สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์

THE MOTION PICTURE MEDIA CENTER

นายสุกฤช สุขสกุลวัฒน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญา สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540 - 2541

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 31187
วัน, เดือน, ปี 12 ก.ย. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

.....

(ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

ผศ. เอกพงษ์ จุลเสนีย์	ประธานกรรมการ
ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์	รองประธานกรรมการ
อ. ธีระศักดิ์ อินทรประสงค์	กรรมการ
อ. ปรีชญา รังสิรักษ์	กรรมการ
อ. วัชรี วัชรสินธุ์	กรรมการ
อ. พิเชษฐ โสวิทยสกุล	กรรมการและเลขานุการ

.....

(ผศ. สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....

(ดร. สมชาย ศรีสมพงษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษาของโครงการ

1.3 ขอบเขตของโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.1 เจ้าของโครงการและผู้บริหารโครงการ

2.1.2 รายได้และการดำเนินโครงการ

2.1.3 การบริหารโครงการ และ อัตรากำลังหน้าที่ของบุคลากร

2.1.4 การคาดคะเนผู้ใช้บริการโครงการและพฤติกรรม

2.1.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

2.2การศึกษาองค์ประกอบโครงการ

2.2.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

2.2.2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบพิเศษของโครงการ

2.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

2.2.4 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

บทที่ 3 การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

3.1 ศึกษาเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

3.2 ศึกษารายละเอียดในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

3.3 วิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้งโครงการ

บทที่ 4 การศึกษาระบบและข้อกฎหมายที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบโครงการ

4.1 ระบบโครงสร้าง

4.2 ระบบปรับอากาศและการควบคุมอุณหภูมิ-ความชื้น

4.3 ระบบป้องกันควบคุมอัคคีภัย

4.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

4.5 ระบบเสียง

4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 เทศบัญญัติ
บทที่ 5 แนวความคิดในการออกแบบ
บทที่ 6 สรุปผลงานออกแบบและข้อเสนอแนะ
บรรณานุกรม
ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันภาพยนตร์ได้รับการยกย่องในฐานะศิลปะแขนงหนึ่ง ภาพยนตร์เป็นสื่อที่บันทึกประสบการณ์ และเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง โดยที่ภาพยนตร์ยังได้สะท้อนความคิด ความรู้สึก และประสบการณ์ของแต่ละบุคคลและสังคมในช่วงนั้นๆ

ในช่วงตั้งแต่ปี 2530 จนถึงปัจจุบัน ภาพยนตร์ไทยไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในแง่ของการตลาด โดยจะมีเป็นส่วนน้อยเท่านั้น และที่สำคัญ คือ จำนวนภาพยนตร์ได้ลดลงอย่างต่อเนื่อง คือจากจำนวนภาพยนตร์ที่ฉายในช่วงปีพ.ศ. 2533 - 2535 มีโดยเฉลี่ยประมาณ 100 เรื่อง และมีจำนวนลดลงมาอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2539 มีภาพยนตร์ฉายเพียงแค่ 32 เรื่อง และเหลือเพียง 24 เรื่อง ในปี 2540 ถึงแม้จะมีการจัดตั้งสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ ในปีพ.ศ. 2533 โดยมีจุดประสงค์ในการพัฒนาภาพยนตร์ไทย และเป็นศูนย์กลางในการประสานงานของบุคลากรของภาพยนตร์ไทย

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมีสถาบันการศึกษาหลายสถาบันที่มีการเปิดสอนเกี่ยวกับทางด้านภาพยนตร์โดยตรง แต่ผลที่ออกมาคือ นักศึกษาโดยส่วนมากมักจะหันตัวเองเข้าสู่วงการโฆษณาหรือในส่วนอื่นๆ ทำให้ภาพยนตร์ไทยไม่มีความแปลกใหม่ และก้าวหน้าขึ้นจากอดีต ไม่มีผู้อำนวยการสร้างลงทุนสร้างภาพยนตร์เนื่องจากทุนที่สูง และมีอัตราเสี่ยงสูงเช่นกันในเวลาฉาย ทั้งยังไม่มีสถานที่ที่รวบรวมข้อมูลเพื่อบริการทางการศึกษาอย่างสมบูรณ์

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ทางภาพยนตร์ ให้แก่ผู้สนใจทางภาพยนตร์โดยทั่วไป เช่น ให้การบริการด้านห้องสมุด หรือการจัดนิทรรศการฉายภาพยนตร์

2. เพื่อเป็นสถานที่ที่ให้บริการทางอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการสร้างภาพยนตร์ แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไป และยังมีการอบรมทักษะให้แก่ผู้สนใจโดยทั่วไป

3. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เอกสาร หรือสื่อต่างๆของภาพยนตร์ ทั้งในประเทศ และต่างประเทศที่มีคุณค่าควรแก่การศึกษาถึงขั้นตอนในการทำงาน

4. เพื่อเป็นศูนย์ภาพยนตร์ เพื่อเปิดโอกาสให้แก่นักศึกษา และนักสร้างภาพยนตร์อิสระได้แสดงผลงานของตนสู่สาธารณะชน และเป็นตัวแทนของชาติในการประสานงานด้านภาพยนตร์ระหว่างประเทศ โดยร่วมกับสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

5. เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพยนตร์ที่มีคุณค่าทั้งในอดีต และปัจจุบัน ทั้งภาพยนตร์ในประเทศและต่างประเทศ ในแง่ความรู้และความบันเทิงในบางโอกาส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เป็นที่ทำการของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อและประสานงานกับบุคลากรในสาขาต่างๆของอุตสาหกรรมภาพยนตร์ .

ขอบเขตของโครงการ

1. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

— ส่วนเผยแพร่

ได้แก่ ส่วนห้องสมุดเฉพาะทาง ที่มีการรวบข้อมูลที่เกี่ยวข้องในกระบวนการสร้างภาพยนตร์ ตลอดจนเหตุการณ์ที่สำคัญต่างๆที่ได้รับการบันทึกไว้ ทั้งในรูปสื่อทางเอกสาร สื่อทางโสตทัศนวัสดุ และสื่อในการโฆษณา รวมถึงโครงการในการแสดงผลงานของนักศึกษาและนักสร้างอิสระหรือนักสร้างภาพยนตร์รุ่นใหม่ คัดเลือกและจัดการประกวดภาพยนตร์ภาพยนตร์ระดับประเทศ จัดเทศกาลภาพยนตร์ในรูปแบบต่างๆ โดยในบางโอกาสอาจจะใช้หอประชุมของศูนย์วัฒนธรรมแห่งชาติ ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียง

— ส่วนจัดแสดง

เป็นส่วนของโถงนิทรรศการซึ่งมีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนตลอดทั้งปี โดยจะมีส่วนนิทรรศการถาวรซึ่งเป็นลักษณะของ Hall of Fame อยู่ในบริเวณโถงทางเข้าหลัก โดยจะเป็นการแสดงรูปภาพและประวัติโดยย่อของบุคคลในวงการภาพยนตร์ภายในประเทศและต่างประเทศ ที่มีส่วนในการพัฒนาของภาพยนตร์ในอดีต

2. ส่วนกิจกรรมและให้บริการทางการศึกษา

เป็นส่วนที่ให้บริการทางอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการถ่ายทำ และสร้างภาพยนตร์รวมไปถึงห้องตัดต่อ ห้องพากย์และบันทึกเสียง ซึ่งจะเปิดให้นักศึกษาและนักสร้างภาพยนตร์อิสระที่มีความเข้าใจในการใช้อุปกรณ์แล้วใช้ได้ และในส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์นั้น จะให้บริการแก่องค์กรต่างๆในอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยและหอภาพยนตร์แห่งชาติ

3. ส่วนบริหารและดำเนินงาน

4. ส่วนสำนักงานของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

5. ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการ

เจ้าของโครงการและการบริหาร

โครงการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ เป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างรัฐบาล และเอกชน โดยเป็นองค์การที่มีการดำเนินงานในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ บริหารงานโดยอิสระ ไม่ขึ้นกับรัฐบาลโดยตรง รัฐบาลมีหน้าที่ในการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุน และมีส่วนร่วมในการบริหารโดยการมีตัวแทนเป็นบอร์ดกรรมการ ร่วมกับเอกชน ส่วนในโครงการก็จะมีเจ้าหน้าที่ในการบริหารโครงการ โดยแบ่งเป็น

1. ฝ่ายดำเนินการบริหาร ทำหน้าที่บริหารโครงการ
2. ฝ่ายวิชาการ ทำหน้าที่ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ รวบรวมและจัดเก็บ
3. ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม ดูแลและควบคุมด้านการจัดแสดงและการจักฉายภาพยนตร์
4. ฝ่ายต่างประเทศฝ่ายอาคารและบริการ
5. ส่วนสำนักงานของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ จะแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขาภาพยนตร์โดยตรง
2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขานิเทศศาสตร์ในสาขาต่างๆ
3. กลุ่มนักศึกษาทั่วไป
4. กลุ่มนักเรียนและบุคคลทำงานทั่วไป
5. กลุ่มคนทำงานทางด้านภาพยนตร์

โดยองค์ประกอบหลักของโครงการจะมีดังนี้

1. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

1.1 ห้องสมุด

ส่วนห้องสมุดจะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนเก็บสื่อทางเอกสาร สื่อทางโสตทัศนวัสดุ และสื่อทางโฆษณา โดยมีส่วนเสริมเช่น ห้องอบรม ห้องอ่านไมโครฟิล์ม ส่วนถ่ายเอกสาร

1.2 ส่วนจัดแสดง

จะแบ่งเป็นส่วนโถงนิทรรศการชั่วคราวและโรงภาพยนตร์ 100 ที่นั่ง 2 โรง กับ โรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง 1 โรง และมีส่วนเสริมเช่น ห้องฉาย ห้องพากย์ โถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนกิจกรรมการศึกษา

จะแบ่งเป็นส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนพิมพ์ - ล้าง ฟิล์ม ส่วนตัดต่อภาพยนตร์ ส่วนบันทึกเสียง และส่วนพื้นที่ฉายทดลอง และจะมีส่วนบริการเครื่องมือ เพื่อให้บริการ

3. ส่วนดำเนินงานบริหาร

จะเป็นที่ทำการของศูนย์ โดยแบ่งเป็นส่วนๆ และมีส่วนของสำนักงานสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติรวมอยู่ในนี้ด้วย

4. ส่วนบริการสาธารณะ

เช่นพื้นที่จอดรถ ร้านขายของที่ระลึก โรงอาหารที่ไว้บริการ

การกำหนดที่ตั้งโครงการ

ได้กำหนดหลักการที่จะใช้ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ โดยพิจารณาจากความเป็นย่าน การจราจรรอบพื้นที่ การเข้าถึง สภาพแวดล้อม ความสัมพันธ์กับย่านการศึกษา ความสัมพันธ์กับย่านพักอาศัย สภาพที่ดิน ราคาที่ดินและการพัฒนาพื้นที่ การสาธารณูปโภค ความหนาแน่นของประชากร การขยายตัวในอนาคต เทศบัญญัติ และนำมาพิจารณาในรายละเอียดอีกขั้นตอนหนึ่ง

จากการพิจารณาจึงได้กำหนดพื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณถนนเทียมร่วมมิตร เยื้องกับสถานฑูตเกาหลี เขตห้วยขวาง

การศึกษาระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการกำหนดรูปแบบโครงการ

<u>ระบบโครงสร้าง</u>

พื้นที่ส่วนมากในโครงการจะใช้ระบบเสา - คาน และในบางส่วนใช้โครงสร้างแบบ wide span เพื่อใช้เป็นหลังคาปกคลุมพื้นที่กว้าง

<u>ระบบปรับอากาศ</u>

ใช้ระบบ central chilled water เนื่องจากมีการใช้งานเป็นประจำ พื้นที่ใช้งานมีขนาดกว้างใหญ่ และใช้งานในเวลาเดียวกัน

<u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>

ใช้ระบบดับเพลิงทั้งแบบสายสูบซึ่งจะติดตั้งกระจายทั่วโครงการ และมี sprinkler เพื่อกระจายน้ำทั่วบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันภาพยนตร์ได้รับการยกย่องในฐานะศิลปะแขนงหนึ่ง เทียบเท่ากับงานศิลปะในแขนงอื่นๆ เช่น งานภาพเขียน ประติมากรรม สถาปัตยกรรมต่างๆ ภาพยนตร์เป็นสิ่งบันทึกปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นในช่วงสมัยนั้น และได้สะท้อนความคิด ความรู้สึก โลกทัศน์ ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลและสังคม ในช่วงนั้นๆ มิติของภาพยนตร์ยังสามารถโน้มน้าวให้เกิดการเห็นจริง คล้อยตามได้ง่าย เข้าถึงได้สำหรับคนทั่วไป

ในขณะที่สังคมและสภาพแวดล้อมของความเป็นไทย กำลังก้าวสู่การพัฒนาอย่างรวดเร็ว ภาพยนตร์ไทยในยุคใหม่ กลับไม่ได้มีส่วนอย่างจริงจังในการสะท้อนสภาพ ทั้งในด้านปัญหา หรือ การถ่ายทอดวิถีทางสังคม ตรงกันข้าม ภาพยนตร์ไทยยังยึดติดอยู่กับปัญหาบางประการ ได้แก่

1. การขาดการลงทุน เนื่องจากการสร้างภาพยนตร์ขึ้นมาเรื่องหนึ่งนั้น จำเป็นที่ จะต้องใช้ทุนในการสร้าง มากกว่าการซื้อลิขสิทธิ์การขายภาพยนตร์ต่างประเทศมาฉาย อีกทั้งยังเสี่ยงน้อยกว่าในแง่การตลาด

2. ภาพยนตร์ไทยยังขาดความเป็นสากล สามารถฉายได้เฉพาะภายในประเทศซึ่งก็ส่งผลให้การลงทุนสูงๆ เป็นไปไม่ได้ และการพัฒนาก็เป็นไปได้ยาก

3. การขาดบุคลากรที่มีคุณภาพ ในแง่ของการผลิตภาพยนตร์ไทย ที่ถูกจำกัดอยู่ในกลุ่มผู้สร้างกลุ่มเดิม ที่ขาดความรู้และข่าวสารเกี่ยวกับการพัฒนาทางเทคนิค และวิทยาการใหม่ๆ ถึงแม้ว่าในขณะนี้จะมีหลายกลุ่มที่ให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้น แต่เมื่อสังเกตุจากผลงานที่ออกมาก็ยังไม่เป็นที่น่าประทับใจนัก ส่วนนักศึกษารุ่นใหม่ๆ ที่จบมาทางด้านภาพยนตร์ ก็มักจะประกอบอาชีพจริงในสายงานทางโทรทัศน์หรือโฆษณามากกว่า

ศูนย์ที่จะเกิดขึ้น จะเป็นองค์การทางการศึกษา แนะนำ ทำการค้นคว้า และศึกษาทางภาพยนตร์ และเผยแพร่แก่นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ รวมทั้งมีการให้บริการทางการปฏิบัติการทางภาพยนตร์แก่บุคคลทั่วไป และยังเป็นที่ทำการของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ ในการส่งเสริมมาตรฐานการผลิตภาพยนตร์ และปรับปรุงปัจจัยต่างๆ ที่มีส่วนในการพัฒนาทางภาพยนตร์ให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 <u>วัตถุประสงค์ของโครงการ</u>

1. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเผยแพร่ความรู้ทางภาพยนตร์ ให้แก่ผู้สนใจทางภาพยนตร์โดยทั่วไป เช่น ให้การบริการด้านห้องสมุด หรือการจัดนิทรรศการฉายภาพยนตร์

2. เพื่อเป็นสถานที่ที่ให้บริการบริการทางอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการสร้างภาพยนตร์ แก่นักศึกษาและบุคคลทั่วไป ทั้งยังมีการอบรม และเพิ่มพูนทักษะในการทำภาพยนตร์ ให้แก่ผู้สนใจทั่วไป เช่น การเขียนบทภาพยนตร์ การถ่ายภาพ การตัดต่อ เป็นต้น

3. เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล หรือเอกสาร ในรูปแบบต่างๆ ของภาพยนตร์ภายในประเทศและต่างประเทศบางเรื่องที่มีคุณค่าสำหรับการค้นคว้าเพื่อการศึกษาถึงขั้นตอนการทำงาน

4. เพื่อเป็นศูนย์ภาพยนตร์ เพื่อเปิดโอกาสให้แก่นักสร้างภาพยนตร์ ได้แสดงผลงานของตนสู่สาธารณะชน และเป็นตัวแทนของชาติในการประสานงานด้านภาพยนตร์ระหว่างชาติในบางโอกาส

5. เป็นแหล่งเผยแพร่ภาพยนตร์ที่มีคุณค่าทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทั้งในและต่างประเทศทั้งในแง่ความรู้และความบันเทิงในบางโอกาส

6. เพื่อเป็นสถานที่ในการจัดนิทรรศการ หรืองานประกาศผลรางวัลในบางโอกาสที่เหมาะสม

7. เป็นที่ทำการของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ เพื่อสะดวกต่อการติดต่อและประสานงานกับบุคลากรในสาขาต่างๆของอุตสาหกรรมภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 <u>ขอบเขตของโครงการ</u>

1.3.1 ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

— ส่วนเผยแพร่

ได้แก่ส่วนห้องสมุดที่มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในกระบวนการสร้างภาพยนตร์ ในรูปแบบของเอกสาร ไมโครฟิล์ม สไลด์ ภาพถ่าย และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในรูปของเอกสารต่างๆ เช่น หนังสือ วารสาร เอกสารข้อมูลทางประวัติศาสตร์ แฟ้มประวัติบุคคล แฟ้มภาพยนตร์ แฟ้มนักวิจารณ์ ผลงานวิจารณ์ ใบปิดโฆษณา โชว์การ์ด ของที่ระลึก ภาพนิ่ง ทั้งในและต่างประเทศในรูปลักษณะของการถ่ายภาพ หรือจำลองมาให้ค้นคว้าและศึกษา โดยส่วนที่เป็นต้นแบบจะได้รับการเก็บรักษาไว้ที่ หอภาพยนตร์แห่งชาติ

รวมถึงโครงการในการแสดงผลงาน ในรูปแบบงานทดลองของนักสร้างภาพยนตร์รุ่นใหม่ๆ ให้ความช่วยเหลือในการเผยแพร่สู่ระดับนานาชาติ คัดเลือกและจัดการประกวดภาพยนตร์ในระดับประเทศ และส่งไปประกวดในต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง จัดเทศกาลภาพยนตร์ในรูปแบบต่างๆ โดยอาศัยการแลกเปลี่ยนกับต่างประเทศ จัดฉายภาพยนตร์ไทยและต่างประเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งอาจจะเคยฉาย หรือไม่มีโอกาสได้ฉายตามโรงภาพยนตร์ทั่วไป ให้แก่สมาชิก และบุคคลทั่วไปโดยเก็บค่าธรรมเนียมในอัตราที่ต่ำที่สุด ที่สามารถให้ นักเรียน นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไปสามารถจ่ายได้

— ส่วนจัดแสดง

จะมีลักษณะของ INDOOR EXHIBITION ใช้สำหรับการจัดนิทรรศการรวมไปถึงส่วนของโรงภาพยนตร์ ที่ใช้สำหรับการจัดฉายภาพยนตร์ โดยมีขนาดเล็กที่สามารถจุคนได้ 100 คนและขนาดกลางจุคนได้ 300 คน

1.3.2 ส่วนกิจกรรมการศึกษา

ได้แก่ ส่วนที่ให้บริการทางเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างภาพยนตร์ เพื่อให้ได้เรียนรู้การใช้งานเพื่อนำไปปฏิบัติจริง และส่วนของการทำหน้าที่ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย ข้อมูลต่างๆจากเอกสารและการสัมภาษณ์ รวมทั้งเทคนิควิธีการใหม่ๆ จากต่างประเทศ รวมถึงการจัดอบรมและเผยแพร่ความรู้แก่นิสิต นักศึกษา ประชาชน ผู้สนใจในเรื่องความรู้เกี่ยวกับภาพยนตร์ โดยจะมีบทบาทในกิจกรรมสาธารณชน เช่น การจัดฉายภาพยนตร์ประจำสัปดาห์ เทศกาลภาพยนตร์ ทั้งในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ และการจัดให้มีสมาชิกประเภทต่างๆของสถาบัน

1.3.3 ส่วนบริหารและดำเนินงาน

1.3.4 ส่วนสำนักงานของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

1.3.5 ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.1 เจ้าของอาคารและผู้บริหารโครงการ

ศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ เป็นความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างรัฐบาล และเอกชน โดยเป็นองค์การที่มีการดำเนินงานในรูปแบบของรัฐวิสาหกิจ บริหารงานโดยอิสระ ไม่ขึ้นกับรัฐบาลโดยตรง รัฐบาลมีหน้าที่ในการสนับสนุนและส่งเสริมการลงทุน และมีส่วนร่วมในการบริหารโดยการมีตัวแทนเป็นบอร์ดกรรมการ ร่วมกับเอกชน ตัวศูนย์จะบริหารงานโดย " คณะกรรมการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ "

" คณะกรรมการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ " ประกอบด้วย

- รัฐมนตรีว่าการสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการโดยตำแหน่ง
- นายกสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ
- ผู้แทนจากสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ หรือผู้ประกอบวิชาชีพภาพยนตร์ 2 ตำแหน่ง
- ผู้แทนจากสถาบันการศึกษา 2 คน
- ผู้แทนจากส่วนราชการ 5 คน

ในจำนวนคนนี้ จะมีผู้แทนสำนักนายกฯ และกรมประชาสัมพันธ์และบุคคลอื่น ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะรัฐมนตรีไม่เกิน 3 คน และคณะรัฐมนตรีจะแต่งตั้งกรรมการ 1 คน มาเป็นรองประธานดำเนินการได้ [1] โดยคณะกรรมการจะมีหน้าที่ ดังนี้

1. กำหนดนโยบายการดำเนินงานของศูนย์ฯ
2. ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
3. กำหนดข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคล
4. กำหนดข้อบังคับว่าด้วยการเงินและทรัพย์สิน
5. แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในตำแหน่งที่ปรึกษา คราวละ 2 ปี ประกอบด้วย นักธุรกิจ 2 คน นักวิชาการ 2 คน ผู้ประกอบวิชาชีพภาพยนตร์ 3 คน และผู้เชี่ยวชาญพิเศษ 1 คน
6. แต่งตั้งหรือถอดถอน ผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการศูนย์ฯ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี
7. ให้มีหน้าที่อื่นๆ ตามแต่คณะรัฐมนตรีกำหนด

2.1.2 รายได้และการดำเนินโครงการ

รายได้ของการที่จะทำให้โครงการดำเนินไปได้นั้น จะมาจากงบประมาณที่จะได้โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งบลงทุน (capital fund) ได้แก่ งบประมาณในการก่อสร้างโครงการ ค่าที่ดิน ค่าอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ในการจัดแสดง และการบำรุงรักษา รวมถึงค่าดำเนินการในระยะแรก เพื่อให้โครงการสามารถเปิดดำเนินงานได้

2. งบดำเนินการ (operation fund) ได้แก่ งบประมาณที่จะทำให้กิจกรรม ของศูนย์นั้นสามารถดำเนินไปได้ แหล่งที่มาของเงินทุน ได้แก่

2.1 ค่าบำรุงสมาชิกเป็นรายปี ทั้งประเภทสามัญและสมทบ โดยสมาชิกจะมีสิทธิในการเข้าชมภาพยนตร์ฟรี , การจองที่นั่งล่วงหน้า หรือ การจัดอบรมความรู้ทางด้านภาพยนตร์เป็นครั้งคราว รวมถึงค่าสมาชิกของห้องสมุดภาพยนตร์[2]

2.2 จากค่าธรรมเนียมต่างๆ เช่น ค่าเข้าชมภาพยนตร์ , ค่าบริการถ่ายเอกสารหรือถ่ายสำเนา เทป วีดีโอ ค่าธรรมเนียมในการเช่ายืมโสตวัสดุทางภาพยนตร์ , ค่าธรรมเนียมในการจัดเทศกาล หรือ นิทรรศการทางภาพยนตร์

2.3 ค่าให้เช่าสถานที่ เช่น โถงนิทรรศการ , โรงภาพยนตร์

2.4 ผลประโยชน์จากการให้เช่าร้านค้า ได้แก่ ร้านอาหาร , ร้านของที่ระลึก , ของสะสมจากภาพยนตร์ , ขายหนังสือสูจิบัตร , ร้านหนังสือ

2.5 เงินสนับสนุนเป็นรายปี จากสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

2.1.3 การบริหารโครงการ และ อัตรากำลังหน้าที่ของบุคลากร

การบริหารโครงการของศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ จะต้องเป็นอิสระต่อการแทรกแซงในระดับหนึ่ง การจัดองค์กรดำเนินการของศูนย์นั้น ประกอบด้วย จำนวนเจ้าหน้าที่และหน้าที่ของบุคลากรตามส่วนหลัก ดังนี้

1. <u>ฝ่ายดำเนินการบริหาร</u> ประกอบด้วย

1.1 ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

— ผู้อำนวยการ 1 คน ควบคุมพนักงานและเจ้าหน้าที่ทั้งหมดรับผิดชอบโครงการและงบประมาณ

— รองผู้อำนวยการ 1 คน เป็นผู้ช่วยบริหารการทำงานของฝ่ายธุรการ และยังควบคุมฝ่ายอื่นๆอีกด้วย

— เลขานุการ 1 คน ทำหน้าที่ร่างจดหมาย, ทำรายงานและผลการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

— หัวหน้าฝ่าย	1 คน	ควบคุมและบริหารงานฝ่าย
— รองหัวหน้า	1 คน	ช่วยรับผิดชอบในหน่วยอื่นๆ
— เสมียน	1 คน	ร่างจดหมาย , ติดต่อราชการ จัดเก็บรวบรวมเอกสาร
— นักการ	2 คน	ทำหน้าที่เดินหนังสือติดต่อ หน่วยงานต่างๆในโครงการ
— การเงินและบุคคล	3 คน	รับจ่ายเงิน , ทำบัญชีทั้งหมด

2. ฝ่ายวิชาการ

ทำหน้าที่ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการ รวบรวมและจัดเก็บข้อมูล ให้บริการทางด้านการศึกษาค้นคว้า ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนทั่วไปในวงกว้าง ประกอบด้วย

2.1 ฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วย

— หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	1 คน	ควบคุมการทำงานและ บริหารงานในฝ่ายการวางแผนงาน
— เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	2 คน	เผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ และผลงานที่ดีและเผยแพร่ออกสู่สายตาประชาชน

2.2 ฝ่ายห้องสมุด ประกอบด้วย

— บรรณารักษ์	1 คน	ควบคุมการให้การบริการ และการใช้ห้องสมุด
— ผู้ช่วยบรรณารักษ์	1 คน	จัดทำเอกสาร หนังสือลงทะเบียน
— เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2 คน	ประทับตรา เขียนเลขหมู่ แนะนำการใช้ห้องสมุด ซ่อมหนังสือ เก็บหนังสือ
— พนักงานถ่ายเอกสาร	2 คน	ถ่ายเอกสาร

2.3 ฝ่ายบริการทางโสตวัสดุ ประกอบด้วย

— หัวหน้าส่วนบริการ	1 คน	ควบคุมการให้บริการและการใช้
— เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ	3 คน	ให้บริการโสตทัศนวัสดุ และสื่ออื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ฝ่ายบริการทางปฏิบัติการทางภาพยนตร์ ประกอบด้วย

— พนักงานประชาสัมพันธ์ 1 คน

— พนักงานส่วนกลาง 5 คน ให้บริการในการยืมอุปกรณ์

— เจ้าหน้าที่ส่วนล้างฟิล์ม 4 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนการบันทึกเสียง 4 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนตัดต่อฟิล์ม 3 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนการพิมพ์ฟิล์ม 2 คน

— เจ้าหน้าที่ห้องฉายภาพยนตร์ 2 คน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน 2 คน

3. ฝ่ายนิทรรศการและฝ่ายกิจกรรม

ทำหน้าที่ควบคุมดูแล ด้านการจัดแสดงทั้งในส่วนนิทรรศการถาวร และชั่วคราว รวมไปถึงการแสดงในหอประชุม การจัดฉายภาพยนตร์ การจัดงานประกวดรางวัลในวาระต่างๆ และจัดตารางแผนงานนิทรรศการในแต่ละเดือน ประกอบด้วย

— หัวหน้าฝ่าย 1 คน ควบคุมการทำงาน วางแผนงาน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ 2 คน วางแผนจัดแสดงและดำเนินงาน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม 1 คน วางแผนงาน , ดำเนินงาน และอำนวยความสะดวก

— ฝ่ายศิลปกรรมและออกแบบ 2 คน ออกแบบตกแต่งสถานที่

— เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม 5 คน ควบคุมระบบไฟฟ้า , แสง ,เสียง

4. ฝ่ายต่างประเทศ

หัวหน้าฝ่าย 1 คน

เลขานุการ 1 คน

5. สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

เนื่องจากระบบการทำงานของสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ ประกอบไปด้วยบุคคลที่มีงานประจำอยู่แล้ว จึงมีเลขานุการของสมาพันธ์ประจำอยู่เท่านั้น โดยที่คณะกรรมการจะเข้ามาประชุมในวาระโอกาสที่สำคัญเท่านั้น[3]

เลขานุการสมาพันธ์ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ฝ่ายอาคารและบริการ

6.1 ส่วนอาคารสถานที่

— หัวหน้าฝ่ายอาคารและบริการ 1 คน ควบคุมดูแลการทำงานในฝ่าย

— ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย 3 คน ควบคุมดูแลอาคารสถานที่

— เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์ 3 คน รับผิดชอบดูแล เบิกจ่ายครุภัณฑ์

— เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 5 คน ซ่อมบำรุงสถานที่และครุภัณฑ์

5.2 ส่วนพนักงานบริการ

— นักการ 10 คน ดูแลรักษาความสะอาด , ขนย้าย

— คนดูแลสวน 2 คน บำรุงรักษาต้นไม้และบริเวณ

— พนักงานขับรถ 3 คน ขับรถ / ดูแลรถ

— ประชาสัมพันธ์ 2 คน อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ

5.3 ส่วนห้องอาหาร

— แม่ครัว 4 คน (4 ร้าน) ทำอาหาร

— ผู้ช่วยแม่ครัว 8 คน ช่วยขายอาหารและจัดเก็บ

— พนักงานทำความสะอาดจาน 2 คน

5.4 ส่วนรักษาความปลอดภัย

— หัวหน้ารปภ. 1 คน รับผิดชอบ ควบคุม

— รปภ. 5 คน ดูแลรักษาความปลอดภัย

2.1.4 การคาดคะเนผู้ใช้บริการโครงการ และ พฤติกรรม

เนื่องจากโครงการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์นี้ เป็นลักษณะโครงการเฉพาะทาง ซึ่งจะมีกลุ่มเป้าหมายอยู่ที่

นักเรียน นักศึกษา

ผู้ทำงานทางด้านภาพยนตร์

ประชาชนทั่วไป

โดยมีกลุ่มเป้าหมายหลักอยู่ที่ กลุ่มนักเรียน นักศึกษา และในกลุ่มนี้จะมีนักศึกษาที่เรียนทางด้านภาพยนตร์โดยตรง และสาขาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะให้ความสนใจทางด้านภาพยนตร์เป็นพิเศษ ดังนั้น ในการคาดคะเนปริมาณผู้ใช้บริการโดยรวม จะแบ่งออกเป็นกลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขาทางภาพยนตร์โดยตรง

2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขานิเทศศาสตร์ ในสาขาต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มนักศึกษาทั่วไป

4. กลุ่มนักเรียน ชั้นมัธยมต้นและมัธยมปลาย

5. กลุ่มคนทำงานทางด้านภาพยนตร์

1. <u>กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขาทางภาพยนตร์โดยตรง</u>

จากระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (entrance) ในปี 2540 ของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเปิดรับทั้งหมด สถาบัน คณะหรือประเภทวิชา จำนวน นักศึกษา 200,000 คน มีรายละเอียดคณะ หรือประเภทวิชาที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

<u>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>

คณะนิเทศศาสตร์ สาขาการภาพยนตร์และภาพนิ่ง (4 ปี)	240	คน

<u>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</u>

คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน สาขาภาพยนตร์ (4 ปี)	400	คน

<u>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</u>

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชานิเทศศาสตร์		
สาขาวิชาภาพยนตร์และวีดีโอ (4 ปี)	120	คน

<u>มหาวิทยาลัยรังสิต</u>

ประเภทวิชาการภาพยนตร์และวีดีทัศน์ (4 ปี)	240	คน
<u>รวม</u>	<u>1,000</u>	<u>คน</u>

ดังนั้น จะมีนักศึกษาที่เรียนทางด้านนี้ประมาณ 1,000 คน / ปี

คาดว่าจะมีนักศึกษามาใช้บริการในโครงการ อย่างน้อย 1 ครั้ง ใน 1 ปี

<u>ดังนั้น จะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ 1,000 คน</u>

2. <u>กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขานิเทศศาสตร์ ในสาขาต่างๆ</u>

จากระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (entrance) ในปี 2540 ของทบวงมหาวิทยาลัย

<u>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	340	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</u>

คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน (4 ปี)	400	คน

<u>มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	80	คน

<u>มหาวิทยาลัยสยาม</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	760	คน

<u>มหาวิทยาลัยศรีปทุม</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	1,000	คน

<u>มหาวิทยาลัยรังสิต</u>

ประเภทวิชาการสารสนเทศ (4 ปี)	240	คน
ประเภทวิชาการโฆษณา (4 ปี)	320	คน

<u>มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	350	คน

<u>มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	240	คน

<u>มหาวิทยาลัยเกริก</u>

คณะนิเทศศาสตร์และศิลปศาสตร์ (4 ปี)	300	คน

<u>มหาวิทยาลัยกรุงเทพ</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	600	คน

<u>มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ</u>

คณะนิเทศศาสตร์ (4 ปี)	320	คน

ดังนั้น จะมีนักศึกษาที่เรียนทางด้านนี้ ประมาณ 4,950 คน

คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 20 %

<u>ดังนั้น จะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ประมาณ 990 คน</u>

3. <u>กลุ่มนักศึกษาทั่วไป</u>

รวบรวมนักศึกษาที่กำลังศึกษา ในแต่ละสถาบันที่อยู่ในกรุงเทพมหานคร และบริเวณใกล้เคียง และหักจำนวนของกลุ่ม 1 และ กลุ่ม 2 ออก จะได้ = 25,720 - (1,000 + 4,950)

= 19,770 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 10 % = 1,977 คน

ดังนั้น จะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ประมาณ 1,977 คน

4. กลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมต้น และมัธยมปลาย

จากสถิติจำนวนนักเรียนในกรุงเทพมหานคร ปี 2535

ระดับ	อายุ	จำนวน (รัฐ)	จำนวน (เอกชน)	รวม
มัธยมต้น	12 - 14	220,590	52,793	253,383
มัธยมปลาย	14 - 17	108,151	108,151	219,829

ที่มา : กรมการปกครอง

คาดว่าจะมาใช้บริการประมาณ 5 % = 473,212 x 5 %

= 23,660 คน

ดังนั้น จะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ประมาณ 23,660 คน

5. กลุ่มคนทำงานทางด้านภาพยนตร์

เนื่องจากกลุ่มคนที่ทำงานทางด้านภาพยนตร์นี้ คือ ผู้ที่ทำงานในหน้าที่ต่างๆ เช่น ผู้เขียนบท ช่างกล้อง ช่างจัดแสง ผู้กำกับ ฯลฯ รวมไปถึงผู้ที่ทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับหนังสือภาพยนตร์ ผู้ประกอบกิจการทางโรงภาพยนตร์ ซึ่งบุคคลในกลุ่มนี้กระจายอยู่ตามบริษัทต่างๆ ซึ่งไม่สามารถนับจำนวนได้ ดังนั้น จึงอ้างอิงจากจำนวนสมาชิกของสมาคมดนตรีแห่งประเทศไทย ซึ่งมี จำนวนสมาชิกประมาณ 4,000 คน

คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ประมาณ 75 %

ดังนั้นจะมีผู้ใช้บริการ จากกลุ่มนี้ประมาณ 3,000 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>สรุปจำนวนผู้มาใช้บริการ</u>

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขาทางภาพยนตร์โดยตรง		1,000	คน
2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขานิเทศศาสตร์ ในสาขาต่างๆ		990	คน
3. กลุ่มนักศึกษาทั่วไป		1,977	คน
4. กลุ่มนักเรียน ชั้นมัธยมต้นและมัธยมปลาย		23,660	คน
5. กลุ่มคนทำงานทางด้านภาพยนตร์		3,000	คน
	รวม	30,627	คน
คาดว่าจะมีประชาชนทั่วไปมาใช้บริการประมาณ 15 % ของกลุ่มเป้าหมาย		= 4,594	คน
	รวม	35,221	คน
เพราะฉะนั้นคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการประมาณเฉลี่ย	=	35,221	คน

โครงการเปิดทำการทุกวัน โดยจะหยุดในวันหยุดราชการ

เพราะฉะนั้นใน 1 ปี จะเปิดทำการประมาณ		320	วัน
เฉลี่ยมีผู้เข้ามาใช้โครงการประมาณ วันละ	=	110	คน

เมื่อได้จำนวนผู้ใช้โครงการโดยรวมแล้ว ก็จะพิจารณาจากองค์ประกอบหลักต่างๆ โดยการคาดประมาณจากสถิติอาคารที่มีการใช้ใกล้เคียงกัน เช่น หอภาพยนตร์แห่งชาติ สยามพัฒนาฟิล์ม เป็นต้น แล้วประเมินการคาดการในลักษณะแนวโน้มในอนาคต โดยคาดคะเนผู้ใช้แบ่งเป็นกลุ่มๆ ดังนี้

1. ผู้มาใช้ห้องสมุด
2. ผู้มาชมนิทรรศการ และผู้มาชมภาพยนตร์
3. ผู้มาใช้บริการในส่วนของการปฏิบัติการทางภาพยนตร์
4. พนักงานและผู้ให้บริการในโครงการ

1. <u>การคาดคะเนจำนวนผู้มาใช้ห้องสมุด</u>

ในส่วนของห้องสมุดนั้น เป็นส่วนที่เปิดกว้างและรองรับ กลุ่มเป้าหมายทั้งหมด ดังนั้นกลุ่มที่จะนำมาพิจารณา ได้แก่

1. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางภาพยนตร์โดยตรง
2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนในสาขาที่เกี่ยวข้อง
3. กลุ่มนักศึกษาทั่วไป
4. กลุ่มนักเรียน ชั้นมัธยมต้นและปลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กลุ่มคนทำงานทางภาพยนตร์

6. บุคคลทั่วไป

ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ไปแล้ว จึงสามารถคาดคะเนจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดประมาณวันละ 110 คน

2. การคาดคะเนจำนวนผู้มาชมนิทรรศการ และ ผู้เข้าชมภาพยนตร์

เนื่องจากการจัดฉายภาพยนตร์นั้น จะมีพร้อมกับการจัดนิทรรศการ ซึ่งมีการจัดหมุนเวียนตลอดปี จึงสามารถพิจารณาจำนวนผู้ใช้โครงการพร้อมกัน

โครงการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ เป็นโครงการที่ไม่หวังผลทางธุรกิจ และการจัดฉายภาพยนตร์นั้น เป็นการจัดฉายเพื่อ ประชาสัมพันธ์ และเพื่อการศึกษา ดังนั้น ในการพิจารณาจึงนำข้อมูลขององค์กรต่างๆ ที่มีการจัดฉายในลักษณะที่คล้ายกัน โดยพิจารณาจาก

1. สถิติผู้เข้าชม โดยเฉลี่ยแต่ละรอบ

2. ความจุของอาคารสถานที่ในประเภท ดังกล่าว

1. สถิติผู้เข้าชม โดยเฉลี่ยแต่ละรอบ

— เทศกาลสัปดาห์ภาพยนตร์ไทย จัดโดยชมรมวิจารณ์บันเทิง	650	คน/รอบ
— เทศกาลภาพยนตร์อังกฤษ ที่เฉลิมกรุงรอยัลเธียเตอร์	800	คน/รอบ
— การจัดฉายภาพยนตร์โดย A.U.A. (4 รอบ ต่อ เดือน)	300	คน/รอบ
— การจัดฉายโดยสถาบันเกอเธ่ (4 รอบ ต่อ เดือน)	50	คน/รอบ
— การจัดฉายโดยสมาคมฝรั่งเศส (8 รอบ ต่อ เดือน)	100	คน/รอบ
— การจัดฉายโดย BRITISH COUNCIL (3 รอบ ต่อ เดือน)	100	คน/รอบ
— การจัดฉายโดยดวงกมลฟิล์มเฮาส์	50	คน/รอบ
— การจัดฉายประจำสัปดาห์โดยหอภาพยนตร์แห่งชาติ	120	คน/รอบ[4]

2. ขนาดความจุของสถานที่

— โรงภาพยนตร์อลังการ หอภาพยนตร์แห่งชาติ	85	ที่นั่ง
— หอเอนกประสงค์ A.U.A.	700	ที่นั่ง
— สมาคมฝรั่งเศส	300	ที่นั่ง
— สมาคมวัฒนธรรมเยอรมัน	400	ที่นั่ง
— หอประชุมมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	1,700	ที่นั่ง
— หอประชุมจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1,800	ที่นั่ง
— ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (หอประชุมใหญ่)	3,000	ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย (หอประชุมเล็ก) 500 ที่นั่ง

สรุปจากสถิติผู้เข้าชมมากน้อย ยังมีองค์ประกอบแปรผันอื่นๆ เช่น ประเภทของภาพยนตร์ที่จัดฉาย สถานที่จัดฉาย เนื่องจากต้องการคาดคะเนจำนวนผู้เข้าชมภาพยนตร์ จึงกำหนดขนาดโรงภาพยนตร์ จากสถิติที่ได้วิเคราะห์เพื่อรองรับ สำหรับการจัดฉาย 2 รูปแบบ คือ

1. โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก 100 ที่นั่ง 2 โรง สำหรับการฉายทั่วไป
2. โรงภาพยนตร์ขนาดกลาง 400 ที่นั่ง สำหรับการจัดเทศกาลระดับชาติ ในลักษณะเฉพาะสำหรับการฉายเท่านั้น หากมีการจัดมอบรางวัล ก็จะใช้สถานที่ของหอประชุมศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ซึ่งอยู่ในบริเวณใกล้เคียง รวมไปถึงการจัดเทศกาลภาพยนตร์ระดับนานาชาติด้วย โดยโรงภาพยนตร์ภายในโครงการจะทำหน้าที่จัดฉายภาพยนตร์เพียงอย่างเดียว หากมีการมอบรางวัลก็จะจัดที่ศูนย์วัฒนธรรมฯ เช่นเดียวกัน

3. การคาดคะเนผู้ใช้บริการในส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

ในส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์นี้ จะเป็นส่วนบริการห้องตัดต่อ ห้องพากย์ และบริการเครื่องมือในการถ่ายทำภาพยนตร์ขนาดเล็ก ดังนั้นกลุ่มผู้ใช้บริการที่จะนำมาพิจารณามี ดังนี้

1. กลุ่มคนทำงานทางภาพยนตร์
2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางภาพยนตร์โดยตรง

1. กลุ่มคนทำงานทางภาพยนตร์

ในระยะเวลา 1 ปี มีการสร้างภาพยนตร์ ออกฉาย 24 เรื่อง[3] เฉลี่ยเดือนละ 2 เรื่อง ในการถ่ายทำภาพยนตร์ จะมีการตัดต่อโดยใช้คนตัดต่อเพียง 1 - 2 คน ต่อเรื่อง เพื่อความต่อเนื่อง ดังนั้น จะคาดคะเนจำนวนผู้ใช้บริการจากกลุ่มนี้ประมาณ 4 - 6 คน

2. กลุ่มนักศึกษาที่เรียนทางภาพยนตร์โดยตรง

โดยปกตินักศึกษาจะใช้ห้องตัดต่อทางวีดีโอ ในชั้นปีที่ 3 และ 4 เป็นส่วนใหญ่ และเป็นเฉพาะบุคคลที่เลือกการถ่ายทำทางด้านนี้เท่านั้น ดังนั้น จะคาดคะเนผู้ใช้บริการได้ ดังนี้

<u>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</u>

คณะนิเทศศาสตร์ สาขาการภาพยนตร์และภาพนิ่ง 30 คน

<u>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</u>

คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน สาขาภาพยนตร์ 15 คน

<u>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชานิเทศศาสตร์

สาขาวิชาภาพยนตร์และวีดีโอ 15 คน

มหาวิทยาลัยรังสิต

ประเภทวิชาการภาพยนตร์และวีดีทัศน์ 12 คน

รวม 72 คน

ดังนั้นจะมีผู้มาใช้บริการจากกลุ่มนี้ คิด 20 % = 15 คน

จะมีผู้มาใช้บริการส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์ประมาณ วันละ 20 คน

4. การคาดคะเนจำนวนพนักงานและผู้ให้บริการในโครงการ

4.1 ฝ่ายดำเนินการบริหาร ประกอบด้วย

ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- ผู้อำนวยการ 1 คน
- รองผู้อำนวยการ 1 คน
- เลขานุการ 1 คน

ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่าย 1 คน
- รองหัวหน้า 1 คน
- เสมียน 1 คน
- นักการ 2 คน
- การเงินและบุคคล 3 คน

4.2 ฝ่ายวิชาการ

ฝ่ายวิชาการ ประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม 2 คน

ฝ่ายห้องสมุด ประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 1 คน
- ผู้ช่วยบรรณารักษ์ 1 คน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— พนักงานถ่ายเอกสาร 2 คน

ฝ่ายบริการทางโสตวัสดุ ประกอบด้วย

— หัวหน้าส่วนบริการ 1 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนบริการ 3 คน

ฝ่ายบริการทางปฏิบัติการทางภาพยนตร์ ประกอบด้วย

— พนักงานประชาสัมพันธ์ 1 คน

— พนักงานส่วนกลาง 5 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนล้างฟิล์ม 4 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนการบันทึกเสียง 4 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนตัดต่อฟิล์ม 3 คน

— เจ้าหน้าที่ส่วนการพิมพ์ฟิล์ม 2 คน

— เจ้าหน้าที่ห้องฉายภาพยนตร์ 2 คน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน 2 คน

4.3 ฝ่ายนิทรรศการและฝ่ายกิจกรรม

— หัวหน้าฝ่าย 1 คน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ 2 คน

— เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม 1 คน

— ฝ่ายศิลปกรรมและออกแบบ 2 คน

— เจ้าหน้าที่ประจำห้องควบคุม 5 คน

4.4 ฝ่ายต่างประเทศ

— หัวหน้าฝ่าย 1 คน

— เลขานุการ 1 คน

4.5 สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

— เลขานุการสมาพันธ์ 1 คน

4.6 ฝ่ายอาคารและบริการ

ส่วนอาคารสถานที่

— หัวหน้าฝ่ายอาคารและบริการ 1 คน

— ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่าย 3 คน

— เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์ 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

— เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง 5 คน

ส่วนพนักงานบริการ

— นักการ 10 คน

— คนดูแลสวน 2 คน

— พนักงานขับรถ 3 คน

— ประชาสัมพันธ์ 2 คน

ส่วนห้องอาหาร

— แม่ครัว 4 คน

— ผู้ช่วยแม่ครัว 8 คน

— พนักงานทำความสะอาดจาน 2 คน

ส่วนรักษาความปลอดภัย

— หัวหน้ารปภ. 1 คน

— รปภ. 5 คน

รวมพนักงานและผู้ให้บริการในโครงการทั้งหมด 110 คน

ดังนั้น จะสรุปการคาดคะเนผู้ใช้บริการต่อวัน ได้ ดังนี้

1. ผู้มาใช้ห้องสมุด 110 คน
2. ผู้มาชมนิทรรศการ และผู้มาชมภาพยนตร์ 110 คน
3. ผู้มาใช้บริการในส่วนของการปฏิบัติการทางภาพยนตร์ 20 คน
4. พนักงานและผู้ให้บริการในโครงการ 110 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>การคาดคะเนจำนวนที่เกี่ยวข้องในโครงการ</u>

การคาดคะเนจำนวนหนังสือภายในโครงการ

1. จำนวนภาพยนตร์ไทย เรื่องยาวที่มีการสร้าง ตั้งแต่ ปี พศ. 2470 ถึง 2534 = 4,000 เรื่อง
   ภาพยนตร์ไทยโดยเฉลี่ย ต่อปี สร้าง 25 เรื่อง ดังนั้น ปี 2535 ถึง 2540 = 6 x25
   = 150 เรื่อง

   เผื่อขยายตัวในระยะเวลา 20 ปี = 20 x 25 = 500 เรื่อง

   <u>จำนวนภาพยนตร์ไทยที่ใช้ในการคำนวณ = 4,650 เรื่อง</u>

2. จำนวนภาพยนตร์ต่างประเทศ ที่เข้ามาฉายในประเทศไทย และบางเรื่องที่ไม่ได้เข้ามาฉาย แต่ควรค่าแก่การศึกษา

   โดยภาพยนตร์ต่างประเทศ จะแบ่งคิดเป็น

   - ภาพยนตร์อเมริกา
   - ภาพยนตร์ฝรั่งเศส คิด 10%
   - ภาพยนตร์อังกฤษ คิด 10%
   - ภาพยนตร์จีนและญี่ปุ่น คิด 5%
   - ภาพยนตร์อื่นๆ คิด 5%

พิจารณาภาพยนตร์ต่างประเทศที่เข้ามาฉายก่อนปี 2524 และหลังจากปี 2524

ก่อนปี 2524 ประมาณ 1,000 เรื่อง

ระหว่างปี 2524 - 2535 ประมาณ 500 เรื่อง

ปี 2534	80	เรื่อง
ปี 2535	89	เรื่อง
ปี 2536	120	เรื่อง
ปี 2537	128	เรื่อง เฉลี่ย 105 เรื่อง / ปี

ดังนั้น ระหว่างปี 2524 - 2540 มีภาพยนตร์เข้าฉายเฉลี่ย ทั้งหมด 1,180 เรื่อง

ภาพยนตร์อเมริกาที่เข้ามาฉายโดยเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2524 ถึงปัจจุบัน = 2,180 เรื่อง

ดังนั้น สรุปได้ว่า

- ภาพยนตร์อเมริกา 2,180 เรื่อง
- ภาพยนตร์ฝรั่งเศส 218 เรื่อง
- ภาพยนตร์อังกฤษ 218 เรื่อง
- ภาพยนตร์จีนและญี่ปุ่น 109 เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ภาพยนตร์อื่นๆ 109 เรื่อง

รวมภาพยนตร์ต่างประเทศทั้งหมด 2,834 เรื่อง

เผื่อการขยายตัวในระยะเวลา 20 ปี = 2,100 เรื่อง

<u>จำนวนภาพยนตร์ต่างประเทศที่ใช้คำนวณ 4,934 เรื่อง</u>

จำนวนภาพยนตร์ไทย 4,650 เรื่อง

จำนวนภาพยนตร์ต่างประเทศ 4,934 เรื่อง

<u>จำนวนหนังสือ และวัสดุสื่อต่างๆ</u>

— หนังสือรวมบทวิจารณ์ภาพยนตร์

— นิตยสารรายสัปดาห์ / รายปักษ์ / รายเดือน

entertain	รายสัปดาห์	ปีละ	48	เล่ม
starpics	รายปักษ์	ปีละ	24	เล่ม
movietime	รายปักษ์	ปีละ	24	เล่ม
cinemag	รายปักษ์	ปีละ	24	เล่ม
filmview	รายเดือน	ปีละ	12	เล่ม (เลิกผลิต)
preview	รายเดือน	ปีละ	12	เล่ม (เลิกผลิต)
star & style	รายเดือน	ปีละ	12	เล่ม (เลิกผลิต)

— หนังสือเกี่ยวกับอุปกรณ์การถ่ายทำภาพยนตร์

— หนังสือเรียนของคณะนิเทศ + ถ่ายภาพ + ภาพยนตร์

— หนังสือเกี่ยวกับเครื่องเสียง / home theater

— นิตยสารทั่วไปที่น่าสนใจ

— นวนิยายที่นำมาสร้างเป็นภาพยนตร์ (30 %)

ไทย 1,395 เรื่อง ต่างประเทศ 1,480 เรื่อง

— บทภาพยนตร์ที่ควรแก่การศึกษา

ไทย 3,720 เรื่อง ต่างประเทศ 3,900 เรื่อง

— หนังสือรวบรวมเบื้องหลังงานสร้าง

ไทย 465 เรื่อง ต่างประเทศ 1,480 เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— หนังสือ animation

ไทย และ ต่างประเทศ ประมาณ 250 เรื่อง

เผื่อการขยายตัว 20 ปี ปีละ 5 เรื่อง = 350 เรื่อง

— หนังสือที่รวบรวมโดยศูนย์

ไทย 4,650 เรื่อง ต่างประเทศ 4,934 เรื่อง

— หนังสือทั่วไป เผื่อการขยายตัว = 1,000 เล่ม

ดังนั้น หนังสือในส่วนเผยแพร่ทางเอกสาร ประมาณ 20, 000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร จะศึกษาจาก

