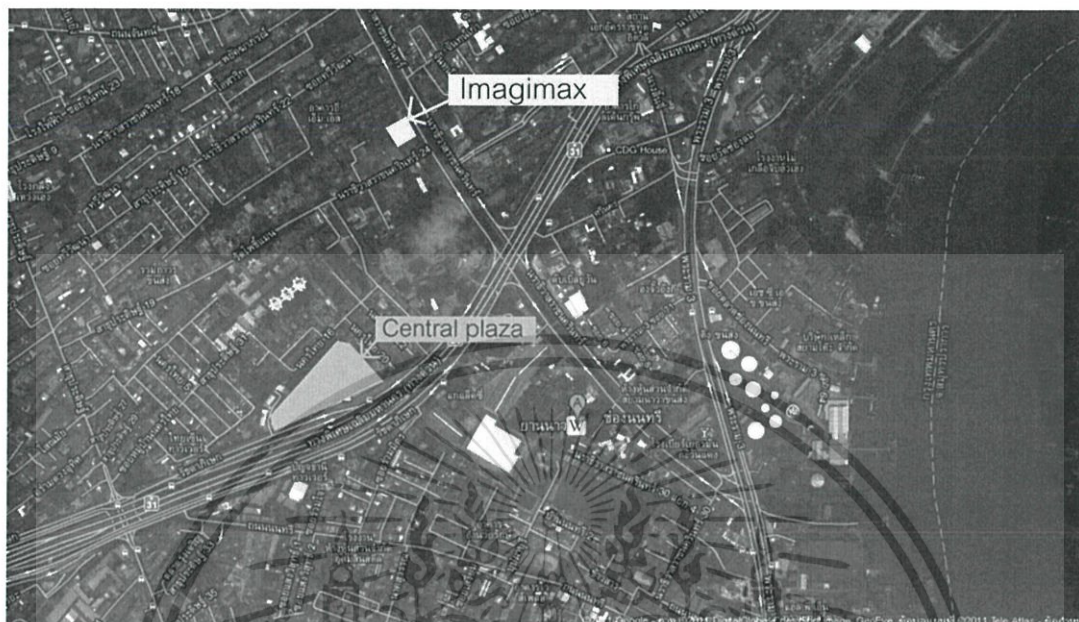
### รูปที่ 3.18 โถงทางเข้าโครงการ

รูปแบบอาคารที่เรียบง่ายทำให้เกิดความน่าสนใจด้วยระบบ SPD Privacy Glass Panel มาใช้ในส่วนจอภาพยนตร์ขนาดใหญ่ ระบบไฟฟ้าจะทำให้กระจกใสปรับเป็นฝ้า และปรับการสอยเป็นจอภาพยนตร์ในระยะเวลาอันสั้นและสามารถปรับเป็นกระจกใสเพื่อตอบรับการใช้สอยอย่างต่อเนื่องจากภายในสู่ภายนอกซึ่งก็คือส่วน Plaza ที่มีหน้าที่เชื่อมกิจกรรมของผู้ใช้สอยทั้งภายในและภายนอกเสมือนเป็นห้องรับแขกขนาดใหญ่หันเข้าส่วน Plaza ของโครงการ และการนำระบบ Cable net system ที่มีความบางเบามาใช้ในส่วนจอภาพยนตร์และโถงทางเข้าหลักของโครงการ ทำให้โปร่งและดูทันสมัย



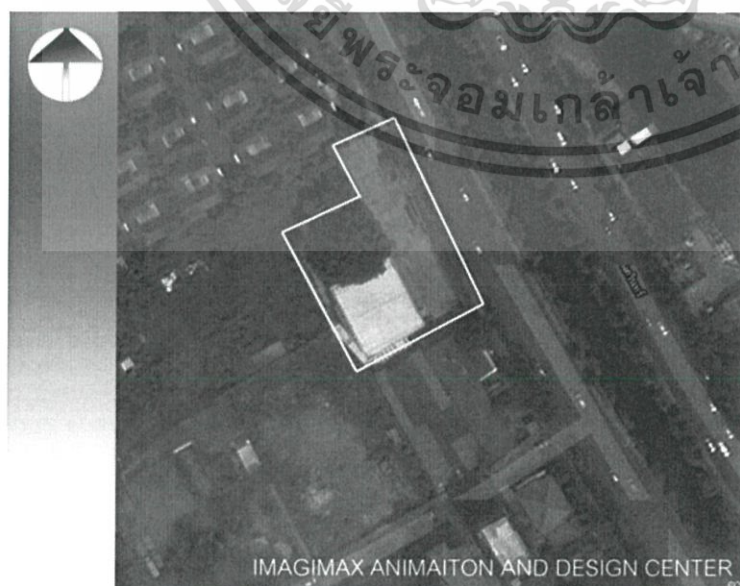
รูปที่ 3.19 ระบบ SPD Privacy Glass panel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 ภาพถ่ายทางอากาศแสดงที่ตั้งของโครงการ

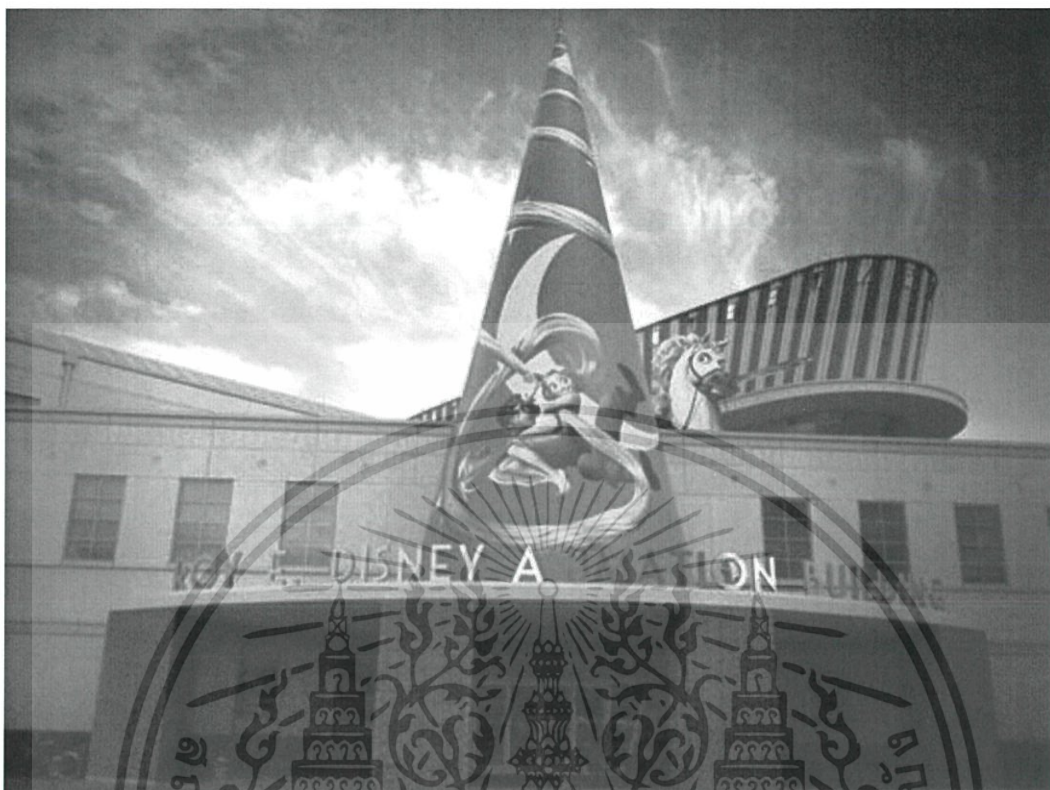
อาคารตั้งอยู่บน ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ ติดกับย่านสาทร ซึ่งเป็นย่านธุรกิจ ซึ่งผู้มาใช้งานโครงการสามารถเดินทางด้วยรถ BRT สถานีถนนจันทร์ ไปยังสถานีรถไฟฟ้า ชองนนตรีได้ ทำให้การเดินทางไปยังโครงการมีความสะดวกในระดับหนึ่ง อีกทั้งยังอยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พลาซ่า พระราม 3 ทำให้พนักงานมีแหล่งสำหรับจับจ่ายใช้สอย และพักผ่อนหลังจากการทำงานที่เหนื่อยล้า



รูปที่ 3.21 ภาพขยายภาพถ่ายทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 Walt Disney Animation Studio



รูปที่ 3.22 ภาพด้านหน้าทางเข้า Walt Disney Animation Studio

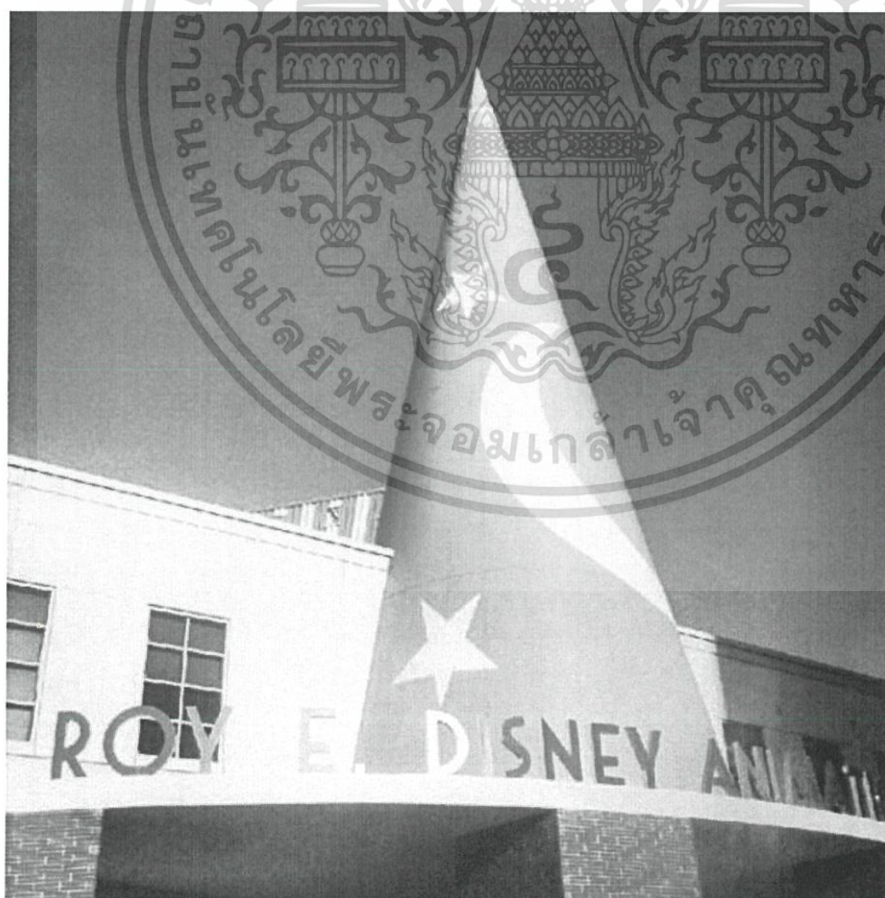
สตูดิโอของบริษัทผลิตแอนิเมชันชั้นนำของโลก ตั้งอยู่ที่ Burbank รัฐ California พื้นที่ใช้สอยกว่า 25,800 ตร.ม. ซึ่ง Michael Elsner ประธานกรรมการของบริษัท ได้เชิญสถาปนิกชื่อดังอย่าง Frank O. Gehry, Aldo Rossi, Arata Isozaki และ Michael Graves เพื่อปรึกษาด้านการออกแบบ แต่สุดท้ายแล้ว ด้วยประสบการณ์ของ Robert A.M. Stern ที่เคยออกแบบงานให้กับลูกค้าผู้ใหญ่มาก่อนหน้านี้แล้ว จึงได้รับโอกาสที่จะสร้างสรรค์งานที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของตัวเอง และ เอกลักษณ์ของ Walt Disney ที่เด็กและผู้ใหญ่ทั่วโลกรู้จัก ออกมาเป็นอาคารที่ผสมผสานที่ว่างทางสถาปัตยกรรม เข้ากับสัญลักษณ์ต่างๆ อย่างสนุกสนาน เป็นผลงานสถาปัตยกรรมที่จริงจัง และหลุดโลกในเวลาเดียวกัน

การออกแบบอาคารมีแนวความคิดจากการเป็นอาคารที่เกิดขึ้นจากโลกของแอนิเมชัน ที่เต็มไปด้วยจินตนาการ และ เวทย์มนตร์ ดังนั้นทางเข้าหลักของโครงการ จึงเป็นหอคอยทรงกรวยคว่ำยักษ์ ซึ่งจำลองจากหอคอยเวทย์มนตร์ของ Mickey mouse ในเรื่อง Fantasia

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



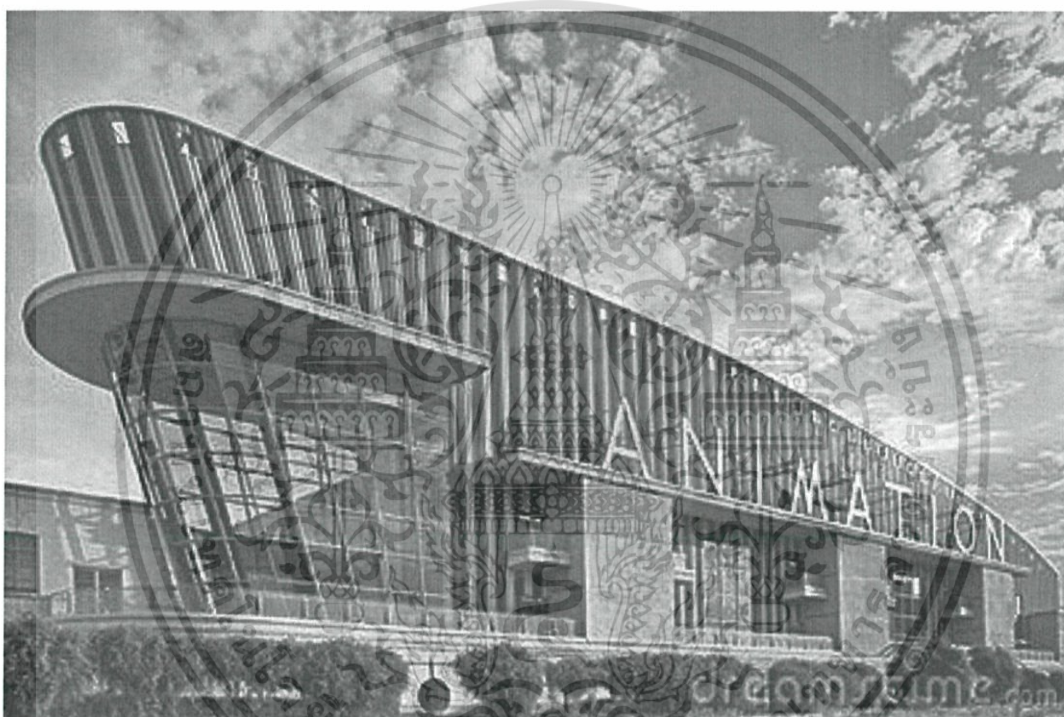
รูปที่ 3.23 Micky mouse ในชุดพ่อมด จากเรื่องSorcerer's Apprentice ซึ่งเป็นตอนหนึ่งในภาพยนตร์เรื่อง Fantasia



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**รูปที่ 3.24** ทางเข้าอาคารซึ่งจำลองจากหมวกเวทย์มนตร์ พร้อมกับป้ายชื่อของ Roy Disney  
 หัวหน้าฝ่ายแอนิเมชัน

อีกหนึ่งองค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์ของตัวอาคารคือในส่วนออฟฟิศ ซึ่งคลุมด้วย  
 โครงสร้างเหล็กลอนบางสีชาวด่าง เที่ยงลาดเป็นแถบ สืบถึงรูปแบบของ American Streamline  
 ด้วยความกล้าในการใช้สีและรูปแบบเหล่านี้ส่งผลให้งานออกตัวอาคารแบบมีความเป็นแฟนตาซี  
 อย่างเห็นได้ชัด และในส่วนปีกอาคารด้าน Studio เป็นรูปทรง Vault เรียงกันสามหลัง ซึ่งทำให้  
 อาคารมีรูปแบบของ Art Deco เช่นเดียวกับอาคารข้างเคียงโดยรอบ

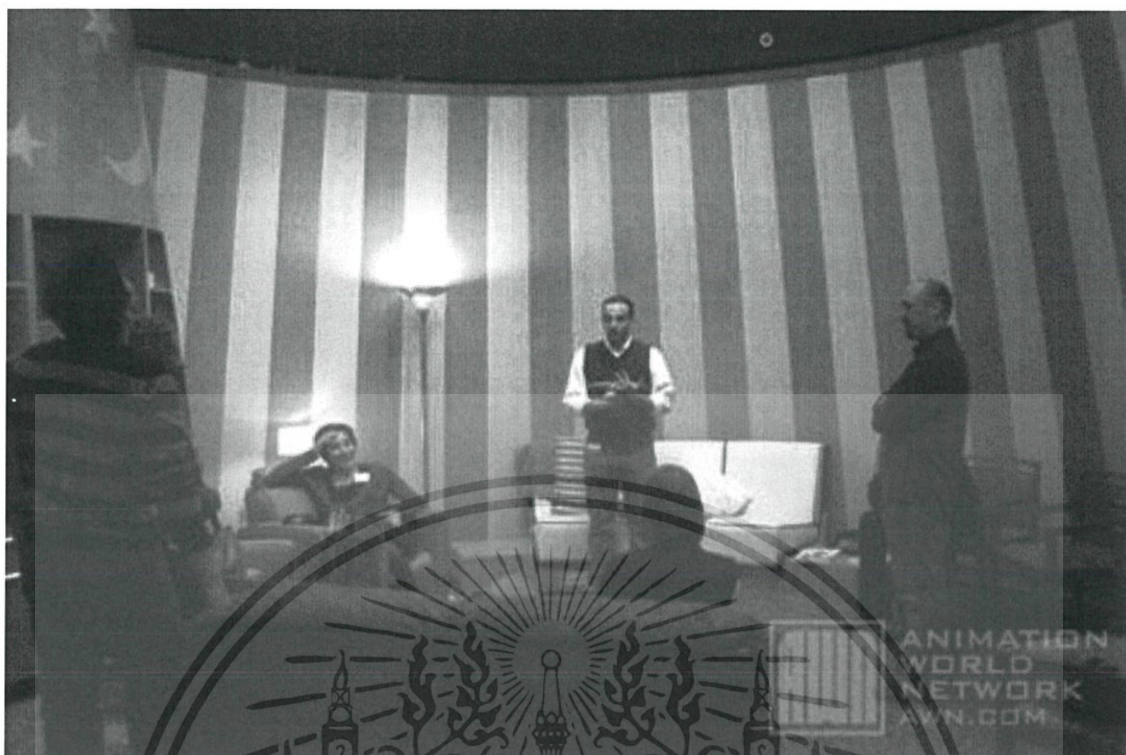


**รูปที่ 3.25** องค์ประกอบเชิงสัญลักษณ์ของอาคารออฟฟิศ แสดงถึงธงชาติอเมริกา

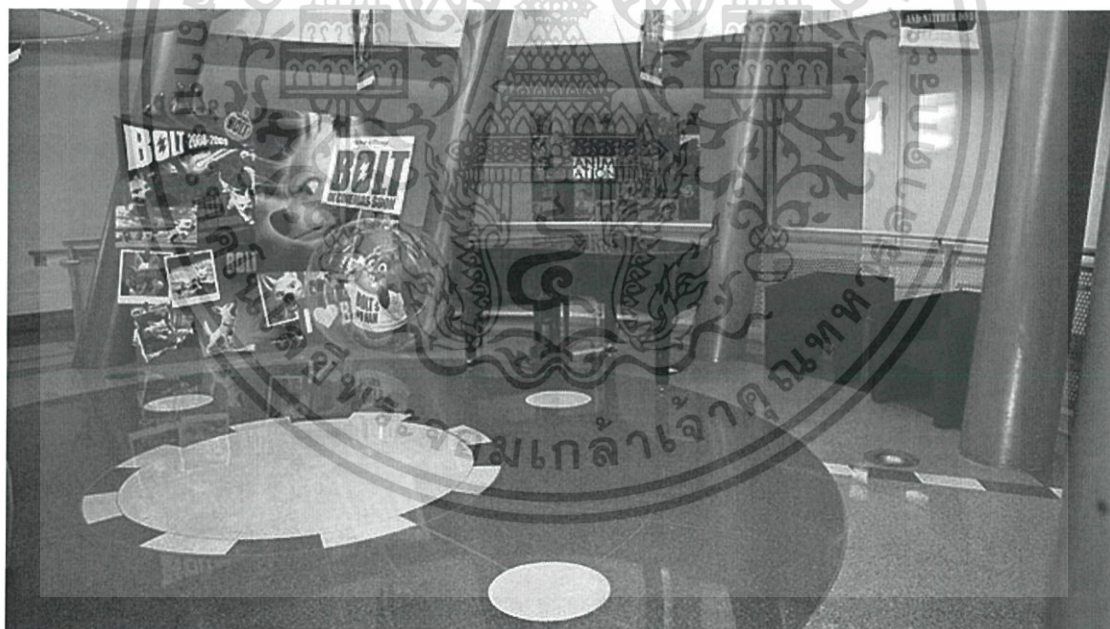
ห้องทำงานของ Roy Disney หัวหน้าฝ่ายแอนิเมชัน อยู่ตรงปลายยอดกรวยของ ซึ่งเปิด  
 ให้แสงด้วย Sky light จากด้านบน และตกแต่งภายในด้วยแถบสีแดงขาว เช่นเดียวกับ เปลือก  
 อาคารภายนอก ซึ่งให้บรรยากาศที่สนุกสนาน และนำพิศวงราวกับห้องของพ่อมด

ส่วน Lobbyต้อนรับ ล้อมรอบด้วยผนังกระจกลาดเอียง มีทางเดินเชื่อมต่อกับทางเข้าหลัก  
 รูปแบบของพื้น Terrazzo ได้รับแรงบันดาลใจมาจากม้วนฟิล์มภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

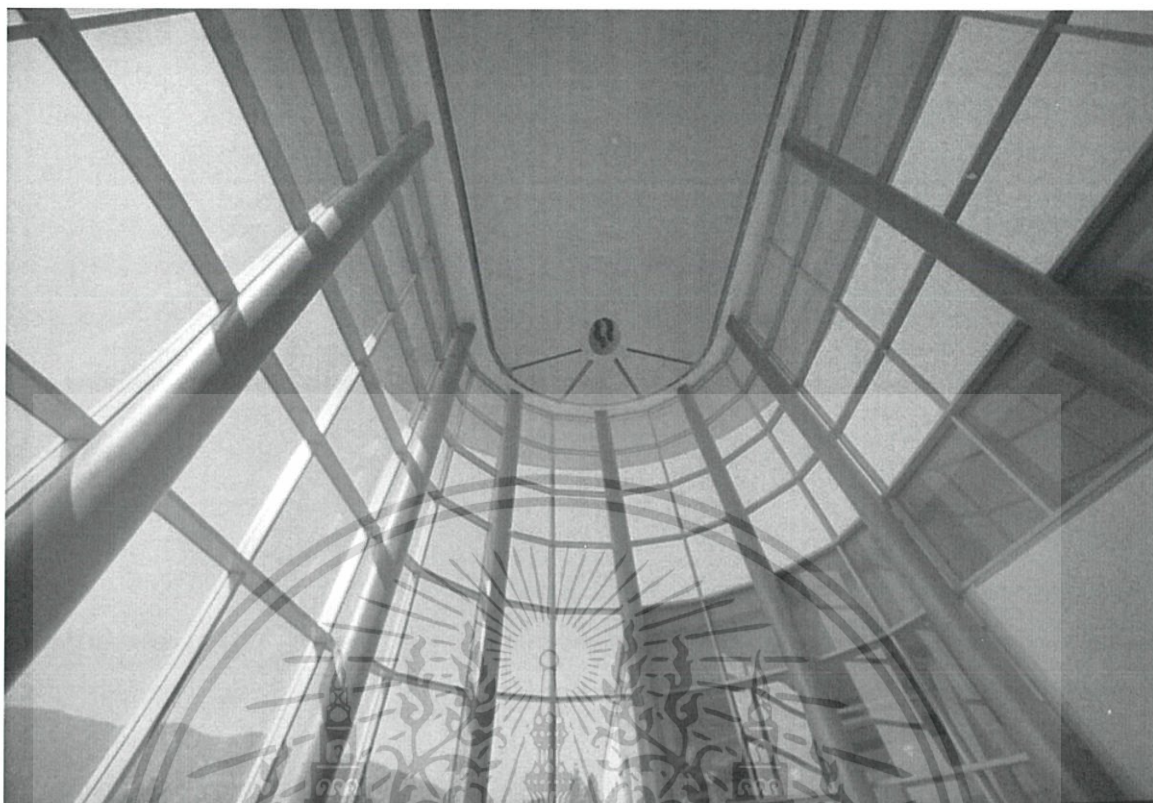


รูปที่ 3.26 ห้องทำงานของ Roy Disney



รูปที่ 3.27 โถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.28 โถงต้อนรับ

ถึงแม้จะมีความอิสระในการวางรูปแบบของ Style วัสดุ และสีล้วนทั้งภายในและภายนอกอาคาร แต่ยังคงมีความระมัดระวังในการใช้แนวทางออกแบบจากการ์ตูน โดยการจัดการอาคารทั้งหมดเป็นแบบสมัยใหม่ ส่วนที่จะทำให้อาคารเกิดความสมบูรณ์อันได้แก่ สายเคเบิล ช่องท่อ และโครงสร้างงานระบบต่างๆ สามารถมองเห็นได้จากชั้นบน ซึ่งวงทออดตัวข้าม Barrel vault ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนพื้นที่ฝ้าเพดาน ความหรูหราและบรรยากาศของดวงดาวที่กำลังเปล่งประกายนั้นเกิดขึ้นจากอุปกรณ์หลอดหลักที่ยึดติดกับเพดานเคลือบสีดำ เป็นแนวยาวของจุดเล็กๆ เรียงกันไปจนเต็มผืนฝ้าเพดาน

## บทที่ 4

# การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

### 4.1 จุดประสงค์ในการศึกษา

เพื่อที่จะได้เห็นสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตัวอาคาร และทราบถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะพื้นฐานทางกายภาพ สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อไป

### 4.2 ข้อพิจารณาปัจจัยสำคัญและหลักเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งโครงการ

สตูดิโอผลิตงานแอนิเมชันเป็นอาคารประเภทอาคารสำนักงานที่มีองค์ประกอบหลักเป็นสตูดิโอสำหรับทำงานศิลปะ และ คอมพิวเตอร์ ที่ต้องอาศัยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และ อุปกรณ์ทางศิลปะต่างๆ รวมทั้งมีพนักงานในบริษัทจำนวนมาก สถานที่ตั้งจึงควรมีความพร้อมในเรื่องของระบบสาธารณูปโภคต่างๆ นอกจากนี้ตัวโครงการยังเป็นแหล่งค้นคว้าแลกเปลี่ยนความรู้ และมี ส่วนของการจัดแสดงผลงาน การจัดนิทรรศการ การแข่งขันทางความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประชาชนทั่วไปที่สนใจสามารถเข้าร่วมได้ จึงควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่อยู่ใกล้กับแหล่งเสื่อมโทรมหรือสถานบันเทิงต่างๆ

อาคารสำนักงาน ควรอยู่ในบริเวณที่มีการเข้าถึงได้สะดวกและรวดเร็ว ทั้งทางรถยนต์ ส่วนตัวและรถโดยสารประจำทาง รวมทั้งความสะดวกที่จะมาจากทางด่วน รวมทั้งการขนส่งที่เป็นทางเลือกใหม่ เช่นรถไฟฟ้าหรือรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลางของการศึกษาค้นคว้า หรือชุมชนที่สามารถติดต่อกับย่านธุรกิจต่างๆได้สะดวก เพื่อความสะดวกของต่อการเข้าถึงของพนักงาน และ บุคคลทั่วไปที่เข้ามาติดต่อกับทางบริษัท

สตูดิโอผลิตงานแอนิเมชันเป็นอาคารที่มีรูปลักษณะทันสมัย จึงไม่ควรอยู่ในบริเวณที่ทำลายสภาพแวดล้อมเกินไปให้เสียหายไป เช่นใกล้กับบริเวณอนุรักษ์ไว้ เป็นต้น ดังนั้นจึงควรเลือกทำเลที่ตั้งในย่านที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในเชิงธุรกิจ ซึ่งจะไม่เป็นการปิดกั้นแนวคิดในการออกแบบ

ปัจจัยสำคัญในการเลือกที่ตั้ง (Site Criteria) สำหรับโครงการ กันตนา แอนิเมชั่น สตูดิโอ อาจแบ่งเป็นหัวข้อได้ ดังนี้

#### 4.2.1 การเข้าถึงโครงการ

เนื่องจากเป็นบริษัทที่มีพนักงานจำนวนมาก อีกทั้งยังมีการติดต่อจากลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ ที่ตั้งโครงการจึงควรอยู่ในที่ที่สะดวกต่อการเดินทาง มีรถประจำทางผ่าน, อยู่ติด หรือ อยู่ใกล้เคียงกับ สถานีรถไฟ

#### 4.2.2 สภาพแวดล้อม

ที่ตั้งของโครงการที่ดี มีส่วนในการดึงดูดพนักงานที่มีฝีมือดี หรือ นักศึกษาจบใหม่ให้อยากเข้ามาทำงานภายในบริษัท รวมทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกและสร้างสุขภาพจิตที่ดีให้กับพนักงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อาคารสำนักงานที่ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจ, ใกล้กับศูนย์การค้า หรือ สวนสาธารณะ จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจของตัวอาคาร ตรงข้ามกับ ที่ตั้งซึ่งอยู่ใกล้กับ แหล่งเสื่อมโทรม หรือ ชุมชนแออัด

#### 4.2.3 ความสัมพันธ์กับอาคารเก่า

อาคารใหม่ควรอยู่ไม่ไกลจาก อาคารเก่ามากนัก เพื่อให้ผลกระทบที่มีต่อการทำงาน และ การเดินทางของพนักงาน มีน้อยที่สุด

#### 4.2.4 ระบบสาธารณูปโภค

เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน และ ความปลอดภัยของพนักงาน รวมทั้งทรัพย์สิน ที่ตั้งอาคารจึงควรอยู่ในระยะที่ไม่ห่างจาก สาธารณูปการ เช่น สถานีตำรวจ, สถานีดับเพลิง หรือ โรงพยาบาลมากนัก และควรอยู่ในตำแหน่งที่มีระบบ ระบายน้ำ, ระบบไฟฟ้า ที่มีคุณภาพ

#### 4.2.5 ความเป็นไปได้ในการใช้งานพื้นที่

พื้นที่ควรอยู่ในเขตที่ไม่ถูกจำกัดการออกแบบตามข้อกำหนดการใช้ที่ดิน และ ไม่มี ความซับซ้อนยากลำบากในการได้มาซึ่งที่ดิน

#### 4.2.6 ขนาดและรูปร่างของพื้นที่

ขนาดของพื้นที่ ที่เหมาะสมกับขนาดของอาคาร และ ไม่มีรูปร่างซับซ้อนเกินไปจนเป็นอุปสรรคต่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การศึกษาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากข้อพิจารณาข้างต้น สามารถกำหนดจังหวัดที่เหมาะสมจะเป็นที่ตั้งของโครงการได้ คือ กรุงเทพมหานคร เนื่องจากสามารถตอบรับปัจจัยต่างๆที่ใช้ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งได้อย่างครบถ้วน ทั้งสาธารณูปโภคที่มีครบถ้วน และตอบรับพนักงานส่วนใหญ่ ที่ใช้ชีวิตอยู่ใน กรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้ กรุงเทพมหานคร ยังเป็นแหล่งรวมเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าในการนำเสนอสื่อซอฟต์แวร์ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) และเป็นศูนย์กลางของการศึกษาที่ครบวงจร การตั้งโครงการจึงนับเป็นการพัฒนาบุคลากรเพื่อเป็นการรองรับการเติบโตของวงการแอนิเมชันไทยในอนาคต รวมทั้ง ธุรกิจสื่อบันเทิงต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการส่วนใหญ่ตั้งอยู่ที่กรุงเทพฯ ทำให้การติดต่อเพื่อเป็นศูนย์กลางในการรวมตัวกันของผู้ผลิตมีความเป็นไปได้สูง

การใช้ที่ดินประเภท	ย.1	ย.2	ย.3	ย.4	ย.5	ย.6	ย.7	ย.8	ย.9	ย.10	พ.1	พ.2	พ.3	พ.4	พ.5	
สำนักงานพื้นที่ไม่เกิน 100 ตร.ม.																
สำนักงานพื้นที่เกิน 100 - 300 ตร.ม.	x	x														
สำนักงานพื้นที่เกิน 300 ตร.ม.	x	x	2	1	1	1										
สำนักงานประเภทห้องแถว ตึกแถว	x	x														
สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่	x	x	3	2	2	2	2									
สำนักงานประเภทอาคารสูง	x	x	x	x	3	3	3									
สำนักงานประเภทอาคารขนาดใหญ่พิเศษ	x	x	x	x	3	3	3	3								

ตาราง 4.1 ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน ตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร 2549

โครงการ กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จัดอยู่ในประเภท “อาคารสำนักงานขนาดใหญ่” ซึ่งถ้าพิจารณาจากตารางข้อกำหนดการใช้ที่ดิน จากผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครปี 2549 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในกรุงเทพมหานครที่สามารถทำการก่อสร้างโครงการได้ คือพื้นที่ประเภท ย.3 – ย.4 (สีเหลืองในผังสี), ย.5 – ย.7 (สีส้มในผังสี), ย.8 – ย.10 (สีน้ำตาลในผังสี) และ พ.1 – พ.5 (สีแดงในผังสี) ซึ่งบางพื้นที่สามารถทำการสร้างได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ดังนี้

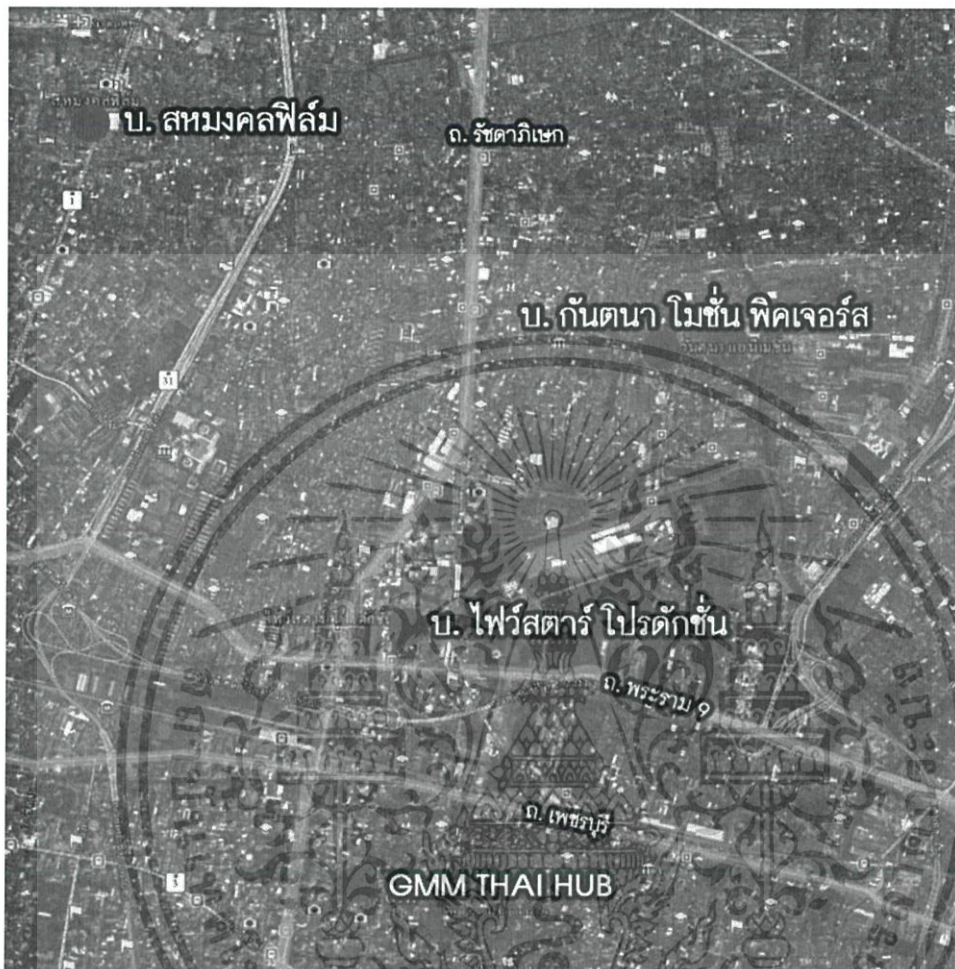
ย. 3 : เงื่อนไขตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 30 ม. หรืออยู่ในระยะ 500 ม. จากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

ย.4 – ย.7 : เงื่อนไขตั้งอยู่ริมถนนที่มีเขตทางไม่น้อยกว่า 16 ม. หรืออยู่ในระยะ 500 ม. จากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร

กันตนา แอนิเมชันสตูดิโอ ปัจจุบันตั้งอยู่ภายในพื้นที่สำนักงานบริษัท กันตนา โมชั่น พิคเจอร์ส จำกัด ซึ่งอยู่ในเขต ห้วยขวาง ซึ่งขั้นตอนในการเลือกเขตที่ตั้งของโครงการนั้นจะพิจารณา

เอกสารเป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการเช่าเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเขตที่มีระยะห่างจากตัวบริษัท กันตนา โมชั่น พิคเจอร์ส ไม่มากนัก, เป็นแหล่งธุรกิจ, ติดกับห้างสรรพสินค้า หรือ อยู่ในบริเวณที่ตั้งของบริษัทที่ทำงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมภาพยนตร์



รูปที่ 4.1 แสดงถนนและบริษัทต่างๆในอุตสาหกรรมภาพยนตร์

เนื่องจากสภาพปัจจุบันของกันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ อยู่ในถนนซอยหมู่บ้านรัชดานิเวศน์ ซึ่งยากแก่การเข้าถึง และ สังเกตดูเห็นได้ยาก อีกทั้งยังไม่มีพื้นที่รองรับการขยายตัวของโครงการ จึงควรมีการหาที่ตั้งโครงการใหม่ซึ่งอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานคร

นอกจากงานที่เป็นContentของตัวเองของตัวบริษัทเอง กันตนาแอนิเมชัน สตูดิโอยังรับงานผลิตแอนิเมชัน และ เทคนิคพิเศษให้กับภาพยนตร์ Live action จากบริษัทชื่อดังอย่าง ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น หรือ GMM THAI HUB รวมทั้งมีการร่วมทุนสร้างกับ สหมงคลฟิล์ม จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยในการเลือกที่ตั้งโครงการ เนื่องจากความสะดวกในการติดต่อกับบริษัทเหล่านี้ มีส่วนอย่างมากในการทำธุรกิจของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถนนเพชรบุรี ตัดผ่าน รวมทั้งรถไฟฟ้า MRT ด้วยการที่มีถนนสายหลัก และ รถไฟฟ้าตัดผ่าน รวมทั้งมีห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง จึงเป็นข้อดีของที่ตั้ง คือความสามารถในการดึงดูดคนให้เข้ามาใช้งานได้ แต่มีข้อจำกัดเรื่องการไม่ได้รับอนุญาตให้สร้างอาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตร ภายในรัศมี 100 ม. ของศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

#### 4.3.2 เขตยานนาวา

เขตที่มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และ ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม มีถนนสายหลักตัดผ่าน 2 เส้น คือถนนรัชดาภิเษก และ ถนนพระราม3 มีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ คือห้างเซ็นทรัลพลาซ่า พระราม3 ข้อดีของที่ตั้งคืออยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา จึงมีทิวทัศน์ที่สวยงาม อีกทั้งอยู่ใกล้กับ เขตสาทร ซึ่งเป็นย่านธุรกิจ และอยู่ไม่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า MRTคลองเตยมากนัก

#### 4.3.3 เขตจตุจักร

เขตซึ่งเป็นแหล่งการค้า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก และที่ดินประเภทพาณิชยกรรม มีถนนสายหลักตัดผ่านคือถนน รัชดาภิเษก, ถนนวิภาวดีรังสิต และ ถนนพหลโยธิน เป็นเขตที่ตั้งของสวนจตุจักร และสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และ สถานีรถไฟฟ้า MRT หมอชิต ข้อดีของที่ตั้งคือ มีผู้เข้ามาใช้งาน และ ท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก



ตาราง 4.2 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 1

หัวข้อ	รายละเอียด
การเข้าถึงโครงการ	ถนนพระราม 9, อยู่ใกล้เคียงกับ MRT พระราม 9, MRT เพชรบุรี และ Airport link มักกะสัน
สภาพแวดล้อม	ทิศเหนือติดกับโรงแรม เเรดิสัน, ทิศตะวันออก เป็นพื้นที่โล่ง, ทิศใต้ติดกับโรงเรียนวัดอุทัยธาราม ทิศตะวันตกติดกับสถานีรถไฟฟ้า Airport link มักกะสัน อยู่ใกล้กับถนน RCA และ ศูนย์การค้าเอสพลานาด และอยู่ใกล้กับ บ. ไฟว์สตาร์ โปรดักชั่น และ GTH
ความสัมพันธ์กับอาคารเก่า	ห่างจาก บริษัท กันตนา กรุ๊ป ประมาณ 3.9 กม.
ระบบสาธารณูปโภค	มีสาธารณูปโภคที่เพียงพอ และอยู่ตรงข้ามกับ โรงพยาบาลพระราม 9
ขนาดและรูปร่างของพื้นที่	9778 ตร.ม. พื้นที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมคางหมู ไม่เป็นอุปสรรคต่อการออกแบบมากนัก
ความเป็นไปได้ในการใช้งานพื้นที่	อยู่ในเขตที่ดิน ย.9 FAR : 7 x 9778 ตร.ม. พื้นที่อาคารที่สร้างได้รวมทุกชั้น 68446 ตร.ม. OSR ร้อยละ 4.5 พื้นที่เปิดโล่งที่ต้องการ = 440 ตร.ม.

สรุป

ข้อดี

1. ใกล้กับย่านRCA และ บริษัทผลิตภาพยนตร์อื่นๆที่เคยร่วมงานกับ กันตนา
2. การเข้าถึงโครงการทำได้ง่าย
3. อยู่ใกล้กับอาคารเก่าของบริษัท ทำให้ไม่ส่งผลกระทบต่อการเดินทางของพนักงาน

ข้อเสีย

1. ที่ตั้งมีขนาดค่อนข้างเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.1 ที่ตั้งโครงการที่ 2 เขตยานนาวา



รูปที่ 4.5 ภาพถ่ายดาวเทียม แสดงพื้นที่ตั้งโครงการที่ 2



รูปที่ 4.6 แสดงที่ตั้งของโครงการ ในผังเมืองกรุงเทพมหานคร ปี49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.3 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 2

หัวข้อ	รายละเอียด
การเข้าถึงโครงการ	ถนนพระราม 3, ถนนวงแหวนอุตสาหกรรม และ อยู่ใกล้กับ สถานี BRT นราราม 3
สภาพแวดล้อม	ทิศตะวันออกติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศใต้ติดกับธนาคารกรุงเทพ สำนักงานพระราม 3 อยู่ใกล้กับห้างสรรพสินค้า เซ็นทรัล พระราม 3
ความสัมพันธ์กับอาคารเก่า	ห่างจาก บริษัท กันตนา กรุ๊ป กว่า 12 กม.
ระบบสาธารณูปโภค	มีสาธารณูปโภคที่เพียงพอดี เนื่องจากอยู่ใกล้ ย่านธุรกิจ แต่อยู่ห่างจากโรงพยาบาล
ขนาดและรูปร่างของพื้นที่	16860 ตร.ม. พื้นที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมคางหมู ที่มี สัดส่วนค่อนข้างยาว ลาดไปทางแม่น้ำ
ความเป็นไปได้ในการใช้งานพื้นที่	อยู่ในเขตที่ดิน พ.4 FAR : 8 x 16860 ตร.ม. พื้นที่อาคารที่สร้างได้รวมทุกชั้น 134880 ตร.ม. OSR ร้อยละ 4 พื้นที่เปิดโล่งที่ต้องการ = 674 ตร.ม.

สรุป

ข้อดี

1. ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ทำให้มีภูมิทัศน์ที่สวยงาม
2. ติดกับห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล พระราม 3 ซึ่งเหมาะเป็นแหล่งพักผ่อนของพนักงาน
3. อยู่ใกล้กับย่านธุรกิจ

ข้อเสีย

1. ที่ตั้งอยู่ค่อนข้างไกลจากที่ตั้งเก่า และ ห่างจากสถานีรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.3 ที่ตั้งโครงการที่ 3 เขตจตุจักร



รูปที่ 4.7 ภาพถ่ายดาวเทียม แสดงพื้นที่ตั้งโครงการที่ 3



รูปที่ 4.8 แสดงที่ตั้งของโครงการ ในผังเมืองกรุงเทพมหานคร ปี 49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.4 แสดงรายละเอียดของที่ตั้งโครงการที่ 3

หัวข้อ	รายละเอียด
การเข้าถึงโครงการ	ถนนรัชดาภิเษก, ถนนลาดพร้าว และ อยู่ใกล้กับ สถานี MRTลาดพร้าว
สภาพแวดล้อม	ทิศตะวันออกติดกับ ย่านที่พักอาศัย, ทิศใต้ติดกับ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย, ทิศตะวันตก ติดกับสวนจตุจักร และอยู่ห่างจาก บ.สหมงคลฟิล์ม ไม่มากนัก
ความสัมพันธ์กับอาคารเก่า	ห่างจาก บริษัท กันตนา กรุ๊ป ประมาณ 5.1 กม.
ระบบสาธารณูปโภค	มีสาธารณูปโภคที่เพียงพอดี อยู่ใกล้โรงพยาบาลโกลเด้นเวิลด์
ขนาดและรูปร่างของพื้นที่	13816 ตร.ม. พื้นที่มีรูปร่างสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งง่ายต่อการออกแบบ
ความเป็นไปได้ในการใช้งานพื้นที่	อยู่ในเขตที่ดิน ย.4 FAR : 7 x 13816 ตร.ม. พื้นที่อาคารที่สร้างได้รวมทุกชั้น 96712 ตร.ม. OSR ร้อยละ 4.5 พื้นที่เปิดโล่งที่ต้องการ = 622 ตร.ม.

สรุป

ข้อดี

1. อยู่ใกล้กับสวนจตุจักร
2. อยู่ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้ามาก
3. ขนาดของพื้นที่ค่อนข้างเหมาะสม

ข้อเสีย

1. อยู่บนถนนรัชดาภิเษกซึ่งมีการจราจรติดขัดมาก
2. รูปร่างของที่ตั้งค่อนข้างซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

หลังจากวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการในเขตต่างๆครบแล้ว จึงทำการให้คะแนนที่ตั้งต่างๆ โดย ให้นำค่าน้ำหนักของปัจจัยต่างๆ ซึ่งมีความสำคัญแตกต่างกัน

หัวข้อ	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง1	ห้วยขวาง	ที่ตั้ง2	ยานนาวา	ที่ตั้ง3	จตุจักร
การเข้าถึงโครงการ	4	3	12	1	4	2	8
สภาพแวดล้อม	4	3	12	3	12	2	8
ความสัมพันธ์กับอาคารเก่า	3	3	9	1	3	3	9
ระบบสาธารณูปโภค	1	3	3	3	3	1	1
ขนาดและรูปร่างของพื้นที่	2	2	4	3	6	1	2
การใช้งานพื้นที่	1	1	1	3	3	2	2
รวม			41		31		30

ตาราง 4.5 ตารางพิจารณาเปรียบเทียบที่ตั้งโครงการ

จากการคิดคะแนนเปรียบเทียบ จากปัจจัยต่างๆ ที่ตั้งที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ ที่ตั้งในเขต ห้วยขวาง

## บทที่ 5

### รายละเอียดโครงการเพื่อการออกแบบ

#### 5.1 สรุปองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ อาจแบ่งได้เป็น 3 หมวดใหญ่ๆ องค์ประกอบหลักของโครงการ คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับสายงานผลิตโดยตรง ซึ่งเป็นสตูดิโอผลิตงาน ภาพยนตร์ทั้งหมด, ส่วน Public area ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะ องค์ประกอบรอง คือส่วนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับสายงานผลิตโดย แต่มีส่วนช่วยในการผลิตงานให้เป็นอย่างดีอย่างราบรื่น คือส่วน Back office และ ส่วนพักผ่อนภายในโครงการ

จากรายละเอียดวิธีการทำงานและผู้ใช้งานโครงการ สามารถสรุปองค์ประกอบโครงการ และ แบ่งองค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

##### 5.1.1 องค์ประกอบหลัก

องค์ประกอบซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับสายงานผลิตของบริษัท และเป็นพื้นที่ ส่วนกลางของอาคาร ประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอย ดังนี้

##### 5.1.1.1 ส่วน Public area

ส่วน Public Area	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
โถงต้อนรับ	204			163.2
ห้อง Screening room ใหญ่	150	1	375	375
Screening room เล็ก	50	1	125	125
ประชาสัมพันธ์	2	1	8	8
ส่วนพักผ่อน		1	20	20
ร้านอาหาร		4	80	320
ร้านขายของที่ระลึก		1	100	100
ห้องน้ำชาย		1	50	50
ห้องน้ำหญิง		1	50	50
ส่วนนิทรรศการชั่วคราว		1	200	200
ส่วนนิทรรศการถาวร		1	400	400
ห้องสมุดmulti-media		1	200	200
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>2011.2</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

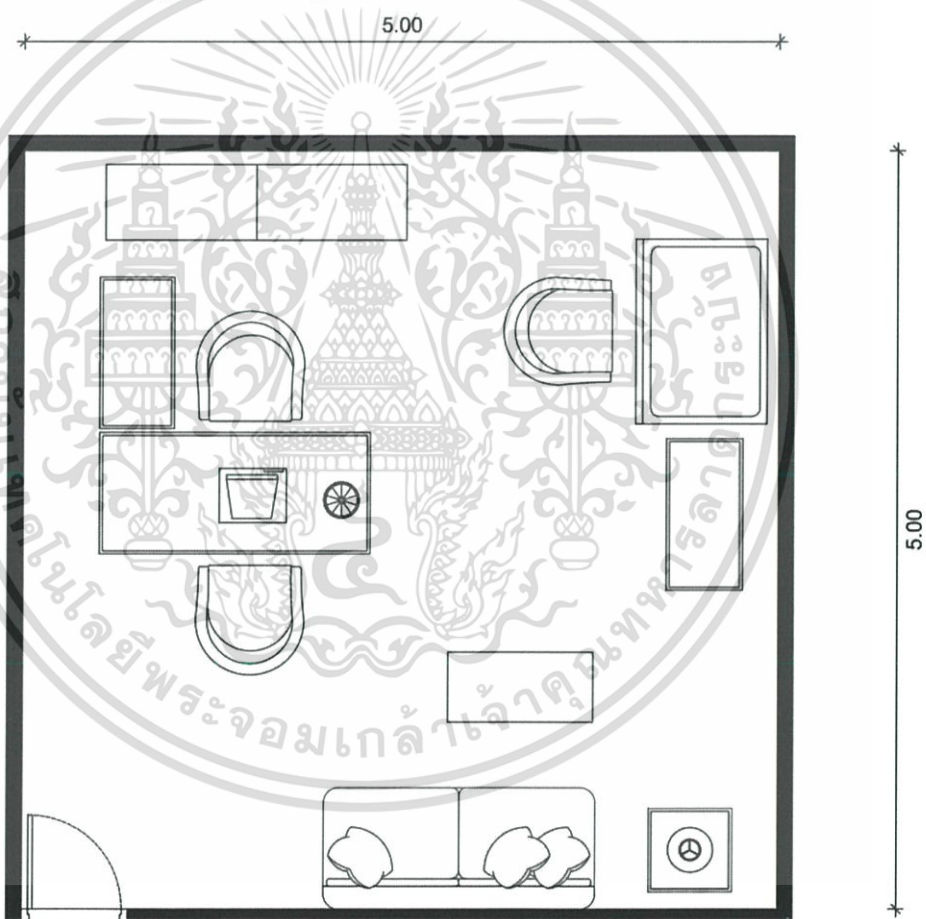
### ตารางที่ 5.1 สรุปองค์ประกอบส่วน Public area

โถงต้อนรับ คิดพื้นที่จากจำนวนพนักงานทั้งหมดในบริษัท (รวมแม่บ้าน และ ช่าง) โดยคิดเป็นพื้นที่ 0.8 ตร.ม. ต่อ 1 คน

ห้อง Screening room จัดเตรียมไว้สำหรับการฉายสื่อต่างๆ รวมทั้งสามารถจัดงานประชุม สัมมนา ได้

#### 5.1.1.2 ส่วนควบคุมงานผลิต (แผนก Production Management)

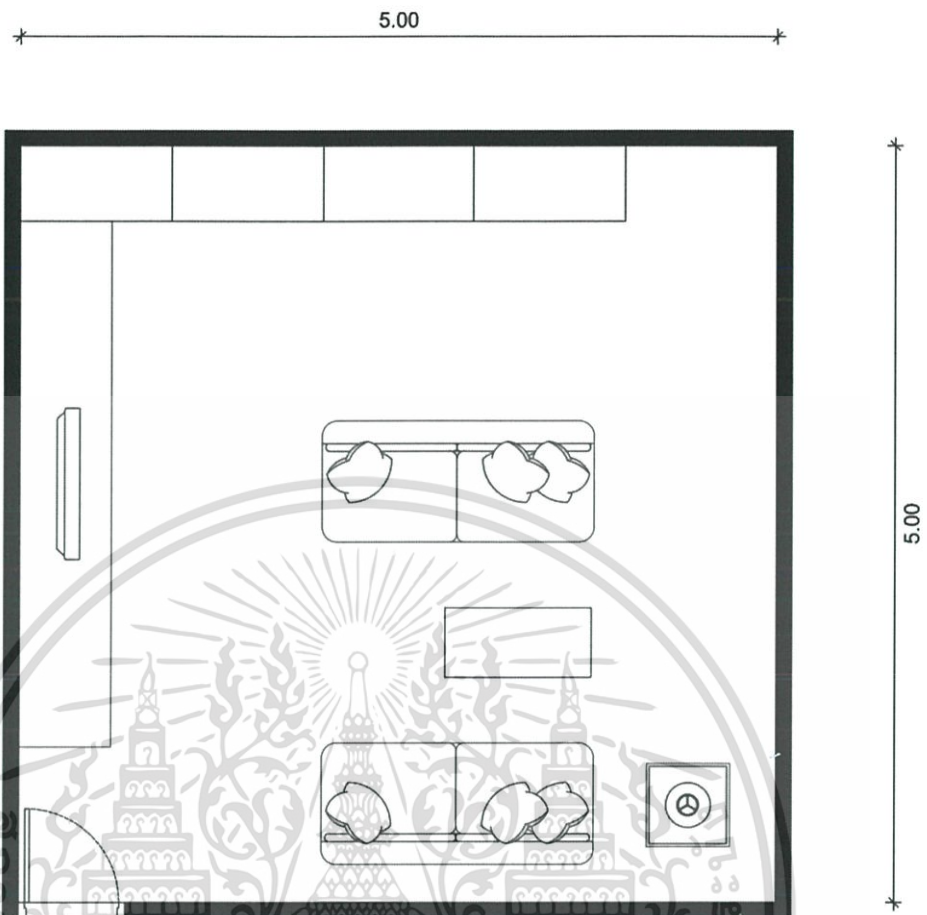
ประกอบไปด้วยส่วนห้องทำงานของกรรมการผู้จัดการ และ ผู้กำกับ รวมทั้งพื้นที่สำหรับพูดคุยงานกับลูกค้าทั้งใน และต่างประเทศ



รูปที่ 5.1 ห้องทำงานควบคุมงานผลิต

ห้องทำงานของกรรมการผู้จัดการ และ ผู้กำกับ มีลักษณะเป็น Individual studio เล็กๆ ซึ่งมีพื้นที่สำหรับวางโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์, ตู้หนังสือ, โต๊ะเขียนแบบ และ พื้นที่ทำงานศิลปะ โดยมีส่วนพักผ่อนเล็กๆและสามารถรับรองแขกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 ห้องรับรองแขก

ห้องรับรองแขกในส่วนนี้สามารถใช้เป็นห้องพูดคุยกับลูกค้า รวมทั้งสามารถเปิดสื่อให้ลูกค้ารับชมได้

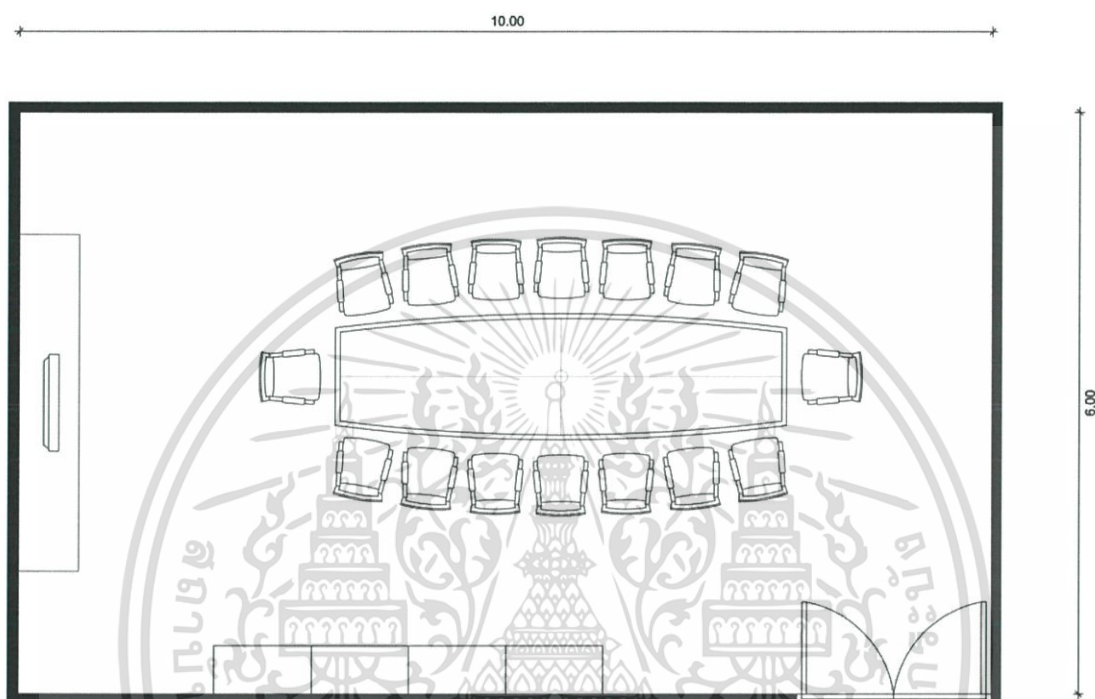
ส่วนควบคุมงานผลิต	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
ห้องทำงานกรรมการผู้จัดการ	1	1	25	25
ห้องผู้กำกับ	3	3	25	75
ห้องรับรองแขก		2	25	50
ห้อง Skype		1	25	25
ห้องน้ำ		1	20	20
รวมพื้นที่				195

ตารางที่ 5.2 โครงประกอบส่วนควบคุมงานผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.1.3 ส่วน Development & Pre-production

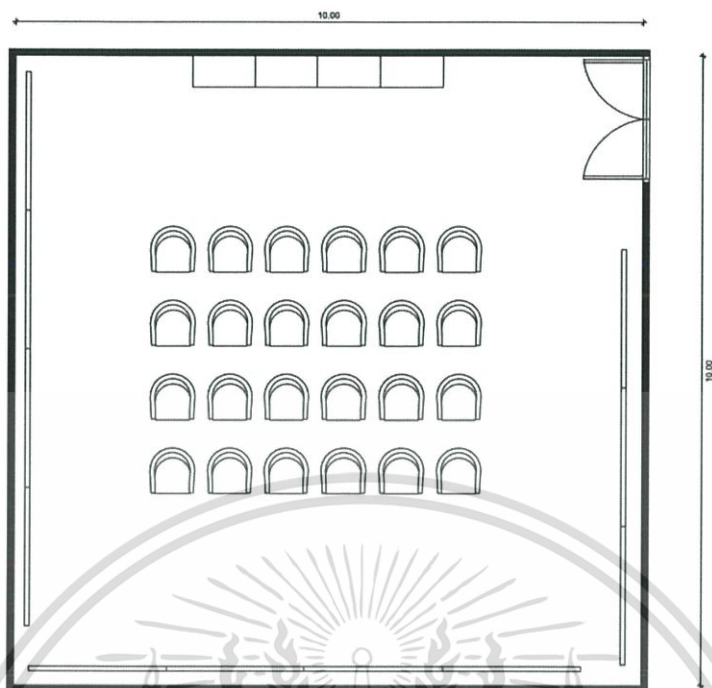
พื้นที่ใช้สอยในส่วนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่รองรับการทำงานศิลปะหลายรูปแบบ รวมทั้งมีห้องประชุมสำหรับพนักงานในสายงานผลิต



รูปที่ 5.3 ห้องประชุม

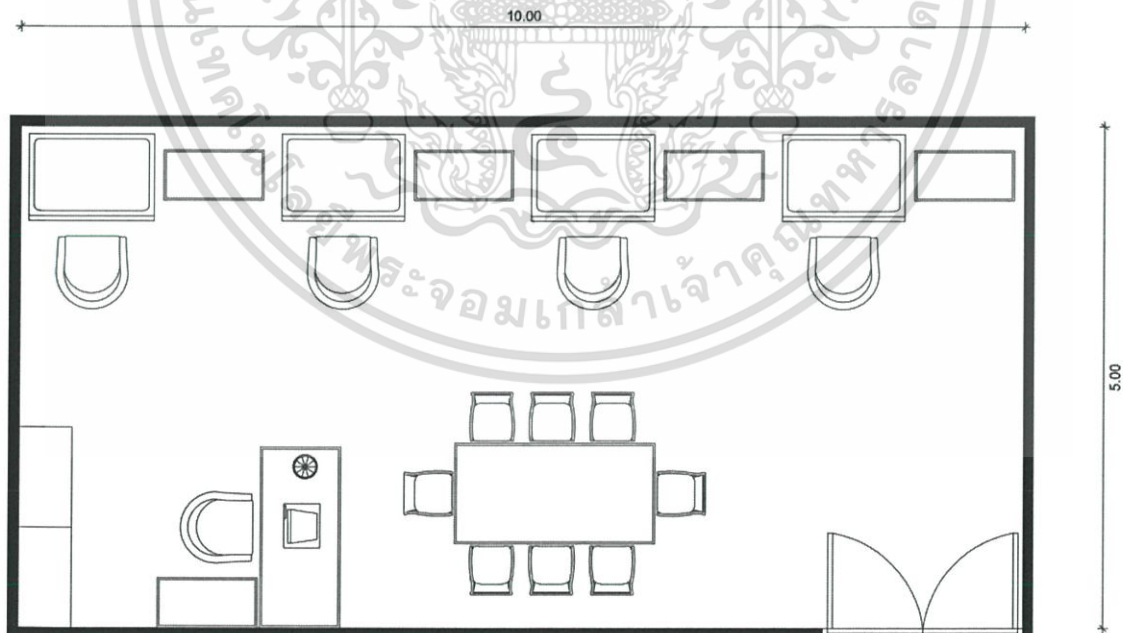
ห้องขนาด 10x6 เมตร สำหรับประชุมและปรึกษาการดำเนินงาน ประกอบไปด้วยโต๊ะประชุม, ตู้เก็บเอกสาร และ อุปกรณ์ฉายวิดีโอทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 ห้องPitching

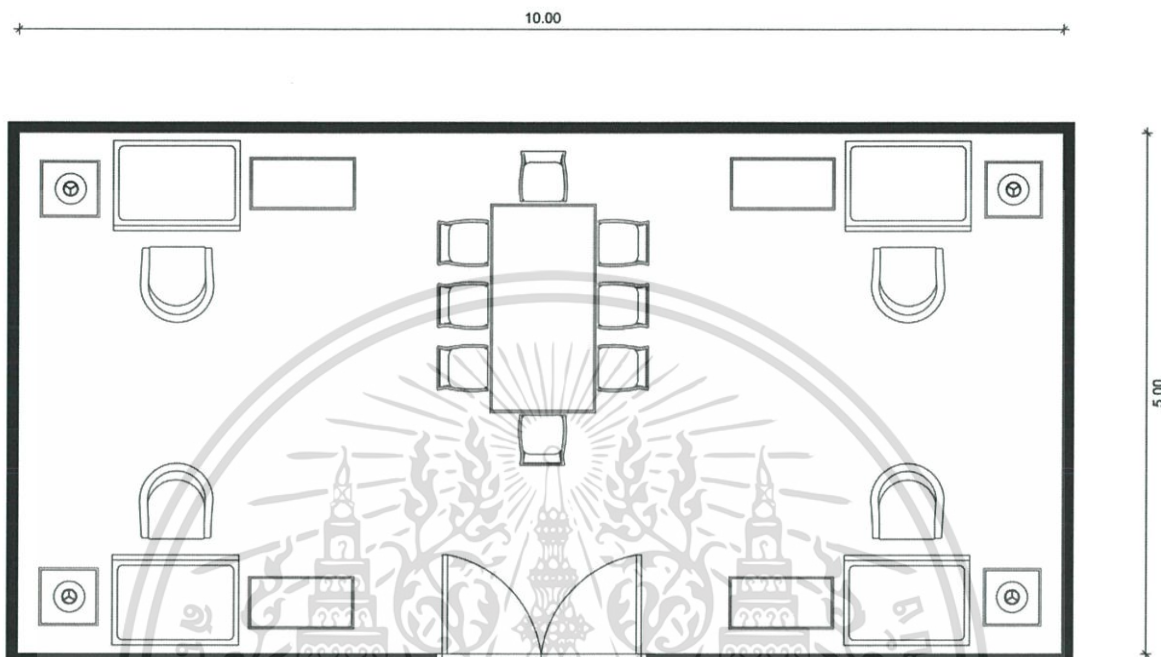
ห้อง Pitching ขนาด 10x10 เป็นห้องสำหรับนำเสนองาน Storyboard ประกอบด้วยกระดานขนาดใหญ่สำหรับแปะผลงาน, ที่นั่งสำหรับการชมและวิจารณ์ Story pitching และตู้เก็บของ



รูปที่ 5.5 ห้องพัฒนาเนื้อเรื่อง และ Storyboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นห้องขนาด 10x5 ม. ที่มีลักษณะเป็นสตูดิโอทำงานศิลปะ และงานเขียน ประกอบด้วยโต๊ะเขียนแบบ, โต๊ะทำงาน Chief story artist, ตู้หนังสือ และ โต๊ะทำงานส่วนกลาง สามารถใช้ทำงานได้หลากหลายประเภท



รูปที่ 5.6 ห้องทำงาน Art & Design

ห้องทำงานแผนก Art & Design มีลักษณะเป็นสตูดิโอทำงานศิลปะ ประกอบด้วย โต๊ะเขียนแบบ, โต๊ะทำงาน และ โต๊ะประชุม

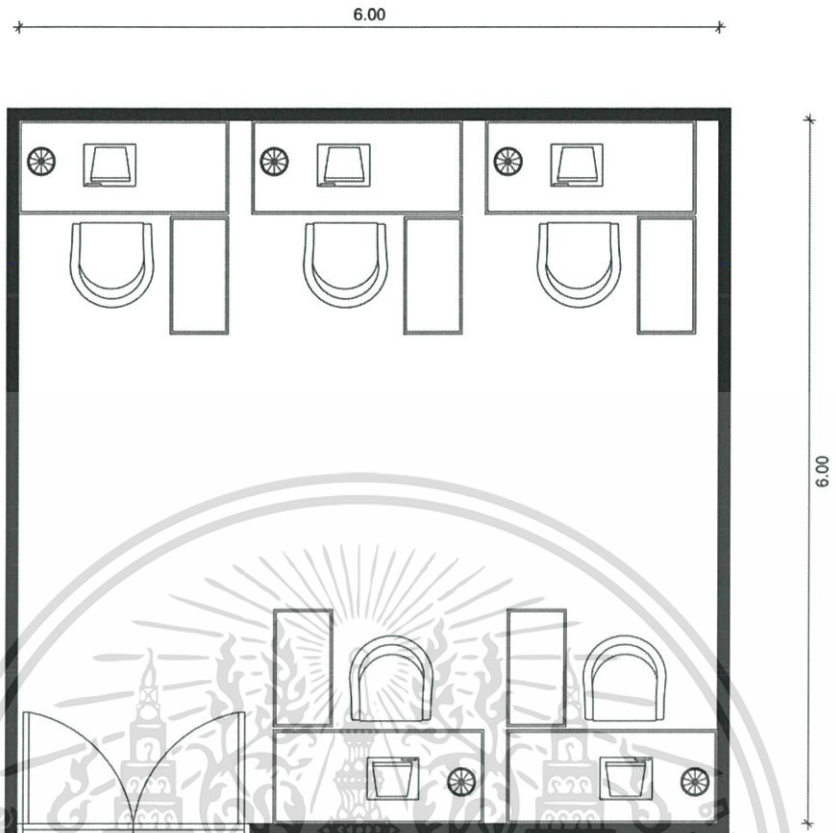
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน Development & Pre-Production	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
ห้องทำงาน line producer	1	1	25	25
ห้องประชุม		1	60	60
ห้องน้ำชาย-หญิง		2	20	40
แผนก Story				500
ห้อง Pitching		1	100	100
ห้องทำงานพัฒนาเนื้อเรื่อง		3	50	150
ห้องทำงาน Storyboard	15	5	50	250
แผนก Art&Design				375
ห้องทำงาน Art director	1	1	25	25
ห้องทำงาน Art & Design	24	6	50	300
ห้อง Sculpture	2	1	50	50
แผนก Editing				48
ห้อง Editing	6	2	24	48
รวมพื้นที่				1048

ตารางที่ 5.2 สรุปองค์ประกอบส่วน Development & Pre-Production

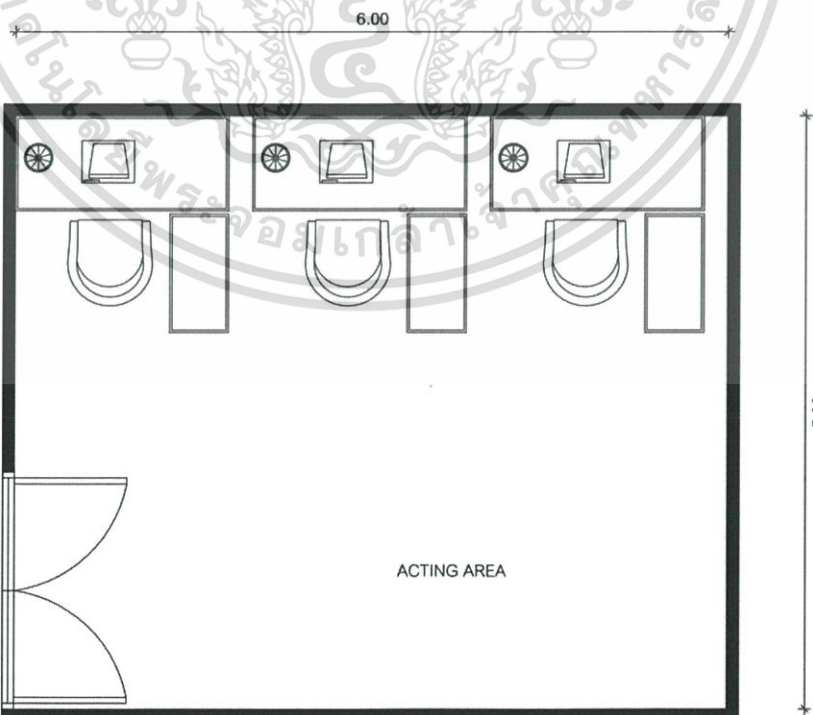
#### 5.1.1.4 ส่วน Technical Production

องค์ประกอบในส่วนของการทำงานตั้งแต่ขั้นตอน 3D Pre-production ไปจนถึงการ Rendering เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการทำงาน พื้นที่ใช้สอยจึงควรเป็นห้องปรับอากาศปิดทึบ และมีการควบคุมแสงภายในห้อง



รูปที่ 5.7 ห้องทำงาน 3D Modeling

ห้องทำงาน Model, Rigging และ Texture เป็นห้องขนาด 6x6 ประกอบด้วยโต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์สำหรับ พนักงาน 5 คน



รูปที่ 5.8 ห้องทำงาน Animation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานของ Animator เป็นห้องทำงานคอมพิวเตอร์ขนาด 6x5 ม. แต่ที่แตกต่างจากห้องทำงานคอมพิวเตอร์อื่นๆ คือห้องทำงานประเภทนี้จะมี Acting area สำหรับซ้อมการแสดงของ Animator รวมทั้งกระจกที่ติดไว้ภายในห้อง

ส่วน CG Production	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
ห้องทำงาน line producer	2	2	25	50
ห้องประชุม		1	60	60
ห้องน้ำชาย-หญิง		2	20	40
แผนก 3D Pre-Production				158
ห้องประชุม		1	50	50
ห้องทำงาน Modeling	5	1	36	36
ห้องทำงาน Rigging	5	1	36	36
ห้องทำงาน Texture	5	1	36	36
แผนก Lay-Out				96
ห้องทำงาน Staging	8	2	48	96
แผนก Animation				740
ห้องทำงาน Directing Animator	2	2	25	50
ห้องทำงาน Animator	27	18	30	540
ห้องซ้อมการแสดง		3	50	150
แผนก Lighting				288
ห้องทำงาน Shading	12	4	24	96
ห้องทำงาน Lighting	28	4	48	192
แผนก SFX				48
ห้องทำงาน SFX	8	2	24	48
แผนก Compositing				48
ห้องทำงาน Compositing	8	2	24	48
รวมพื้นที่				1528

ตารางที่ 5.3 สรุปองค์ประกอบส่วน CG Production

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.1.5 ส่วนสนับสนุนการผลิต

องค์ประกอบในส่วนนี้จะไม่ใช่พื้นที่ทำงานผลิตโดยตรง แต่เป็นห้องทำงานของพนักงานที่มีหน้าที่ช่วยเหลือให้การผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น

ส่วนสนับสนุนการผลิต	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
แผนก Production assistant				100
ห้องทำงาน PA	4	4	25	100
แผนก Sound recording & Mixing				208
ห้องอัดเสียง		2	54	108
ห้องทำงาน Composer	2	1	50	50
ห้อง Mixing	2	1	50	50
ห้องBluescreen			100	100
แผนก Production Technology				150
Software Engineer	6	2	25	50
Computer Technician	2	1	50	50
R&D	2	1	50	50
ส่วนงานระบบคอมพิวเตอร์				60
ห้องServer		1	30	30
ห้อง Render farm		1	30	30
<b>รวมพื้นที่</b>				<b>618</b>

ตารางที่ 5.4 อุปกรณ์ประกอบส่วน สนับสนุนการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.2 องค์ประกอบรอง

## 5.1.2.1 ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
Bakery & coffee shop		1	60	60
ส่วนพักผ่อน		1	450	450
ส่วนเล่นเกมส์		1	72	72
สวนและลานพักผ่อนภายนอก		1	500	500
ห้องน้ำชาย		1	30	30
ห้องน้ำหญิง		1	30	30
รวมพื้นที่				1142

ตารางที่ 5.5 สรุปองค์ประกอบส่วนพักผ่อนและสันทนาการ

## 5.1.2.2 ส่วน Back office

ส่วน Back office	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
ห้องทำงาน General manager	1	1	25	25
ห้องทำงานฝ่ายบุคคล	1	1	25	25
ห้องทำงานฝ่ายบัญชี	1	1	25	25
ฝ่ายการตลาด	2	1	50	50
ห้องเก็บเอกสาร		1	15	15
ห้องน้ำ		1	20	20
รวมพื้นที่				160

ตารางที่ 5.6 สรุปองค์ประกอบส่วน Back office

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1.3 องค์ประกอบสนับสนุน

ส่วนบริการ	จำนวน user	จำนวน ห้อง	พท.ต่อ หน่วย	พท.รวม
ฝ่าย แม่บ้าน	8	1	60	60
ฝ่าย อาคารสถานที่	4	1	30	30
ฝ่าย ซ่อมบำรุง	4	1	30	30
ห้องระบบปรับอากาศ		1	50	50
ห้องระบบสุขาภิบาล		1	50	50
ห้องระบบไฟฟ้า		1	50	50
ห้องUPS		1	30	30
ห้องเก็บของ		1	30	30
รวมพื้นที่				330

## ตารางที่ 5.7 สรุปองค์ประกอบสนับสนุน

จากองค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ นำมาคิดเป็นพื้นที่รวมของอาคารโดยบวก พื้นที่ทางสัญจรในตัวอาคารเข้าไป ร้อยละ 30 ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด

ส่วนอาคาร	พื้นที่	รวมCirculation 30%	พื้นที่รวม
ส่วน Public Area	2011.2	603.36	2614.56
ส่วนควบคุมงานผลิต	195	58.5	253.5
ส่วน Development & Pre-Production	1048	314.4	1362.4
ส่วน CG Production	1528	458.4	1986.4
ส่วนสนับสนุนการผลิต	618	185.4	803.4
ส่วนพักผ่อนและสันทนาการ	1142	342.6	1484.6
ส่วน Back office	160	48	208
ส่วนบริการ	330	99	429
รวมพื้นที่อาคาร	7032.2	2109.66	9141.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจอตรก	จำนวน(คัน)	พท. ต่อคัน	พื้นที่รวม
ที่จอตรกพนักงาน	100	35	3500
ที่จอตรกผู้มาติดต่อ	20	35	700
ที่จอตรกส่งของ	4	35	140
ที่จอตรกมอเตอร์ไซด์	20	2	40
รวมพื้นที่จอตรก			4380
รวมพื้นที่โครงการ			13521.86

ตารางที่ 5.7 สรุปพื้นที่โครงการ

## 5.2 สรุปรายละเอียดด้านเทคโนโลยีอาคาร

### 5.2.1 ระบบวิศวกรรมโครงสร้าง

#### 5.2.1.1 แนวทางในการเลือกใช้โครงสร้าง

การเลือกใช้โครงสร้างให้เหมาะสมกับอาคารนั้น มีข้อพิจารณาต่างๆไม่ว่าจะเป็นเรื่องของระยะในการพาดช่วงของอาคาร หน้าที่ของโครงสร้าง และการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

ระยะในการพาดช่วงของอาคาร ส่งผลต่อการเลือกใช้ลักษณะของโครงสร้าง เพราะโครงสร้างแต่ละชนิดมีความเหมาะสมต่อ ระยะในการพาดช่วงที่แตกต่างกันทั้งในด้านการลงทุนและระยะเวลาการก่อสร้าง ซึ่งถ้าหากเลือกไม่เหมาะสมอาจจะเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช่เหตุ

ทั้งนี้ โครงสร้างของอาคารในแต่ละส่วนต่างก็มีหน้าที่ในการรับแรงที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นแรงดึง แรงอัด แรงบิด แรงเฉือน โมเมนต์ แรงลม แรงจากแผ่นดินไหว เป็นต้น ซึ่งแรงต่าง ๆ นี้จะส่งผลต่อรูปร่างลักษณะของโครงสร้างซึ่งไปสัมพันธ์กับการสื่อความหมายรูปร่างหน้าตาภายนอกอาคารเนื่องจากอาคารประเภทนี้เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการรับน้ำหนักพื้นมาก ดังนั้นโครงสร้างที่ใช้กับพื้นอาคารควรเป็นโครงสร้างจำพวกคอนกรีตอัดแรง ซึ่งมีความแข็งแรงทนทานกว่าโครงสร้างเหล็กเป็นโครงสร้างหลัก โดย ส่วนโครงสร้างผนังและหลังคาอาจใช้โครงสร้างเบา เช่น โครงเหล็กเข้ามาประกอบ เพื่อให้ได้หน้าตาของอาคารตามที่ต้องการ เนื่องจากเป็นโครงสร้างที่เบาและดูแลรักษาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม เนื่องจากประเทศไทยเป็นเมืองร้อนและมีฝนตกมาก วัสดุจึงควรทนกับสภาพอากาศและปริมาณน้ำฝน อีกทั้งตัวโครงการเองเป็นอาคารที่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นหลักในการทำงาน รวมทั้งมีการเดินระบบไฟฟ้าที่เฉพาะ วัสดุจึงควรถูกพิจารณาความเป็นลื่นไถล และความเป็นฉนวนไฟฟ้า

#### 5.2.1.2 การแบ่งส่วนของโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างใต้ดิน (SUB STRUCTURE) ได้แก่ เสาเข็ม และฐานราก ซึ่งใช้รับน้ำหนักอาคารแล้วถ่ายลงสู่ผิวโลก ค่าการรับน้ำหนักจะสะท้อนให้เห็นถึงความแข็งแรงของดิน จึงต้องรักษาข้อจำกัดของดิน และลดการทรุดตัวที่แตกต่างกันหรือการเคลื่อนไหวของส่วนประกอบอาคาร

อาคารจะมีแรงกดในแนวตั้งลงสู่ฐานรากเป็นจุดที่ผิวดิน ทำให้ดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ จึงต้องมีการทำเสาเข็มเพื่อรับการถ่ายแรงโดยจะต้องมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ขนาดเล็กบนหัวของฐานราก แล้วถ่ายลงเสาเข็มลงสู่พื้นโลก

เนื่องจากโครงการนี้ตั้งอยู่ในที่ดินซึ่งมีความอ่อนตัว มีการทรุดตัว จึงเลือกใช้เสาเข็มเจาะ ทั้งนี้เพื่อความรวดเร็ว ประหยัดงบประมาณ มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อย ไม่มีปัญหาเรื่องดินเคลื่อนตัว ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่และน้ำหนักมาก ส่วนฐานรากใช้แบบหล่อทับที่เนื่องจากมีความสะดวกมากกว่าวิธีอื่น

ในส่วนของโครงสร้างเหนือดิน (SUPER STRUCTURE) นั้น อาจแบ่งเป็น 3 ส่วนได้ดังนี้

##### 5.2.1.2.1 โครงสร้างพื้น

ในส่วนของพื้นที่จัดแสดง นั้นงานโครงสร้างพื้นควรจะให้พาดช่วงกว้างได้ดังนั้นจึงเลือกใช้เป็นระบบพื้นไร้คาน Flat Slab หรือ Post Tensioned

ขั้นตอนการทำงานของพื้นคอนกรีตอัดแรงในที่

1) ตั้งค้ำยันพร้อมไม้แบบสำหรับหล่อพื้นคอนกรีตอัดแรง

2) วางเหล็กเสริมล่าง (BOTTOM – REINFORCEMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) วาง P.C. STRAND ตาม PRO FILE พร้อมติดตั้ง ANCHORAGE
  - 4) วางเหล็กเสริมบน (TOP – REINFORCEMENT)
  - 5) เทคอนกรีตพื้น
  - 6) ทำการ STRESSING เมื่อคอนกรีตมี COMPRESSIVE STRENGTH ไม่น้อยกว่า
  - 7) ถอดค้ำยันและไม้แบบหลังจาก STRESSING เรียบร้อยแล้ว โดยมีค้ำยันเฉพาะจุดที่กำหนดให้
  - 8) ในกรณีที่จะเทพื้นคอนกรีตชั้นต่อไป ให้คงไม้แบบของพื้นชั้นล่างไว้ทั้งหมด (กรณีที่ยังไม่ได้ STRESSING ) ให้มีค้ำยันเฉพาะตำแหน่งที่กำหนดไว้ (กรณีที่ STRESSING แล้ว)
- สามารถรับน้ำหนักจร 400 กก/ม นอกจากนี้พื้นและคานเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้สะดวกในการเดินท่อใต้พื้น พื้นหนา 25 ซม.