1. องค์ประกอบของโครงการ
2. ลำดับความสำคัญของความต้องการ

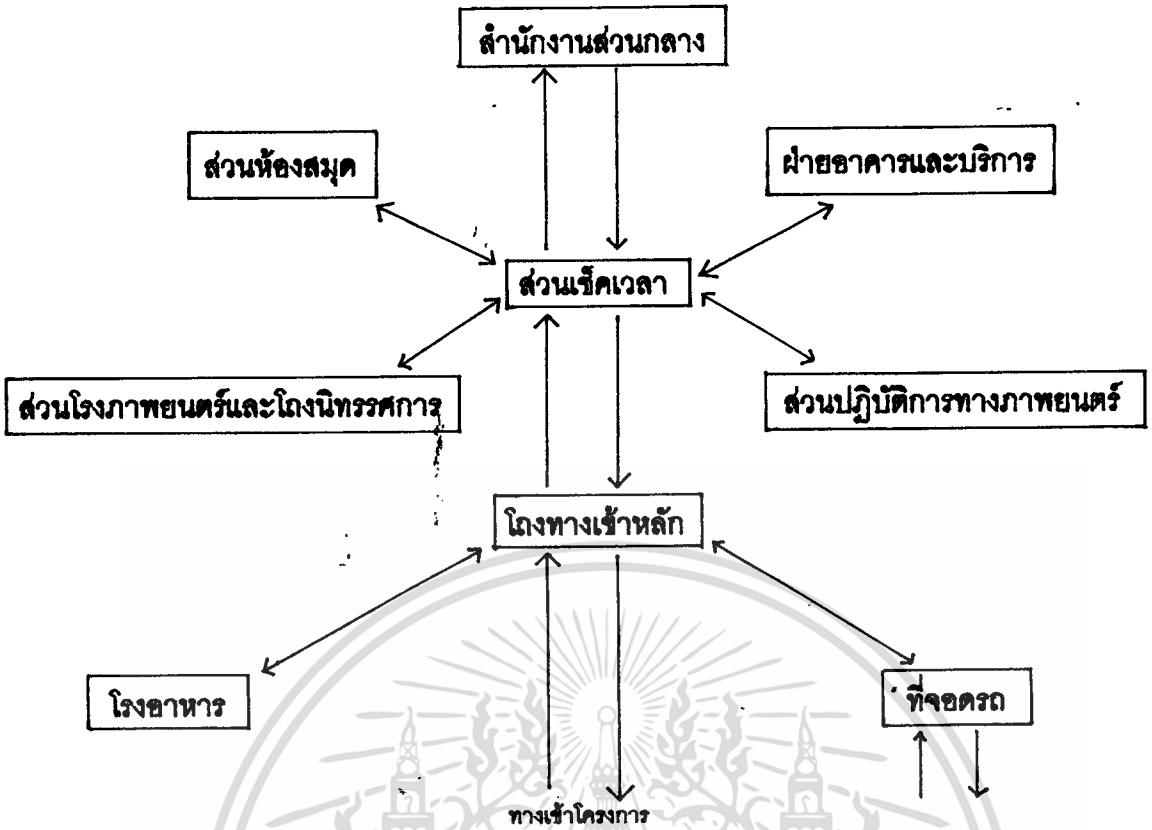
การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ศึกษาจากพฤติกรรมของผู้ใช้จากหน่วยงานต่างๆ ที่คล้ายคลึงกัน เช่น หอภาพยนตร์แห่งชาติ สยามพัฒนาฟิล์ม ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น โดยจะแบ่งเป็น 2 ประเภท ใหญ่ๆ คือ

1. พฤติกรรมของบุคคลภายใน
2. พฤติกรรมของบุคคลภายนอก โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้
   - พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการส่วนเผยแพร่
   - พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการส่วนจัดแสดง (ส่วนโถงนิทรรศการ และโรงภาพยนตร์)
   - พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

1. <u>พฤติกรรมของบุคคลภายใน</u>

เป็นพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ประจำภายใน ซึ่งจะเป็นไปตามระเบียบ หน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายของแต่ละบุคคล โดยจะเริ่มต้นเหมือนกัน คือ ออกจากที่พักอาศัยมายังที่ทำงาน เมื่อมาถึงโครงการแล้วก็จะ เข้ามาสู่โถงทางเข้าหลักของพนักงาน ซึ่งจะเชื่อมต่อถึงส่วนเช็คเวลา ก่อนเข้าทำงาน หลังจากนั้นก็แยกย้ายสู่พื้นที่ทำงานตามหน้าที่ตน หรือไปยังส่วนโรงอาหาร สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด จะเข้าทางเฉพาะ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการทำงานมากในช่วงเช้า หลังจากช่วงเช้าก็จะแยกย้ายกันทำงาน กลางวันก็จะออกมาทานอาหาร โดยจะทานอาหารภายในโรงอาหารของโครงการ หรือ ออกไปทานในบริเวณใกล้เคียง หลังจากนั้นก็จะเข้าทำงานตามปกติ จนถึงเวลา 16 : 30 น. เลิกงาน เช็คเวลาอีกครั้ง ก่อนแยกย้ายกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พฤติกรรมของบุคคลภายใน

2. <u>พฤติกรรมของบุคคลภายนอก</u>

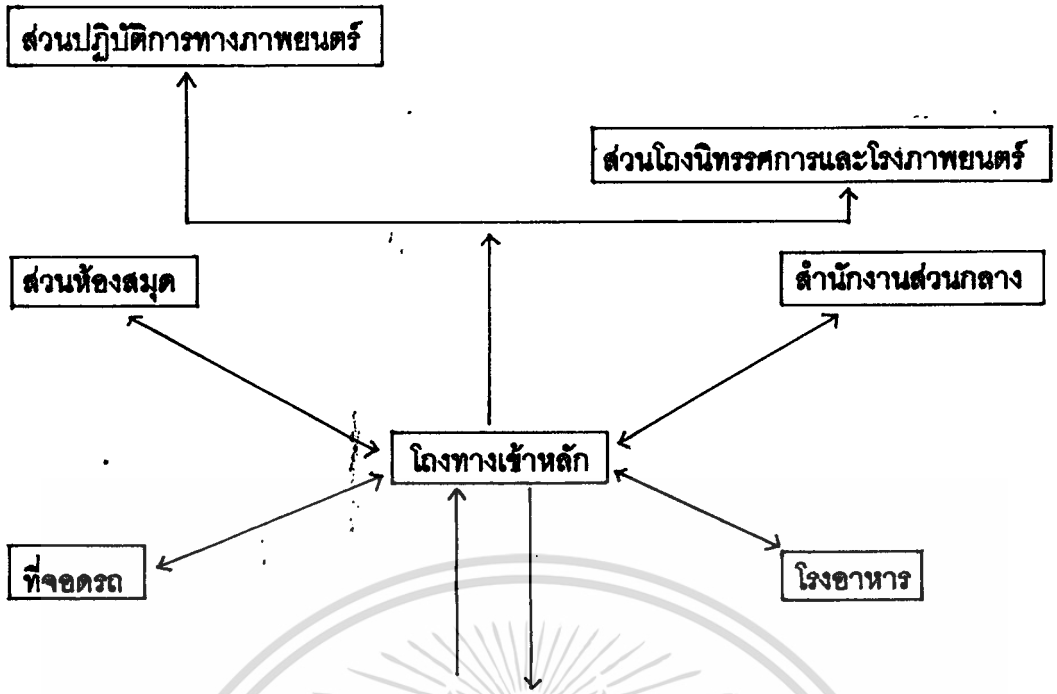
เป็นพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ ในส่วนต่างๆของโครงการ โดยมีจุดประสงค์ต่างๆกัน เช่น มาติดต่อราชการ ขอเอกสาร ค้นคว้าข้อมูล ชมนิทรรศการและภาพยนตร์ ใช้ห้องปฏิบัติการทางภาพยนตร์

ผู้ใช้บริการทุกประเภท จะต้องมาที่โถงทางเข้าหลักก่อน แล้วจึงค่อยแยกย้ายไปสู่ส่วนต่างๆ ที่ต้องการใช้บริการ โดยจะแบ่งเป็น

1. ส่วนห้องสมุด
2. ส่วนโถงนิทรรศการและโรงภาพยนตร์
3. ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์
4. สำนักงานส่วนกลาง

เมื่อเสร็จธุระ แล้วจึงกลับสู่ส่วนโถงทางเข้า โดยจะมีส่วนของโรงอาหารให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พฤติกรรมของบุคคลภายนอก

โดยพฤติกรรมของบุคคลภายนอกนั้น ยังสามารถแยกพฤติกรรมเฉพาะส่วนที่สำคัญได้อีก ดังนี้

- พฤติกรรมของผู้มาใช้ส่วนห้องสมุด
- พฤติกรรมของผู้มาใช้ส่วนโถงนิทรรศการและโรงภาพยนตร์
- พฤติกรรมของผู้มาใช้ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

2.1 พฤติกรรมของผู้มาใช้ส่วนห้องสมุด

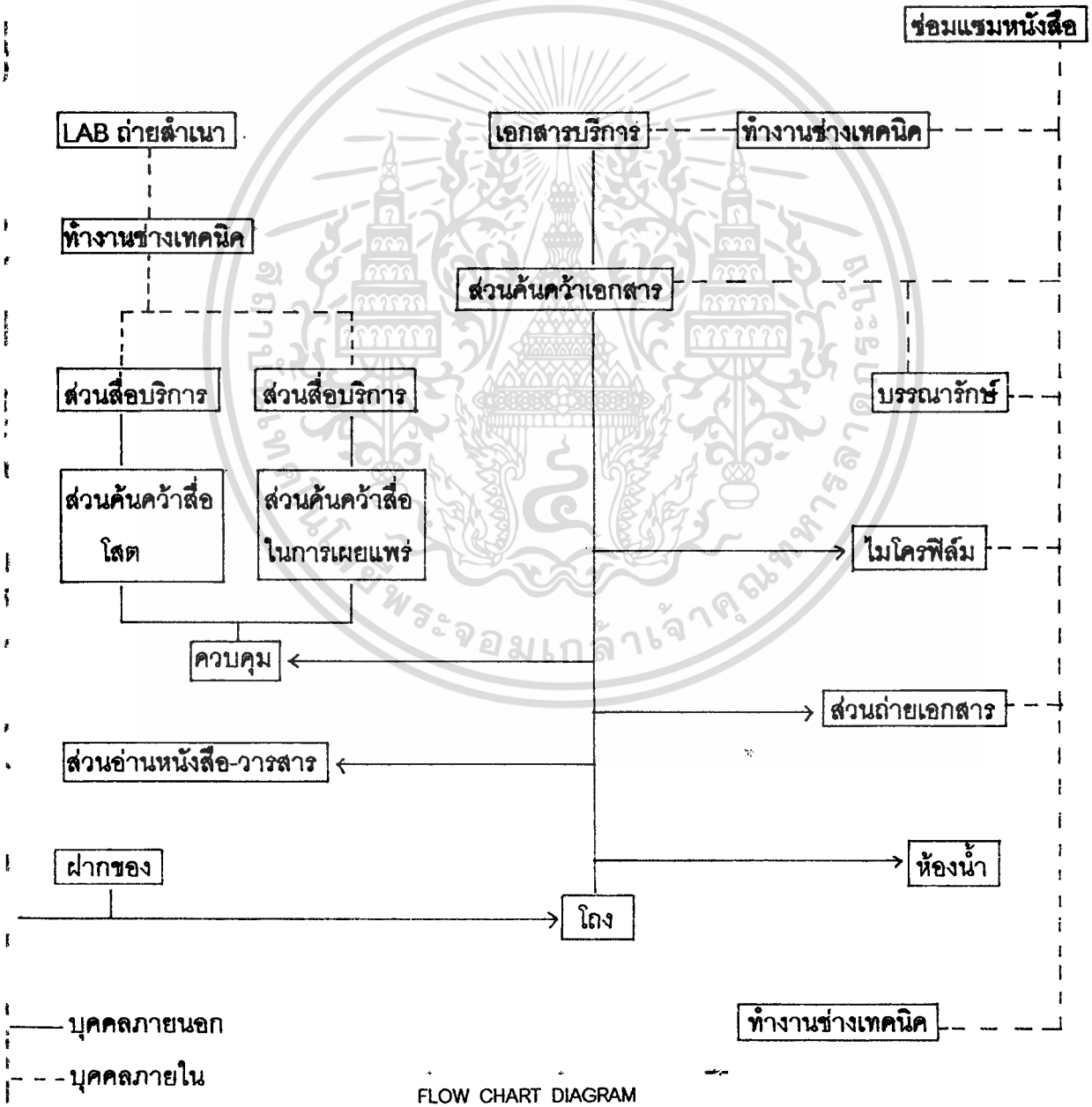
ผู้ที่มาใช้ส่วนห้องสมุดนั้น จะมาโดยรถส่วนตัว หรือรถโดยสาร หลังจากนั้นก็จะเข้าสู่โถงทางเข้าหลัก เพื่อแยกเข้าสู่ส่วนบริการทางห้องสมุด โดยต้องนำของฝากกับเจ้าหน้าที่ทางเข้า และจะสามารถแบ่งพฤติกรรมของส่วนนี้ ได้อีก คือ

- ส่วนเก็บเอกสารเผยแพร่ต่างๆ เช่น หนังสือ , วารสาร , บทความ
- ส่วนเก็บสื่อทางโสตทัศนวัสดุ เช่น วีดีโอ , เทป , แผ่น CD
- ส่วนเก็บสื่อในการเผยแพร่ หรือ โฆษณาของภาพยนตร์ เช่น โปสเตอร์, ใบปิด

เมื่อมาถึงบริเวณเจ้าหน้าที่ ทำบัตรสมาชิกของห้องสมุด และแจ้งความจำนวนในการค้นคว้าในส่วนใด ผู้ที่ต้องการใช้ในส่วนของหนังสือทั่วไปก็จะยืนหา บริเวณชั้นวางหนังสือ และนำมาอ่านยังพื้นที่ที่เตรียมไว้ให้ หากต้องการจะยืมหนังสือ ก็จะนำมาทำรายการยืมหนังสือกับเจ้าหน้าที่ หลังจากนั้นจะถูกตรวจเช็คก่อนออกจากห้องสมุด แล้วจึงรับของคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่ต้องการใช้ในส่วนเก็บสื่อทางโสตทัศนวัสดุ ก็จะเลือกในส่วนของภาพยนตร์ในรูปแบบของวีดีโอ โดยจะมีคอมพิวเตอร์บริการในส่วนของภาพยนตร์ตัวอย่าง ประเภทของภาพยนตร์ เพื่อการเลือกชมภาพยนตร์ หลังจากเลือกภาพยนตร์แล้วจะเข้าชมในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้ หรือหากมีความประสงค์ที่จะยืมกลับบ้าน ก็ต้องเสียค่าบริการ และทำบัตรสมาชิกในส่วนนี้ ก่อนนำออกไป หากต้องการทำสำเนา ให้แจ้งความต้องการไว้พร้อมเสียค่ามัดจำ และมารับได้อีก 1 สัปดาห์ ในส่วนของดนตรีประกอบ หรือบทสัมภาษณ์ที่เป็น ลักษณะของเทป , CD , แผ่นเสียง นั้น จะเก็บไว้ในบริเวณเดียวกับวีดีโอ ผู้ที่ต้องการใช้บริการก็จะต้องดำเนินการ เช่นเดียวกับวีดีโอ แต่ไม่มีการทำสำเนา หากต้องการจะมีบริการที่ร้านค้าให้เช่า ของโครงการ



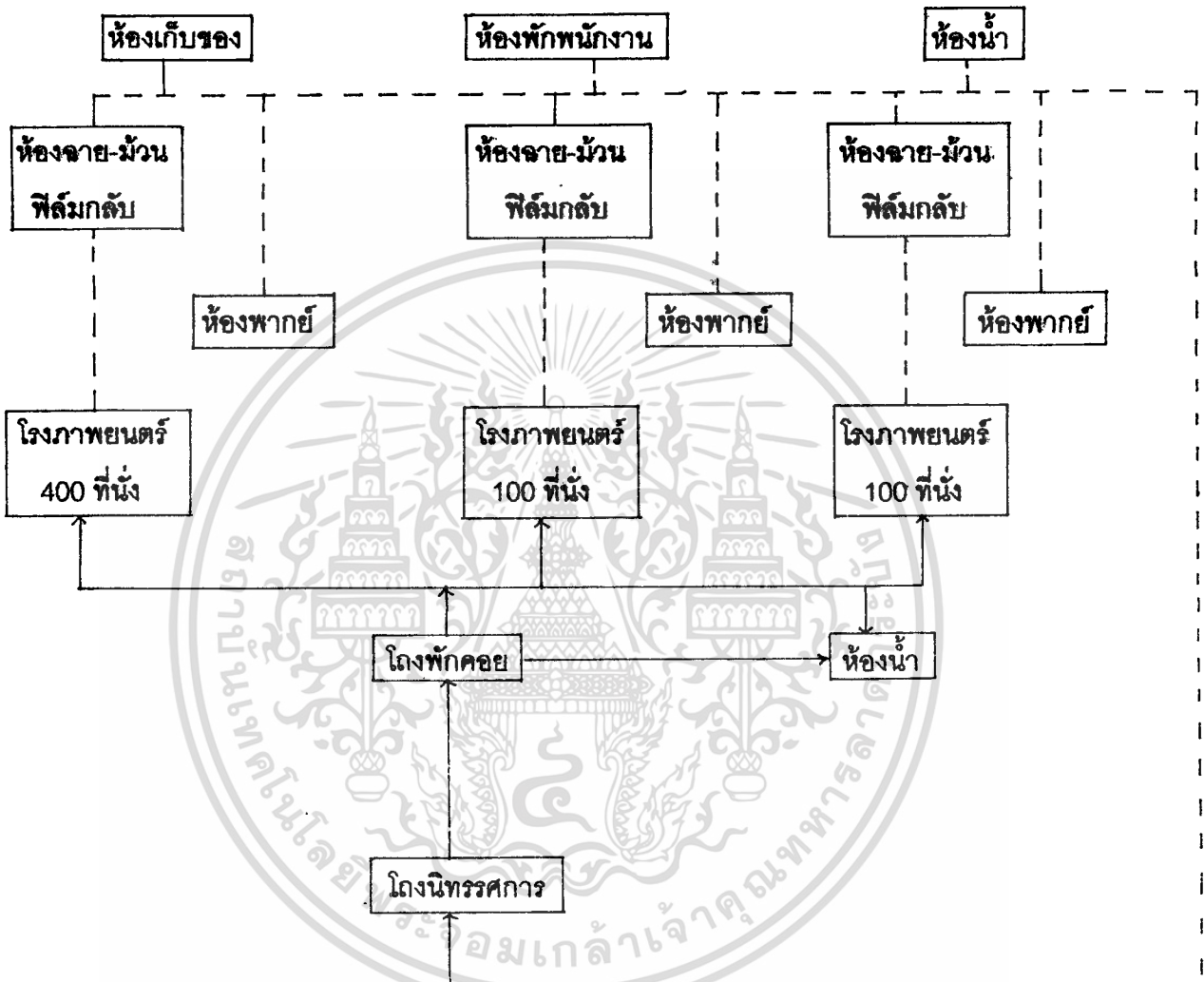
FLOW CHART DIAGRAM

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของบุคคลในส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการส่วนโถงนิทรรศการและโรงภาพยนตร์

ผู้ที่มายังส่วนนี้ จะเข้ามาจากโถงทางเข้าหลัก แล้วเข้าสู่โถงนิทรรศการก่อน เพื่อชมนิทรรศการ และเข้าสู่บริเวณโถงด้านหน้าของโรงภาพยนตร์ เพื่อซื้อบัตรเข้าชม เดินเข้าสู่โถงพักคอย เพื่อปรับสายตา โดยจะมีห้องน้ำบริการในบริเวณ ก่อนจะเข้าสู่โรงภาพยนตร์ ทั้ง 3 โรง



FLOW CHART DIAGRAM

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของบุคคลในส่วนโถงนิทรรศการและโรงภาพยนตร์

——— บุคคลภายนอก

- - - - - บุคคลภายใน

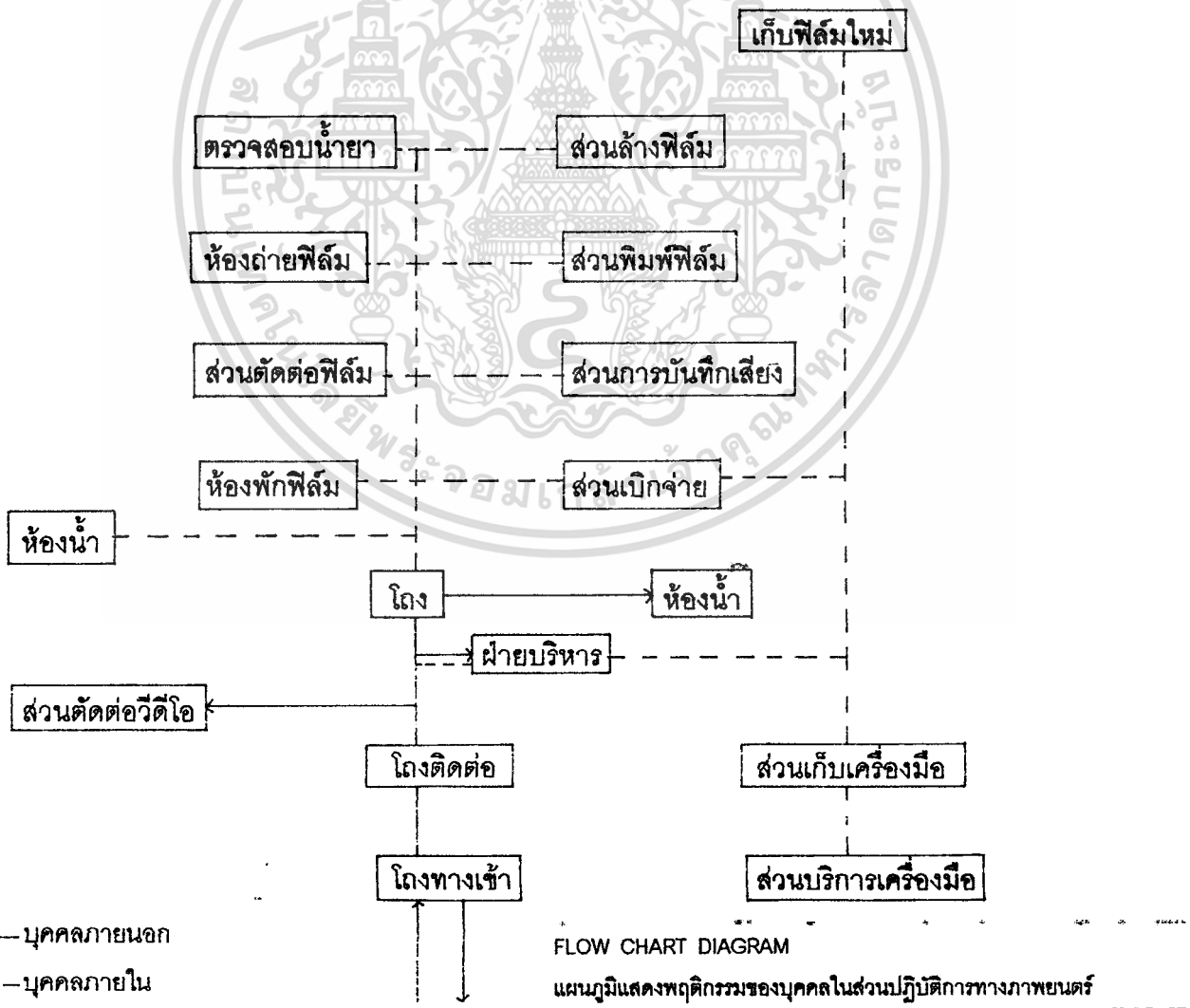
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 พฤติกรรมของผู้มาใช้ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

ผู้ที่มาใช้ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์ จะเข้ามายังโถงทางเข้า เพื่อไปยังส่วนต่างๆ ดังนี้

1. **ส่วนบริการเครื่องมือ** โดยจะมาจากโถงทางเข้าสู่โถงติดต่อ จะต้องติดต่อที่เคาน์เตอร์ เพื่อแจ้งความจำนงในการยืมอุปกรณ์ต่างๆ เสียค่าบริการ และมัดจำ ก่อนนำอุปกรณ์ออกไป หากเป็นอุปกรณ์ที่มีขนาดใหญ่ หรือ มีจำนวนมาก จะต้องนำรถมาขนย้ายในบริเวณที่จอดรถใกล้พื้นที่เก็บเครื่องมือ

2. **ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์** เมื่อมาจากโถงทางเข้าแล้ว จะแจกไปยังโถงติดต่อ เพื่อแจ้งความต้องการให้ล้างฟิล์ม - พิมพ์ฟิล์ม เสียค่าบริการและนัดวันมารับ โดยเวลารับฟิล์ม จะต้องนำรถที่จะขน มาจอดในบริเวณที่เตรียมไว้ให้ ซึ่งจะอยู่บริเวณเดียวกับ ส่วนบริการเครื่องมือ ส่วนนักศึกษาหรือบุคคลในวงการ ต้องการเช่าห้องตัดต่อ หรือห้องพากย์ เพื่อการทำงานทางภาพยนตร์ เมื่อสู่โถงติดต่อ แล้วก็จะมายังเคาน์เตอร์ เพื่อแจ้งความต้องการ และเข้าไปใช้บริการ เมื่อใช้เสร็จแล้วก็จะมาจ่ายค่าเช่าพื้นที่บริเวณเคาน์เตอร์เดิม ก่อนออกสู่โถงทางเข้าต่อไป



FLOW CHART DIAGRAM

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของบุคคลในส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 การศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

ตัวอย่างอาคารภายในประเทศ

บริษัท สยามพัฒนาฟิล์ม จำกัด (Siam Film Development Co.,Ltd)

ที่ตั้ง : ซอยจรัญสนิทวงศ์ 65 กรุงเทพฯ

รายละเอียด : เป็นโครงการบริการทางการพิมพ์ฟิล์ม - ล้างฟิล์ม รวมถึงการตัดต่อและบันทึกเสียงลงฟิล์ม เพื่อนำมาทำสำเนา (copy) เพื่อแจกจ่ายตามสายหนัง และโรงภาพยนตร์ทั่วไป ลักษณะอาคารเป็นอาคารเก่าประมาณ 20 ปีแล้วดัดแปลงเพื่อใช้ในการทำงาน

องค์ประกอบ : ชั้นล่าง (ground floor) ประกอบด้วย

- ห้องพิมพ์ฟิล์ม - ล้างฟิล์ม
- ห้องทดสอบน้ำยา
- สำนักงาน
- ห้องพักพนักงาน
- ที่จอดรถ
- ที่เก็บกล่องฟิล์มที่ไม่ได้ใช้งานแล้ว

ชั้น 2 (second floor) ประกอบด้วย

- ห้องแต่งฟิล์ม
- ห้องผสมเสียง (sound mix room)
- ห้องถ่ายเสียง
- โรงภาพยนตร์ขนาดเล็ก ในระบบ THX
- ห้องพากษ์ (ใส่เสียงทั่วไป)
- ห้องพากษ์ (เสียงตัวละคร)
- ห้องควบคุม

ชั้น 3 (third floor) ประกอบด้วย

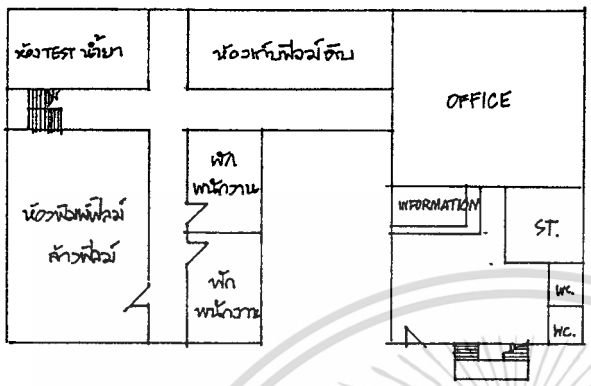
- ห้องตัดต่อ
- ห้องตรวจสภาพฟิล์มหลังการตัดต่อ
- ห้องถ่ายฟิล์ม
- ห้องฉายภาพยนตร์

ชั้นที่เหลือเป็นที่พักอาศัยของเจ้าของโครงการ

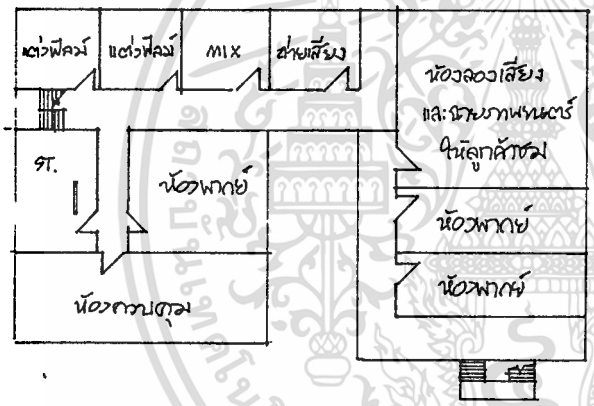
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสังเกตุ : 1. ลักษณะอาคารไม่เอื้ออำนวยให้ใช้ พื้นที่ได้ตามจุดประสงค์

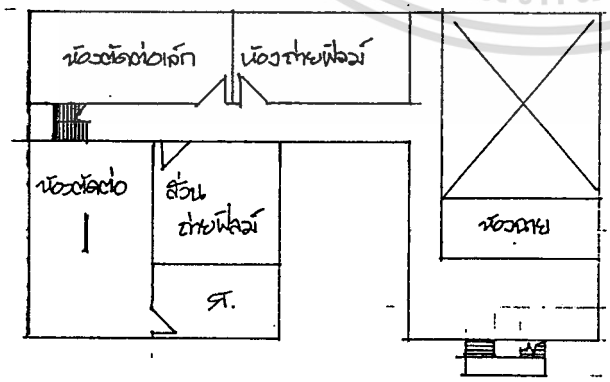
2. ไม่มีที่จัดเก็บกล่องฟิล์มที่เหลือใช้ จึงวางกระจัดกระจายและขวางทางเดิน



GROUND FLOOR PLAN.



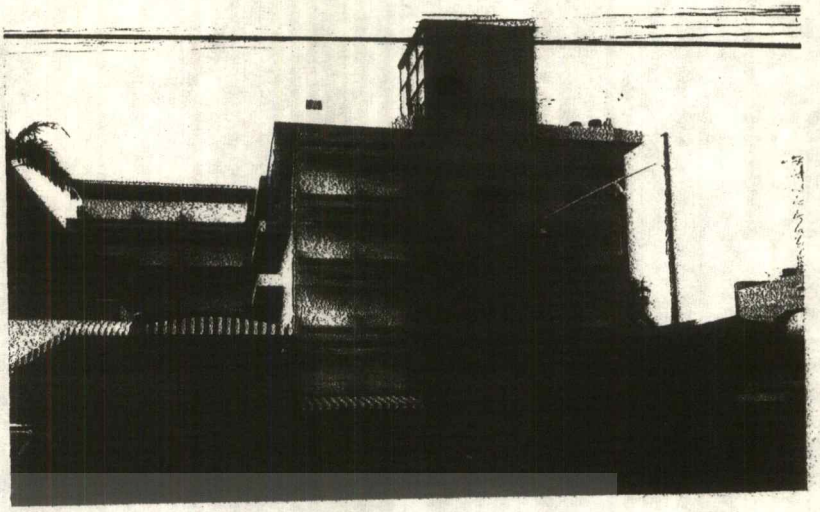
SECOND FLOOR PLAN.



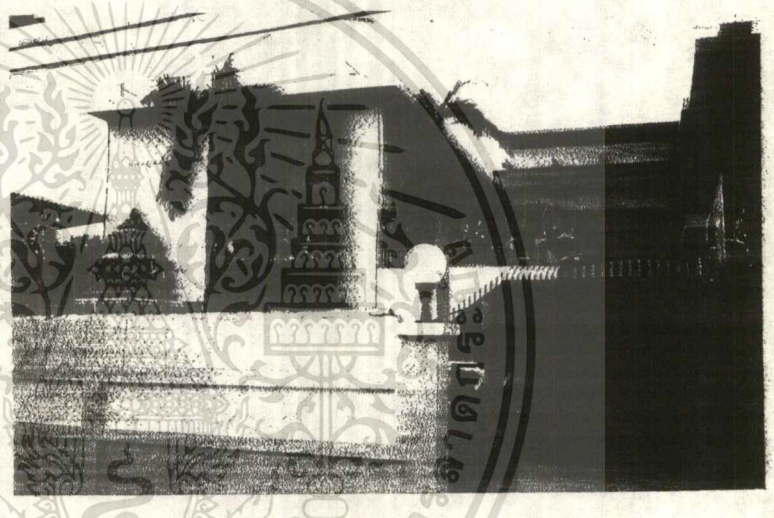
THIRD FLOOR PLAN.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

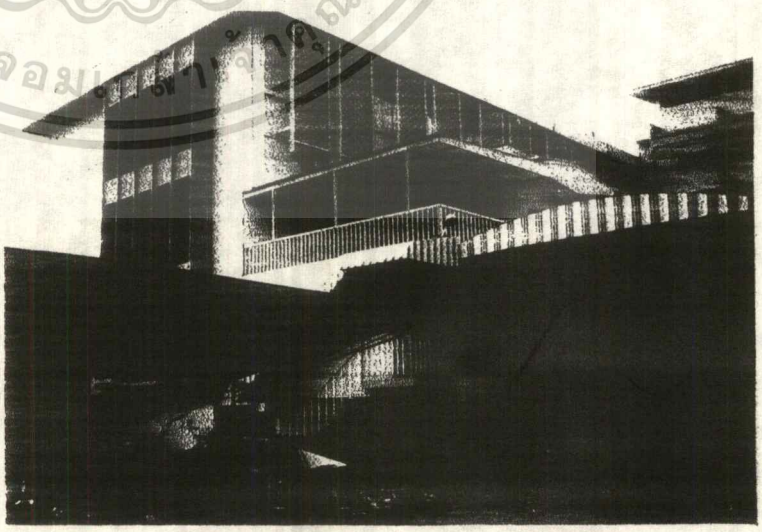
รูปที่ 1 - ทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ



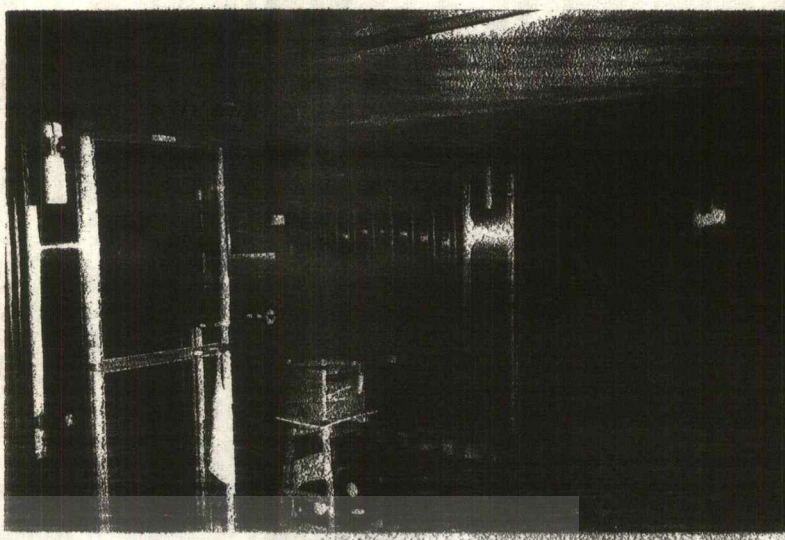
รูปที่ 2 - ทัศนียภาพด้านหน้าโครงการ



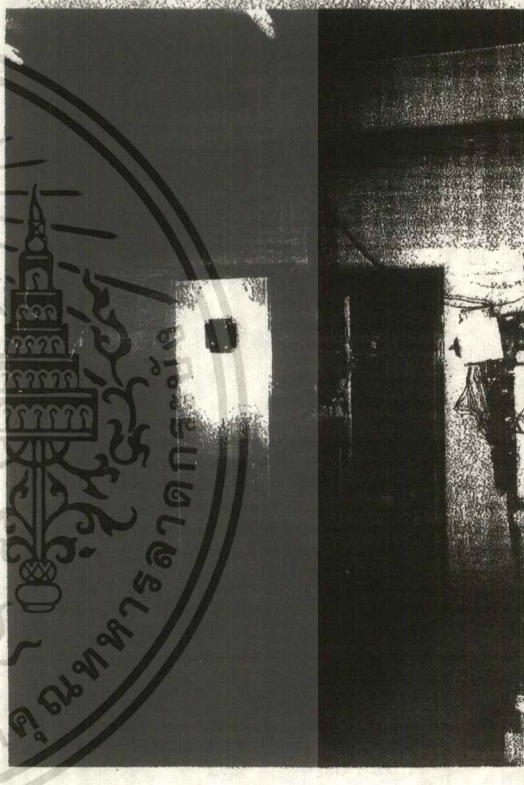
รูปที่ 3 - ส่วนห้องล้างฟิล์ม พิมพ์ฟิล์ม
จะอยู่ด้านล่าง



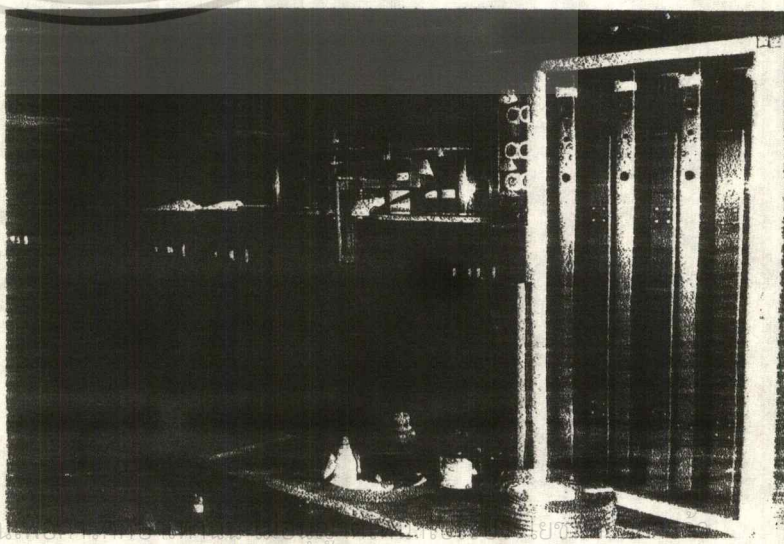
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4 - ส่วนล้างฟิล์ม เป็นเครื่องล้างโดยใช้น้ำยา จำนวน 4 เครื่อง มี leader นำ

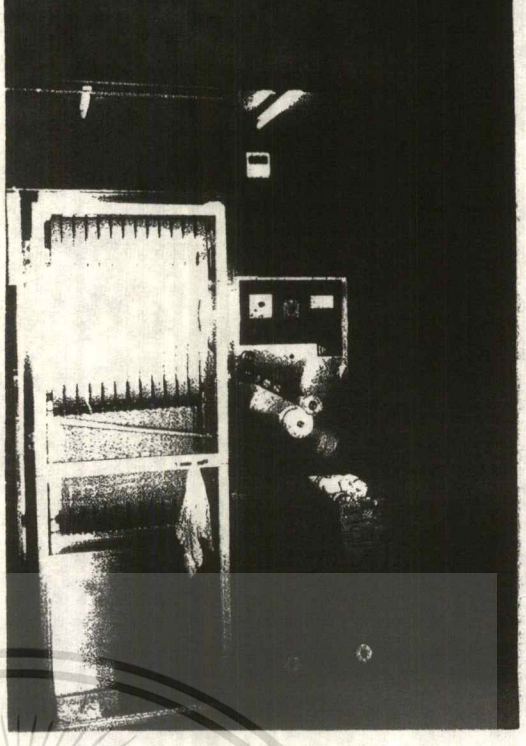


รูปที่ 5 - เครื่องล้างฟิล์ม

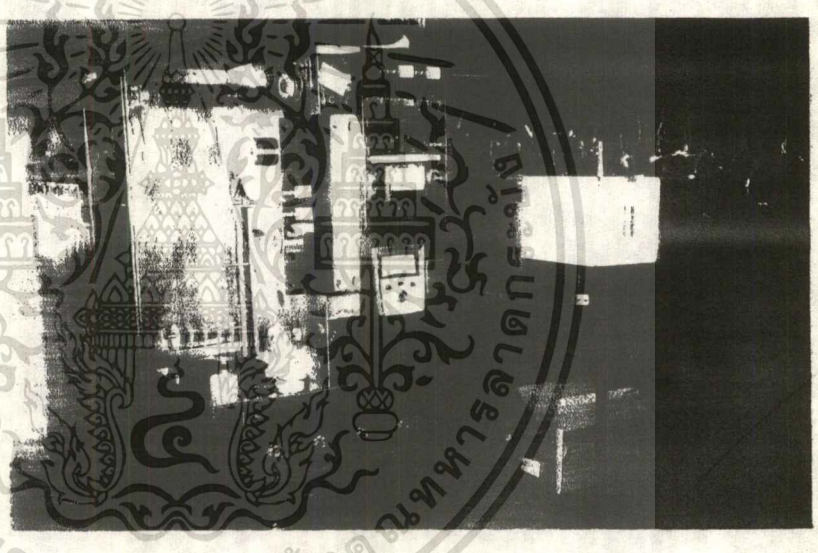


รูปที่ 6 - บริเวณปลายเครื่อง จะเป็นตู้อบ เพื่อทำให้ฟิล์มแห้งก่อนม้วนกลับ

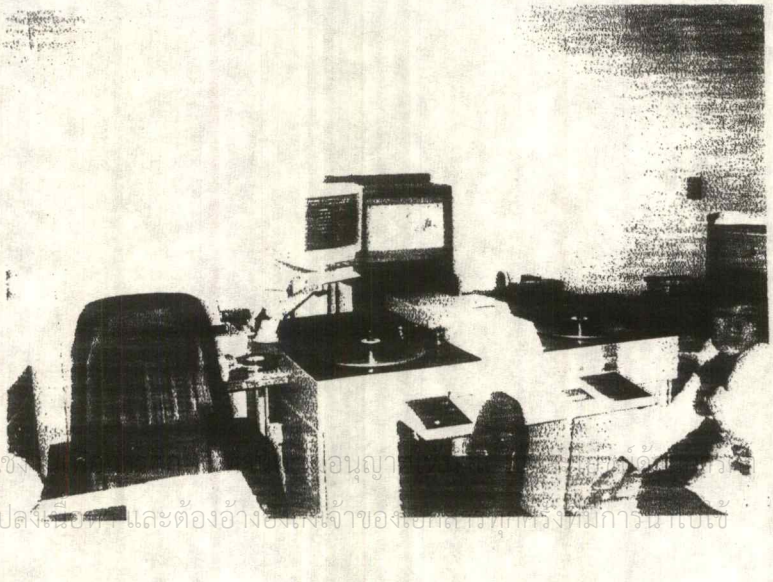
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7 - หลังจากออกมาจากตู้อบ ก็จะ
เข้าสู่ส่วนกลอฟิล์มกลับ



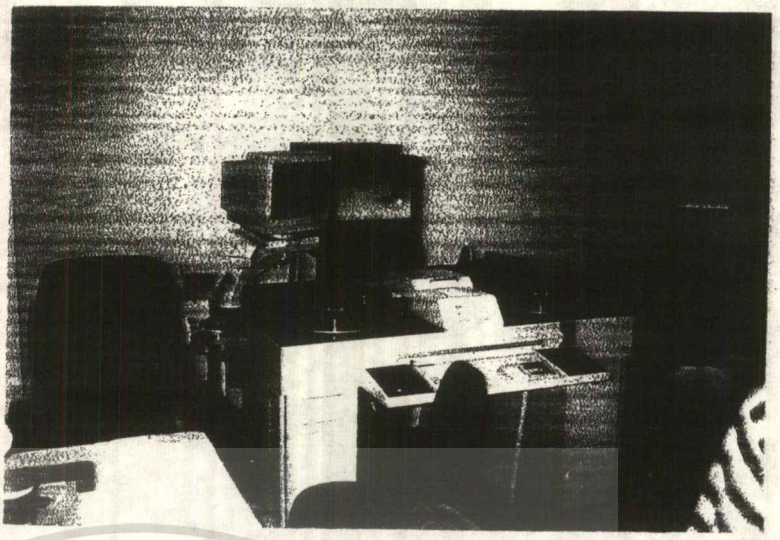
รูปที่ 8 - เครื่องล้างฟิล์มเสียง



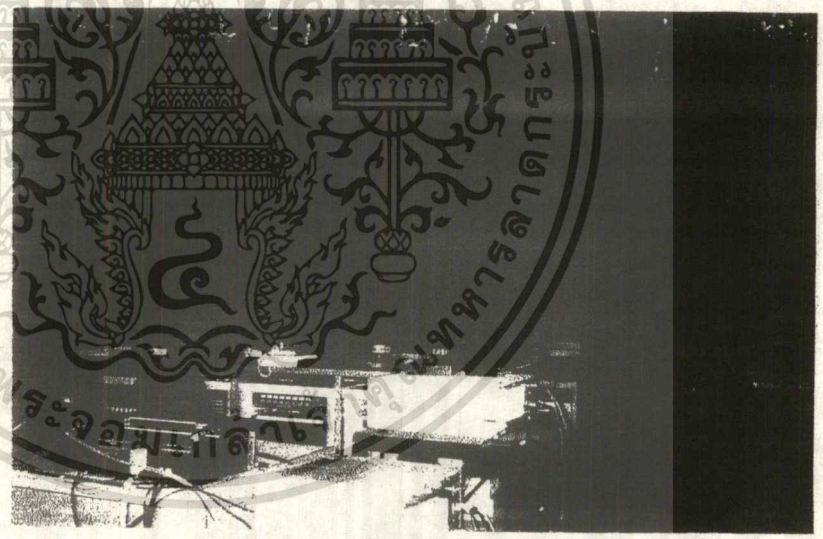
รูปที่ 9 - ห้องตรวจสภาพ และแต่งฟิล์ม
พร้อมถ่ายลง betacam

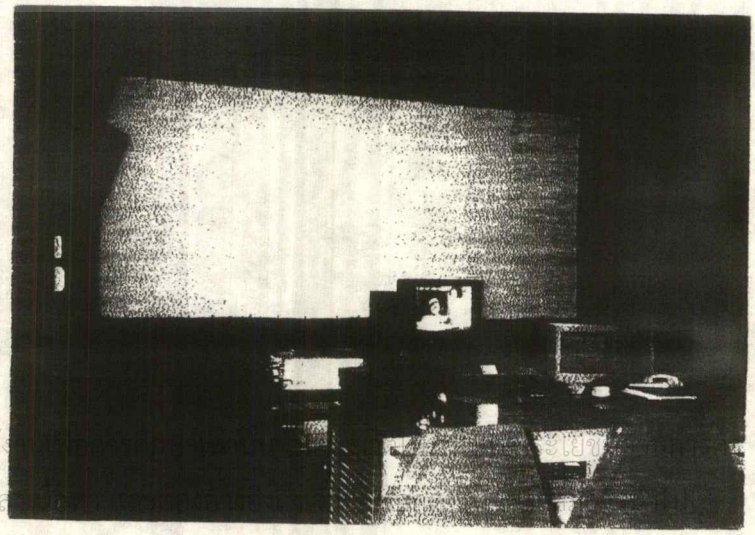
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 10 - ภาพหลังจากการแต่งสี
ด้วยเครื่อง



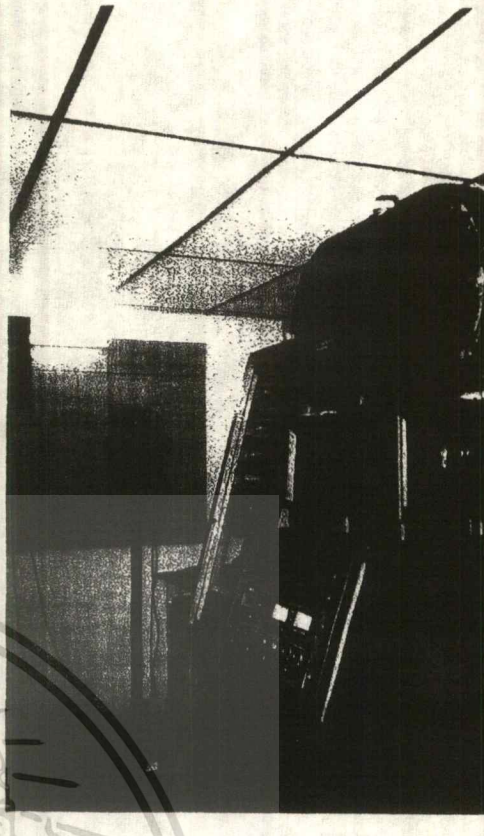
รูปที่ 11 , 12 - ส่วนบันทึกเสียง ด้วยคอม-
พิวเตอร์ และนำฉายในโรง THX
เพื่อตรวจสอบคุณภาพเสียงก่อนถ่าย
ลงสู่ฟิล์ม



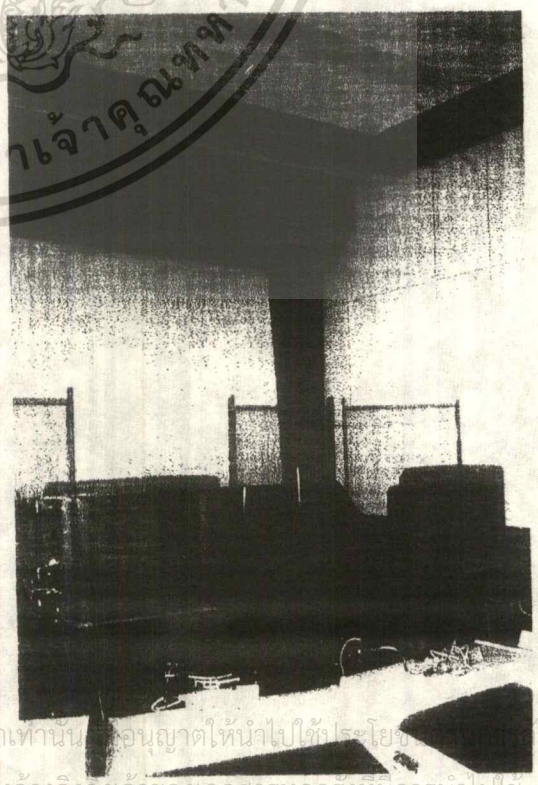


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปล

รูปที่ 13 , 14 - เสียงถ่ายจากเทป หรือ CD
เข้าสู่ฟิล์มโดยผ่านเครื่องบันทึก
เสียง DOLBY DIGITAL

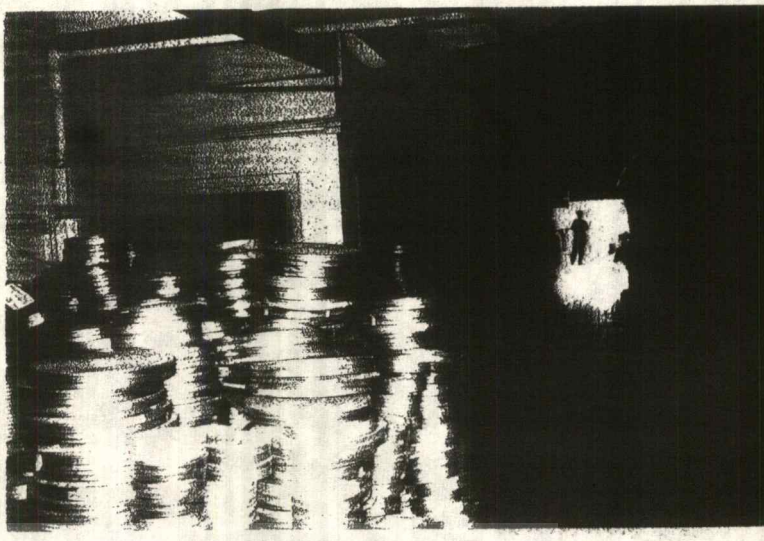


รูปที่ 15 - ห้องพากย์เสียง

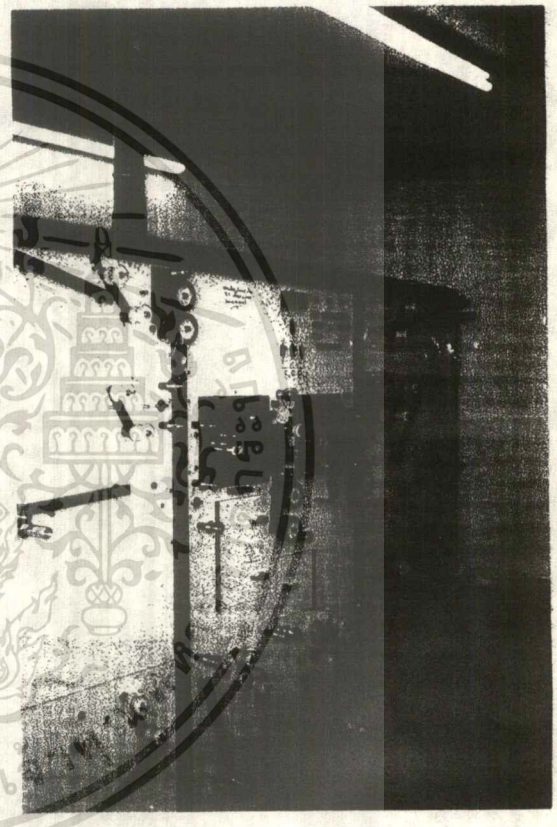


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

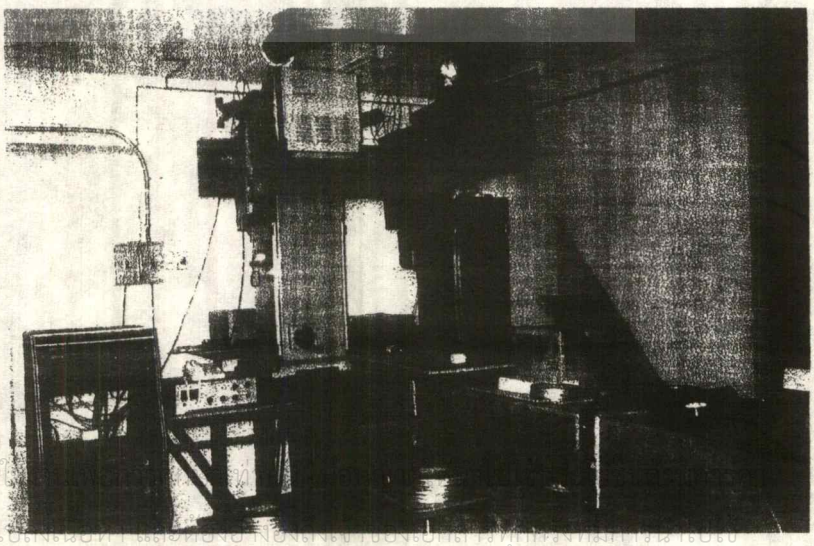
รูปที่ 16 - ส่วนเก็บกล่องฟิล์มหรือฟิล์ม
ที่ใช้แล้ว