#### 5.2.1.2.2 โครงสร้างผนัง

การใช้สอยของผนังภายในอาคาร มีวัตถุประสงค์เพื่อการปิดล้อมแบ่งพื้นที่ในอาคาร ต้องการความยืดหยุ่นในการกั้นผนังโครงสร้างประเภทผนังเบา (partition) เหมาะแก่การเลือกใช้ทั้งหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยที่สามารถถอดแบบให้สามารถควบคุมแสงเข้าสู่อาคารได้เป็นอย่างดี ในส่วนที่เป็นห้องเครื่องหรือส่วนที่อาจมีเสียงรบกวน ควรใช้วัสดุประเภทดูดซับเสียงได้ดี หรือ อาจใช้เป็นผนังก่ออิฐมวลเบา 2 ชั้น โดยมีแผ่นกันเสียงหรือ Acoustic panel ช่วยเสริมอยู่ตรงกลาง เป็นต้น ส่วนผนังภายนอกอาจใช้เป็นงานคอนกรีตหล่อในที่ หรืออาจเป็นโครงสร้างเหล็ก

#### 5.2.1.2.3 โครงสร้างหลังคา

ในส่วนของโครงสร้างหลังคาใช้โครงสร้างเหล็ก ได้แก่ Truss และ Space frame โครงสร้าง Truss มีหลักการทั่วไปเหมือนกันกับระบบเสาคาน คือการถ่ายน้ำหนักไปตามชิ้นส่วนของโครงสร้าง มีน้ำหนักเบากว่าคอนกรีตในระยะพาดช่วงที่เท่ากัน โครงสร้าง Space frame พัฒนามาจากโครงสร้าง Truss โดยยึดกันในทาง 3 มิติ มีข้อดีในเรื่องของการลดความหนาของโครงสร้างจาก Truss และคอนกรีต โดยมีอัตราส่วน ความลึก 1/6-1/2 ของช่วงเสาและถ้าหากไม่รับน้ำหนักจะมีอัตราส่วนที่ 1/20-1/24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากแต่มีข้อจำกัดในเรื่องของความต้องการความละเอียดทางเทคนิคการก่อสร้างสูง ส่วนอื่นๆของอาคารที่ไม่ได้ต้องการการพาดช่วงกว้างอาจใช้เป็นหลังคาคอนกรีตก็ได้

ส่วนวัสดุปิดหลังคานั้นในส่วนที่ออกแบบไว้ให้มีความลาดเอียงนั้นจะใช้กระเบื้องเหล็ก (Metal Sheet) เพื่อให้หลังคามีความเบาและลดการรับน้ำหนักของโครงสร้างหลังคา ส่วนบริเวณที่มีการออกแบบให้หลังคาเรียบ จะใช้แผ่นกระเบื้องกันความร้อน (Solar Slab) เพื่อกันความร้อนขึ้นหนึ่งก่อนที่จะมากระทบกับพื้นของหลังคาเรียบนั้นๆ และไม่ทำการเทคอนกรีตปิดแผ่นกระเบื้องกันความร้อน แต่ใช้วิธีถ้าแผ่นไหนแตกก็ขึ้นไปเปลี่ยนเป็นแผ่นๆไป

#### 5.2.2 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง

จัดให้สถานีไฟฟ้าอยู่ชั้นล่างภายในอาคารซึ่งใกล้กับแหล่งใช้ไฟฟ้าและจะทำให้สามารถลดค่าลงทุนทางการจ่ายไฟฟ้าแรงต่ำลงได้ รวมทั้งทำให้ได้แรงดันไฟฟ้าที่ดีขึ้นนอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายสะดวกต่อการซ่อมบำรุงและปราศจากปัญหาสภาวะภายนอกอาคาร ห้องเครื่องต่างๆ ควรแยกโครงสร้างจากฐานรากอาคาร เพื่อลดการถ่ายทอดแรงสั่นสะเทือน นอกจากนี้ยังควรมีระบบป้องกันเสียงรบกวนจากการทำงานของเครื่องอีกด้วย

การออกแบบระบบไฟฟ้า ใช้มาตรฐานการออกแบบของ NEC, IEC, NEMA และ TISI ระบบการออกแบบไฟฟ้าเป็นแบบ Centralized main power supply system รับไฟแรงสูง 3 Phase, 4 Wire, 22 KV จากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยสายอากาศ (Overhead line) ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า (Transformer) ชนิด Oil type ซึ่งติดตั้งภายนอกอาคารเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมจากห้องเครื่องเดียวกัน เป็นระบบที่ประหยัด, สะดวกแก่การควบคุม และ บำรุงรักษา โดยแยกหม้อแปลงและชุดจ่ายไฟออกเป็น 4 ชุด สำหรับส่วนต่างๆ อันได้แก่ ส่วนระบบปรับอากาศ อุปกรณ์ส่องสว่าง เครื่องใช้สำนักงานต่างๆ และระบบอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งหมดโดยมีข้อกำหนดดังนี้

##### 5.2.2.1 การเดินสายภายในอาคารและภายนอกอาคาร (Wiring) เป็นแบบ

Exposed raceway และสายไฟทั้งหมดจะต้องถูกร้อยอยู่ในท่อหรือ Wire way เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการยินยอมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น หรือเดินท่อใต้พื้นสำเร็จรูป เพื่อความปลอดภัยและสะดวกต่อการเข้าไปซ่อมแซม ท่อร้อยสายทุกแห่งที่มีการแยกสาย ดวงโคม เต้าเสียบ หรืออุปกรณ์อื่นๆ จะต้องแยกสายในกล่องแผงสวิทช์จ่ายไฟฟ้าใหญ่ในห้องควบคุมไฟฟ้า แผงสวิทช์จ่ายไฟย่อยประจำชั้น และแผงสวิทช์จ่ายไฟย่อย

5.2.2.2 มีระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัย (Safety system) โดยจะใช้สวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติทำหน้าที่ตัดกระแสไฟฟาลัดวงจรป้องกันสายไฟ (Feeder) และอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกวงจร (Circuit) โดยระบบคอมพิวเตอร์จะมีระบบ UPS ป้องกันกระแสตก เป็นพิเศษ

5.2.2.3 ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency system) รับไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ออกแบบไว้เป็น Back-up system ในกรณีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดขัดข้องทำหน้าที่สำรองจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ทันทีอย่างอัตโนมัติภายในเวลาประมาณ 10 วินาที จะต้องมีการติดตั้งและเพียงพอสำหรับทางเดินภายในอาคาร, ลิฟท์, อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และ อุปกรณ์ทางเทคนิคต่างๆ เนื่องจากต้องมีการประมวลข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ในขั้นตอนการผลิตภาพยนตร์ จะมีการหยุดชะงักระหว่างการผลิตไม่ได้

5.2.2.4 ระบบสายดิน (Grounding system) เป็นระบบที่จะป้องกันอันตรายอันจะเกิดจากกระแสไฟฟ้ารั่ว โดยมีสายดินพิเศษแยกออกอิสระสำหรับระบบคอมพิวเตอร์

5.2.2.5 ระบบล่อฟ้า (Lighting preventer system) ซึ่งเป็นระบบที่ป้องกันอันตรายและความเสียหายจากฟ้าผ่า โดยตัวอาคารจะใช้แบบ Conventional type

### 5.2.3 ระบบวิศวกรรมไฟฟ้าแสงสว่าง

ใช้โคมไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูงออกแบบให้ใช้กำลังไฟฟ้าโดยเฉลี่ยในสวนสำนักงานไม่เกิน 40 วัตต์/ตร.ม. นอกจากนี้จะมีการใช้ระบบการใช้แสงสว่างฉุกเฉินโดยใช้แบตเตอรี่ ในส่วนบริเวณทางออก, ทางหนีไฟ, บ้านไต้, ห้องเครื่อง และ โถงลิฟต์ แยก

พิจารณาความต้องการระบบไฟฟ้าแสงสว่าง จากความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายต่างๆที่มีต่างกันออกไป

ส่วนทำงานต่างๆ ในสำนักงาน และส่วนต้อนรับ มีความต้องการแสงที่แตกต่างกัน บางส่วนอาจต้องการแสงธรรมชาติมาก โดยมีแสงประดิษฐ์เป็นส่วนประกอบ เช่น โถงต้อนรับ, ห้องประชุม และ ห้องทำงานศิลปะ เป็นต้น ส่วนห้องทำงาน CG จะต้องพิจารณาความต้องการแสงสว่างของแต่ละห้องว่ามีปริมาณเท่าไร เนื่องจากการทำงานที่ต้องการความแม่นยำของสีจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งไฟประดิษฐ์บางชนิดอาจทำให้สีเพี้ยนได้ รวมทั้งแสงธรรมชาติที่บางครั้งอาจรบกวนการมองภาพจากจอคอมพิวเตอร์ ในขณะที่แสงมีส่วนช่วยในการสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี และสร้างความสุนทรีย์แสงสว่างโดยทั่วไปแล้วมี 2 ประเภทคือ

5.2.3.1 Luminous type เป็นแบบที่ใช้วัสดุขึงแดดโดยมีหลอดฟลูออเรสเซนต์อยู่ภายในทำให้แสงสว่างภายในนุ่มนวลสม่ำเสมอ

5.2.3.2 Focal type เป็นแบบการให้แสงสว่างเฉพาะ โดยใช้หลอด แบ่งตามลักษณะการจัด ดังนี้

5.2.3.2.1 Light band with direct radiation เป็นการจัดแสง โดยกระจายแสงโดยตรงเหมือนส่วนทำงานทั่วไป ไม่มีผลพิเศษมากนัก

5.2.3.2.2 Light band with radiation at angle เป็นการจัดให้แสงกระจายออกเป็นมุมเอียง คลอบคลุมเฉพาะส่วนเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะเกิดผลให้มีการสะท้อนแสงบนจอภาพทำให้มองเห็นไม่ชัด ควรทำให้การสะท้อนลดลงด้วยการกรองแสง

5.2.3.3 Combined illumination เป็นการจัดแบบผสมโดยใช้แหล่งกำเนิดแสง 2 จุด ทำให้เกิดการแยกส่วนต่างๆออกจากกัน เกิดความเป็นสัดส่วนประเภทของแหล่งกำเนิดแสงมี 2 ประเภท ดังนี้

ก. แหล่งกำเนิดแสงอ่อนนุ่ม (Soft light source)

มีลักษณะเป็นแสงพรั่มัว เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีพื้นที่มาก ทำให้เกิดเงาได้น้อย เช่น แสงจากดวงอาทิตย์ที่ผ่านก้อนเมฆหรือแสงที่สะท้อนออกจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นผิวหยาบทุกชนิด เช่น ผนังอิฐ หรือ พื้นทราย ประโยชน์คือ ใช้ติดตั้งตามจุดต่างๆ เพื่อให้เกิดการหักล้างเงาให้หมดไปเพื่อการหลีกเลี่ยงการทำให้เห็นรูปร่างและสัมผัสของวัตถุชัดเจนเกินไป สร้างความนุ่มนวลให้กับวัตถุที่มองเห็น

ข้อจำกัดของแสงประเภทนี้คือ แสงมีลักษณะพุ่งกระจายมากทำให้ยากในการควบคุมและกำหนดทิศทาง ส่งผลให้ภาพที่ได้รับมีลักษณะแบน เพราะไม่สามารถมองเห็นรูปร่างผิวสัมผัส มิติความลึกของภาพลดลง อาจทำให้ได้ภาพที่ไม่สวยงามและไม่น่าสนใจ

#### ข. แหล่งกำเนิดแสงจ้า (Hard light source)

เป็นแสงที่มีทิศทางแน่นอนทำให้เกิดเงาที่ชัดเจน เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีขนาดพื้นที่ให้แสงน้อย (Point) แสงจากดวงอาทิตย์ถือเป็น Point source เช่นกันเพราะแม้ว่าจะมีขนาดใหญ่ แต่ก็อยู่ในระยะที่ห่างไกลมาก ประโยชน์ของแหล่งกำเนิดแสงประเภทนี้คือ ทำให้เกิดรูปทรงวัตถุที่ชัดเจน ทำให้เกิดเส้นเงาของวัตถุ กำหนดจุดทิศทางของแสงได้ง่าย รวมทั้งในการยิงแสงจากระยะที่ต่างกันไปนั้นไม่ทำให้ความเข้มของแสงลดลงไป

ข้อจำกัดของแหล่งกำเนิดแสงประเภทนี้คือ เงาที่เกิดอาจดูไม่เหมาะสมและสวยงาม เกิดการเน้นที่ตัววัตถุมากเกินไป เงาที่เกิดขึ้นอาจเป็นอุปสรรคในการทำงาน เช่นการเขียนหนังสือ หรือวาดภาพอาจถูกรบกวนด้วยเงาจากมือของผู้วาดเอง

ดังนั้น เพื่อผลในทางปฏิบัติที่ดีจึงจำเป็นที่จะต้องนำแหล่งกำเนิดทั้ง 2 ชนิดนี้มาใช้ร่วมกันให้เหมาะสม

#### 5.2.4 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศเป็นระบบที่ใช้กำลังไฟฟ้า มากถึงประมาณครึ่งหนึ่งของอาคาร และเป็นระบบที่ส่งผลต่อสภาพจิตใจและประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน รวมทั้งมีผลต่อสภาพความปลอดภัยของอาคาร และอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ การเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งระบบปรับอากาศในโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

#### 5.2.4.1 ระบบปรับอากาศแบบส่วนกลาง (Central air conditioner)

เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับส่วนจัดนิทรรศการ พื้นที่ขนาดใหญ่ ระบบนี้แตกต่างจากระบบอื่นๆ ตรงที่ตัวหล่อเย็น ใช้น้ำ (แทนน้ำยาพวก Freon, archon, methyl chloride) ซึ่งจะประหยัดค่าน้ำยามากกว่า และในอาคารใหญ่การเดินทางน้ำยาไกลจะทำให้ น้ำยาเปลี่ยนสถานะได้ง่ายกว่าน้ำ หลักการก็คือการทำน้ำให้เย็นและส่งไปเครื่องเป่า เมื่อเครื่องเป่าผ่านน้ำเย็นก็จะได้ลมเย็น และนำน้ำกลับมาเวียนใช้ใหม่

เครื่องซิลเลอร์ (Chiller) ก็คือ เครื่องทำความเย็นเครื่องหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์หลัก 4 ส่วน คือ

- ก. คอมเพรสเซอร์
- ข. ส่วนที่ระบายความร้อนซึ่งซิลเลอร์ชนิดนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลาง
- ค. ลิ้นลดความดันซึ่งอาจเป็น Expansion Valve สำหรับเครื่องแบบลูกสูบหรือลูกสอด สำหรับเครื่องแบบหอยโข่ง
- ง. ส่วนที่ทำความเย็นซึ่งใช้น้ำเป็นตัวกลาง

คอมเพรสเซอร์ที่ใช้ในซิลเลอร์มีด้วยกัน 2 แบบ คือ แบบลูกสูบและแบบ  
 หอยโข่งสำหรับเครื่องซิลเลอร์ (Chiller) ขนาดไม่เกิน 120 ตัน จะใช้  
 คอมเพรสเซอร์แบบลูกสูบเป็นส่วนมากเพราะซ่อมบำรุงง่ายและราคาถูก ถ้าเครื่อง  
 ใหญ่เกินกว่านี้จะใช้แบบหอยโข่งเป็นส่วนมากเพราะการสิ้นสະเทือนน้อยกว่าเป็น  
 การช่วยลดปัญหาทางด้านโครงสร้างอาคาร และทำให้ผู้ผลิตสามารถตั้งตัว  
 คอมเพรสเซอร์ติดไว้กับส่วนที่มีความเย็นและส่วนที่ทำความร้อนได้เลย ช่วยให้  
 เครื่องมีขนาดกะทัดรัดขึ้น และประหยัดเนื้อที่เครื่องเป่าลมเย็น หน้าทีหลักของ  
 เครื่องเป่าลมเย็นก็คือ ดูดลมภายในห้องเข้ามาให้ผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก  
 เครื่องซิลเลอร์ แล้วเป่าลมซึ่งกลายเป็นลมเย็นแล้วนี้ออกไป เครื่องเป่าลมเย็น  
 เครื่องเล็กๆ ขนาดตั้งแต่ 15 ตันขึ้นไป ควรจะมีห้องเครื่อง Cooling Tower ทำ  
 หน้าทีระบายความร้อนจากน้ำที่ออกมาจากเครื่อง เพื่อให้เย็นลง และจะได้น้ำ  
 กลับไปใช้ระบายความร้อนออกจากเครื่องใหม่ เมื่อน้ำร้อนจากเครื่องไปยังคูลลิ่ง  
 เทาเวอร์ มันจะถูกฉีดให้เป็นฝอย ในขณะที่เดียวกันพัดลมของคูลลิ่งเทาเวอร์จะดูด  
 อากาศภายนอกเข้ามาให้วิ่งสวนทางกับฝอยน้ำที่กำลังตกลง ทำให้น้ำเมื่อตกลง  
 ถึงอ่างรองรับที่กั้นถึงเย็นลงถึงขยายน้ำ ทำหน้าที่ 2 อย่างคือ อย่างแรกทำหน้าที่  
 เป็นถังพักให้น้ำที่ขยายตัว เนื่องจากมีอุณหภูมิสูงขึ้นเวลาเครื่องหยุดมาพักไว้ และ  
 อย่างที่สอง ทำหน้าที่เป็นแหล่งเติมน้ำเข้าระบบทดแทนน้ำบางส่วนที่รั่วออกไป  
 ตามปั๊มน้ำ ตำแหน่งสูงสุดของระบบท่อน้ำเย็น โดยควรจะอยู่ใกล้ทางด้านที่ติดตั้ง  
 ปั๊มน้ำ

ปั๊มน้ำ สำหรับซิลเลอร์ชนิดนี้ จะมีปั๊มน้ำอยู่ 2 ชุด ซึ่งเป็นปั๊มเย็น ทำหน้าที่  
 หมุนเวียนน้ำเย็น เป่าลมเย็นอีกชุดหนึ่งเป็นปั๊มร้อนทำหน้าที่หมุนเวียนความร้อน  
 กับ Cooling Tower เครื่องกรองน้ำ จะทำหน้าที่ปรับสภาพน้ำก่อนน้ำไปเติมเข้า  
 ไปในระบบ ให้ได้สภาพที่ดีเสียก่อน เป็นการช่วยชะลอการเกิดตะไคร่น้ำ ตะกอน  
 และการกัดกร่อน ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ ต้องการน้ำเติมเข้าสู่  
 ระบบมากกว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ นอกจากนี้เนื่องจากอุณหภูมิ  
 ของน้ำทางด้านระบายความร้อน อุณหภูมิพอเหมาะกับการเจริญเติบโตของพวก  
 ตะไคร่น้ำ การปรับสภาพน้ำก่อนจะเติมเข้า Cooling Tower จึงมีความจำเป็น  
 อย่างมากท่อน้ำทิ้ง ทำหน้าที่นำน้ำจากท่ออากาศที่กลับจากตัวที่เครื่องเป่าลมเย็น  
 ไปทิ้ง เติมน้ำเคมีเข้าระบบทั้งทางด้านน้ำเย็นและน้ำร้อน เพื่อลดอัตราการเกิด  
 ตะไคร่น้ำ ตะกอน และการกัดกร่อนซิลเลอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.2.4.2 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split type)

เป็นระบบปรับอากาศเหมาะสำหรับห้องที่ใช้ปริมาณปรับอากาศไม่มาก และมีเวลาการใช้เครื่องปรับอากาศไม่ตรงกัน เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก ประกอบด้วย coil ร้อน คือ condenser และ coil เย็น โดยมีระยะห่างระหว่าง coil ร้อน และ coil เย็น ไม่ควรเกิน 15 เมตร เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพของน้ำยา และไม่ควรวางท่อคดเคี้ยวไปมา ดังนั้นในห้องที่มีการใช้ระบบปรับอากาศชนิดนี้ จะต้องมี condenser ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง ระบบนี้จึงนำไปใช้ในสถานที่เป็นสำนักงานซึ่งแยกอิสระออกจากส่วนอื่นๆ หรือ บริเวณร้านค้า

#### 5.2.4.3 ระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิ (Precision air conditioner)

เป็นระบบปรับอากาศเหมาะกับห้องที่ต้องการการควบคุมอุณหภูมิ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บอุปกรณ์ที่มีความไวต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หรือ ห้องเก็บอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อป้องกันฝุ่นและควบคุมความชื้น ต้องการการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ประมาณ 24 องศาเซลเซียส โดยมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิได้ไม่เกิน 1 องศาเซลเซียส และต้องการควบคุมความชื้นที่ 50% โดยมีการเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 5% ซึ่งการเดินท่อจ่ายลมเย็น นิยมการเดินท่อปล่อยจากพื้น เพื่อความประหยัดสำหรับการพิจารณาว่าองค์ประกอบใดควรจะใช้ระบบปรับอากาศแบบใด จะพิจารณาถึงลักษณะการใช้งานความสะดวกสบาย และความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ระบบปรับอากาศในห้องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server room)

#### 5.2.5 ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ต

ระบบสื่อสารและอินเทอร์เน็ตภายในโครงการสำหรับอำนวยความสะดวกในการติดต่อและส่งข่าวสารได้ทั่วถึงทั้งโครงการได้แก่

##### 5.2.5.1 ระบบโทรศัพท์

โครงการได้ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตร่วมกับระบบโทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ในห้องสำคัญๆ ของโครงการ ได้แก่ ส่วนบริหารและงานธุรการ ส่วนบริหารวิชาการ ส่วนรักษาพยาบาล ส่วนห้องพักรักษาพยาบาล เป็นต้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะมีรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประจำเครื่องตามแต่จะกำหนด ถ้ามีโทรศัพท์สายนอกเข้ามาก็จะติดต่อผ่านส่วนบริหารและงานธุรการก่อนเสมอ ความสามารถของระบบมีดังนี้

5.2.5.1.1 สามารถติดต่อระหว่างส่วนบริหารกับส่วนอื่นๆได้

5.2.5.1.2 สามารถติดต่อระหว่างห้องหนึ่งกับอีกห้องหนึ่งได้

5.2.5.1.3 สามารถเรียกเป็นส่วนเพื่อเรียกประชุมได้

5.2.5.1.4 สามารถติดต่อภายนอกได้

ระบบการสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร การติดต่อค่อนข้างเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ สามารถให้บริการได้ทั้งการติดต่อภายในและต่างประเทศ ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ในอาคารแบ่งออกเป็น 4 ระบบ คือ Private Manual Branch Exchange (PMBX or PBX), Private Automation Branch Exchange (PABX or PBX), Intercom or Direct Speech System และ Public Telephone หรือโทรศัพท์สาธารณะ ระบบนี้จะต่อสายโดยตรงกับคู่สายภายนอกโดยไม่ผ่านพนักงานต่อสายหรือระบบ

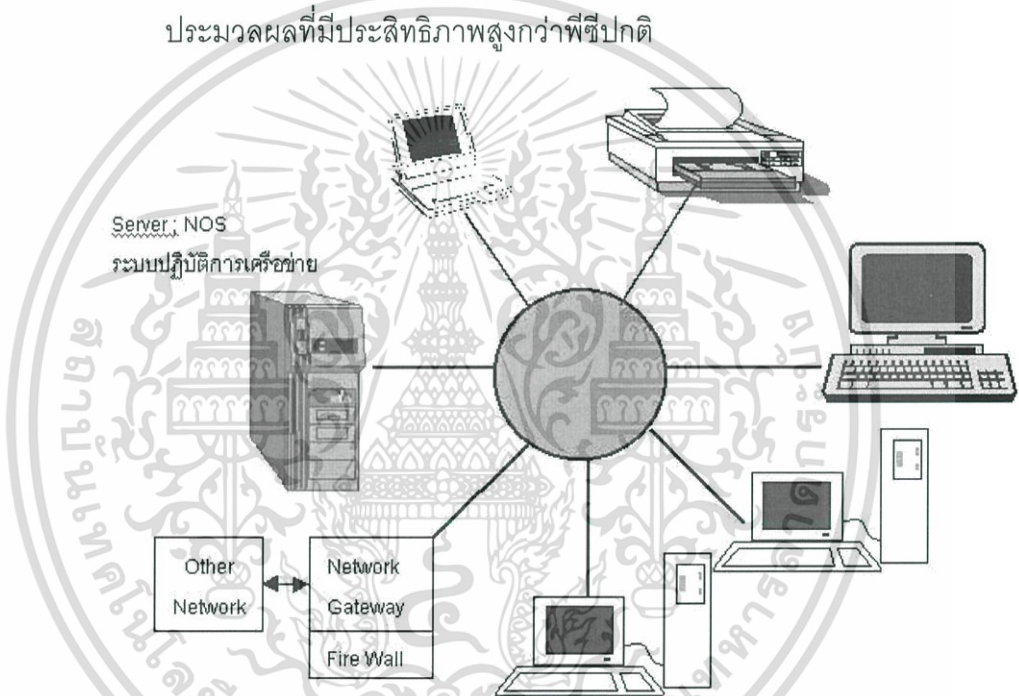
โดยสำหรับโครงการนี้เลือกใช้ระบบ PABX และ Intercom สำหรับติดต่อกันเองภายในโครงการ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีระบบโทรศัพท์สาธารณะไว้บริการในส่วนสาธารณะ

#### 5.2.5.2 ระบบอินเทอร์เน็ต

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบอินเทอร์เน็ตอยู่ 2 ระบบ คือ

5.2.5.2.1 เครือข่ายเฉพาะบริเวณ (Local Area Networks) หรือเครือข่ายระบบแลน (LAN) มีขอบเขตการทำงานแคบ มักอยู่ในอาคารสำนักงานหรือหลายอาคารที่อยู่ติดกันไม่เกิน 2,000 ฟุต ระบบ LAN มีสายนำสัญญาณการสื่อสารที่เป็นของตนเอง โดยใช้ Topology แบบบัส หรือวงแหวนและมีช่องสื่อสารที่กว้างเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานอุปกรณ์ระบบแสดงผล พิมพ์งาน และการรับส่งข้อมูลข่าวสารในสำนักงานทำงานร่วมกันได้

ถ้าหากการใช้งานในบางจุดของสำนักงานไม่สามารถเดินสายเคเบิลได้ หรือมีข้อจำกัดด้านการติดตั้งและลงทุนเช่น การต่อสาย LAN ข้ามตึกหรือระหว่างชั้นสำนักงาน ก็สามารถประยุกต์ใช้ระบบ LAN ไร้สายแสดงถึงการต่อวง LAN วงหนึ่งในลักษณะ Ring มักมีเครื่องคอมพิวเตอร์ตัวหนึ่งทำหน้าที่เป็น Host หรือ เซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งคล้ายกับบรรณารักษ์ คอยจัดเก็บโปรแกรมและฐานข้อมูล และควบคุมการเข้าใช้ของ User แต่ละคน เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Server นี้มักมีหน่วยความจำใหญ่และมีหน่วยประมวลผลที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าพีซีปกติ



รูปที่ 5.9 ระบบเครือข่ายแบบแลน (LAN Networks)

ความสามารถในการทำงานของระบบแลนถูกกำหนดโดย

ระบบปฏิบัติการเครือข่าย (Network Operating System ; NOS) ที่ติดตั้งอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องหรืออาจอยู่ที่เครื่อง Server เพียงเครื่องเดียว ระบบปฏิบัติการจะทำหน้าที่ในการ กำหนดเส้นทาง การเดินทางของข้อมูลในเครือข่ายและจัดการบริหารการสื่อสารตลอดจน ควบคุมการใช้งานทรัพยากรทั้งหมดในเครือข่าย ตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่นิยมใช้ ได้แก่ Novell Netware , Microsoft Windows 2000 Server , IBM's

OS/2 Warp Server เป็นต้น ซึ่งซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่ใช้บนระบบเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้เข้าข่ายประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LAN ในปัจจุบันมักนิยมทำงานในแบบ ผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ (Client / Server System) โดยที่เครื่องผู้ให้บริการจะเป็นผู้จัดเตรียมข้อมูลและโปรแกรมให้ผู้ให้บริการ

5.2.5.2.2 เครือข่ายวงกว้าง (Wide Area Network) หรือเครือข่ายแวน (WAN) เป็นระบบที่มีขอบเขตการใช้งานกว้างกว่า ไกลกว่าระบบแลน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ไร้ขอบเขตแล้ว เช่นระบบการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียมของสถานีโทรทัศน์ต่างๆ แต่การที่จะเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีระยะห่างกันมากๆ ให้เป็นเครือข่ายเดียวกันทั้งหมดนั้นจำเป็นต้องอาศัยเครือข่ายสาธารณะ (Public Networks) ที่ให้บริการการสื่อสาร โดยเชื่อมต่อผ่านโมเด็ม ผ่าน เครือข่ายโทรศัพท์สาธารณะ (Public Switching Telephone Network ; PSTN) ซึ่งมีทั้งลักษณะต่อโมเด็มแบบที่ต้องมีการติดต่อก่อน (Dial-up) หรือต่อสายตัวแบบสายเช่า (Lease Line)

#### 5.2.6 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

การป้องกันไฟ สามารถพิจารณาจากการควบคุมปัจจัย 3 ประการที่ทำให้เกิดไฟเชื้อเพลิงได้แก่ การเลือกใช้วัสดุทนไฟ การให้ความระมัดระวังในการเก็บสารเคมี หรือเชื้อเพลิงอื่นที่อาจเป็นต้นเหตุของไฟ

ความร้อน โดยการควบคุมไม่ให้มีความร้อนสูงในบริเวณที่มีสารติดไฟง่ายหรือเกิดระเบิด เช่น สารเคมีบางชนิด

การควบคุมออกซิเจน จะเป็นลักษณะที่เกิดไฟไหม้แล้ว เนื่องจากออกซิเจนมีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์ด้วย

#### 5.2.6.1 แนวทางในการป้องกันและการเตรียมพร้อมเมื่อเกิดไฟไหม้

5.2.6.1.1 ป้องกันสถานการณ์ที่จะเป็นต้นเหตุให้เกิดไฟไหม้

5.2.6.1.2 ควบคุมไฟให้อยู่เพียงจุดที่เกิดเพียงจุดเดียว

5.2.6.1.3 ป้องกันการกระจายออกไป ควั่น หรือความร้อน

5.2.6.1.4 มีทางออกที่เพียงพอสำหรับคน

#### 5.2.6.2 แนวทางการดับไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6.2.1 ตัดเชื้อเพลิง

5.2.6.2.2 ตัดออกซิเจน

5.2.6.2.3 ควบคุมอุณหภูมิ

5.2.6.3 แนวทางในการออกแบบวางผังอาคาร และทางหนีไฟ

5.2.6.3.1 ช่องทางหนีไฟจะต้องมีมากกว่า 1 ทางในอาคาร

5.2.6.3.2 ในส่วนที่เป็นต้นกำเนิดไฟได้ จะต้องเป็นห้องที่ปิดกั้นเพื่อไม่ให้ไฟ ความร้อนและควัน แพร่กระจายออกในขณะเดียวกันต้องสามารถจัดให้มีระบบในการดับไฟ

5.2.6.3.3 ลักษณะของช่องทางหนีไฟ

ช่องทางหนีไฟจะต้องสามารถใช้ได้ตลอดเวลา และทุกคนจึงควรเห็นได้ง่าย

หลีกเลี่ยงบันไดหนีไฟที่เป็นบันไดเวียน

ระบบระบายอากาศภายในช่องทางเดินและบันไดจะต้องระวังไม่ให้ควันวนเข้า

มาและต้องมีระบบสำหรับดูดควันออก

ประตูจะต้องเป็นประตูทนไฟ และมี Smoke – stop เป็นจุด ๆ ตามส่วนเชื่อมของช่องทางเดินและโถง

จะต้องมีไฟให้เห็นได้สว่างพอ เมื่อระบบไฟฟ้าถูกตัด

ต้องมีระบบและเครื่องมือในการเตือนไฟ และควบคุมไฟ เป็น

เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ และเป็นเครื่องที่ติดตั้ง

ตายตัวและใช้การควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ

5.2.6.4 อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกเป็น

5.2.6.4.1 ระบบใช้น้ำ ได้แก่ Sprinkler System จะใช้ในห้องที่ไม่มี

เครื่องมือ Electronics ห้องไฟฟ้ากำลัง โดยจะทำงานทันทีเมื่อสัมผัสกับความ  
ความร้อน หรือเปลวไฟ

5.2.6.4.2 ระบบเตือนควัน (smoke detector) ภายในห้องที่มีความจำเป็น

โดยเฉพาะส่วนสำนักงานที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีควันเกิดขึ้น ระบบจะมีสัญญาณเตือนที่ Central board ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด  
ชั้นใด เพื่อหาทางป้องกันได้ถูกต้อง

5.2.6.4.3 ระบบดับจับความร้อน เป็นอุปกรณ์ที่มักติดตั้งร่วมกับอุปกรณ์ดับ  
จับควัน หรือติดตั้งแยกต่างหาก โดยจะทำงานในลักษณะของการวัดค่า  
การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ หากกราฟอุณหภูมิที่ได้มีลักษณะเป็นพาราโบลา  
หรือมีการเพิ่มของอุณหภูมิเร็วผิดปกติ ก็จะส่งสัญญาณเตือนไปยัง

Central board

5.2.6.4.4 ระบบตู้ดับเพลิง (Fire Hose reel) มีลักษณะเป็นตู้ดับเพลิง ที่มี  
สายต่อเพื่อลากไปฉีดน้ำดับยังจุดที่ไกลออกไปได้ หรืออาจเป็นลักษณะ  
หัวต่อดับเพลิง เพื่อให้พนักงานดับเพลิงใช้ต่อน้ำดับเพลิงได้

5.2.6.4.5 ถังดับเพลิง (Fire Extinguisher) คือถังที่บรรจุสารเคมีเพื่อการ  
ดับเพลิง เป็นอุปกรณ์ที่มี ติดตั้งไว้ในส่วนต่าง ๆ

5.2.6.4.6 ระบบดับเพลิงด้วย FM-200 เป็นแบบ Chemical Suppression  
โดย FM-200 ที่ฉีดเข้าไปใน จะทำหน้าที่เป็นตัวยับยั้งปฏิกิริยาของ  
กระบวนการเผาไหม้ระหว่างเชื้อเพลิงและ ออกซิเจนทำให้เพลิงไหม้ดับลง  
ซึ่งมีระยะเวลาในการดับเพลิงสั้นมาก แต่จะเกิดสารตกค้างปริมาณ  
เล็กน้อยจากกระบวนการยับยั้งปฏิกิริยา

#### 5.2.7 ระบบรักษาความปลอดภัย

ระบบรักษาความปลอดภัย มีการควบคุมโดยทั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย  
และเครื่องคอมพิวเตอร์ ควบคุมป้องกันภัย บริเวณจุดสำคัญ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ทาง  
สัญจรหลักของอาคาร โดยระบบรักษาความปลอดภัยภายในโครงการ สามารถแบ่ง  
ออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

5.2.7.1 การป้องกันโดยใช้เจ้าหน้าที่ ทำการตรวจสอบตามจุดสำคัญ ตลอด 24  
ชั่วโมง

5.2.7.2 การป้องกันโดยการใช้ลักษณะการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยออกแบบให้แต่ละ ส่วนสามารถแยกเป็นอิสระกัน เมื่อส่วนใดไม่ต้องการใช้ก็สามารถปิดได้โดยอิสระต่อกัน ในขณะที่ส่วนอื่น ๆ สามารถทำงานได้ปกติ

5.2.7.3 การป้องกันโดยใช้อุปกรณ์ วิธีนี้เป็นการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันชนิดต่าง ๆ ตามบริเวณ สำคัญภายในอาคาร เช่น บริเวณโถง ทางเดินหลัก หรือทางเข้าออก ห้องสมุด อุปกรณ์ของระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้ภายในโครงการ ประกอบไปด้วย

#### 5.2.7.3.1 ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television)

ประกอบด้วยเครื่องรับโทรทัศน์จำนวนหลาย ๆ เครื่อง ติดตั้งไว้ยังจุดต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการรักษาความปลอดภัย การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะทำการซ่อนไว้ใต้ฝ้าเพดาน ตู้หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้อง ควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางของอาคาร นอกจากนั้นยังสามารถทำการบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิด ในห้องควบคุมความปลอดภัย ส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำการตลอด 24 ชั่วโมง

#### 5.2.7.3.2 ระบบกล้องถ่ายภาพบุคคล (Photo guard)

เป็นกล้องถ่ายภาพบุคคลโดย อัตโนมัติ ตัวกล้องจะทำการติดตั้งอย่างมิดชิดและสามารถถ่ายภาพได้เป็นมุมกว้างโดยใช้ฟิล์มขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. โดยสามารถทำการบันทึกเหตุการณ์ติดต่อกันได้จนกระทั่งฟิล์มหมดม้วน ประมาณ 3 นาที การบันทึกภาพกระทำโดยการควบคุมจากห้องควบคุมความปลอดภัยกลาง

#### 5.2.7.3.3 สัญญาณเตือนภัยประตูและหน้าต่าง (Door And Window Alarm)

เครื่องจะทำการส่งสัญญาณไปยังห้องควบคุมส่วนกลางเมื่อประตู หน้าต่าง หรือช่องเปิดของอาคารถูกงัด ทำลาย หรือมีผู้บุกรุกเข้ามาในบริเวณเขตหวงห้าม

#### 5.2.7.3.4 สัญญาณเตือนภัยแบบกดปุ่ม (Hold Up Alarm)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นระบบที่ทำการติดตั้งบริเวณหรือบริเวณใกล้เคาน์เตอร์ทำงานของพนักงานในหลาย ๆ จุด โดยซ่อนไว้ในตำแหน่งที่บุคคลทั่วไปไม่สามารถมองเห็น การทำงานจะทำงานโดยการกดจากบุคคล สัญญาณจะปรากฏที่ห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางอุปกรณ์ส่งสัญญาณทั้งหมดจะเป็นวงจรปิด คือมีกระแสไฟฟ้าไหลในวงจรตลอดเวลาและจะทำงานเมื่อวงจรถูกตัดหรือถูกรบกวน กระแสไฟฟ้าที่ใช้เป็นกระแสไฟฟ้าตรงแรงเคลื่อนต่ำ มีระบบควบคุมการไหลของกระแสไฟฟ้าอย่างเที่ยงตรงพร้อมทั้งมีระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าดับเมื่อกระแสไฟฟ้าหลักของอาคารขัดข้อง อีกทั้งต้องมีระบบสำรองในการตรวจสอบการทำงานและมีอุปกรณ์แสดงตำแหน่งที่เกิดเหตุหรือจุดบกพร่องได้ง่าย อุปกรณ์และวงจรเตือนภัยเมื่อทำการติดตั้งแล้วจะต้องมีติดกลมกลืนกับสิ่งแวดล้อม การทำงานจะต้องไม่เสียงหรือมีสิ่งผิดสังเกตให้บุคคลภายนอกหรือผู้ร้ายรู้ตัวได้

#### 5.2.8 ระบบสุขาภิบาล ระบบสุขาภิบาลของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

##### 5.2.8.1 ระบบน้ำใช้

น้ำที่นำมาใช้ในโครงการ นอกจากต้องมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการแล้ว ยังต้องมีคุณภาพดี มีความสะอาดปราศจากเชื้อโรค เหมาะที่จะใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค น้ำที่จะนำมาใช้ในโครงการเป็นน้ำที่ต่อจากท่อน้ำสาธารณะของจังหวัด

เนื่องจากอาคารในส่วนต่างๆ ของโครงการมีความสูงพอควร ดังนั้นจึงเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำ แบบจ่ายขึ้น Up Feed Distribution System ซึ่งมีหลักการทำงานคือ รับน้ำจากการประปาไปเก็บไว้ที่ถังน้ำใต้ดิน แล้วจึงปั๊มจากถังเก็บน้ำใต้ดินเพื่อจ่ายน้ำไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร และเนื่องจากโครงการนี้เป็นอาคารที่มีความสูงไม่มากนัก โดยอาจมีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น แต่ต้องการให้ดาตฟ้าอาคารเรียบ จึงอาจต้องใช้ถังอัดความดันช่วยให้มีความดันน้ำเพียงพอในการใช้งาน

##### 5.2.8.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำบัดน้ำเสียต้องมีการคำนึงถึง สภาพแวดล้อม โดยไม่ให้เป็นการทำลายสภาพที่ดีที่มีอยู่ โดยโครงการนี้ได้ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียแบบ Activated sludge เป็นวิธีบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีการทางชีววิทยา โดยใช้แบคทีเรียพวกที่ใช้ ออกซิเจน (Aerobic Bacteria) เป็นตัวหลักในการย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสีย เนื่องจากมีความยุ่งยากน้อยในการก่อสร้าง การบำรุงรักษาง่าย และที่สำคัญ คือน้ำที่ผ่านระบบนี้ที่สมบูรณ์ จะเป็นน้ำที่สามารถระบายลงสู่ทางน้ำสาธารณะ

อีกประการหนึ่ง น้ำทิ้งจากห้องครัว ซึ่งมีไขมัน และน้ำมันปนอยู่มาก ดังนั้น ต้องมีกระบวนการขจัดไขมันออกจากน้ำเสียก่อนน้ำสู่ระบบกำจัดน้ำเสียหลัก เพื่อให้การทำงานสะดวกและไม่ยุ่งยากมีระบบการทำงาน คือ น้ำเสียจากห้องครัว ซึ่งมีไขมันปนอยู่ จะถูกส่งเข้าสู่บ่อกำจัดไขมัน ซึ่งเป็นบ่อระบบเปิด มีแผงกันไขมัน อยู่ภายใน ในบริเวณจำกัด ส่วนน้ำเสียที่เหลือจะลงสู่บ่อน้ำในที่อยู่ติดกันและไหลต่อไปยังระบบกำจัดน้ำเสียหลัก ไขมันที่ลอยอยู่จะถูกตัดทิ้งไป

### 5.2.8.3 ระบบระบายน้ำฝน

น้ำที่ไหลไปตามผิวดิน เป็นตัวการสำคัญให้เกิดการกัดเซาะและพังทลาย โดยเฉพาะน้ำฝนตามต่างจังหวัดที่ยังไม่มีสิ่งก่อสร้างมากนัก น้ำฝนส่วนมากจะสามารถซึมผ่านดินได้ มีเพียง 20 -30% เท่านั้นที่ไหลไปตามผิวดิน แต่สำหรับเมืองที่มีการพัฒนา สิ่งก่อสร้างมากมาย น้ำจะไม่สามารถซึมสู่ผิวดินถึง 90 - 95% การป้องกันน้ำท่วมของโครงการ มีแนวทางคือ

### 5.2.9 ระบบเสียงและการป้องกัน

แบ่งเป็นการป้องกันเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงภายนอกและแหล่งกำเนิดเสียงภายใน

การป้องกันเสียงจากสภาพแวดล้อมของโครงการควรหลีกเลี่ยงการใช้หน้าต่างในบริเวณด้านที่เสียงเกิดขึ้นแต่ควรใช้ผนังที่บในการดูดซับเสียงโดยอาจใช้เป็นผนัง 2 ชั้น และอาจปลูกต้นไม้บริเวณรอบอาคารเพื่อช่วยลดเสียงที่จะเข้าสู่อาคารนอกจากนั้น วิธีการเว้นระยะจากตัวถนน กับตัวอาคาร นอกจากจะเพิ่มความสวยงามและทำให้อาคารดูสง่างามแล้ว ยังช่วยลดเสียงได้ดีอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงภายในควรจัดให้แยกส่วนที่เกิดเสียงดังและส่วนที่ต้องการความเงียบแยกจากกัน หรืออาจใช้กระจกในการแบ่งส่วนระหว่าง 2 พื้นที่กิจกรรม ซึ่งนอกจากกันเสียงได้ระดับหนึ่งแล้ว ยังกันพื้นที่และอนุญาตให้เจ้าหน้าที่สามารถดูแลได้ทั่วถึงอีกด้วย นอกจากนี้การใช้ชั้นหนังสือเตี้ยๆ และเลือกใช้พื้น ผืนง กับตัวเฟอร์นิเจอร์ ที่บุด้วยพรมหรือผ้า ก็สามารถช่วยในการดูดซับเสียงได้

การป้องกันเสียงในส่วนที่ต้องการออกแบบเป็นพิเศษ อันได้แก่ ส่วนเทคนิค, ห้องประชุม และ โรงภาพยนตร์ ต้องมีการควบคุมเสียงจากภายนอก โดยเฉพาะในส่วนของห้องประชุม และ โรงภาพยนตร์ มีวิธีการต่างๆ มากมายที่จะช่วยควบคุมและป้องกันเสียง โดยใช้เทคนิคและวัสดุประกอบงานสถาปัตยกรรมเข้าช่วย ดังนี้

5.2.9.1 พื้น ใช้ระบบ Floating floor หรือพื้น 2 ชั้น มีตัวยึดหยุ่นอยู่ระหว่างชั้นของพื้น เช่น สปริง หรือ ทนวย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเดินสายไฟต่างๆ อีกด้วย

5.2.9.2 ผืนง ใช้เป็นผืนง 2 ชั้น หรือเพิ่มความหนาผืนงใส่วัสดุป้องกันเสียงเป็น Insulation รวมทั้งใช้วัสดุหุ้มนอกอาคารช่วย

5.2.9.3 เพดาน เสียงรบกวนอาจเกิดจากพื้นชั้นบนหรือท่อระบบปรับอากาศ ทางแก้ไขคือ ใช้ฝ้าเพดานที่มีคุณสมบัติการกันเสียง เช่น การใช้ Acoustic tile หรือหุ้มท่อต่างๆ หนี้อฝ้าเพดาน ด้วยฉนวนต่างๆ

5.2.9.4 ประตู, หน้าต่าง มีการทำ Soundlock หรือ ประตู 2 ชั้น ก่อนเข้าถึงตัวห้องเพื่อป้องกันเสียง หรืออาจใช้วัสดุพิเศษอื่นๆ เช่น ประตูเหล็กหนาพิเศษ เป็นต้น สำหรับหน้าต่างกระจกต้องเป็นกระจก 2 ชั้น ภายในมีสารกันความชื้น หน้าต่างด้านภายในห้องพาทย์เสียง ควรปิดมู่เมียงลง เพื่อกันการสะท้อนกลับของเสียงภายในห้อง การควบคุมการสะท้อน การกักขัง การก้อง การกำทอนของเสียง ใช้วัสดุดูดซับเสียงบุผืนง วัสดุกั้นเสียงแบ่งได้ 3 ชนิด คือ

- 1) Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic tiles มักจะทำเป็นแผ่นและรูปทรงแปดเหลี่ยม
- 2) Acoustic Plastic and Spray on Mat เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูปทรงแปดเหลี่ยม และพลาสติก หรือวัสดุที่เส้นใยผสม ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีด หรือ ฉาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) Acoustic Blanket เป็นวัสดุจำพวก Blanket ส่วนใหญ่ทำด้วยแร่ต่างๆ หรือ ไฟเบอร์กลาส

#### 5.2.10 ระบบขนส่งภายในอาคาร

ใช้ลิฟต์โดยสารทั่วไป และลิฟต์แก้ว ลักษณะของตัวลิฟต์จะมีด้านกว้าง (ด้านประตู) ยาวกว่าด้านลึก ประตูลิฟต์จะเป็นแบบ 2 บาน เปิดได้กว้าง 800-1110 มม. สูง 2100 มม.

ทุกชั้นลิฟต์เป็นลิฟต์ที่เลือกใช้ในโครงการ ลักษณะทั่วไปคือ จะมีชุดมอเตอร์เกียร์ขับเคลื่อนลิฟต์ติดตั้งอยู่เหนือช่องลิฟต์ (ชั้นบนสุดของอาคาร) ซึ่งจะเป็นตัวดึงหรือลากสลิงที่ผูกติดกับตัวลิฟต์ เพื่อให้ลิฟต์เคลื่อนที่ไป ส่วนใหญ่ที่เราเห็นจะเป็นลิฟต์ชนิดนี้ เพราะสามารถควบคุมความเร็วของมอเตอร์เกียร์ได้สะดวก และได้ช่วงความเร็วที่กว้างกว่าแบบไฮดรอลิก

#### 5.2.11 ระบบประกอบอาคารพิเศษ

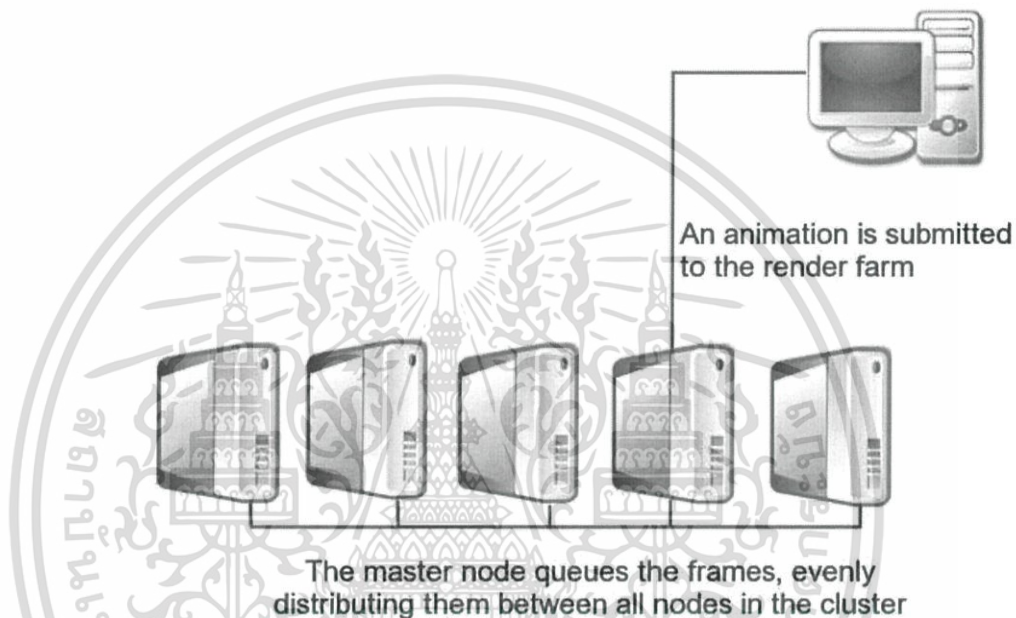
##### 5.2.11.1 ระบบประมวลผลให้เกิดภาพ (rendering)

เนื่องจากโครงการเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับแอนิเมชันโดยตรง และปัจจุบันได้มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลเป็นสากล ดังนั้นภายในโครงการจึงควรมีห้องที่ใช้ในการประมวลผลภายในโครงการด้วย ซึ่งเรียกว่าห้องประมวลผลให้เกิดภาพ (Render Farm Room) ห้องประมวลผลให้เกิดภาพนั้นคือห้องที่ใช้คอมพิวเตอร์หลายๆตัว นำมาต่อเป็นระบบเครือข่ายเพื่อช่วยในการประมวลผลที่เร็วขึ้น เป็นการประหยัดเวลาได้มาก ดังนั้นลักษณะของห้องประมวลผลนั้นจึงเป็นห้องที่มีคอมพิวเตอร์จำนวนมาก ซึ่งไม่ได้นำมาตั้งโต๊ะ แต่จะจัดเป็นชุดคล้ายกับตู้ และควรมีทางเดินรอบตู้เพื่อสะดวกในการดูแลและจัดการอีกส่วนหนึ่งก็เพื่อให้เกิดการระบายอากาศที่ดีเนื่องจากคอมพิวเตอร์แต่ละตัวจะปล่อยความร้อนออกมาพร้อมกัน ดังนั้นควรมีการระบายอากาศภายในห้องที่ดีหรือติดระบบปรับอากาศเพื่อช่วยให้ภายในห้องมีอุณหภูมิที่เย็นลง และช่วยยืดอายุการใช้งานของระบบประมวลผลอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



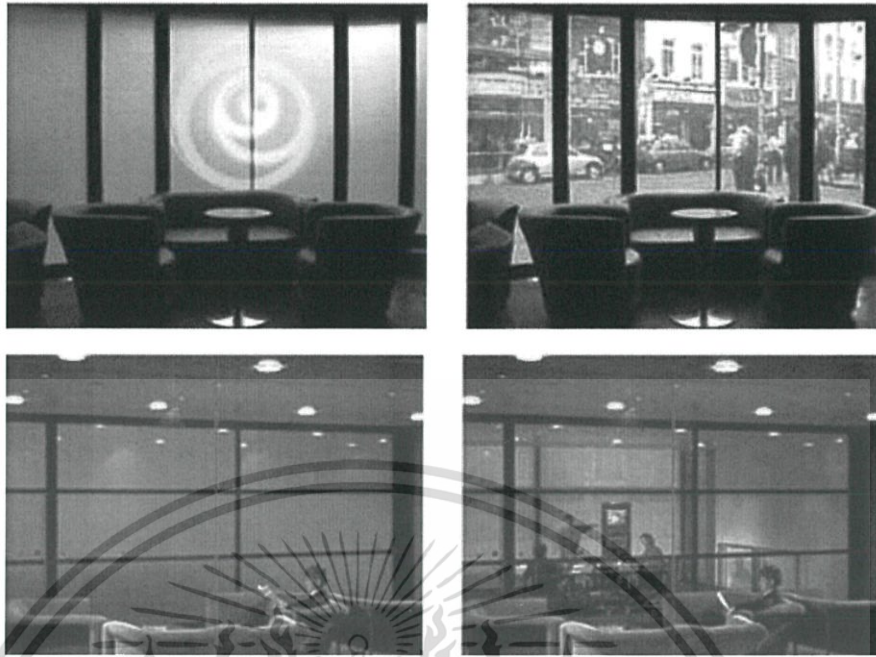
รูปที่ 5.10 ห้อง Renderfarm



รูปที่ 5.11 การแบ่งกระจายภาระการประมวลผลของ Render farm

5.2.11.2 ระบบ Smart Glass เป็นกระจกที่มีระบบไฟฟ้าซึ่งจะทำให้กระจกใส  
 ปรับเป็นฝ้า และปรับการสอยเป็นจอภาพยนตร์ในระยะเวลาอันสั้นและสามารถ  
 ปรับเป็นกระจกใสเพื่อตอบรับการใช้สอยอย่างต่อเนื่องจากภายในสู่ภายนอกซึ่งก็  
 คือส่วน Plaza ที่มีหน้าที่เชื่อมกิจกรรมของผู้ใช้สอยทั้งภายในและภายนอกเสมือน  
 เป็นห้องรับแขกขนาดใหญ่หันเข้าส่วน Plaza ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 ตัวอย่างการใช้งานระบบ Smart Glass



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# การศึกษาวิเคราะห์ และการสรุปผลในการออกแบบ

### 6.1 การศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบโครงการเป็นส่วนสำคัญ ที่จะกำหนดลักษณะและรูปแบบของโครงการ และจะเป็นบทสรุปของแนวทางในการนำข้อมูลประกอบโครงการไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบ แนวความคิดจากการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทั้งด้านความหมายของโครงการ ด้านที่ตั้งโครงการ องค์ประกอบต่างๆ เป็นต้น ซึ่งจะมีผลต่อการออกแบบโครงการ

#### 6.1 แนวความคิดการจัดพื้นที่ทางสถาปัตยกรรม

จากการศึกษาเรื่องกระบวนการความคิด โดยอ้างอิง “แนวทางการเจริญเติบโตของความคิดในกระบวนการของความคิดสร้างสรรค์” จะมีกระบวนการ ดังนี้

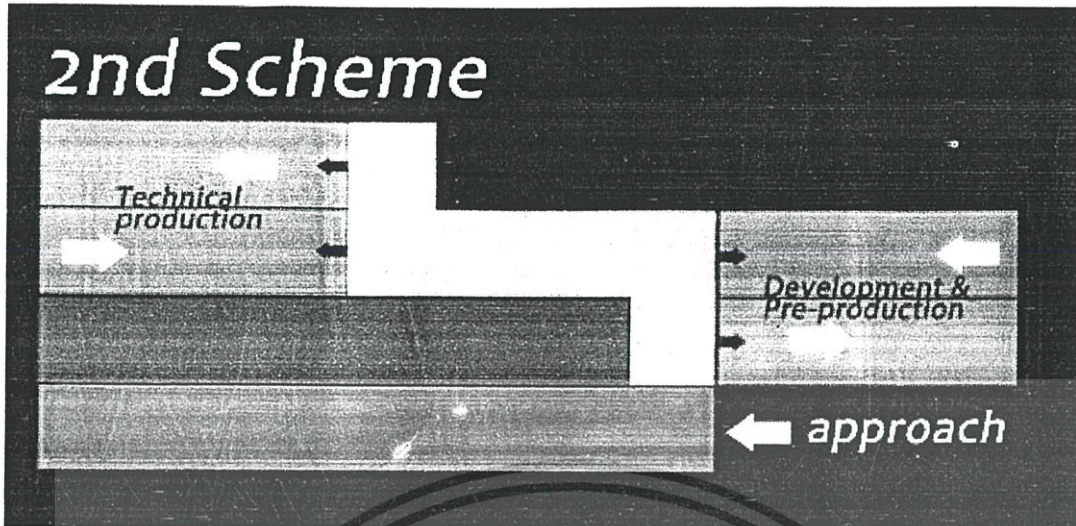
1. การเตรียมการ ( PREPARE )
2. การป่มพักตัว ( BREW )
3. การกระจ่าง ( CRYSTALLIZE )
4. การทดลองปฏิบัติ ( PRACTICE )

ทำการแบ่ง Zoning ให้แต่ละส่วนตามที่กล่าวมา โดยเริ่มศึกษาการจัดวางและพัฒนาต่อเนื่องตามลำดับดังต่อไปนี้

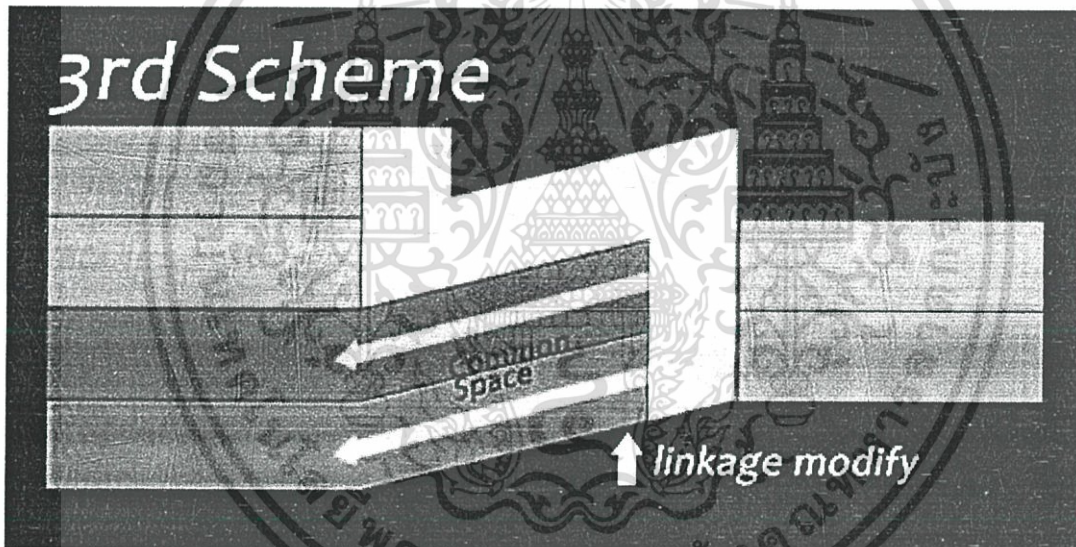


รูปที่ 6.1 จัดวางzoningตามลำดับการทำงานของความคิดสร้างสรรค์

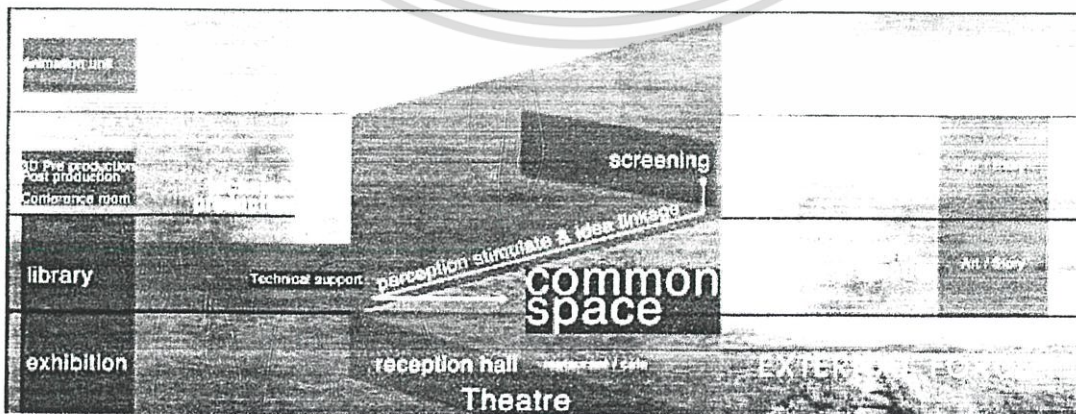
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.2 กระชับความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยในส่วนของพื้นที่ปฏิบัติการ และ ทางสัญจรในอาคาร โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่มอาคารตามความแตกต่างของวิธีการทำงานและพื้นที่ใช้สอย

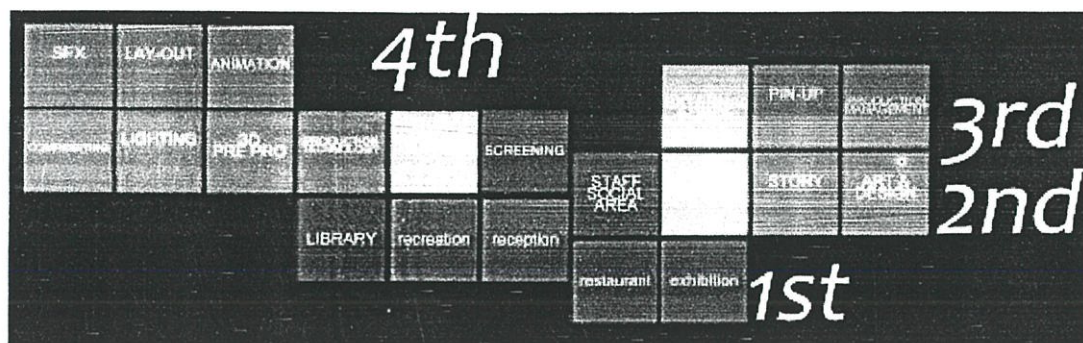


รูปที่ 6.3 ดัดแปลงปริมาตร, ระดับและการเชื่อมโยงพื้นที่เพื่อสร้างมิติในการรับรู้และสื่อสารที่พิเศษ



รูปที่ 6.4 สรุปแนวความคิดการจัดองค์ประกอบสถาปัตยกรรม

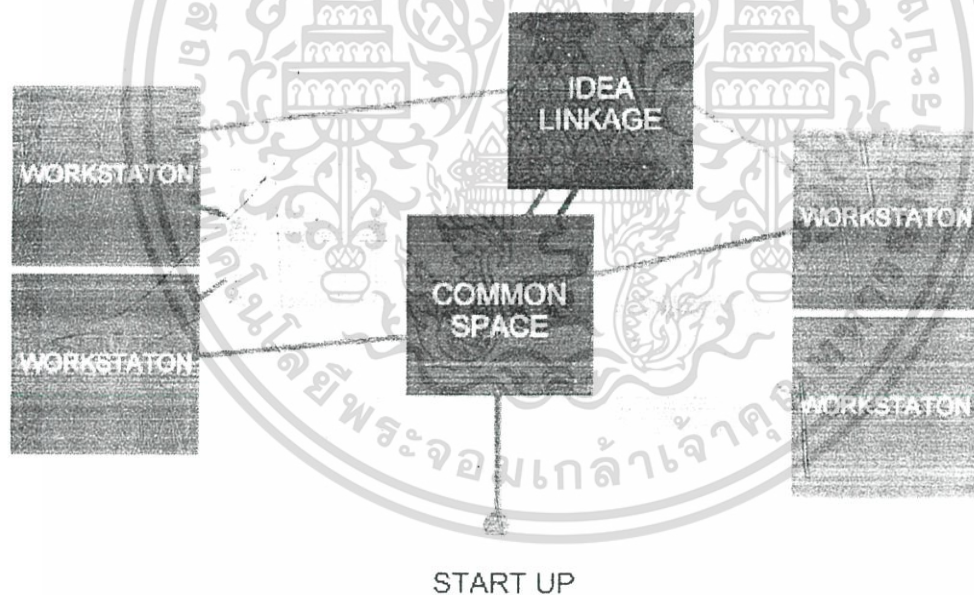
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.5 นำองค์ประกอบต่างๆของโครงการมารวม ( COMBINE ) กับแนวความคิดที่ได้โดยใช้  
ค่าระดับเป็นตัวแบ่งพื้นที่

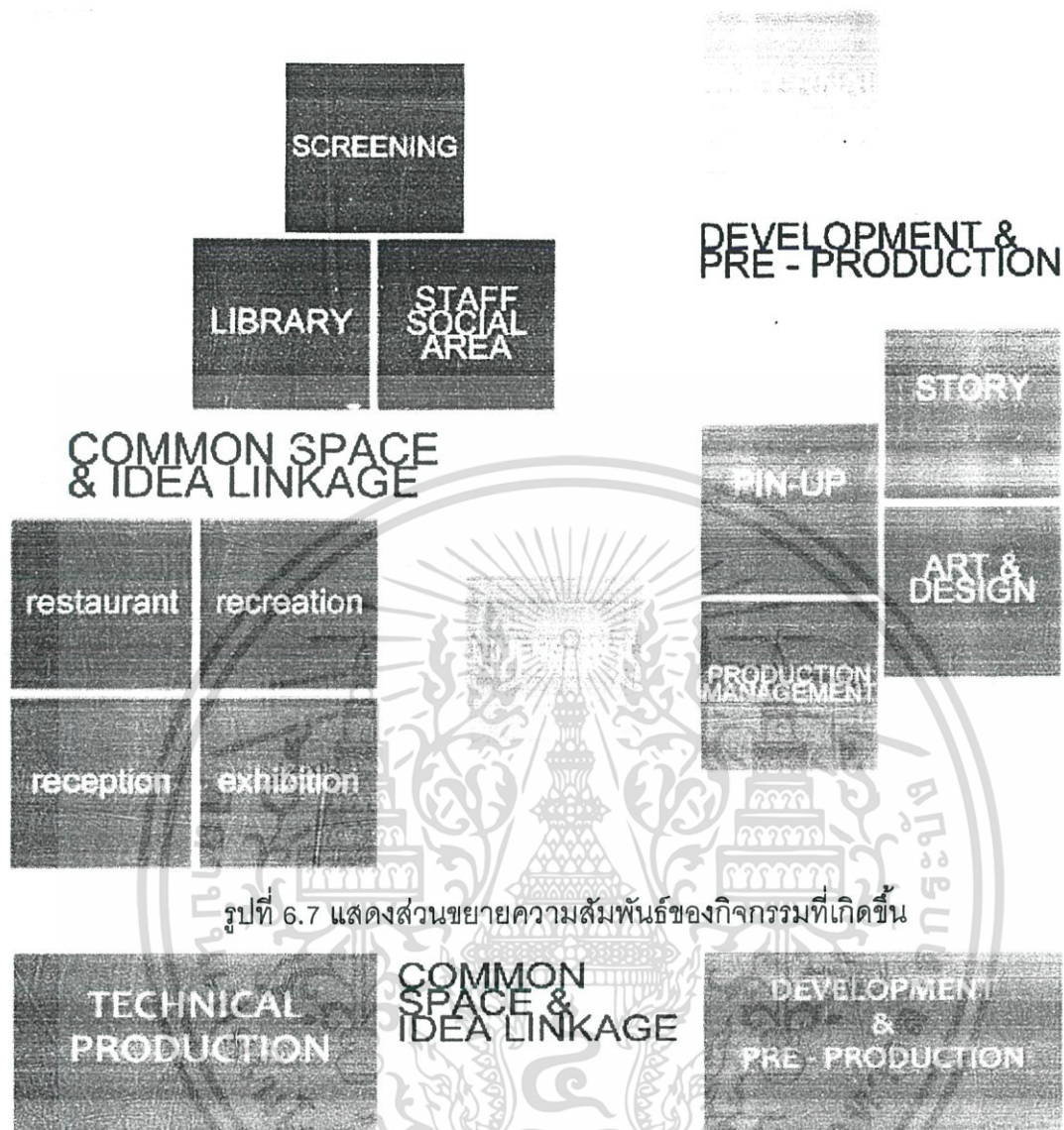
## 6.2 กระบวนการออกแบบ

แนวความคิดการออกแบบอาคาร อาศัยการลำดับความคิด ผ่านที่ว่าง ( SPACE ) ของอาคารในหลายรูปแบบ ขนาด อารมณ์ความรู้สึกต่างๆ โดยอาศัยความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่เกิดขึ้นพัฒนาเป็นรูปแบบและพื้นที่ต่างๆของอาคาร ดังต่อไปนี้

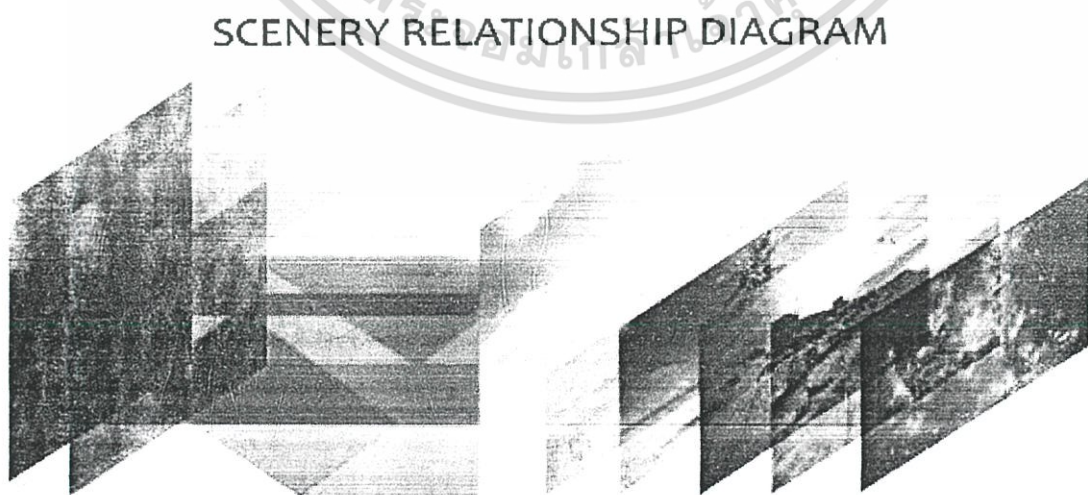


รูปที่ 6.6 แสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

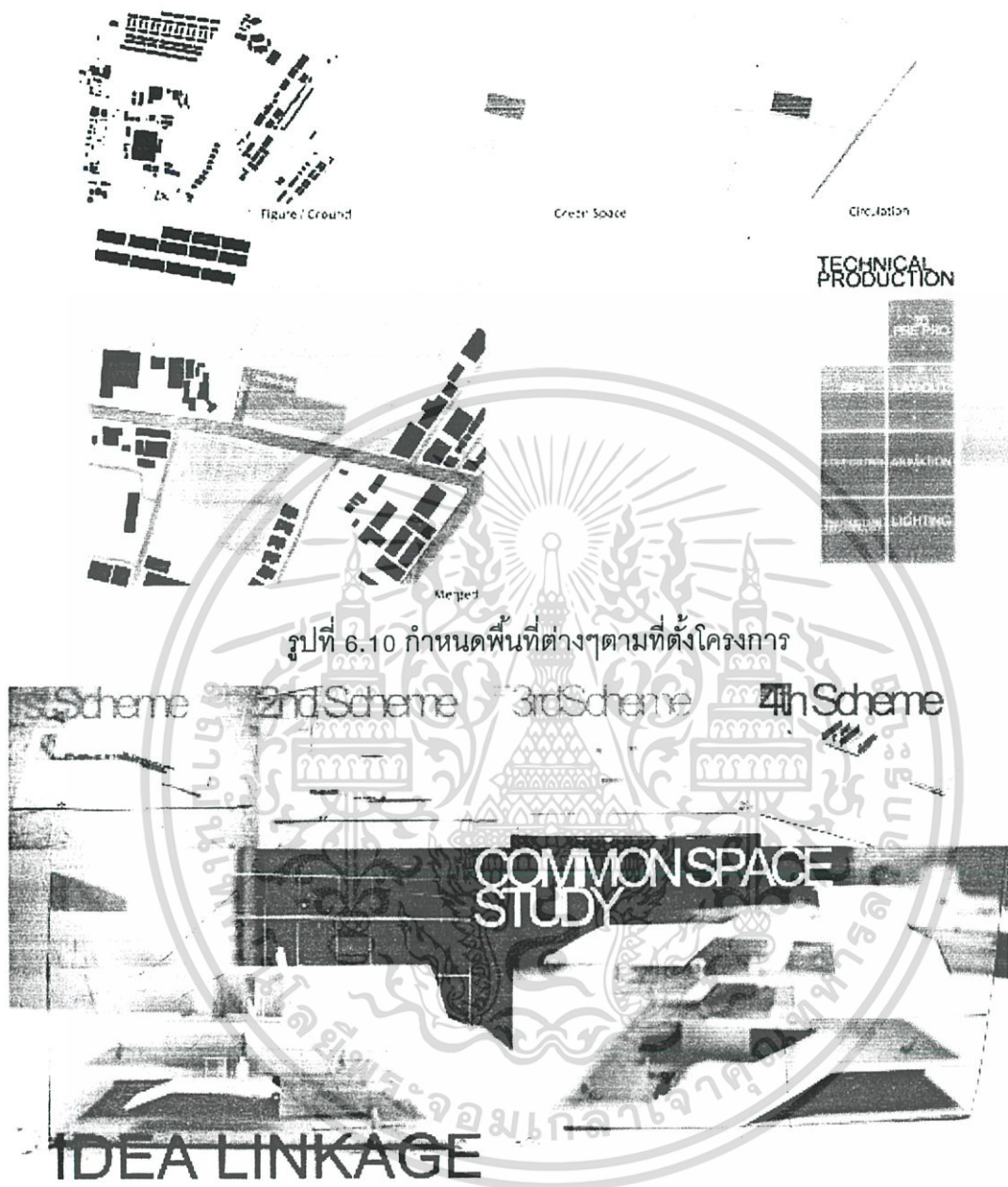


รูปที่ 6.7 แสดงส่วนขยายความสัมพันธ์ของกิจกรรมที่เกิดขึ้น



รูปที่ 6.8 แสดงส่วนเชื่อมต่อกิจกรรมแล้ววิเคราะห์ออกมาในลักษณะของการจัดลำดับความคิด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3 การศึกษา และพัฒนาหุ่นจำลอง



รูปที่ 6.10 กำหนดพื้นที่ต่างๆตามที่ตั้งโครงการ

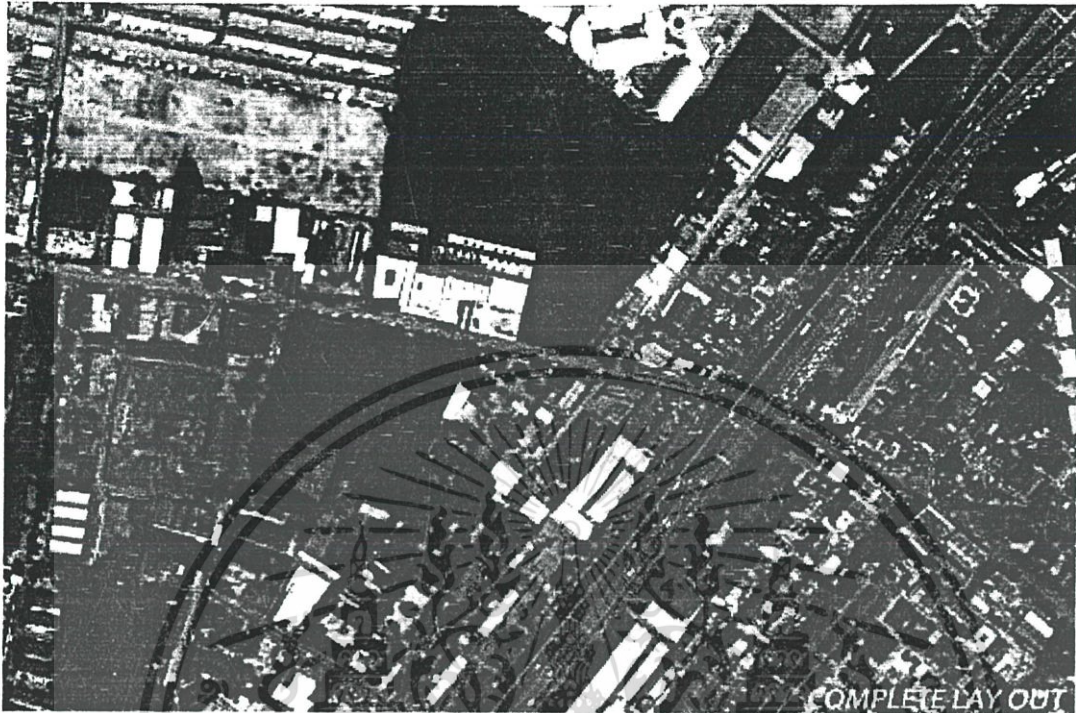
รูปที่ 6.11 หุ่นจำลองโครงการ

ในการทำแบบขึ้นมาได้มีการกำหนด Zoning ที่แน่นอน เพื่อพัฒนาไปตามแนวทางที่วางไว้ทั้งเรื่องการจัดวางพื้นที่ และแนวทางกระบวนการออกแบบ

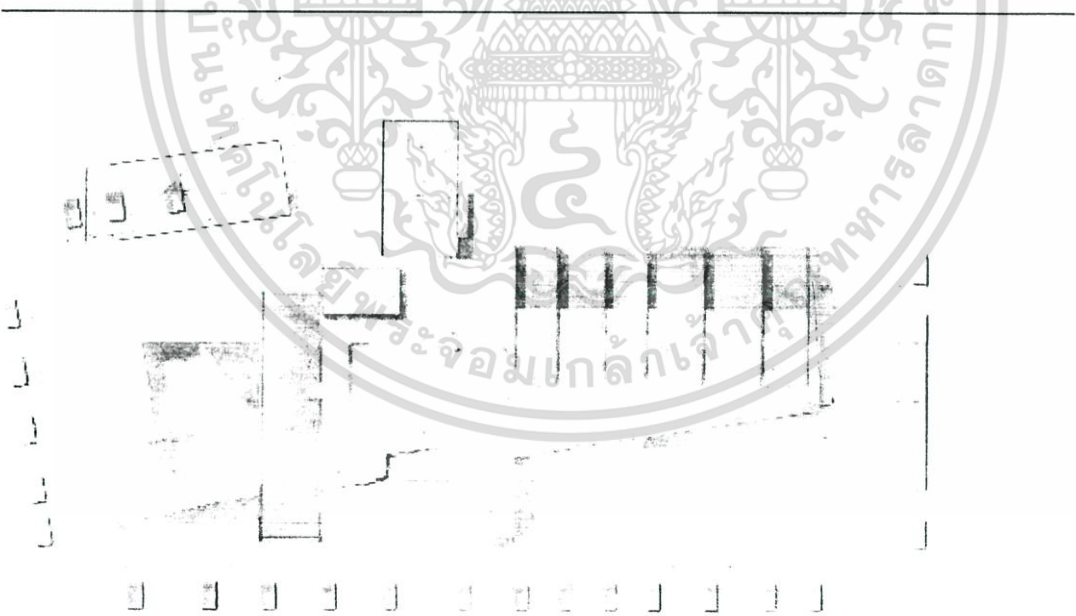
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 ผลงานการออกแบบ

### 6.4.1 ผังบริเวณ



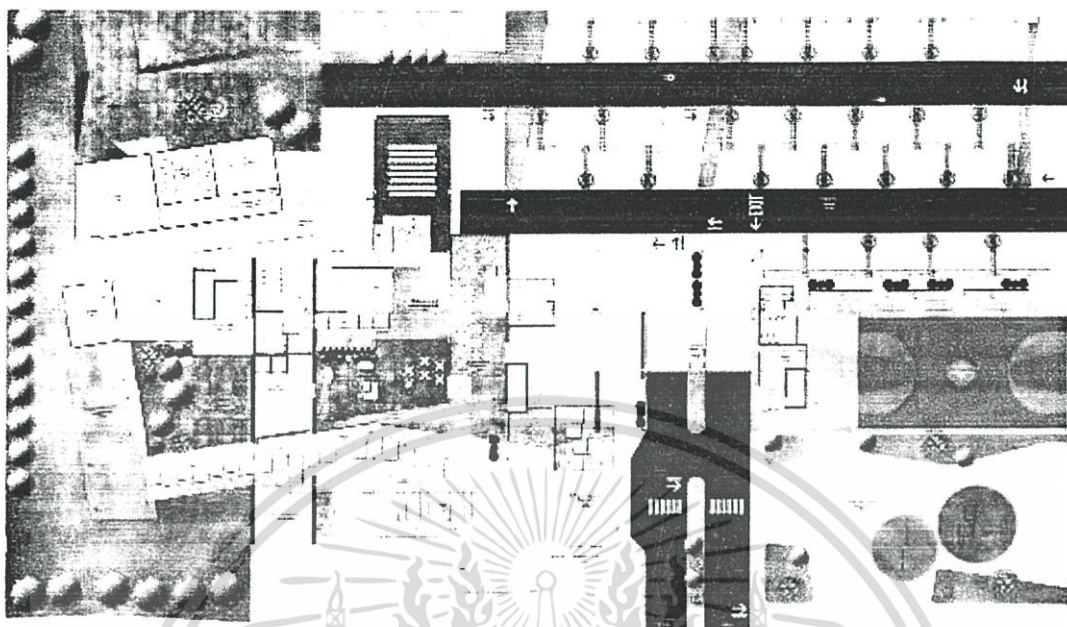
รูปที่ 6.12 ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ



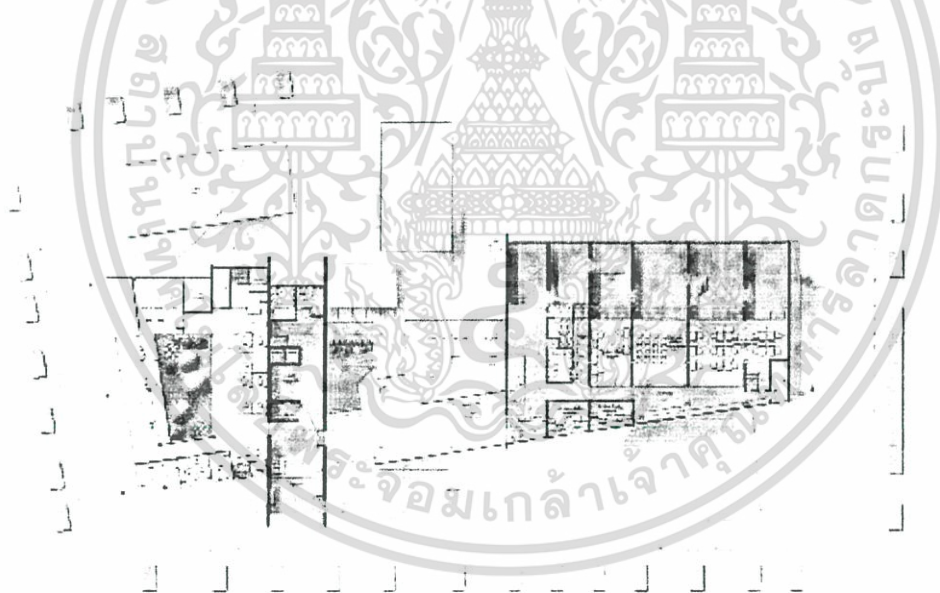
รูปที่ 6.13 ผังบริเวณโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4.2 ผังพื้น

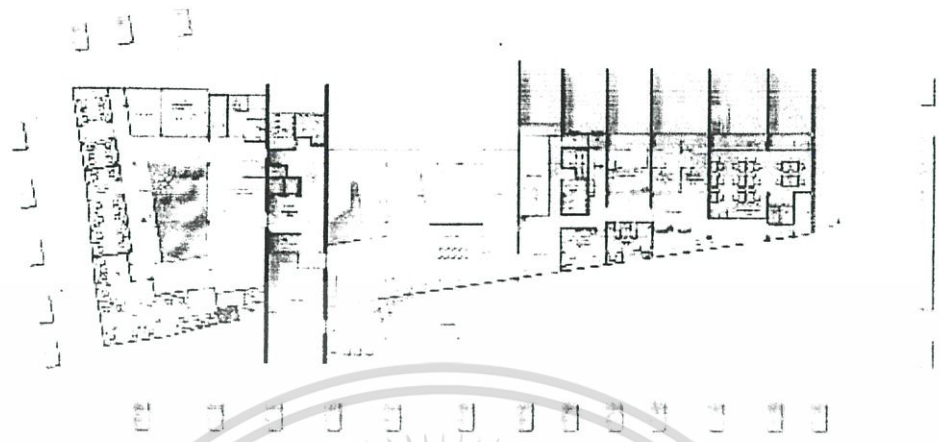


รูปที่ 6.14 ผังพื้นชั้น 1

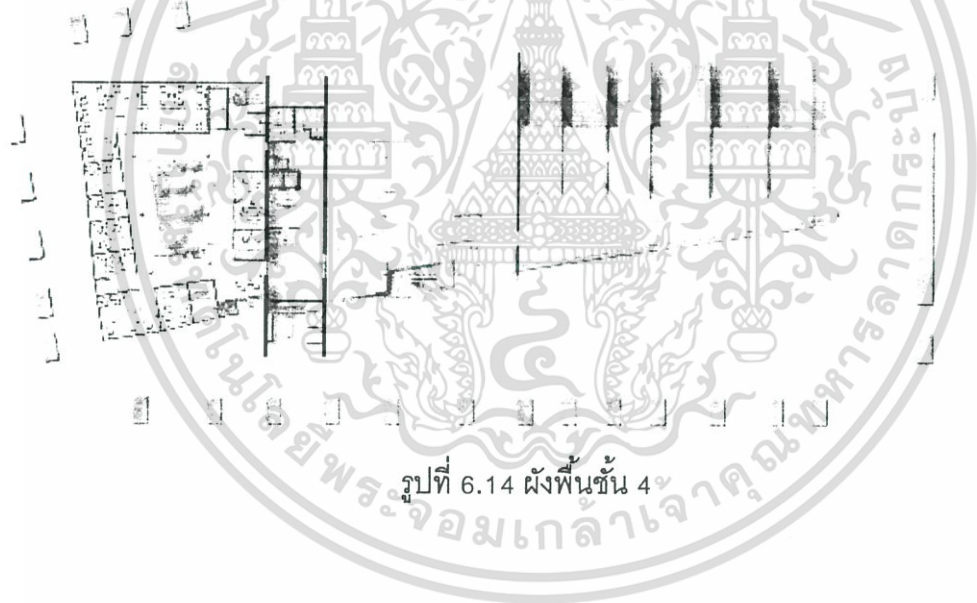


รูปที่ 6.14 ผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



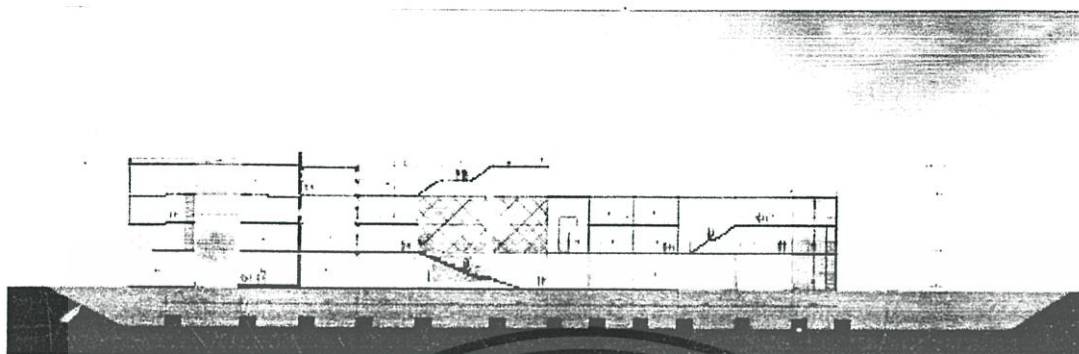
รูปที่ 6.14 ผังพื้นชั้น 3



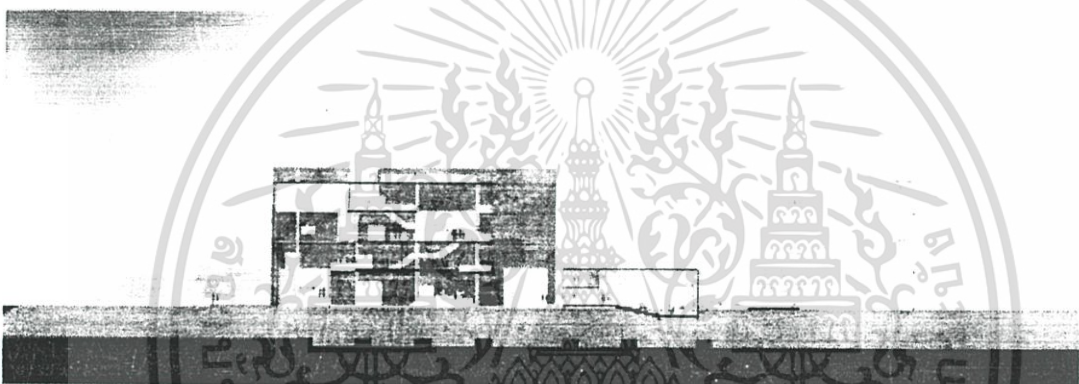
รูปที่ 6.14 ผังพื้นชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4.3 รูปตัด