รูปที่ 17 - เครื่องรวมระหว่างฟิล์มภาพ
กับฟิล์มเสียงเข้าด้วยกัน ก่อน
นำไปล้างอีกครั้ง เพื่อนำไปเป็น
ฟิล์มต้นแบบ



รูปที่ 18 - บริเวณส่วนฉายภาพยนตร์ให้
ลูกค้าชมในห้องลองเสียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>หอภาพยนตร์แห่งชาติ</u>

<u>ที่ตั้ง</u> : อยู่รวมกับหอศิลป์แห่งชาติ บริเวณถนนเจ้าฟ้า ติดกับกรมสรรพากรเก่า

<u>รายละเอียด</u> : เป็นโครงการที่เกิดขึ้น โดยเล็งเห็นถึงคุณค่า และความสำคัญในการอนุรักษ์ฟิล์มภาพยนตร์เก่า และเนื่องจากงบประมาณ ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับมาจากการบริจาค และการให้ทุนอุดหนุนจากองค์กรต่างชาติ เช่น UNESCO นั้นไม่เพียงยอ ในการก่อสร้างอาคารขึ้นมาใหม่ จึงได้ใช้อาคารเก่าส่วนหนึ่งของโรงกษาปณ์ ซึ่งได้ถูกดัดแปลงเป็นหอศิลป์แห่งชาติ

องค์ประกอบ : ชั้นล่าง

- ห้องเก็บฟิล์มต้นฉบับ , เอกสาร
- ส่วนเทคนิค ตรวจเช็คฟิล์ม ล้าง และพิมพ์ฟิล์ม
- โรงภาพยนตร์ " อลังการ " ขนาด 85 ที่นั่ง

ชั้นบน

- ห้องสมุดบริการเฉพาะด้านภาพยนตร์ มีโต๊ะนั่งดูสไลด์และฟังเทปบันทึกเสียง และส่วนสำหรับการให้บริการด้านวีดีโอเทป

สภาพอาคาร : ปรับปรุงจากอาคารเก่า โดยภายในบุแผ่นพลาสติกกันความชื้น และฉาบยางมะตอย ตั้งอุปกรณ์ควบคุมความชื้น

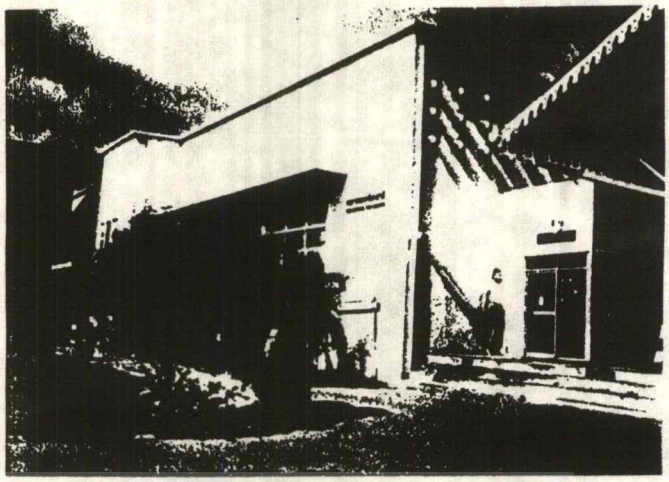
ข้อสังเกตุ :
1. ลักษณะอาคารไม่เหมาะสมกับการใช้งานของหอภาพยนตร์
2. โรงภาพยนตร์ มีความจุน้อยเกินไป ไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการของผู้ชม
3. สภาพด้านหน้าโครงการมีลักษณะไม่ดึงดูด และไม่ปลอดภัย

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอยของหอภาพยนตร์แห่งชาติ

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
1. ห้องเก็บฟิล์มต้นฉบับ	36
2. ห้องเก็บฟิล์มบริการ + ทางเดิน	52.5
3. ห้องเก็บเอกสาร	12
4. ห้องพิมพ์ฟิล์ม	12
5. ห้องล้างฟิล์ม	12
6. ห้องตรวจเช็คฟิล์ม	12
7. โถงทางเข้า + ห้องน้ำ	58
8. โรงภาพยนตร์ 85 ที่นั่ง	120
9. โถงชั้นบน	38.5
10. ห้องสมุดบริการ	63.75
11. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	34
รวม	457.25 ตารางเมตร

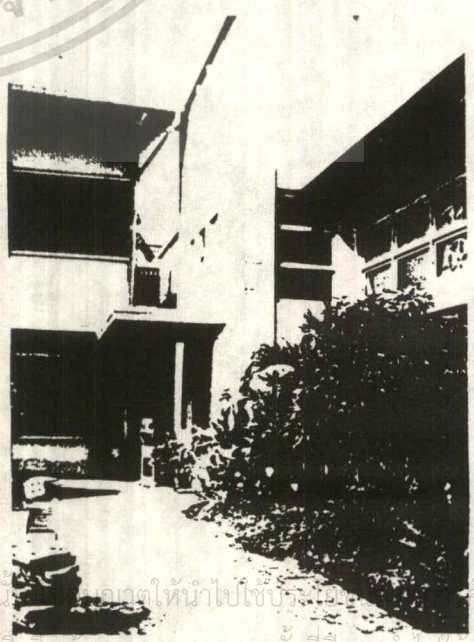
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1 - ทัศนียภาพทางเข้าโครงการ



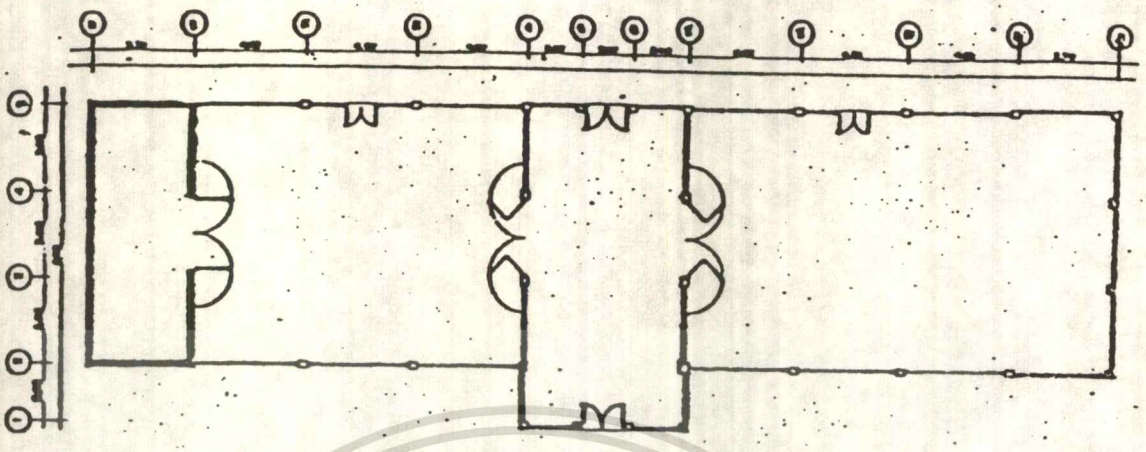
รูปที่ 2 - ทางเข้าโรงภาพยนตร์อลังการ

รูปที่ 3 - ทางเข้าที่ทำการเจ้าหน้าที่หอภาพยนตร์

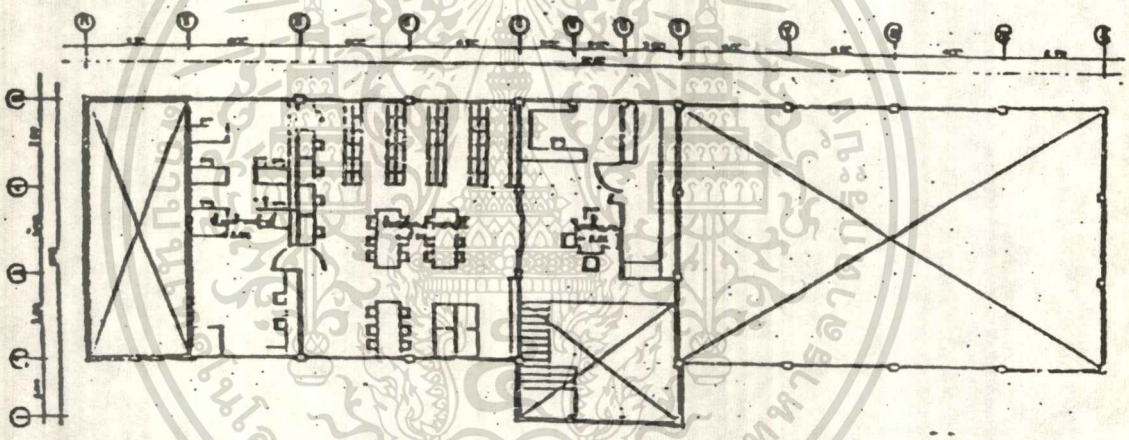


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

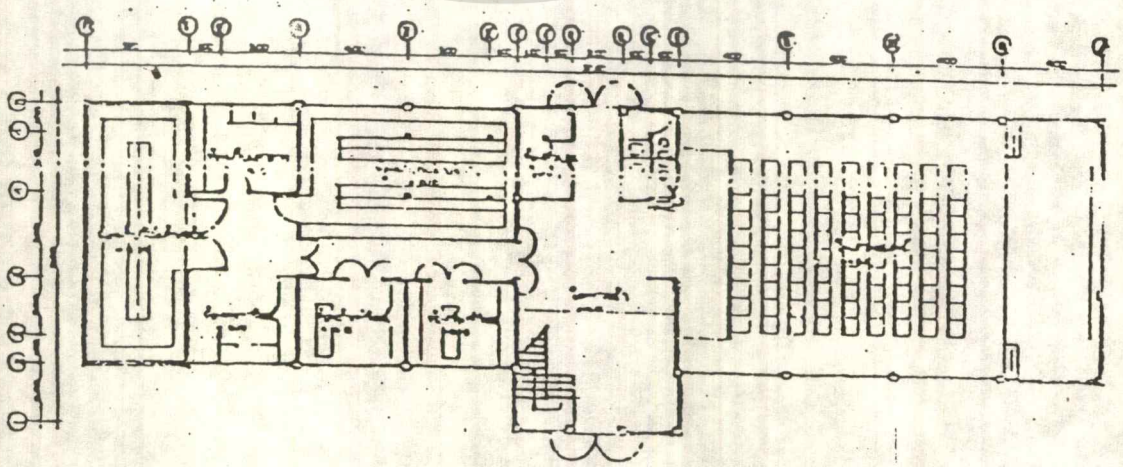
ผังพื้นอาคารเดิม



ผังพื้นชั้นบนในปัจจุบัน



ผังพื้นชั้นล่างในปัจจุบัน



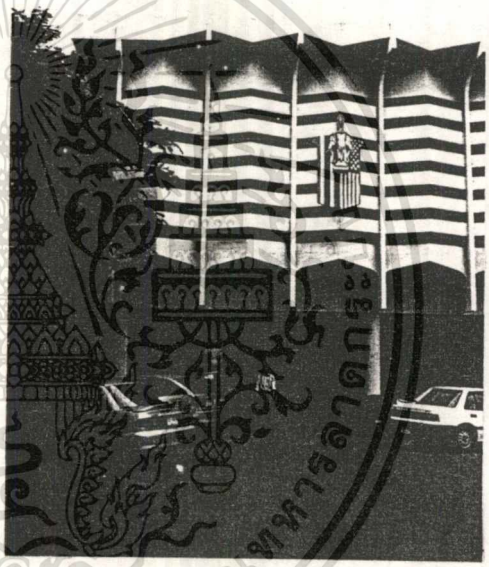
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันสอนภาษา A.U.A.

ที่ตั้ง : ถนนราชดำริ

รายละเอียด : เป็นสถาบันสอนภาษาอังกฤษและมีส่วนห้องสมุด ให้บริการแก่บุคคลภายนอก นอกจากนั้นยังมีบริการสื่อทางโสตทัศนวัสดุบริการด้วย

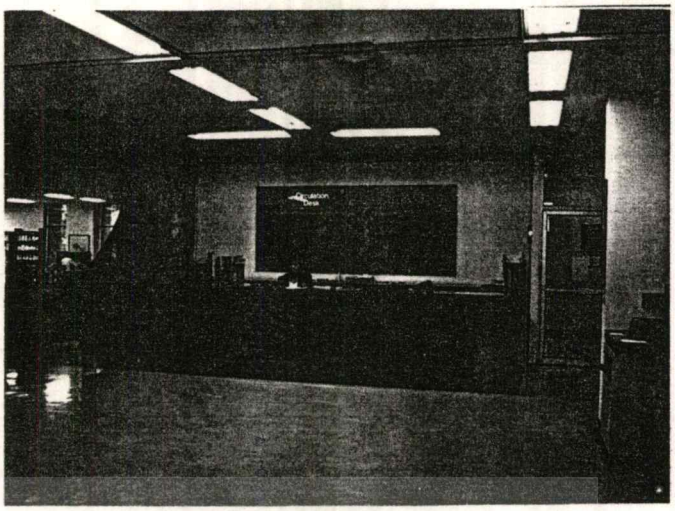
รูปที่ 1 บริเวณภายนอกของโครงการ



รูปที่ 2 บริเวณภายนอกของโครงการ

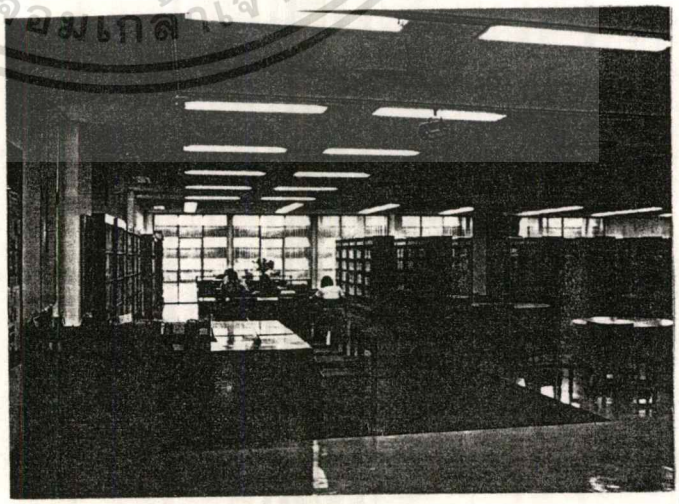
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3 บริเวณเคาน์เตอร์ติดต่อภายใน



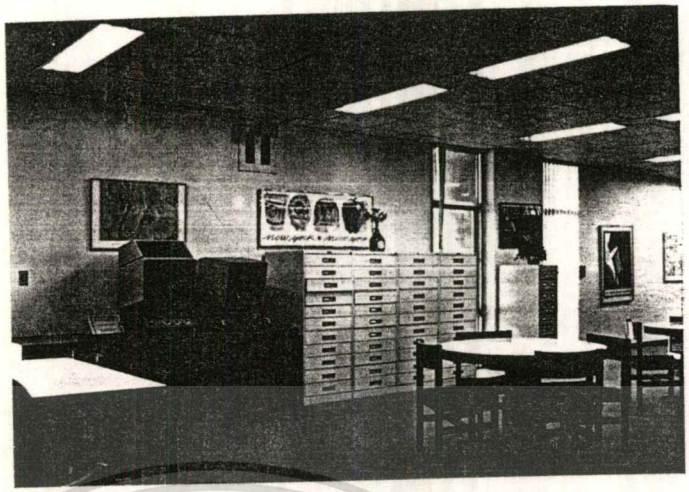
รูปที่ 4 บริเวณอ่านวารสาร

รูปที่ 5 บริเวณอ่านหนังสือชั้นล่างของโครงการ

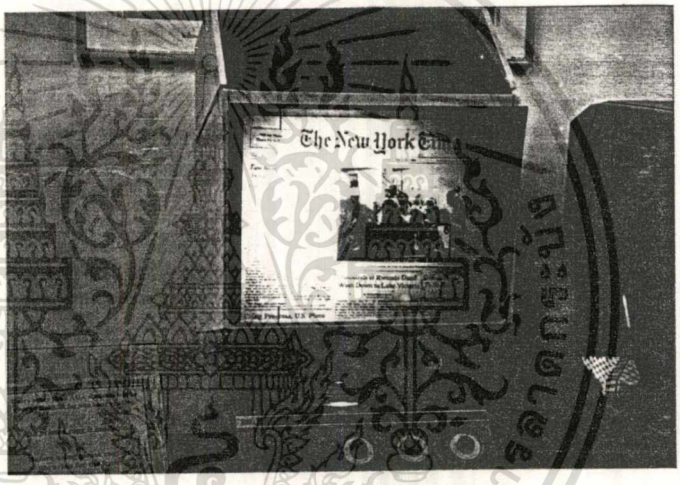


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

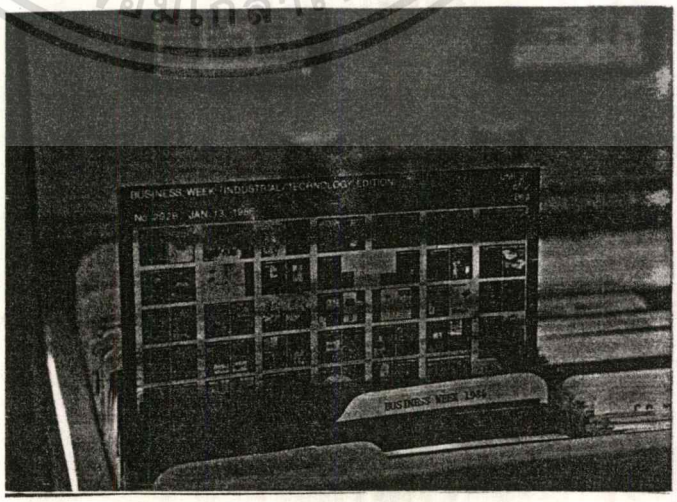
รูปที่ 6 ส่วนบริการไมโครฟิล์มและไมโครฟิท



รูปที่ 7 ไมโครฟิล์ม



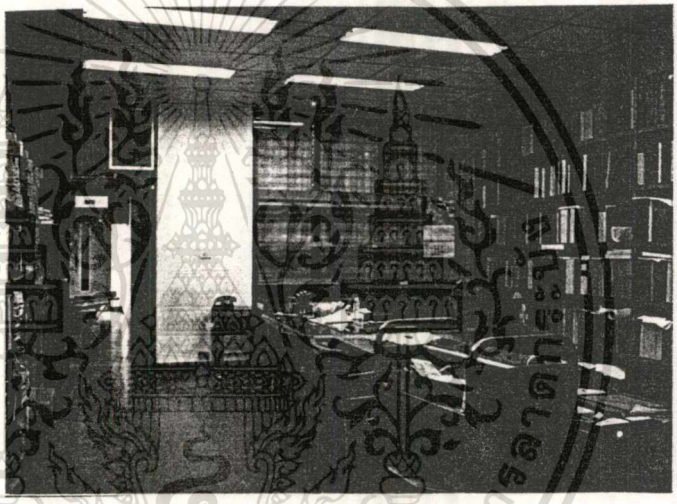
รูปที่ 8 ไมโครฟิท



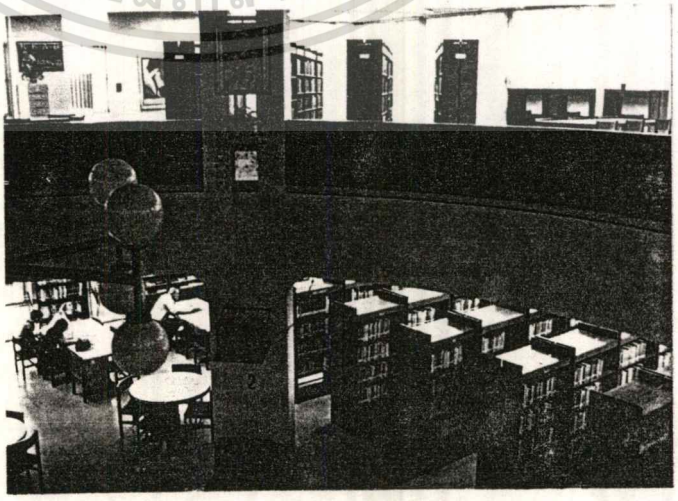
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 9 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่

รูปที่ 10 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่



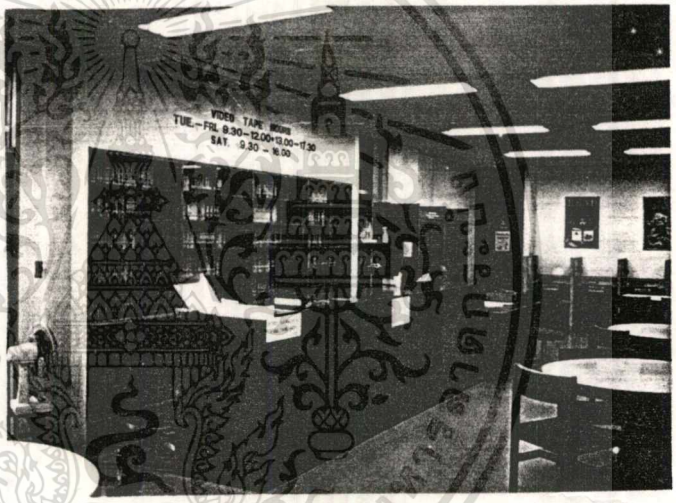
รูปที่ 11 ส่วนเก็บหนังสือ มองจากชั้นบน



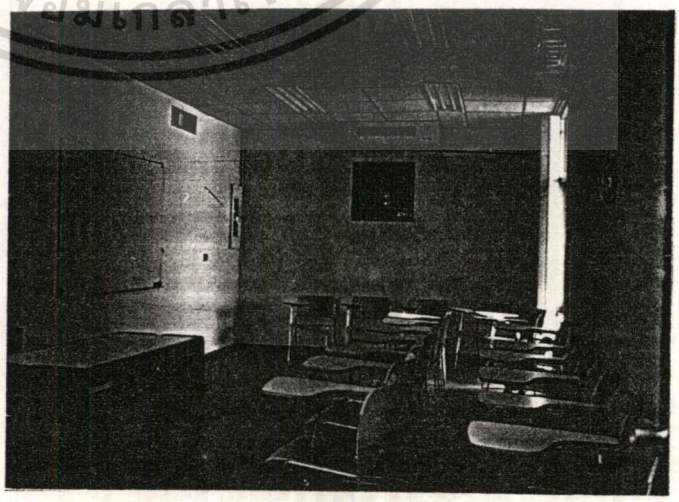
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 12 ส่วนบริการทางโสตทัศนวัสดุ

รูปที่ 13 เคาน์เตอร์บริเวณส่วนโสตฯ

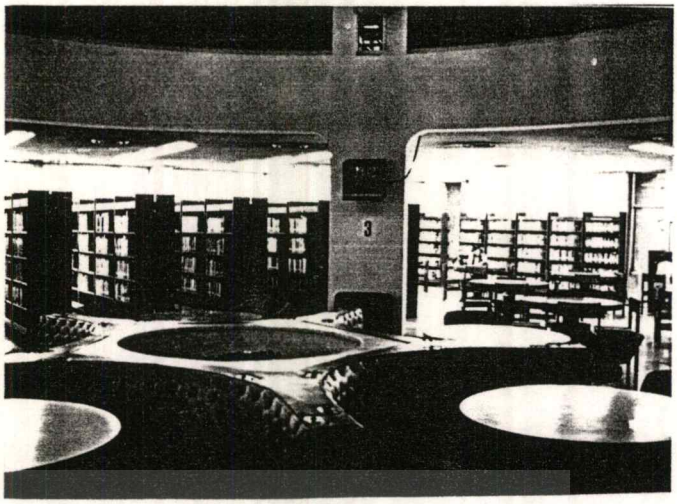


รูปที่ 14 ห้องอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 15 ส่วนเก็บและอ่านหนังสือชั้นล่าง



รูปที่ 16 ส่วนเก็บและอ่านหนังสือชั้นบน

รูปที่ 17 ส่วนเปิดโล่งบริเวณบันไดขึ้นชั้นสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างอาคารต่างประเทศ

BROADWAY CINEMATHEQUE

ที่ตั้ง : ถนน Yau Ma Tei , HONG KONG

ผู้ออกแบบ : บริษัท EDGE

รายละเอียด : เป็นโรงภาพยนตร์ที่นิยมฉายภาพยนตร์ ที่หาดูได้ยาก เป็นภาพยนตร์ประเภทที่ไม่ตามกระแส ทุนต่ำ เป็นหนังอาร์ต (Art Film)

การออกแบบอาคารออกแบบโดยมีข้อจำกัดทางขนาดพื้นที่และเงินทุนที่ต่ำ การออกแบบมีแรงบันดาลใจมาจากประสบการณ์ในการชมภาพยนตร์ ผู้ออกแบบไม่ต้องการให้อาคารนี้โดดเด่นออกมาในรูปลักษณะของโรงภาพยนตร์ แต่ออกแบบให้ดูผสมผสานกัน ระหว่างสภาพแวดล้อมที่วุ่นวายของสี , พื้นผิว และการแบ่งแยกไม่ชัดเจนของพื้นที่ใช้สอย

ลักษณะภายนอกของอาคารเป็นกระจกซึ่งสามารถมองทะลุเห็นการตกแต่งภายในได้ บริเวณทางเข้าทำให้สะดุดตาโดยการเปิดโล่ง 3 ชั้น พร้อมชั้นลอย

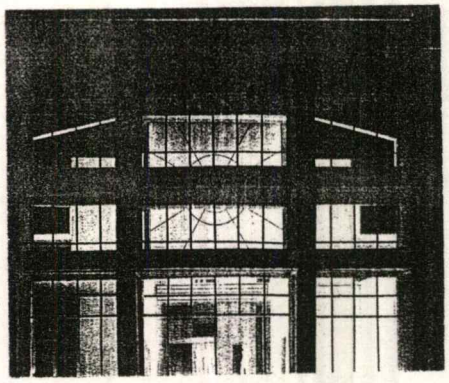
อาคารใช้กระจกฝ้า เพื่อให้แสงธรรมชาติเข้ามายังอาคารได้น้อย ส่วนบริเวณภายในจะให้แสงสว่างโดยการใช้หลอด fluorescent สีเขียว ซึ่งจะให้แสงสว่างจากด้านบนของกำแพง ส่วนด้านหลังของ lobby จะเป็นกำแพงโค้งด้านบน ลงมาเป็นบันไดที่มีสีดำคาดแดง

วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างจะใช้วัสดุแตกต่างกัน 2 ประเภท อย่างเห็นได้ชัด ได้แก่ วัสดุที่มีราคาถูก เช่น corrugated plastic , bare concrete , galvanised steel panels จะขัดแย้งกับความนุ่มนวลของ wood - look laminated , เฟอร์นิเจอร์ร้านคาเฟ่ ที่ทำด้วย clean silvery , frosted glass partitions

จากการใช้วัสดุดังกล่าวมานั้น ทำให้ไม่สามารถแบ่งพื้นที่ที่ได้รับการตกแต่งแล้ว กับพื้นที่ที่ยังไม่ได้รับการตกแต่งได้อย่างชัดเจน (" finished " และ " unfinished " materials) เพื่อต้องการทำให้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ในโครงการมีความโดดเด่นขึ้นมา (ร้านขายของที่ระลึก, ห้องสมุดภาพยนตร์ , เคาน์เตอร์ขายตั๋ว) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ได้รับการตกแต่งอย่างชัดเจน และมีการให้แสงสว่างสีเหลืองอ่อนด้วย เพื่อให้ขัดแย้งกับแสงมัวๆที่อยู่โดยรอบ

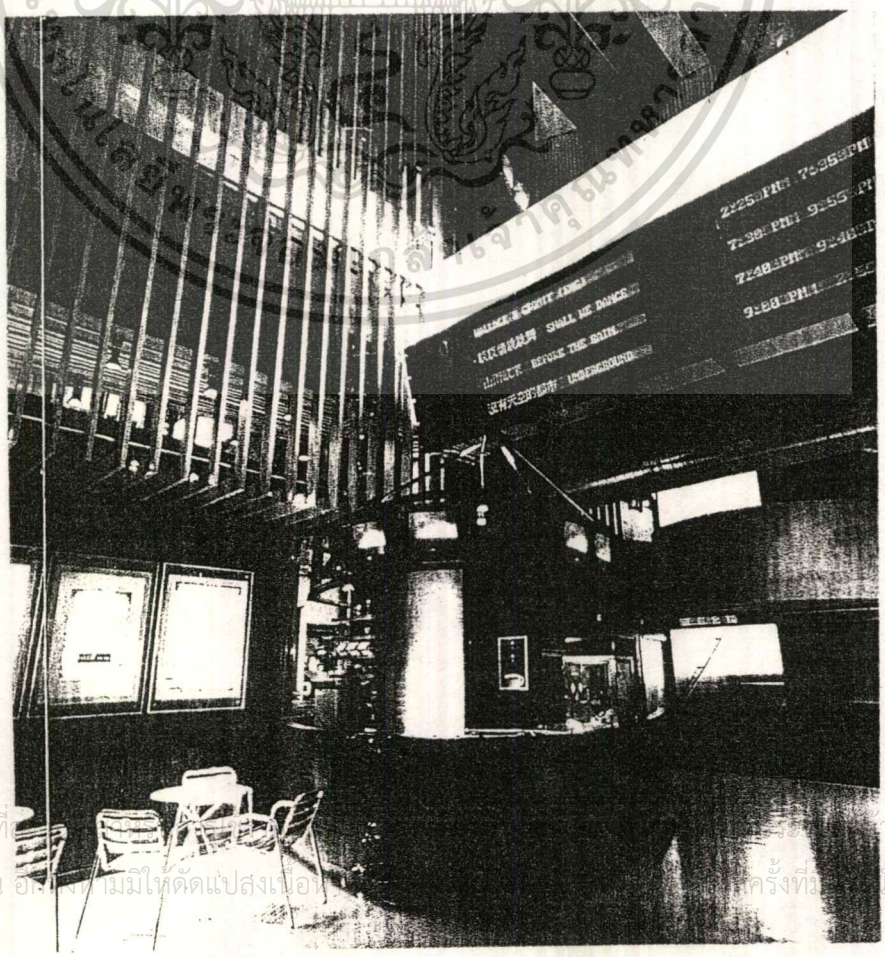
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1 บริเวณด้านหน้าโครงการ



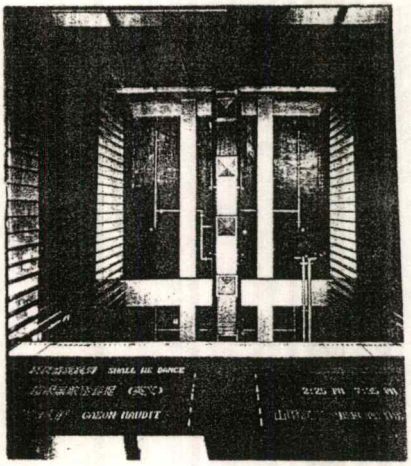
รูปที่ 2 บันไดทางขึ้น

รูปที่ 3 บริเวณพื้นที่จำหน่ายบัตร



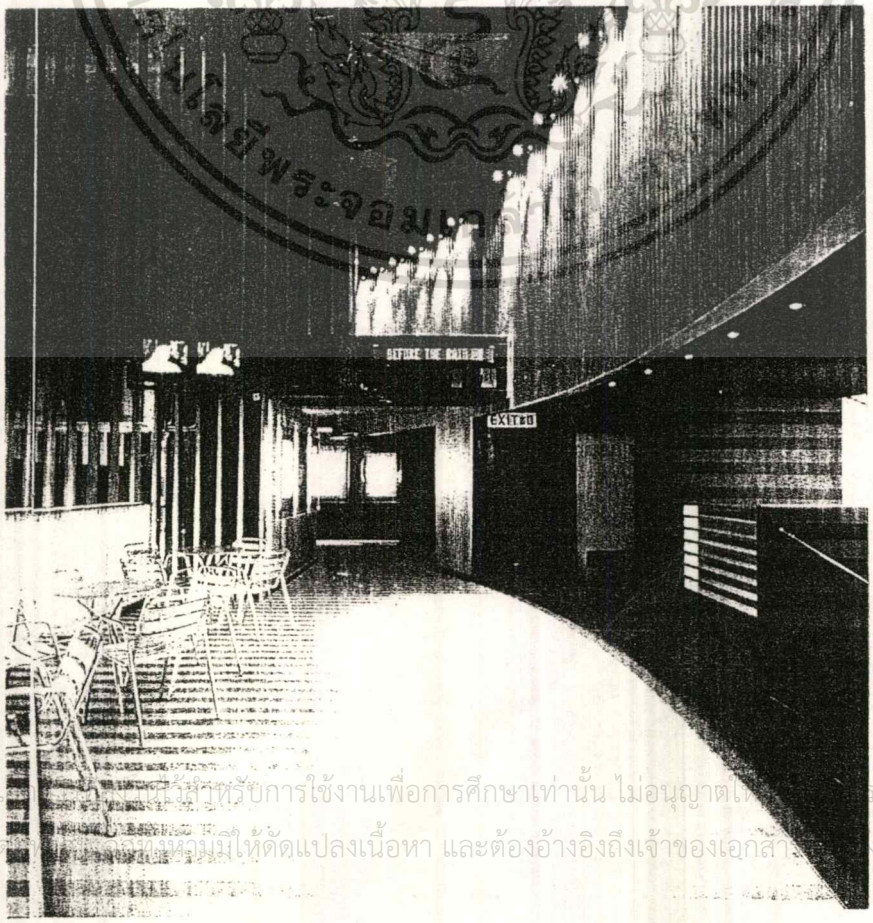
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ [illegible] ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อ [illegible] ครั้งที่ [illegible] ไปใช้

รูปที่ 4 บริเวณฝ้าเพดานของ LOBBY



รูปที่ 5 ส่วนบริการทาง INTERNET

รูปที่ 6 บริเวณชั้นลอย และส่วนพักคอย



เอกสารนี้เป็น[illegible]สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้[illegible]ระโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด[illegible]ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร[illegible]ที่มีการนำไปใช้

2.2 <u>การศึกษาองค์ประกอบโครงการ</u>

2.2.1 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ

1. ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง

1.1 ห้องสมุด

- โถงทางเข้า
- ส่วนยืม - คืน
- ห้องน้ำ
- พื้นที่อ่านหนังสือ
- พื้นที่เก็บหนังสือ
- ส่วนซ่อมแซมหนังสือ
- พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม
- ห้องถ่ายไมโครฟิล์ม
- ห้องเก็บไมโครฟิล์ม
- ห้องเก็บหนังสือ
- ห้องเก็บหนังสืออ้างอิง
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- ส่วนทำงานของบรรณารักษ์และรองบรรณารักษ์
- ส่วนเก็บสื่อทางโสตทัศนวัสดุ
- ส่วนค้นคว้าสื่อทางโสตทัศนวัสดุ
- ส่วนทำงานของพนักงานส่วนโสตฯ
- ส่วนเก็บสื่อโฆษณา
- ส่วนค้นคว้าสื่อโฆษณา
- ส่วนทำงานของพนักงานส่วนสื่อโฆษณา
- ห้องอบรม
- ห้องควบคุมของส่วนห้องอบรม
- ห้องเครื่อง

1.2 ส่วนจัดแสดง

- ส่วนโถงนิทรรศการชั่วคราว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเก็บอุปกรณ์โถงนิทรรศการชั่วคราว
- ห้องน้ำ
- โถงพักคอย
- จำหน่ายบัตร
- ห้องน้ำ
- candy bar
- โรงภาพยนตร์ 100 ที่นั่ง 2 โรง
- โรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง 1 โรง
- ห้องฉาย
- ห้องพากย์
- ห้องน้ำพนักงาน
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องทั่วไป
- ห้องเก็บของ
- ห้องพักพนักงาน

2. ส่วนกิจกรรมการศึกษา

2.1 ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

- โถงรับรอง
- ฝ่ายบริหาร
- ห้องน้ำ
- ห้องเก็บของ
- ห้องตัดต่อวีดีโอขนาดเล็ก
- ห้องเก็บฟิล์มดิบ
- ห้องตรวจสภาพ
- ห้องพักฟิล์มที่ล้างแล้ว
- ห้องพิมพ์ฟิล์ม
- ห้องล้างฟิล์ม
- ห้องมืดบรรจุฟิล์ม
- ห้องเตรียม เก็บรักษา ตรวจสภาพน้ำยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ห้องปฏิบัติการเสียง

— ห้องถ่ายฟิล์ม

— ห้องบันทึกเสียงทั่วไป

— ห้องบันทึกเสียงจากคอมพิวเตอร์

— ห้องบันทึกเสียงพากย์

— ห้องลองและตรวจสอบเสียง

— ห้องตัดต่อฟิล์มขนาดใหญ่

— ห้องเครื่อง

2.2 ส่วนบริการเครื่องมือ

— โถงติดต่อ

— ส่วนเก็บเครื่องมือ

3. ส่วนดำเนินงานบริหาร

3.1 ฝ่ายบริหาร

3.2 ฝ่ายธุรการ

3.3 ฝ่ายวิชาการ

3.4 ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม

3.5 ฝ่ายต่างประเทศ

3.6 สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

3.7 ฝ่ายอาคารและบริการ

4. ส่วนบริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบพิเศษของโครงการ

— ส่วนเก็บไมโครฟิล์ม คือการถ่ายภาพย่อส่วน จากเอกสารหรือหนังสือต้นฉบับ โดยการใช้อัตราส่วนการถ่ายภาพย่อให้เล็กลง โดยใช้อัตราส่วนในการถ่ายภาพ ตั้งแต่ 9 :1 - 40 :1

ในส่วนการเก็บไมโครฟิล์ม จะพิจารณาเลือกเฉพาะเอกสารที่เกี่ยวข้อง และรูปภาพสำคัญ เรียงลำดับตามโอกาสที่จะชำรุดและความเก่าแก่ โดยเริ่มพิจารณาตั้งแต่ ปี 2440 ที่ได้เริ่มมีการฉายภาพยนตร์เป็นครั้งแรก

อัตราส่วนในการถ่ายไมโครฟิล์ม จะยึดหลักของหอจดหมายเหตุ คือ 14 : 1 สำหรับขนาดฟุลสแก๊ป เอกสารต่อม้วนไมโครฟิล์ม ไม่เกิน 1,500 หน้า โดยส่วนมากจะถ่ายต่อมาจาก หอภาพยนตร์แห่งชาติ เพื่อใช้ในการค้นคว้าอีกครั้งหนึ่ง

ลำดับขั้นตอนของการถ่ายทำไมโครฟิล์ม

1. พนักงานเรียบเรียงเอกสาร ต่างๆ ตามลำดับความสำคัญ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนกัน และมีความสะดวกในกรณีที่มีผู้ต้องการถ่ายสำเนา ฟิล์มทุกม้วนจะมีการลำดับภาพ คือ ป้ายจดหมายเหตุ ภาพยนตร์ ป้ายชื่อชุดเอกสาร ประวัติเอกสารชุดนั้นๆ บัญชีเอกสาร ป้ายคั่นเรื่องเอกสาร เอกสารที่ต้องการถ่ายไปตามลำดับ ป้ายบอกจบม้วน

2. ไมโครฟิล์มที่ผ่านการล้างแล้วจะต้องนำมาตรวจสอบ เพื่อความเรียบร้อย ถูกต้อง ทั้งในด้านเนื้อหาเอกสาร และคุณภาพของฟิล์ม ถ้าหากฟิล์มนั้นใช้ไม่ได้แล้ว จะต้องมีการแก้ไขโดยวิธีถ่ายไมโครฟิล์มใหม่ หรืออาจจะเป็นการตัดต่อเฉพาะบางตอน หรือถ่ายใหม่ทั้งม้วน

3. เมื่อไมโครฟิล์ม ต้นฉบับได้ผ่านการตรวจเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำมาทำสำเนาโดยใช้เครื่องทำสำเนาไมโครฟิล์ม สำหรับเป็นไมโครฟิล์มเพื่อการบริการ

4. การทำเครื่องมือช่วยค้น เช่น การทำบัตรรายการไมโครฟิล์ม การทำดัชนีกล่องไมโครฟิล์ม

<u>การจัดเก็บทั่วไป</u>

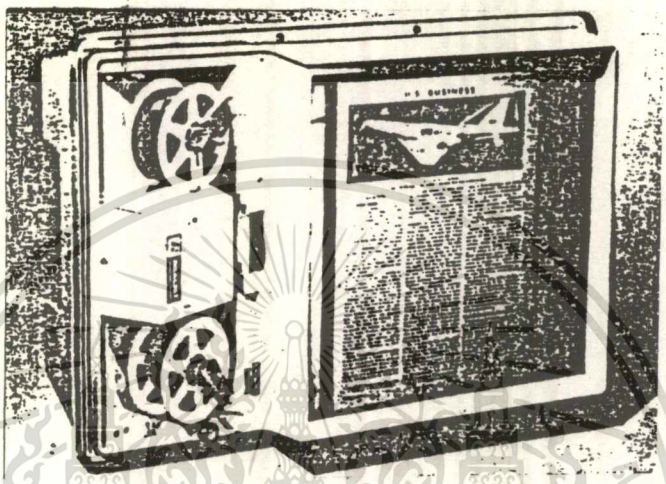
เก็บรักษาในห้องปรับอากาศที่มีอุณหภูมิ ระหว่าง 60 - 70 F* หรือ 12.3 - 21.1 C* ความชื้นประมาณ 40 % การเก็บไมโครฟิล์มจะจัดเก็บในตู้ไมโครฟิล์มซึ่งเลื่อนได้ และออกแบบเพื่อการเก็บไมโครฟิล์มโดยเฉพาะ เป็นชั้นที่ปรับระดับได้ และสะดวกสำหรับการทดสอบ ซึ่งทำปีละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

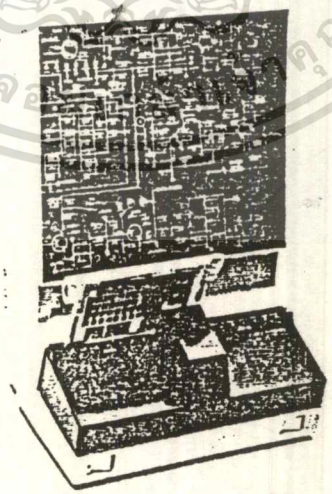
ในห้องอ่านไมโครฟิล์มจะประกอบด้วย เครื่องอ่านไมโครฟิล์มแบบ READER PRINTER จำนวน 4 เครื่อง โดยใช้เป็นระบบมือหมุนโดยตรง ส่วนห้องถ่ายไมโครฟิล์ม จะเป็นแบบ MOTORMATIC READER PRINTER ซึ่งสามารถถ่ายสำเนาได้ในตัว สำหรับเจ้าหน้าที่

รายละเอียดอุปกรณ์ในการอ่านไมโครฟิล์ม

1. เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม ชนิด READER PRINTER แบบมือหมุน 2 เครื่อง มีขนาด กว้าง 38.00 ซม. ลึก 18.00 ซม. สูง 55.00 ซม. น้ำหนัก 6.58 ก.ก.



2. เครื่องอ่านไมโครฟิล์มแบบ MOTORMATIC READER PRINTER ซึ่งสามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ในตัว มีขนาด กว้าง 34.00 ซม. ลึก 50.00 ซม. สูง 52.00 ซม. น้ำหนัก 8.9 ก.ก. ฐานกว้าง 33.00 ซม. ลึก 20.00 ซม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ส่วนเก็บรักษาวีดีโอ , คาสเสตต์ , ซีดี และแถบบันทึกเสียง

จะต้องไม่ใกล้กับแหล่งที่ทำให้เกิดการเหนี่ยวนำของคลื่นแม่เหล็ก เนื่องจากทั้งหมดเป็นการบันทึกสัญญาณคลื่นแม่เหล็ก จะทำให้เกิดการรบกวน และการเสื่อมของสภาพสัญญาณขึ้นได้ เช่น ห้องเครื่องบางประเภท,

วีดีโอ ทุกม้วนจะต้องได้รับการกรอ ทุกระบบการใช้งาน 6 เดือน และต้องมีการ ทำขึ้นใหม่ทุก 6 ปี เนื่องจากเป็นระยะเสื่อมสภาพของวีดีโอ

คาสเสตต์และแถบบันทึกเสียง จะจัดเก็บแยกตามหมวดหมู่ เช่น เสียงประกอบ , เพลงประกอบภาพยนตร์ , การสัมภาษณ์

โดยการจัดเก็บทุกประเภทจะต้องอยู่ในตู้เหล็กที่สามารถรับน้ำหนักได้ ลักษณะตู้แบบเดียวกับตู้เก็บเอกสารทั่วไป วัสดุทุกชิ้นจะเก็บในกล่องกระดาษแยกกัน เพื่อความเรียบร้อย

เนื้อที่เก็บเทปคาสเสตต์	400	ม้วน / ตารางเมตร
เนื้อที่เทป 8 แทร็ก	200	ม้วน / ตารางเมตร
เนื้อที่แถบบันทึกเสียง	100	ม้วน / ตารางเมตร
เนื้อที่เทปวีดีโอ	150	ม้วน / ตารางเมตร
เนื้อที่เลเซอร์ดิสค์	300	แผ่น / ตารางเมตร
เนื้อที่เก็บคอมแพคท์ดิสค์	600	แผ่น / ตารางเมตร

ในกรณีที่มีการเก็บแผ่นเสียง ซึ่งมีจำนวนน้อย อาจจะแบ่งเป็นส่วนเล็กๆ สำหรับเก็บแผ่นซึ่งมี 2 ขนาด ได้แก่ แผ่นอัลบั้ม 12 " หรือ แผ่น single ขนาด 6 " ใช้เนื้อที่เก็บ 500 แผ่น / ตร.ม.

ในส่วนการเก็บต้องป้องกันแสงกระทบวัสดุต่างๆ โดยตรง และป้องกันฝุ่นละออง ในส่วนอุปกรณ์ของเลเซอร์ดิสค์ และคอมแพคท์ดิสค์ อุณหภูมิในการเก็บรักษาอยู่ระหว่าง 15 - 20 C *

— ห้องสมุดและส่วนเก็บรักษาเอกสารสิ่งพิมพ์

1. ส่วนห้องสมุด ข้อคำนึงหลักๆ ได้แก่

— การให้แสงสว่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ

— มีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และฝุ่นละออง เพื่อรักษาสภาพหนังสือ

— ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด

— สามารถควบคุมดูแล การเข้าออกห้องสมุดได้อย่างรัดกุม และสะดวก

— การเว้นระยะต่างๆ ในการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ต้องเพียงพอ

— จัดที่อ่านหนังสือให้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระวังรักษาหนังสือในห้องสมุดประเทศไทย

โดยทั่วไปแล้ว สิ่งที่เป็นศัตรูของหนังสือ ตลอดจนวัสดุอุปกรณ์ในห้องสมุดอาจจะแยกออกมาได้หลายประเภท ได้แก่ สัตว์จำพวกแมลง เชื้อรา สภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น อากาศ แสงสว่าง ความร้อน อุณหภูมิ ความชื้น

สัตว์จำพวกแมลง นับว่าเป็นศัตรูสำคัญของหนังสือ แมลงชนิดที่รู้จักกันดีโดยทั่วไป ได้แก่ ปลวก มด แมลงสาบ ตัวสามง่าม มอด เลือด และตัวหนอนหนังสือ สิ่งที่ปลวกชอบภายในห้องสมุด ได้แก่ หนังสือ ตู้เก็บเอกสารที่ทำด้วยไม้ ภาพถ่าย ตลอดจนบัตรรายการ และถ้ามีปลวกจำนวนมากมายเกิดขึ้นในห้องสมุด และทำความเสียหายอย่างประเมินค่าไม่ได้

ห้องสมุดในประเทศเขตร้อน ต้องประสบกับปัญหานี้ วิธีการแรกเริ่มที่รู้จักกันในการป้องกันหนังสือจากพวกปลวก และสัตว์จำพวกแมลงอื่นๆ คือ การฉายหรือทาหนังสือ ด้วยน้ำมันสนแล้วนำไปไว้ในภาชนะที่ทำด้วยดิน

ปัญหาเชื้อราที่ทำลายหนังสือ ป้องกันได้โดยการควบคุม ความชื้นสัมพัทธ์ ไม่ให้สูงเกิน 70 % และมีอุณหภูมิ 65 - 55 F° และนำยาฆ่าแมลงมากำจัดเชื้อราจากปกหนังสือ

วิธีการขั้นมูลฐานของการที่จะระวังรักษาหนังสือ อาจแยกออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. การสร้างสภาพแวดล้อมให้อยู่ในสภาวะที่ศัตรูของหนังสือ ไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้
2. คลัง หรือสถานที่เก็บหนังสือ ควรจะมีระบบการถ่ายเทอากาศที่ดี พร้อมกับการรักษาความปลอดภัยจากความชื้น แสงแดด ฝุ่นละออง และศัตรูของหนังสือ
3. การจัดหนังสือเข้าเรียงบนชั้น ไม่ควรจะให้เบียดกันแน่นจนเกินไป ควรให้มีช่องว่างไว้พอสมควร
4. ควนหมั่นตรวจตรา ดูแลหนังสือ

จากวิธีการขั้นมูลฐานดังกล่าวนี้ ประการสำคัญที่สุดในการที่จะ สงวนรักษาหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ของห้องสมุด ก็คือ การควบคุมสภาพแวดล้อม เพราะบางครั้งอากาศที่บริสุทธิ์ก็อาจจะมีส่วนต่อการเสียหาย และสิ่งที่ปนอยู่ในอากาศ ก็อาจมีผลต่อความคงทนถาวรและระยะเวลาของหนังสือได้ด้วย นอกจากนี้ การควบคุมสภาพแวดล้อม เพื่อป้องกันความเสียหายของหนังสือและวัสดุอุปกรณ์อื่นๆของห้องสมุด ยังเกี่ยวข้องกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อกลั่นกรองอา-กาศ การควบคุมแสงสว่างโดยธรรมชาติ คือ แสงจากดวงอาทิตย์และแสงสว่างจากดวงไฟด้วย นอกจากนี้ ความร้อนยังสามารถเร่งสารเคมีในเนื้อกระดาษ ทำให้สภาพของกกระดาษเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว มีผลต่อปกหุ้มหนังสือที่ทำด้วยหนัง และผ้าอีกด้วย การควบคุมอุณหภูมิ เป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการจะรักษาหนังสือให้ทนทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

– ส่วนโรงภาพยนตร์

โรงภาพยนตร์โดยทั่วไป จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ

1. ส่วนของโรงภาพยนตร์ที่มีการฉายภาพเข้าหาจอ
2. ห้องฉาย ห้องพากย์
3. ส่วนโถงพักคอยก่อนเข้าชม โดยในส่วนนี้อาจจะมีส่วนบริการอยู่ด้วย เช่น ของขบเคี้ยว หรือที่จำหน่ายบัตร

โรงภาพยนตร์ ต้องมีขนาดที่เหมาะสม และเหมาะกับปริมาตรที่จะทำให้มุมมอง (sight line) และเอื้ออำนวยต่อการที่ระบบเสียงที่ดี

1. การจัดที่นั่งและความลาดเอียงของโรงภาพยนตร์

ลักษณะโดยทั่วไปของที่นั่งชมในโรงภาพยนตร์มี 2 แบบ คือ

1. ที่นั่งแบบยึดติดตัว (FIXED SEATS)
2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (MOVABLE SEATS)

1. ที่นั่งชนิดยึดติดตัว

เป็นลักษณะแบบยึดตายกับพื้น ให้ความสะดวกสบายแก่การนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อสะดวกในการเดินและทำให้ระยะห่างของแถวแคบลงด้วย เนื่องจากที่นั่งสามารถพับขึ้นได้ เมื่อลุกจากที่นั่ง กลไกในการกระดกควรให้เงียบที่สุดเมื่อทำงาน ที่นั่งควรเป็นเบาะให้นั่งสบายและใช้วัสดุทนไฟ ดูดซับเสียงได้ดี ทำความสะอาดได้ง่าย ฝุ่นไม่เกาะ

2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้

การออกแบบต้องให้ผู้เข้าชมสามารถมองได้ sight line เช่นเดียวกันในโครงการเลือกใช้แบบที่นั่งชนิดยึดติดตัว

ประเภทของพื้นที่ลาดและความลาดเอียงจะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. ลาดทางเดียว (SINGLE SLOPE) ควรมีที่นั่ง ไม่เกิน 22 แถว อาจจะจุคนได้ประมาณ 200 คน ใช้ในกรณีพื้นที่รองรับมีขนาดเล็ก

2. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE) พื้นชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือ ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น slope ไม่นิยมทำเป็น step จะทำความลาดไปถึงเวทีและจะยกเวทีเป็น platform ด้วยก็ได้

3. ลาดสองทาง (DOUBLE SLOPE WITH STADIUM) เฉพาะส่วน stadium

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจะต้องยกพื้นให้สูงพ้นศีรษะคน ซึ่งควรมีระยะอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน stadium เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา

ดังนั้น ในการออกแบบโรงภาพยนตร์ จึงควรเป็น

โรงภาพยนตร์ ขนาดเล็ก ใช้แบบ single slope มีความเอียง ประมาณ 8 - 12 โดยมีขั้นบันไดเพื่อการเดินสะดวก

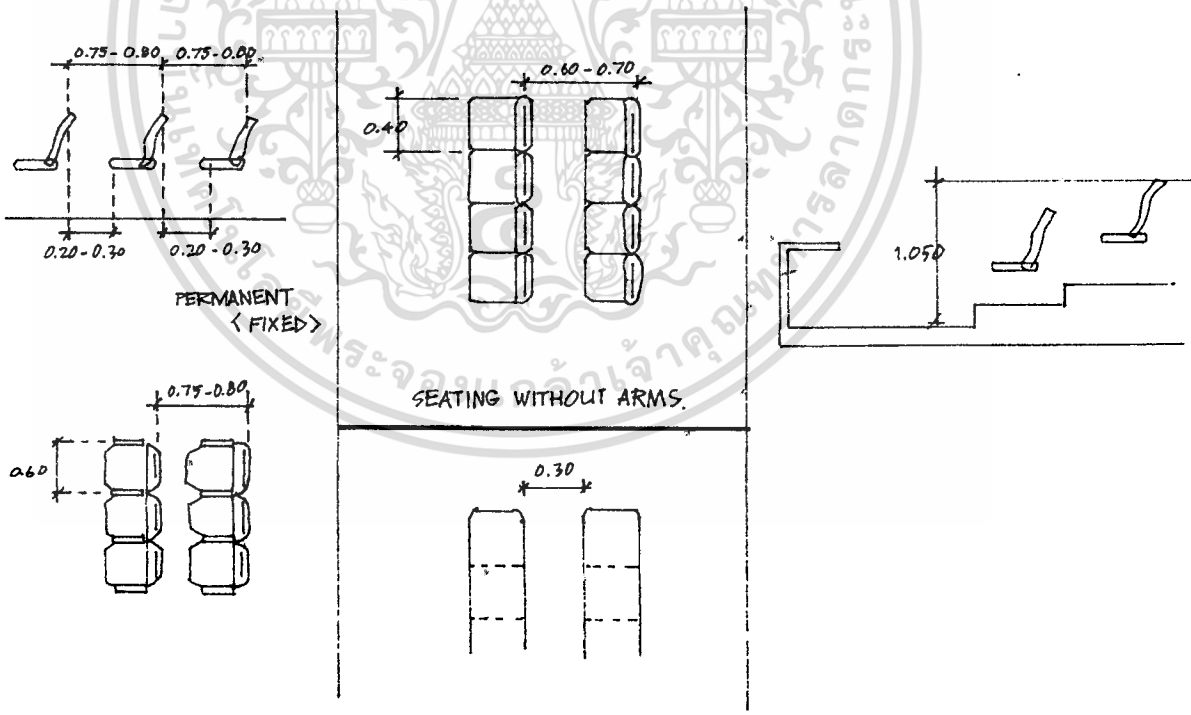
โรงภาพยนตร์ ขนาดกลาง ใช้แบบเดียวกัน

โดยบริเวณระหว่างที่นั่งแถวหน้าสุด ถึงจอฉาย จะต้องมีการปรับเอียง 10 องศา

ขั้นบันไดที่ใช้เป็น step ในโรงภาพยนตร์ ลูกตั้งจะประมาณ 12.5 ซม. โดยรวมวัสดุผิวหน้าไปแล้ว ลูกนอนจะประมาณ 90 ซม. เนื่องจาก ระยะห่างของที่นั่งที่เลือกใช้ คือ 0.80 ซม.

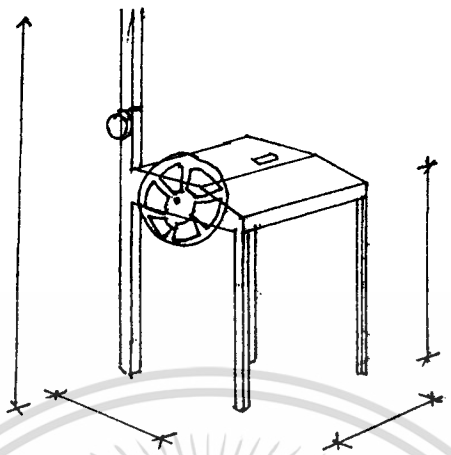
ระยะห่างของที่นั่ง ในแบบต่างๆ

1. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก
2. ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งแบบไม่มีพนัก
3. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบมีที่วางแขน 0.51 เมตร
4. ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน 0.46 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดห้องฉาย จำเป็นต้องอยู่ตรงศูนย์กลาง (AXIS) ของโรงภาพยนตร์ เครื่องฉายของโครงการไม่จำเป็นต้องมีเครื่องกรอฟิล์มกลับ จึงไม่จำเป็นต้องมีห้องม้วนฟิล์มกลับ โดยจะมีรถเข็นตัดต่อฟิล์ม และเครื่องเชื่อมฟิล์มขนาดเล็ก สามารถถือได้



รถเข็นตัดต่อฟิล์ม เวลาฟิล์มมาหลายๆม้วน แล้วต้องการต่อเป็นม้วนเดียวกัน

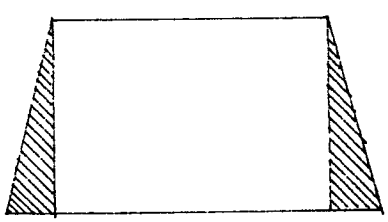
ระยะของกล้องฉายถึงช่องฉาย

ลักษณะการทำงานภายในห้องฉายนั้น จำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงทางเดิน ซึ่งสามารถเดินได้โดยรอบกล้องฉาย ระยะจากเลนส์ถึงผนัง หรือฐานของเครื่องฉาย ไม่ควรน้อยกว่า 50 ซม.

มุมของเลนส์กล้องฉาย กับจอภาพยนตร์

ภาพ 1

ภาพ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุมของกล้องฉาย สำหรับจอภาพยนตร์ที่เป็นจอโค้ง หรือแบน ควรมีองศา ดังต่อไปนี้

สำหรับจอโค้ง (Curved Screen)

มุม	a	ที่ดีที่สุด (Ideal)	0 องศา
มุม	a	กดลง (Downward)	ไม่เกิน 8 องศา
มุม	a	เงยขึ้น (Upward)	ไม่เกิน 3 องศา

สำหรับจอแบน (Flat Screen)

มุม	a	ที่ดีที่สุด (Ideal)	0 องศา
มุม	a	กดลง (Downward)	ไม่เกิน 12 องศา
มุม	a	เงยขึ้น (Upward)	ไม่เกิน 5 องศา

มุมของกล้องฉาย a คือ มุมที่เกิดจากเส้นแกนของเลนส์ กับเส้นขนานกับพื้น ต้องมีมุมน้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้หรือไม่มีเลย คือ เส้นแกนของเลนส์กับเส้นขนานกับพื้น เป็นเส้นเดียวกันหรือมุม a เท่ากับศูนย์จะดีที่สุด (ภาพ 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากมุมของกล้องมาก จะทำให้ภาพที่เกิดบนจอภาพยนตร์เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู (ภาพ 2) คือ ส่วนบนของภาพจะน้อยและส่วนล่างของภาพจะมีความยาวมากกว่า เรียกกรณีนี้ว่า Keystone Effect การแก้ปัญหาดังกล่าว อาจแก้โดยพยายามบังคับแสงที่ออกจากเลนส์ผ่านกระจกหน้าห้องฉาย โดยการบังคับแสงให้เหลือเป็นภาพสี่เหลี่ยมบนจอ โดยการทำหน้ากากบังแสงไว้ แต่ทั้งนี้ย่องจะต้องตัดภาพด้านข้างออก ตั้งแต่บนจอถึงล่างสุดของจอ เป็นปัญหาว่าบางครั้งจำเป็นที่จะต้องตัด sub - title ออก

หรืออาจจะแก้โดย ทำให้จอเป็นรูปโค้งตรงส่วนกลาง เหมือนโรงภาพยนตร์ใหญ่ๆในปัจจุบัน ทั้งนี้สามารถทำได้ หากเป็นจอโค้งอยู่แล้ว

<u>ช่องฉายของห้องฉายภาพยนตร์</u>

ช่องฉาย คือ ช่องให้แสงจากเลนส์ห่านไปยังจอภาพยนตร์นั้น ควรมีความสูงของช่องฉาย ไม่น้อยกว่า 50 ซม. ยาวไปตลอดความยาวของห้องฉาย หรือ พื้นที่ของเครื่องฉาย หรือ สามารถทำเป็นช่องเล็กๆ (Slot) ทั้งนี้ จำเป็นที่จะต้องกำหนดที่ตั้งของกล้องฉาย ชนิดของกล้องฉาย ระยะความสูงจากพื้นถึงเลนส์ของกล้องฉาย ซึ่งจะต้องทราบก่อนทำการเจาะ โดยการทราบลักษณะเครื่องฉายเสียก่อนแล้วจึงดำเนินการ ในกรณีที่กล้องฉายไม่ต้องมีมุมกลาง หรือมุมเงยขึ้น จุดศูนย์กลางของช่องฉายชนิดเป็นช่องเล็กๆ (Slot) ศูนย์กลางของช่องจะอยู่เหนือจากระดับพื้นเป็นระยะ 119 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ 47 นิ้ว หากจำเป็นให้กล้องต้องมีมุมกด หรือ มุมเงย ควรเลือกใช้เครื่องฉายที่มีการรองรับกรณีดังกล่าวได้

<u>การระบายความร้อนจากเครื่องฉาย</u>

เครื่องฉายภาพยนตร์ของโครงการ เป็นเครื่องฉายที่ใช้ระบบหลอดไฟ เป็นตัวให้แสงสว่าง และด้านบนของเครื่องฉายมีท่อระบายอากาศออก เพื่อไประบายออกยังนอกอาคารโดยตรง

<u>ระบบการป้องกันเสียงในห้องฉายและห้องพากย์</u>

ระบบการป้องกันของทั้งสองพื้นที่นั้น จำเป็นต้องมีการป้องกันเสียงที่เกิดขึ้นภายในห้องได้อย่างดี ทั้งนี้ เพื่อมิให้เสียงที่เกิดขึ้น ออกไปรบกวนผู้ที่กำลังชมภาพยนตร์อยู่ เสียงที่เกิด แบ่งออกเป็น

1. เสียงที่เกิดขึ้น ภายในห้องแล้วออกไปสู่ภายนอกโดยทางอากาศ โดยทางผนังด้านหน้า ซึ่งทำไว้บาง และไม่สามารถเก็บเสียงได้
2. เสียงที่เกิดขึ้นจากการทำงานของเครื่องฉายภาพยนตร์ หรือเครื่องปรับอากาศ พื้นห้องต้องมีความหนา และควรเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ซึ่งมีความหนากว่าปกติโดยทั่วไป แล้วปูทับด้วยวัสดุกันเสียง เช่น ยาง พรม เป็นต้น

ส่วนแผงสวิตช์

ส่วนแผงสวิตช์ไฟต่างๆ นั้น อาจจะทำเป็นห้องแยกต่างหาก หรือรวมอยู่ในบริเวณของห้องฉายด้วยก็ได้ ส่วนนี้จะต้องเตรียมพร้อมสำหรับ

1. แผงสวิตช์รวม สำหรับควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด
2. เครื่องหรี่ไฟ และควบคุมแสงสว่างภายในโรงภาพยนตร์
3. แผงสวิตช์ แยกสำหรับเครื่องฉายภาพยนตร์โดยเฉพาะ
4. แผงสวิตช์ สำหรับเครื่องปรับอากาศ
5. แผงสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน โดยเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองที่ใช้สำหรับส่วนนี้ โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเสียงในโรงภาพยนตร์

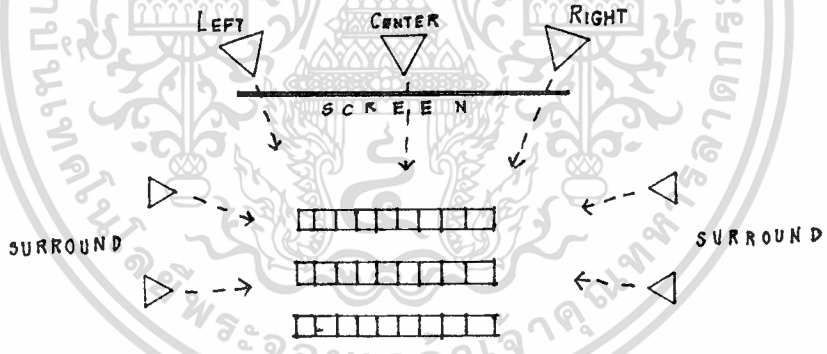
ในปัจจุบันระบบเสียงในโรงภาพยนตร์ ได้มีการพัฒนา ไปมากจากที่เคยเป็นแค่ระบบ DOLBY ธรรมดา ก็ได้มีการคิดค้นระบบต่างๆ เพิ่มขึ้นมาก ถึงแม้ระบบเสียงจะต่างกัน แต่การใช้งานก็สามารถใช้ลำโพงในจำนวนที่เท่ากัน และเครื่องฉายเครื่องเดียวกันได้ โดยการเปลี่ยนหัวอ่านฟิล์ม ในเครื่องฉายเพื่อใช้งานกับระบบนั้นๆ

1. ระบบ MONO

ระบบนี้ จะเป็นระบบเสียงในสมัยก่อน ซึ่งมีการอัดเสียงลงในแถบเสียงที่อยู่ด้านข้างของแผ่นฟิล์ม และเครื่องฉายทั่วไปจะสามารถอ่านแถบเสียงเหล่านี้ได้ แล้วแปลงเป็นเสียงออกยังลำโพง ซึ่งจะออกในลำโพง ตำแหน่ง center อย่างเดียว

2. ระบบ DOLBY STEREO และ ULTRA STEREO

ระบบทั้งสองระบบนี้ เกิดมาในระยะใกล้เคียง แต่ระบบ DOLBY จะได้รับความนิยมมากกว่า ระบบนี้ก็จะใช้การอัดเสียง ลงแถบเสียงที่อยู่ด้านข้างของแผ่นฟิล์มเช่นเดียวกัน แต่จะมีเครื่องอัดลงโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีส่วนที่ตัดเสียงรบกวนได้มากกว่า เครื่องฉายในปัจจุบันมักจะมีระบบ DOLBY เป็นระบบพื้นฐาน ระบบนี้เสียงจะออกมา 4 ร่องเสียง คือ Center , Left , Right และ Surround ซึ่งโรงภาพยนตร์ทั่วไปควรจะมีลำโพงอย่างน้อย 4 จุด ดังกล่าว

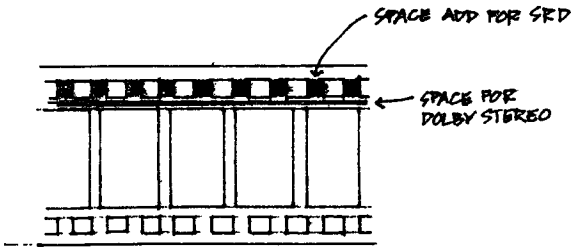


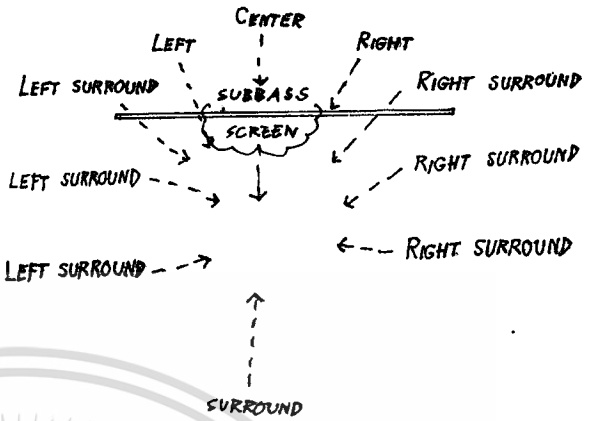
3. ระบบ SRD

เป็นระบบที่พัฒนาต่อมาจาก DOLBY โดยระบบนี้จะนำเอาเสียงมาใส่ที่บริเวณระหว่างรูหนามเตย เวลาที่เครื่องฉายจะอ่านข้อมูล ก็จะอ่านข้อมูล จากจุดนั้นเลย โดยมีหัวอ่านอยู่ที่เครื่องฉาย หากเครื่องฉายเป็นรุ่นเก่า ก็สามารถนำหัวของ SRD มาใส่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

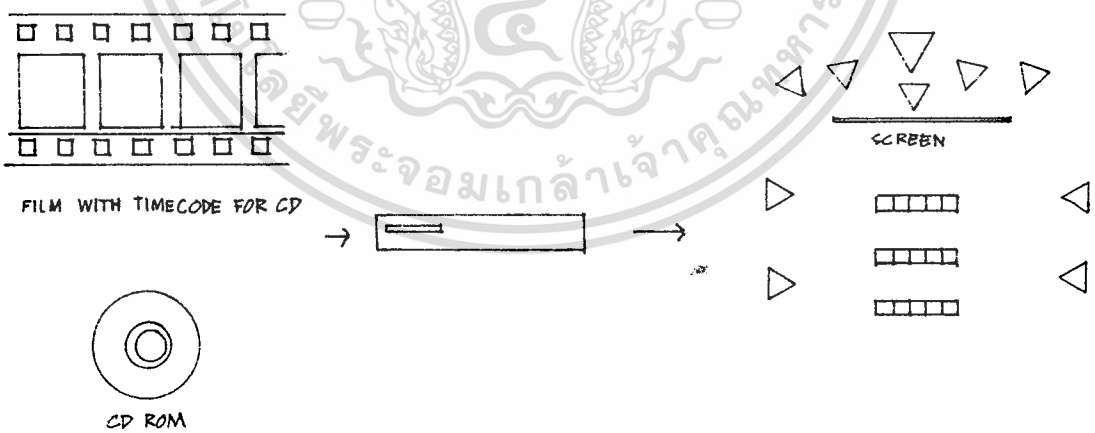
ระบบ SRD นี้ก็ยังจะมีเส้นเสียงอยู่ด้านข้างอีก 2 เส้น เพื่อสามารถฉายในระบบ DOLBY ธรรมดาได้ SRD จะมีเสียงออกมา 6 ร่องเสียง โดยจะมี Left , Center , Right , Left Surround , Right Surround และ Subbass





4. ระบบ DTS

ระบบ DTS จะใช้วิธีอัดเสียงทั้งหมดลงในแผ่น CD ROM โดยต้องผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อแปลงสัญญาณเป็นสัญญาณเสียง โดยที่ฟิล์มจะมีตัว Timecode เพื่อสั่งงานโดยเฉพาะ ดังนั้น โรงภาพยนตร์จึงต้องเพิ่มเครื่องอ่าน CD ซึ่งจะเชื่อมต่อกับหัวอ่านที่ตัวเครื่องเพื่อสั่งงานให้ CD ทำงานเมื่อถึงเวลา ระบบ DTS จะมีเสียงออกมาทั้ง 4 ร่องเสียง และ 6 ร่องเสียงเหมือน SRD



5. ระบบ SDDS

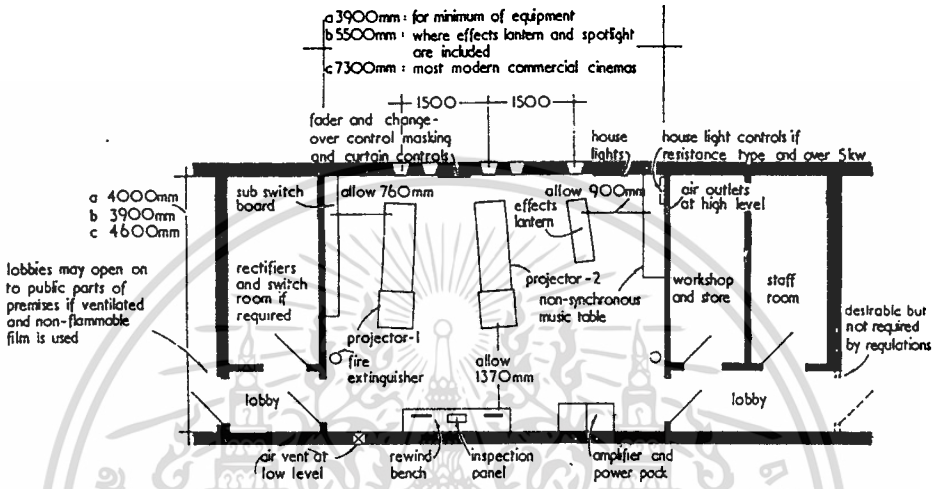
เป็นระบบที่สมบูรณ์ที่สุดในเวลานี้ เป็นระบบที่บันทึกเสียงลงในฟิล์ม เช่นเดียวกับ SRD แต่เสียงที่ออกมา จะมี 8 ร่องเสียง ซึ่งจะให้ความมีมิติของเสียงได้มากกว่าระบบอื่นๆ วิธีการใช้ก็เช่นเดียวกับ SRD คือจะมีหัวอ่านต่างหาก มาใส่ก็สามารถใช้ได้เลย แต่ระบบนี้ยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่มีภาพยนตร์ที่ใช้เป็นจำนวนมากนัก เนื่องจากในการผลิต ต้องใช้ต้นทุนมากกว่า และโรงภาพยนตร์โดยทั่วไป ก็ยังไม่ได้ติดตั้งระบบนี้มากนัก เนื่องจากมีราคาสูง

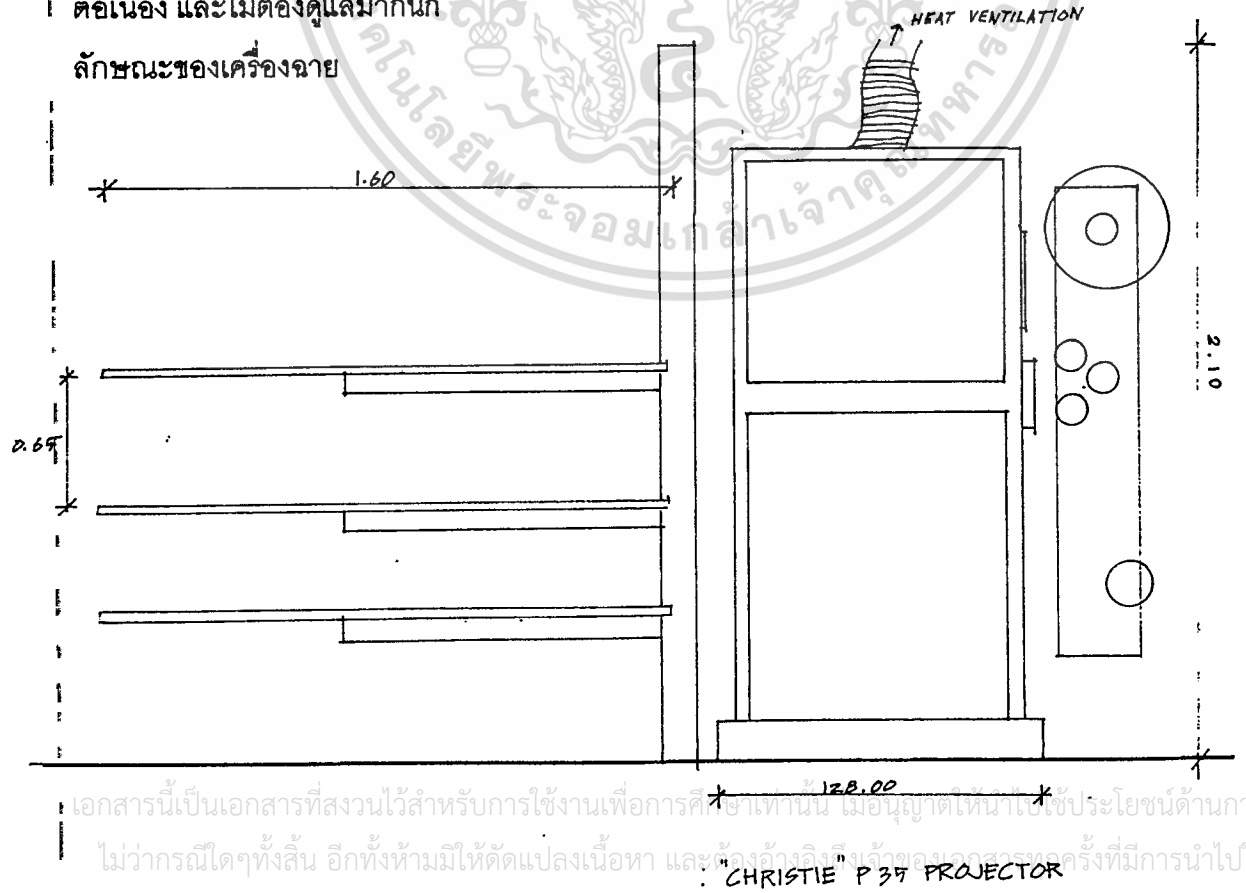
— ห้องฉาย

ขนาดของห้องฉาย



เครื่องฉายภาพยนตร์ของโครงการ จะต้องสามารถรองรับการจัดฉายภาพยนตร์ได้ทุกประเภท โดยเครื่องฉายจะเป็นแบบรวมฟิล์มเป็นม้วนเดียวกัน แล้วจึงนำมาฉาย เพื่อทำให้เกิดความต่อเนื่อง และไม่ต้องดูแลมากนัก

ลักษณะของเครื่องฉาย



: "CHRISTIE" P 35 PROJECTOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

1. ส่วนเผยแพร่ และจัดแสดง

1.1 ส่วนห้องสมุด โดยจะแบ่งเป็น ส่วนบริการสื่อทางเอกสาร ส่วนบริการสื่อทางโสตทัศนวัสดุ และส่วนบริการสื่อโฆษณา

— ส่วนบริการสื่อทางเอกสาร ประกอบด้วย

1. พื้นที่อ่านหนังสือ

จากจำนวนผู้ใช้ห้องสมุด 110 คน

โดยเฉลี่ยผู้ใช้บริการจะใช้เวลาในการอ่านหนังสือในห้องสมุด ประมาณ 3 - 4 ชั่วโมง ดังนั้น ใน 1 วันจะแบ่งเป็น 2 ช่วง จะได้จำนวนผู้ใช้บริการส่วนห้องสมุด 55 คน เพื่อคิดพื้นที่

พื้นที่อ่านหนังสือ 2.32 ต.ร.ม. / คน

ดังนั้น จะมี พื้นที่อ่านหนังสือ = 127.6 ต.ร.ม.

2. พื้นที่เก็บหนังสือ

บริเวณเก็บหนังสือ จากการวิเคราะห์ จะมีหนังสือในโครงการ จำนวน 20,000 เล่ม

พื้นที่เก็บหนังสือ ใช้พื้นที่ 110 เล่ม ต่อ ตารางเมตร

ดังนั้นจะใช้ พื้นที่ในการเก็บหนังสือ = 185 ต.ร.ม.

3. พื้นที่ในการเก็บ และซ่อมแซมหนังสือ = 30 ต.ร.ม.

4. พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม

ขนาดของเครื่องไมโครฟิล์ม 0.34 x 0.50 x 0.52 ม.

วางบนแท่นพร้อมที่ทำงาน จะใช้พื้นที่ต่อเครื่อง 7.5 ต.ร.ม.

ใช้ 2 ห้อง = 15 ต.ร.ม.

5. ห้องถ่ายไมโครฟิล์ม

ไมโครฟิล์มบางส่วน นำสำเนามาจากหอภาพยนตร์แห่งชาติ เพื่อใช้ในการศึกษา และบางส่วนก็จะถ่ายที่ศูนย์ฯ ขนาดเครื่องถ่ายไมโครฟิล์ม 1.85 x 1.80 x 2.55 ม.

ใช้ 1 ห้อง = 20 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องเก็บไมโครฟิล์ม

เก็บในตู้รางเลื่อน เพื่อความสะดวกในเวลาที่ต้องการค้นหา

จัดเก็บในห้องขนาด 20 ต.ร.ม.

7. ห้องเก็บหนังสือ ก่อนนำมาลงทะเบียน 20 ต.ร.ม.

8. ห้องเก็บหนังสือก่อนนำมาเย็บเล่ม 20 ต.ร.ม.

9. ห้องรมยา สำหรับกำจัดแมลง และเชื้อรา 24 ต.ร.ม.

10. ส่วนถ่ายเอกสาร

ใช้เครื่องถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง พื้นที่เครื่องละ 0.96 ต.ร.ม.

จะใช้พื้นที่ 1.92 ต.ร.ม.

พื้นที่เจ้าหน้าที่ถ่ายเอกสาร 2 คนคนละ 2.5 ต.ร.ม. = 5 ต.ร.ม.

11. ส่วนเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 3 คน คนละ 2.5 ต.ร.ม. = 7.5 ต.ร.ม.

12. บรรณารักษ์ และผู้ช่วย = 20 ต.ร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการสื่อทางเอกสาร = 496 ต.ร.ม.

+ circulation 30 % = 645 ต.ร.ม.

— ส่วนบริการสื่อทางโสตทัศนวัสดุ

1. ส่วนค้นคว้าสื่อโสตฯ

จากอัตราส่วนโดยเฉลี่ย โดยทั่วไป ห้องโสตฯ จะรองรับผู้ใช้บริการประมาณ 20 % ของห้องสมุด แต่เนื่องจากโครงการนี้เป็นลักษณะของห้องสมุด เฉพาะทาง กลุ่มผู้ใช้ก็เป็นกลุ่มเฉพาะ ดังนั้น โอกาสที่จะใช้ห้องโสตฯ ไปด้วยนั้น จะเป็นไปได้มาก จึงใช้ 40 % ของห้องสมุด

ผู้ใช้บริการห้องสมุด = 55 คน

จะได้ ผู้ใช้บริการห้องโสตฯ = 22 คน

พื้นที่สำหรับนั่งชมโทรทัศน์ และนั่งฟังเทปเฉพาะคน = 2.0 ต.ร.ม.

จะได้พื้นที่ = 44.0 ต.ร.ม.

2. ส่วนเก็บสื่อโสตฯ

— ส่วนเก็บเทปคาสเสตต์ จำนวน 4,000 ม้วน

ตู้ 1 ใบ มีขนาด 0.125 x 0.9 x 1.8 = 0.25 ต.ร.ม. เก็บเทปได้ 588 ม้วน ดังนั้นต้องใช้ตู้ 7 ตู้

ตู้ 1 ใบ ใช้พื้นที่วาง = 1.012 ต.ร.ม.

จะใช้พื้นที่ 7.08 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ส่วนเก็บ compact disc จำนวน 1,500 แผ่น

ตู้ 1 ใบ มีขนาด 0.20 x 0.98 x 1.8 = 0.32 ต.ร.ม. เก็บได้ 765 แผ่น ดังนั้น ต้องใช้ตู้ 2 ตู้

ตู้ 1 ใบ ใช้พื้นที่วาง = 1.03 ต.ร.ม.

จะใช้พื้นที่ 2.06 ต.ร.ม.

— ส่วนเก็บวีดีโอที่ถ่ายจากฟิล์ม และม้วนมาสเตอร์ จำนวน 11,700 เรื่อง เผื่ออนาคต เป็น 15,000 ม้วน ม้วนวีดีโอในกล่องขนาด 0.10 x 0.15 x 0.05 ม. กล่องละ 1 ม้วน เก็บในตู้ ตู้แต่ละตู้ขนาดพื้นที่ 1 ต.ร.ม. ตู้ละ 900 ม้วน ใช้ 17 ตู้

จะใช้พื้นที่ 17 ต.ร.ม.

3. พื้นที่ค้นหาสื่อ

จะใช้เป็นระบบคอมพิวเตอร์ โดยการบันทึกข้อมูลภาพของภาพยนตร์ที่มีให้บริการ เพื่อให้ผู้ค้นคว้าได้ชมบางส่วนจากภาพยนตร์เรื่องดังกล่าวก่อน

จะใช้พื้นที่ 4 ต.ร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการสื่อทางโสตทัศนวัสดุ = 75 ต.ร.ม.

+ circulation 30 % = 97.5 ต.ร.ม.

— ส่วนบริการสื่อโฆษณา

1. ส่วนเก็บสื่อ

สื่อโฆษณาดังกล่าว จะประกอบไปด้วย

โปสเตอร์ มีทั้งการเก็บโดยนำของจริงมาเก็บไว้โดยเป็นลักษณะกรอบตั้งโชว์ หรือ ถ่ายภาพเก็บไว้แล้วนำมาเย็บเล่ม

แผ่นปิด เป็นลักษณะการถ่ายภาพนำมาเก็บไว้ เนื่องจากส่วนมากจะเป็นของในสมัยเก่า

โชว์การ์ด มีทั้งการเก็บโดยนำของจริงมาเก็บไว้โดยใส่ในซองแยกเป็นเรื่องๆ หรือ ถ่ายภาพไว้แล้วนำมาเย็บเล่ม

ของที่ระลึก มีทั้งการเก็บโดยนำของจริงมาโชว์ ในบริเวณที่จัดไว้ และเก็บโดยการถ่ายภาพไว้ แล้วนำมาเย็บเล่ม

โดยสื่อทั้งหมดจะเป็นทั้งภาพยนตร์ภายในและต่างประเทศที่น่าสนใจ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพยนตร์ภายในประเทศมีจำนวน ประมาณ 4,500 เรื่อง ภาพยนตร์ต่างประเทศ ที่น่าสนใจประมาณ 7,200 เรื่อง ในการเย็บเล่มนั้นจะประกอบไปด้วยภาพยนตร์ 20 เรื่องต่อเล่ม โดยเรียงตามปีที่ฉาย

ภาพยนตร์ภายในประเทศ	4,500 เรื่อง	จะได้ 225 เล่ม
ภาพยนตร์ต่างประเทศที่น่าสนใจ	7,200 เรื่อง	จะได้ 360 เล่ม
		รวม 585 เล่ม

พื้นที่เก็บหนังสือต่อเล่ม 0.20 ต.ร.ม. โดยจะเป็นลักษณะชั้นวางในกรณีที่มีขนาดเล็ก และเป็นลักษณะของตู้ที่ดึงลิ้นชักออก เผื่อการขยายตัวในอนาคต เป็น 1,000 เล่ม

จะได้พื้นที่ 200 ต.ร.ม.

2. ส่วนค้นคว้าสื่อ

เป็นลักษณะของโต๊ะขนาดกว้าง 1.20 x 0.80 จำนวน 4 โต๊ะ

จะใช้พื้นที่ 3.85 ต.ร.ม.

	รวมพื้นที่ส่วนบริการสื่อโฆษณา	204 ต.ร.ม.
	+ circulation 20 %	245 ต.ร.ม.

1.2 ส่วนโถงทางเข้า ฝากของ	20	ต.ร.ม.	
1.3 ส่วนยืม - คืน และ ติดต่อสอบถาม	30	ต.ร.ม.	
1.4 ห้องน้ำ			
— ห้องน้ำชาย ส้วม 2 ที่ ที่ละ 1.35 ม		=	2.7 ต.ร.ม.
โถปัสสาวะ 3 ที่ ที่ละ0.56 ม		=	1.68 ต.ร.ม.
อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม		=	1.28 ต.ร.ม.
		รวม	5.66 ต.ร.ม.
— ห้องน้ำหญิง ส้วม 3 ที่ ที่ละ 1.35 ม		=	4.05 ต.ร.ม.
อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม		=	1.28 ต.ร.ม.
		รวม	5.33 ต.ร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนเผยแพร่ทั้งหมด = 1050 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนจัดแสดง

ส่วนจัดแสดง จะแบ่งออกเป็นส่วนโถงนิทรรศการชั่วคราว และ โรงภาพยนตร์

— ส่วนโถงนิทรรศการชั่วคราว

1. ส่วนโถง จะมีการจัดนิทรรศการหมุนเวียนตลอดปี คิดพื้นที่จากผู้เข้าชม ภาพยนตร์สูงสุด = 500 คน

พื้นที่โถง = 1.2 ต.ร.ม / คน

จะได้พื้นที่โถงนิทรรศการ = 600 ต.ร.ม.

2. ส่วนเก็บเครื่องมือในการจัดนิทรรศการ 50 ต.ร.ม.

3. ห้องน้ำ :

— ห้องน้ำชาย

ส้วม 2 ที่ ที่ละ 1.35 ม	=	2.7	ต.ร.ม.
โถปัสสาวะ 3 ที่ ที่ละ 0.56 ม	=	1.68	ต.ร.ม.
อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม	=	1.28	ต.ร.ม.
รวม		5.66	ต.ร.ม.

— ห้องน้ำหญิง

ส้วม 3 ที่ ที่ละ 1.35 ม	=	4.05	ต.ร.ม.
อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม	=	1.28	ต.ร.ม.
รวม		5.33	ต.ร.ม.

รวมพื้นที่โถงนิทรรศการ 660 ต.ร.ม.

— ส่วนโรงภาพยนตร์

โรงภาพยนตร์มี 3 โรง 100 ที่นั่ง 2 โรง และ 300 ที่นั่ง 1 โรง

1. โถงพักคอย

คิด 30 %ของความจุทั้งหมด = 150 คน

แต่ละคนใช้พื้นที่ 0.64 ต.ร.ม. = 96 ต.ร.ม.

2. บริเวณจำหน่ายบัตร

ช่องจำหน่ายช่องเดียว = 5.2 ต.ร.ม.

3. ห้องน้ำ - ส้วม = 45 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โรงภาพยนตร์ 100 ที่นั่ง

จัดที่นั่งติดกันหมด อยู่กลางโรง มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างด้านละ 2 ม. ที่นั่งกว้างที่นั่งละ 0.60 ม. จัดวางติดกันแถวละ 10 ที่นั่ง จะได้ 10 แถว ระยะห่างระหว่างแถว 0.20 ม.

จะได้ความยาวบริเวณที่นั่ง = 10 x 0.60 = 6.00 ม.

ความยาวจอ = 6.00 ม.

ความสูงของจอ ใช้สัดส่วน 1 : 85 จะได้ 3.24 ม.

จากสูตร

$$f = \frac{\frac{1}{2} \times h \times (ha + d)}{\tan 25}$$

โดย f - ระยะระหว่างจอภาพยนตร์กับที่นั่งแถวแรก'

h - ความสูงของจอ

ha - ความสูงของขอบล่างของจอจากพื้น

(กำหนดเป็น 1.80 ม.)

d - ความสูงของคนดูขณะนั่งชม

(มีค่าประมาณ 1.20 ม.)

เมื่อแทนค่าแล้ว จะได้ f = 3.2 ม.

ดังนั้น ความกว้างของโรงภาพยนตร์ = 10 ม.

ความยาวของโรงภาพยนตร์ = 1.8 + 3.2 + 2 + 2 + 6

= 15 ม.

พื้นที่โรงภาพยนตร์ 100 ที่นั่ง 2 โรง = 300 ต.ร.ม.

5. โรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง

จัดที่นั่งติดกันหมด 2 ข้าง มีทางเดินอยู่กลางโรง มีทางเดิน 2 ข้าง กว้างด้านละ 2 ม.ที่นั่งกว้างที่นั่งละ 0.60 ม. จัดวางติดกันแถวละ 10 ที่นั่ง จะได้ 15 แถว ระยะห่างระหว่างแถว 0.20 ม.

จะได้ความยาวบริเวณที่นั่ง = 10 x 0.60 = 6.00 ม.

ความยาวจอ = 14.00 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงของจอ ใช้สัดส่วน 1 : 85 จะได้ 7.5 ม.

จากสูตร

$$f = \frac{\frac{1}{2} \times h \times (ha + d)}{\tan 25}$$

โดย f - ระยะระหว่างจอภาพยนตร์กับที่นั่งแถวแรก

h - ความสูงของจอ

ha - ความสูงของขอบล่างของจอจากพื้น

(กำหนดเป็น 1.80 ม.)

d - ความสูงของคนดูขณะนั่งชม

(มีค่าประมาณ 1.20 ม.)

เมื่อแทนค่าแล้ว จะได้ f = 5.8 ม.

ดังนั้น ความกว้างของโรงภาพยนตร์ = 18 ม.

ความยาวของโรงภาพยนตร์ = 2.6 + 5.8 + 3 + 2 + 6.3

= 20 ม.

พื้นที่โรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง 1 โรง = 360 ต.ร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนจัดแสดงทั้งหมด = 1,445 ต.ร.ม.

สรุป พื้นที่ส่วนเผยแพร่ และจัดแสดง = 1,050 + 1,445

= 2,495 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนกิจกรรมการศึกษา

2.1 ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

— ห้องเก็บฟิล์มดิบ ขนาด 3 x 4 ม.	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องตรวจสภาพ - เตรียมพิมพ์ ขนาด 5 x 6 ม.	= 30	ต.ร.ม.
— ห้องพักฟิล์มที่ล้างแล้ว ขนาด 3 x 4 ม.	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องพิมพ์ฟิล์ม ขนาด 2 x 3 ม. 2 เครื่อง	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องล้างฟิล์ม ขนาด 7 x 15 ม. 4 เครื่อง	= 105	ต.ร.ม.
— ห้องมีดบรรจุฟิล์ม ขนาด 2 x 3 ม.	= 6	ต.ร.ม.
— ห้องเตรียมน้ำยาล้าง ตรวจสอบ จัดเก็บ ขนาด 4 x 6 ม.	= 24	ต.ร.ม.
— ห้องตรวจคุณภาพฟิล์ม ขนาด 4 x 5 ม.	= 20	ต.ร.ม.
— ห้องปฏิบัติการเสียง ขนาด 3 x 4 ม.	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องถ่ายฟิล์มลง betacam ขนาด 3 x 4 ม.	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องบันทึกเสียงทั่วไป ขนาด 4 x 6 ม.	= 24	ต.ร.ม.
— ห้องบันทึกเสียงจากคอมพิวเตอร์ ขนาด 3 x 4 ม.	= 12	ต.ร.ม.
— ห้องบันทึกเสียงพากย์ ขนาด 4 x 6 ม.	= 24	ต.ร.ม.
— ห้องลองและตรวจสอบเสียง ขนาด 10 x 12 ม.	= 120	ต.ร.ม.
— ห้องตัดต่อฟิล์มขนาดเล็ก ขนาด 4 x 6 ม.	= 24	ต.ร.ม.
— ห้องตัดต่อฟิล์มขนาดใหญ่ ขนาด 8 x 10 ม.	= 80	ต.ร.ม.
— ห้องตัดต่อวีดีโอ ขนาด 3 x 3 ม. 4 ห้อง	= 36	ต.ร.ม.
— ห้องเก็บของ	= 35	ต.ร.ม.
— ห้องน้ำ	= 20	ต.ร.ม.
— ฝ่ายบัญชีและการเงิน 2 คน	= 20	ต.ร.ม.
— โถงรับรอง	= 20	ต.ร.ม.
— ห้องเครื่องไฟฟ้า	= 40	ต.ร.ม.
— บำบัดน้ำเสีย	= 24	ต.ร.ม.
รวม	= 724	ต.ร.ม.
+ circulation 30 %	= 945	ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนบริการเครื่องมือ

— โถงติดต่อ ขนาด 4 x 5 ม. = 20 ต.ร.ม.

— ส่วนเก็บเครื่องมือ ขนาด 10 x 20 ม. = 200 ต.ร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบริการเครื่องมือ = 220 ต.ร.ม.

สรุป พื้นที่ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์ = 1,078 ต.ร.ม

3. ส่วนดำเนินงานบริหาร

3.1 ฝ่ายบริหาร

— ห้องผู้อำนวยการ = 26 ต.ร.ม.

— รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร = 20 ต.ร.ม.

— เลขานุการ = 10 ต.ร.ม.

— ห้องประชุม (1.8 ต.ร.ม. / คน) 20 คน = 36 ต.ร.ม.

— ห้องรับรองคณะกรรมการบริหาร 10 คน = 40 ต.ร.ม.

— ห้องน้ำ - ส้วม = 8 ต.ร.ม.

รวม = 140 ต.ร.ม.

3.2 ฝ่ายธุรการ

— หัวหน้าฝ่าย = 20 ต.ร.ม.

— รองหัวหน้าฝ่ายธุรการ = 12 ต.ร.ม.

— การเงินการบัญชี 3 คน = 30 ต.ร.ม.

— เสมียน = 8 ต.ร.ม.

— ห้องเก็บเอกสาร = 20 ต.ร.ม.

— ห้องน้ำ - ส้วม = 8 ต.ร.ม.

รวม = 98 ต.ร.ม.

3.3 ฝ่ายวิชาการ

— หัวหน้าฝ่าย = 20 ต.ร.ม.

— เจ้าหน้าที่ส่งเสริม 2 คน = 20 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม

— หัวหน้าฝ่าย	=	20	ต.ร.ม.
— เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ 2 คน	=	10	ต.ร.ม.
— เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	=	8	ต.ร.ม.
— ฝ่ายศิลปกรรมและออกแบบ 2 คน	=	10	ต.ร.ม.
— ห้องเก็บของ	=	20	ต.ร.ม.
— ห้องน้ำ - ส้วม	=	8	ต.ร.ม.
รวม	=	76	ต.ร.ม.
+ circulation 30 %	=	96	ต.ร.ม.

3.5 ฝ่ายต่างประเทศ

— หัวหน้าฝ่าย	=	20	ต.ร.ม.
— เลขานุการ	=	10	ต.ร.ม.
รวม	=	30	ต.ร.ม.

3.6 สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

— เลขานุการสมาพันธ์	=	20	ต.ร.ม.
— ห้องเอกสาร	=	10	ต.ร.ม.
— ห้องรับรอง	=	30	ต.ร.ม.
— ห้องประชุม	=	40	ต.ร.ม.
รวม	=	100	ต.ร.ม.

3.7 ฝ่ายอาคารและบริการ

3.7.1 ส่วนอาคารสถานที่

— หัวหน้าฝ่าย	=	10	ต.ร.ม.
— เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์ 3 คน	=	12	ต.ร.ม.
— ห้องเก็บของ	=	20	ต.ร.ม.
— ห้องพักเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง	=	25	ต.ร.ม.
— ห้องน้ำ - ส้วม	=	20	ต.ร.ม.
รวม	=	87	ต.ร.ม.

3.7.2 ฝ่ายบริการ

— ห้องพักนักการ , คนดูแลสวนและคนขับรถ	=	37.5	ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ล็อกเกอร์ = 2 ต.ร.ม.

รวม = 39.5 ต.ร.ม.

3.7.3 ฝ่ายรักษาความปลอดภัย

— ห้องพักยาม/รักษาการณ์ = 15 ต.ร.ม.

— ล็อกเกอร์ = 2 ต.ร.ม.

— ห้องน้ำ - ส้วม = 4 ต.ร.ม.

รวม = 21 ต.ร.ม.

สรุป พื้นที่ส่วนดำเนินงานบริหาร = 611 ต.ร.ม.

4. ส่วนบริการสาธารณะ

4.1 พื้นที่รองรับการสัญจร

— โถงรวม

จำนวนผู้ใช้โครงการสูงสุด ต่อวัน คือ 610 คน/วัน

(รวมจาก ห้องสมุด 110 , โรงภาพยนตร์ 500)

ใช้เวลาโถงเฉลี่ย = 15 นาที/คน

เวลาเปิดทำการใน 1 วัน = 8 ชั่วโมง

ดังนั้น ในแต่ละ 15 นาที จะมีผู้มาใช้ห้องโถง = 60 คน

คิดพื้นที่ 0.64 ต.ร.ม. / คน

พื้นที่โถงเข้า - ออก = 0.64 x 60 = 38.4 ต.ร.ม.

— ส่วนประชาสัมพันธ์ ติดต่อ สอบถาม 8 ต.ร.ม.

— ตู้น้ำสาธารณะ 6 ตู้ ตู้ละ 0.64 ม 4 ต.ร.ม.

— ร้านขายของที่ระลึก 2 ร้าน ร้านละ 20 ม 40 ต.ร.ม.

— ร้านขายเทป / วีดีโอภาพยนตร์ 1 ร้าน 50 ต.ร.ม.

— โทรศัพท์สาธารณะ 6 ตู้ ตู้ละ 0.72 ม 5 ต.ร.ม.

— ห้องน้ำชาย ส้วม 2 ที่ ที่ละ 1.35 ม = 2.7 ต.ร.ม.

โถปัสสาวะ 3 ที่ ที่ละ 0.56 ม = 1.68 ต.ร.ม.

อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม = 1.28 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	รวม		5.66	ต.ร.ม.
— ห้องน้ำหญิง ส้วม 3 ที่ ที่ละ 1.35 ม		=	4.05	ต.ร.ม.
อ่างล้างหน้า 2 ที่ ที่ละ 0.64 ม		=	1.28	ต.ร.ม.
	รวม		5.33	ต.ร.ม.

พื้นที่รวมทั้งหมด	=	157.4	ต.ร.ม.
+ CIRCULATION 30%	=	204.6	ต.ร.ม.

1.2 โรงอาหาร

จำนวนผู้มาติดต่อใช้ร้านอาหารสูงสุด ในช่วง 12:00 - 13:00 น. ประกอบด้วยผู้ที่มาใช้บริการ ได้แก่

— จำนวนผู้มาใช้ห้องสมุด	สูงสุด	110	คน
— จำนวนผู้มาใช้โรงนิทรรศการและโรงภาพยนตร์	สูงสุด	500	คน
— จำนวนเจ้าหน้าที่	สูงสุด	110	คน
	รวม	710	คน

กำหนดให้ 1 คน ใช้เวลาทานอาหาร 15 นาที จะได้ชั่วโมงละ 4 ผลัด

ได้ผู้ใช้บริการต่อผลัด = 177 คน

คิดพื้นที่ 1.2 ต.ร.ม. / คน	รวม	212.4	ต.ร.ม.
ร้านอาหาร 4 ร้าน ร้านละ 8 ต.ร.ม.	รวม	32	ต.ร.ม.
ห้องน้ำ - ส้วม	รวม	22	ต.ร.ม.
	รวม	**266.4**	**ต.ร.ม.**
+ CIRCULATION 30%		= 346	ต.ร.ม.

1.3 ที่จอดรถ แยกคิดเป็นประเภท

1.3.1 ที่จอดรถยนต์

— จากโรงภาพยนตร์

จำนวนที่นั่งของโรงภาพยนตร์ สูงสุด = 500 ที่นั่ง

1 คัน ต่อ 20 ที่นั่ง = 25 คัน

— โถงรองรับการเข้า ออก

พื้นที่โถง = 204.6 ต.ร.ม.