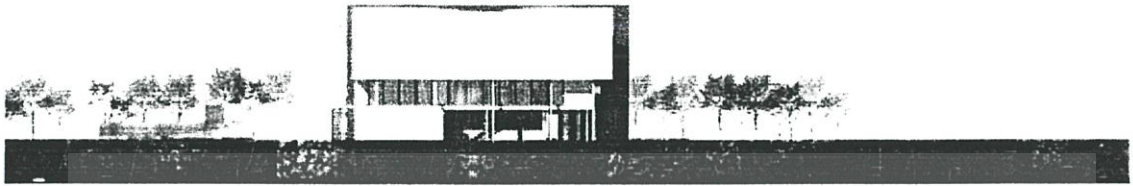
รูปที่ 6.15 รูปตัด A



รูปที่ 6.16 รูปตัด B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.4.4 รูปด้าน



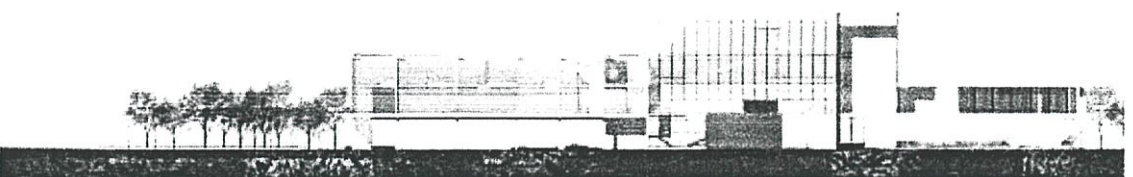
รูปที่ 6.17 รูปด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 6.18 รูปด้านทิศใต้



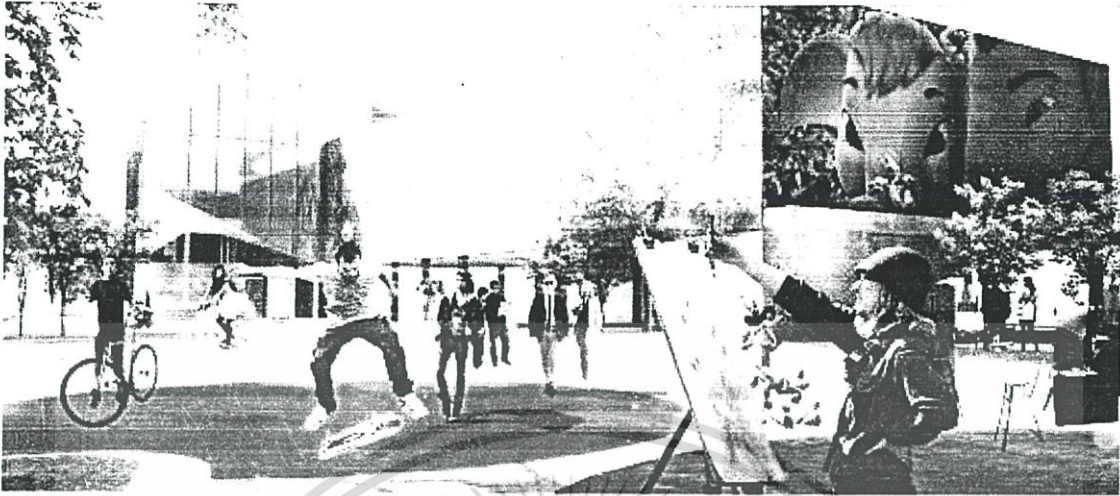
รูปที่ 6.19 รูปด้านทิศตะวันออก



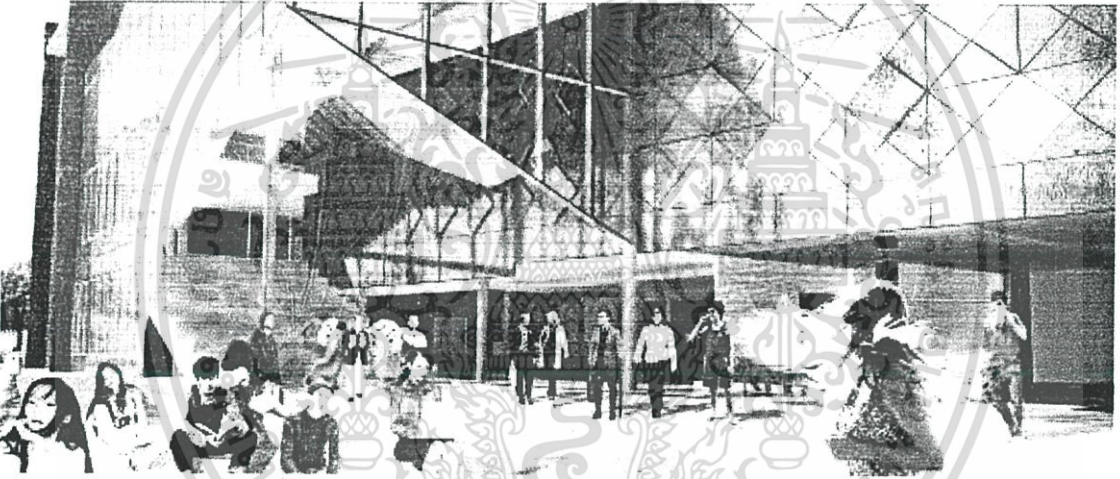
รูปที่ 6.20 รูปด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4.5 รูปทัศนียภาพ



รูปที่ 6.21 แสดงพื้นที่ลานหน้าอาคาร

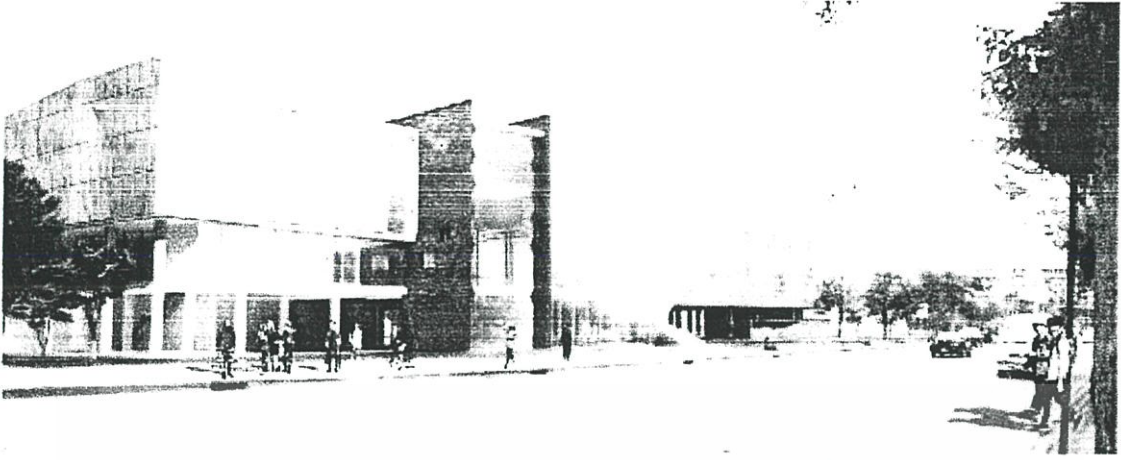


รูปที่ 6.22 แสดงพื้นที่ทางเข้าอาคาร

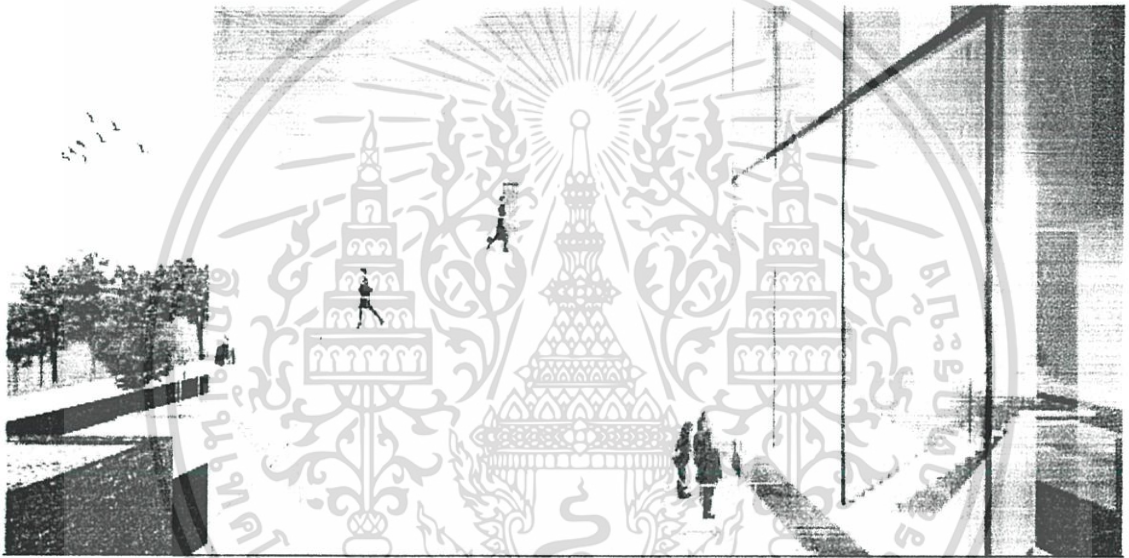


รูปที่ 6.23 แสดงพื้นที่โถงส่วนกลางอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.24 แสดงลักษณะตัวอาคารจากบริเวณรอบข้างที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 6.25 แสดงภาพจำลองท้องฟ้า

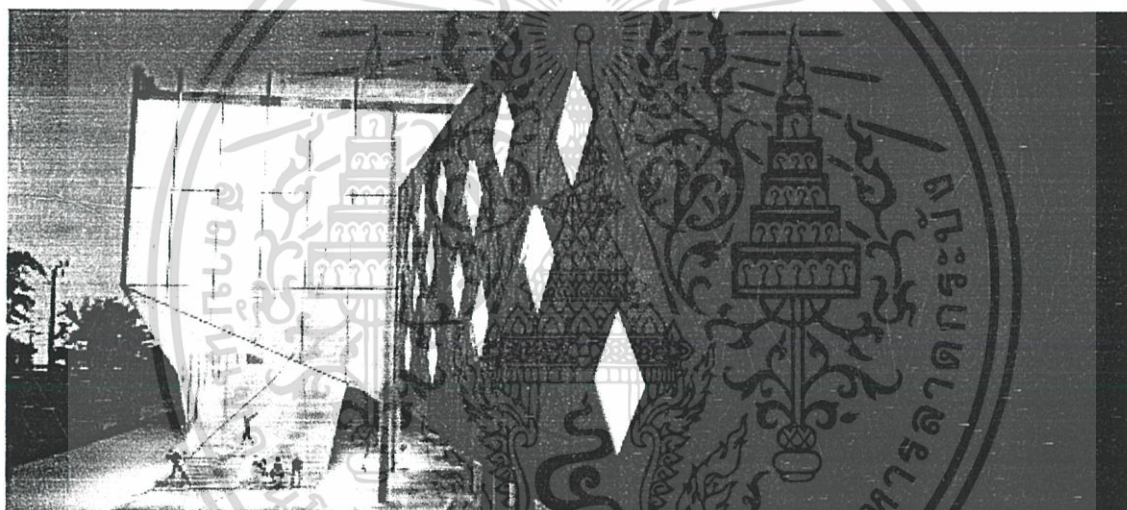


รูปที่ 6.26 แสดงลานกิจกรรมเอนกประสงค์

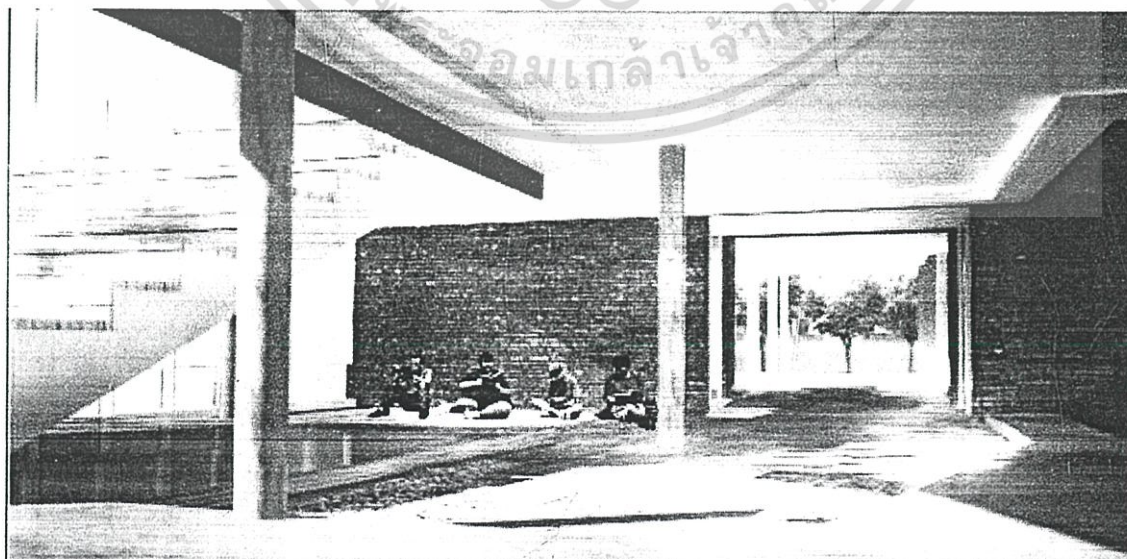
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.27 แสดงบรรยากาศห้องสมุด



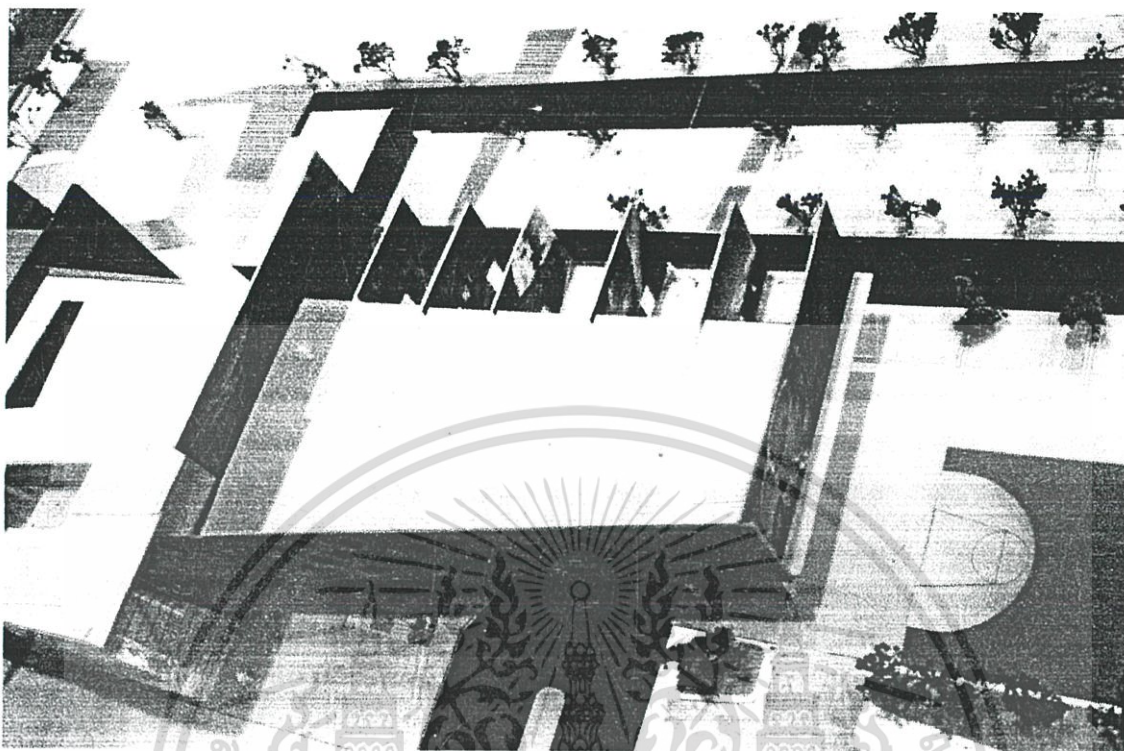
รูปที่ 6.28 แสดงการใช้แสงของเปลือกอาคาร



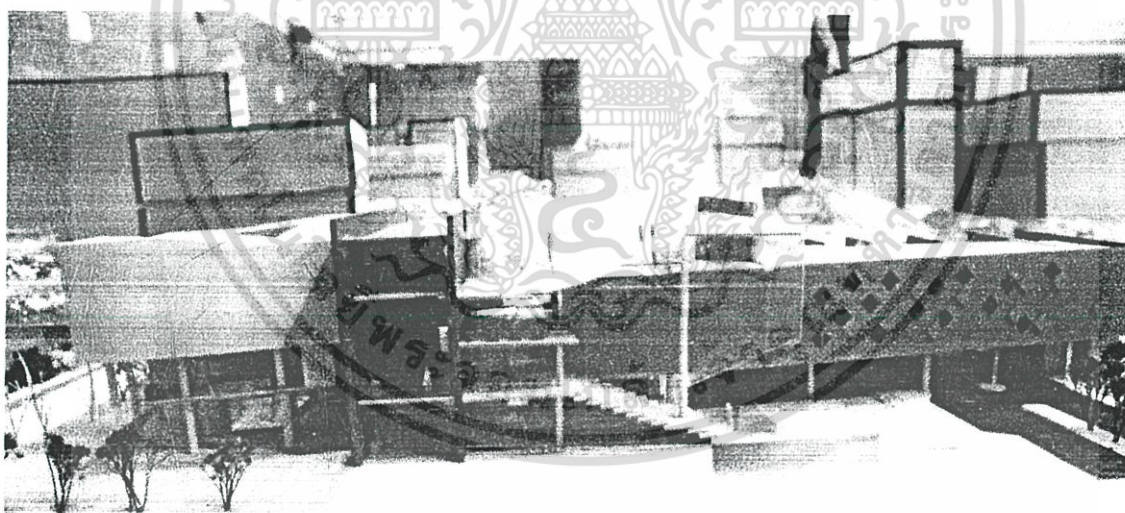
รูปที่ 6.29 แสดงพื้นที่ลานกิจกรรมใต้ถุนอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4.6 หุ่นจำลอง

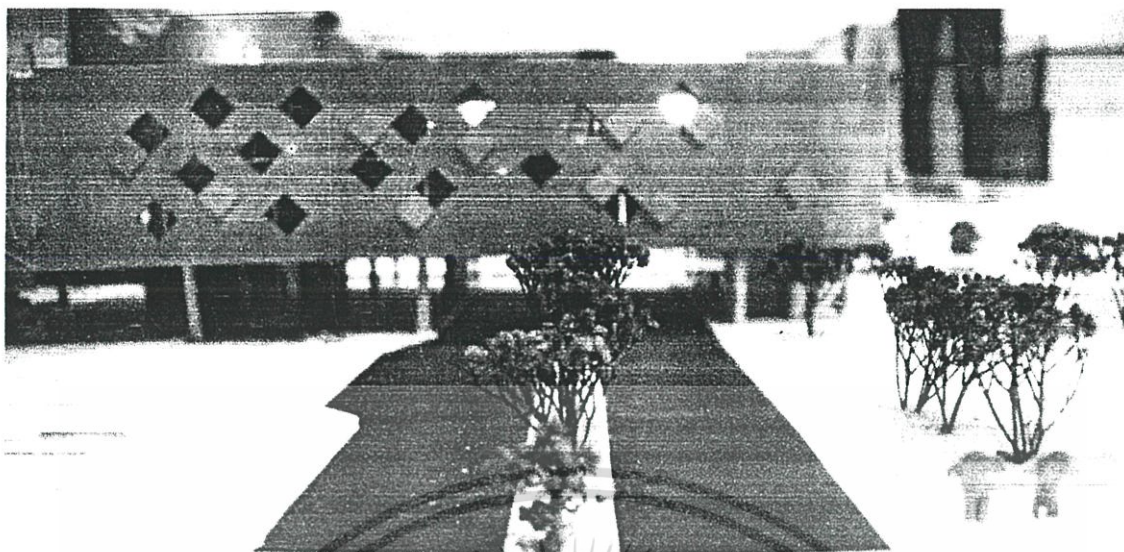


รูปที่ 6.30 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในมุมมอง 1



รูปที่ 6.31 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

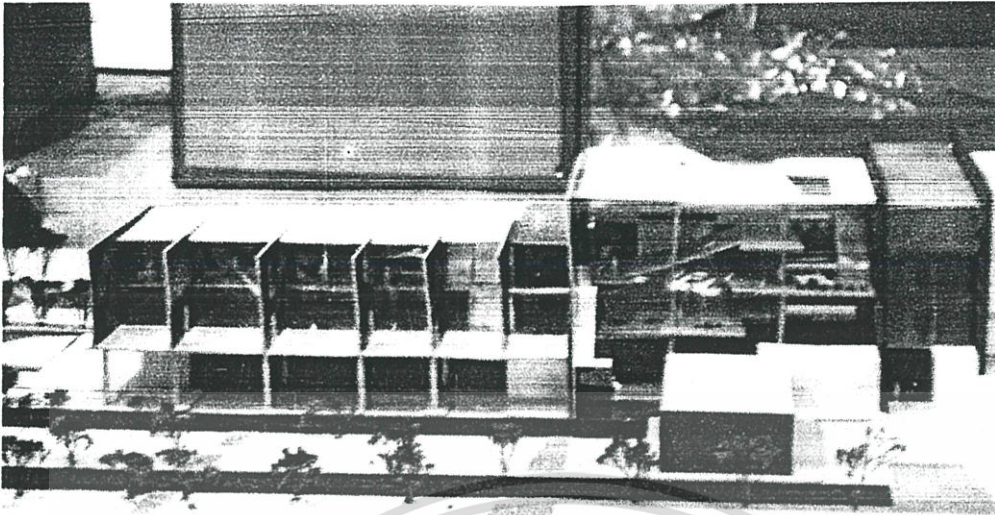


รูปที่ 6.32 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหน้าโครงการ 2



รูปที่ 6.33 ภาพถ่ายหุ่นจำลองในมุมสูง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.34 ภาพถ่ายหุ่นจำลองด้านหลังโครงการ



รูปที่ 6.35 ภาพถ่ายหุ่นจำลองบริเวณทางเดินด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ก.

# กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

## ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

### เรื่องควบคุมอาคาร

#### หมวด 1 วิเคราะห์ศัพท์

ข้อ 5. ในบัญญัตินี้ (109) อาคารสาธารณะ หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การสังคม การศาสนา การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้องสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โปะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

#### หมวด 3 ลักษณะต่างๆ ของอาคาร

ข้อ 30. ห้องลิฟต์และพื้นที่ว่างหน้าลิฟต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 ม. และต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 39. โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า ตลาด สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน สถานีขนส่งมวลชน ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงเกินกว่า 1 ชั้น นอกจากมีบันไดตามปกติแล้วต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีก 1 ทาง และต้องมีทางเดินไปยังทางหนีไฟนั้นโดยไม่มีสิ่งกีดขวาง อาคารสาธารณะที่มีชั้นใต้ดินตั้งแต่ 1 ชั้นขึ้นไป นอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว จะต้องมีทางหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางด้วย

ข้อ 41. บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและถาวร มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. และไม่เกิน 150 ซม. ลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 ซม. และลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 ซม. ชานพักกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได มีราวบันไดสูง 90 ซม. ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันได และอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 150 ซม. กรณีที่ใช้ทางหนีไฟแทนบันไดหนีไฟ ความลาดชันของทางหนีไฟดังกล่าว ต้องมีความลาดชันไม่น้อยกว่าร้อยละ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 5 แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ 50. อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า 6 ม. ให้อาคารห่างจากกึ่งกลางถนนสาธารณะอย่างน้อย 3 ม. มิให้มีส่วนของอาคารล้ำเข้ามาในแนวร่น ดังกล่าว ยกเว้นรั้วหรือกำแพงกั้นแนวเขตที่สูงไม่เกิน 2 ม. อาคารที่สูงเกิน 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 ม. อาคารขนาดใหญ่ ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะ คลังสินค้า ป้าย หรือที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น หรือไม่เกิน 10 ม. และพื้นที่ไม่เกิน 1000 ตร.ม. ที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงใกล้ถนนสาธารณะต้องมีระยะร่นดังต่อไปนี้

1. ถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างน้อยกว่า 10 ม. ให้อาคารห่างจากกึ่งกลางของถนนสาธารณะอย่างน้อย 6 ม.
2. ถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างตั้งแต่ 10 ม. ขึ้นไป แต่ไม่เกิน 20 ม. ให้อาคารห่างจากขอบเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 1 ใน 10 ของความกว้างของถนนสาธารณะ
3. ถ้าถนนสาธารณะนั้นมีความกว้างเกินกว่า 20 ม. ขึ้นไป ให้อาคารห่างจากเขตถนนสาธารณะอย่างน้อย 2 ม.

ข้อ 52. อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามกำหนดดังต่อไปนี้

1. อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน
2. ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารสาธารณะและอาคารอื่น ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ที่ดิน แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วย ต้องมีที่ว่างตาม (1)
3. ห้องแถวหรือตึกแถว สูงไม่เกิน 3 ชั้นและไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างกว้างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6 ม. ถ้าสูงเกิน 3 ชั้นต้องมีที่ว่างกว้างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 ม. ที่ว่างนี้อาจใช้ร่วมกับที่ว่างของห้องแถวหรือตึกแถวอื่นได้
4. ห้องแถวหรือตึกแถวต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 3 ม. เพื่อใช้ติดต่อถึงกันโดยไม่ให้มีส่วนของอาคารยื่นล้ำเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว ในกรณีที่อาคารหันหลังเข้าหากันจะต้องมีที่ว่างด้านหลังอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม.
5. ห้องแถวหรือตึกแถวที่มีด้านข้างใกล้เขตที่ดินของผู้อื่น ต้องมีที่ว่างระหว่างด้านข้างของห้องแถวหรือตึกแถวกับเขตที่ดินของผู้อื่น กว้างไม่น้อยกว่า 2 ม. เว้นแต่ห้องแถวหรือตึกแถวที่ก่อสร้างขึ้นทดแทนอาคารเดิม โดยมีพื้นที่ไม่มากกว่าพื้นที่ของอาคารเดิมและมีความสูงไม่เกิน 15 ม.

6. อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม คลังสินค้า อาคารสาธารณะ อาคารสูงเกินกว่า 2 ชั้น หรือสูงเกิน 8 ม. ยกเว้นอาคารอยู่อาศัยสูงไม่เกิน 3 ชั้น ที่ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ให้มีที่ว่างด้านหน้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 ม.

อาคารตามวรรคหนึ่งถ้าสูงเกินกว่า 3 ชั้น ให้มีที่ว่างกว้างไม่น้อยกว่า 12 ม. ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องมีพื้นที่ต่อเนื่องกันยาวไม่น้อยกว่า 1 ใน 6 ของความยาวเส้นรอบรูปภายนอกอาคาร โดยอาคารที่มีที่ว่างด้านข้างซึ่งต่อเชื่อมกับที่ว่างด้านหน้าอาคารด้วยก็ได้ และที่ว่างนี้ต้องต่อเชื่อมกับถนนภายในกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. ออกสู่ทางสาธารณะได้ ถ้าหากเป็นถนนลอดใต้อาคาร ความสูงสุทธิของช่องลอดต้องไม่น้อยกว่า 5 ม. ที่ว่างนี้อาจใช้รวมกับที่ว่างของอาคารอื่นได้

ข้อ 54. อาคารด้านชิดที่ดินเอกชน ช่องเปิดประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ หรืออิมระเบียงสำหรับชั้น 2 ลงมา หรือสูงไม่เกิน 9 ม. ต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร และสำหรับชั้น 3 ขึ้นไปหรือสูงเกิน 9 ม. ต้องห่างไม่น้อยกว่า 3 ม. ข้อ 55. อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 15 ม. ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 1 ม. ยกเว้นบ้านพักอาศัยที่มีพื้นที่ไม่เกิน 300 ตร.ม. อาคารที่สูงเกิน 15 ม. ต้องมีที่ว่างโดยรอบอาคารไม่น้อยกว่า 2 ม. ที่ว่างตามวรรคหนึ่งและวรรคสองจะใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารอีกหลังหนึ่งไม่ได้ เว้นแต่ใช้ร่วมกับที่ว่างของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมวด 6 แบบและจำนวนของห้องน้ำ และห้องส้วม ข้อ 60. อาคารซึ่งบุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้แต่ละหลังต้องมีห้องอาบน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าที่กำหนดไว้ อาคารสถานขนส่งมวลชนต่อพื้นที่อาคาร 200 ตร.ม.

ก. สำหรับชาย ห้องส้วม 2 ที่ บั๊สสาวะ 4 ที่อ่างล้างมือ 1 ที่

ข. สำหรับผู้หญิง ห้องส้วม 1 ที่ ที่ล้างมือ 1 ที่

ห้องส้วมและห้องอาบน้ำจะรวมเป็นห้องเดียวกันก็ได้ จำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำตามที่กำหนดไว้เป็นอัตราต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีถึงแม้อาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคารหรือจำนวนคนน้อยกว่าที่กำหนดไว้ก็ตาม ถ้าอาคารมีพื้นที่หรือจำนวนมากกว่าที่กำหนดไว้ จะต้องจัดให้มีจำนวนห้องส้วมและห้องอาบน้ำเพิ่ม

ข้อ 61. ห้องส้วมและห้องอาบน้ำที่แยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่ห้องแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.9 ตร.ม. และมีความกว้างไม่น้อยกว่า 0.9 ม. ถ้าห้องส้วมและห้องอาบน้ำรวมอยู่ในห้องเดียวกันต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 ตร.ม. ห้องส้วมและห้องอาบน้ำ ต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะตั้งระหว่างพื้นที่ห้องถึงเพดานยอดฝาด หรือผนังตอมต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 ม.

## หมวด 7 ระบบการจัดแสงสว่าง การระบายอากาศ การระบายน้ำ และการกำจัดมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล

ข้อ 63. แสงสว่างในส่วนต่างๆ ของอาคารต้องไม่น้อยกว่าความเข้มของแสงสว่างที่กำหนดคือ สถานีขนส่งมวลชน (บริเวณที่พักผู้โดยสาร) ต้องมีความเข้มของแสงสว่าง 200 ลักซ์

## หมวด 9 อาคารจอดรถ ที่จอดรถที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ

### ส่วนที่ 1 ที่จอดรถ ที่กัลบรถ และทางเข้าออกของรถ

ข้อ 90. ทางเข้าออกของรถจากที่จอดรถหรืออาคารจอดรถ ซึ่งมีที่จอดรถตั้งแต่ 15 คันขึ้นไป ต้องเชื่อมต่อกับทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 ม. และยาวต่อเนื่องไปสู่ทางสาธารณะที่กว้างกว่า ส่วนที่ 2 อาคารจอดรถ

ข้อ 95. อาคารจอดรถเหนือระดับพื้นดิน ที่มีบุคคลเข้าไปใช้สอย ต้องมีการระบายอากาศอย่างหนึ่งอย่างใดดังนี้ 1. ถ้าใช้ส่วนเปิดโล่งที่ระบายอากาศ ส่วนเปิดโล่งดังกล่าวต้องมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่อาคารจอดรถชั้นนั้น และต้องมีที่ว่างห่างที่ดินข้างเคียงหรืออาคารอื่นไม่ว่าจะเป็นอาคารของเจ้าของเดียวกันหรือไม่ ไม่น้อยกว่า 3 ม. 2. ถ้าใช้เครื่องระบายอากาศเพื่อระบายอากาศต้องจัดให้มีเครื่องระบายอากาศ ซึ่งสามารถเปลี่ยนอากาศในชั้นนั้นๆ ให้หมดในเวลา 15 นาที ส่วนเปิดโล่งต้องมีราวกันตกที่มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอที่จะให้ความปลอดภัยแก่รถยนต์และบุคคลได้

ข้อ 96. ผนังของอาคารจอดรถที่อยู่ห่างเขตที่ดินของผู้อื่น หรืออาคารอื่นน้อยกว่า 3 ม. ต้องเป็นผนังกันไฟ และห้ามทาช่องเปิดใดๆ ในผนังนั้น

## พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

พ.ศ. 2544

มาตราที่ 4 ในพระราชบัญญัตินี้

(1) “อาคารที่พักอาศัย” หมายความว่า ตึก บ้าน โรง เรือน ร้าน แพ คลังสินค้า สำนักงาน และสิ่ง ที่สร้างขึ้นอย่างอื่น ซึ่งบุคคลเข้าอยู่หรือใช้สอยได้ และหมายรวมถึง

(2) “ห้องแถว” หมายความว่า อาคารที่พักอาศัยหรืออาคารพาณิชย์ ซึ่งปลูกสร้าง ติดต่อกันเป็นและเกินสองห้อง และประกอบด้วยวัสดุไม่ทนไฟเป็นส่วนใหญ่

(3) “อาคารสาธารณะ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมชนได้ทั่วไป เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

หมวด ก บททั่วไป

มาตรา 8 (9) เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรมและการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรี โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคาร มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

(9) พื้น ที่หรือสิ่ง ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นที่จอดรถ ที่กับล้อ และทางเข้าออกของรถสำหรับ อาคารบางชนิด หรือบางประเภท ตลอดจนลักษณะและขนาดของพื้นที่หรือสิ่ง ที่สร้างขึ้นดังกล่าว

กฎกระทรวง ฉบับที่ 4 ( พ.ศ. 2526 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อ กิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชย์

รวม

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความปลอดภัยเป็นพิเศษ

(1) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑ์สถานหรือศาสนสถาน

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 ( พ.ศ. 2535 )  
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 1 ในกระทรวงนี้

“ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนใด ส่วนหนึ่งของอาคารเป็นที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจกรรมประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยรวม พื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10000 ตารางเมตร

“ ที่ว่าง ” หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม เช่น บ่อน้ำ สระ ว่ายน้ำหรือที่จอดรถ รวมถึงสิ่งก่อสร้างหรืออาคารสูง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.20 เมตรและไม่มี หลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็น ทางสัญจรได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

หมวด ก

ลักษณะอาคาร เนื้อที่ว่างภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 2 ที่ดินที่ตั้งของอาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีเนื้อที่อาคาร น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30000 ตารางเมตร ด้านสั้นสุดของที่ดินต้อง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่กว้าง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10.00 เมตรตลอดแนวถนน นับตั้งแต่ที่ตั้งอาคารไปจนเชื่อมกับถนน สาธารณะอื่นที่กว้าง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10.00 เมตร

ข้อ 3 อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีถนนหรือที่ว่างเปล่าปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบ อาคารกว้าง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้าออกได้สะดวก ที่ว่าง ดังกล่าวให้รวมเขตระยะห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิด หรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตาม ข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อ 4 พื้นหรือผนังอาคารใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดิน ของผู้อื่นและถนนฯ สาธารณะ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6.00 เมตร

กฎกระทรวง ฉบับที่ 39 ( พ.ศ. 2537 )  
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด ก แบบและระเบียบวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัย ข้อ 2 อาคารต่อไปนี้มีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย (2) อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม สถานศึกษา สนามกีฬา หอสมุด เป็นต้น ข้อ 3 อาคารตามข้อ 2 (2) ต้องมีเครื่องดับเพลิงมือถือตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตาราง

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุ มากกว่าหรือเท่ากับ
(1) โฟมเคมี	10 ลิตร
(2) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	4 กิโลกรัม
(3) ผงเคมีแห้ง	4 กิโลกรัม
(4) HALON 1211	4 กิโลกรัม

ข้อ 5 อาคารตามข้อ 3 ที่มีพื้นที่รวมกันในหลังเดียวกันเกิน 2000 ตารางเมตร ต้องมีสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

ข้อ 6 ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้อย่างน้อยต้องประกอบด้วย (1) อุปกรณ์แจ้งเหตุทั้งแบบอัตโนมัติและแบบใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ทำงาน (2) อุปกรณ์สัญญาณส่งเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารทราบได้

หมวด ข แบบและจำนวนห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ 8 อาคารที่บุคคลจะเข้าไปสอยได้ ต้องมีจำนวนห้องน้ำ ห้องส้วม

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	โถงลิ้ม	โถงปีศาจ	อ่างล้างมือ
อาคารที่พักอาศัยต่อหนึ่งหลัง	1		
อาคารชุดต่อหนึ่งหน่วย	1		1
ห้องแถว ตึกแถว สูงไม่เกิน 3 ชั้น ต่อ 1 คูหา	1		1
ตึกแถว สูงเกิน 3 ชั้นต่อ 1 คูหา	2	1	1
โรงแรมต่อ 1 ห้อง หอพักต่อ 50 ตร.ม.	1		1
อาคารสำนักงาน, โรงเรียน, โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์ต่อ 75 ตร.ม.	1		1
หอประชุม โรงมหรสพต่อ 250 ตร.ม.	1	1	1
โรงงานอุตสาหกรรมต่อ 400 ตร.ม. เศษของพื้นที่ถ้าเกินถึงหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม	1	1	1

ข้อ 9 ห้องน้ำ ห้องลิ้มจะแยกหรือรวมกันก็ได้ แต่ต้องทำความสะอาดได้ง่าย มีช่องระบายอากาศ มากกว่าหรือเท่ากับ 10% ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอระยะดึงจากพื้นถึงฝ้าเพดาน มากกว่าหรือเท่ากับ 1.80 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องลิ้มแยกกัน ต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.9 ตารางเมตร และต้องมีความกว้าง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.9 เมตร ถ้าห้องน้ำ ห้องลิ้มอยู่รวมกันต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละห้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 ( พ.ศ. 2537 )  
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

ข้อ 2 ที่จอดรถต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและมีขนาด

(1) มากกว่าหรือเท่ากับ 2.40 x 6.00 กรณีจอดรถมุม น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 องศา กับแนวทางเดินรถ

(2) มากกว่าหรือเท่ากับ 2.40 x 5.00 กรณีจอดตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ

(3) มากกว่าหรือเท่ากับ 2.40 x 5.50 กรณีจอดรถมุม มากกว่าหรือเท่ากับ 30 องศา กับแนวทางเดินรถ

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคันต้องแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ชัดเจน และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อกันโดยตรงกับทางเข้า - ออก และที่กลับรถ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2517 )  
ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2479

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถและทางเข้าออกของรถยนต์

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดตามกำหนดดังนี้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้าง มากกว่าหรือเท่ากับ 6.00 เมตร ถ้าจัดให้รถวิ่งทางเดียว ทางเข้าออกต้องกว้าง มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 เมตร และปากทางเข้าออกต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ศูนย์กลางทางเข้าออกต้องห่างจากจุดเริ่มโค้งหรือหักมุมของทางร่วม ทางแยก มากกว่าหรือเท่ากับ 20 เมตร

**ระเบียบกรุงเทพมหานคร**  
**ว่าด้วย การขออนุญาตตัดคันหินทางเท้า ลดระดับคันหินทางเท้าและทำทางเชื่อมในที่**  
**สาธารณะ.ศ. 2531 หมวด ค**

ข้อ 8 การตัดคันหินทางเท้าหรือลดระดับคันหินทางเท้าเพื่อเป็นทางเข้าออกของอาคาร ตามกฎเกณฑ์ดังต่อไปนี้

8.2 อาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

8.2.1 ทางเข้าออกสำหรับทางรถวิ่งทางเดียวให้ตัดคันหินทางเท้าได้กว้าง น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.50 เมตร

8.2.2 ทางเข้าออกที่ให้รถวิ่งสวนทางได้ ให้ตัดคันหินทางเท้าได้ น้อยกว่าหรือ

เท่ากับ 8.00 เมตร 8.2.3 ทางเข้าออกของรถยนต์จำนวน มากกว่า 30 คัน ให้ตัดคันหินทางเท้า ถ้า น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 คัน ให้ลดระดับคันหินทางเท้า

8.6 ถนนที่มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ห้ามก่อสร้างอาคารบางประเภทในระยะ มากกว่าหรือเท่ากับ 15 เมตร การตัดหรือลดระดับคันหินทางเท้า ให้มีกฎเกณฑ์เพิ่มดังนี้

8.6.1 ในที่ดินแปลงหนึ่งสามารถทำทางเข้าออกได้ทางเดียว ยกเว้นสถานีบริการจำหน่ายน้ำมัน จำหน่ายแก๊สให้ทำทางเข้าออกได้สองทาง

8.6.2 ที่ดินที่มีกรรมสิทธิ์เดียวกันยาว มากกว่า 300 เมตรตามแนวถนน ให้ทำทางเข้าออกได้มากกว่า 1 ช่องทาง ศูนย์กลางของแต่ละช่องห่างกัน มากกว่าหรือเท่ากับ 300 เมตร

8.6.3 ที่ดินที่มีทางเข้าออกทางอื่นอยู่แล้ว ห้ามทำทางเข้าออกอีก เว้นแต่ถนนซอยที่เชื่อมทางเข้าออกเดิมกว้าง น้อยกว่า 6.00 เมตร และเป็นทางเข้าออกของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ตามกฎหมายที่กำหนดให้ มีที่จอดเกิน 30 คัน

## ประกาศกรุงเทพมหานคร

### เรื่อง ข้อกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟ และทางหนีไฟของอาคาร

ด้วยกรุงเทพมหานครเห็นเป็นการสมควรกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟและทางหนีไฟของอาคารตามสภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้อยู่ภายในอาคารที่ถูกเพลิงไหม้สามารถใช้บันไดหนีไฟลงสู่พื้นดินได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ตามลักษณะแบบของอาคารที่ได้รับอนุญาต และเพื่อให้ผู้ประสพภัยสามารถออกจากอาคารทางอากาศได้อย่างรวดเร็วและฉับไวต่อเหตุการณ์อาศัยอำนาจ ตามความในข้อ 24 และข้อ 46 แห่งข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ. ศ. 2522 ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร จึงกำหนดลักษณะแบบของหนีไฟและทางหนีไฟไว้ดังต่อไปนี้

3. โรงมหรสพ หอประชุมที่สร้างสูงเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวตาม 1 ที่มีความสูงเกิน 7 ชั้น ดาดฟ้าแต่ไม่เกิน 12 ชั้น ดาดฟ้า ต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคารตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบ ส่วนบันไดหนีไฟนอกอาคารต้องมีผนังทนไฟระหว่างบันไดกับตัวอาคาร และผนังทนไฟต้องมีลักษณะดังนี้

3.1.1 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

3.1.2 ผนังอิฐ ความหนาไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

3.1.3 ผนังคอนกรีตบล็อก ความหนาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

3.1.4 ผนังวัสดุอย่างอื่น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3.2 บันไดแต่ละช่วงสูงได้ไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคารมีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 ซม. ลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 ซม. และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 ซม.