1 คัน ต่อ 30 ต.ร.ม. = 7 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ส่วนสำนักงานและสมาพันธ์ภาพยนตร์

เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 110 คน

10 คน ต่อรถ 1 คัน = 11 คัน

คณะกรรมการสมาพันธ์ฯ 11 คน = 11 คัน

รวม = 22 คัน

— ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์

ผู้ใช้บริการทั้งหมดเฉลี่ย 20 คน / วัน

คิด 5 คน ต่อ รถ 1 คัน = 4 คัน

จะได้จำนวนที่จอดรถยนต์ทั้งโครงการ = 58 คัน

1.3.2 ที่จอดรถบัส

มีรถบัสเข้ามาในโครงการ เมื่อมีผู้มาเยี่ยมชมโครงการ หรือ ชมภาพยนตร์ เป็นหมู่คณะเนื่องในโอกาส พิเศษ คิด = 300 ที่นั่ง

รถบัสทั่วไป จุคนได้ 80 คน (ที่นั่ง)

ดังนั้น จะได้จำนวนรถบัส 4 คัน

1.3.3 ที่จอดรถจักรยานยนต์

มีสัดส่วนต่อที่จอดรถยนต์ 1 : 4

จะมีที่จอดรถจักรยานยนต์ = 15 คัน

สรุปพื้นที่จอดรถของโครงการ

รถยนต์	58 คัน คันละ	15	ต.ร.ม.	=	870 ต.ร.ม.
รถบัส	4 คัน คันละ	60	ต.ร.ม.	=	240 ต.ร.ม.
จักรยานยนต์	15 คัน คันละ	1.44	ต.ร.ม.	=	21.6 ต.ร.ม.
			รวมทั้งหมด	=	1132 ต.ร.ม.
			+CIRCULATION 30%	=	1472 ต.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	จำนวนผู้ใช้		เวลา	พื้นที่		อ้างอิง
		เจ้าหน้าที่	ผู้มาใช้บริการ		พื้นที่/หน่วย	รวม	
1 ส่วนเผยแพร่และจัดแสดง							
1.1 ส่วนห้องสมุด							
- โถงทางเข้า	1	1	55	8:00 - 16:30		20	A
- ส่วนยืม คืน	1	2	55	8:00 - 16:30		30	A
- ห้องน้ำ			55	8:00 - 20:00		11	B
- พื้นที่อ่านหนังสือ			55	8:00 - 16:30		127.6	B
- พื้นที่เก็บหนังสือ			55	8:00 - 20:00		185	B
- ซ่อมแซมหนังสือ		2	-	8:00 - 16:30		30	A
- พื้นที่อ่านไมโครฟิล์ม	4		55	8:00 - 16:30	7.5	30	A
- ห้องถ่ายไมโครฟิล์ม	1	1		8:00 - 20:00		20	A
- ห้องเก็บไมโครฟิล์ม	1			8:00 - 16:30		20	A
- ห้องเก็บหนังสือ	2			8:00 - 16:30	20	40	A
- ห้องรมยา				8:00 - 16:30		24	A
- ส่วนถ่ายเอกสาร	2	2		8:00 - 16:30	2.5	5	A
- บรรณารักษ์ + รอง	2	2		8:00 - 16:30		30	B
- ส่วนเก็บสื่อโสตฯ							
- เทป	7		22	8:00 - 16:30	1	7	A
- CD	2		22	8:00 - 16:30	1	2	A
- วีดีโอ	17		22	8:00 - 16:30	1	17	A
- ส่วนค้นคว้า			22	8:00 - 16:30		44	A
- ส่วนเก็บสื่อโฆษณา			22	8:00 - 16:30		204	A
- ห้องอบรม	2		20	8:00 - 16:30	15	30	A
- ห้องควบคุม	1	1		8:00 - 16:30		8	A
- ห้องเครื่อง	1			8:00 - 16:30		15	A

พื้นที่ส่วนห้องสมุด	899.6
+ circulation 30 %	1,170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนจัดแสดง							
- ส่วนโถงนิทรรศการ			500	8:00 - 16:30		1,000	A
- ส่วนเก็บเครื่องมือ				8:00 - 16:30		50	A
- ห้องน้ำ				8:00 - 20:30		25	B
- ส่วนโรงภาพยนตร์ 100 ที่นั่ง	2		100	8:00 - 20:30	150	300	A
- ห้องฉาย	2	2		8:00 - 21:30	20	40	C
- ห้องพากย์	2	2		8:00 - 20:30	10	20	A
- ส่วนโรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง	1		300	8:00 - 20:30		360	A
- ห้องฉาย	1	1		8:00 - 21:30		20	C
- ห้องพากย์	1	2		8:00 - 20:30		10	A
- ห้องน้ำพนักงาน		5		8:00 - 21:30		8	B
- โถงพักคอย			150	8:00 - 21:30		96	A
- จำหน่ายบัตร		1		8:00 - 20:30		5	A
- ห้องน้ำ				8:00 - 20:30		90	B
- candy bar		1		8:00 - 20:30		20	A
- ห้องเครื่องไฟฟ้า				8:00 - 16:30		80	A
- ห้องเครื่องปั้มน้ำ				8:00 - 16:30		80	A
- ห้องเครื่องทั่วไป				8:00 - 16:30		40	A
- ห้องเก็บของ				8:00 - 16:30		20	A
- ห้องพักพนักงาน				8:00 - 21:30		20	A

พื้นที่ส่วนจัดแสดง	2,284
+ circulation 30 %	2,969

2. ส่วนกิจกรรมการศึกษา							
2.1 ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์							
- โถงรับรอง		2	20	8:00 - 16:30		20	A
- ฝ่ายบริหาร		2		8:00 - 16:30		20	A
- ห้องน้ำ			20	8:00 - 16:30		20	B
- ห้องเก็บของ				8:00 - 16:30		35	A
- ห้องตัดต่อวีดีโอ	4		20	8:00 - 16:30	9	36	C
- ห้องเก็บฟิล์มดิบ				8:00 - 16:30		12	C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องตรวจสภาพ			8:00 - 16:30		30	A
- ห้องพักฟิล์มที่ล้างแล้ว			8:00 - 16:30		12	A
- ห้องพิมพ์ฟิล์ม		1	8:00 - 16:30		12	C
- ห้องล้างฟิล์ม		2	8:00 - 16:30		105	C
- ห้องมืดบรรจุฟิล์ม	4	1	8:00 - 16:30	6	24	C
- ห้องเตรียม- เก็บน้ำยา			8:00 - 16:30		24	A
- ห้องตรวจคุณภาพฟิล์ม		1	8:00 - 16:30		20	A
- ห้องปฏิบัติการเสียง			8:00 - 16:30		12	A
- ห้องถ่ายฟิล์ม			8:00 - 16:30		12	A
- ห้องบันทึกเสียงทั่วไป			8:00 - 16:30		24	C
- ห้องบันทึกเสียงจากคอมฯ			8:00 - 16:30		12	C
- ห้องบันทึกเสียงพากย์			8:00 - 16:30		24	C
- ห้องลองและตรวจสอบเสียง			8:00 - 16:30		120	C
- ห้องตัดต่อฟิล์มขนาดเล็ก			8:00 - 16:30		24	A
- ห้องตัดต่อฟิล์มขนาดใหญ่			8:00 - 16:30		80	A
- ห้องเครื่องไฟฟ้า			8:00 - 16:30		40	A
- ส่วนบำบัดน้ำเสีย			8:00 - 16:30		24	A
- ห้องน้ำพนักงาน			8:00 - 16:30		15	B

พื้นที่ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์	757
+ circulation 30 %	985

2.2 ส่วนบริการเครื่องมือ						
- โถงติดต่อ			8:00 - 16:30		20	A
- ส่วนเก็บเครื่องมือ			8:00 - 16:30		200	A

พื้นที่ส่วนบริการเครื่องมือ	220
+ circulation 30 %	286

3. ส่วนดำเนินงานบริหาร						
3.1 ฝ่ายบริหาร						
- ผู้อำนวยการ		1	8:00 - 16:30		26	B
- รองผู้อำนวยการฝ่าย		1	8:00 - 16:30		20	B
- เลขานุการ		1	8:00 - 16:30		10	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุม	20	8:00 - 16:30	36	A
- ห้องรับรอง	10	8:00 - 16:30	40	A
- ห้องน้ำ		8:00 - 16:30	8	B
3.2 ฝ่ายธุรการ				
- หัวหน้าฝ่าย	1	8:00 - 16:30	20	B
- รองหัวหน้าฝ่าย	1	8:00 - 16:30	12	B
- การเงิน การบัญชี	3	8:00 - 16:30	30	B
- เสมียน	1	8:00 - 16:30	8	B
- ห้องเก็บเอกสาร		8:00 - 16:30	20	A
- ห้องน้ำ		8:00 - 16:30	8	B
3.3 ฝ่ายวิชาการ				
- หัวหน้าฝ่าย		8:00 - 16:30	20	B
- เจ้าหน้าที่ส่งเสริม	2	8:00 - 16:30	20	B
3.4 ฝ่ายนิทรรศการและกิจกรรม				
- หัวหน้าฝ่าย	1	8:00 - 16:30	20	B
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิทรรศการ	2	8:00 - 16:30	10	B
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายกิจกรรม	1	8:00 - 16:30	8	B
- ฝ่ายศิลปกรรมและออกแบบ	2	8:00 - 16:30	10	B
- ห้องเก็บของ		8:00 - 16:30	20	A
- ห้องน้ำ		8:00 - 16:30	8	B
3.5 ฝ่ายต่างประเทศ				
- หัวหน้าฝ่าย	1	8:00 - 16:30	20	B
- เลขานุการ	1	8:00 - 16:30	10	B
3.6 สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ				
- เลขานุการ	1	8:00 - 16:30	20	B
- ห้องเอกสาร		8:00 - 16:30	10	B
- ห้องรับรอง	13	8:00 - 16:30	30	A
- ห้องประชุม	15	8:00 - 16:30	40	A
3.7 ฝ่ายอาคารและบริการ				
- ส่วนอาคารสถานที่				
- หัวหน้าฝ่าย	1	8:00 - 16:30	10	B
- เจ้าหน้าที่ครุภัณฑ์	3	8:00 - 16:30	12	B
- ห้องเก็บของ		8:00 - 16:30	20	A
- ห้องพักเจ้าหน้าที่		8:00 - 16:30	25	A
- ห้องน้ำ		8:00 - 16:30	20	B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายบริการ						
- ห้องพักนักการ			8:00 - 16:30		37.5	A
- ล็อกเกอร์			8:00 - 16:30		2	A
- ฝ่ายรักษาความปลอดภัย						
- ห้องพักยามรักษาการณ์			24 ชั่วโมง		15	A
- ล็อกเกอร์			24 ชั่วโมง		2	A
- ห้องน้ำ			24 ชั่วโมง		4	B

พื้นที่ส่วนดำเนินงานบริหาร	611
+ circulation 30 %	795

4. ส่วนบริการสาธารณะ							
4.1 พื้นที่รองรับการสัญจร							
- โถงรวม			60	8:00 - 21:30		38.4	A
- ส่วนประชาสัมพันธ์		1		8:00 - 21:30		8	A
- ตู้น้ำสาธารณะ	6		60	8:00 - 21:30	0.64	4	A
- ร้านขายของที่ระลึก	2	2		8:00 - 18:30	20	40	
- ร้านขายเทป วีดีโอ	1	1		8:00 - 18:30		50	A
- โทรศัพท์สาธารณะ	6		60	8:00 - 21:30	0.72	5	A
- ห้องน้ำ			60	8:00 - 16:30		20	B

พื้นที่รองรับการสัญจร	157.4
+ circulation 30%	204.6

4.2 โรงอาหาร							
- พื้นที่ทานอาหาร			177	8:00 - 16:30	1.2	212.4	A
- ร้านอาหาร	4	2		8:00 - 16:30	8	32	A
- ห้องน้ำ				8:00 - 16:30		22	B

พื้นที่โรงอาหาร	266.4
+ circulation 30 %	346.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ที่จอดรถ						
- รถยนต์	58		8:00 - 16:30	15	870	A
- รถบัส	4		8:00 - 16:30	60	240	A
- จักรยานยนต์	15		8:00 - 16:30	1.44	21.6	A

พื้นที่ที่จอดรถ	1,132	
+ circulation 30 %	1,472	
รวมพื้นที่ทั้งโครงการ	8,230	**ต.ร.ม.**

หมายเหตุ : A - ANALYSIS
B - ARCHITECT'S DATA
C - CASE STUDY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงอรรถ

(1) อ้างอิงจาก (ร่าง) พระราชบัญญัติ สถาบันภาพยนตร์แห่งประเทศไทย, คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดูรายละเอียดในภาคผนวก

(2) การจัดตั้งและสิทธิสมาชิก เพื่อประโยชน์ใดๆ ของสถาบัน อิงรูปแบบจาก รูปแบบมาตรฐานของการจัดในพิพิธภัณฑ์ทั่วไป หน้า 35 - 38, นิคม มุสิกะคามะ, กุลพันธาดา จันทร์โพธิ์ศรี และ มณีรัตน์ ห้วมเจริญ, " วิชาการพิพิธภัณฑ์ " , สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, พิมพ์ครั้งที่ 2, 2521

(3) ข้อมูล จากการสัมภาษณ์ คุณ กัลยา นอรุนทด เลขานุการสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

(4) รวบรวมจากข้อมูลโปรแกรมการจัดฉายภาพยนตร์ จากคอลัมน์ " สมาคมคอหนัง " ในรอบปี, นิตยสาร FILMVIEW และคอลัมน์ CINE HUT , นิตยสาร CINEMAG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การกำหนดที่ตั้งและรายละเอียดทางกายภาพของที่ตั้ง

3.1 ศึกษาเกณฑ์ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

โครงการศูนย์ศึกษาและเผยแพร่สื่อทางภาพยนตร์ เป็นโครงการที่ให้บริการด้านการศึกษาและวิชาการ เป็นโครงการที่จะต้องมีความสัมพันธ์กับประชาชนจำนวนมาก จึงจำเป็นจะต้องมีการวางหลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้ง จึงจะมีส่วนส่งเสริมโครงการเป็นอย่างมาก โดยหลักการที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อเลือกที่ตั้งโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. ความเป็นย่าน (ZONING)

จะต้องตั้งอยู่ในย่านชุมชน หรือย่านใกล้เคียงผู้ใช้บริการ นักเรียน นักศึกษา สามารถเดินทางเข้าไปใช้โครงการได้โดยสะดวก ไม่อยู่ในย่านที่มีสภาพแวดล้อมเป็นพิษ อยู่ในย่านที่มีหน่วยงานอื่นที่สามารถส่งเสริมกัน

2. การจราจรรอบพื้นที่ (TRAFFIC)

ต้องมีการคมนาคมที่สะดวก รวดเร็ว ทั้งทางรถส่วนตัว การจราจรไม่ติดขัดมาก ถนนมีความกว้างพอกับการขยายตัวในอนาคต และเมื่อมาถึงแล้วจะต้องเข้าถึงได้โดยสะดวกโดยการเดินเท้า

3. การเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

ที่ตั้งโครงการควรเป็นที่รู้จักของผู้ใช้ อยู่ใกล้กับผู้ใช้ส่วนใหญ่ที่เป็นคนในวัยศึกษา จึงควรอยู่ในย่านที่เข้าถึงได้ไม่ลำบาก จากทางขนส่งมวลชนและการเดินเท้า

4. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

บริเวณรอบที่ตั้งควรมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม มีความสงบพอสมควรแก่การศึกษา ค้นคว้า มีมลภาวะทางอากาศน้อย

5. ความสัมพันธ์กับย่านการศึกษา (INSTITUTION ZONE)

ต้องอยู่ไม่ไกลจากสถานศึกษาที่สำคัญ โดยสถานศึกษาที่มีการเกี่ยวข้องกับการศึกษาทางภาพยนตร์ เพื่อให้มาติดต่อหรือใช้บริการได้สะดวก

6. ความสัมพันธ์กับย่านพักอาศัย (RESIDENTIAL ZONE)

ควรอยู่ไม่ไกลจากแหล่งชุมชน

7. สภาพที่ดิน (SITE EXISTING)

สภาพที่ดินจะต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการขยายตัวในอนาคต เช่น ปัญหาดินทรุดตัว , ปัญหาน้ำท่วมขัง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ราคาที่ดินและการพัฒนาพื้นที่ (LAND COST & DEVELOPMENT)

ราคาที่ดินควรมีราคาที่ไม่สูงมาก ถ้าเป็นไปได้ควรจะเป็นที่ของราชการ เนื่องจากโครงการเป็นของกรมประชาสัมพันธ์ เพื่อความสะดวกในการติดต่อและตกลงเรื่องค่าเช่าหรือซื้อ ควรเป็นที่ดินว่างเปล่าหรือมีอาคารที่สามารถปรับปรุงเพื่อนำมาใช้งานในอนาคตได้

9. การสาธารณูปโภค (INFRASTRUCTURE)

ที่ดินควรเป็นที่ที่มีการสาธารณูปโภคเข้าไปได้ถึง

10. ความหนาแน่นของประชากร (POPULATION)

ควรอยู่ในแหล่งที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นปานกลาง

11. การขยายตัวในอนาคต

ลักษณะที่ตั้งควรมีพื้นที่รอบบริเวณที่สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้

3.2 ศึกษารายละเอียดในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งโครงการ

การพิจารณาในระดับกว้าง (Macro Scale)

จากการพิจารณาระดับกว้างที่สุด พบว่า กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจัดตั้งโครงการโดยมีเหตุผล ดังนี้

1. เป็นเมืองหลวงที่เป็นที่ตั้งของหน่วยงานต่างๆ ที่ดำเนินงานรับผิดชอบทางด้านศิลปวัฒนธรรมต่างๆ ทำให้สามารถติดต่อได้สะดวก

2. เป็นแหล่งที่มีความเจริญทางเทคโนโลยีพอที่จะสนับสนุนโครงการได้ รวมถึงปัจจัยทางการสาธารณูปโภค

3. เป็นศูนย์กลางทางการศึกษาและปฏิบัติการทางด้านภาพยนตร์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ สถาบันการศึกษาที่มีวิชาภาพยนตร์ศึกษา รวมไปถึงหน่วยงานภาคเอกชนที่อยู่ในอุตสาหกรรมการสร้างภาพยนตร์ ล้วนแต่อยู่ใน กรุงเทพฯเป็นส่วนใหญ่

แยกพิจารณากรุงเทพมหานครออกเป็น 3 เขต คือ

1. เขตเมืองชั้นใน
2. เขตเมืองชั้นกลาง
3. เขตเมืองชั้นนอก

โดยในการพิจารณาจะให้ระดับคะแนน ดังนี้

(1) - พอใช้ (2) - ดี (3) - ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาถึง	เขตเมืองชั้นใน	เขตเมืองชั้นกลาง	เขตเมืองชั้นนอก
1. ลักษณะการใช้ที่ดิน	(1)	(2)	(3)
2. การจราจร	(1)	(2)	(3)
3. การเข้าถึงโครงการ	(3)	(2)	(2)
4. ราคาที่ดิน	(1)	(2)	(3)
5. สภาพแวดล้อม	(1)	(2)	(3)
6. ความสัมพันธ์กับสถานศึกษาและหน่วยงานอื่นๆ	(3)	(2)	(1)
7. สาธารณูปโภค	(3)	(3)	(2)
8. การขยายตัวในอนาคต	(1)	(2)	(3)
รวม	(14)	(17)	(20)

สรุปจากการพิจารณาจากหัวข้อดังกล่าวจึงเลือกพิจารณาในเขตเมืองชั้นนอก

การพิจารณาในระดับรายละเอียด (Micro Scale)

เขตเมืองชั้นนอก ประกอบด้วยเขตต่างๆ ดังนี้

บางเขน บางกะปิ ยานนาวา มีนบุรี บางขุนเทียน หนองแขม ตลิ่งชัน ห้วยขวาง พระโขนง หนองจอก ลาดกระบัง ราษฎร์บูรณะ ภาษีเจริญ ดอนเมือง ลาดพร้าว จตุจักร สวนหลวง ประเวศ คลองเตย ดินแดง บางซื่อ บางพลัด บึงกุ่ม จอมทอง

โดยจะใช้หัวข้อพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะการใช้ที่ดิน
2. ความสัมพันธ์กับสถานที่ หน่วยงาน และสถานศึกษา
3. การจราจร
4. การสาธารณูปโภค
5. สภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขต	ลักษณะการใช้ที่ดิน	ความสัมพันธ์	การจราจร	สาธารณูปโภค	สภาพแวดล้อม
บางเขน	1	1	1	1	1
บางกะปิ	1	1	0	1	0
ยานนาวา	0	0	0	1	0
มีนบุรี	1	1	1	1	1
บางขุนเทียน	1	0	1	0	0
หนองแขม	1	0	0	1	1
ตลิ่งชัน	0	1	0	1	0
ห้วยขวาง	1	1	1	1	1
พระโขนง	0	0	1	1	0
หนองจอก	0	0	0	1	1
ลาดกระบัง	0	0	0	1	1
ราษฎร์บูรณะ	1	0	0	1	1
ภาษีเจริญ	0	1	0	1	0
ดอนเมือง	1	1	0	1	0
ลาดพร้าว	1	1	0	1	1
จตุจักร	0	1	1	1	0
สวนหลวง	1	0	0	1	1
ประเวศ	1	0	1	1	1
คลองเตย	0	0	0	1	0
ดินแดง	0	1	0	1	0
บางรื่อ	0	1	1	1	1
บางพลัด	0	0	0	1	1
บึงกุ่ม	0	1	1	1	1
จอมทอง	1	0	1	1	1

จากการพิจารณา เขตที่ควรนำมาพิจารณาในขั้นต่อไป ได้แก่ เขตบางเขน เขตมีนบุรี และเขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะต่างๆของแต่ละเขต

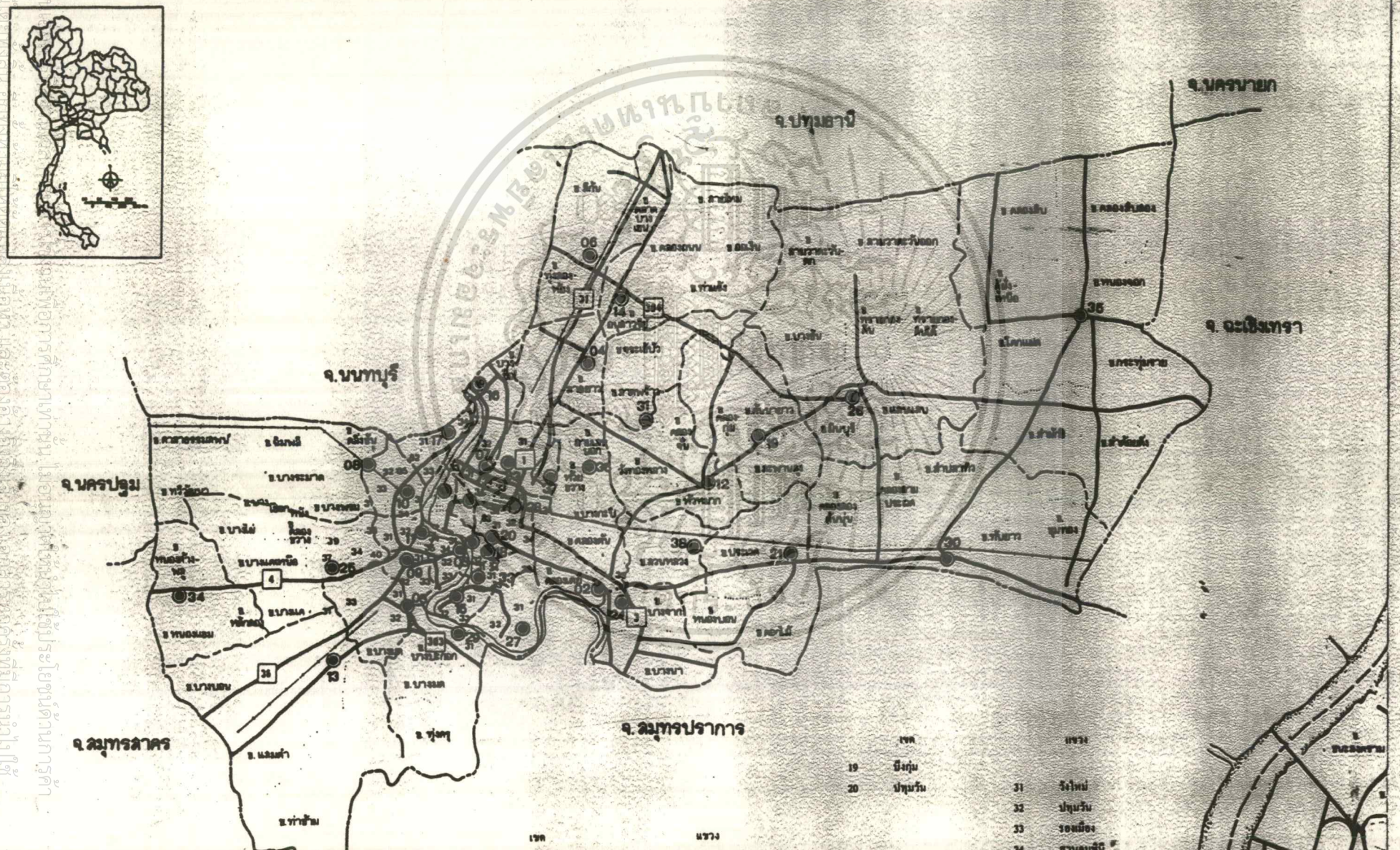
เขตบางเขน ถนนหลักในเขตคือถนนพหลโยธิน โดยที่ส่วนมากทั้งสองข้างทางของถนนจะเป็นอาคารพาณิชย์เกือบเต็มพื้นที่ ส่วนที่เหลือจะเป็นที่ดินของกองทัพอากาศและท่าอากาศยานซึ่งไม่สามารถนำมาใช้ในโครงการได้

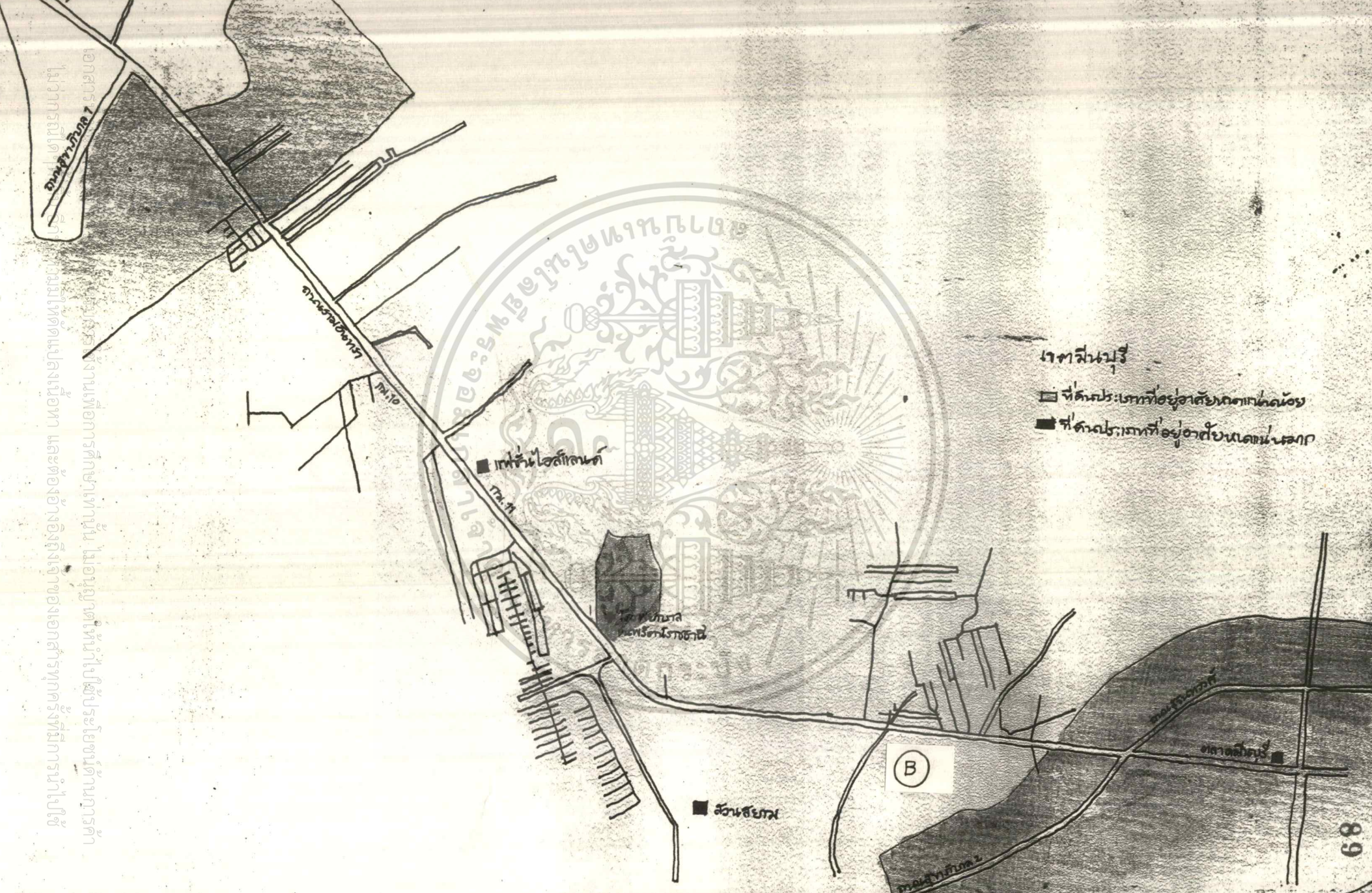
เขตมีนบุรี ถนนหลักในเขตคือถนนรามอินทรา ซึ่งยังมีที่ว่างเหลืออยู่พอสมควรและจากโครงการวงแหวนรอบนอกที่ตัดผ่านถนนรามอินทราในอนาคตนั้น ทำให้การขยายตัวในอนาคตมีมาก

เขตห้วยขวาง ถนนหลักในเขตคือถนนรัชดาภิเษก ถนนพระราม 9 และถนนเทียมร่วมมิตร ซึ่งยังมีที่ว่างเหลืออยู่และยังอยู่ใกล้กับศูนย์วัฒนธรรมอีกด้วย โดยจะเลือกที่ว่างบริเวณถนนเทียมร่วมมิตรและถนนตามโครงการพระราชดำริที่เชื่อมระหว่างถนนพระราม9 กับถนนเทียมร่วมมิตร

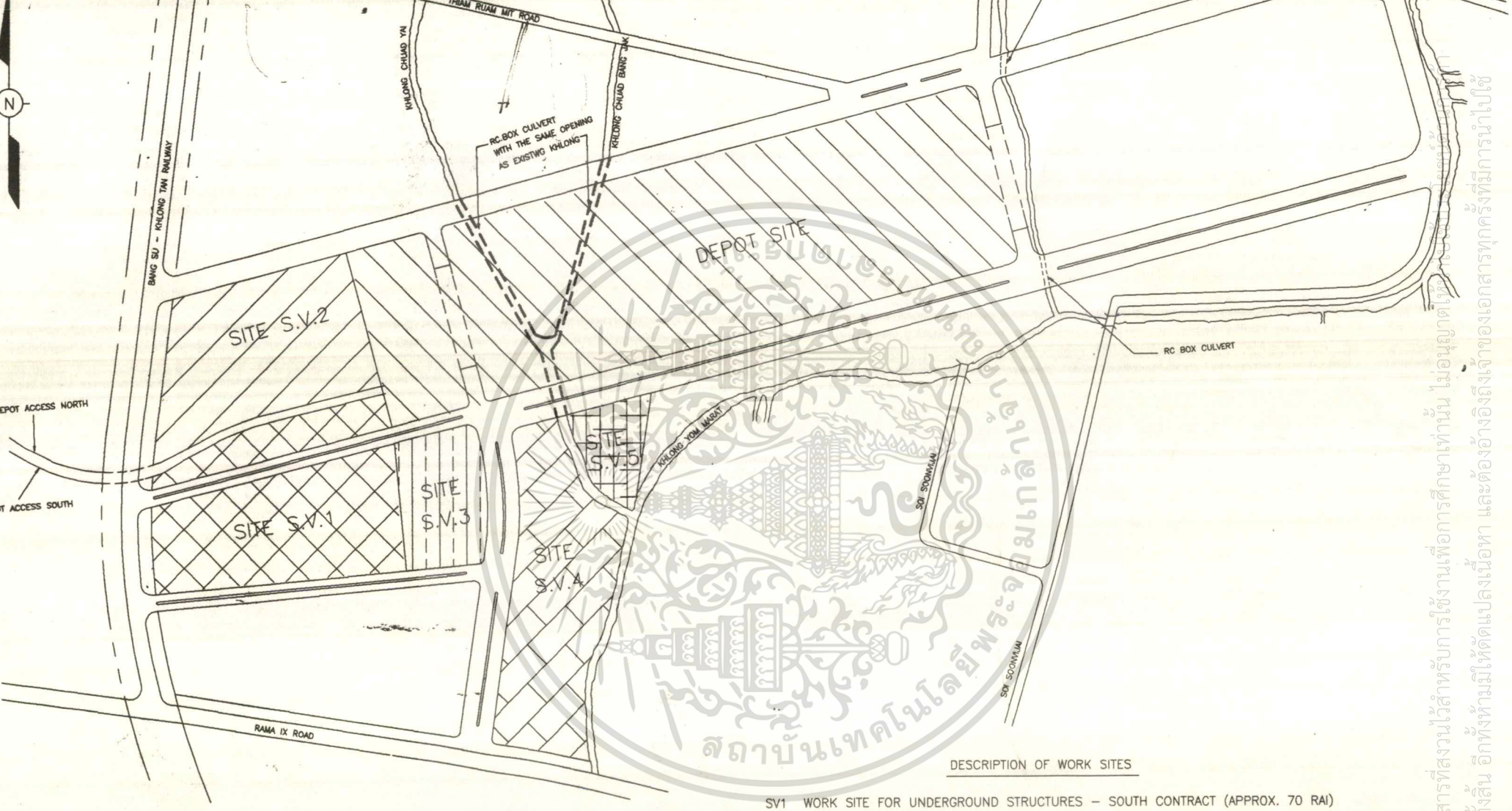
ดังนั้นเขตที่จะนำมาพิจารณาในขั้นต่อไปจึงมีเพียง เขตมีนบุรี และเขตห้วยขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


จ.นครนายก
จ.ปทุมธานี
จ.ฉะเชิงเทรา
จ.นนทบุรี
จ.นครปฐม
จ.สมุทรสาคร
จ.สมุทรปราการ
เขต
แขวง
19 บึงกุ่ม
20 ปทุมวัน
31 วังใหม่
32 ปทุมวัน
33 รอยเมือง
เขต
แขวง


ถนนรัชดาภิเษก 2
ถนนพระรามที่ ๒
กม.๑๐
กม.๙
เทสโก้ โลตัส
สวนสยาม
ถนนสุขาภิบาล ๒
ถนนสุขาภิบาล ๓
อ.เมืองสมุทรปราการ
B
เขตมีนบุรี
ที่ตั้งประเภทที่อยู่อาศัยกลางแจ้งน้อย
ที่ตั้งประเภทที่อยู่อาศัยนอกแหล่งชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DESCRIPTION OF WORK SITES

SV1 WORK SITE FOR UNDERGROUND STRUCTURES – SOUTH CONTRACT (APPROX. 70 RAI)

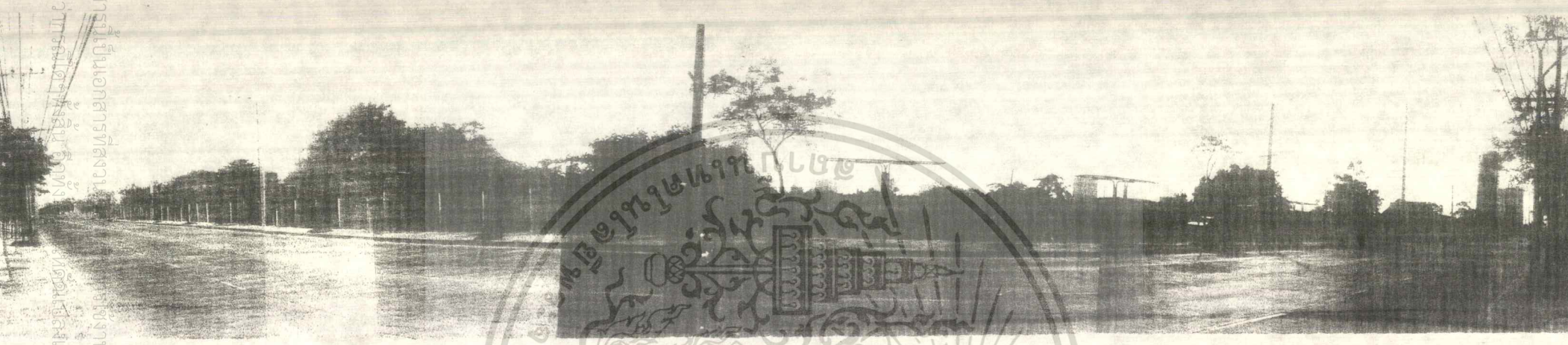
SV2 WORK SITE FOR UNDERGROUND STRUCTURES – NORTH CONTRACT (APPROX. 60 RAI)

SV3 WORK SITE FOR TRACKWORK CONTRACT (APPROX. 20 RAI)

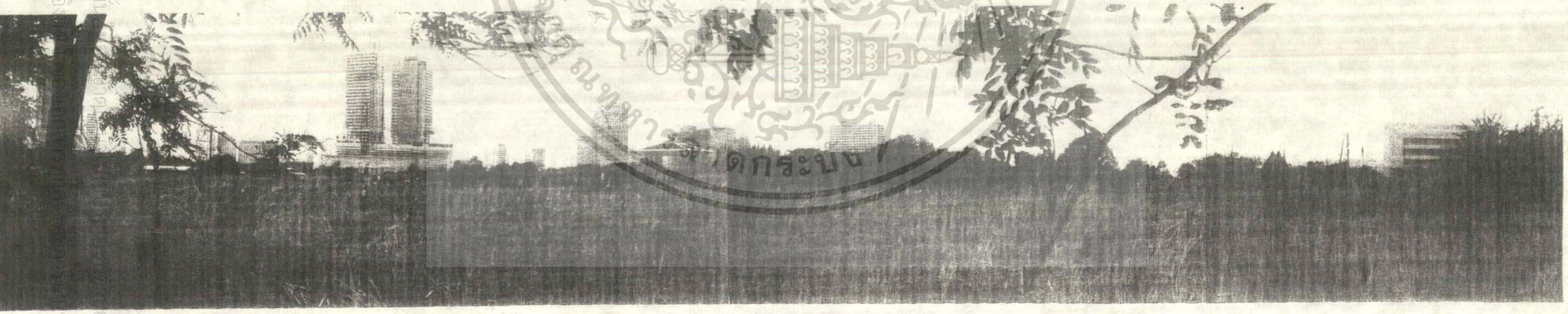
SV4 WORK SITE FOR CONCESSION CONTRACT (APPROX. 60 RAI)

SV5 WORK SITE FOR LIFTS AND ESCALATORS CONTRACT (APPROX. 15 RAI)

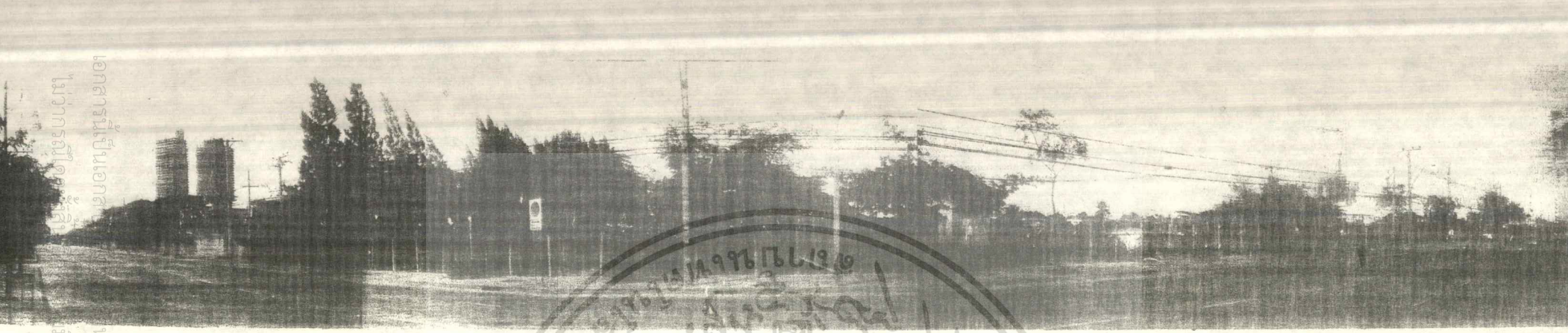
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การโฆษณา หรือการเผยแพร่ต่อสาธารณะ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพด้านหน้าของ SITE A

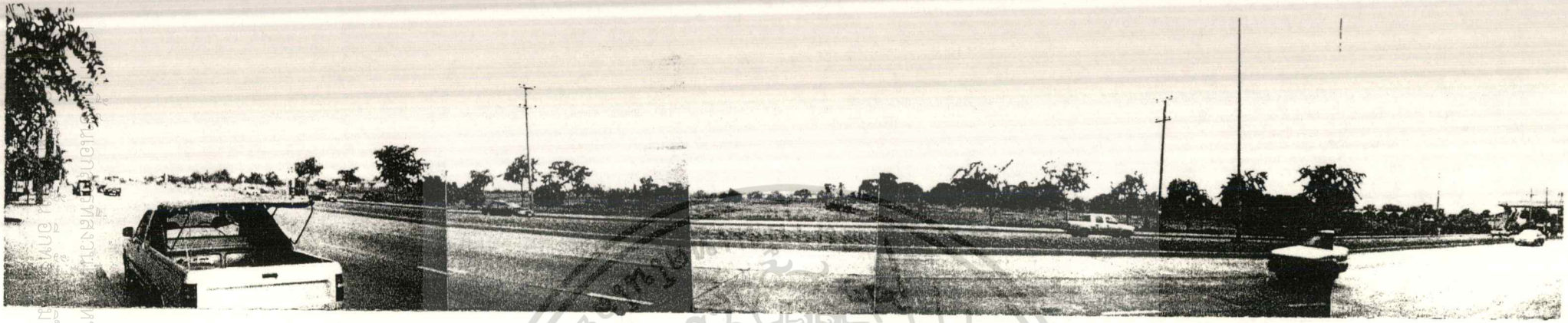


ทัศนียภาพภายใน SITE A



ที่ดินฝั่งตรงข้ามของ SITE A

บริเวณคลองด้านข้างโครงการ



ทัศนียภาพด้านหน้าของ SITE B

ทัศนียภาพด้านหน้าของ SITE C

3.3 วิเคราะห์และสรุปผลการเลือกที่ตั้ง

SITE A : **เขตห้วยขวาง**

ที่ตั้งโครงการ : ถนนเทียมร่วมมิตร เยื้องสถานทูตเกาหลี

ลักษณะการใช้ที่ดิน : ที่โล่งยังไม่มีการใช้ประโยชน์ใดๆ มีการสร้างปั๊มน้ำมันบางจากบริเวณริมคลองขวดใหญ่

SITE B : **เขตมีนบุรี**

ที่ตั้งโครงการ : ถนนรามอินทรา อยู่ตรงข้ามถนนพระยาสุเรนทร์ เลยจากสวนสยาม ข้ามคลองบางชัน ก่อนจะไปยังแยกมีนบุรี

ลักษณะการใช้ที่ดิน : ที่โล่งยังไม่มีการใช้ประโยชน์ใดๆ

SITE C : **เขตห้วยขวาง**

ที่ตั้งโครงการ : ถนนตามโครงการพระราชดำริ โดยอยู่ตรงข้ามศูนย์วัฒนธรรมฯ

ลักษณะการใช้ที่ดิน : ที่โล่งไม่มีการใช้ประโยชน์ใดๆ

และเมื่อนำทั้ง 3 site มาวิเคราะห์ โดยมีหัวข้อพิจารณา ดังนี้

1. ลักษณะการใช้ที่ดิน ควรอยู่ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลาง
2. การเข้าถึงโครงการ เนื่องจากโครงการมีลักษณะสำคัญ คือ ส่วนห้องสมุด สำหรับบุคคลทั่วไป สามารถมาค้นคว้าได้โดยสะดวก ดังนั้น ในการเข้ามายังโครงการ ควรจะมีระบบการขนส่งที่สะดวก ต่อผู้ใช้บริการ
3. การจราจร ภายในบริเวณใกล้เคียง ไม่ควรติดขัดมาก
4. สภาพแวดล้อม ควรมีสภาพแวดล้อมและมลภาวะที่ดี
5. ความสัมพันธ์กับย่านพักอาศัย ควรอยู่ใกล้แหล่งชุมชน

หลักการให้คะแนน คือ (1) - **พอใช้** (2) - **ดี** (3) - **ดีมาก**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการพิจารณา	site A	site B	site C
1. ลักษณะการใช้ที่ดิน	3	3	3
2. การเข้าถึงโครงการ	2	2	3
3. การจราจร	2	3	3
4. สภาพแวดล้อม	3	3	3
5. ความสัมพันธ์กับย่านพักอาศัย	3	1	3
	13	12	15

ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า site C ที่อยู่บริเวณถนนตามโครงการพระราชดำริ ตรงข้ามศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย อยู่ในเขตห้วยขวาง เป็นบริเวณที่เหมาะสม แต่เมื่อพิจารณาจากข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท บริเวณโดยรอบศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2532 ซึ่งได้กำหนดให้บริเวณที่พิจารณานั้น ไม่สามารถสร้างสิ่งก่อสร้างได้ จึงใช้ site A ซึ่งอยู่บริเวณถนนเทียมร่วมมิตร เป็นพื้นที่ในการออกแบบโครงการ และจะนำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

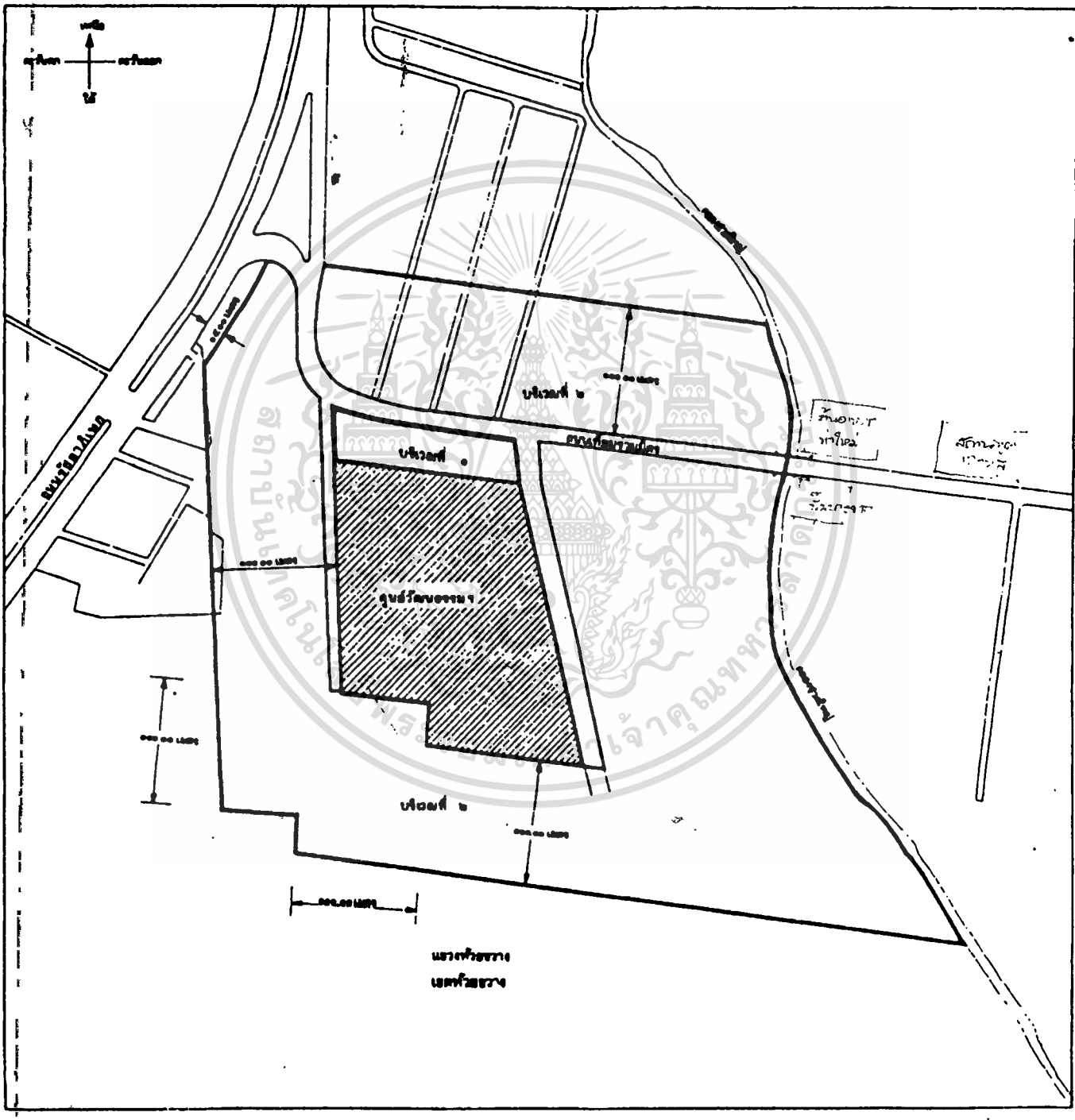
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนที่ท้ายข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร

เรื่อง กำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท บริเวณโดยรอบศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ในท้องที่แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

พ.ศ. ๒๕๓๒

มาตราส่วน



เครื่องหมาย

แนวเขตกำหนดบริเวณห้ามก่อสร้าง ดัดแปลง ใช้หรือเปลี่ยนการใช้อาคารบางชนิดหรือบางประเภท

บริเวณศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย

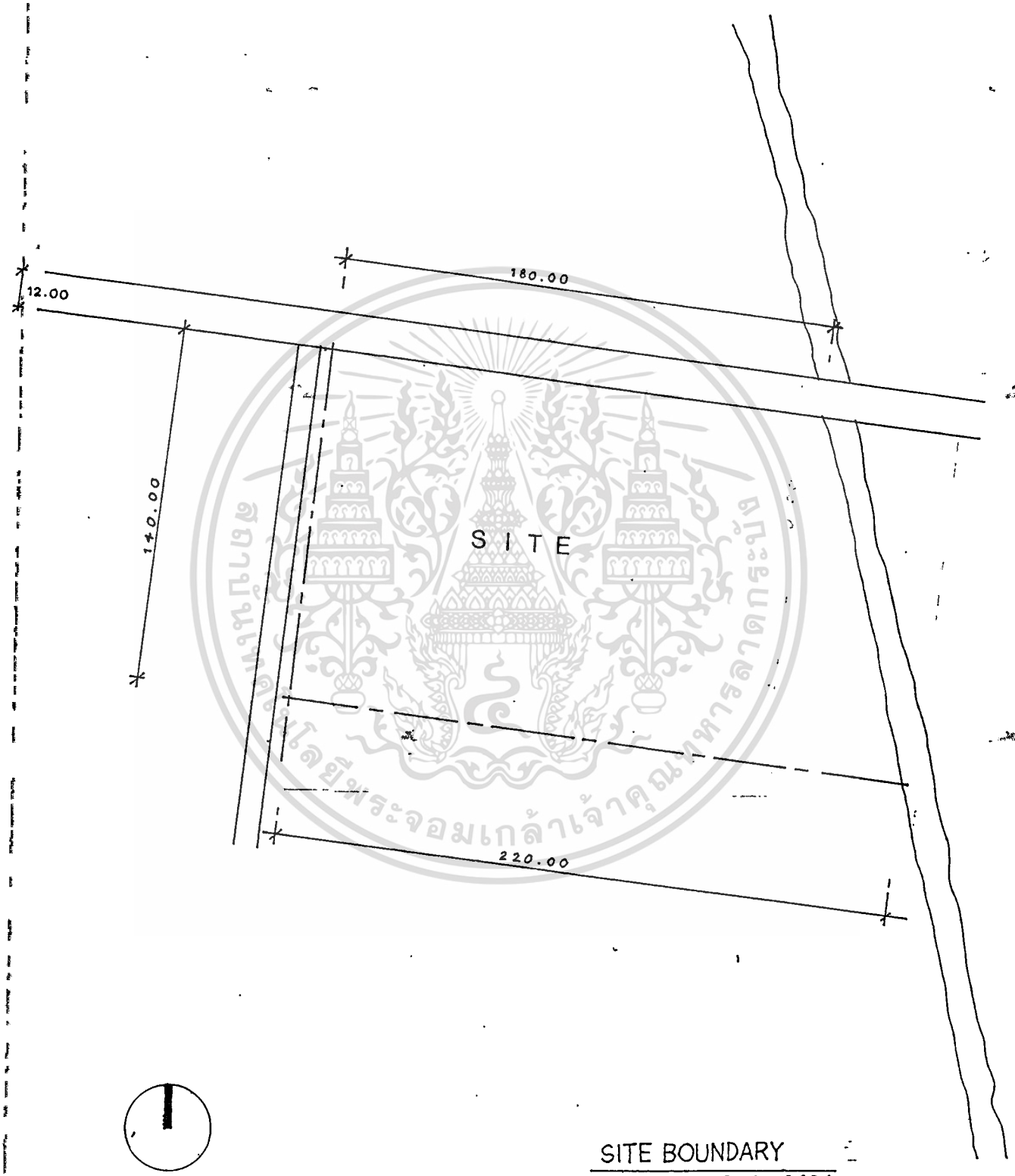
ถนน

รถไฟ

กองผังเมือง
สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร

(ว ร ชาคม) ตำแหน่งปัจจุบัน
ผู้อำนวยการกองผังเมือง

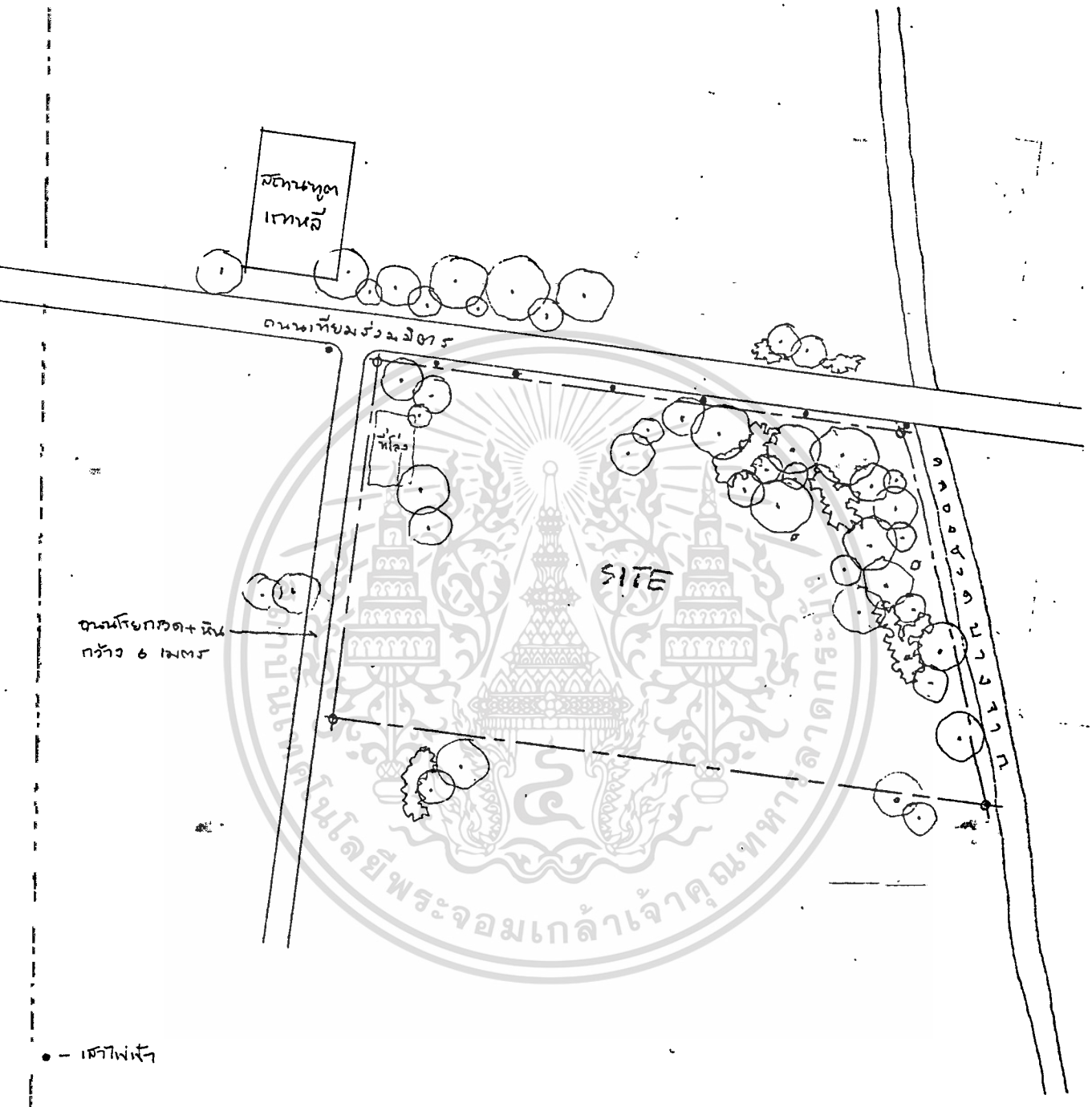
เอกสารนี้ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SITE BOUNDARY