3.3 ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่ตัวบันไดกับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน ไม่เกิน ในกรณีนี้จำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ 2 ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่บันไดไม่เกิน 60 เมตร

3.4 ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันไดหนีไฟ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม. และสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีลักษณะดังนี้

3.4.1 ช่องทางเข้าออกต้องมีบานประตูและวงกบทาด้วยที่สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

3.4.2 มีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันได พร้อมมีอุปกรณ์ควบคุมให้บานประตูปิดอยู่ตลอดเวลาและสามารถผลักเปิดได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ประตูได้รับความร้อน

3.4.3 บานประตูต้องเป็นบานเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อนและห้ามมีธรณีประตู

3.4.4 ต้องมีชานพักบันไดระหว่างประตูกับบันไดกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 เท่า ของความกว้างของบันไดนั้นๆ

3.4.5 ทิศทางการเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้นนอกจากชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่เข้าออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ

3.4.6 ห้ามติดตั้งสายยู ห่วง โซ่ กลอน หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาจยึดหรือคล้องกุญแจขัดขวางไม่ให้เปิดประตูจากภายในอาคาร

3.4.7 กรณีที่ติดตั้งกุญแจกับบานประตูเพื่อป้องกันบุคคลเข้าอาคารจากภายนอกให้ติดตั้งแบบชนิดที่ภายในเปิดออกได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องใช้กุญแจเท่านั้น

3.5 ต้องมีป้ายเรืองแสงหรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสารเรืองเงิน บอกรหัสออกสู่บันไดหนีไฟติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ส่วนประตูทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื้อให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ “ทางออก”หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

3.6 บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องทำเป็นบันไดที่มีระบอบัดลมภายในความดันในขณะที่ใช้งาน 0.25-0.38 มิลลิเมตร ของน้ำหนักงานเป็นแบบอัตโนมัติโดยแหล่งไฟฟาสารเรืองเงินเมื่อเกิดเพลิงไหม้

3.7 บันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคาร ที่มีผนังสามารถเป็กระบายอากาศได้ต้องมีช่องเปิดทุกชั้นเพื่อช่วยระบายอากาศ

3.8 ภายในบันไดหนีไฟจะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ สามารถหนีไฟทางบันไดหนีไฟต่อเนื่องกันถึงระดับดินหรือออกสู่ภายนอกอาคารที่มีระดับไม่ต่ำกว่าชั้น 2 ได้โดยสะดวกและปลอดภัย ต้องมีเฉพาะประตูทางเข้าและทางออกฉุกเฉินเท่านั้น ห้ามหาประตูเชื่อมต่อกับห้องอื่นๆเช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น และต้องมีหมายเลขบอกชั้นของอาคารภายในบันไดหนีไฟ

3.9 ต้องมีระบบการให้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟและหน้าบันไดหนีไฟ โดยใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินอย่างเพียงพอที่สามารถให้แสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง แสงสว่างจะต้องเปิดโดยอัตโนมัติทันทีที่กระแสไฟฟ้าในอาคารขัดข้อง

### **การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ**

เนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 55 ได้บัญญัติให้ “บุคคล ซึ่งพิการหรือทุพพลภาพ มีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ และความช่วยเหลือ อื่นจากภาครัฐ ทั้งนี้ ตามที่กฎหมายบัญญัติ” นอกจากนี้พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคน พิการ พ.ศ. 2534 ก็ได้กำหนดให้คนพิการได้รับความคุ้มครอง การสงเคราะห์ การพัฒนา การฟื้นฟู สมรรถภาพ และให้ได้รับโอกาสด้านต่างๆ รวมทั้งคาประกาศเรื่องการมีส่วนร่วมและความเสมอภาคของภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้ร่วมลงนามกับผู้นำของประเทศต่างๆ ได้ กล่าวถึงการดำเนินการต่างๆ เพื่อปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของคนพิการและจัดอุปสรรคต่างๆ ที่มีต่อคนพิการ เพื่อให้คนพิการได้รับโอกาสในด้านต่างๆ อีกด้วย โดยที่คนพิการในประเทศไทยยัง ประสบปัญหาอุปสรรคต่างๆ เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในการเดินทางติดต่อหน่วยงานบริการ ทำให้คนพิการขาดโอกาสที่จะได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านการแพทย์ การศึกษา การอาชีพ ตลอดจนการเข้าร่วมกิจกรรมของสังคมและการปฏิบัติภารกิจต่างๆ ในฐานะที่เป็นพลเมืองของ ประเทศ เนื่องจากไม่สามารถใช้บริการขนส่งมวลชนบริการสาธารณะ ไม่สามารถเข้าไปสถานที่ ต่างๆ ที่ให้บริการแก่ประชาชน รวมทั้งประสบความลำบากในการสัญจรไปมา โดยเฉพาะผู้ที่พิการ ทางการมองเห็นและผู้ใช้เก้าอี้เข็นหรือเครื่องช่วยการเคลื่อนไหว เพราะไม่มีสัญญาณจราจรที่ใช้ เสียง และเส้นทางสัญจรบางแห่งมีบาทวิถีแคบไม่มีพื้นที่ลาดสำหรับเก้าอี้คนพิการ

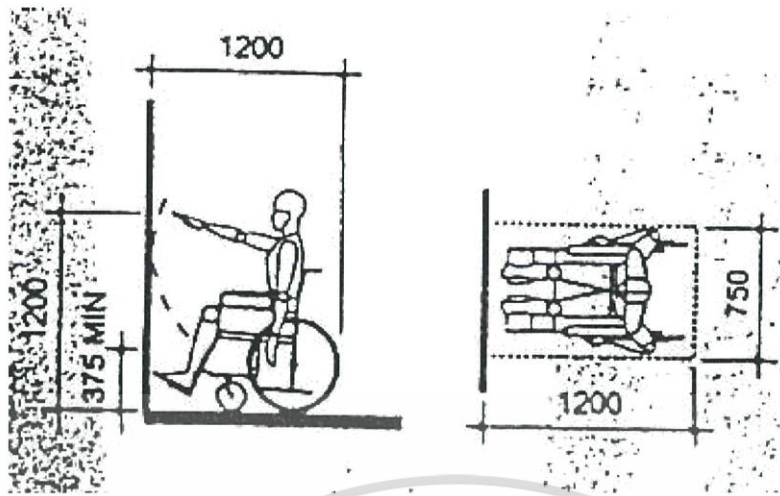
### **มาตรฐานในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ**

ในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ตั้งแต่ถนนหนทาง ทางเดินเข้าสู่ อาคาร ประตูทางเข้า ลิฟต์ และห้องน้ำ ต่างๆ ในอาคารรวมทั้งรายละเอียดอื่นที่ให้โอกาสคนพิการ โดยให้โอกาสเท่าเทียมกัน และอยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน จึงได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบเป็น ประเด็นสำคัญดังนี้

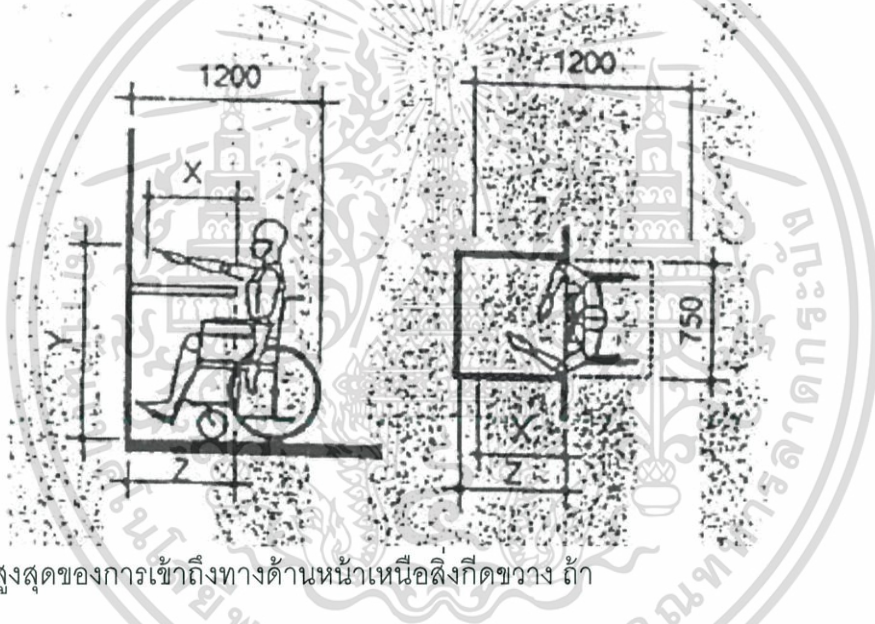
1. ACCESSIBILITY GUIDELINES FOR BUILDING AND FACILITIES ของ AMERICANS WITH DISABILITIES ACTS
2. DESIGN GUIDE FOR BARRIER – FREE FACILITIES ของสมาคมสถาปนิกสยามใน พระบรมราชูปถัมภ์
3. มาตรฐาน การออกแบบบาทวิถี และเฟอร์นิเจอร์ ของการออกแบบ สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเข้าถึงทางด้านหน้า



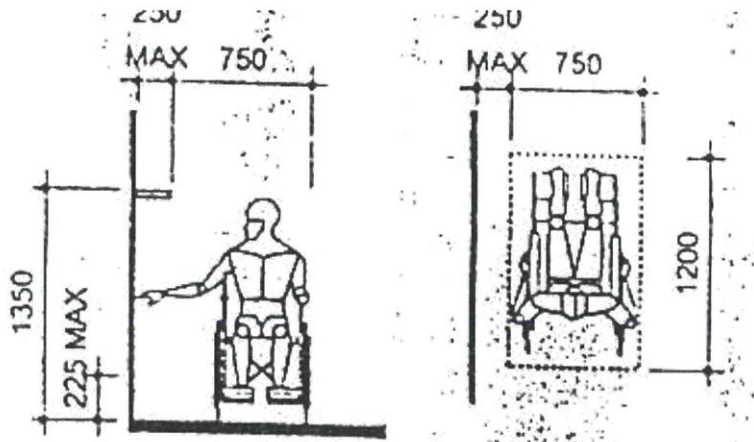
### ก) ระยะความสูงจำกัดของการเข้าถึงด้านหน้า



### ข) ระยะสูงสุดของการเข้าถึงทางด้านหน้าเหนือสิ่งกีดขวาง ถ้า

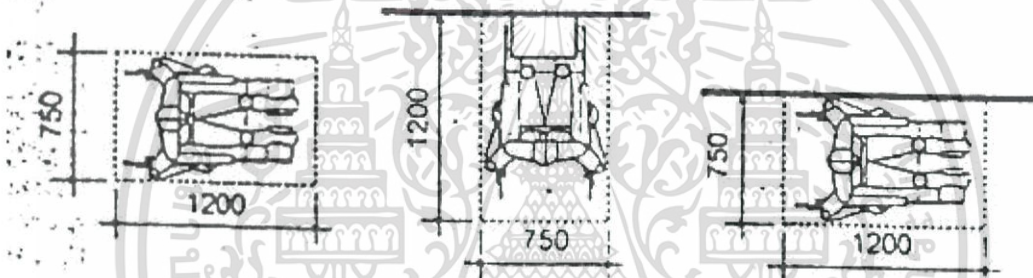
- X น้อยกว่า/เท่ากับ 625 มม. แล้ว Z มากกว่า/ เท่ากับ X
- X น้อยกว่า 500 มม. แล้ว Y มีค่าสูงสุดไม่เกิน 1200 มม.
- X อยู่ระหว่าง 500 – 625 มม. Y มีค่าสูงสุดไม่ เกิน 1100 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

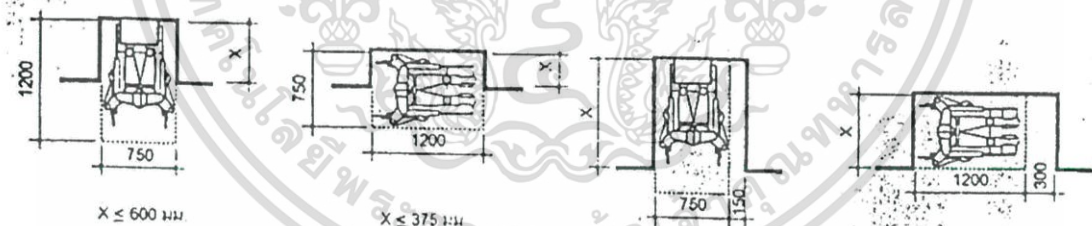


ระยะจำกัดความสูงและต่ำสุดของการ เข้าถึงทางด้านข้างเหนือสิ่งกีดขวาง

พื้นที่ว่างอย่างน้อยที่สุด สำหรับเก้าอี้ ล้อเลื่อน (Minimum Clear Floor Space For Wheelchairs)

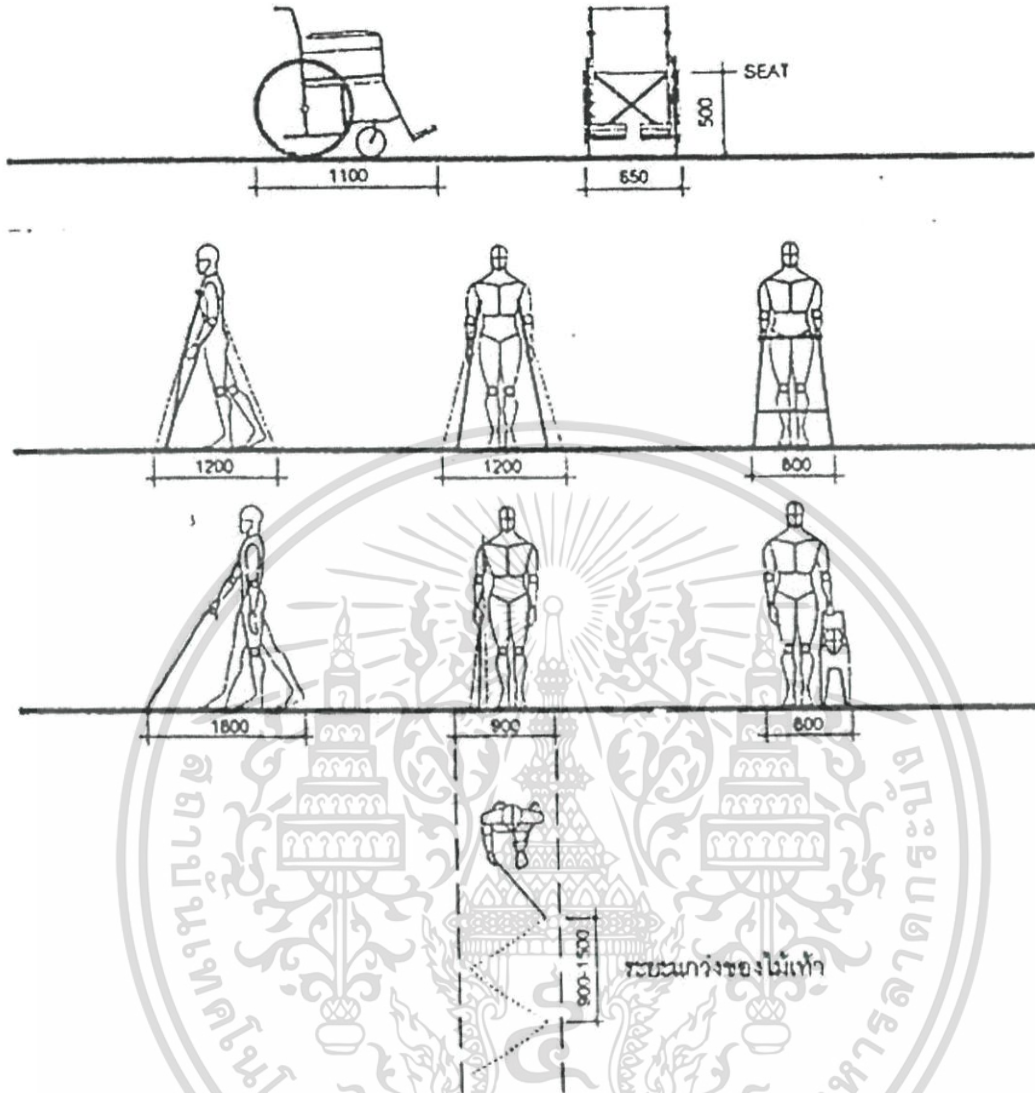


ก) พื้นที่ว่าง      ข) การเข้าถึงทางด้านหน้า      ค) การเข้าถึงทางด้านข้าง



ง) พื้นที่ว่างบริเวณถอยจากผนัง      จ) พื้นที่ว่างเพิ่มเติม ระยะบริเวณถอยจากผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปแสดงระยะในการใช้งานสิ่งต่างๆของผู้พิการ

รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

1. ทางเข้าสู่อาคาร (Accessible Building)

- เป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ขรุขระ ไม่มีสิ่งกีดขวาง
- ให้อยู่ในระดับเดียวกันกับพื้นที่ลานจอดรถ หากอยู่ที่ต่างระดับต้องมีทางลาดสามารถเข้า – ออก ตัวอาคารได้และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ
- ก่อนถึงประตูทางเข้า – ออก อาคาร ถ้ามีพื้นที่ต่างระดับกัน ให้ใช้สปีทหรือติดเครื่องหมาย สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

- มีป้ายบอกทางไปยังอาคารต่างๆ อย่างชัดเจน
- มีผังบอกเป็นอักษรเบรลล์
- ปูแผ่นทางเท้าบอกทางสำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2. ที่จอดรถ

ให้จัดที่จอดรถไว้สำหรับรถของคนพิการ ในบริเวณอาคารสาธารณะทุกแห่งใน  
อัตราส่วนดังนี้

ขนาดความจุของที่จอดรถ ที่จอดรถคนพิการ

1 – 25 คัน 1 คัน

26 – 50 คัน 2 คัน

51 – 75 คัน 3 คัน

76 – 100 คัน 4 คัน

101 – 150 คัน 5 คัน

151 – 200 คัน 6 คัน

201 – 300 คัน 7 คัน

301 – 400 คัน 8 คัน

401 – 500 คัน 9 คัน

501 – 1,000 คัน

ร้อยละ 2 ของทั้งหมด 1,001 คันขึ้นไป 20 คัน และสำหรับทุกๆ 100 คันที่เพิ่มจาก  
1,000 คัน ให้มีที่จอดรถคนพิการ 1 คัน

ในกรณีที่ที่จอดรถมีหลายชั้น ให้จัดที่จอดรถสำหรับคนพิการไว้ในชั้นที่มีลิฟต์หรือ  
มีทางเข้า – ออก ชั้นละ 1 คัน และจัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้พร้อม

ที่จอดรถคนพิการให้จอดใกล้ทางเข้าอาคารมากที่สุด

มีป้ายแสดงให้ชัดเจนว่าเป็นที่สำหรับจอดรถคนพิการ



มีราวกันด้านนอกของระเบียงสูงไม่น้อยกว่า 1000 มม.

#### 6. ประตู (Doors)

ธรณีประตูหากจำเป็นต้องมี ให้ขอบทั้งสองข้างมีความลาดเอียงให้ สะดวกสำหรับ รถเข็นและคนพิการที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน

มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 850 มม.

ประตูเป็นลักษณะเลื่อนเปิด – ปิด ง่าย

ถ้าประตูเป็นชนิดผลักเข้า – ออก ให้เปิดได้กว้าง หากเปิดออกสู่ทางเดิน หรือระเบียง ต้องไม่กีดขวางเส้นทางสัญจร

กรณีลูกฝักเป็นกระจกให้ติดเครื่องหมายแถบสี หรือทาที่สังเกตเห็นได้ชัด สำหรับผู้พิการทางการมองเห็น

มือจับเปิด – ปิด ประตูควรเป็นชนิดก้าน หรือเขาควยติดตั้งในแนวตั้ง และอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน 1200 มม.

#### 7. บันได (Stairs)

ใช้งานทั่วไปทั้งภายใน และภายนอกอาคาร

บันไดควรมีขั้นเท่ากันทุกชั้น

มีความลาดน้อย

ความปัดลูกตั้ง

จุ่มกบันไดยื่นน้อยที่สุด

ควรมีราวบันไดทั้งสองด้าน

ราว ควรมีระดับความสูงจากชั้นบันไดเท่ากันตลอด ควรให้มือจับได้ สะดวก

ราวบันไดควรรื่นเลยตัวบันไดทั้งบนและล่าง

ราวบันไดควรมีสีที่มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณโดยรอบ

ช่วงบันไดต้องไม่ยาวเกินไป

ชานพัก ควรกว้างยาวประมาณความกว้างของช่วงบันได

พื้นผิวบันไดต้องมีสีสัดตัดกับส่วนอื่นๆ

บันไดควรได้แสงสว่างที่เพียงพอ

## 8. ลิฟต์ (Elevators)

ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

เมื่อลิฟต์หยุดตามชั้นต่างๆ ให้มีเลขบอกชั้นนั้นๆ ภายในห้องลิฟต์

ปุ่มกดเรียกลิฟต์และปุ่มบังคับลิฟต์ให้อยู่สูงจากพื้นระหว่าง 900 – 1200 มม. และมีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่มที่มีสิ่งตีพิมพ์กำกับ

เมื่อลิฟต์ขัดข้องให้มีเสียงและดวงไฟเตือนภัยแบบกระพริบ เพื่อให้ผู้พิการทางมองเห็น และผู้พิการทางการได้ยินได้ทราบและให้มีสัญญาณไฟ ให้ผู้พิการทางการได้ยินรับทราบว่า ผู้ที่อยู่ข้างนอกลิฟต์ทราบว่าลิฟต์ขัดข้อง และกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่ในกรณีที่ผู้พิการทางการได้ยินอยู่ในลิฟต์คนเดียว

## 9. ป้ายประกาศ (Signage)

ภายนอกอาคารให้มีผังบอกอาคารสถานที่ ที่อยู่บริเวณให้ชัดเจน

ภายในอาคารทุกจุดที่มีป้ายหรือผังบอกสถานที่ต่างๆ ให้มีอักษรเบรลล์ด้วย

ป้ายหรือผังบอกทางทุกแห่งให้มีสีที่เห็นชัดเจนหรือมีแสงสว่างช่วย

ขนาดของตัวอักษรที่ใช้เขียนบนป้าย

ระยะทาง ขนาดตัวอักษร

0 – 7 ม. 60 x 60 มม.

7 – 18 ม. 110 x 110 มม.

18 ม. 200 x 200 มม.

### ที่อาบน้ำ (Shower Stalls)

ให้มีพื้นที่ว่างบริเวณที่อาบน้ำให้รถเข็นสามารถหมุนตัวกลับ ภายในพื้นที่ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า 1500 มม.

ให้ทำที่นั่งสำหรับอาบน้ำชนิดพับเก็บติดผนัง ซึ่งเมื่อกางออกมานั่งใช้แล้วมีความสูงจากพื้น 450 มม.

ให้มีราวจับในแนวนอนระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 825 มม. และไม่สูงกว่า 900 มม.

## 10. โทรศัพท์สาธารณะ (Public Telephones)

โต๊ะวางโทรศัพท์สาธารณะและสมุดโทรศัพท์ ให้อยู่ในระดับความสูงจากพื้น 730 มม. และได้โต๊ะที่วางโทรศัพท์ให้มีที่ว่างให้รถเข็นสอดเข้าได้

ควรมีเครื่องโทรสารในสถานที่สาธารณะสำหรับผู้พิการทางการได้ยินเพื่อใช้แทนโทรศัพท์

## 11. ห้องน้ำ (Bath Rooms)

ประตูห้องน้ำที่จัดให้คนพิการเป็นบานเลื่อน ไม่มีธรณีประตู มีความกว้างไม่น้อยกว่า 800 มม.

ติดอักษรเบรลล์เพื่อให้ทราบว่าเป็นห้องน้ำชายหรือหญิงไว้บริเวณใกล้ประตู

พื้นห้องน้ำให้ใช้วัสดุกันลื่น

ให้มีราวจับจากประตูทางเข้าไปยังที่อาบน้ำหรือห้องน้ำสูงไม่น้อยกว่า 800 มม. และไม่เกิน 900 มม.

ติดตั้งสัญญาณไฟสำหรับเตือนภัยหรือเรียกหา ในระหว่างผู้พิการทางการได้ยินติดอยู่ในห้องน้ำ

อ่างล้างมือ (Lavatories)

ได้อ่างให้มีที่สำหรับรถเข็นสอดเข้าได้

ก๊อกน้ำใช้ชนิดก้านโยก หรือก้านกด

ที่ใส่สบู่เหลวให้เป็นชนิดก้านโยก หรือก้านกด

ห้องส้วม (Toilet Rooms)

ประตูห้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา ไม่มีธรณีประตู ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องไม่เกิน 65 มม.

โถส้วมใช้ชนิดนั่งราบ สูงจากพื้น 450 มม. และมีพนักพิงหลัง

ที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก

มีราวจับแนวระดับความสูงไม่ต่ำกว่า 825 มม. และไม่เกิน 900 มม.

ภาคผนวก ข.

## บริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

### 1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อบริษัท : บริษัท กันตนา กรุ๊ป จำกัด (มหาชน)

ลักษณะการประกอบธุรกิจ : ธุรกิจบันเทิง

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ : 333/3 หมู่บ้านรัชดานิเวศน์ ซอย 19 ถนนประชาอุทิศ แขวงสามเสนนอก

เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320

เลขทะเบียนบริษัท : 0107546000300

โฮมเพจบริษัท : [www.kantana.com](http://www.kantana.com)

โทรศัพท์ 02-275-0046

ทุนจดทะเบียน : 850,000,000 บาท

ทุนจดทะเบียนเรียกชำระแล้ว : 600,000,000 บาท

ชนิดหุ้น : หุ้นสามัญ

จำนวนหุ้นสามัญที่เรียกชำระแล้ว : 600,000,000 หุ้น

มูลค่าที่ตราไว้ : หุ้นละ 1 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ประวัติความเป็นมา

ประดิษฐ์ และสมสุข กัลย์จาฤก ได้ตั้งกันตนากรุป เมื่อ พ.ศ. 2494 โดยเริ่มจาก คณะละครวิทยุกันตนา เมื่อปี พ.ศ. 2494 โดยประดิษฐ์คือผู้มีหน้าที่ในการผลิตและยืนอยู่เบื้องหน้าในการบริหารกิจการ ส่วนสมสุขคือผู้อยู่เบื้องหลัง คอยสร้างสรรค์จินตนาการ ออกมาเป็นบทละคร ภายใต้นามปากกาว่า "กุสุมา ลินสุข"

ในปี พ.ศ. 2501 กองทัพบกตั้งสถานีโทรทัศน์ ช่อง 7 ขาว-ดำ (ช่อง 5 ปัจจุบัน) กันตนา ก็ประเดิมละครโทรทัศน์ ในปีแรกของสถานีแห่งนี้ ด้วยเรื่อง หญิงก็มีหัวใจ

ปี พ.ศ. 2519 กันตนา ก่อตั้งคณะส่งเสริมศิลปินขึ้นมา ผลิตละครทางเลือกใหม่ แนวสร้างสรรค์สังคมทางสถานีททบ.5 เรื่องแรกคือ ทางที่ไม่ได้เลือก เป็นละครเรื่องแรก ในวงการทีวีที่เปลี่ยนจากการบอกรบมา เป็นตัวละครต้องท้อบทมาเอง ทำให้ผู้ชมได้รับ อรรถรสในการดูมากขึ้น

ปี 2523 บริษัท กันตนา วิดีโอ โปรดักชั่น จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนเป็น รายแรกในวงการโทรทัศน์ กันตนา เริ่มผลิตละครโทรทัศน์ และโฆษณา ด้วยระบบ วิดีโอ และผลิตสารคดีโลกกว้างทางแคบ ชุดเรื่องกินเรื่องใหญ่ เป็นสารคดีสั้น 1-3 นาที เรื่อง แรกๆ ของประเทศไทย

ปี 2523-2526 ละครสร้างสรรค์สังคมเรื่อง บาบบริสุทธิ ประสบความสำเร็จอย่างมาก และสร้างชื่อเสียง อย่างมากให้กับกลุ่มนี้เช่นกัน

ปี 2527 ก่อตั้งบริษัท กันตนา จำกัด ที่ถนนรัชดาภิเษก และได้รับการส่งเสริมการ ลงทุน

ปี 2532 เริ่มทำภาพยนตร์ไทย เรื่อง แม่เบี้ย เป็นเรื่องแรก ในชื่อของบริษัท กันตนา โมชั่น พิคเจอร์ ซึ่งก่อนหน้านั้น ตั้งแต่ปี 2503 ละครวิทยุที่โด่งดังจากคณะกันตนา ได้นำไป สร้างภาพยนตร์มาตลอด เช่นเรื่อง ตึกต่าผี สุรียรัตน์ล่องหน บันทึกรักพิมฉวี จนกระทั่งปี 2515 เพชรตาแมว เป็นผลงานภาพยนตร์เรื่องแรกในนามของกันตนาเอง

ปี 2533 ร่วมกับบริษัท โตเอะ จำกัด ตั้ง บริษัท กันตนา แอนิเมชัน ผลิตงาน แอนิเมชันระดับสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2541 ร่วมมือกับบริษัทล็อกซเลย์ วิดีโพลท์ จำกัด ตั้งบริษัท โอเรียลทัล โพลท์ จำกัด บริษัทที่มีเทคโนโลยีระดับ world Class ที่ครบวงจรที่สุดในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ปี 2546 กันตนากรุ๊ปมีความพร้อมมากขึ้น การจัดโครงสร้างธุรกิจภายในลงตัว โดยแบ่งเป็นสายงานธุรกิจอย่างชัดเจน ได้แก่ สายธุรกิจรายการละครโทรทัศน์ สายธุรกิจภาพยนตร์และแอนิเมชัน และสายธุรกิจการศึกษาและราชการสัมพันธ์ และยังพัฒนาโครงการใหญ่ "มูฟวี่ ทาวน" ในนามบริษัท กันตนา มูฟวี่ทาวน (2002) จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 111/1 ม.2 ถ.ศาลายา-บางภาษี อำเภอพุทธมณฑล จังหวัด นครปฐม ในพื้นที่ 800 กว่าไร่ มูลค่ากว่า 2,000 ล้านบาท

ปี 2553 บริษัท กันตนาเ็ดดูเทนเมนท์ (อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้จัดตั้งสถาบันอุดมศึกษาขึ้น โดยมีชื่อว่า สถาบันกันตนา

### 3. ลักษณะการประกอบการธุรกิจ

บริษัทฯ แบ่งการดำเนินงานตามประเภทและลักษณะธุรกิจเป็น 3 สายธุรกิจ โดยมีลักษณะการประกอบธุรกิจของแต่ละสายธุรกิจโดยสรุปดังนี้

#### สายธุรกิจโทรทัศน์

- ดำเนินการเช่าเวลาจากสถานีโทรทัศน์เพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ อาทิ รายการสารคดี รายการละครโทรทัศน์ รายการเพื่อเด็กและเยาวชน และรายการแนวเรียลริตี้ เป็นต้น
- บริหารการขายเวลาโฆษณา และการบริหารลิขสิทธิ์รายการโทรทัศน์ที่เป็นลิขสิทธิ์ของกันตนา รวมทั้งธุรกิจด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย
- บริการรับจ้างผลิตรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ
- บริการให้เช่าเครื่องมือเพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ในทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิต การผลิต และหลังการผลิต (Pre-production, Production, Post-production)
- บริการให้คำปรึกษาด้านการบริหารสถานีโทรทัศน์ รวมถึงการทำการตลาด และการผลิตรายการ โทรทัศน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- บริหารจัดการสถานีโทรทัศน์เคเบิลทีวี อาทิ Farm Channel , Miracle Channel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สายธุรกิจภาพยนตร์

- ดำเนินการและรับจ้างผลิตภาพยนตร์และภาพยนตร์โฆษณาที่ครบวงจร ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิต การผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต (Pre-production, Production, Post-production)
- บริการด้าน Film Laboratories การล้างฟิล์มและพิมพ์ฟิล์มซ้ำ
- บริการด้าน Sound Studio ในระบบเสียงโรงภาพยนตร์มาตรฐานโลก ได้แก่ Dolby Digital System, Dolby Surround, Dolby Surround EX, Dolby SRD, DTS และ SDDS
- บริการด้าน Hi-end Post-production ให้แก่ภาพยนตร์และภาพยนตร์โฆษณาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ด้วยเทคนิคพิเศษทางดิจิทัลที่รองรับงานผลิตภาพยนตร์ที่ถ่ายทำด้วยฟิล์มและดิจิทัล และให้บริการในระบบ PAL, NTSC, HD (Hi-Definition TV) และ Digital Cinema
- บริการรับจ้างผลิตภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชัน และเทคนิคภาพพิเศษ (Visual Effect) ในภาพยนตร์ และภาพยนตร์โฆษณา
- บริการให้เช่าเครื่องมือ อุปกรณ์ สตูดิโอ และสถานที่ในการถ่ายทำภาพยนตร์และภาพยนตร์โฆษณา
- บริการประสานงานการถ่ายทำภาพยนตร์และภาพยนตร์โฆษณาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

### สายธุรกิจการศึกษาและราชการสัมพันธ์

- ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาและหลักสูตรระยะสั้น บริการที่ปรึกษาและดำเนินการด้านกลยุทธ์และจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อการประชาสัมพันธ์แก่หน่วยงาน ของราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
- บริการส่งเสริมการขาย การจัดงานแสดงสินค้า และการประสานงานจัดกิจกรรม ภายในให้แก่องค์กรต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. คณะกรรมการบริษัท

ณ วันที่ 1 มีนาคม 2553 คณะกรรมการบริษัทประกอบด้วย ประธานกิตติมศักดิ์ 1 ท่าน กรรมการบริษัทจำนวน 11 ท่าน ดังนี้

##### 1.) นางสมสุข กัลย์จาฤก

###### คุณวุฒิทางการศึกษา

ครุศาสตรบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาภาษาไทย สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์

ตำแหน่ง ประธานกิตติมศักดิ์

ปัจจุบัน ประธานกรรมการ บริษัท กัลย์จาฤก โฮล

ดิ้งส์ จำกัด

ประธานกรรมการมูลนิธิประดิษฐ์-สมสุข

กัลย์จาฤก

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

400,000 หุ้น

##### 2.) นายสมชาติ อินทรทูต

###### คุณวุฒิทางการศึกษา

พาณิชยศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Bachelor in Business Administration, The University of Manila, Philippines

ปริญญาบัตร วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร (ปรอ.4)

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ

บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง ประธานกรรมการ / ที่ปรึกษาคณะกรรมการ  
บริหาร

ปัจจุบัน กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป

จำกัด (มหาชน)

ประธานกรรมการ บริษัท แพน แปซิฟิก เอ็นจิ

เนียริง จำกัด

รองประธานกรรมการมูลนิธิ สิรินครเพื่อการฟื้นฟู

สมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ

กรรมการมูลนิธิธรรมสถานพระราชสังวราภิรมย์

(หลวงปู่โต๊ะ)

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

4,395,060 หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.) นายจาตุก กัลย์จาตุก

#### คุณวุฒิทางการศึกษา

ดุสิตบัณฑิตศึกษาศาสตร์ สาขาสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Communication Maintenance (Aeronautical Radio Maintenance Technician),

Civil Aviation Training Center Thailand

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ / ประธานกรรมการบริหาร

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัท กัลย์จาตุก โฮลดิ้งส์ จำกัด

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป

จำกัด (มหาชน)

กรรมการมูลนิธิประดิษฐ์-ผสมสุข กัลย์จาตุก

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

9,435,000 หุ้น

### 4.) นายเอ็กชัย บินหะซัน

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ / กรรมการบริหาร

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป

จำกัด (มหาชน)

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

27,063,925 หุ้น

### 5.) นายชาญศักดิ์ เฟื่องฟู

#### คุณวุฒิทางการศึกษา

Master in Business Management, Asian Institute of Management, Philippines.

เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วุฒิปัตร์ วิทยาลัยป้องกัน

ราชอาณาจักร หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร AMP, Harvard Business School, U.S.A.,

2000

ตำแหน่ง

กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบัน

รองผู้จัดการใหญ่ ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด  
(มหาชน)

ผู้อำนวยการสายลูกค้าธุรกิจรายใหญ่นคร  
หลวง ธนาคาร กรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

กรรมการ บริษัท เทวิน โพลีเอสเตอร์ จำกัด  
กรรมการ บริษัท ไทย อินดัสเตรียล เอสเตท  
จำกัด

กรรมการ บริษัท บีอีซี-เทโร เอ็นเตอร์เทนเมนท์  
จำกัด (มหาชน)

กรรมการ บริษัท ไฮเทค นิทซู (ประเทศไทย)

กรรมการ บริษัท ซีวีดี เอ็นเตอร์เทนเมนท์  
จำกัด (มหาชน)

กรรมการ บริษัท รวมผล อุตสาหกรรม  
นครสวรรค์ จำกัด

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

426,250 หุ้น

**6.) ผศ. ปณิตดา ธนสถิตย์**  
**คุณวุฒิทางการศึกษา**

Master of Science in Marketing Communications, Roosevelt University,  
Chicago, IL, USA

นิเทศศาสตรบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สภาสมาคมส่งเสริมสถาบัน กรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ / กรรมการบริหาร/ กรรมการผู้จัดการ

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัท กัลย์จาฤก โฮลดิ้งส์ จำกัด

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป  
จำกัด (มหาชน)

รองประธาน และเหรียญกษาปณ์ มูลนิธิประดิษฐ์-สม  
สุข กัลย์จาฤก

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

- หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.) นายนิรัตติศัย กัลย์จาฤก

คุณวุฒิทางการศึกษา

มหาบัณฑิตกิตติมศักดิ์ สาขาศิลปศาสตร์ โปรแกรมวิชานาฏศิลป์และการละคร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัท กัลย์จาฤก โฮลดิ้งส์ จำกัด

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป  
จำกัด (มหาชน)

กรรมการผู้จัดการ บจก. กันตนา มูฟวี่ ทาว์น  
(2002)

กรรมการ มูลนิธิประดิษฐ์-ผสมสุข กัลย์จาฤก

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

25,000 หุ้น

8.) นางศศิกร จันท์เศรษฐ์

คุณวุฒิทางการศึกษา

Master in Business Administration, Executive Management, Ashland College,  
Ohio, USA

วารสารศาสตรบัณฑิต สาขาการหนังสือพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อบรมหลักสูตร Finance for Non-Finance Director รุ่นที่ 28/2006 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ / กรรมการบริหาร

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป

จำกัด (มหาชน)

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

12,413,300 หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.) นางจิตรลดา ดิษยนันทน์

คุณวุฒิทางการศึกษา

นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสื่อสารมวลชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการ  
บริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการ

ปัจจุบัน

กรรมการ บริษัทในเครือ บริษัท กันตนา กรุ๊ป  
จำกัด (มหาชน)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท กันตนา เอ็ดดูเทนเมนท์  
(อินเตอร์เนชั่นแนล) จำกัด

กรรมการมูลนิธิประดิษฐ์-ผสมสุข กัลยาณุก

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

25,000 หุ้น

10.) พลเอกเป้ง มาลากุล ณ อยุธยา

คุณวุฒิทางการศึกษา

โรงเรียนนายร้อยทหารบก ประเทศอังกฤษ

โรงเรียนเสนาธิการทหารบก

โรงเรียนเสนาธิการทหารบก ประเทศออสเตรเลีย

วุฒิบัตร วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร

ตำแหน่ง

กรรมการอิสระ / ประธานกรรมการ  
ตรวจสอบ

ปัจจุบัน

ประธานกรรมการ บริษัท ไพบูลย์  
ประกันภัย จำกัด

กรรมการ บริษัท ไทยเอเชีย แปซิฟิค บริเวอ  
รี่ จำกัด

กรรมการ/กรรมการบริหาร มูลนิธิแม่ฟ้า  
หลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

25,000 หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.) นายอนันต์ โกมุตสกุล

คุณวุฒิทางการศึกษา

พาดิษยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อบรมหลักสูตร Director Accreditation Program รุ่นที่ 22/2004 สมาคมส่งเสริมสถาบันกรรมการบริษัทไทย (IOD)

ตำแหน่ง

กรรมการอิสระ / กรรมการตรวจสอบ

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

25,000 หุ้น

12.) นายประเสริฐ วีระเสถียรพรกุล

คุณวุฒิทางการศึกษา

Master in Business Administration (Marketing) University of Wisconsin, Madison, WI, USA

นักศึกษาคณะบริหาร สาขาเศรษฐศาสตร์และสถิติจากรัฐบาลญี่ปุ่น มหาวิทยาลัยอิตาชิบาชิ กรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น

เศรษฐศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง

กรรมการอิสระ / กรรมการตรวจสอบ

ปัจจุบัน

กรรมการผู้จัดการ บริษัท คอนเซ็ปท์ เทรนนิง

แอนด์คอนซัลแตนท์ จำกัด

กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท มาสเตอร์

แอด จำกัด (มหาชน)

กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท

หลักทรัพย์พัฒนสิน จำกัด (มหาชน)

กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท ซูโอ เซ็น

โก (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

กรรมการ / กรรมการตรวจสอบ บริษัท ไดอิชิ

คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

จำนวนหุ้นที่ถือในบริษัท

12,500 หุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การดำเนินธุรกิจในปี 2552

### 1 สายธุรกิจรายการโทรทัศน์

การดำเนินงานของสายธุรกิจรายการโทรทัศน์แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ดังนี้

- 1.1 ธุรกิจการผลิตรายการโทรทัศน์
- 1.2 ธุรกิจให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์
- 1.3 ธุรกิจการตลาดโทรทัศน์และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง
- 1.4 ธุรกิจการบริหารจัดการสถานีโทรทัศน์
- 1.5 ธุรกิจโทรทัศน์ต่างประเทศ

#### 1.1 ธุรกิจการผลิตรายการโทรทัศน์

ละครโทรทัศน์ยังคงเป็นรายการที่ได้รับความนิยมสูงสุดของผู้ชมโทรทัศน์ และละครโทรทัศน์ของกันตนา ก็ได้รับความนิยมจากผู้ชมมาโดยตลอด กล่าวได้ว่ากันตนาเป็นผู้นำการผลิตละครโทรทัศน์อย่างแท้จริง

สายงานผลิตละครโทรทัศน์ ดำเนินงานโดย บริษัท กันตนา มูฟวี่ ทาว์น (2002) จำกัด มีหน้าที่ผลิตละคร โทรทัศน์ให้กับกลุ่มบริษัทกันตนา ซึ่งในปี 2552 นับได้ว่าประสบความสำเร็จ ทั้งทางด้านชั่วโมงการผลิต รายได้การผลิต และ ความสำเร็จจากผู้ชม กล่าวคือมีชั่วโมงการผลิตงานละครประมาณ 450 ชั่วโมงการผลิต โดยผลิตละครให้สถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 ทั้งสิ้น 10 เรื่อง มีละครครบถ้วนทุกแนว ทั้งดราม่า โรแมนติก คอมเมดี้ บู๊แอ็คชั่น และแนวสร้างสรรค์ สังคม เข้าถึงทุกกลุ่มเป้าหมาย และในทุกช่วงเวลาที่มิละคร ออกอากาศ คือ ช่วงเวลาละครเยาวชน เวลา 18.15 – 18.45 น. ออกอากาศเรื่อง *เกาะมหัศจรรย์* (ต่อเนื่องจากปี 2551) *เพื่อนซ่า...เทวดาจิ๋ว*, *เพื่อนรักตัวอ้วน* และ *นิทานทะเลมิติ* ช่วงเวลาละครหลังข่าวภาคค่ำ ออกอากาศเรื่อง *มนตราแห่งรัก* (ต่อเนื่องจากปี 2551), *ปอบผีฟ้า*, *วังน้ำค้าง*, *วงเวียนหัวใจ*, *ดอกบัวขาว* และ *รหัสโลกันตร์*

อีกทั้งในปี 2552 บริษัทฯ ยังได้รับความไว้วางใจจากสถานีโทรทัศน์ กองทัพบกช่อง 5 ให้ผลิตละคร ช่วงเวลา 18.00 -19.00 น. ภายใต้แนวคิดสร้างความรักความสามัคคีให้แก่คนในชาติ ซึ่งแบ่งการผลิตออกเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ช่วงเวลา 18.00 -18.30 น. ผลิตละครแนวประวัติศาสตร์ เพื่อสร้างความภาคภูมิใจของคนในชาติ เป็นละครชุด เรื่อง *วีรชนคนกล้า* และในช่วงเวลา 18.30 -19.00 น. ผลิตละครสร้างสรรค์ให้กับเยาวชน เรื่อง *พลพรรครักแผ่นดิน* ตามด้วย เรื่อง *นักสู้นอกสังเวียน* และ *ราชินีจ้าวสังเวียน* ที่ออกอากาศในช่วงเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังผลิตเนื้อหาช่วงละครของรายการละครชีวิตจริง 84000 ออกอากาศ ทาง ททบ. 5

สายงานการผลิตรายการโทรทัศน์ ดำเนินงานโดย บริษัท สารคดี จำกัด ผู้ผลิตรายการสารคดีเชิงข่าว เรื่องจริงผ่านจอ ที่ออกอากาศวันพฤหัสบดี ทางช่อง 7 ต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 10 และได้รับความนิยมอย่างสูง มาโดยตลอด แม้ในปีที่ผ่านมาได้ย้ายเวลาออกอากาศ จากเดิม 22.30-23.30 น. ไปเป็นเวลา 23.00-00.30 น. แต่ยังคงรักษาความนิยมจากผู้ชมไว้ได้ และมีการปรับรูปแบบรายการใหม่หมด เพื่อก้าวเข้าสู่ปีที่ 10 อย่างยิ่งใหญ่ ด้วยแนวคิด "360 องศา Real X" หรือ เรื่องจริงผ่านจอ 360 องศา ซึ่งสร้างความแปลกใหม่ และเป็นการ เปิดมิติใหม่ให้กับรายการสารคดีเชิงข่าวได้อีกครั้ง รวมทั้งส่วนหนึ่งของรายการในโครงการ "สิ่งสร้างสรรค์คนทีวีปี 5" ซึ่งจัดต่อเนื่องมา 5 ปีแล้ว และมีผู้สนใจเพิ่มมากขึ้นทุกปี บริษัทฯ ยังคงดำเนินการร่วมกับ บริษัท สิงห์ คอร์เปอเรชั่น จำกัด จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและประกวดผลงานผลิต สารคดีเชิงข่าว เพื่อช่วยพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาทั่วประเทศ ที่สนใจงานด้านสารคดีเชิงข่าว และเปิดโอกาสให้ก้าวสู่วิชาชีพการทำงานที่ดีในอนาคต

ด้านผังรายการโทรทัศน์ ที่ บมจ. กันตนา กรุ๊ป เป็นเจ้าของเวลาและ ผู้ผลิต มีรายการต่างๆ ที่ออกอากาศ ในปี 2552 ได้แก่ ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์ กองทัพบก ช่อง 5 มี 5 รายการ คือ ละครชีวิตจริงชุด 84000 ออกอากาศวันจันทร์ - พฤหัสบดี เวลา 18.00 - 18.30 น., *กรรมลิขิต* ออกอากาศวันอังคาร เวลา 21.20 - 22.00 น. , *นาที่อุกเขิน* ออกอากาศวันพุธ เวลา 21.20 - 22.00 น. , *บันทึกลึกลับ* ออกอากาศวันศุกร์ เวลา 18.00 - 19.00 น. , มีการร่วมทุนกับ บริษัท แมคซิมา จำกัด ผลิตรายการ *ลูกทุ่ง ททบ.5* ออกอากาศวันอาทิตย์ เวลา 18.00 - 19.00น. และสารคดีเพื่อการส่งเสริมความจงรักภักดีต่อราชวงศ์จักรีชุด *กลิ่นเกล้าฯ ของชาวไทย* ออกอากาศวันพฤหัสบดี เวลา 18.30 -19.00น.

รายการทางสถานีโทรทัศน์สีกองทัพบกช่อง 7 มี 5 รายการ คือ *ก้านกล้วยคลับ* ออกอากาศวันจันทร์ เวลา 16.15 - 16.30 น. , *เรื่องจริงผ่านจอ* ออกอากาศวันพฤหัสบดี เวลา 23.00 - 00.30 น. , *คดีเด็ด* ออกอากาศวันเสาร์ เวลา 13.45 - 14.45 น. , และ *จ้อจี้* ออกอากาศวันเสาร์ เวลา 16.00 - 16.45 น.

รายการทางสถานีโทรทัศน์โมเดิร์นไนน์ทีวี คือ *คนไทยหัวใจเกษตร*

ออกอากาศวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 5.30 - 6.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น แม้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ออกอากาศทั้งหมดที่กล่าว ได้รับความนิยมจากผู้ชมด้วยดีมาตลอด และมีผลงานที่ได้รับรางวัล ได้แก่

- รายการ *กรรมลิขิต* ตอน ตำรวจแกะดำ รางวัลผลงานดีเด่น ด้านสนับสนุนและส่งเสริมการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ประเภทละครโทรทัศน์ ประจำปี 2552 จากสำนักงาน ป.ป.ช.

- ละครโทรทัศน์ เรื่อง *เหยี่ยวฟ้า* ทำดิน รางวัลผลงานดีเด่นด้านสนับสนุนและส่งเสริมการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ประเภทละครโทรทัศน์ ประจำปี 2552 จากสำนักงาน ป.ป.ช.

- รายการ *นาที่อุกเขิน* ได้รับรางวัล "รายการโทรทัศน์ในดวงใจครอบครัว" Family Awards 2009

(ส่งเสริมทักษะชีวิต) "งาน Family Awards 2009 จัดโดยเครือข่ายครอบครัวเฝ้าระวังและสร้างสรรค์สื่อ"

## 1.2 ธุรกิจให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์

บริษัท กันตนา โปรดักชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินงานด้านการให้บริการอุปกรณ์และสตูดิโอ รวมถึงการให้บริการด้าน Post-production และมีอุปกรณ์เพื่อการถ่ายทำนอกสถานที่ ซึ่งสามารถให้บริการได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ในปีที่ผ่านมา บริษัทฯได้ให้บริการบันทึกเทปรายการโทรทัศน์จำนวนหลายรายการ อาทิ รายการทูไนท์โชว์, รายการสาระแนโชว์, รายการกลมกิ๊ก, ขวณซีนโชว์ เฮฮาปาร์ตี้ และให้บันทึกเทปละครโทรทัศน์เรื่องได้ฟ้าตะวันเดียว ที่ประเทศเกาหลี นอกจากนี้ยังได้รับผลิตรายการสารคดีและรายการโทรทัศน์ประเภทต่างๆ การถ่ายทอดสดกีฬา ถ่ายทอดคอนเสิร์ต งานพิธีต่างๆ และถ่ายทอดรายการประเภทเรียลลิตี้ ตลอด 24 ชั่วโมง และดำเนินงานโครงการพิเศษ ผลิตรายการสารคดีให้กับหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน ตลอดจนงานโฆษณาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ธุรกิจการตลาดโทรทัศน์และธุรกิจเกี่ยวเนื่อง

บมจ. กันตนา กรุ๊ป ได้ปรับโครงสร้างการบริหารกลุ่มธุรกิจโทรทัศน์ในปี 2552 ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น โดยแยกส่วนงานขายเวลาโฆษณาและงานส่งเสริมการขาย ออกจาก บมจ. กันตนา กรุ๊ป และจัดตั้ง บริษัท กันตนา มีเดีย แอนด์ มาร์เก็ตติ้ง จำกัด ให้บริการด้านการเป็นที่ปรึกษาและการจัดการ ด้านการขาย การตลาด การจัดกิจกรรม และการประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านรายการโทรทัศน์ ในรูปแบบต่างๆ ให้แก่ลูกค้าทั้งภาครัฐและ ภาคเอกชน และรับปรึกษาด้านการผลิต Branded Content Program ด้วยศักยภาพของทีมผลิตรายการ และรูปแบบรายการของ บมจ. กันตนา กรุ๊ป ที่มีความชัดเจน และมีจำนวนรายการถึง 14 รายการผ่านฟรีทีวี ช่อง 5 ,ช่อง 7, และช่อง 9 มีจำนวนชั่วโมงในการออกอากาศถึง 486 ชั่วโมง / ปี อีกทั้งมีรายการที่ออกอากาศทาง สถานีเคเบิลทีวี Miracle Channel และ Farm Channel จึงสามารถเข้าถึง กลุ่มเป้าหมาย และตอบสนองความต้องการ ของลูกค้า และผู้ประกอบการได้ทุกรูปแบบ ในปีแรกที่เปิดดำเนินการ บริษัทฯ สามารถสร้างรายได้กว่า 150 ล้านบาท

### 1.4 ธุรกิจการบริหารจัดการสถานีโทรทัศน์

ในปี 2552 บริษัทฯ มีนโยบายขยายงานสู่ธุรกิจโทรทัศน์ดาวเทียมและเคเบิลท้องถิ่น โดยจัดตั้ง บริษัท ฟาร์ม แชนแนล (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อดำเนินการบริหารจัดการสถานีโทรทัศน์ Farm Channel สถานีข่าวเกษตรแห่งแรกของคนไทย เพื่อเป็นศูนย์กลางข่าวสารและแหล่งข้อมูล ความรู้ ในหลากหลายมิติให้กับเกษตรกรไทย ซึ่งสอดคล้องกับ ทฤษฎีใหม่ นโยบายเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยมีรูปแบบรายการเน้นการนำเสนอสาระผ่านทาง รายการข่าวเป็นหลัก ออกอากาศผ่านระบบดาวเทียมทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง และได้จัดกิจกรรมรายการเพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วม สถานี อาทิ กิจกรรมเกมส์หรรณที่มีสหกรณ์การเกษตรจากทั่วประเทศเข้าร่วมกิจกรรมและได้รับการโหวตจากผู้ชมกว่า 1 ล้านโหวตในช่วงเวลาเพียง 1 เดือน และกิจกรรมคนไทยหัวใจเกษตรที่เปิดโอกาสให้สหกรณ์การเกษตรและเกษตรกรมืออาชีพได้พบปะเจรจา ซื้อขายสินค้ากับผู้ซื้อโดยตรงที่กันตนา มูฟวี่ทาวน์ ซึ่งมีคนเข้าร่วมกว่า 80,000 คน

ในช่วงไตรมาสที่ 3 และ 4 บมจ. กันตนา กรุ๊ป มีนโยบายสร้างพันธมิตรเครือข่ายธุรกิจกับผู้ประกอบการ ในสายงานโทรทัศน์ ได้แก่ ความร่วมมือในการเปิดช่อง Miracle Channel ร่วมกับ บริษัท ไลฟ์ ทีวี จำกัด ผู้ดำเนินการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการสำหรับโทรทัศน์ระบบบอกรับสมาชิก ภายใต้ชื่อ ไลฟ์ ทีวี (LIVE TV) โดยเป็นการให้บริการ ผ่านระบบดาวเทียมแก่ผู้ประกอบการโทรทัศน์ระบบบอกรับสมาชิก หรือเคเบิลท้องถิ่นทั่วประเทศ เพื่อผู้ประกอบการจะนำไปเผยแพร่ให้แก่สมาชิกผู้รับชมที่บ้านในเขตพื้นที่ โดยสามารถรับชมรายการทั้ง 6 ช่องได้พร้อมกันทั่วประเทศ

Miracle Channel เป็นช่องเคเบิลทีวีแห่งแรกและแห่งเดียวของเมืองไทย ที่นำเสนอเรื่องราว ความมหัศจรรย์ แปลก ลึกลับ และเรื่องเหลือเชื่อทั้งหลาย รวมถึงความจริงที่เกิดขึ้น ท่ามกลางความกังขา ระหว่างโลกของความเชื่อและโลกวิทยาศาสตร์ ซึ่งทันทีที่เริ่มออกอากาศในเดือนสิงหาคม ก็ได้รับความนิยมสูงสุด ของช่องเคเบิลทีวี และครองอันดับ 1 ในกลุ่มผู้ชมเป้าหมายจนถึงปัจจุบัน

### 1.5 ธุรกิจโทรทัศน์ต่างประเทศ

บริษัทฯ ยังคงดำเนินงานในการเป็นที่ปรึกษาการผลิตรายการ บริหารรูปแบบรายการ และบริหารลิขสิทธิ์ รายการ ให้กับบริษัทผลิตรายการเพื่อสถานีโทรทัศน์ HTV และ สถานีโทรทัศน์ VTC 9 ในประเทศเวียดนามอย่างต่อเนื่อง

สำหรับธุรกิจในประเทศกัมพูชา สถานีโทรทัศน์ของยุทธพลเฉลิมพระภุมรินทร์ ช่อง 5 ปัจจุบันความนิยมอยู่อันดับ 2 จาก 6 สถานีที่มีอยู่ในประเทศ และมีผลการประกอบการเป็นที่น่าพอใจ โดยมียอดรายได้มากกว่า 3 ล้านดอลลาร์ต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 และมีกำไรต่อเนื่องมาตลอดเช่นกัน ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่คนไทยและคนกัมพูชาประมาณ 100 คน

ความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในปีที่ผ่านมา มีดังนี้คือ ได้สร้างสถานีโทรทัศน์แห่งใหม่แล้วเสร็จ ประกอบด้วย ส่วนบริหารจัดการสถานี ส่วนสตูดิโอผลิตรายการขนาดใหญ่และเล็กรวม 4 สตูดิโอ และห้องส่งออกอากาศครบถ้วนสมบูรณ์แบบบนเนื้อที่กว่า 20 ไร่ ตั้งอยู่ที่ตาเขมา ห่างจากพนมเปญประมาณ 20 กิโลเมตร

มีการสร้างสถานีส่งสัญญาณเพิ่มขึ้นอีก 1 สถานี ที่พระตะบอง ซึ่งเป็นชุมชนเศรษฐกิจ ที่มีทั้งสถานี โทรทัศน์และวิทยุเครือข่าย FM ทำให้ปัจจุบันบริษัทฯ มีสถานีส่งรวม 5 สถานี คือที่ พนมเปญ เสียมเรียบ กะแจะ กำโพงโลม และพระตะบอง และมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์เครื่องส่งใหม่ ที่สถานีโทรทัศน์ กำโพงโลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียมเรียบ และพระตะบอง ส่วนเครื่องส่งวิทยุที่กำโพงโสมและพระตะบอง มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน

## 2 สายธุรกิจภาพยนตร์

การดำเนินงานของกลุ่มธุรกิจภาพยนตร์แบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลัก ได้แก่ ธุรกิจการตลาดภาพยนตร์ ธุรกิจผลิตภาพยนตร์ ธุรกิจภาพยนตร์แอนิเมชันและสื่อดิจิทัล ธุรกิจด้าน Post - production และเขตอุตสาหกรรมภาพยนตร์

### 2.1 ธุรกิจการตลาดภาพยนตร์

บริษัท กันตนา ครีเอทีฟ เซอร์วิสเซส จำกัด ดำเนินงาน บริหารงานด้านการตลาด ธุรกิจภาพยนตร์ และให้บริการงานผลิตภาพยนตร์แก่ลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งงานบริหารลิขสิทธิ์ที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับภาพยนตร์และภาพยนตร์แอนิเมชัน ในปีนี้บริหารงานลิขสิทธิ์ภาพยนตร์แอนิเมชัน เรื่องก้านกล้วย 1 และ 2 และบริหารการตลาดให้กับบริษัทกลุ่มกันตนาในสายธุรกิจภาพยนตร์ทั้งหมด

### 2.2 ธุรกิจผลิตภาพยนตร์

บริษัท กันตนา โมชัน พิคเจอร์ส จำกัด ดำเนินงานผลิตภาพยนตร์ คนไท่ทั้งแผ่นดิน เสร็จสมบูรณ์แล้ว และพร้อมออกฉายในโรงภาพยนตร์ในเดือนเมษายนปี 2553

### 2.3 ธุรกิจภาพยนตร์แอนิเมชันและสื่อดิจิทัล

บริษัท กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ จำกัด เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจภาพยนตร์แอนิเมชัน และสื่อดิจิทัลต่างๆ ในปีที่ผ่านมาได้ดำเนินการผลิตภาพยนตร์การ์ตูนแอนิเมชันเรื่อง ก้านกล้วย 2 เพื่อสานต่อความสำเร็จของ ก้านกล้วย 1 เข้าฉายทางโรงภาพยนตร์ทั่วประเทศ ในวันที่ 26 มีนาคม 2552 และประสบความสำเร็จตามคาดหมาย โดยได้รับรางวัลจากการเข้าร่วมประกวดในเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติ และเทศกาลภาพยนตร์แอนิเมชัน ในต่างประเทศ หลายรางวัล

และมีผลงานด้านการทำเทคนิคพิเศษ (Visual Effect) ให้กับภาพยนตร์โฆษณาจำนวนมาก และการทำเทคนิคพิเศษให้กับ ภาพยนตร์เรื่องต่างๆ ได้แก่ หัวแพร่ง, ความจาสั้น แต่รักฉันทาย และ กาลิเลโอ นอกจากนี้ยังสร้างงานเทคนิคภาพพิเศษ 4 D ที่ร่วมฉายเนื่องในงานเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 5 ธันวามหาราช รวมถึงงานออกแบบและทำ Presentation ให้กับงานต่างๆ อาทิ งานประกาศผลรางวัลภาพยนตร์แห่งชาติ "สุพรรณหงส์ ครั้งที่ 18"

ประจำปี 2551, งาน World Comedy, งานเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติ  
กรุงเทพฯ ปี 2552 และงานเทศกาลภาพยนตร์แอนิเมชันกรุงเทพฯ ปี 2552

โครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการ ได้แก่ การทำเทคนิคพิเศษ(Visual  
Effect) ให้กับภาพยนตร์ *อินทรีแดง* และการผลิต ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง *Echo  
Planet* เพื่อปลูกจิตสำนึกแก่เยาวชนและประชาชนทั่วไป ให้รับรู้ถึงปัญหา ภาวะ  
โลกร้อน รวมทั้งเตรียมการผลิตภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง *ก้านกล้วย ภาค 3*  
ผลงานของบริษัทที่ได้รับรางวัลในปี 2552 ได้แก่

#### *ก้านกล้วย 1*

- รางวัล My Favorite Animation Film

เทศกาล The 10th China International Children's Film Festival  
สาธารณรัฐประชาชนจีน

#### *ก้านกล้วย 2*

- รางวัลขวัญใจคณะกรรมการตัดสิน (Jury Prize)

งานประกวดภาพยนตร์แอนิเมชันกรุงเทพฯ 2552

- รางวัลสื่อสร้างสรรค์สุขภาพจิต ประจำปี พ.ศ.2552 สาขาสื่อภาพยนตร์ จาก  
กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

- รางวัลที่ 3 Public Award for Best Animated Film งานประกวดเทศกาล  
ภาพยนตร์นานาชาติ 15th Lyon Asian Film Festival เมืองลียง ประเทศฝรั่งเศส

- รางวัล Best Animation Film งานประกวดเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติ 53rd  
Asia Pacific Film Festival เมืองเกาซุง ประเทศไต้หวัน

- รางวัล Hot Award งานประกาศรางวัล TV Inside ประจำปี 2552

- ร่วมฉายใน Special Program: Aniasia Section งานเทศกาลภาพยนตร์  
นานาชาติปูซาน เมืองปูซาน ประเทศเกาหลีใต้

## 2.4 ธุรกิจ Post - production

ธุรกิจหลักคือ Film Lab และ Sound Studio ดำเนินงานโดย บริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส์ จำกัดและ บริษัท กันตนา มูฟวี่ ทาว์น (2002) จำกัด

ส่วนของธุรกิจ Hi - end Post - production ดำเนินงานโดย บริษัท โอเรียนทัล โฟลท์ จำกัด , บริษัท โฟลท์ค จำกัด และบริษัท โอเรียนทัล โฟลท์ เวียดนาม จำกัด

### 2.4.1 Film Lab

ด้วยวิสัยทัศน์ มุ่งสู่การเป็นผู้นำฟิล์มแลปภาพยนตร์ระดับแนวหน้าของภูมิภาค ที่ให้บริการครบวงจร ด้วยคุณภาพความเป็นเลิศ และความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า โดยจะเป็นองค์กรหลักที่สร้างคุณค่าแก่เครื่องกันตนา มีการเติบโตอย่างยั่งยืนร่วมกับชุมชนที่เราอยู่ และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรบุคคล บริษัทฯ จึงได้นำระบบการจัดการคุณภาพและบริการ (Quality Management System) ISO 9001 มาปฏิบัติตั้งแต่ ปี 2545 โดยเริ่มจากระบบ ISO 9001 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่องค์กรธุรกิจทั่วโลกให้ความสำคัญ ต่อมาได้ขยายระบบมาตรฐานในสายงานด้านเสียง ขึ้นเป็น ISO 9001-2008 เพื่อความเป็นเลิศทางด้าน คุณภาพและการบริการที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ บริษัทฯ ยังนำระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในระดับนานาชาติ คือระบบมาตรฐาน ISO 14001 มาใช้ดำเนินการที่ส่วนงานฟิล์มแลป บริษัท กันตนา มูฟวี่ ทาว์น ( 2002 ) จำกัดตั้งแต่ปี 2547 และนำมาตรฐานระบบ การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Occupational Health and Safety Management System) หรือ OHSAS 18001 มาดำเนินการร่วมด้วย โดยออกแบบให้สอดคล้องกับ ISO 9001 และ ISO 14001

ซึ่งปีที่ผ่านมา คณะกรรมการจัดการและทีมงานคณะกรรมการกำกับระบบบริหารร่วม ได้ร่วมกันผลักดัน พัฒนาปฏิบัติ และปรับปรุงแก้ไข จนส่งผลให้ฟิล์มแลปของ บริษัท กันตนา แลบบอราทอรีส์ จำกัด และ บริษัท กันตนา มูฟวี่ ทาว์น ( 2002 ) จำกัด เป็นฟิล์มแลปแห่งแรกในประเทศไทย หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นฟิล์มแลปแห่งแรกของภูมิภาค ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานครบทั้ง 3 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ISO 9001: 2008 มาตรฐาน UKAS ประเทศอังกฤษ  
มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพและบริการ (Quality Management System) มุ่งเน้นที่สินค้าและบริการต้องได้คุณภาพ ตรงต่อเวลา และ  
ลูกค้าพึงพอใจกับสินค้าและบริการ

2. ISO 14001: 2004 มาตรฐาน UKAS ประเทศอังกฤษ  
มาตรฐานระบบการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Management System) ซึ่งกำหนดโครงสร้างขององค์กรและความ  
รับผิดชอบที่จำเป็นของการบริหารจัดการ ให้บรรลุตามเป้าหมายด้าน  
สิ่งแวดล้อมของบริษัท

3. OHSAS 18001: 2007 ได้รับการรับรองจากบริษัทตรวจ  
รับรอง SGS (Thailand)  
มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย  
(Occupational Health and Safety Management System) หรือ  
OHSAS 18001 ที่ยอมรับกันในระดับสากล เพื่อลดความเสี่ยงต่อการ  
เกิดอันตราย หรือก่อให้เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ตลอดจนการ  
สูญเสียทรัพย์สินต่างๆ ทั้งนี้มีพิธีรับการรับรองดังกล่าว เมื่อวันที่ 23  
ธันวาคม 2552 ที่ผ่านมา

บริษัทฯ ยังคงเป็นผู้นำด้านการให้บริการฟิล์มแลป สำหรับภาพยนตร์  
โฆษณา และภาพยนตร์ไทยและ ต่างประเทศที่ฉายในโรงภาพยนตร์ ซึ่งมีลักษณะ  
งานครอบคลุม ตั้งแต่การ ล้างฟิล์มเนกาทีฟ การเทเลซีน (Telecine) การทำ Film  
Post Production\* และพิมพ์ฟิล์ม มีส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 80 หรือคิด  
เป็นจำนวนฟิล์มที่ผลิตเท่ากับ 185 ล้านฟุต เพิ่มขึ้นจากปี 2551 ประมาณร้อยละ  
10 ซึ่งเป็นส่วนของงานจากต่างประเทศที่เพิ่มขึ้น โดยได้รับความไว้วางใจจาก  
บริษัทผู้ผลิตภาพยนตร์ไทยชั้นนำ เช่น GTH, สหมงคลฟิล์ม, อวอง, ไฟว์สตาร์,  
M 39, พระนครฟิล์ม ฯลฯ ในการให้บริการผลิตฟิล์มต้นฉบับจนถึงพิมพ์ฟิล์มเพื่อ  
ฉายในโรงภาพยนตร์ ผลงาน อาทิ รถไฟฟ้ามาหานะเธอ, หัวแพร้ง, ก้านกล้วย 2,  
สารระแน หัวเบ้ง, หอแก้วแตก แหกกระเจิง , 32 ธันวาคม เป็นต้น

นอกจากให้บริการด้าน Front End Post Production ของภาพยนตร์ไทย  
แล้ว ยังได้รับความไว้วางใจจาก ต่างประเทศในการล้างฟิล์มเนกาทีฟภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศ อาทิ *The Grand Master* ของ หว่อง กา ไห่ว, *Stool Pigeon* และ *Out Of Leash* ของฮ่องกง และให้บริการพิมพ์ฟิล์มซ้ำ เรื่อง *Bodyguards and Assassins* ของ ปีเตอร์ ซาน และยังได้รับความไว้วางใจจากบริษัทระดับโลกทั้ง 20th Century Fox, Paramount Picture, Columbia Tri-Star, Summit Entertainment, Sony Pictures, Dreamwork, Focus Features ในการพิมพ์ ภาพยนตร์ฉายภายในประเทศและในภูมิภาคเอเชีย เช่น *Avatar*, *Twilight : New Moon*, *Transformer 2*, *G.I. Joe*, *The Treasure Hunter, 2012*, *Angel & Demon*, *Star Trek XI*, *Night At The Museum 2*, *X-Men Original: Wolverine*, *Ice Age 3*, *The Hurt Locker* ฯลฯ

(\* Film Post Production คือขั้นตอนตั้งแต่ การตัด Negative, ทำเทคนิค ภาพ, ให้สีปรับแต่งสี, ทำ Subtitle, ลงเส้นเสียง, ล้างฟิล์มขาวดำ, ทำความสะอาดฟิล์ม เป็นต้น)

#### 2.4.2 Sound Studio

บริษัทฯ ยังคงเป็นแนวหน้าของธุรกิจการบันทึกเสียงระดับ มาตรฐานสากล ได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าทั้งในประเทศ และ ต่างประเทศด้วยดีเสมอมา

บริษัทฯ ให้บริการด้านเสียง (Sound Reduction) ทั้งกระบวนการ ตั้งแต่การบันทึกเสียง On Location ไปจนถึงการทำ ADR, บันทึกเสียง Foley, Sound Effect, Edit, Final Mix และการทำ Music Score

บริษัทฯ ใช้ระบบการรับ-ส่งไฟล์ที่รวดเร็ว มีความปลอดภัยสูง และเป็นระบบที่ยอมรับและใช้กันอยู่ ทั่วโลก คือ SmartJog การรับ-ส่ง ไฟล์ที่มีความเร็วส่งผ่านดาวเทียม, Digidelivery การรับ-ส่งไฟล์ผ่าน อินเทอร์เน็ต และมี FTP server เพื่ออำนวยความสะดวกให้ลูกค้า ที่ไม่มี FTP server ของตัวเอง และมี Deluxe Server ซึ่งเป็น server เฉพาะ สำหรับรับไฟล์งาน Deluxe อีกเช่นกัน

บริษัทฯ ยังให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับระบบรักษาความปลอดภัย และการปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา ตามมาตรฐานสากล ภายใน studio มีการติดตั้งกล้อง CCTV และ พนักงานทุกคนมี User name และ Password ของตัวเอง สำหรับใช้งานคอมพิวเตอร์ในฝ่าย และทุกห้องในฝ่ายเสียงต้องใช้ Key Card

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของการทำ Sound Design ที่ดูแลโดย Mr. Ben Wilkins Sound Designer / Sound Editor จาก ฮอลลีวู้ด ซึ่งเคยมีส่วนร่วมใน ภาพยนตร์ชื่อดังอย่าง *The Last Samurai*, *Star gate*, *Terminator III*, *The Fast And The Furious* เป็นต้น รวมถึงซีรีส์โทรทัศน์ชื่อดังอย่าง *The Sopranos* ในปีที่ผ่านมาถูกค่าจากวงการฮอลลีวู้ด ที่มาใช้บริการ อาทิ Mr. Jean Claude Van Damme ได้มาทำหน้าที่เรื่องแรกที่กำลังทำเอง เรื่อง *The Eagle Path* คาดว่าจะออกฉายที่ญี่ปุ่นเป็นที่แรก

ลูกค้าในประเทศไทยที่เข้ามาใช้บริการต่อเนื่อง ได้แก่ GTH, อวอง, สหมงคลฟิล์ม, Magic Head Film Production, UIP, Columbia Tristar, Centro Digital Pictures, Mediacorp Raintree Pictures เป็นต้น รวมถึงสตูดิโอ ที่มีชื่อเสียงอย่าง 20th Century Fox, Warner Brothers และ Disney Pictures ได้มอบหมายให้บริษัทฯ เป็นศูนย์กลางในการผลิตเสียงให้กับภาพยนตร์ที่เข้ามาฉายในภูมิภาคอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ภาพยนตร์ต่างประเทศ อาทิ *The Eagle Path* กำกับโดย Jean Claude Van Damme และ *Sebastian Verden* กำกับโดย Mr. Arne จากประเทศนอร์เวย์

ภาพยนตร์ไทย อาทิ *ความจาสั้นแต่รักฉันทยาว*, *รถไฟฟ้ามหานคร* *เรอ*, และ 5 แพร่ง ของ GTH, *ก้านกล้วย 2* ของ กันตนา แอนิเมชัน สตูดิโอ, *บุปผาราตรี 3.1* ของ สหมงคลฟิล์ม, 32 ธันวาคม ของ M39, และ ภาพยนตร์ เทิดพระเกียรติ เรื่อง *พ่อ* ของ Feeling Film

ภาพยนตร์ต่างประเทศลงเสียงพากย์ภาษาไทย ได้แก่ *Avatar*, *The X-Men : Origin of Wolverine*, *Ice Age 3*, *Valkyrie*, *Dragon Ball Evolution* และ *Night At the Museum 2* ของ Fox, *Final Destination 4*, *Harry Potter VI*, และ *Sherlock Holmes* ของ Warner Brother, *Watchmen*, *Star Trek*, *Transformer 2*, และ *G.I. Joe* ของ UIP, *Knowing*, และ *Twilight Saga : New Moon* ของ สหมงคลฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 Hi-end Post-production

การดำเนินงานในปีที่ผ่านมาของ บริษัท โอเรียนทัล โพสท์ จำกัด ได้มีการขยายฐานลูกค้าทั้งด้าน ภาพยนตร์โฆษณาและภาพยนตร์ฟิล์ม โดยมีสัดส่วนของส่วนแบ่งการตลาดถึง 50% ของตลาดภาพยนตร์โฆษณา และ 70% สำหรับภาพยนตร์ฟิล์ม นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้ขยายไปสู่ตลาดต่างประเทศใหม่ๆ อาทิ คูไบ และ นอร์เวย์ ทำให้สัดส่วนงานต่างประเทศเพิ่มขึ้นเป็น 35% ของงานทั้งหมด

ทั้งนี้บริษัทฯ ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จากสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เพิ่มเติม ในกิจการให้บริการเทคนิคด้านภาพ โดยมีการลงทุนสั่งซื้อเครื่องมือทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการให้บริการให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล และยกระดับมาตรฐานการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้บริษัทฯ สามารถเป็นศูนย์กลางการให้บริการทางด้าน Hi-end Post-Production ระดับแนวหน้าของเอเชีย

นอกจากนี้ ยังได้จัดตั้งบริษัทใหม่ในเครืออีก 2 บริษัท คือ บริษัท โพลทิค จำกัด เพื่อมุ่งเน้นให้บริการเฉพาะด้าน Digital Intermediate Post Production และการทำเทคนิคภาพพิเศษ (Digital Effect Production) ซึ่งถือเป็นจุดแข็งที่ทำให้บริษัทสามารถรองรับงานครอบคลุม ทั้งทางด้านการผลิตภาพยนตร์ ฟิล์ม และการให้บริการสำหรับโรงภาพยนตร์ดิจิตอล และภาพยนตร์ในรูปแบบ 3 มิติ ซึ่งในส่วนของบริษัท โพลทิค จำกัด ได้รับการส่งเสริมการลงทุน จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) เช่นกัน โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการพัฒนาและผลิต ซอฟต์แวร์ ประเภท Digital Content และ Embedded Software และได้จัดตั้งบริษัทในต่างประเทศ คือ บริษัท โอเรียนทัล โพสท์ เวียดนาม จำกัด ที่เมืองโฮจิมินห์ ประเทศเวียดนาม เพื่อขยายฐานการบริการด้าน Hi-end Post-production สำหรับตลาดภาพยนตร์โฆษณา และภาพยนตร์ฟิล์มของเวียดนาม ที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และถือเป็นตลาดใหม่ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว และมีศักยภาพในการเติบโตได้อีกมาก

## 2.5 เขตอุตสาหกรรมภาพยนตร์ “กันตนา มูฟวี่ ทาว์น”

บริษัท กันตนา มูฟวี่ ทาว์น (2002) จำกัด ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐตั้งตั้งแต่ปี 2548 ให้เป็นเขตอุตสาหกรรมภาพยนตร์ที่ครบวงจรแห่งแรกของประเทศไทย เพื่อรองรับอุตสาหกรรมภาพยนตร์และโทรทัศน์ทั้งในและต่างประเทศ

ในปีที่ผ่านมา กันตนา มูฟวี่ ทาว์นฯ นอกจากดำเนินการให้บริการด้านฟิล์มแลปดังกล่าวมาข้างต้นแล้ว ยังให้บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ และให้บริการเช่าพื้นที่เพื่อถ่ายทำ ให้แก่ทีมถ่ายทำภาพยนตร์ ทีมถ่ายทำละครโทรทัศน์และรายการโทรทัศน์ รวมถึงการถ่ายทำภาพยนตร์โฆษณา จำนวนมากจากผู้ผลิตทั้งในและต่างประเทศ

ด้วยนโยบายการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตในปี 2552 จึงมีการพัฒนาระบบเครื่องมืออุปกรณ์การถ่ายทำและระบบตัดต่อบางส่วน สำหรับภาพยนตร์และโทรทัศน์ มาเป็นระบบ Hi-definition ทั้งด้าน Production และ Post Production และมีการพัฒนาการถ่ายทำในระบบ 3D ในละครเรื่อง ราชินีจ้าวสังเวียน ซึ่งได้ทดลองออกอากาศแล้วในทางสถานีวิทยุโทรทัศน์กองทัพบก ช่อง 5

สร้างสตูดิโอเพิ่มขึ้นอีก 5 สตูดิโอ ซึ่งแต่ละสตูดิโอจะมีการออกแบบฉากภายใน – ภายนอก ให้มีความหลากหลายแตกต่างกันไป สามารถใช้ถ่ายทำได้ทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งมีการสร้างสโตร์เพิ่มเติม เพื่อจัดระบบการจัดเก็บอุปกรณ์ประกอบฉาก เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ จำนวนกว่า 50,000 ชิ้น ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ ศูนย์ข้อมูลกันตนา (Kantana Knowledge Center) เพื่อให้บริการแก่ทีมถ่ายทำรายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และภาพยนตร์โฆษณา พื้นที่ส่วนบริการถ่ายทำ นอกจากจัดตกแต่งพื้นที่ถ่ายทำในแบบสถาปัตยกรรมไทยหลายยุคสมัยแล้วยังจัดภูมิทัศน์โดยรอบแวดล้อมด้วยสวนเกษตรที่สามารถผลิตผลผลิตทางการเกษตรได้ รวมทั้งเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ และโทรทัศน์ โดยมีโครงการพัฒนาพื้นที่ถ่ายทำเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ รวมทั้งท่องเที่ยวทั่วไปอีกด้วย

# ยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙)

ประเทศไทย : ศูนย์กลางภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งเอเชีย

Thailand : The Asian Hub of movie and Digital Content

## ๑. หลักการและเหตุผล

ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เป็นมรดกด้านวัฒนธรรมของมนุษยชาติ และเป็นงานบันเทิง ทางประวัติศาสตร์ที่สมบูรณ์ที่สุดทางโลดทัศน์ ยิ่งไปกว่านั้นภาพยนตร์และวีดิทัศน์ยังมีบทบาทในฐานะเป็นสื่อ ที่มีอิทธิพลทางความคิดและพฤติกรรมของผู้คนในสังคม เนื่องจากภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นสื่อสากลประเภทบันเทิงที่สามารถเข้าถึงบุคคลได้ทุกเพศทุกวัย สะดวกและรวดเร็ว สามารถสร้างสรรค์กระแสสังคมให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการ รวมทั้งเป็นเครื่องมือสำคัญในการเผยแพร่แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมที่มีศักยภาพสูงจนสามารถเปลี่ยนทัศนคติของผู้คนทั่วโลกได้

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาความเคลื่อนไหวการตลาดของประเทศต่างๆ ในกลุ่มเอเชีย พบว่ากลุ่มตะวันออกกลาง สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์เรต เป็นตลาดภาพยนตร์ใหญ่ที่สุดของกลุ่มนี้ โดยมีรายได้จากการจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์จากตลาดผู้ชมในประเทศ ส่วนตลาดเอเชียตะวันออกไกล ทั้งจีน ญี่ปุ่น เกาหลี มีตลาดใหญ่แต่ต่างก็มีรายได้ส่วนใหญ่จากบัตรเข้าชมภาพยนตร์มาจากตลาดผู้ชมในประเทศ ตลาดเอเชียใต้ ก็เช่นกัน ประเทศอินเดียเป็นตลาดใหญ่ของกลุ่มเอเชียใต้ ซึ่งมีรายได้จากบัตรเข้าชมภาพยนตร์ที่มาจากตลาดภายในจำนวนมาก ส่วนตลาดในกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่ารายได้มาจากกรจำหน่ายบัตรชมภาพยนตร์ของผู้ชมภายในประเทศไม่สูงนัก และยิ่งเกาะกลุ่มการมีมูลค่าทางเศรษฐกิจ ไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านแอนิเมชัน และเกม พบว่าประเทศจีนและเมือง CEBU ของฟิลิปปินส์ได้กลายเป็นเมือง ๑ ใน ๕๐ อันดับ Outsourcing Cities 2008 and 2009 ของโลกและเป็นอันดับหนึ่งของเอเชีย จากผลการสำรวจของ THOLONS นอกจากนั้น ประเทศไทยเป็นประเทศที่ครองอันดับหนึ่งของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในการบริโภคเกม และกลายเป็นตลาดหลักทางด้านเกมทุกประเภททั้งเกมอาเขต เกมคอนโซล และเกมออนไลน์ รวมถึงเกมบนโซเซียลเน็ตเวิร์ค

อนึ่งโดยนัยทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นหนึ่งในสินค้าและบริการของอุตสาหกรรมวัฒนธรรมสร้างสรรค์ของทุกๆ ประเทศในโลกรวมทั้งประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะก่อให้เกิดคุณค่าทางสังคมดังที่กล่าวแล้ว อุตสาหกรรมนี้ได้สร้างรายได้ให้แก่ประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในปี ๒๕๕๒ ภาพยนตร์ไทย มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเท่ากับ ๒๖,๑๘๔ ล้านบาท แอนิเมชันและ เกมมีมูลค่า ๓๐,๐๐๐ ล้านบาท ทั้งนี้ เนื่องจาก มีธุรกิจเกี่ยวเนื่องที่หลากหลายกระจายอยู่ใน หลายภาคส่วน และเมื่อวันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๔ รัฐบาลได้แถลงนโยบาย ที่เกี่ยวกับภาพยนตร์ ไว้หลายประการ อาทิ ประการที่ ๑ เสริมสร้างกระบวนการสร้างอาชีพ สร้างงานที่มีคุณภาพและมี รายได้สูงให้แก่ประชาชนอย่างทั่วถึงเป็นระบบในทุกระดับชั้นความรู้ ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความชานาญ และความคิดสร้างสรรค์ ประการที่ ๒ ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมจากวัฒนธรรมของชาติเพื่อนำรายได้เข้าประเทศ เช่น อุตสาหกรรมถ่ายทำภาพยนตร์ ประการที่ ๓ สนับสนุนการถ่ายทำ ภาพยนตร์ต่างชาติ ในประเทศไทย ประการที่ ๔ พัฒนารัฐกิจบริการที่มีศักยภาพเพื่อขยายฐาน การผลิตและการตลาดสู่ระดับภูมิภาค โดยเพิ่มความหลากหลาย มูลค่า ความสามารถในการ แข่งขันของธุรกิจบริการ ทั้งนี้เพื่อให้เป็นแหล่งสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศและรายได้ท้องถิ่น เช่น ธุรกิจภาพยนตร์ ประการที่ ๕ ส่งเสริมความร่วมมือและเชื่อมโยงทางวัฒนธรรมและเสริมสร้าง ความสัมพันธ์อันดีกับอารยประเทศและประชาคมอาเซียน ร้อยเรียงเรื่องราวผ่านการสื่อสาร รูปแบบใหม่และเทคโนโลยีทันสมัย และประการที่ ๖ นำทุนทางวัฒนธรรมของประเทศมาสร้าง คุณค่าทางสังคมและเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยนวัตวิถีชีวิต ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น มาสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างผลิตภัณฑ์และบริการด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นให้เป็นวัฒนธรรม สร้างสรรค์