SCALE 1 : 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1 SITE SPECIFICATION

SITE EXISTING

1:2000

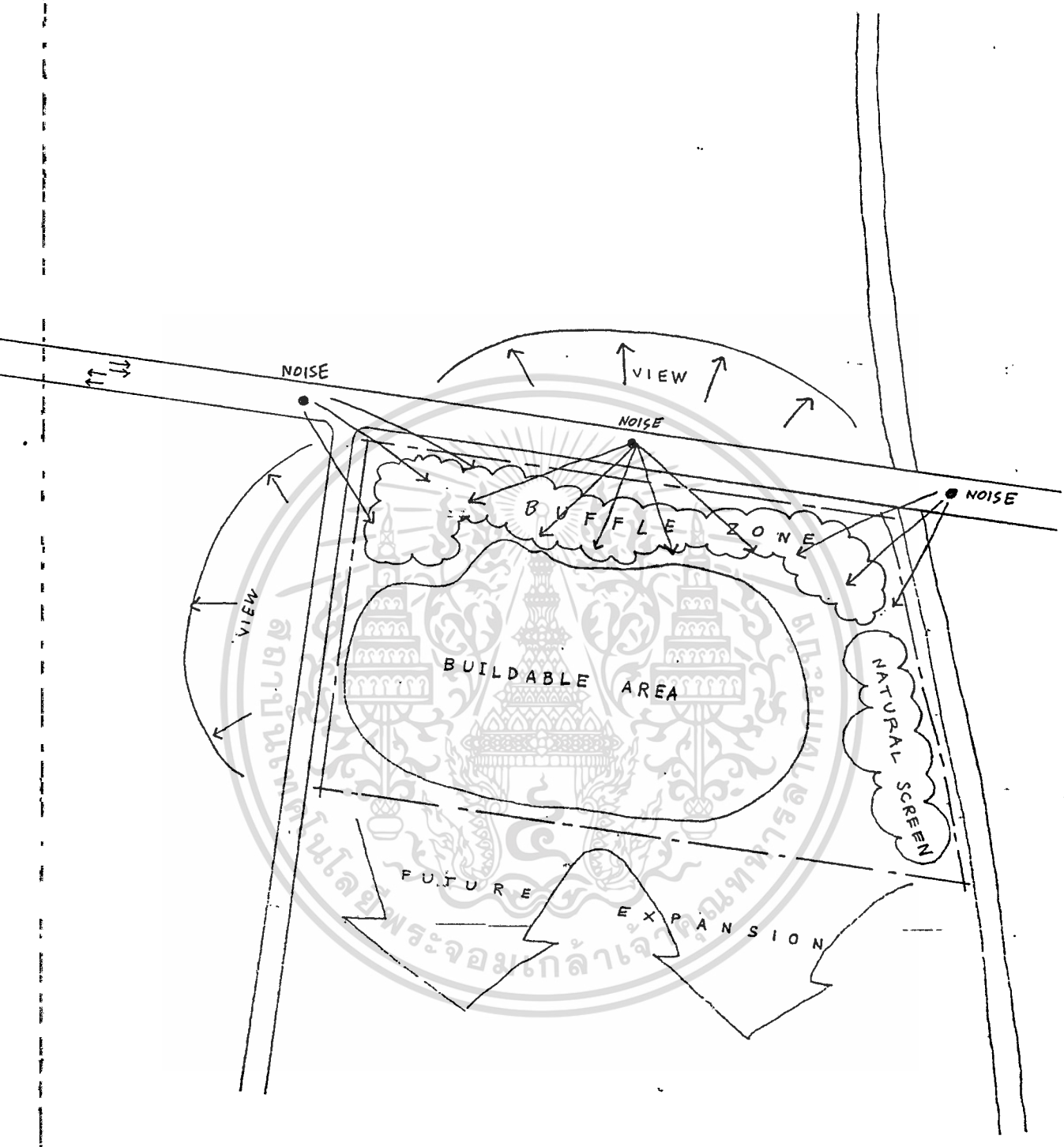
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE ANALYSIS

CLIMATOLOGY

1 : 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



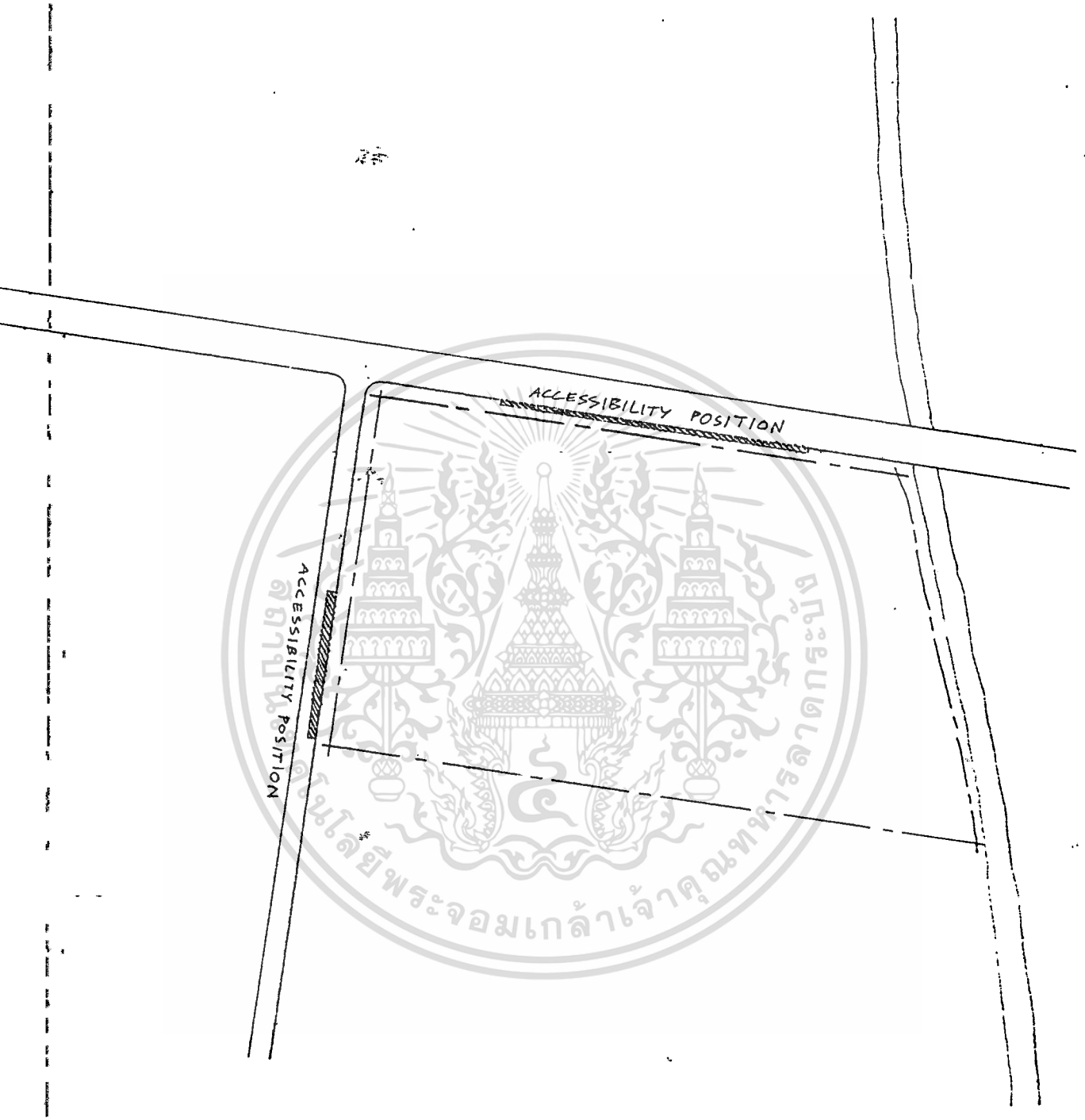
SITE ANALYSIS

ZONING & VIEWS

Show - Buffle Zone
- Buildable area

1:2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SITE ANALYSIS

SITE ACCESSIBILITY POSITION

1 : 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การศึกษาระบบและข้อกฎหมายที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดรูปแบบโครงการ

4.1 ระบบโครงสร้าง

1. โครงสร้างที่รับน้ำหนักทางแนวราบ ได้แก่ พื้นและหลังคาที่จะถ่ายเทน้ำหนักลงสู่โครงสร้างในแนวดิ่งต่อไป สำหรับโครงสร้างชนิดนี้มี 2 แบบ คือ

LONG SPAN เป็นโครงสร้างที่สามารถครอบคลุมพื้นที่ใช้งานได้มาก เนื่องจากโครงสร้างสามารถพาดช่วงได้ยาวมากกว่า โดยไม่ต้องมีโครงสร้างทางแนวดิ่งมารองรับ จึงเหมาะที่จะใช้กับพื้นที่ขนาดใหญ่ ที่ไม่ต้องการให้มีโครงสร้างมาเกะกะ หรือพื้นที่ที่ต้องการการมองเห็นได้ตลอด

SHORT SPAN เป็นโครงสร้างที่พาดได้ระยะน้อย ใช้สำหรับพื้นที่ขนาดเล็กไม่กว้างมากนัก โครงสร้างชนิดนี้จะมีราคาถูกกว่า LONG SPAN

โครงการนี้จะแยกพิจารณาโครงสร้างตามแนวนอนออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้น และหลังคา

พื้นทั้งหมดในโครงการ ใช้โครงสร้าง SHORT SPAN ระบบเสา - คาน เนื่องจากสามารถก่อสร้างได้ง่าย รวดเร็วและประหยัด ในบางส่วนจะต้องใช้พื้นที่มีความหนาเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องรับน้ำหนักมากขึ้น เช่น ห้องสมุด ส่วนเก็บของ

หลังคา จะใช้ทั้ง LONG SPAN และ SHORT SPAN โดยใช้ LONG SPAN ในส่วนของโรงภาพยนตร์ โดยจะเป็นระบบ truss เนื่องจากระบบดังกล่าวมีลักษณะและคุณสมบัติเหมาะสมในการทำหลังคา ส่วน SHORT SPAN นั้น จะใช้ในหลังคาในส่วนทั่วไป เช่น ห้องสมุด ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์ เป็นต้น

2. โครงสร้างที่รับน้ำหนักทางแนวดิ่ง คือ โครงสร้างที่ทำหน้าที่ถ่ายน้ำหนักจากพื้นและหลังคาลงสู่ฐานราก ได้แก่ เสา และ กำแพงรับน้ำหนัก

เสา เป็นระบบที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากสามารถจะก่อสร้างอาคารสูงๆได้โดยไม่มีปัญหา เรื่องช่องเปิด

กำแพงรับน้ำหนัก จะใช้ผนังเป็นตัวรับน้ำหนักของพื้นและหลังคา ระบบนี้จะมีข้อจำกัด คือ จะก่อสร้างได้ไม่สูงมากนัก และการทำประตู หน้าต่าง จะทำได้น้อย

ในส่วนโครงสร้างของแนวดิ่ง จะใช้ระบบเสา- คาน เป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ระบบปรับอากาศและการควบคุมอุณหภูมิ - ความชื้น

องค์ประกอบต่างๆ ในโครงการ จะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป บางส่วนสามารถใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติได้ แต่บางส่วนก็จำเป็นต้องมีการปรับอากาศ เนื่องจากลักษณะเฉพาะขององค์ประกอบนั้นๆ ที่จะต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการระบายอากาศ จึงต้องมีระบบปรับอากาศที่เหมาะสม สำหรับองค์ประกอบเหล่านี้

การพิจารณาการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ จะต้องคำนึงถึง

1. จุดมุ่งหมายในการใช้งาน เช่น ต้องการความเงียบเป็นพิเศษ หรือต้องการความเย็นมากกว่าปกติ

2. ลักษณะของอาคาร เช่น

— อาคารขนาดเล็ก อาจจะใช้แบบ WINDOW TYPE

— ห้องขนาดใหญ่มากๆ ถ้าใช้แบบ WINDOW TYPE อาจจะกระจายลมได้ไม่ทั่วถึง ดังนั้นจึงอาจจะพิจารณาใช้แบบ SPLIT TYPE แต่การปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE ก็มีกำลังจำกัด 8 - 25 ตัน หรือถ้าท่อน้ำยาวเกินไปก็ไม่เหมาะสม

— อาคารหลายๆชั้น ควรใช้แบบ CENTRAL ถ้าใช้แบบ WINDOW TYPE หรือ SPLIT TYPE จะทำให้มีจำนวนเครื่องมาก ดูแลรักษายาก และทำลายความงามของอาคาร

— อาคารที่มีห้องหลายๆห้อง อาจจะใช้แบบ CENTRAL ซึ่งประหยัดและอายุการใช้งานยาวนานกว่า

3. เงื่อนไขเฉพาะของอาคาร เช่น อาคารบางแห่งเดินท่อยาก จึงอาจจะต้องใช้แบบ WINDOW TYPE หรือ SPLIT TYPE แทนแบบ CENTRAL

ดังนั้น จึงสามารถสรุปพื้นที่ที่จะต้องมีระบบปรับอากาศ และลักษณะของระบบปรับอากาศได้ดังนี้

องค์ประกอบ	ระบบปรับอากาศ	เหตุผล
— ส่วนสำนักงานทั้งหมด	CENTRAL CHILLED WATER	— มีการใช้งานเป็นประจำ พื้นที่ใช้งานมีขนาดกว้างใหญ่ และใช้งานเวลาเดียวกันทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ระบบปรับอากาศ	เหตุผล
— โรงภาพยนตร์ 300 ที่นั่ง และ 100 ที่นั่ง	CENTRAL CHILLED WATER	— พื้นที่ปรับอากาศมีขนาดใหญ่ต้องการปรับอากาศสูง และจะต้องมีความเรียบร้อยสวยงาม
— ส่วนนิทรรศการชั่วคราว และ โถงรับรอง	CENTRAL CHILLED WATER	— พื้นที่ใช้งานมีขนาดใหญ่ และทำงานในช่วงเวลาเดียวกับส่วนสำนักงาน
— ส่วนห้องสมุด	CENTRAL CHILLED WATER	— พื้นที่ใช้งานมีขนาดใหญ่ และทำงานในช่วงเวลาเดียวกับส่วนสำนักงาน
— ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์	CENTRAL CHILLED WATER	— พื้นที่ใช้งานมีขนาดใหญ่ และทำงานในช่วงเวลาเดียวกับส่วนสำนักงาน
— ห้องเก็บฟิล์ม และเอกสาร	CENTRAL CHILLED WATER	— มีพื้นที่การใช้งานขนาดใหญ่ และต้องการควบคุมอุณหภูมิ ตลอด 24 ชั่วโมง

ความชื้นในอากาศในส่วนเก็บฟิล์ม จากการทดลองจะพบว่าผลรวมความชื้นในบรรยากาศที่ยาวเกินไป จะเกิดปฏิกริยาเคมีอย่างช้าๆ ต่อน้ำยาของฟิล์ม เกิดการแยกธาตุ ทำให้เกิดการสลายตัวของสารประเภท เบส มีผลให้การเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราเป็นไปอย่างรวดเร็ว ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีความชื้นต่ำ ฟิล์มก็จะหดตัวและเปราะ ทำให้ฟิล์มเกิดการเสื่อมสภาพ

ความชื้นสูงสุดมีผลมาจากอุณหภูมิของห้องเก็บ จึงมีการกำหนดอุณหภูมิของห้องที่แตกต่างกันไป ดังนั้นเพื่อที่จะเป็นที่ยอมรับได้มากที่สุดเกี่ยวกับความชื้น จึงมีการกำหนดเกี่ยวกับความชื้นที่ 50 % และ 70 % โดยที่มิได้กล่าวถึงในส่วนที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ

ซึ่งมีการกำหนดไว้ว่า ความชื้นมากกว่า 60 % จะเป็นอันตรายต่อฟิล์ม โดยมีผลให้ฟิล์มบวมขึ้น และมีผลต่อการเจริญเติบโตของราและเชื้อโรคอื่นๆ

ความชื้นสูงสุดสำหรับฟิล์ม อยู่ระหว่าง 40 % และ 60% การควบคุมอุณหภูมิในส่วนเก็บรักษาทั้งหมด ต้องการการควบคุมอัตราของอุณหภูมิที่คงที่ และความชื้นให้อยู่ในขอบเขตเท่านั้น การเปลี่ยนอากาศอย่างสม่ำเสมอ ไม่เป็นอันตรายต่อการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย

เพื่อป้องกันความเสียหายของอาคาร และสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ อันเนื่องมาจากอุบัติเหตุเพลิงไหม้ จึงจำเป็นที่จะต้องตั้งระบบป้องกันและควบคุม มิให้เกิดความเสียหายต่ออาคารได้ โดยมีหลักการป้องกันเพลิงไหม้ ในขั้นต้น ดังนี้

1. วางระเบียบข้อบังคับสำหรับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
2. มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าโดยตรง โดยทำหน้าที่ตรวจ แก้ไข ซ่อมแซม อุปกรณ์ไฟฟ้าตามช่วงเวลาที่กำหนด
3. มีห้องเก็บเชื้อเพลิงและสารเคมีที่ปลอดภัย
4. ออกแบบอาคารให้มีความสามารถในการป้องกันอัคคีภัย และป้องกันการลุกลามของเพลิงไหม้ด้วย
5. ติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตามจุดต่างๆที่สำคัญ
6. เตรียมหัวสูบ และสายสูบสำหรับฉีดน้ำดับเพลิง ไว้ตามจุดต่างๆเป็นระยะ ในกรณีที่น้ำประปามีไม่เพียงพอ จะต้องมีน้ำสำรองไว้ใช้ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำและเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน
7. เตรียมสารเคมีสำหรับดับไฟ ในพื้นที่ต่างๆ ในโครงการ
8. ฝึกเจ้าหน้าที่ให้เตรียมพร้อมและระมัดระวังในเรื่องอัคคีภัย โดยฝึกให้รู้จักการใช้สารเคมีป้องกันไฟ และแจ้งเหตุเพลิงไหม้ มีการซ้อมดับเพลิงบ้างเป็นครั้งคราว
9. มีสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ ไปยังสถานีดับเพลิง
10. ติดตั้งเครื่องจับความร้อนและเครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ

นอกจากหลักการป้องกันเพลิงไหม้ข้างต้นแล้ว ยังจำเป็นต้องมีระบบดับเพลิง สำหรับกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ขึ้น ณ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร ระบบดับเพลิงที่เหมาะสมต่ออาคารมี ดังนี้

1. <u>ระบบดับเพลิงแบบสายสูบ (HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM)</u>

ระบบท่อแห้ง เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในภาวะปกติ แต่จะมีอุปกรณ์ควบคุมที่ส่งน้ำมาในท่อเมื่อใช้งาน เช่น วาวล์และเครื่องสูบน้ำ ส่วนท่อเปียกเป็นระบบที่มีน้ำอยู่ในท่อพร้อมที่จะใช้งานได้ตลอด การดับเพลิงจะต้องใช้คนนำสายสูบไปให้น้ำแก่ส่วนที่เกิดเพลิงไหม้ จึงสามารถใช้งานได้ดีในส่วนที่เป็นซอกมุมต่างๆ

ความยาวสายสูบที่นิยมใช้ในการออกแบบ ได้แก่ 15 เมตร , 23 เมตร และ 30 เมตร ดังนั้น ตำแหน่งที่ติดตั้งสายสูบแต่ละจุดไม่ควรห่างกันมากเกินกว่าความยาวของสายสูบที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้จะติดตั้งอยู่ตามจุดต่างๆ โดยจะเป็นตู้ที่มีสายยางอยู่ภายใน สามารถนำออกมาใช้ได้สะดวก โดยภายในตู้จะมีที่ดับเพลิงแบบมือถือเสริมอยู่ด้วย

คุณลักษณะในการฉีดออกมาของ CO_2 และ HALON 1301 อาจจะเป็นตัวประกอบสำคัญในการเลือกระบบได้ ในขณะที่ฉีด CO_2 ออกมาจะมีความเย็นจัดจนเกิดเป็นเกล็ดน้ำแข็งได้ ปริมาณของเกล็ดน้ำแข็งนี้จะเพิ่มขึ้น เมื่ออุณหภูมิของ CO_2 ลดต่ำลง ถึงแม้ว่าความเย็นนี้จะมีผลต่อการดับเพลิง แต่ก็อาจจะก่อให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าและอีเลคโทรนิค บางประเภทที่อยู่ในบริเวณนั้นได้

ในการฉีด CO_2 ให้มีความเข้มข้นถึง 50% นั้นจะทำให้ภายในห้องมีความดันเพิ่มขึ้นประมาณหนึ่งบรรยากาศ โดยทั่วไปห้องจะมีรูหรือช่องเปิดอยู่บ้าง ฉะนั้น การรั่วไหลของแก๊สในส่วนนี้ออกไป จากห้องจึงเป็นการระบายความดันไปในตัวเอง แต่ถ้าห้องมีการสร้างอย่างมิดชิดมาก จะต้องจัดให้มีช่องระบายความดัน ซึ่งสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ สำหรับ HALON 1301 ซึ่งใช้ในปริมาณที่น้อยก็เพียงพอต่อการดับเพลิง ดังนั้นความดันภายในห้องจึงเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย และโดยปกติไม่จำเป็นที่จะต้องจัดบริเวณสำหรับระบายความดันให้เป็นพิเศษ

การป้องกันไฟไหม้ในส่วนเก็บฟิล์มเพื่อใช้ในส่วนปฏิบัติการ

1. ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติ ในส่วนเก็บฟิล์ม และต้องมีการตรวจสอบทุกระยะ เนื่องจากเป็นวัสดุไวไฟ
2. เมื่อเกิดไฟไหม้จะต้องป้องกันไฟให้อยู่ในพื้นที่ที่เล็กที่สุด โดยการติดตั้ง SHUTTER กันไฟเป็นจุดๆ
3. ติดตั้งประกาศเตือน เกี่ยวกับวัสดุไหม้ไฟชนิดต่างๆ ในระยะ 50 ม. จากอาคารเก็บฟิล์ม เช่น การงดการสูบบุหรี่ในรอบบริเวณอาคาร และต้องใช้เครื่องไฟฟ้าที่มีการป้องกันการเกิดประกายไฟด้วย
4. ติดตั้งเครื่องฉีดน้ำแบบ SPRINKLER จุดประสงค์เพื่อลดอุณหภูมิและระงับการลุกลาม และเครื่องดับเพลิงแบบ CO_2 เพื่อลดจำนวนของการออกซิเจน และป้องกันการลุกเป็นไฟ

กำแพง , ฝ้าเพดาน , ควรทาสีขาว หรือสีอ่อนๆ เพื่อสะท้อนความร้อนจากอาคาร และติดตั้ง SPRINKLER บนหลังคา เพื่อใช้ในวันที่อากาศร้อน ควรจะหลีกเลี่ยงความร้อนโดยตรงจากแสงอาทิตย์ อาจอาศัยร่มเงาของต้นไม้สูงๆ หรืออาจจะกันด้วยหลังคาหรือทำฝ้าเพดาน 2 ชั้น ควรจะลาดเอียงไปทางด้านพระอาทิตย์ เพื่อการระบายความร้อนความร้อนที่สม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

นอกจากจะใช้ระบบไฟฟ้าในเครือข่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยการแปลงกระแสไฟฟ้าจากกำลังสูง เป็นกำลังต่ำที่จุดรวมเดียวแล้ว ยังได้จัดให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินอีกในกรณีที่จำเป็น

โดยพิจารณาถึงความสำคัญในแต่ละกิจกรรม จะแบ่งประเภทของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุก-เฉินเป็น 2 แบบ คือ

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากลาง (GENERATOR SET) จะจ่ายไฟฟ้าไปยังส่วนกิจกรรมที่มีผู้ใช้มาก และมีความจำเป็นที่ต้องดำเนินกิจกรรมต่อไป โดยไม่ขาดแคลน คือ โรงภาพยนตร์ ส่วนห้องสมุด ส่วนรักษาความปลอดภัย เป็นต้น
2. เครื่องกำเนิดแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) จะเป็นเครื่องให้แสงสว่างเป็นจุด เพื่อป้องกันปัญหาโจรภัยที่อาจจะเกิดขึ้น ในกรณีที่ไฟฟ้าขัดข้อง

สำหรับการให้แสงสว่าง การกำหนดความเข้มข้นของแสง การสะท้อน การจัดแสง การควบคุมการเกิดเงา จะต้องคิดอย่างรอบคอบตลอดอาคาร แสงสว่างธรรมชาติ ถ้าจะใช้ควรหลีกเลี่ยงการให้แสงโดยตรง (DIRECT SUNLIGHT) และแสงจากท้องฟ้า

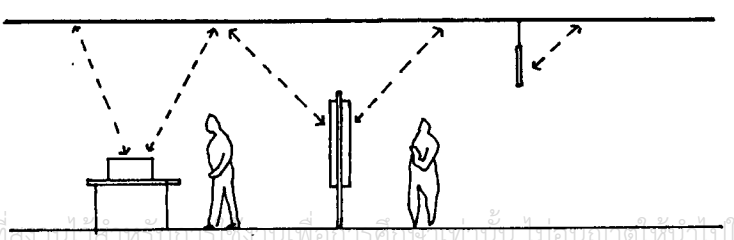
การเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟฟ้าธรรมดากับหลอดเรืองแสง สิ่งที่ต้องพิจารณาที่สุด คือ ราคา ในความเข้มของแสงเท่ากัน การใช้หลอดธรรมดาจะสูญเสียมากกว่าหลอดเรืองแสง

คุณภาพ และ ปริมาณของแสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะเมื่อสีเข้ามามีส่วนสัมพันธ์อยู่ด้วย ถึงแม้ว่าเราจะเปลี่ยนสีให้เข้ากับแสงได้ก็ตาม

เงาและแสงสะท้อนจะรบกวนประสาทตา เราจะสามารถเลี่ยงได้โดยการศึกษา และเลือกวัสดุที่จะมาใช้เป็นผนังและเพดาน ควรมีแสงสว่าง แต่มีความเข้มข้นของแสงน้อยกว่าบริเวณที่จัดไว้ให้อ่านหนังสือ หากเกิดการตัดกันของแสงขึ้น (ดูได้จากอัตราเปรียบเทียบของความสว่าง) จะเป็นการไม่ดี เพราะจะทำให้เกิดการเพ่งและเหนื่อยในการใช้สายตา

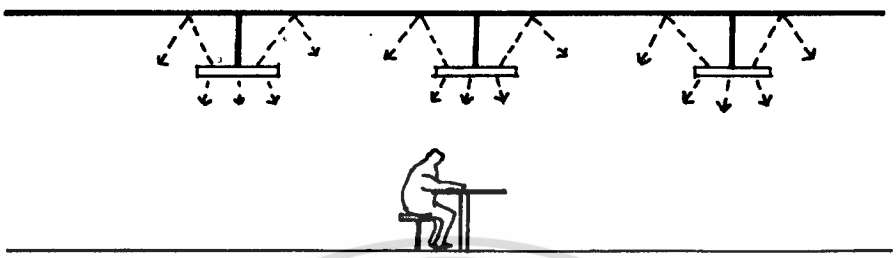
<u>รูปแบบของการให้แสงสว่าง</u>

1. แสงชนิดส่องโดยตรง เช่น สปอตไลท์ ใช้สำหรับเน้นส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น ในส่วนนิทรรศการ ห้องสมุดบางส่วน ป้ายสัญลักษณ์สำคัญ

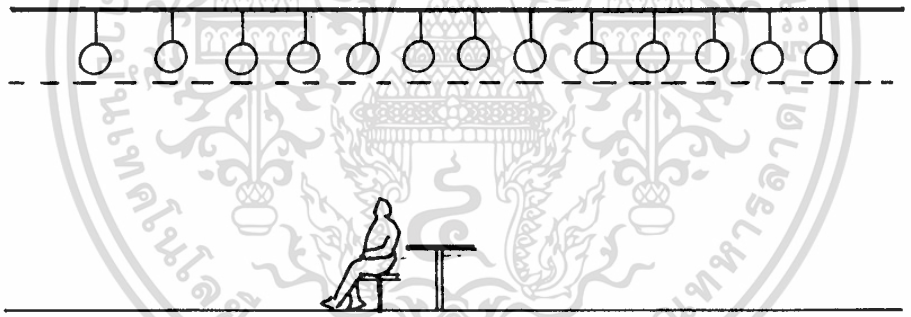


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

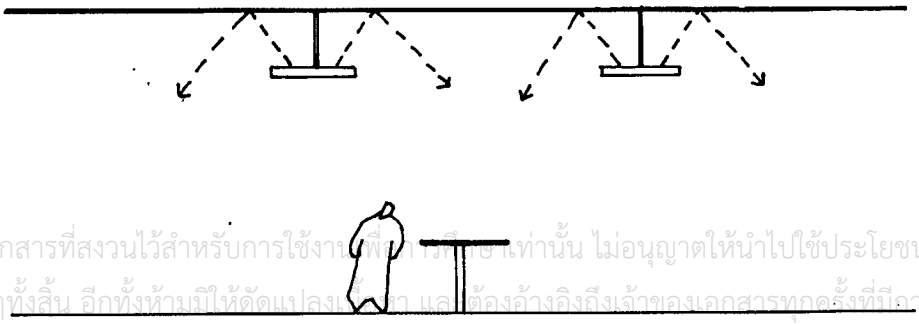
2. แสงจากโคมที่ผ่านวัสดุกรองแสงก่อน จะเป็นแสงที่กระจายไม่เกิดเงา ใช้สำหรับในส่วนทำการของพนักงาน ที่ทำการของฝ่ายบริหาร สมาพันธ์ภาพยนตร์ ส่วนปฏิบัติการทางภาพยนตร์



3. แสงชนิดซ้อนไฟได้เพดานหลายดวงเป็นแสงกระจาย ที่ไม่ทำให้เกิดการสะท้อน ใช้สำหรับบริเวณโถงบางส่วน และโรงอาหาร เนื่องจากให้แสงที่นิ่มนวลและใช้โคมไฟเป็นสิ่งประดับได้ด้วย

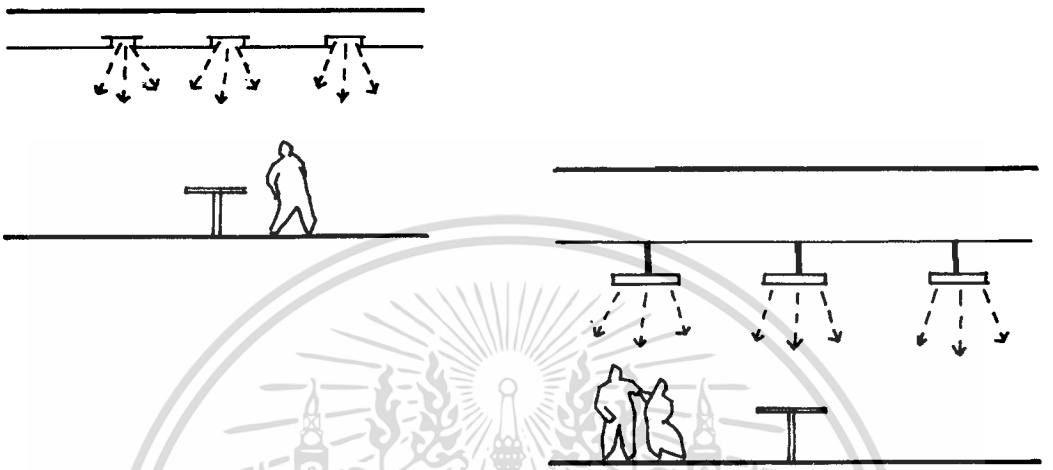


4. แสงจากโคมไฟชนิดสะท้อนเพดานก่อนจะลงส่วนล่าง จะไม่ทำให้เกิดเงา และความสว่างมากเกินไป ใช้สำหรับส่วนห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **แสงที่อยู่ตรงฝ้าเพดาน ทั้งแบบลอยตัวและฝังในฝ้าเพดาน ใช้สำหรับบางส่วนของโถงหลัก โถงย่อยๆ รองแต่ละแผนก และทางเดินทั้งหมด**



4.5 ระบบเสียง

มาตรการในการควบคุมและป้องกันเสียง สามารถแบ่งได้กว้างๆ ได้ 2 วิธี คือ

1. **เก็บเสียงที่พึงพอใจ**
2. **ขจัดเสียงที่ไม่ต้องการ**

ทั้ง 2 ข้อ ที่กล่าวมานี้ เกี่ยวข้องและมีอิทธิพลกับงานออกแบบทางสถาปัตยกรรมเช่นกัน

คุณสมบัติทั่วไปของเสียง

1. **เสียงเป็นพลังงานที่ไม่สามารถผ่านสูญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง**
2. **เสียงเดินทางไปถึงผู้ฟังได้โดยตรง และการสะท้อน**
3. **หูคนโดยปกติจะได้ยินเสียงที่มีความถี่ตั้งแต่ 20 - 20,000 เฮิร์ท**
4. **เสียงสองเสียงจะต้องมีความเร็วต่างกัน 0.03 วินาที จึงจะแยกเสียงทั้งสองออกจากกันได้**
5. **เสียงที่มีความถี่มากกว่า 1,5000 เฮิร์ท หูจะสามารถจำแนกทิศทางที่มาของเสียงได้ แต่ถ้าความถี่ต่ำมากๆ จะไม่สามารถแยกได้**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เสียงรบกวน คือ เสียงที่ดังเกิน 65 เดซิเบล จะทำให้ประสิทธิภาพในการรับฟังลดลง ประสาทหูเสื่อมลง ทำให้เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์และจิตใจได้

ค่ามาตรฐานในการควบคุมและป้องกันเสียงรบกวน

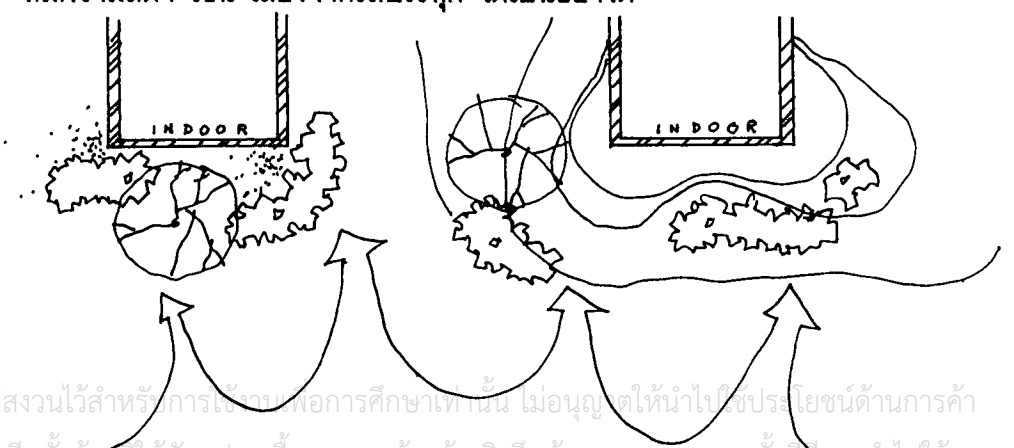
ห้องทำงาน หรือ ห้องนอน	15 เดซิเบล
ห้องอ่าน - เขียนหนังสือ	20 เดซิเบล
ห้องประชุม - สัมนา	30 - 35 เดซิเบล
สำนักงานทั่วไป - ห้องอาหาร	40 เดซิเบล
สำนักงานที่มีเสียงดัง	60 เดซิเบล

เสียงที่มีผลต่ออาคาร แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามแหล่งกำเนิด คือ

1. เสียงภายนอก ได้แก่ เสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์จากโรงงาน โดยได้ยินเสียงโดยใช้อากาศเป็นสื่อ
2. เสียงภายใน ได้แก่ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจจะมาจาก ห้องลิฟต์ ห้องครัว ห้องล้างฟิล์ม - พิมพ์ฟิล์ม

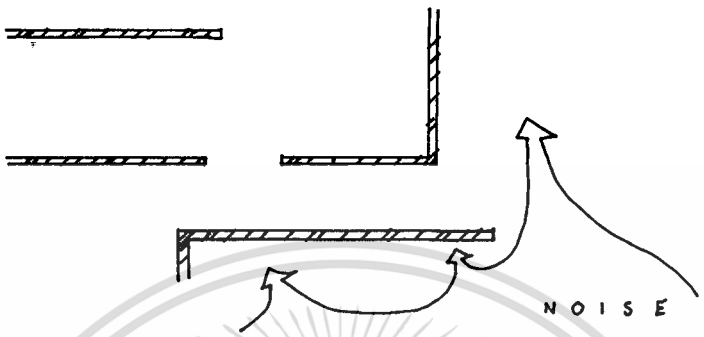
สำหรับเสียงภายนอกอาคาร สามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

- การวางอาคาร ควรอยู่ลึกเข้าไป ให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดให้ได้ อาจใช้กระจก 2 ชั้น หรือใช้ผนัง 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
- ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
- ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้ เป็นกลุ่มแถว (GREEN BELT) ซึ่งต้นไม้และสนามหญ้า สามารถลดระดับเสียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถลดระดับเสียงได้ประมาณ 5 - 15 เดซิเบล การใช้เนินดินประกอบกับการปลูกไม้พุ่มต่างๆ สามารถช่วยลดระดับเสียงลงได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงจากรถบรรทุก ได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— วางส่วนอาคารที่ไม่ต้องการความเงียบมาเป็นส่วนกันเสียง และกำหนดส่วนเปิดอาคาร เพื่อหลีกเลี่ยงแนวทางของเสียง



— ติดตั้งวัสดุกันเสียงที่ผนังของอาคาร

เสียงภายในอาคาร สามารถป้องกันได้ ดังนี้

— ที่ตั้งของห้อง ควรแยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน

— ลดเสียงภายในห้อง โดยการใช้ผิวหรือวัสดุผิวที่เป็นตัวดูดซึมเสียง

— ลดเสียงจากต้นกำเนิด

— ใช้วัสดุป้องกันเสียง หรือ กระจก - ผนัง 2 ชั้น

— ป้องกันเสียงจากหลังคา โดยทำหลังคาให้มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีต สามารถป้องกันเสียงได้ 45 - 50 เดซิเบล การมุงกระเบื้องและฝ้าเพดานกันเสียงได้ 25 - 40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็ก ป้องกันเสียงได้ดีกว่าแผ่นใหญ่

4.6 ระบบรักษาความปลอดภัย

การป้องกันความเสียหายและการสูญเสีย ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นสิ่งของในโครงการได้ เป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง

แบบอาคารและการก่อสร้างอาคาร ต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยทั้งโจรภัยและอัคคีภัย หากจะใช้ระบบแจ้งภัย จะต้องวางแผนไปพร้อมกับการออกแบบอาคาร

จะต้องมีประตูเข้าและออกในอาคารประตูเดียว เป็นการสะดวกในการควบคุมคน และตรวจสอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันโจรภัย

ใช้สัญญาณแจ้งภัย โดยประกอบการทำงานของยามรักษาการณ์ ที่ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา พร้อมที่จะเผชิญสถานการณ์ สัญญาณแจ้งภัยระบบใดก็ตามที่ติดตั้งจะต้องสามารถแจ้งสัญญาณตรงไปที่ยาม และสามารถส่งสัญญาณไปยังสถานีตำรวจที่อยู่ใกล้เคียงได้ เสียงสัญญาณไซเรนจะต้องดังไปทั่วบริเวณ เพื่อให้เกิดความร่วมมือ ช่วยเหลือได้ทันที

เทคนิคการป้องกันภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มากในปัจจุบัน แบ่งออกได้หลายประเภท ดังนี้

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICAL TECHNIQUES) คือ การป้องกันรักษาความปลอดภัยที่ใช้กันอยู่ทั่วไป ได้แก่

1. การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
2. ใช้ระบบกุญแจ ใส่ประตูห้องและส่วนเก็บเอกสารหรือวัสดุสำคัญ
3. ใช้พลาสติกหนา หรือ Plexi glass
4. ใช้บานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญ และทำประตูเปิด - ปิด อัตโนมัติ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES) ใช้เป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุ (Alarm System) ประกอบด้วย เครื่องตัก (Detector) ซึ่งจะรายงาน (Transmission) เป็นสัญญาณเสียง (Alarm)ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย

4.7 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียภายในโครงการสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้ดังนี้

1. น้ำเสียจากระบบทั่วไป สามารถต่อเข้ากับทางระบายน้ำสาธารณะได้ทันที
2. น้ำเสียจากสุขภัณฑ์ เช่น ชักโครก , โถปัสสาวะ กำจัดโดยการใช้บ่อเกรอะ บ่อซึม
3. น้ำเสียจากสารเคมี ต้องผ่านกระบวนการกำจัด (WASTED WATER TREATMENT) โดยมีขั้นตอนต่างๆ คือ

   3.1 บ่อผสมสารเคมี เป็นบ่อเติมสารเคมี เพื่อปรับค่า pH ของน้ำเสียให้เป็นกลาง โดยขจัดสารที่เป็นกรด - ด่าง และเกลือกลางออกให้หมด นอกจากนี้ยังผสมสารเคมี เพื่อไปเคลือบสารประกอบ หรือสารพิษต่างๆในน้ำ ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น น้ำหนักมากขึ้น ทำให้สามารถตกตะกอนได้เร็วขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 บ่อกวนน้ำ น้ำที่ได้รับการเติมสารเคมีจากขั้นตอนที่ 3.1 แล้ว จะไหลลงมายังบ่อนี้ ช่วงภายในบ่อจะมีใบพัดหมุนกวนน้ำอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้น้ำผสมหรือทำปฏิกริยากับสารเคมีได้เร็วขึ้น และเป็นการเปิดโอกาสให้ตะกอนจับตัวกันและสามารถตกตะกอนได้เร็วขึ้น

3.3 บ่อตกตะกอน จะรับน้ำจากบ่อกวนน้ำ เพื่อมากำจัดสิ่งเจือปน และให้มีการตกตะกอนในขั้นแรก และเป็นการเก็บกักน้ำเพื่อให้สารเคมีสลายตัว

3.4 บ่อเก็บกักน้ำ เป็นการเก็บกักน้ำขั้นสุดท้าย เพื่อให้สารเคมีสลายตัวและตกตะกอน เพราะอาจจะยังมีสารเคมีบางส่วนที่ทำปฏิกริยาไม่หมด

3.5 บ่อทดสอบคุณสมบัติน้ำเสีย ก่อนที่จะปล่อยน้ำที่มีการบำบัดแล้วสู่ระบบระบายน้ำ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในเรื่องของความปลอดภัยจากสารพิษต่างๆ จึงจัดให้น้ำได้มีการผ่านบ่อทดสอบคุณสมบัติก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำภายนอก

หมายเหตุ : บ่อในข้อ 3.3 - 3.5 ในขบวนการกำจัดน้ำเสียนี้ จะเป็นบ่อแบบเปิด เพื่อให้เกิดการ oxidation ระหว่างน้ำกับอากาศ (ปฏิกริยาทางชีวเคมี) ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่จะเปลี่ยนสภาพของน้ำที่มีสิ่งปฏิกูล ให้เป็นน้ำที่มีคุณภาพที่ดี เมื่อต้องระบายออกสู่ระบบระบายน้ำได้

4.8 เทศบัญญัติ

<u>พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522</u>

<u>กฎกระทรวง</u>

<u>ฉบับที่ ๔ (พ.ศ. ๒๕๒๖)</u>

<u>ข้อ ๑</u> "อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานบริการ

"อาคารพิเศษ" หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หอประชุม หอสมุด หอศิลป์ พิพิธภัณฑสถาน หรือศาสนสถาน

อาคารหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสูง เกิน ๑๕.๐๐ เมตร หรือสะพาน หรืออาคารหรือโครงหลังคาช่วงหนึ่งเกิน ๑๐.๐๐ เมตร หรือมีลักษณะโครงสร้างที่อาจก่อให้เกิดภยันตรายต่อสาธารณชนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ ๓๙ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

หมวด ๑
แบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย

ข้อ ๒

อาคารดังต่อไปนี้ ต้องมีวิธีการเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้

อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรมสถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น

ข้อ ๓

ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน ๒ ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๑ ท้ายกฎกระทรวงนี้ จำนวนคูหาละ ๑ เครื่อง

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถืออย่างใดอย่างหนึ่งตามชนิดและขนาดที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง สำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีแต่ละชั้นไว้ ๑ เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน ๑,๐๐๐ ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน ๔๕ เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ ๑ เครื่อง

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน ๑.๕๐ เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

ข้อ ๕

อาคารอื่นนอกจากอาคารตามข้อ ๓ วรรคหนึ่ง ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้นด้วย

ข้อ ๖

ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ตามข้อ ๔ และข้อ ๕ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(๑) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

ข้อ ๗

อาคารตามข้อ ๒(๒) และ (๓) ที่มีความสูงตั้งแต่ ๒ชั้นขึ้นไป และอาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ในแต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรที่มีความสูงไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเกิดเพลิงไหม้

หมวด ๒
แบบและจำนวนของห้องน้ำและห้องส้วม

ข้อ ๘

อาคารที่บุคคลอาจเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ ต้องมีห้องน้ำและห้องส้วมไม่น้อยกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ในตารางที่๒ ท้ายกฎกระทรวงนี้

จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง เป็นจำนวนขั้นต่ำที่ต้องจัดให้มี แม้ว่าอาคารนั้นจะมีพื้นที่อาคาร หรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรค หนึ่งก็ตาม

ถ้าอาคารที่มีพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนมากเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง จะต้องจัดให้มีห้องน้ำและห้องส้วมเพิ่มขึ้นตามอัตราส่วนพื้นที่ของอาคารหรือจำนวนคนที่มากเกินนั้น ถ้ามีเศษให้คิดเต็มอัตรา

ชนิดหรือประเภทของอาคารที่มิได้กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้พิจารณาเทียบเคียงลักษณะการใช้สอยของอาคารนั้น โดยถือจำนวนห้องน้ำและห้องส้วมที่กำหนอไว้ในตารางดังกล่าวเป็นหลัก

ข้อ ๙

ห้องน้ำและห้องส้วมจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้องหรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ ระยะดิ่งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่น้อยกว่า ๑.๘๐ เมตร

ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดของพื้นที่แต่ละห้องไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ เมตรแต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๑๐

บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คู คลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องตามหลักการสาธารณสุขและมีขนาดที่เหมาะสม ทั้งนี้ ตามที่กระทรวงมหาดไทยด้วยความเห็นชอบของกระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓
ระบบการจัดแสงสว่างและการระบายอากาศ

ข้อ ๑๑

ส่วนต่างๆ ของอาคารต้องมีความเข้มของแสงสว่างไม่น้อยกว่าความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๓ ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้ความเข้มของแสงสว่างของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับความเข้มที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ ๑๒

ระบบการระบายอากาศในอาคารจะจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติหรือโดยวิธีกลก็ได้

ข้อ ๑๓

ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ ห้องในอาคารทุกชนิดทุกประเภทต้องมีประตู หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศด้านติดกับอากาศภายนอกเป็นพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ของห้องนั้น ทั้งนี้ ไม่นับรวมพื้นที่ของประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศที่ติดต่อกับห้องอื่นหรือช่องทางเดินภายในอาคาร

ความในวรรคหนึ่งมิให้ใช้บังคับแก่อาคารหรือสถานที่ที่ใช้เก็บของหรือสินค้า

ข้อ ๑๔

ในกรณีที่มิอาจจัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติตามข้อ ๑๓ ได้ให้จัดให้มีการระบายอากาศโดยวิธีกลซึ่งใช้อุปกรณ์ขับเคลื่อนอากาศ กลอุปกรณ์นี้ต้องทำงานตลอดเวลาระหว่างใช้สอยพื้นที่นั้น และการระบายอากาศต้องมีการนำเอาอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๔ ท้ายกฎกระทรวงนี้

สำหรับห้องครัวของสถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม ถ้าได้จัดให้มีการระบายอากาศครอบคลุมแหล่งที่เกิดของกลิ่น ควัน หรือก๊าซ ที่ต้องการระบายในขนาดที่เหมาะสมแล้ว จะมีอัตราการระบายอากาศในส่วนอื่น ของห้องครัวนั้นน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางตามวรรคหนึ่งก็ได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า๑๒ เท่าของปริมาตรของห้องใน๑ ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ ๑๕

ในกรณีที่จัดให้มีการระบายอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีการนำอากาศภายนอก เข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไป ไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ในตารางที่ ๕ ท้ายกฎกระทรวงนี้

สถานที่อื่นที่มิได้ระบุไว้ในตารางตามวรรคหนึ่ง ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตารางดังกล่าว

ข้อ ๑๖

ตำแหน่งของช่องนำอากาศภายนอกเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า ๕ เมตร และสูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร

การนำอากาศภายนอกเข้าและการระบายอากาศออกโดยวิธีกลต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ ๑๗

โรงงาน โรงแรม โรงมหรสพ ห้องประชุม สนามกีฬาในร่ม สถานพยาบาล สถานีขนส่งมวลชน สำนักงาน ห้างสรรพสินค้า หรือตลาด ต้องจัดให้มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน เช่น แบตเตอรี่ หรือเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เป็นต้น แยกเป็นอิสระจากระบบที่ใช้อยู่ตามปกติ และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

แหล่งจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินตามวรรคหนึ่ง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง สำหรับเครื่องหมายแสดงทางออกฉุกเฉิน ทางเดิน ห้องโถง บันได บันไดหนีไฟ และระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้

(๒) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาสำหรับห้อง ไอ.ซี.ยู. ห้อง ซี.ซี.ยู ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อความปลอดภัยสาธารณะ และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัยเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑ ชนิดและขนาดของเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
(๑) ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน ๒ ชั้น	(๑)น้ำอัดความดัน	๑๐ ลิตร
	(๒) กรดโซดา	๑๐ ลิตร
	(๓) โฟมเคมี	๑๐ ลิตร
	(๔) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	๓ กิโลกรัม
	(๕) ผงเคมีแห้ง	๓ กิโลกรัม
	(๖) เฮลอน (HALON 1211)	๓กิโลกรัม
(๒) อาคารอื่นนอกจากอาคารตาม (๑)	(๑) โฟมเคมี	๑๐ ลิตร
	(๒) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	๔ กิโลกรัม
	(๓) ผงเคมีแห้ง	๔ กิโลกรัม
	(๔) เฮลอน (HALON 1211)	๔ กิโลกรัม

ตารางที่ ๒ จำนวนห้องน้ำและห้องส้วมของอาคาร

ชนิดหรือประเภทของอาคาร	ห้องส้วม		ห้องน้ำ	อ่างล้างมือ
	ที่ถ่ายอุจจาระ	ที่ถ่ายปัสสาวะ		
(๗) หอประชุมหรือโรงมหรสพ ต่อพื้นที่อาคาร ๒๐๐ ตารางเมตร หรือต่อ ๑๐๐ คนที่กำหนดให้ใช้สอยอาคารนั้น ทั้งนี้ให้ถือจำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์				
(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	-	๑
(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	-	-	๑
(๙) สำนักงาน ต่อพื้นที่อาคาร ๓๐๐ ตารางเมตร				
(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	-	๑
(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	-	-	๑
(๑๐) ภัตตาคาร ต่อพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหาร ๒๐๐ ตารางเมตร				