โดยเหตุนี้ นอกเหนือจากการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้ป็นสื่อสำคัญ ในการบ่มเพาะความคิด และพฤติกรรมของเยาวชนและประชาชนให้มีลักษณะสร้างสรรค์ไว้ทันท ต่อการเลือกรับปรับใช้ในการดำเนินชีวิตในโลกยุคปัจจุบันอย่างมีความสุขแล้ว ประเทศไทยควรเร่ง การผลักดันขยายฐานการผลิตและการตลาดให้สู่ระดับภูมิภาคของเอเชียตามนโยบายของรัฐบาล เพื่อนำไปสู่เป้าหมายสำคัญคือ การใช้อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นเครื่องมือทาง วัฒนธรรมอย่างบูรณาการในการสร้างจุดยืน ที่แข็งแกร่งของไทยในเวทีโลก ดังนั้น คณะกรรมการ ภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิ ทัศน์ (พ.ศ. ๒๕๕๕ – ๒๕๕๙) เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิ ทัศน์ของไทยให้มีทิศทางและเป้าหมายที่ชัดเจน มีกลไกการบริหารจัดการในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม และพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวไปสู่การเป็นศูนย์กลาง อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ของเอเชีย และเป็นแหล่งอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่ สำคัญ ในตลาดโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในระดับภาพรวมของวงการ ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อให้เห็น ปัจจัยทั้งหมด ดังต่อไปนี้

จุดแข็ง (S) ปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ได้แก่

๑) ประเทศไทยมีต้นทุนในการผลิตและค่าบริการอื่นๆ ในอัตราที่จูงใจให้ผู้ประกอบการ มาประกอบกิจการด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๒) ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการให้บริการตามกระบวนการหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ ในภูมิภาคเอเชียที่สำคัญ

๓) ประเทศไทยมีบุคลากรและอุปกรณ์ด้านกระบวนการผลิตภาพยนตร์ที่มีศักยภาพสูง เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ

๔) อุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยมีผู้ประกอบการรองรับการผลิตได้ตลอดครบทุกห่วงโซ่

๕) ประเทศไทยเป็นตลาดหลักของวีดิทัศน์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดย อุตสาหกรรมเกมมีอัตราการเติบโตและบริโภคสูงที่สุด ทั้งเกมอาเขต เกมคอนโซล เกมออนไลน์ และเกมบนโซเชียลเน็ตเวิร์ค

๖) ภาพยนตร์ไทยหลายเรื่องได้รับรางวัลในระดับนานาชาติ ทำให้ผู้กำกับไทยได้รับความ ชื่อถือ และอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยมีชื่อเสียงในระดับนานาชาติ ๗) ประเทศไทยมีบุคลากรที่เป็น นักสร้างสรรค์ผลงานชั้นนำในการนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจ ทั้งสื่อโฆษณาและเกมเป็นที่ต้องการ ของตลาดต่างประเทศ

๘) ประเทศไทยมีบุคลากรที่เป็นโปรแกรมเมอร์ชั้นนำในการสร้างโปรแกรมแอนิเมชัน และ เกมในโซเชียลเน็ตเวิร์คเป็นที่ต้องการของต่างประเทศ

๙) ค่าบริการของบุคลากรไทยที่เป็นโปรแกรมเมอร์และนักสร้างสรรค์มีอัตราถูก กว่า ต่างประเทศ

จุดอ่อน (W) ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ได้แก่

๑) ขาดหน่วยงานกลางและกลไกการฝึกกำลังในการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ที่มีการบูรณาการทั้งภาครัฐและภาคเอกชนอย่างเป็นองค์รวม

๒) ขาดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์

๓) ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างเป็นระบบแก่ผู้ประกอบการในด้านการเงินในทุก ห่วงโซ่ของการผลิตในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๔) ขาดการสนับสนุนด้านการเงินจากภาครัฐและสถาบันการเงินแก่ผู้ประกอบการในทุก ห่วงโซ่ของการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๕) ขาดเนื้อหาเรื่องราวและบทภาพยนตร์ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖) ขาดการส่งเสริม สนับสนุน การพัฒนาบุคลากรด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์อย่างเป็นระบบ

๗) เครื่องมือเครื่องใช้ และโปรแกรมใช้งานในการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์มีราคาสูงทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยไม่สามารถสร้างงานได้

๘) ขาดงานวิจัยด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์เพื่อนามาพัฒนาศักยภาพอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ของไทย

๙) ผู้สร้างรุ่นใหม่ที่เป็นนักคิดและนักสร้างสรรค์ผลงานขาดโอกาสให้นาเสนอผลงานด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๑๐) ผู้ประกอบการบางส่วนยังขาดความรู้ในการวางแผนด้านการตลาดอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์

๑๑) กลุ่มผู้ประกอบการบางส่วนเห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตนมากเกินไป โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดแก่เยาวชนของชาติ

**โอกาส (O)** โอกาสของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ได้แก่

๑) อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่รัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจให้ขยายฐานการผลิตและการตลาดสู่ระดับนานาชาติ

๒) ประเทศไทยมีศิลปวัฒนธรรมที่หลากหลายสำหรับเป็นต้นทุนที่สำคัญในการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๓) ประเทศไทยมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติและสถานที่ทางประวัติศาสตร์ที่หลากหลายตรงกับความต้องการในการถ่ายทำภาพยนตร์ไทยและต่างประเทศ

๔) คนไทยมีอัธยาศัยไมตรี มีน้ำใจในบริการเป็นที่ประทับใจของชาวต่างประเทศที่จะเข้ามาสร้างภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๕) สถาบันอุดมศึกษาของไทยทุกสถาบันทั่วประเทศเปิดการเรียนการสอนภาควิชาที่เกี่ยวข้อง กับด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ทั้งการออกแบบโปรแกรม การสร้างเนื้อหาสาระ และอุปกรณ์ด้านภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ และมีนักศึกษาเข้ารับการศึกษาจำนวนมาก

๖) ผู้ชมภาพยนตร์ในต่างประเทศเริ่มหันมาให้ความสนใจชมภาพยนตร์นอกกระแสที่มีความหลากหลายมากขึ้น

๗) การสร้างงานโปรแกรมและการสร้างสรรค์เกมและแอนิเมชัน สามารถส่งการทำงานด้วยการติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้ว่าจ้างไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาบ่อยครั้ง

๘) คนไทยเริ่มให้ความสนใจในการชมภาพยนตร์ไทยมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๙) ผู้สร้างภาพยนตร์ต่างประเทศแสวงหาสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์ที่มีความหลากหลาย ทั้งทางด้านศิลปวัฒนธรรม ภูมิประเทศ ความพร้อมด้านบุคลากร และการคมนาคมสะดวกยิ่งขึ้น

๑๐) การรวมตัวทางเศรษฐกิจของประชาคมอาเซียนเป็นการเปิดตลาดเสรีทางการค้า บริการด้านบันเทิงมากขึ้น

๑๑) มีแนวโน้มการลงทุนในการสร้างภาพยนตร์กับต่างประเทศมากขึ้น

๑๒) การรวมตัว (Convergence) ของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ใหม่ๆ ทำให้มีความต้องการบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์มากขึ้น

๑๓) รัฐบาลมีนโยบายในการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้เป็นเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ที่สำคัญของประเทศ

ข้อจำกัด (T) อุปสรรคที่มีต่อการส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ได้แก่

๑) มีการเรียกร้องผลประโยชน์ที่ไม่เป็นธรรมจากคณะถ่ายทำภาพยนตร์ต่างประเทศ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน

๒) ขาดการบังคับใช้กฎหมายในการปราบปรามการละเมิดลิขสิทธิ์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง ทำให้มีการละเมิดลิขสิทธิ์ผลงานภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นจำนวนมาก

๓) กฎหมายด้านการปราบปรามการละเมิดลิขสิทธิ์ยังไม่ครอบคลุมครบทุกด้าน ทำให้มีช่องโหว่สำหรับการแสวงหาผลประโยชน์ทางธุรกิจ

๔) มาตรการในการจูงใจด้านภาษี และข้อเสนอลิทธิพิเศษอื่นๆ สำหรับผู้ประกอบการ ภาพยนตร์ทั้งในและต่างประเทศยังมีไม่เพียงพอกับการแข่งขันในตลาดโลก อาทิ Tax Credit และ Cash Rebate เป็นต้น

๕) ขาดการส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเมืองภาพยนตร์ (Movie town) เพื่อเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้สร้างภาพยนตร์จากซีกโลกที่มีภูมิทัศน์ และวัฒนธรรมแตกต่างกันมาใช้บริการสร้างภาพยนตร์

๖) ยังไม่มีการจัดทำข้อตกลงระหว่างประเทศในการร่วมทุนสร้างภาพยนตร์และวีดิทัศน์ (Co-Production Agreement) กับต่างประเทศอย่างเป็นทางการ

๗) ความเร็วของระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต ยังไม่มีศักยภาพในการรองรับอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ได้อย่างเพียงพอ ในขณะที่การจัดฉายภาพยนตร์ได้เปลี่ยนจากการฉายแบบฟิล์มเป็นระบบดิจิตอลแล้ว รวมถึงการขนส่งฟิล์มในปัจจุบันที่มีการจัดส่งกันในรูปของ file digital โดยผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ทำให้เครื่องฉายภาพยนตร์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันอาจจะต้องยกเลิกไป และจะต้องมีการลงทุนครั้งใหม่

๘) ปัญหาด้านกฎหมายการตรวจพิจารณาจัดประเภทหรือเซนเซอร์ภาพยนตร์ ขณะนี้ยังใช้ ทั้งระบบเซนเซอร์และระบบจัดประเภท (Rating) ทำให้เกิดผลกระทบทางการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๙) เจ้าหน้าที่ที่กำกับดูแลการประกอบกิจการร้านจำหน่ายและบริการภาพยนตร์และวิดีโอ  
ทัศน์ขาดความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนการประกอบธุรกิจภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์

๓. **วิสัยทัศน์** ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์ของเอเชีย และเป็น  
แหล่งอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์ที่สำคัญในตลาดโลก

#### ๔. เป้าประสงค์

๔.๑ ประเทศไทยสามารถใช้อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์สร้างคุณค่าทางสังคม  
และมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจมากยิ่งขึ้น เป็นอุตสาหกรรมชั้นนำในการผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจ  
และสังคม ของประเทศให้ก้าวไปสู่ประเทศที่พัฒนา

๔.๒ ประเทศไทยมีหน่วยงานในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอ  
ทัศน์ เป็นการเฉพาะที่สามารถบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔.๓ ประเทศไทยมีกองทุนและแหล่งเงินทุนในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรม  
ภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์ที่เข้มแข็ง

๔.๔ ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางในการผลิต เผยแพร่ จำหน่าย การบริโภคภาพยนตร์และ  
การจัดงานเทศกาลระดับนานาชาติด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์ที่สำคัญของเอเชีย  
และของโลก

๔.๕ ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอ  
ทัศน์ทั้งในระบบการศึกษาและระดับมืออาชีพ

๔.๖ ชาวชนไทยสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อเป็นผู้สร้างผลงานด้านภาพยนตร์  
และวิดีโอทัศน์มากกว่าเป็นผู้บริโภค

๔.๗ ประเทศไทยเป็นเขตปลอดสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ในงานภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์เป็นที่  
ยอมรับในระดับนานาชาติ

๔.๘ ประเทศไทยสามารถใช้ภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์เป็นสื่อกลางในการประชาสัมพันธ์ใน  
การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การสร้างภาพลักษณ์ และการส่งเสริมอุตสาหกรรมการ  
ท่องเที่ยว ที่สำคัญ ของชาติ

๔.๙ ร้านวิดีโอทัศน์ในประเทศไทยมีมาตรฐานในการให้บริการที่ดี มีประสิทธิภาพ เป็นแหล่ง  
เรียนรู้ให้แก่เยาวชนและประชาชน

๔.๑๐ มีช่องทางการเผยแพร่ภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์ไทยภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น

#### ๕. พันธกิจ

๕.๑ ผลักดันให้อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวิดีโอทัศน์เป็นอุตสาหกรรมด้านเศรษฐกิจ  
สร้างสรรค้ชั้นนำในการสร้างสร้างคุณค่าทางสังคมของสังคมไทย และสร้างมูลค่าเพิ่มทาง

เศรษฐกิจที่มากยิ่งขึ้น เป็นแหล่งสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศและรายได้ของท้องถิ่น ที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจของชาติในทุกด้าน ให้ก้าวกระโดดไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาต่อไป

๕.๒ จัดตั้งหน่วยงานที่มีเอกภาพ เพื่อรับผิดชอบในการส่งเสริมสนับสนุน และพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ให้มีโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการประกอบกิจการในระดับนานาชาติ

๕.๓ จัดตั้งกองทุนส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมความเข้มแข็งให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันในการผลิต การเผยแพร่ และจำหน่ายในระดับโลกเพิ่มมากขึ้น

๕.๔ ส่งเสริมการจัดเทศกาลภาพยนตร์และวีดิทัศน์และการดำเนินมาตรการอื่นๆ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นตลาดกลางด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่สำคัญของเอเชียและของโลก

๕.๕ ส่งเสริมและพัฒนาการจัดการศึกษาด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ของเด็ก เยาวชน และประชาชน ที่สนใจ

๕.๖ พัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ให้เป็นมืออาชีพเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมและการเป็นศูนย์กลางในการให้บริการการถ่ายทำภาพยนตร์ต่างประเทศในไทย

๕.๗ พัฒนาและส่งเสริมให้เยาวชนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อเป็นผู้สร้างผลงานด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์แทนการเป็นผู้บริโภค

๕.๘ พัฒนาและส่งเสริมร้านวีดิทัศน์ในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพและเป็นแหล่งเรียนรู้แก่เยาวชนและประชาชน

๕.๙ กำหนดมาตรการ มาตรการ ส่งเสริม ให้มีการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองลิขสิทธิ์ของผู้ผลิตและผู้สร้างสรรค์ผลงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ รวมทั้งส่งเสริมจรรยาบรรณของผู้ประกอบการ เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีและเป็นที่ยอมรับของสังคมและนานาชาติ

๕.๑๐ พัฒนากฎหมาย ระเบียบ วิธีปฏิบัติที่เหมาะสมให้เกิดการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เป็นไปอย่างความคล่องตัว และมีคุณภาพเพื่อส่งเสริมและจูงใจให้เกิดการลงทุน ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ทั้งจากชาวไทยและชาวต่างประเทศ

## ๖. ยุทธศาสตร์

๖.๑ การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๖.๒ การปรับโครงสร้างการบริหารจัดการอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๖.๓ ส่งเสริม สนับสนุนและพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๖.๔ พัฒนาตลาดภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยเชิงรุกทั้งในและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖.๕ เสริมสร้างให้ประเทศไทยเป็นเขตปลอดสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ในงานภาพยนตร์ และ  
วีดิทัศน์

๖.๖ เสริมสร้างค่านิยมที่เหมาะสมในการบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์

๖.๗ ส่งเสริมธุรกิจการถ่ายทำภาพยนตร์ต่างประเทศในประเทศไทย

๖.๘ ส่งเสริมความร่วมมือในการลงทุนในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์กับ

ต่างประเทศ เพื่อให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์บรรลุตามเป้าประสงค์และ  
วิสัยทัศน์ ที่กำหนดไว้ จึงได้แนวทางการดำเนินงานพร้อมทั้งกลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ไว้  
ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ ๑ การพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิ  
ทัศน์** การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อให้  
สามารถขยายฐานการผลิตและการตลาดสู่ระดับโลก ผลักดันให้อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิ  
ทัศน์เป็นสินค้าเศรษฐกิจสร้างสรรค้ชั้นนำในการสร้างสร้างคุณค่าทางสังคมของสังคมไทย และ  
สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ที่มากยิ่งขึ้น เป็นแหล่งสร้างรายได้เงินตราต่างประเทศและรายได้  
ของท้องถิ่นที่สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ ของชาติในทุกด้านให้ก้าวกระโดดไปสู่การเป็นประเทศที่  
พัฒนาต่อไปได้นั้น จะต้องมาจากฐานที่เข้มแข็ง ของผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการ  
ขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมโดยรวม โดยให้ความสำคัญกับการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มี  
คุณภาพและมีความหลากหลาย เป็นที่ยอมรับในระดับสากลและตอบสนองความต้องการของ  
ตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนา  
ศักยภาพ และความพร้อมของผู้ประกอบการ และการสร้างปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ให้เอื้อต่อการดา  
เนินธุรกิจและการลงทุน โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมการวิจัยเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดย  
สนับสนุนความร่วมมือภาครัฐ เอกชน และสถาบันการศึกษา ให้วิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการพัฒนา  
อุตสาหกรรมให้สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลงและตอบสนองต่อความต้องการบริโภคได้อย่าง  
ต่อเนื่อง สนับสนุนให้มีการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการวางแผนด้านการตลาดของ  
อุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยเฉพาะข้อมูลพฤติกรรมความต้องการของตลาด  
กลุ่มเป้าหมายเพื่อนำมากำหนดกลยุทธ์ในการสร้างสรรค์ผลงานด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้  
เข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๒) ส่งเสริมการรวมกลุ่มในลักษณะเครือข่ายวิสาหกิจด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยดา  
เนินการให้ครอบคลุมทุกระบวนการผลิต ตั้งแต่กระบวนการก่อนการผลิตซึ่งเป็นกระบวนการต้น  
น้ำ การผลิตซึ่งเป็นกระบวนการกลางน้ำ ไปจนถึงการเผยแพร่และการจัดจำหน่ายซึ่งเป็นกระบวนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลายน้ำ เพื่อสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มธุรกิจในการพัฒนาคุณภาพสินค้าให้เป็นที่ยอมรับทั้งตลาดในประเทศ และต่างประเทศ และมีความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจมากขึ้น

(๓) ส่งเสริมการสร้างศูนย์กลางการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้มีสิทธิประโยชน์ต่างๆ ทัดเทียมนานาประเทศ โดยการจัดตั้งและพัฒนาเมืองภาพยนตร์ให้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ เพื่อรองรับ การขยายตัวของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ นวัตกรรมเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในกระบวนการผลิต และการพัฒนาตลาดอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม เป็นการส่งเสริมผู้ประกอบการ เช่น การจัดพื้นที่บริการผู้ประกอบการในรูปแบบนิคมอุตสาหกรรม ด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เช่น เมืองภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ (Movie and Digital Content City) การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือมาตรการ ใจอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมการลงทุนการผลิต การจัดเทศกาลภาพยนตร์นานาชาติ และการส่งเสริมการท่องเที่ยวในพื้นที่เมืองภาพยนตร์ อย่างเช่น Hollywood เป็นต้น เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้ประกอบการต่างประเทศ ในการเข้ามาร่วมลงทุน ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์กับผู้ประกอบการของไทยมากขึ้น รวมทั้งส่งเสริมผู้ชมชาวไทยและต่างประเทศให้เพิ่มมากขึ้น

(๔) สร้างโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน โดยเฉพาะผู้ประกอบการภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ทั้งห่วงโซ่ที่ต้องการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมนี้ เพื่อสนับสนุนการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ใหม่ๆ ที่มีความหลากหลายมากขึ้น สามารถขยายกลุ่มตลาดใหม่ๆ ทั้งภายในประเทศและการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ โดยการจัดตั้งกองทุนส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนเงินทุนให้กับผู้ประกอบการทั้งรายเก่าและรายใหม่ ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนด เช่น การกำหนดประเภทภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ที่จะให้การอุดหนุน การกำหนดรูปแบบการส่งเสริม การกำหนดจนวนสัดส่วนแรงงานในท้องถิ่น เป็นต้น และร่วมมือกับธนาคารพาณิชย์ในการจัดหาเงินกู้ปลอดดอกเบี้ยหรือดอกเบี้ยต่ำหรือเงินทุนแบบไม่มีเงื่อนไข เพื่อสนับสนุนการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ใหม่ๆ ที่มีความหลากหลายมากขึ้น และสนับสนุน ให้ครอบคลุมทุกห่วงโซ่ของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลาง และ ขนาดเล็กที่ไม่มีแหล่งเงินทุน รวมทั้งธุรกิจที่เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตด้วย

(๕) ส่งเสริมสนับสนุนการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพและหลากหลาย โดยส่งเสริมและสร้างโอกาสให้ผู้ผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ของไทยให้สามารถสร้างงานที่มีคุณภาพ และสร้างสรรค์ ให้มีผลงานที่มีจุดเน้นทั้งด้านศิลปะและการค้า เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและส่งเสริมสนับสนุนให้ คนไทยบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยที่มีคุณภาพมากขึ้น รวมทั้งการผลิตวีดิทัศน์ ที่เป็นของคนไทย และการร่วมลงทุน สร้างภาพยนตร์และวีดิทัศน์ระหว่างผู้ประกอบการไทยกับ ต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมและเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตระหว่างกัน ตลอดจนจัดให้มีโรงภาพยนตร์และร้านวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพเพื่อบริการแก่สาธารณชน เพื่อเปิด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โอกาสให้ประชาชนสามารถเข้าถึงภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพ สร้างโลกทัศน์และกระแสนิยมใหม่ๆ ให้คนไทยมีความพึงพิถันในการเลือกชมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ที่เหมาะสมมากขึ้น

**ยุทธศาสตร์ ๒ การพัฒนาโครงสร้างการบริหารจัดการอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์** การปรับโครงสร้างการบริหารจัดการและบทบาทของหน่วยงานภาครัฐให้มีภารกิจในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนให้เหมาะสมและชัดเจน โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับช่องทางและเทคโนโลยีในการนำเสนอ โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

(๑) การปรับปรุงโครงสร้างและกลไกการทำงานของหน่วยงานด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยมุ่งเน้นการปรับบทบาทและภารกิจของหน่วยงานภาครัฐให้มีความชัดเจนลดความซ้ำซ้อนและขั้นตอน ที่เป็นอุปสรรคต่ออุตสาหกรรม รวมทั้งอำนวยความสะดวกในการดำเนินธุรกิจโดยบูรณาการการทำงานร่วมกับภาคเอกชน การส่งเสริมการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินการ เช่น การบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ที่สามารถบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานตั้งแต่การจัดทนายโยบายและการกำหนดกรอบทิศทางพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์เพื่อลดข้อขัดแย้ง ให้สามารถผลักดันนโยบายไปสู่ การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนสนับสนุนการทากิจกรรมร่วมกันระหว่างภาคีเครือข่ายเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ทั้งระบบ

(๒) จัดตั้งหน่วยงานส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยให้มีหน่วยงานในรูปแบบขององค์การมหาชนซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรัฐ ทาหน้าที่ในการส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ที่มีระบบการบริหารจัดการในรูปแบบใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้เป็นอุตสาหกรรมชั้นนำ ในการผลักดันเศรษฐกิจของประเทศให้เติบโตได้ในระยะยาว

(๓) การพัฒนาระบบฐานข้อมูลภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยการรวบรวมและพัฒนาระบบฐานข้อมูล การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ทั้งระบบ ครอบคลุมทั้งภายในประเทศ ภูมิภาค และตลาดโลก รวมถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลประกอบการกำหนดทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยให้มีศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักและสร้างระบบเชื่อมโยงฐานข้อมูลฐานความรู้อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ภาคเอกชนและประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ได้อย่างทั่วถึง

ยุทธศาสตร์ ๓ ส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ให้เป็นมืออาชีพ เพื่อพัฒนาระดับทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรหลักและบุคลากรสนับสนุน ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้มีคุณภาพและปริมาณสอดคล้องกับความต้องการของผู้ประกอบการของไทยและธุรกิจภาพยนตร์และวีดิทัศน์ต่างประเทศที่เข้ามาถ่ายทำหรือผลิตในประเทศไทย รวมทั้งเพื่อรองรับการขยายตัวของธุรกิจภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในอนาคต โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) การพัฒนาหลักสูตรด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในสถาบันการศึกษา โดยส่งเสริมให้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรตั้งแต่ต่ำกว่าระดับอุดมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา ให้สอดคล้องกับความต้องการ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยสนับสนุนให้ผู้มีความรู้และประสบการณ์การผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในทุกกระบวนการทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งการมีส่วนร่วมในฐานะอาจารย์หรือวิทยากรพิเศษเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ที่ครบถ้วน ทุกด้านของกระบวนการผลิตภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่เกิดจากประสบการณ์ตรงของผู้ถ่ายทอดหรือ เขียนหลักสูตรนั้นๆ

(๒) การฝึกอบรมวิชาชีพด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรม ด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อให้เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ และพัฒนาระดับทักษะองค์ความรู้ของบุคลากร ในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ครอบคลุมการฝึกอบรมทั้งบุคลากรที่เพิ่งจบการศึกษาและกำลังจะเข้าสู่ตลาดแรงงานอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ และบุคลากรซึ่งอยู่ในตลาดแรงงานที่ต้องการเพิ่มทักษะและองค์ความรู้เพื่อนำกลับไปพัฒนางานและสร้างความก้าวหน้าในอาชีพการงาน ทั้งในการสร้างสรรค์การผลิตผลงานด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ การตลาด และทักษะการบริหารจัดการธุรกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยร่วมลงทุนในลักษณะไตรภาคีระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้ประกอบกิจการและสถาบันการศึกษา รวมทั้งร่วมมือกับต่างประเทศในการแลกเปลี่ยนวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้ เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและประสบการณ์ของแต่ละประเทศ ตลอดจนให้ผู้เข้ารับการอบรมได้มีโอกาสเดินทางไปฝึกงาน ศึกษาดูงาน และร่วมกิจกรรมกับผู้ประกอบการในต่างประเทศด้วย

(๓) เสริมสร้างความร่วมมือทางวิชาการและการประกอบอาชีพในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อสร้างโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยสนับสนุนให้มีการจัดทำบันทึกข้อตกลง (MOU) แลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ และบุคลากร ระหว่างสถาบันการศึกษา/ สถาบันวิจัย/สถาบันฝึกอบรมในประเทศกับต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อนำความรู้และประสบการณ์มาถ่ายทอดและพัฒนาศักยภาพของไทยให้มีสมรรถนะ และขีดความสามารถเพิ่มขึ้น รวมทั้งส่งเสริมความร่วมมือให้ผู้ประกอบการใช้สถานที่หรือสำนักงาน ทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ให้กับนักศึกษาฝึกงานหรือบุคลากร ที่อยู่ในธุรกิจ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และแก้ไขปัญหาจากสภาพแวดล้อมและสถานที่ประกอบกิจการจริง

(๔) การสนับสนุนทุนการศึกษาและการประกอบอาชีพด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยสนับสนุนให้ทุนสำหรับการศึกษาในระบบการศึกษาและหลักสูตรระยะสั้นแก่นักเรียน นักศึกษา และบุคลากร ในธุรกิจภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อเพิ่มทักษะ ความรู้ และความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพภาพยนตร์ และวีดิทัศน์โดยเฉพาะ ให้กับบุคลากรที่จะเข้ามาเป็นกำลังผลิตสำคัญของอุตสาหกรรมในอนาคต โดยแบ่งตามความเหมาะสมหรือความขาดแคลน และสมดุลในทุกกระบวนการของธุรกิจภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อไม่ให้เกิดภาวะขาดแคลนบุคลากรในทุกกระบวนการผลิต รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหรือผู้มีจิตศรัทธาสนับสนุนทุนการศึกษา ให้กับนักเรียนนักศึกษา โดยให้นำเงินบริจาคทุนการศึกษาไปหักลดหย่อนภาษีได้

(๕) ส่งเสริม ยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรในวงการภาพยนตร์และวีดิทัศน์ โดยพัฒนาระบบ การยกย่อง เชิดชู และการถ่ายทอดองค์ความรู้ ยกย่องระดับคุณภาพของบุคลากรด้าน ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ให้มีความรู้ความสามารถ รวมถึงผู้มีจริยธรรมและจรรยาบรรณในการ ประกอบการและการบริโภคตามระบบมาตรฐานบุคลากรที่กำหนด โดยการคัดสรร การจัด กิจกรรม การประกวด การยกย่องเชิดชูเกียรติบุคลากรสร้างสรรค์ผลงานหลากหลายประเภทและ หลากหลายระดับ ทั้งระดับเยาวชน ระดับผู้สร้างสรรค์รุ่นกลาง และระดับเชี่ยวชาญมืออาชีพ ที่มี ผลงานปรากฏทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเป็นแรงจูงใจให้บุคลากร ได้สร้างสรรค์และ พัฒนาฝีมือ ทักษะความสามารถของตน อีกทั้งรวบรวมข้อมูลและพัฒนาระบบ สารสนเทศ ทาเนียบนามประวัติและผลงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้เป็นคลังข้อมูล เพื่อเผยแพร่ยกย่องเชิดชู เกียรติคุณค่าผลงานสู่สังคมในวงกว้างทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ที่มีความ เชี่ยวชาญระดับมืออาชีพที่ได้รับการยกย่องให้ได้มีโอกาสถ่ายทอดองค์ความรู้และทักษะ ของตนสู่ บุคลากรรุ่นใหม่ เพื่อต่อยอดการพัฒนาสร้างความเติบโตของกิจการด้านอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ของประเทศต่อไป

#### **ยุทธศาสตร์ ๔ การพัฒนาตลาดภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยเชิงรุกทั้งในและต่างประเทศ**

เพื่อดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้ ตาม ความต้องการ โดยส่งเสริม ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ผลงานและกิจกรรมด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ให้เป็นที่รู้จักและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายของตลาดภายในประเทศ และขยายการส่งออก ไปยังตลาดต่างประเทศ เพิ่มมากขึ้น โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้ (๑) การพัฒนา ศักยภาพด้านการตลาดอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยเชิงรุก ทั้งในและต่างประเทศ โดย เร่งดำเนินมาตรการตลาดเชิงรุก เน้นการนำเสนอภาพยนตร์ไทยและวีดิทัศน์ในตลาดต่างประเทศที่ เป็นตลาดกลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง เพื่อแนะนำ เผยแพร่ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยให้เป็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รู้จักมากขึ้น โดยหน่วยงานรัฐที่ดูแลส่งเสริมธุรกิจด้านบริการและมีสำนักงานสาขาในต่างประเทศ ต้องร่วมมือและสนับสนุนภาคเอกชนอย่างจริงจัง ในการดำเนินตลาดเชิงรุกและประสานการจัดเวทีการเจรจาธุรกิจระหว่างผู้สนใจกับตัวแทนจำหน่ายหรือเจ้าของภาพยนตร์และวีดิทัศน์โดยตรง ให้มีการเจรจาซื้อขายและตกลงผลประโยชน์ระหว่างกัน ร่วมกันแสวงหาแนวทางพัฒนาตลาดภาพยนตร์วีดิทัศน์ให้มีคุณภาพตรงตาม ความต้องการของผู้บริโภค รวมทั้งการส่งเสริมและจูงใจในการเพิ่มปริมาณผู้ชมภาพยนตร์ของประชาชน ในท้องถิ่นต่างๆ ทั่วประเทศ และส่งเสริมการขยายตลาดผู้ใช้บริการร้านวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพสู่ประชาชนมากขึ้น (๒) การจัดเทศกาลภาพยนตร์และตลาดภาพยนตร์นานาชาติ โดยการส่งเสริมสนับสนุน ให้มีการ จัดงานเทศกาลและจัดกิจกรรมด้านการตลาดภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในระดับนานาชาติในประเทศไทย เพื่อสร้างกระแสการชมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยภายในประเทศ และเข้าร่วมงานเทศกาลภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ในต่างประเทศ ให้มีการผลึกกำลังอย่างมีเอกภาพภายใต้ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน การจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยให้เป็นที่รู้จักในระดับสากล พร้อมทั้งร่วมกันศึกษาเรียนรู้กิจการด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ของต่างประเทศที่น่าสนใจเพื่อนำมาพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ไทย

**ยุทธศาสตร์ ๕ เสริมสร้างให้ประเทศไทยเป็นเขตปลอดสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ในงานภาพยนตร์ และวีดิทัศน์** เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศถึงการเป็นสังคมแห่งความโปร่งใสเคารพในกฎหมายและเคารพในสิทธิของผู้สร้างสรรค์งาน โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) การบังคับใช้กฎหมายและแก้ไขกฎหมาย เพื่อป้องกันและปราบปรามการละเมิดลิขสิทธิ์ โดยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการเร่งป้องกันและปราบปรามอย่างจริงจัง และเข้มงวด ดำเนินการให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนอย่างจริงจังและต่อเนื่องในการบังคับใช้กฎหมาย และกำหนดให้เป็นนโยบายของรัฐบาลในการเอาจริงเอาจังกับปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์

(๒) สร้างจิตสำนึกแก่ผู้บริโภคในการสนับสนุนภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องกฎหมาย โดยสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้บริโภคในเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา และสินค้าลิขสิทธิ์ ส่งเสริม ความร่วมมือระหว่างภาคประชาชนกับภาครัฐและเอกชนให้เกิดการบูรณาการร่วมกันในการต่อต้านสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์

ยุทธศาสตร์ ๖ การเสริมสร้างค่านิยมที่เหมาะสมในการบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทย เพื่อสร้างค่านิยมใหม่ในบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทยที่เกิดจากฝีมือและการสร้างสรรค์อย่างมีคุณค่าของคนไทย สร้างความรักความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ทั้งในหมู่ผู้ชมทั่วไปในสถานศึกษา และในท้องถิ่นชุมชนต่างๆ โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมให้คนไทยรักภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทย โดยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและความภาคภูมิใจ เพื่อปลูกกระแสให้คนไทยนิยมและชมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ไทย ส่งเสริมให้คนไทยรักและภาคภูมิใจในภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่ผลิตโดยคนไทย รวมทั้งสร้างจิตสำนึกของผู้บริโภคในการพิจารณาเลือกรับการบริโภคภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีคุณค่า เป็นการสร้างความภาคภูมิใจในศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณีเอกลักษณ์ศักดิ์ศรีและวิถีชีวิตไทย

(๒) ส่งเสริมการใช้ภาพยนตร์และวีดิทัศน์เพื่อเป็นสื่อในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเยาวชนในชุมชนท้องถิ่น เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนและพัฒนาการศึกษาไทย โดยส่งเสริมการเรียนรู้คุณค่าศิลปะและวัฒนธรรมไทยผ่านสื่อภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในรูปแบบใหม่ที่เข้าถึงเด็กและเยาวชนได้โดยง่ายสะดวกและรวดเร็ว และผลักดันสถานศึกษาให้มีส่วนร่วมในการสร้างโอกาสให้เยาวชนเข้าถึงภาพยนตร์ และวีดิทัศน์เพื่อการเรียนรู้ในสถานศึกษาในชุมชนท้องถิ่น เช่น การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สื่อภาพยนตร์ และวีดิทัศน์ที่มีคุณค่าสู่สถาบันการศึกษา การส่งเนื้อหาเรื่องราวที่มีสาระที่เกี่ยวข้องผ่านระบบการสื่อสาร แบบไร้สายสู่ห้องเรียน การพัฒนาและส่งเสริมให้มีการสร้างภาพยนตร์สั้นและวีดิทัศน์แก่เยาวชนอย่างเหมาะสม การส่งเสริมให้ร้านวีดิทัศน์ในท้องถิ่นเป็นแหล่งนันทนาการ (Edutainment) สำหรับเยาวชนทุกกลุ่มอายุ การจัดกิจกรรมกีฬาและสันทนาการวีดิทัศน์ (E-Sport) เป็นต้น

(๓) ส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการเผยแพร่ภาพยนตร์และวีดิทัศน์เพื่อเป็นสื่อในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างความสุขแก่ชุมชน โดยความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการภาคธุรกิจภาพยนตร์และวีดิทัศน์กับสถานศึกษาและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมดำเนินการผลิตและเผยแพร่ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับกลุ่มผู้ชมในท้องถิ่นชุมชนและสถานศึกษา สนับสนุนให้มีการรวบรวมสื่อภาพยนตร์หรือวีดิทัศน์ที่ดี มีเนื้อหาสาระเหมาะสมกับการส่งเสริมศิลปะ วัฒนธรรม การศึกษาเรียนรู้ การประกอบอาชีพต่างๆ ตลอดจนทั้งสาระบันเทิงที่มีคุณค่ามาบริการแก่สถานศึกษาชุมชนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างความสุขแก่ชุมชน จัดจาแนกกลุ่มผู้ชมออกได้อย่างชัดเจน

**ยุทธศาสตร์ ๗ ส่งเสริมธุรกิจการถ่ายทำภาพยนตร์ต่างประเทศในประเทศไทย** เพื่อเป็นการส่งเสริมให้คณะถ่ายทำชาวต่างประเทศเข้ามาถ่ายทำภาพยนตร์รวมไปถึงการใช้บริการที่เกี่ยวข้องเนื่องกับกระบวนการผลิตในประเทศไทย อันเป็นหนทางที่จะนารายได้เข้าประเทศอย่างมหาศาล และสามารถกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนอย่างทั่วถึง โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมการจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ประเทศไทยเป็นสถานที่ถ่ายทำภาพยนตร์ต่างประเทศ โดยประชาสัมพันธ์สถานที่ที่มีชื่อเสียงด้านต่างๆ ของประเทศไทย รวมถึงการให้บริการที่สะดวก รวดเร็ว เช่น การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ หรือการเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและต่างประเทศ

(๒) สนับสนุนมาตรการจูงใจในการลงทุนดำเนินธุรกิจและการใช้สิทธิประโยชน์ โดยส่งเสริมธุรกิจภาพยนตร์ต่างประเทศในประเทศไทย การอำนวยความสะดวกและให้สิทธิประโยชน์ต่างๆ เช่น การจัดให้มีมาตรการจูงใจทางภาษี การแก้กฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติการทำงานของคนต่างด้าว การร่วมวางแผนพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์ต่างประเทศ เป็นต้น

(๓) พัฒนาสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับภาพยนตร์ต่างประเทศ โดยการเสริมทักษะความรู้ที่จำเป็น กฎ ระเบียบ ที่เกี่ยวข้อง เสริมสร้างศักยภาพบุคลากรในธุรกิจภาพยนตร์และบริการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร รวมทั้งวิถีปฏิบัติในการติดต่อประสานงาน และขออนุญาตต่างๆ จากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อ ลดขั้นตอนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของธุรกิจต่างประเทศ ทำให้เกิดการร่วมลงทุน และการใช้บริการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมภาพยนตร์ในประเทศไทย ให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจภาพยนตร์ ซึ่งจะช่วยสร้างรายได้และกระจายรายได้ให้กับประชาชนชาวไทยเพิ่มมากขึ้น

**ยุทธศาสตร์ ๘ ส่งเสริมความร่วมมือการลงทุนในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์กับต่างประเทศ** เพื่อเป็นการขยายความเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ให้มีการลงทุน ในขนาดที่ใหญ่ขึ้น และมีขอบเขตการตลาดที่ขยายออกไปสู่วงกว้างทั่วโลก จึงมีความจำเป็นต้องส่งเสริมความร่วมมือการลงทุนในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์กับต่างประเทศ โดยการร่วมกันกับกลุ่มผู้ประกอบการ ที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนความร่วมมือในการพัฒนา และการเจรจาจัดทำความตกลงร่วมมือการลงทุนในรูปแบบต่างๆ โดยมีแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญ ดังนี้

(๑) ส่งเสริมการจัดทำแผนความร่วมมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ร่วมกับต่างประเทศ โดยส่งเสริมให้มีการร่วมมือจัดทำแผนพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์ของไทย

ร่วมกับต่างประเทศ เช่น กำหนดแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์ของไทยร่วมกับกลุ่มประเทศอาเซียน เป็นต้น

(๒) ส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ร่วมกับต่างประเทศ โดยดำเนินการเจรจาประสานความร่วมมือกับกลุ่มผู้ประกอบการด้านภาพยนตร์และวีดิทัศน์ในประเทศต่างๆ เจรจาแนวทางการร่วมมือระหว่างกัน และจัดทำความตกลงร่วมมือการลงทุนของอุตสาหกรรมภาพยนตร์ กับต่างประเทศ (Co – Production) ในรูปแบบต่างๆ

**๗. กลไกการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์** การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ได้อย่างเป็นรูปธรรมนั้น ต้องให้ความสำคัญกับบทบาทของหน่วยงานภาคเอกชนควบคู่กับภาครัฐ ทั้งในเรื่อง ความชัดเจนของแนวนโยบาย กรอบแนวทางการปฏิบัติของหน่วยงานหลัก หน่วยงานสนับสนุน และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องต่างๆ และกลไกการบริหารที่ชัดเจน ความเป็นเอกภาพและมีประสิทธิภาพ เพื่อร่วมกันสนับสนุน ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ควบคู่ไปกับการกำกับดูแลตามที่กฎหมายได้บัญญัติไว้ รวมทั้ง การกำหนดบทบาทของภาครัฐและภาคเอกชนที่จะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการกระบวนกรดำเนินงานขับเคลื่อนพัฒนาให้มีความชัดเจนมากขึ้น โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

๗.๑ การจัดโครงสร้างระบบบริหารจัดการขับเคลื่อน เพื่อให้การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมอบหมายให้มีคณะกรรมการดำเนินงานโดยเฉพาะเพื่อการดำเนินงานขับเคลื่อน และมีคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติเป็นแกนกลางการดำเนินงาน

๗.๒ จัดประชุมผู้ประกอบการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันจัดทำรายละเอียด แผนปฏิบัติการตามยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๕๕ - ๒๕๕๙)

๗.๓ จัดประชุมผู้บริหารหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน เพื่อสร้างความเข้าใจ สร้างความพร้อมในการร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนายยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ ไปสู่การปฏิบัติ

๗.๔ จัดงานแถลงข่าวและลงนามความร่วมมือระหว่างหน่วยงานและองค์กรพันธมิตรที่ร่วมดำเนินงานตามยุทธศาสตร์

๗.๕ การประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การส่งเสริมอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์ เพื่อต้องการให้ภาคประชาชนเห็นถึงความจริงจั่งและให้ความร่วมมือในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ให้ก้าวไปสู่ความสำเร็จตามเป้าประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗.๖ ติดตาม ประเมินผล และรายงานผลการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ เสนอรายงาน  
ต่อคณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ เพื่อทราบและพิจารณาทุกระยะ

๘. หน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในการขับเคลื่อนกลไกระดับชาติ

๘.๑ หน่วยงานหลัก ภาครัฐ

- คณะกรรมการภาพยนตร์และวีดิทัศน์แห่งชาติ
- กระทรวงวัฒนธรรม
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- กระทรวงพาณิชย์ ภาคเอกชน
- สมาพันธ์สมาคมภาพยนตร์แห่งชาติ
- สมาคมผู้ประกอบการแอนิเมชันและคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ไทย
- สมาคมไทยธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์บันเทิง
- สมาคมเกมและสื่อดิจิทัลบันเทิง

๘.๒ หน่วยงานสนับสนุน ภาครัฐ

- สำนักนายกรัฐมนตรี
- กระทรวงการคลัง
- กระทรวงการต่างประเทศ
- กระทรวงมหาดไทย
- กระทรวงศึกษาธิการ
- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- กระทรวงแรงงาน
- กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- กระทรวงอุตสาหกรรม
- กรุงเทพมหานคร
- กรมศุลกากร
- กรมสอบสวนคดีพิเศษ
- สำนักงานอัยการสูงสุด
- สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
- สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) (SIPA)
- เขตอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ประเทศไทย (Software Park Thailand)
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ภาคเอกชน
- กลุ่มสมาคมและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมภาพยนตร์และวีดิทัศน์

ทัศน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้