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ก) สำหรับผู้ชาย	๑	๒	-	๑
(ข) สำหรับผู้หญิง	๒	-	-	๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๓ ความเข้มของแสงสว่าง

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	หน่วยความเข้มของแสงสว่าง ลักษ์ (LUX)
๑	ที่จอดรถ	๕๐
๔	ห้องน้ำ ห้องส้วมของโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรืออาคารอยู่อาศัยรวม	๑๐๐
๕	โรงมหรสพ (บริเวณที่นั่งสำหรับคนดูขณะที่ไม่มีการแสดง)	๑๐๐
๖	ช่องทางเดินภายในโรงงาน โรงเรียน โรงแรม สำนักงาน หรือสถานพยาบาล	๒๐๐
๑๒	ห้องสมุด ห้องเรียน	๓๐๐
๑๓	ห้องประชุม	๓๐๐
๑๔	บริเวณที่ทำงานในสำนักงาน	๓๐๐

ตารางที่๔ อัตราการระบายอากาศโดยวิธีกล

ลำดับ	สถานที่ (ประเภทการใช้)	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของปริมาตรของห้องใน ๑ ชั่งโมง
๑	ห้องน้ำ ห้องส้วมของที่พักอาศัยหรือสำนักงาน	๒
๒	ห้องน้ำ ห้องส้วมของอาคารสาธารณะ	๔
๓	ที่จอดรถที่อยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดิน	๔
๔	โรงงาน	๔
๕	โรงมหรสพ	๔
๖	อาคารพาณิชย์	๔
๘	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	๗
๙	สำนักงาน	๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง
ฉบับที่ ๔๑ (พ.ศ. ๒๕๓๗)

ข้อ ๒

ที่จอดรถ ๑ คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาดดังนี้

(๑) ในกรณีที่จอดรถขนานกันแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินรถน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร

(๒) ในกรณีที่ที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๕.๐๐ เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถทางเดียว

(๓) ในกรณีที่ที่จอดรถทำมุมกับแนวทางเดินรถ มากกว่าสามสิบองศาให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๔๐ เมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕.๕๐ เมตร

ข้อ ๓

ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถและที่กลับรถ

กฎกระทรวง
ฉบับที่ ๔๔ (พ.ศ. ๒๕๓๘)

ข้อ ๒

อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงต้องมีการระบายน้ำฝนออกจากอาคารที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นและเกิดน้ำไหลนองไปยังที่ดินอื่นที่มีเขตติดต่อกับเขตที่ดินที่เป็นที่ตั้งของอาคารนั้น

การระบายน้ำฝนออกจากอาคารตามวรรคหนึ่ง จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้

ข้อ ๓

อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการปรับปรุงน้ำเสียจากอาคาร ให้เป็นน้ำทิ้งที่มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในข้อ ๔ ก่อนที่จะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

(๓) อาคารประเภท ค

(ฉ) อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือเอกชนที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในอาคารหลังเดียวกันหรืออาคารหลายหลังรวมกันเกิน ๕,๐๐๐ ตารางเมตร แต่ไม่เกิน ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตร

ข้อ ๔

น้ำทิ้งจากอาคารที่จะระบายแหล่งรองรับน้ำทิ้งได้ต้องมีคุณภาพน้ำทิ้งตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ดังต่อไปนี้

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง	อาคารประเภท			
	ก	ข	ค	ง
๑. พีเอช	๕-๙	๕-๙	๕-๙	๕-๙
๒. บีโอดี ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๒๐	๓๐	๖๐	๙๐
๓. ปริมาณสารแขวนลอยไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๓๐	๔๐	๕๐	๖๐
๔. ปริมาณสารละลายที่เพิ่มขึ้นจากน้ำใช้ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๕๐๐	๕๐๐	๕๐๐	๕๐๐
๕. ปริมาณตะกอนหนัก ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๐.๕	๐.๕	๐.๕	๐.๕
๖. ทีเคเอ็น ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	-	-	๔๐	๔๐
๗. ออร์แกนิก-ไนโตรเจน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๑๐	๑๐	๑๕	๑๕
๘. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ไม่เกิน	-	-	๒๕	๒๕
๙. น้ำมันและไขมัน ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๒๐	๒๐	๒๐	๒๐
๑๐. ซัลไฟด์ ไม่เกิน (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เดซิเมตร)	๑.๐	๑.๐	๓.๐	๔.๐

"พีเอช" หมายความว่า ค่าของความเป็นกรดด่างของน้ำที่เกิดจากค่าลบของล็อกฐานสิบของความเข้มข้นเป็นโมลของอนุมูลไฮโดรเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"บีโอดี" หมายความว่า ปริมาณออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสารอินทรีย์ชนิดที่ย่อยสลายได้ภายใต้ภาวะของออกซิเจนที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส ในเวลาห้าวัน ซึ่งใช้เป็นการตรวจวัดระดับปริมาณสารอินทรีย์ที่มีอยู่ในตัวอย่างน้ำนั้นๆ

"ปริมาณสารแขวนลอย" หมายความว่า สารที่ตกค้างบนแผ่นกรองในการกรองน้ำผ่านแผ่นกรองประเภท Class fiber filter-disks เส้นผ่านศูนย์กลาง๔.๗ เซนติเมตร เช่น Whatman type GF/C หรือ Gelman type A

"ปริมาณสารละลาย" หมายความว่า สารที่ละลายอยู่ในน้ำและจะเหลืออยู่เป็นตะกอนหลังจากกำจัดปริมาณสารแขวนลอยและปริมาณตะกอนหนักแล้วผ่านการระเหยด้วยไอน้ำและทำให้แห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ -๑๐๕ องศาเซลเซียสในเวลาหนึ่งชั่วโมง

"ปริมาณตะกอนหนัก" หมายความว่า สารที่แขวนลอยอยู่ในน้ำ ซึ่งสามารถตกตะกอนได้โดยแรงโน้มถ่วงของโลกภายใต้ภาวะที่สงบนิ่งในเวลาหนึ่งชั่วโมง

"ทีเคเอ็น" หมายความว่า ไนโตรเจนที่อยู่ในรูปแอมโมเนียและออร์แกนิกไนโตรเจน

"ออร์แกนิก-ไนโตรเจน" หมายความว่า ไนโตรเจนที่อยู่ในสารประกอบอินทรีย์ประเภทโปรตีนและผลิตผลจากการย่อยสลายไขมัน เช่น โพลิเพปไทด์ เป็นต้น

"แอมโมเนีย-ไนโตรเจน" หมายความว่า ไนโตรเจนทั้งหมดที่อยู่ในรูป NH_4^+ หรือ NH_3 ซึ่งสมดุลกัน

"น้ำและไขมัน" หมายความว่า สารอินทรีย์จำพวกน้ำมัน ไขมัน ขี้ผึ้ง และกรดไขมันที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูง โดยเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเอสเตอร์ เป็นต้น สารเหล่านี้จะถูกสกัดได้ด้วยตัวทำละลายประเภทเฮกเซน คลอโรฟอร์ม และไดเอทิลอีเทอร์ แล้วแยกส่วนโดยการระเหยแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ องศาเซลเซียส

"ซัลไฟด์" หมายความว่า สารประกอบพวกไฮโดรเจนซัลไฟด์ทั้งชนิดที่ละลายน้ำและชนิดที่เป็นอนุมูล รวมทั้งสารประกอบพวกโลหะซัลไฟด์ที่ปนอยู่กับตะกอนแขวนลอยในน้ำด้วย

ข้อ ๘

การกำจัดน้ำทิ้งจากอาคารจะดำเนินการระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง หรือระบายลงสู่พื้นดินโดยใช้วิธีผ่านบ่อซึมหรือโดยวิธีอื่นใด ที่เหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้นก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้อื่นหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ ๙

ในกรณีที่อาคารใดจัดให้มีทางระบายน้ำเพื่อการระบายน้ำจากอาคารสูงลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง ทางระบายน้ำนั้นต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวกและต้องวางตามแนวตรงที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยต้องมีส่วนลาดเอียงไม่ต่ำกว่า ๑ ใน ๒๐๐ หรือต้องมีส่วนลาดเอียงพอให้น้ำทิ้งไหลเร็วไม่ต่ำกว่า ๖๐ เซนติเมตรต่อวินาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

ข้อ ๔ ในข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครนี้

(๖) "อาคารสาธารณะ" หมายความว่า สถานที่ซึ่งกำหนดให้เป็นที่ชุมนุมชนได้ทั่วไป เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงเรียน ภัตตาคาร หรือโรงพยาบาล เป็นต้น

(๗) "อาคารพิเศษ" หมายความถึงอาคารดังต่อไปนี้

(ก) โรงมหรสพ อัฒจันทร์ หรือหอประชุม

(ข) ตู้เรือ คานเรือ หรือท่าเรือสำหรับเรือขนาดใหญ่เกิน ๑๐๐ ตัน และโป๊ะจอดเรือ

(ค) อาคารสูงเกิน ๑๕ เมตร หรือตะพานช่วงหนึ่งยาวเกิน ๑๐ เมตร

หมวด ๔
ลักษณะอาคารต่างๆ

ข้อ ๒๔

โรงมหรสพ หอประชุม หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้น ให้ทำด้วยวัตถุถาวร และทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพหรือหอประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกินสามชั้นนอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางตามลักษณะแบบของอาคารที่จะกำหนดให้

ข้อ ๒๗

รั้วหรือกำแพงกั้นแนวให้ทำได้สูงเหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน ๓.๐๐ เมตร และต้องให้คงสภาพได้ดีอยู่เสมอไป ประตูรั้วหรือกำแพงซึ่งเป็นทางเข้าออก ถ้ามีคานบนให้วางคานนั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ เมตร

หมวด ๕
ส่วนต่างๆ ของอาคาร

ข้อ ๓๓

ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร กับมิให้มีเสากีดกั้นส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างแดเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๓๔

ยอดหน้าต่างและประตูในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๐๐ เมตร กับมิให้มีเสากีดกั้นส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัด

ข้อ ๓๕

ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝา หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
๑. พักอาศัย ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล	๒.๔๐ เมตร	๒.๔๐ เมตร
๒. สำนักงาน ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้พิเศษ	๓.๕๐ เมตร	๓.๐๐ เมตร
๓. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร	๒.๗๐ เมตร	๓.๐๐ เมตร
๔. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม โรงครัว และอื่นๆที่คล้ายกัน	๓.๐๐ เมตร	๓.๕๐ เมตร
๘. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทางเดินในอาคาร	๒.๐๐ เมตร	๒.๐๐ เมตร

ข้อ ๓๖

พื้นชั้นล่างของอาคารที่พักอาศัยต้องมีระดับอยู่เหนือพื้นดินปลูกสร้างไม่ต่ำกว่า ๗๕ เซนติเมตร แต่ถ้าเป็นพื้นซีเมนต์ อิฐ หิน หรือวัตถุแข็งอย่างอื่นที่สร้างขึ้น ต้องมีระดับอยู่เหนือพื้นดินปลูกสร้างอาคารไม่ต่ำกว่า ๑๐ เซนติเมตร และถ้าเป็นอาคารตั้งอยู่ริมทางสาธารณะความสูงจะต้องวัดจากระดับทางสาธารณะนั้น

ข้อ ๓๗

ห้ามมิให้มีประตูหน้าต่างหรือช่องลมจากครัวไฟ เปิดเข้าสู่ห้องส้วมหรือห้องนอนของอาคารได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๔๑

บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๕๐ เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน ๔.๐๐ เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๙ เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๔ เซนติเมตร

ข้อ ๔๒

บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอนใดต้องทำเลี้ยวมีบันไดเวียนส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบของบันได บันได และสิ่งก่อสร้างโดยรอบบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัตถุทนไฟ

ข้อ ๔๓

ลิฟต์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารที่ประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟต์นั้นต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟต์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่กำหนดให้

ข้อ ๔๔

วัตถุมุงหลังคาให้ทำด้วยวัตถุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟ หรือห่างเขตที่ดินหรือทางสาธารณะเกิน ๔๐.๐๐ เมตร จะใช้วัตถุอื่นก็ได้

หมวด ๗

แนวอาคารและระยะต่างๆ

ข้อ ๖๙

ห้ามมิให้บุคคลใดปลูกสร้างอาคาร หรือส่วนของอาคารยื่นออกมาในหรือเหนือทางหรือที่ดินสาธารณะ

ข้อ ๗๐

ตึกแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะที่ได้รุ่นแนวห่างจากทางสาธารณะไม่เกิน ๒.๐๐ เมตร ท้องกันสาดของพื้นชั้นแรกต้องสูงจากระดับทางเท้าที่กำหนด ๓.๒๕ เมตร ระเบียงด้านหน้าอาคารมีได้ตั้งแต่ระดับพื้นชั้นที่สามขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้ามระบายน้ำจากกันสาดด้านหน้าอาคารและจากหลังคา ลงในที่สาธารณะหรือในที่ดินที่ได้ร่นแนวอาคารจากเขตทางสาธารณะโดยตรง แต่ให้มีรางระบายหรือท่อระบายรับน้ำจากกันสาดหรือหลังคาให้เพียงพอลงไปถึงพื้นดินแล้วระบายลงสู่ท่อสาธารณะหรือท่อพัก

อาคารตามวรรคหนึ่งที่ได้ร่นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะเกิน ๒.๐๐ เมตร หากมีกันสาด ระเบียง หรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมยื่นออกมาในระยะ ๒.๐๐ เมตร จากเขตทางสาธารณะต้องปฏิบัติตามสองวรรคแรกด้วย

ข้อ ๗๑

ห้ามมิให้ปลูกสร้างอาคารสูงกว่าระดับพื้นดิน เกินสองเท่าของระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจดแนวถนนฟากตรงข้าม

ข้อ ๗๒

อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างไม่ถึง ๖.๐๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารให้ห่างจากศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย ๓.๐๐ เมตร

ตึกแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะที่ปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างน้อยกว่า ๑๐.๐๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย ๖.๐๐ เมตร

ตึกแถว ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะที่ปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่มีความกว้างตั้งแต่ ๑๐.๐๐ เมตรขึ้นไป ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย ๑ ใน ๑๐ ของความกว้างของแนวถนน สำหรับริมทางสาธารณะที่กว้างกว่า ๒๐.๐๐ เมตร ให้ร่นแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย ๒.๐๐ เมตร

ข้อ ๗๖

อาคารประเภทต่างๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(๒) อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัย ให้มีที่ว่างอยู่ ๑๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่ แต่ถ้าใช้เป็นที่อยู่อาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ ๓๐ ใน ๑๐๐ ส่วนของพื้นที่

(๓) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะสูงไม่เกินสามชั้น และไม่อยู่ริมทางสาธารณะต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า ๖.๐๐ เมตร ถ้าสูงเกินสามชั้นต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า ๑๒.๐๐ เมตร

ในกรณีที่อาคารหันหน้าเข้าหากันให้มีที่ว่างร่วมกันได้

ในกรณีที่อาคารหันหน้าตามกัน ให้ที่ว่าด้านหน้าของอาคารแถวหลังเป็นทางเดินหลังอาคารของอาคารแถวหน้าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๔) ห้องแถว ตึกแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารสาธารณะ จะต้องมีที่ว่างโดยปราศจากสิ่งปกคลุมเป็นทางเดินหลังอาคารกว้างถึงกันได้ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร โดยให้แสดงเขตดังกล่าวให้ปรากฏด้วย

ในกรณีที่อาคารหันหลังเข้าหากัน จะต้องเว้นทางเดินด้านหลังไม่น้อยกว่า ๔.๐๐ เมตร

หมวด ๘

การสุขาภิบาล

ข้อ ๘๔

อาคารที่ปลูกสร้างต้องมีระบบระบายน้ำฝนและระบายน้ำที่ใช้แล้ว หรือน้ำโสโครกได้โดยสะดวกและเพียงพอ

ข้อ ๘๕

ทางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า ๑ ใน ๒๐๐ ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดทำได้ ถ้าใช่ท่อกลมเป็นทางระบายต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน ๑๒.๐๐ เมตร ทุกมุมเลี้ยวและจุดก่อนออกจากที่ดินแอกรนไปสู่ทางระบายน้ำน้ำสาธารณะ

ข้อ ๘๖

ทางระบายน้ำใช้แล้วในบริเวณอาคาร ต้องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๐ เซนติเมตร ก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำและตะแกรงดักขยะอยู่ในที่สามารถตรวจสอบได้สะดวก และเจ้าของอาคารต้องจัดเปลี่ยนให้มีสภาพดีอยู่เสมอ

ข้อ ๘๘ อาคารที่บุคคลอาจเข้าพักอาศัยหรือใช้สอยได้ ให้มีเครื่องสุขภัณฑ์ไว้ตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ส้วม	ที่ปัสสาวะ	อ่างล้างหน้า
อาคารสำนักงาน โรงเรียน โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์ต่อ ๗๕ ตารางเมตร	๑	๑	๑
หอประชุม โรงมหรสพ ต่อ ๒๕๐ ตารางเมตร เศษของพื้นที่ถ้าเกินกึ่งหนึ่งให้คิดจำนวนเต็ม	๑	๑	๑

ข้อ ๘๙

ห้องส้วมต้องมีขนาดพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ ตารางเมตร และต้องมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า ๐.๙๐ ตารางเมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำด้วยต้องมีพื้นที่ภายในไม่น้อยกว่า ๑.๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเมตร มีลักษณะที่จะรักษาความสะอาดได้ง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

ประกาศกรุงเทพมหานคร
เรื่อง ข้อกำหนดลักษณะแบบของบันไดหนีไฟ
และทางหนีไฟทางอากาศของอาคาร

๒. อาคารที่ไม่ใช่ตึกแถวเพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยที่มีความสูงตั้งแต่ ๔ ชั้น แต่ไม่เกิน ๗ ชั้น ดาดฟ้า ต้องมีบันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคารเพิ่มเติมจากบันไดหลักในอาคาร ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

๒.๑ ต้องสร้างด้วยวัสดุไม่ติดไฟ

๒.๒ บันไดแต่ละช่วงสูงไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคาร มีความกว้างไม่น้อยกว่า๙๐ เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๕ เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร

๒.๓ ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกกึ่งกลางทางเข้าออกสู่ตัวบันไดกับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน ไม่เกิน ๑๐ เมตร ในกรณีที่จำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ ๒ ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟได้ด้วยโดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกบันไดไม่เกิน ๖๐ เมตร

๒.๔ ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันไดหนีไฟ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร

๒.๕ ต้องมีป้ายเรืองแสง หรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉินบอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าทางออกสู่บันไดหนีไฟ ทางออกจากบันไดหนีไฟสู่ภายนอกอาคาร หรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง ให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ "ทางออก" หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

๓. โรงมหรสพ หอประชุมที่สร้างสูงเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่มิใช่ตึกแถวเพื่อการพาณิชย์หรือพักอาศัยที่มีความสูงเกิน ๔ ชั้น

๓.๑ ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบ ส่วนบันไดหนีไฟนอกอาคารต้องมีผนังทนไฟระหว่างบันไดกับตัวอาคาร และผนังทนไฟต้องมีลักษณะดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๓.๑.๑ ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กความหนาไม่น้อยกว่า ๑๒ เซนติเมตร

๓.๑.๒ ผนังอิฐความหนาไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร

๓.๑.๓ ผนังคอนกรีตบล็อค ความหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร

๓.๑.๔ ผนังวัสดุอย่างอื่น ต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง

๓.๒ บันไดแต่ละช่วงสูงได้ไม่เกินความสูงระหว่างชั้นของอาคารมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๙๐ เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า ๒๒ เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน ๒๐ เซนติเมตร

๓.๓ ตำแหน่งที่ตั้งต้องมีระยะระหว่างกึ่งกลางทางเข้าออกสู่ตัวบันไดกับกึ่งกลางประตูห้องสุดท้ายด้านทางเดินที่เป็นทางตัน ไม่เกิน ๑๐ เมตรในกรณีที่จำเป็นต้องมีบันไดหนีไฟ ๒ ตำแหน่ง อนุญาตให้ใช้บันไดหลักเป็นบันไดหนีไฟด้วย โดยมีระยะห่างตามทางเดินระหว่างกึ่งกลางงทางเข้าออกสู่บันไดไม่เกิน ๖๐ เมตร

๓.๔ ทางเข้าออกหรือช่องประตูสู่บันไดหนีไฟต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร และสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร และต้องมีลักษณะดังนี้

๓.๔.๑ ช่องทางเข้าออกต้องมีบานประตูและวงกบทำด้วยวัสดุที่สามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า๒ ชั่วโมง

๓.๔.๒ มีอุปกรณ์ทำให้บานประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันควันและเปลวไฟมิให้เข้าสู่บันได พร้อมมีอุปกรณ์ควบคุมบานประตูให้ปิดอยู่ตลอดเวลา และสามารถผลักเปิดได้ตลอดเวลา แม้ในขณะที่ประตูได้รับความร้อน

๓.๔.๓ บานประตูต้องเป็นบานประตูเปิดเท่านั้น ห้ามใช้บานเลื่อน และห้ามมีธรณีประตู

๓.๔.๔ ต้องมีชานพักบันไดระหว่างประตูกับบันไดกว้างไม่น้อยกว่า ๑.๒ เท่า ของความกว้างของบันไดนั้น ๆ

๓.๔.๕ ทิศทางการเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้นนอกจากชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นเข้าออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคารให้เปิดออกจากห้องบันไดหนีไฟ

๓.๔.๖ ห้ามติดตั้งสายยู ห่วงโซ่ กลอน หรือสิ่งอื่นที่ลักษณะคล้ายคลึงกันที่อาจยึดหรือคล้องกุญแจขัดขวางไม่ให้เปิดประตูจากภายในอาคาร

๓.๔.๗ กรณีที่ติดตั้งกุญแจกับบานประตู เพื่อป้องกันบุคคลเข้าอาคารจากภายนอกให้ติดตั้งแบบชนิดที่ภายในเปิดออกได้ ตลอดเวลาโดยไม่ต้องใช้กุญแจ ส่วนภายนอกเปิดได้โดยใช้กุญแจเท่านั้น

๓.๕ ต้องมีป้ายเรืองแสง หรือเครื่องหมายไฟแสงสว่างด้วยไฟสำรองฉุกเฉิน บอกทางออกสู่บันไดหนีไฟ ติดตั้งเป็นระยะตามทางเดินและบริเวณหน้าประตูทางออกสู่บันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประตูทางออกจากบันไดหนีไฟ สู่ภายนอกอาคารหรือชั้นที่มีทางหนีไฟได้ปลอดภัยต่อเนื่อง ให้ติดตั้งป้ายที่มีแสงสว่างข้อความ "ทางออก" หรือเครื่องหมายที่มีแสงสว่างแสดงว่าเป็นทางออกให้ชัดเจน

๓.๖ บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องทำเป็นห้องบันไดหนีไฟที่มีระบบอัดลมภายในความดันในขณะใช้งาน ๐.๒๕-๐.๓๘ มิลลิเมตรของน้ำ ทำงานเป็นแบบอัตโนมัติโดยแหล่งไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินเมื่อเกิดเพลิงไหม้

๓.๗ บันไดหนีไฟภายในหรือภายนอกอาคาร ที่มีผนังสามารถเปิดระบายอากาศได้ต้องมีช่องเปิดทุกชั้นเพื่อช่วยระบายอากาศ

๓.๘ ภายในบันไดหนีไฟ จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟสามารถหนีไฟทางบันไดหนีไฟต่อเนื่องกันถึงระดับดิน หรือออกสู่ภายนอกอาคารที่ระดับไม่ต่ำกว่าสองชั้น ได้โดยสะดวกและปลอดภัย ต้องมีเฉพาะประตูทางเข้าและทางออกฉุกเฉินเท่านั้น ห้ามทำประตูเชื่อมต่อกับห้องอื่น เช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น และต้องมีหมายเลขบอกชั้นของอาคารภายในบันไดหนีไฟ

๓.๙ ต้องมีระบบการให้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟ และหน้าบันไดหนีไฟโดยใช้พลังงานไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินอย่างเพียงพอ ที่สามารถให้แสงสว่างได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง แสงสว่างจะต้องเปิดโดยอัตโนมัติทันทีที่กระแสไฟฟ้าในอาคารขัดข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
แนวความคิดในการออกแบบ

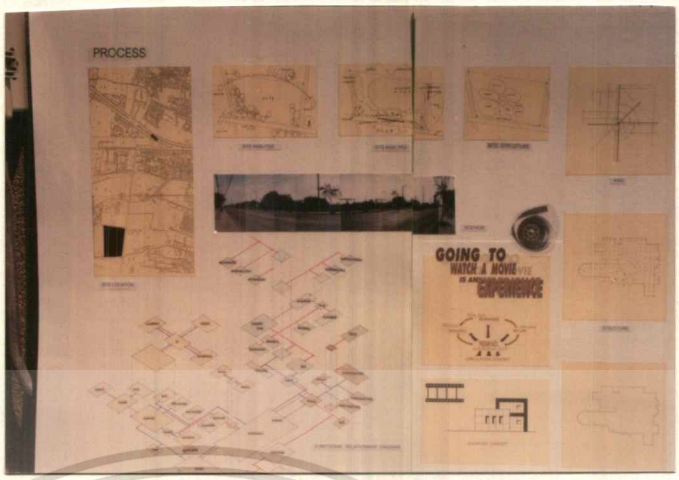
ประกอบจากความคิดในหลายๆทาง ในการออกแบบขั้นต้นจะประกอบด้วย องค์ประกอบหลักของโครงการ ข้อคำนึงต่างๆ เช่น เทศบัญญัติ แล้วนำมาจัดเป็น zoning ตามความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่เป็นอยู่

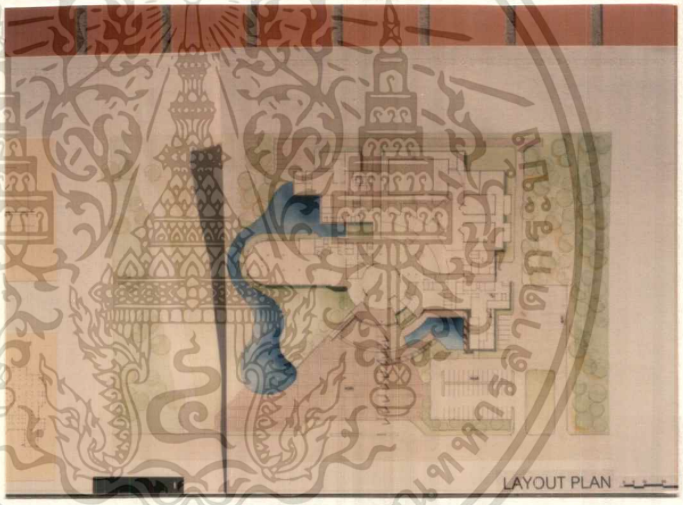
เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะ และยังไม่มีเกิดขึ้นจริงในประเทศไทย จึงต้องทำการศึกษาองค์ประกอบที่มีความสมบูรณ์จากอาคารที่มีองค์ประกอบใกล้เคียง และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องในวงการภาพยนตร์ แล้วนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบและจัดเป็นผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และนำมาสรุปเป็น zoning และจัด circulation โดยคำนึงถึง concept ของภาพยนตร์ ซึ่งสามารถสรุปออกมาได้ ดังนี้

1. ภาพยนตร์คือการบันทึกเหตุการณ์ หรือความทรงจำ เช่นเดียวกับภาพถ่าย การชมภาพยนตร์จึงเป็นการสร้างประสบการณ์อย่างหนึ่ง ที่เมื่อผู้ที่เคยผ่านประสบการณ์นั้นๆ แล้วเมื่อมาพบกับสิ่งที่ทำให้เกิดการรำลึกเหตุการณ์ ทำให้เกิดอยากพบประสบการณ์อีกครั้ง อยากค้นหาความเป็นไปของประสบการณ์ และอยากเห็นขั้นตอนการสร้างประสบการณ์ ซึ่งสิ่งดังกล่าวก็เป็นสิ่งที่สร้างประสบการณ์นั่นเอง
2. มุมมองของรูปด้านและทางเข้า จะเป็นการมองผ่านกรอบ เช่นเดียวกับการชมภาพยนตร์
3. การให้แสงภายในอาคารในส่วนต่างๆ จะเป็นการปล่อยแสงที่ผ่านจากกรอบ เป็นลำและเป็นในลักษณะของแสงในโรงภาพยนตร์

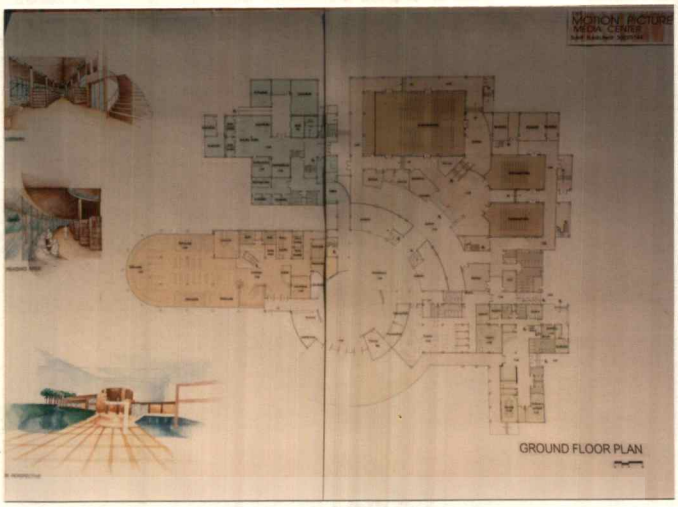
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

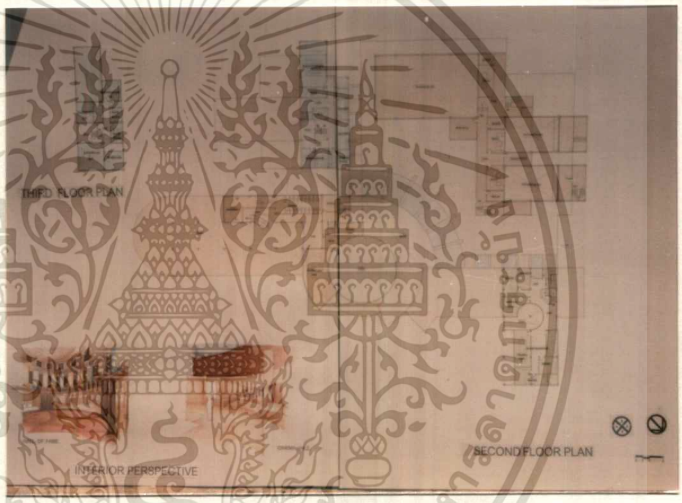
ภาพถ่ายผลงานการออกแบบและหุ่นจำลอง

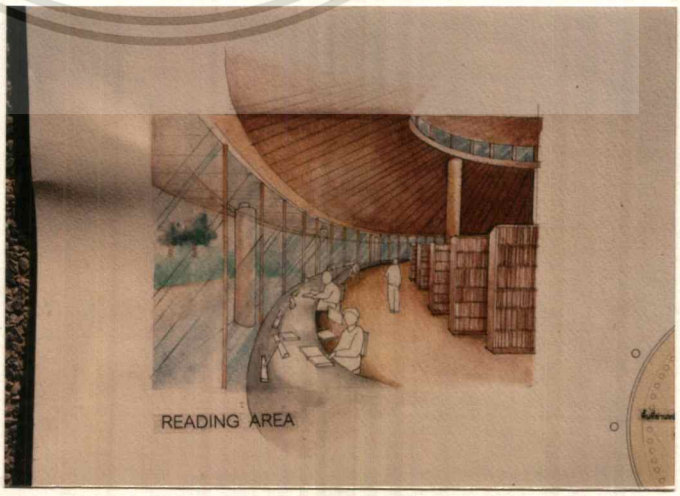




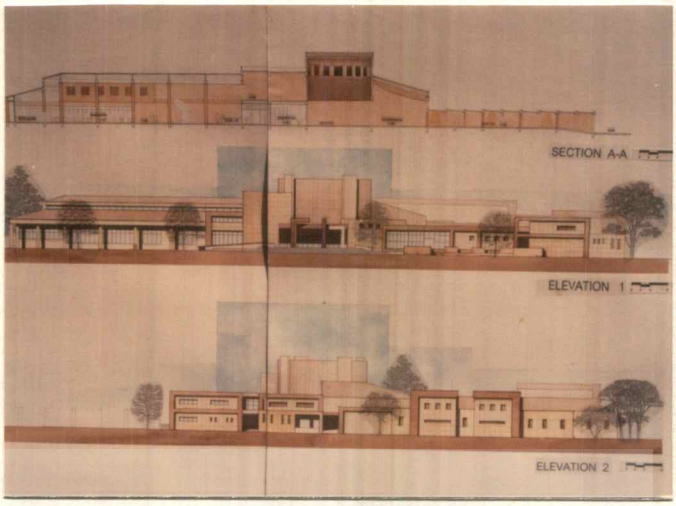
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

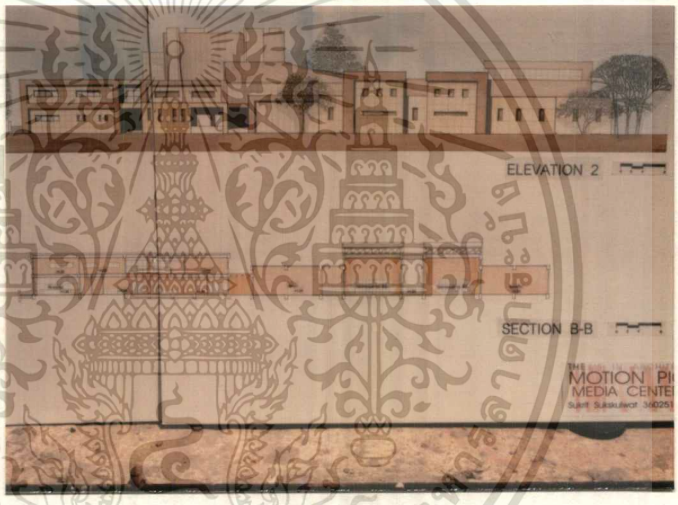


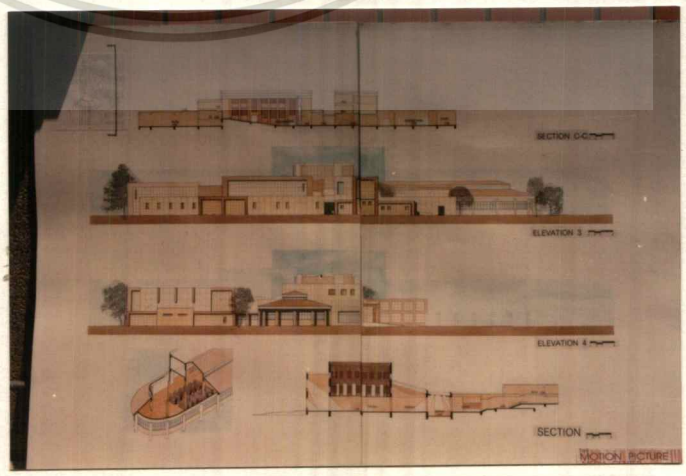




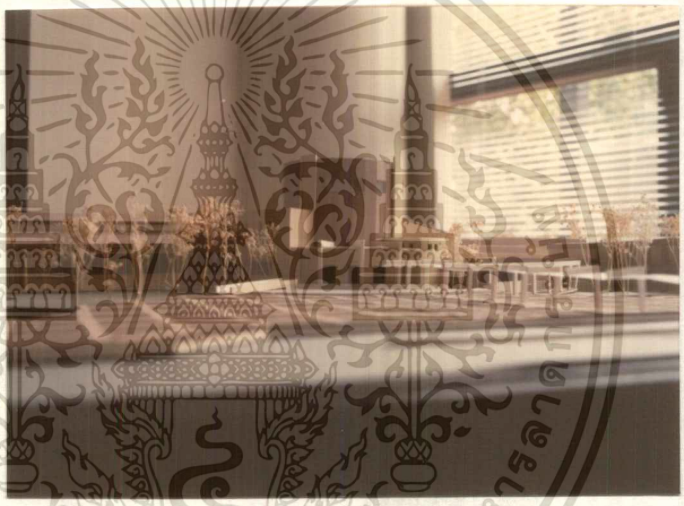
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

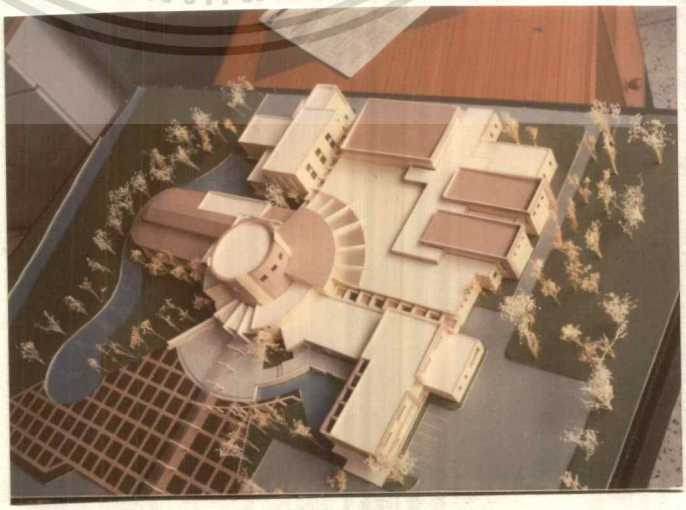






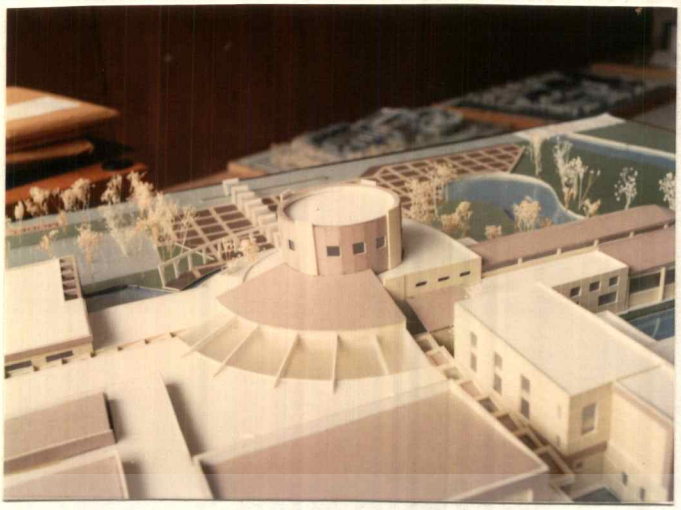
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

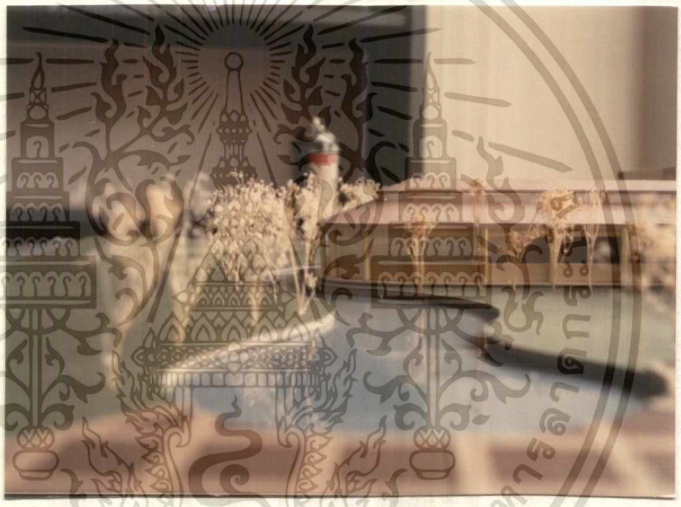


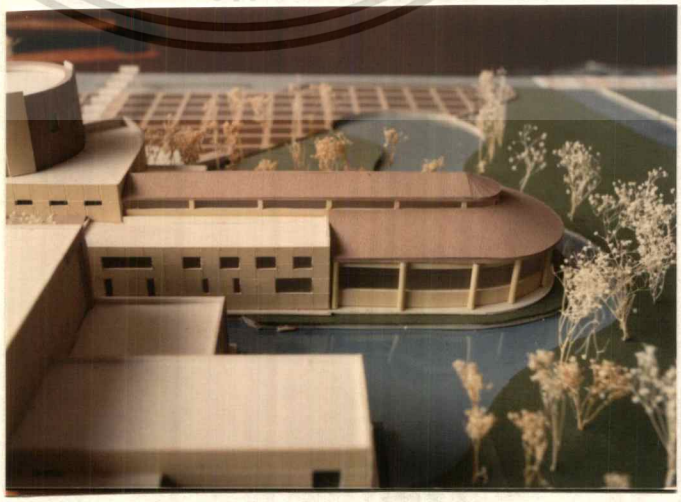


สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

สิทธิพร ศรีสงวนกุล. " DOLBY STEREO ", นิตยสาร CINEMAG 20 (ธันวาคม, 2537), หน้า132-138

สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย, ว.ส.ท. พิมพ์ครั้งที่ 4, ตุลาคม 2539

สมศักดิ์ ธรรมเวชวิถี, คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2537

สมลักษณ์ อัศวเหม, กลวิธีออกแบบสถาปัตยกรรม, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , ไม่ระบุปีที่พิมพ์

ธวัชชัย ดุลยสุจริต, " WIDESCREEN ตำนานภาพจอกว้าง ", นิตยสาร GM 2000 ฉบับที่ 4 (มิถุนายน 2340) , หน้า 56 - 62

ชลิดา เอื้อบำรุงจิต, " 100 ปี ภาพยนตร์ในประเทศไทย ", นิตยสาร สารคดี ฉบับที่ 150 (สิงหาคม 2540),หน้า 120 - 155

VAN NOSTRAND REINHOLD COMPANY, PLANNING & DESIGN OF LIBRARY BUILDING , NY , 1974

PATRICIA TUTT and DAVID ADLER, PLANNING AND DESIGN DATA, GB, 1992

NEUFERT, ERNST.ARCHITECT'S DATA, NEW YORK USA, 1987

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

(ร่าง)

พระราชบัญญัติ

สถาบันภาพยนตร์แห่งประเทศไทย

(คัดมาเฉพาะบทที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ)

ทำภาพยนตร์ หมายความว่า การถ่าย อัด หรือทำด้วยวิธีใด เพื่อให้เป็นภาพยนตร์ จำทำเสร็จหรือยังไม่เสร็จก็ตาม

ฉาย หมายความว่า การถ่ายทอดรูปหรือเสียง หรือทั้งรูปและเสียง จากภาพยนตร์ด้วยเครื่องอย่างอื่น ทำนองเดียวกัน

สถานที่มหรสพ หมายความว่า สถานที่ใดๆ ซึ่งฉายภาพยนตร์ให้คนดูหรือฟัง ไม่ว่าโดยเก็บเงินหรือไม่เก็บ โดยเชิญหรือไม่เชิญก็ตาม

หมวด 2

การกำกับ การควบคุม การบริหาร และการส่งเสริมภาพยนตร์

มาตรา 10 ให้มีคณะกรรมการสถาบันภาพยนตร์แห่งประเทศไทย ประกอบด้วย รัฐมนตรีว่าการสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการ ผู้แทนจากสมาพันธ์ และผู้ประกอบวิชาชีพการภาพยนตร์สมาคม ผู้แทนจากสถาบันการศึกษาสองคน ผู้แทนจากส่วนราชการห้าคน ซึ่งในจำนวนนี้ผู้แทนสำนักนายกรัฐมนตรี และกรมประชาสัมพันธ์และบุคคลอื่น ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งอีกไม่เกินสามคน

คณะรัฐมนตรีจะแต่งตั้งกรรมการคนหนึ่งคนใด เป็นรองประธานกรรมการก็ได้

มาตรา 11 ผู้มีลักษณะอย่างหนึ่งอย่างใดต่อไปนี้ ต้องห้ามมิให้เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการหรือรองผู้อำนวยการ

(1) เป็นผู้มีส่วนได้เสียในสัญญากับ ส.ภ.ท. หรือในกิจการที่จะกระทำให้แก่ ส.ภ.ท. ทั้งนี้ไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม

(2) เป็นพนักงานหรือลูกจ้างของ ส.ภ.ท.

(3) เป็นผู้ที่ไม่มีสัญชาติไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 12 กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งอยู่ในตำแหน่งคราวละสี่ปี

ถ้ามีการแต่งตั้งกรรมการอีกในระหว่างที่กรรมการ ซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตั้งเพิ่มขึ้นหรือแต่งตั้งซ่อม ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งอยู่ในตำแหน่งเท่ากันกับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งได้แต่งตั้งไว้แล้วนั้น

มาตรา 15 ให้คณะกรรมการมีอำนาจและหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) กำหนดนโยบายการดำเนินงานของสถาบัน

(2) ควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามมาตรา 7

(3) กำหนดข้อบังคับว่าด้วยการบริหารงานบุคคล

(4) กำหนดข้อบังคับว่าด้วยการเงินและทรัพย์สิน

(5) แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิที่ปรึกษาในตำแหน่ง สองปี ประกอบด้วย นักธุรกิจสองคน นักวิชาการสองคน และผู้เชี่ยวชาญพิเศษหนึ่งคน

ข้อบังคับเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน และการเงินที่คณะกรรมการกำหนดขึ้น ถ้ามีข้อความจำกัดอำนาจผู้อำนวยการในการทำนิติกรรมไว้ประการใด ให้คณะรัฐมนตรีประกาศข้อความเช่นว่านั้นในราชกิจจานุเบกษา

มาตรา 16 ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการและกรรมการ ย่อมได้รับประโยชน์ตอบแทนตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

มาตรา 17 ให้คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้ง หรือถอดถอนผู้อำนวยการและรองผู้อำนวยการด้วยความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี

มาตรา 21 ผู้อำนวยการมีอำนาจ

(1) บรรจุ แต่งตั้ง ถอดถอน เลื่อนขั้นเงินเดือนและค่าจ้าง ตลอดจนลงโทษทางวินัยแก่พนักงานและลูกจ้าง ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อบังคับที่คณะกรรมการกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นพนักงานตำแหน่งตั้งแต่หัวหน้าแผนก หรือเทียบเท่าขึ้นไปต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ

(2) ระเบียบเกี่ยวกับการปฏิบัติการของ ส.ภ.ท. โดยไม่ขัดหรือแย้ง กับนโยบายหรือข้อบังคับที่คณะกรรมการกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

สมาพันธ์ฯ นี้มีชื่อเรียกในภาษาไทยว่า " สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ" และใช้อักษรย่อว่า " สมภช " ใช้ชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า " THE FEDERATION OF NATIONAL - FILM ASSOCIATION OF THAILAND " ใช้อักษรย่อว่า " FNFAT " การที่มีการรวมตัวกันขึ้นเพื่อจัดตั้งเป็นสมาพันธ์แห่งหนึ่งนี้ เป็นเพราะการที่มีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นอย่างมากมาย หลายด้านกับหลายๆ องค์กรที่เกี่ยวกับภาพยนตร์ การทำงานที่ไม่ประสานกัน การไม่เข้าใจซึ่งกันและกันในการทำงาน สมาพันธ์นี้จึงเกิดขึ้นเพื่อรวมจุดเล็กๆ ที่กระจายกันอยู่ซึ่งก็คือ หน่วยงานหรือองค์กรแต่ละองค์กรแต่ละองค์กรของเอกชนที่ทำงานเกี่ยวกับด้านภาพยนตร์เข้าด้วยกันเพื่อช่วยกันแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของความคิดเห็น การพัฒนาและดำรงไว้ซึ่งอุตสาหกรรมภาพยนตร์แห่งชาติ และเพื่อรวมกันสร้างสรรค์ จรรโลงภาพยนตร์ให้มีการเจริญเติบโตยิ่งขึ้น มั่นคงสืบไป

ปัจจุบันเราคงต้องยอมรับกันว่าทุกวงการต่างก็มีปัญหาด้วยกันทั้งนั้น โดยเฉพาะวงการภาพยนตร์ไทย เริ่มตั้งแต่ปัญหาของนักแสดง ที่ต้องเผชิญกับการถูกเอารัดเอาเปรียบจากผู้สร้าง เผชิญกับปัญหาภาษีเงินได้ ปัญหาความไม่แน่นอน และขาดหลักประกันในอาชีพ ปัญหากับสื่อมวลชนในแขนงต่างๆ ตลอดจนปัญหาขาดแหล่งให้ความรู้ และ ฝึกฝนด้านการแสดงเพื่อพัฒนาคุณภาพภาพยนตร์ไทยอย่างจริงจัง

แม้กระทั่งทาง กลุ่มผู้อำนวยการสร้าง ผู้กำกับการแสดง ตลอดจนผู้สร้างภาพยนตร์ต่างก็ต้องเผชิญกับภาระในเรื่องของเงินสนับสนุน ขาการส่งเสริมความรู้เพื่อพัฒนาการสร้างภาพยนตร์ ปัญหาขาดหลักประกันและสวัสดิการ ปัญหาผู้สร้างอิสระกับโรงภาพยนตร์ ปัญหาภาพยนตร์วีดีโอเทปเคเบิลทีวี รวมทั้งโทรทัศน์ ปัญหาการตรวจพิจารณาภาพยนตร์ ปัญหาภาษี และอุปกรณ์การถ่ายทำภาพยนตร์ ตลอดจนปัญหาความร่วมมือจากทางราชการ ในการถ่ายทำภาพยนตร์

แล้วหันมามองในมุมของกลุ่มเจ้าของโรงภาพยนตร์ และสายหนัง ปัญหาหนักอกของพวกเขาที่มีอยู่ในเวลานี้คือ ภาพยนตร์ที่นำออกฉายถูกนำไปก๊อบปี้ตามสถานที่ต่างๆ ปัญหาภาพยนตร์ไม่มีคุณภาพ และมาตรฐานเพียงพอ

นอกจากนั้น กลุ่มห้องแล็บ หรือกลุ่มผู้สร้างวีดีโอเอง ก็มีปัญหาไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากลุ่มอื่นๆ ทั้งในแง่ราคาวัสดุต่างๆไม่ว่าจะเป็นฟิล์ม หรือน้ำยาที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งมิได้รับการสบับสนุนจากรัฐให้รับงานจากต่างประเทศซึ่งต้องเผชิญกับปัญหาเรื่องภาษี และค่าธรรมเนียมต่างๆ ตลอดจนขั้นตอนการตรวจสอบของเจ้าหน้าที่ศุลกากร เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม จากสภาพปัญหาหลักๆดังกล่าว ยังไม่สาหัสสากรรจ์เท่ากับปัญหาใหญ่ตรง ที่วงการภาพยนตร์ไทยของเรา ไม่มีการประสานกลมกลืนกัน จึงทำให้อำนาจต่อรองตลอดจนความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาไม่ค่องเป็นผลในทางปฏิบัติ ถึงแม้ว่าแต่เดิมจะมีสมาคมผู้อำนวยการสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมาคมนักแสดง หรือสมาคมต่างๆอีกหลายสมาคม แต่สมาคมเหล่านี้อยู่ในลักษณะกระจัดกระจาย ไม่มีการรวมตัวกันอย่างจริงจัง

ดังนั้น สิ่งแรกที่คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดทำขึ้นก็คือการจัดสัมนาระดับชาติ ในหัวข้อสู่อนาคตภาพยนตร์ไทย โดยเรียนเชิญ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี มาเปิดการสัมนาเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2531 จากการสัมนาในครั้งนั้นได้สรุปว่า ถึงเวลาแล้วที่ทุกฝ่ายจะต้องรวมพลังกันทำอะไรขึ้นมาสักอย่าง เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทย จนกระทั่งมีการจัดสัปดาห์รวมพลังก่อตั้งเป็นสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติขึ้นเมื่อต้นปี 2532 เป็นต้นมา

แต่ละฝ่ายจึงหยิบยกปัญหาของตนมาพิจารณาในที่ประชุม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาของผู้อำนวยการสร้าง ผู้กำกับการแสดง นักแสดง ผู้จัดจำหน่าย ทีมงานสร้าง เจ้าของโรงภาพยนตร์ ตลอดจนปัญหาของวีดีโอเทป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวงการภาพยนตร์ จากการรวบรวมปัญหาต่างๆ ที่ประชุมเห็นว่า ควรมีการรวมตัวกันแก้ปัญหา ด้วยการจัดตั้งเป็น " สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ " ขึ้น สมาพันธ์ฯดังกล่าวจึงมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาในวงการภาพยนตร์ไทย ตลอดจนทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมความคิดเห็นและสร้างสรรค์ ให้วงการภาพยนตร์ไทย ให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสืบไป โดยมีกลุ่มตัวแทนจากสาขาต่างๆที่อยู่ในแวดวงภาพยนตร์เข้าร่วมเป็นกรรมการก่อตั้งสมาพันธ์ฯ คือ สาขาผู้อำนวยการสร้างภาพยนตรี สาขาผู้กำกับการแสดง สาขาผู้สื่อข่าวบันเทิง สาขาดารานักแสดง สาขาทีมงานสร้างภาพยนตร์ สาขาแล็บเทคนิค สาขานักพากย์ภาพยนตร์ สาขาโรงภาพยนตร์ สาขาบริการจัดจำหน่าย สาขาผู้ผลิตและจัดจำหน่ายวีดีโอและสาขานักวิชาการจากสถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัย

ได้มีการจดทะเบียนเป็น " สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ " ขึ้นเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2533 จากกองตำรวจสันติบาล กรมตำรวจ เพื่อให้เป็นศูนย์รวมความคิดเห็นการพัฒนาและดำรงไว้ ซึ่งอุตสาหกรรมภาพยนตร์แห่งชาติ อีกทั้งยังมีส่วนในการพัฒนาวัฒนธรรมทางสังคม และเศรษฐกิจของประเทศชาติไปสู่ความดีงาม และความรุ่งเรืองเพื่อจรรโลงภาพยนตร์ไทย ให้เติบโตมั่นคงถาวรสืบต่อไป

ปัจจุบัน " สมาคมสมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ " เป็นองค์กรเดียวที่ภาครัฐบาล ให้การยอมรับว่าเป็นตัวแทนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมภาพยนตร์ไทยทุกแขนง ในการติดต่อประสานงานกับทางราชการและภาครัฐ จะต้องดำเนินการผ่าน " สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ " เท่านั้น

ด้วยความอนุเคราะห์ข้อมูลจาก สมาพันธ์ภาพยนตร์แห่งชาติ

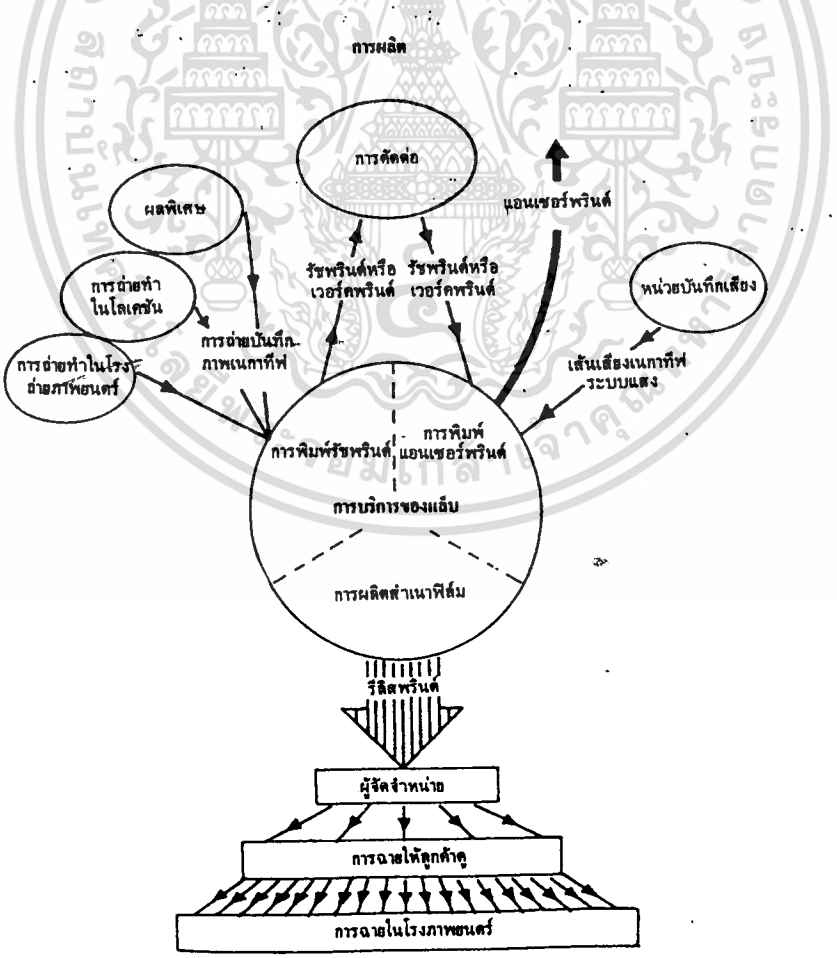
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การล้างและการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์

เรียบเรียงจาก บทความของ ไมตรี เจนจรัสสกุล
และ พรสิทธิ์ พัฒธนานุรักษ์
ในเอกสารประกอบการเรียนการสอน ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ความนำ

การล้างและการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์ จัดเป็นงานที่สำคัญ ขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ โดยผู้ถ่ายทำภาพยนตร์จะนำฟิล์ม ซึ่งถ่ายทำแล้วนี้ดำเนินการล้าง และพิมพ์ฟิล์มทันที ซึ่งในปัจจุบันการล้างและการพิมพ์ฟิล์มจะส่งให้แล็บ (laboratory) ซึ่งประกอบไปด้วยพนักงานที่มีความสามารถเฉพาะด้านจำนวนมาก มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพไว้ดำเนินการ และสถานที่มีการควบคุมรักษาความสะอาดและอุณหภูมิเป็นอย่างดีไว้บริการในหลายด้านให้แก่ลูกค้าหรือผู้สร้างภาพยนตร์ แทนที่จะดำเนินการโดยผู้ถ่ายทำเสียเอง ซึ่งจะมีข้อจำกัดและก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับคุณภาพของฟิล์มมากมาย เช่น ฟิล์มมีความยาวมากยากต่อการล้างและการทำแห้ง ให้มีคุณภาพจะเสียค่าใช้จ่ายที่จะดำเนินการเองในแต่ละม้วนมากกว่าการจ้างแล็บ เพราะต้องเสียค่าวัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องลงทุนในระยะแรกจำนวนมาก เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 11.1 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ของแล็บกับงานที่เกี่ยวข้อง

ความหมายและความสำคัญของการล้างฟิล์มภาพยนตร์

ความหมายของการล้างฟิล์มภาพยนตร์

การล้างฟิล์มภาพยนตร์จัดเป็นงานขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ ซึ่งผู้ถ่ายทำภาพยนตร์จะต้องนำฟิล์มภาพยนตร์ที่ผ่านการถ่ายบันทึกภาพจากกล้องภาพยนตร์แล้วนี้ ส่งให้แล็บดำเนินการ โดยนำฟิล์มที่ผ่านการถ่ายทำซึ่งมีภาพแฝง (lalent or hidden image) บนฟิล์มแล้วนี้เข้าสู่กระบวนการล้างฟิล์ม (developing process)เพราะฟิล์มซึ่งมีซิลเวอร์ฮาลายด์ (silver halide) จะทำปฏิกริยากับแสงที่บันทึกผ่านเลนส์จากกล้องภาพยนตร์เกิดเป็นภาพที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา จากนั้นจึงนำฟิล์มดังกล่าวไปผ่านน้ำยาตามลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องและเหมาะสม กับสภาพของฟิล์มภาพยนตร์และจุดมุ่งหมายของผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ จึงเกิดเป็นเมทัลลิกซิลเวอร์ (metalic silver or black silver) ซึ่งให้ภาพที่สามารถมองเห็นได้ (image) *กระบวนการที่ทำให้ฟิล์มภาพยนตร์ที่ถ่ายบันทึกภาพ และผ่านน้ำยาจนทำให้เกิดภาพที่สามารถมองเห็นได้นี้ เรียกว่า การล้างฟิล์มภาพยนตร์*

การล้างฟิล์มภาพยนตร์นั้น สิ่งที่สำคัญนอกจากความสะอาด และความพิถีพิถันในการล้างแต่ละขั้นตอนแล้ว ยังต้องควบคุมอุณหภูมิ ระยะเวลา และความเข้มข้นของน้ำยาอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ ซึ่งในการล้างฟิล์มภาพยนตร์ จะต้องผ่านฟิล์มลงในน้ำยาที่สำคัญ ได้แก่ น้ำยาล้างสารกันแสงสะท้อน (anti-halide) น้ำยาสร้างภาพ (developer) น้ำยาหยุดภาพ (stop-bath) น้ำยาคงสภาพภาพ (fixer) โดยมีการใช้น้ำชะล้าง (wash) ในบางขั้นตอนเพื่อล้างน้ำยาออก นอกจากนี้ฟิล์มบางประเภทยังต้องล้างน้ำยาฟอกสี (bleach) น้ำยาสตาบิไลเซอร์ (stabilizer) ตามลำดับขั้นตอนของการล้างให้ถูกต้องด้วย จึงจะเกิดภาพที่สามารถมองเห็นได้บนฟิล์ม ภาพที่มองเห็นได้จะมีลักษณะอย่างไรนั้นขึ้นกับลักษณะการสร้างภาพบนฟิล์มแต่ละประเภท เช่น ฟิล์มเนกาทีฟ เมื่อผ่านการถ่ายบันทึกภาพและล้างน้ำยาอย่างถูกต้องตามกระบวนการแล้ว จะได้ภาพบนฟิล์มเป็น เนกาทีฟ (negative) ซึ่งเป็นภาพตรงข้ามกับความจริง โดยบริเวณที่เป็นสีขาวจะเป็นสีดำ เมื่อนำไปฉายดูจึงต้องพิมพ์ฟิล์มอีกฉบับหนึ่งเพื่อนำไปล้างจึงจะกลับเป็นภาพที่ตรงกับความจริงที่เป็น โพสิทีฟ(positive) ขั้นตอนดังกล่าวเรียกว่า ระบบเนกาทีฟ-โพสิทีฟ (negative-positive system) ถ้าเป็นฟิล์มริเวอร์ซัล เมื่อผ่านการถ่ายบันทึกภาพและล้างน้ำยาอย่างถูกต้องตามกระบวนการแล้ว จะได้ภาพที่สามารถฉายดูได้เลย ขั้นตอนดังกล่าวเรียกว่า ระบบริเวอร์ซัล (reversal system) ส่วนจะเป็นภาพขาวดำหรือสี ก็ขึ้นอยู่กับประเภทของฟิล์มที่ใช้ถ่ายบันทึกภาพ การล้างฟิล์มก็คงมีความแตกต่างในขั้นตอนและการใช้น้ำยาเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของการล้างฟิล์มภาพยนตร์

ในต่างประเทศเมื่อจะสร้างภาพยนตร์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้สร้างมักจะพยายามสั่งซื้อฟิล์มที่ผลิตในรุ่นเดียวกัน เพราะฟิล์มรุ่นเดียวกันนั้น มักมาจากเยื่อไวแสงที่ผลิตขึ้นในครั้งเดียวกันที่นำมาฉาบบนผิวฟิล์ม (coat) เหมือนกัน จึงมีรุ่น (emulsion batch) ของฟิล์มแต่ละรุ่นเกิดขึ้นที่เรียกกันอย่างสั้นๆ ว่า แบ็ตช์ (batch) การใช้ฟิล์มแบ็ตช์เดียวกันเพื่อให้คุณภาพที่เกิดจากการถ่ายทำและล้างฟิล์มใกล้เคียงกัน ซึ่งก่อนจะนำฟิล์มไปใช้ในการถ่ายทำภาพยนตร์ ควรมีการทดสอบการใช้โดยการถ่ายบันทึกภาพ แล้วให้แล็บทำการล้างฟิล์มเพื่อดูผลว่าควรจะควบคุมความมืด-สว่าง หรือแก้ไขให้ได้คุณภาพที่ดีอย่างไร เพื่อจะได้ทำการบันทึกภาพและล้างฟิล์มทั้งเรื่องได้ตรงตามความต้องการอย่างต่อเนื่อง สำหรับการสร้างภาพยนตร์ในประเทศไทยนั้น มีข้อจำกัดหลายประการที่ไม่อาจใช้ฟิล์มแบ็ตช์เดียวกัน เช่น ขีดความสามารถในการสั่งซื้อฟิล์มครั้งละจำนวนมากมีอยู่อย่างจำกัด จึงไม่สามารถลงทุนสั่งซื้อมาเก็บไว้เพื่อใช้ได้ หรือฟิล์มภาพยนตร์ที่ผู้จำหน่ายมีอยู่ก็ไม่ได้อยู่ในแบ็ตช์เดียวกัน เพราะตลาดการจำหน่ายมีไม่กว้างขวางมากพอที่จะทำธุรกิจในลักษณะดังกล่าวเป็นต้น จึงอาศัยแล็บการควบคุมคุณภาพความสม่ำเสมอของสี

การล้างฟิล์มทันทีมีประโยชน์ ดังนี้

1. เพื่อให้คุณสมบัติของเยื่อไวแสงของฟิล์มที่ผ่านการบันทึกภาพแล้วคงคุณภาพ เพราะถ้าหากทิ้งฟิล์มที่ผ่านการถ่ายบันทึกไว้เวลานานแล้วค่อยล้างภายหลัง จะทำให้คุณภาพของเนื้อฟิล์มและสีจะเสื่อมถอยลงตามลำดับ โดยภาพจะเลือนหาย (fading of image) และมีความคัดกันต่ำ (low contrast)

2. เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องจากการถ่ายทำภาพยนตร์ ที่อาจเกิดขึ้นได้ทันทีในแต่ละม้วน เพราะการถ่ายทำภาพยนตร์นั้นอาจเกิดปัญหาได้ทุกช่วงขณะถ่ายทำ ถ้าไม่มีการตรวจสอบฟิล์มที่ล้างในแต่ละม้วนทันที จะทำให้ต้องสูญเสียโอกาสและค่าใช้จ่ายมากเมื่อมีการหวนกลับมาถ่ายทำเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องภายหลัง

ประเภทของการล้างฟิล์มภาพยนตร์

การจำแนกประเภทของการล้างฟิล์มภาพยนตร์นั้น อาจแบ่งได้หลายลักษณะ แต่ในที่นี้จะแบ่งการล้างฟิล์มออกเป็น 3 ลักษณะคือ การล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามกระบวนการสร้างภาพและคุณสมบัติการให้สี การล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามสภาพของฟิล์มที่ถ่ายบันทึกมา และการล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามลักษณะการใช้เครื่องมือในการล้างฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามกระบวนการสร้างภาพและคุณสมบัติในการให้สีของฟิล์ม

ฟิล์มภาพยนตร์สามารถจำแนกประเภทของฟิล์มโดยอาศัยลักษณะการสร้างภาพได้เป็น 2 ลักษณะคือ ฟิล์มเนกาทีฟ-โพสิทีฟ และฟิล์มริเวอร์ซัล ในแต่ลักษณะยังแบ่งคุณสมบัติการให้สีได้ออกเป็นฟิล์มขาวดำและฟิล์มสี การล้างฟิล์มจึงแบ่งตามกระบวนการสร้างภาพและคุณสมบัติการให้สีของฟิล์มได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. การล้างฟิล์มเนกาทีฟ-โพสิทีฟขาวดำ เมื่อนำฟิล์มภาพยนตร์ที่ผ่านการถ่ายบันทึกภาพจากกล้องภาพยนตร์ ฟิล์มดังกล่าวจะได้รับแสงสะท้อนตามปริมาณมากน้อยของสิ่งที่ถ่าย เกิดภาพแฝงบนเยื่อไวแสงที่ฉาบไว้บนผิวฟิล์ม โดยจะทำปฏิกริยากับซิลเวอร์ฮาลายด์ ภาพแฝงนี้ยังไม่อาจมองเห็นได้ จนกว่าจะนำมาผ่านน้ำยาในแต่ละขั้นตอนซึ่งจะเกิดภาพที่มองเห็นบนฟิล์ม จากนั้นจึงทำให้ฟิล์มแห้ง ฟิล์มที่ได้จะเป็นฟิล์มต้นฉบับ (negative original , camera original or footage original) ที่ให้ภาพตรงข้ามกับความจริง จะต้องนำฟิล์มดังกล่าวมาพิมพ์และล้างตามขั้นตอนดังกล่าวอีก ฟิล์มที่ได้รับใหม่จึงจะให้ภาพตรงกับความจริง เราเรียกกระบวนการดังกล่าวว่ากระบวนการล้างฟิล์มระบบเนกาทีฟ-โพสิทีฟขาวดำ

2. การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำ ตั้งแต่ขั้นตอนการให้ภาพแฝงเกิดบนฟิล์มภายหลังการถ่ายบันทึกภาพจนกระทั่งการล้างครั้งแรก เพื่อให้เกิดภาพเนกาทีฟไม่แตกต่างกับการล้างฟิล์มเนกาทีฟขาวดำ แต่ฟิล์มดังกล่าวไม่ต้องทำแห้ง เพื่อนำไปเป็นฟิล์มต้นฉบับในการพิมพ์ฟิล์มใหม่ หากแต่นำฟิล์มรีเวอร์ซัลนี้ไปเข้าเครื่องเพื่อฉายแสง แล้วดำเนินการล้างในขั้นตอนต่อไป ก็จะได้ฟิล์มที่ตรงตามความจริง และหากต้องการฟิล์มชุดดังกล่าวเป็นต้นฉบับ ก็จะต้องนำฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำมาพิมพ์และล้างตามกระบวนการดังกล่าว ก็จะได้ฟิล์มที่นำไปฉายได้อีกฉบับ

3. การล้างฟิล์มเนกาทีฟ-โพสิทีฟสี ฟิล์มสีมีเยื่อไวแสงที่ไวต่อแสงสี 3 ชั้น เมื่อนำไปถ่ายบันทึกภาพ เยื่อไวแสงจะบันทึกภาพแฝงที่มีแสงสีลงบนฟิล์ม และเมื่อนำไปล้างน้ำยาสร้างภาพ ก็จะได้เมทัลลิกซิลเวอร์ที่ให้สีตรงข้าม แล้วจึงนำไปล้างน้ำยาคงสภาพภาพเพื่อหยุดการสร้างภาพ จากนั้นล้างในน้ำยาฟอกสีและน้ำยาคงสภาพภาพ ผลที่ได้จะเป็นฟิล์มที่ตรงข้ามกับความจริง นำฟิล์มต้นฉบับเนกาทีฟนี้ไปพิมพ์ฟิล์มแล้วผ่านกระบวนการล้าง เช่นเมจนถึงขั้นสุดท้าย ก็จะได้ฟิล์มที่เหมือนจริงสามารถนำออกฉายได้

4. การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลสี ฟิล์มรีเวอร์ซัลสีที่ผ่านการถ่ายบันทึกภาพแล้ว จะให้ภาพแฝงเกิดขึ้นบนเยื่อไวแสงที่ฉาบบนผิวฟิล์มในแต่ละชั้น การล้างฟิล์มนั้นครั้งแรกผ่านการล้างในน้ำยาสร้างภาพ จากนั้นเป็นการล้างครั้งที่สอง หรือการล้างน้ำยาสร้างภาพสี แล้วจึงล้างด้วยน้ำยาฟอกสีและน้ำยาคงสภาพภาพ จะได้ภาพบนฟิล์มที่ตรงกับความจริงที่สามารถนำไปฉายได้เลย ฟิล์มรีเวอร์ซัลมี 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีความตัดกันสูง เหมาะแก่การนำไปถ่ายแล้วฉาย ส่วนประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีความตัดกันต่ำ เหมาะแก่การพิมพ์ฟิล์ม หรือถ้าจะนำไปพิมพ์เป็นรีเวอร์ซัลสีก็สามารถใช้ได้ทั้งสองประเภท แต่ต้องแก้ไขสีบ้าง

การล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามสภาพของฟิล์มที่ถ่ายบันทึกภาพ

ฟิล์มภาพยนตร์ที่ล้างกันโดยทั่วไปมีสภาพของการล้าง 2 ลักษณะ คือ การล้างแบบปกติ (normal developing) และการล้างช่วย (forced developing)

1. การล้างฟิล์มแบบปกติ เป็นการล้างฟิล์มภาพยนตร์ที่ผ่านการถ่ายบันทึกภาพจากกล้องภาพยนตร์ตามที่บริษัทผลิตฟิล์มกำหนด ทั้งในด้านอุณหภูมิของน้ำยา ช่วงระยะเวลาที่ใช้ล้างฟิล์ม และสภาพความเข้มข้นของน้ำยา ซึ่งโดยปกติแล็บทราบดีว่าจะต้องใช้สูตรน้ำยาอะไร อุณหภูมิและช่วงเวลาการล้างควรเป็นเท่าใด และความเข้มข้นของน้ำยาขนาดไหนจึงจะถูกต้อง ถ้าหากการถ่ายทำภาพยนตร์เป็นไปโดยถูกต้องตามปกติ (normal exposure) และเพื่อให้ผลของฟิล์มดีตามที่บริษัทผลิตฟิล์มกำหนด ก็จะทำการล้างฟิล์มในแบบปกติ

2. การล้างช่วย การถ่ายบันทึกภาพจากกล้องภาพยนตร์บางครั้งผู้ถ่ายทำมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการใช้ความไวแสงของฟิล์ม ด้วยเหตุผลแรกคือ สภาพแสงที่กำลังถ่ายบันทึกภาพในขณะนั้นต่ำกว่าฟิล์มที่กำลังทำการถ่ายบันทึกภาพอยู่ หรือประการที่สองเกิดจากข้อจำกัดของกล้องและเลนส์ จึงต้องตั้งความไวแสงของฟิล์มให้ผิดไปจากปกติ และประการที่สามอาจเกิดจากความจงใจในการถ่ายทำที่ต้องการผลของฟิล์ม ที่เหมาะแก่การสื่อความหมาย เช่น ต้องการให้เนื้อฟิล์ม (grain) มีเม็ดหยาบ หรือมีสีที่ดูแล้วทึมๆไม่ชัดเจนนัก การถ่ายบันทึกภาพจึงมิได้ตั้งขนาดรูรับแสง เป็นไปตามสภาพแสงที่พอเหมาะกับความไวแสงของฟิล์มตามที่บริษัทผู้ผลิตฟิล์มกำหนด หากแต่ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ต้องทำการแก้ไขโดยการตั้งความไวแสงของฟิล์มที่ใช้ให้สูงขึ้น เมื่อส่งให้แล็บดำเนินการล้างฟิล์ม จะต้องแจ้งให้แล็บทราบเพื่อที่จะให้ฟิล์มที่ผ่านการล้างได้ผลตรงตามความต้องการ โดยแล็บจะแก้ไขด้วยวิธีการที่เรียกว่า " การล้างช่วย " เพื่อขืนน้ำยา จะทำให้ได้ภาพเกิดขึ้น การล้างช่วยในลักษณะดังกล่าวจึงเป็นการใช้ฟิล์มที่เกิดจากการตั้งความไวแสงของฟิล์มสูงขึ้น แล้วล้างน้ำยาสร้างภาพให้นานกว่าปกติเป็นการชดเชย

การล้างฟิล์มภาพยนตร์ตามลักษณะการใช้เครื่องมือในการล้างฟิล์ม

ในการล้างฟิล์มภาพยนตร์นั้นสิ่งสำคัญ คือ ต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามกระบวนการล้างฟิล์มและสิ่งที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ ได้แก่ การรักษาความสะอาด การควบคุมความเข้มข้นของน้ำยา การควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาในการล้าง การล้างฟิล์มภาพยนตร์เมื่อคำนึงถึงลักษณะการใช้เครื่องมือ ในการล้างฟิล์มแล้ว จะมี 2 ลักษณะ ดังนี้

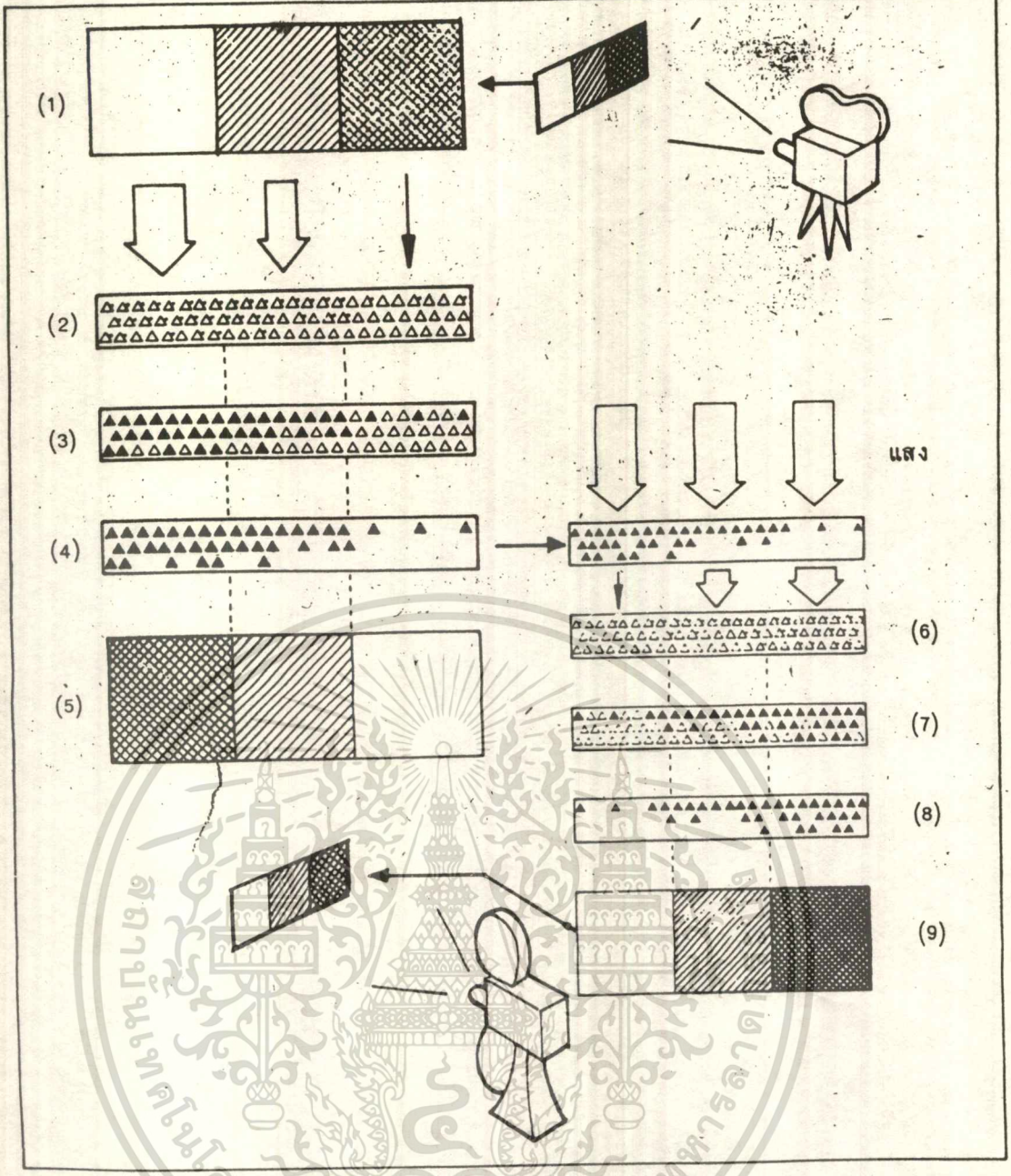
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การล้างฟิล์มโดยใช้เครื่องมืออย่างง่าย (hand processing) เป็นการล้างฟิล์มที่อาศัยเครื่องมือในการล้างที่ไม่สลับซับซ้อน การควบคุมการดำเนินการล้างมักกระทำโดยผู้ล้างฟิล์มโดยตรง มักจะเป็นการล้างฟิล์มของแล็บที่มีขนาดเล็ก เช่น สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่มีการถ่ายทำภาพยนตร์แล้วมีความจำเป็นต้องล้างเอง โดยอาจมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการทดลองปฏิบัติงานเพื่อความเร่งรีบ หรือเป็นความลับต้องปกปิด เป็นต้น การล้างฟิล์มในลักษณะนี้จะใช้เครื่องมืออย่างง่ายๆที่ใช้กับฟิล์มที่มีความยาวไม่มากนัก

2.การล้างฟิล์มโดยการใช้เครื่องจักร (processing machine) การล้างฟิล์มแบบแรกมีความไม่สะดวก ต้องสิ้นค่าใช้จ่ายสูงและไม่มีความสม่ำเสมอในคุณภาพของฟิล์มที่ได้รับ ในปัจจุบันการล้างฟิล์มจึงนิยมส่งให้แล็บเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งแล็บจะดำเนินการล้างฟิล์มโดยการใช้เครื่องจักรที่ควบคุมการดำเนินการได้อัตโนมัติไว้บริการลูกค้าด้วยความรวดเร็วและมีคุณภาพสูง เครื่องจักรดังกล่าวสามารถแบ่งส่วนการทำงานออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ส่วนบรรจุและส่งฟิล์ม (elevator) ส่วนของน้ำยาล้าง (fluid tank) และส่วนทำแห้ง (dying cabinets) จุดสำคัญในการทำงานของเครื่องจักรนี้อยู่ที่ความสามารถในการควบคุมอุณหภูมิของน้ำยา ระยะเวลาของการผ่านฟิล์มไปล้างในแต่ละแทงค์ และความเข้มข้นของน้ำยาให้มีความคงที่และสม่ำเสมอ การล้างฟิล์มจึงทำได้ต่อเนื่องกันตลอดเวลาโดยไม่ต้องหยุดเครื่อง

การล้างฟิล์มเริ่มจากการทำงานในห้องมืด กล่าวคือทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของฟิล์มที่ผู้ถ่ายภาพยนตร์ส่งมาให้ว่ารูหนามเตยและตัวฟิล์มแตก ฉีกขาดหรือไม่ จากนั้นจึงนำฟิล์มทั้งม้วนที่บรรจุในแม็กกาซีนของเครื่องล้างฟิล์มต่อหัวฟิล์มของฟิล์มม้วนที่จะล้างเข้ากับลีดเดอร์ของเครื่องล้างฟิล์ม (machine leader) ด้วยเทปกาวพิเศษที่ทนทานต่อสารเคมีและความร้อน ในส่วนบรรจุและส่งฟิล์ม ซึ่งสามารถทำการถ่วงเวลาเพื่อประโยชน์ในการต่อฟิล์มม้วนต่อไป ฟิล์มจะเคลื่อนผ่านไปสู่ส่วนน้ำยา (pre-bath and backing removal) โดยการล้างส่วนที่เป็นสารเคลือบป้องกันการแสงสะท้อน (anti-halation) ออกก่อนเพื่อจะให้ฟิล์มสามารถทำปฏิกิริยากับน้ำยาขั้นต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วจึงเข้าสู่ถังน้ำยาสร้างภาพ ผ่านใบมีดยางรีดน้ำ (wiper blade) รีดน้ำยาออกแล้วลงน้ำยาหยุดภาพ ผ่านมีดยางรีดน้ำไปยังถังน้ำยาคงสภาพภาพที่มีตัวยา โซเดียมไตรโอซัลเฟต (sodium thiosulphate) หรือที่เรียกว่า ไฮโป (hypo) เมื่อพ้นจากน้ำยาคงสภาพภาพแล้วจะเป็นส่วนที่สว่าง คือไม่ต้องป้องกันแสงสัมผัสฟิล์ม โดยฟิล์มจะเคลื่อนเข้าสู่การล้างน้ำ (washing) จนหมดน้ำยาไฮโป เพื่อมิให้เกิดภาพเลือนหายภายหลัง ฟิล์มจะเคลื่อนต่อโดยผ่านมีดลม (air sQueege) เป่าไล่น้ำออกจากฟิล์มเพื่อเข้าสู่ตู้ทำแห้ง ที่มีลมร้อนราว 40 - 50 องศาเซลเซียส จนฟิล์มแห้งสนิทจึงเคลื่อนออกมาม้วนด้วยมอเตอร์กรอ (take up motor) การล้างดังกล่าวจะพบว่าสัมผัสมือน้อยมาก และที่สำคัญคือ ต้องหมั่นตรวจสอบอุณหภูมิ อัตราความเร็วของการเคลื่อนฟิล์มในตัวถังน้ำยา และอัตราเสริมความเข้มข้นของน้ำยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



△ ซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ไม่ได้รับแสงจากการถ่ายบันทึกภาพ

△ ภาพแฝงที่เกิดขึ้นบนซิลเวอร์ฮาลายด์ที่รับแสง

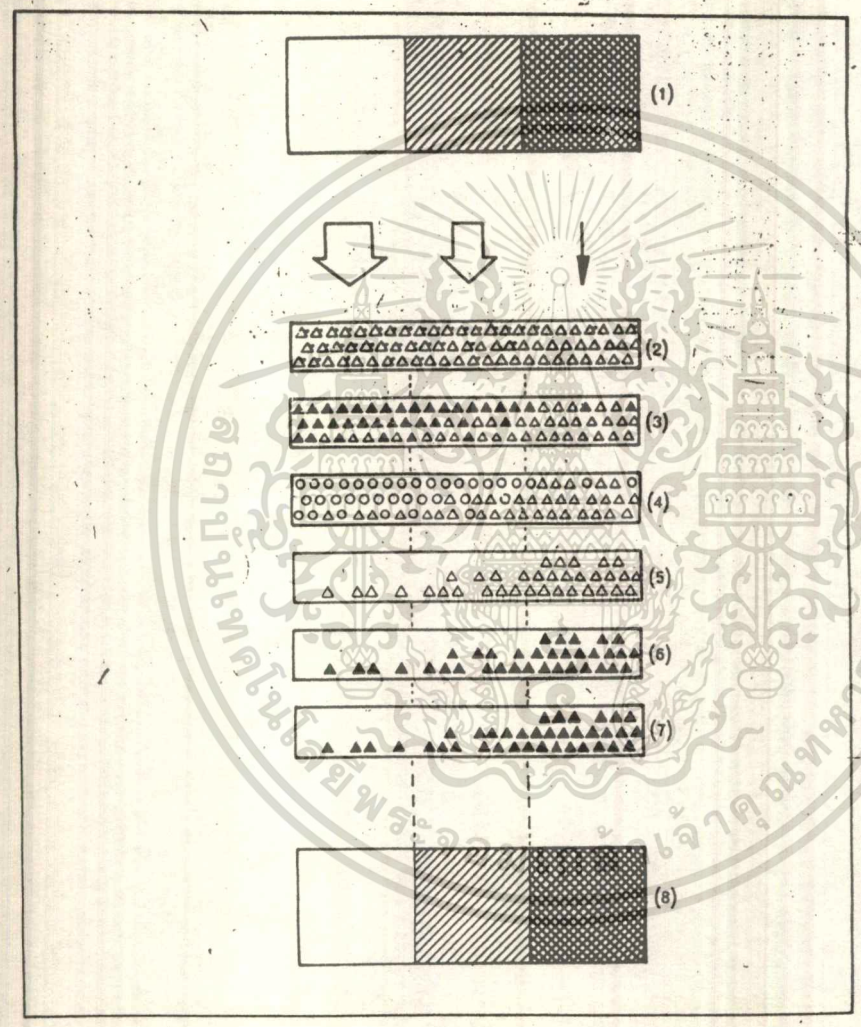
▲ ภาพที่เกิดขึ้นภายหลังจากการล้างฟิล์ม

(1) การถ่ายบันทึกภาพสิ่งที่ถ่ายลงบนฟิล์มในกล้องภาพยนตร์ (2) ฟิล์มเนกาทีฟที่รับแสงสะท้อนจากสิ่งที่ถ่ายเกิดภาพแฝง (3) ล้างน้ำยาสร้างภาพเกิดภาพเป็นเนกาทีฟ (4) ล้างน้ำยาคงสภาพเพื่อชะล้างซิลเวอร์ฮาลายด์คงเหลือเมทัลลิกซิลเวอร์ที่เป็นภาพ (5) ได้ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มเป็นเนกาทีฟตรงข้ามความเป็นจริง จากนั้นนำฟิล์มเนกาทีฟมาเป็นต้นฉบับ เพื่อพิมพ์ฟิล์มใหม่อีกครั้งจะเกิด (6) ภาพแฝงบนฟิล์มโพสิทีฟ (7) ล้างน้ำยาสร้างภาพเกิดภาพเป็นโพสิทีฟ (8) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพคงเหลือเมทัลลิกซิลเวอร์ (9) ได้ภาพปรากฏบนฟิล์มเป็นโพสิทีฟตรงกับความจริง

ภาพที่ 11.4 การล้างฟิล์มเนกาทีฟ – โพสิทีฟขาวดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำ ตั้งแต่ขั้นตอนการให้ภาพแฝงเกิดบนฟิล์มภายหลังการถ่ายบันทึกภาพจนกระทั่งการล้างครั้งแรก เพื่อให้เกิดภาพเนกาทีฟ (ในขั้นที่ 3 ตามภาพที่ 11.4) ไม่แตกต่างกับการล้างฟิล์มเนกาทีฟขาวดำ แต่ฟิล์มดังกล่าวไม่ต้องทำแห้งเพื่อนำไปเป็นฟิล์มต้นฉบับในการพิมพ์ฟิล์มใหม่ หากแต่นำฟิล์มรีเวอร์ซัลนี้ไปเข้าเครื่องเพื่อฉายแสง แล้วดำเนินการล้างในขั้นต่อไป ก็จะได้ฟิล์มที่ตรงตามความจริง และถ้าหากต้องการฟิล์มชุดดังกล่าวเป็นต้นฉบับก็จะต้องนำฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำมาพิมพ์และล้างตามกระบวนการดังกล่าวก็จะได้ฟิล์มที่นำไปฉายได้อีกฉบับ



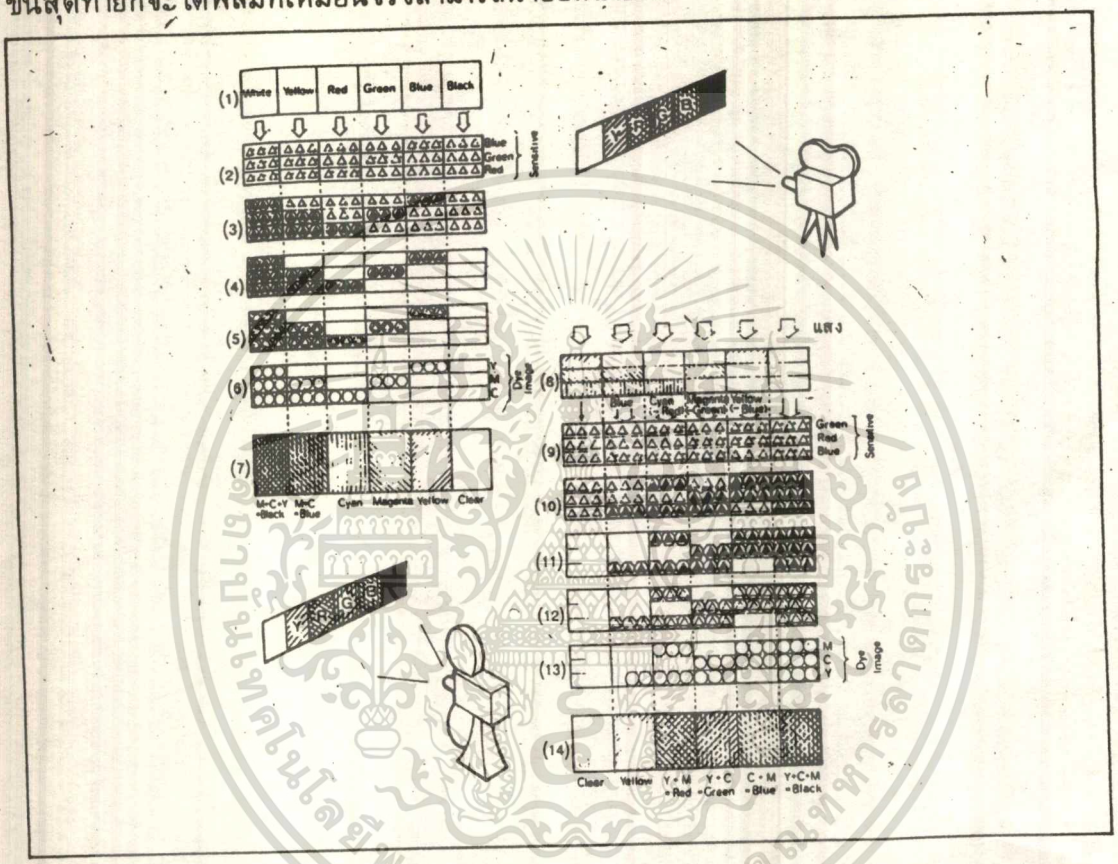
△ ซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ไม่ได้รับแสงจากการบันทึกภาพ
△ ภาพแฝงที่เกิดขึ้นบนซิลเวอร์ฮาลายด์ที่รับแสง
○ ซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ถูกฟอกจนซีดลง
▲ ภาพที่เกิดขึ้นหลังจากการล้างฟิล์ม

(1) การถ่ายบันทึกภาพสิ่งที่ถ่ายลงบนฟิล์มในกล้องภาพยนตร์ (2) ฟิล์มรีเวอร์ซัลที่ได้รับแสงจากการสะท้อนจากสิ่งที่ถ่ายเกิดภาพแฝง (3) ล้างน้ำยาสร้างภาพก็จะเกิดภาพเนกาทีฟเป็นเมทัลลิกซิลเวอร์ (4) ล้างน้ำยาฟอกภาพ (5) ทำให้ซิลเวอร์เมทัลลิกซีดลง หลังจากผ่านการฉายแสงอีกครั้งแล้ว เมทัลลิกซิลเวอร์จะเกิดขึ้นที่บริเวณอื่น (6) ล้างน้ำยาสร้างภาพอีกครั้ง จะเกิดภาพโพสิทีฟ (7) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพ (8) ได้ภาพปรากฏบนฟิล์มรีเวอร์ซัลตรงกับความจริง

ภาพที่ 11.5 การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การล้างฟิล์มเนกาทีฟ – โพสิทีฟสี ฟิล์มสีมีเยื่อไวแสงที่ไวต่อแสงสี 3 ชั้น เมื่อนำไปถ่ายบันทึกภาพเยื่อไวแสงจะบันทึกภาพแฝงที่มีแสงสีลงบนฟิล์ม และเมื่อนำไปล้างน้ำยาสร้างภาพก็จะได้เมทัลลิกซิลเวอร์ที่ให้สีตรงข้าม แล้วจึงนำไปล้างน้ำยาคงสภาพภาพเพื่อหยุดการสร้างภาพ จากนั้นล้างในน้ำยาฟอกสีและน้ำยาคงสภาพภาพ ผลที่ได้จะเป็นฟิล์มที่ตรงข้ามกับความจริง นำฟิล์มต้นฉบับเนกาทีฟนี้ไปพิมพ์ฟิล์มแล้วผ่านกระบวนการล้างเช่นเดิมจนถึงขั้นสุดท้ายก็จะได้ฟิล์มที่เหมือนจริงสามารถนำออกฉายได้



ซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ไม่ได้รับแสงจากการถ่ายบันทึกภาพ

ภาพแฝงที่เกิดขึ้นบนซิลเวอร์ฮาลายด์ที่รับแสง

ภาพที่เกิดขึ้นภายหลังการล้างฟิล์ม

ภาพที่เกิดจากการฟอกสี

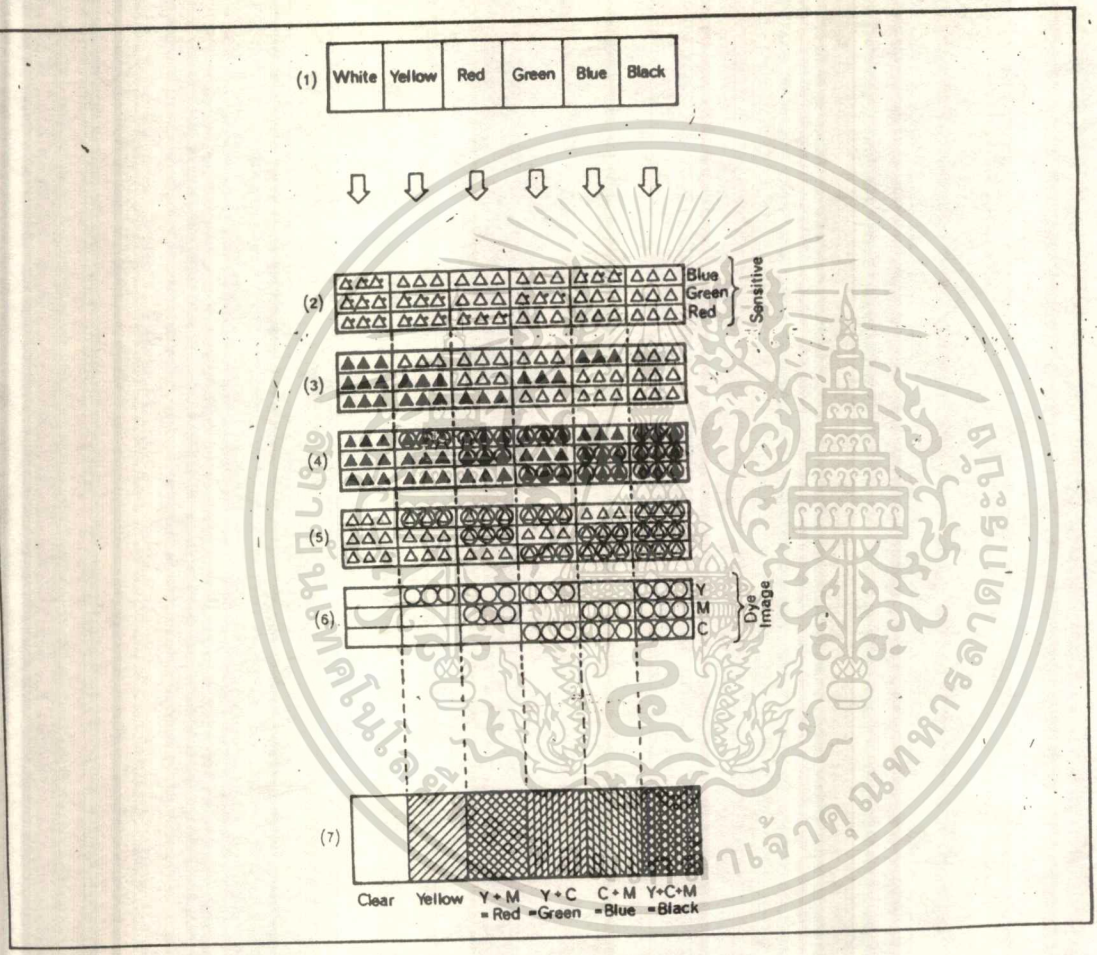
ภาพสี

(1) การถ่ายบันทึกภาพสิ่งที่ถ่ายลงบนฟิล์มในกล้องภาพยนตร์ (2) ฟิล์มเนกาทีฟที่ได้รับแสงสะท้อนจากสิ่งเกิดภาพแฝงบนเยื่อไวแสงทั้งสามชั้น (3) ล้างน้ำยาสร้างภาพจะเกิดภาพสีในแต่ละชั้นบนฟิล์ม (4) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพเพื่อชะล้างซิลเวอร์ฮาลายด์ (5) ล้างน้ำยาฟอกสี (6) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพ (7) ได้ภาพที่ปรากฏบนฟิล์มเป็นเนกาทีฟสี (8) จากนั้นนำฟิล์มเนกาทีฟสีมาเป็นต้นฉบับเพื่อพิมพ์ฟิล์มใหม่อีกครั้ง (9) จะได้เป็นฟิล์มโพสิทีฟที่มีภาพแฝง (10) ล้างน้ำยาสร้างภาพจะเกิดภาพสีในแต่ละชั้นบนฟิล์ม (11) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพ (12) ล้างน้ำยาฟอกสี (13) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพอีกครั้ง (14) ได้ภาพปรากฏบนฟิล์มเป็นโพสิทีฟตรงตามความจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 11.6 การล้างฟิล์มเนกาทีฟ – โพสิทีฟสี

4. การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลสี ฟิล์มรีเวอร์ซัลสีที่ผ่านการถ่ายบันทึกภาพแล้วจะให้ภาพแฝงเกิดขึ้นบนเยื่อไวแสงที่ฉาบบนผิวฟิล์มในแต่ละชั้น การล้างฟิล์มนั้นครั้งแรกผ่านการล้างในน้ำยาสร้างภาพ จากนั้นเป็นการล้างครั้งที่สอง หรือล้างน้ำยาสร้างภาพสี แล้วจึงล้างด้วยน้ำยาฟอกสีและล้างน้ำยาคงสภาพภาพ จะได้ภาพบนฟิล์มตรงกับความจริงที่สามารถนำไปฉายได้เลย ฟิล์มรีเวอร์ซัลสีมี 2 ประเภทคือ ประเภทที่มีความตัดกันสูง เหมาะแก่การนำไปถ่ายแล้วฉาย ส่วนประเภทที่มีความตัดกันต่ำเหมาะแก่การพิมพ์ฟิล์ม หรือถ้าจะนำไปพิมพ์เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลสีก็สามารถใช้ได้ทั้งสองประเภทแต่ต้องแก้ไขสีบ้าง



ซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ไม่ได้รับแสงจากการถ่ายบันทึกภาพ

ภาพแฝงที่เกิดขึ้นบนซิลเวอร์ฮาลายด์ที่ได้รับแสง

ภาพที่เกิดขึ้นหลังการล้างฟิล์มครั้งแรก

ภาพสีที่เกิดขึ้นหลังการล้างฟิล์มครั้งที่สอง

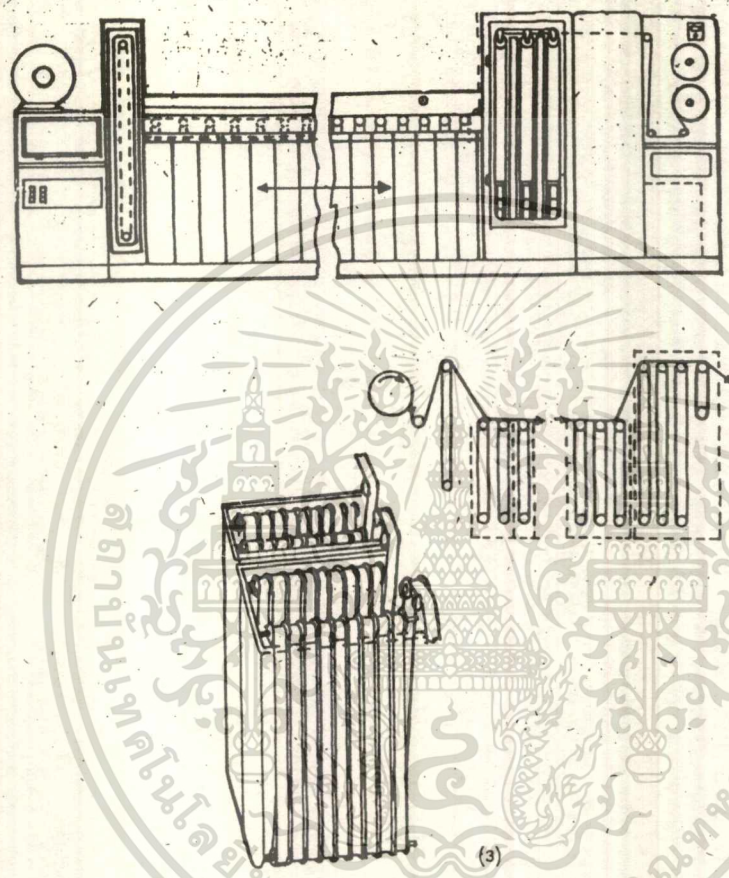
ภาพที่เกิดจากการฟอกสี

ภาพสี

(1) การถ่ายบันทึกภาพสิ่งที่ถ่าย (2) ฟิล์มรีเวอร์ซัลที่เกิดภาพแฝง (3) ล้างน้ำยาสร้างภาพก็จะเกิดภาพเนกาทีฟเป็นเมทัลลิกซิลเวอร์ (4) ล้างน้ำยาสร้างภาพสีจะเกิดภาพสีในแต่ละชั้นบนฟิล์ม (5) ล้างน้ำยาฟอกสี (6) ล้างน้ำยาคงสภาพภาพ (7) ได้ภาพปรากฏบนฟิล์มเป็นโพสิทีฟตรงตามความจริง

ภาพที่ 11.7 การล้างฟิล์มรีเวอร์ซัลสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(1) เครื่องจักรล้างฟิล์ม
(2) การเคลื่อนของฟิล์มตามลำดับ
(3) ฟิล์มที่เคลื่อนในถังน้ำยาแต่ละถัง

ภาพที่ 11.11 การล้างฟิล์มโดยการใช้เครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์

<u>ความหมายของการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์</u>

ฟิล์มภาพยนตร์ถ้าแบ่งโดยกระบวนการสร้างภาพแล้วมี 2 ประเภท คือ ฟิล์มเนกาทีฟ และฟิล์มรีเวอร์ซัล ในการถ่ายทำภาพยนตร์นั้นผู้สร้างภาพยนตร์จำเป็นต้องเลือกใช้ฟิล์มว่าเป็นฟิล์มชนิดใด ซึ่งโดยทั่วไปผู้สร้างภาพยนตร์ที่มีความประสงค์จะนำฟิล์มภาพยนตร์ไปฉายทันทีหรือประหยัดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ฟิล์มมักนิยมเลือกใช้ฟิล์มรีเวอร์ซัล เพนราะฟิล์มรีเวอร์ซัลมีคุณสมบัติในการสร้างภาพที่ผ่านกระบวนการล้างแล้วได้ภาพตรงกับความจริง สามารถนำไปฉายได้เลยโดยที่ไม่ต้องนำไปพิมพ์ฟิล์มอีกครั้งหนึ่ง แต่ในทางหลักการแล้วฟิล์มที่ได้รับจากการถ่ายบันทึกภาพของกล้องภาพยนตร์ เมื่อผ่านการาล้างแล้วเราถือว่าเป็นฟิล์มต้นฉบับ ซึ่งจะต้องระมัดระวังในการเก็บรักษาเป็นพิเศษ จึงไม่นิยมนำมาใช้ในการฉาย และถ้าต้องการนำไปฉายจะต้องใช้วิธีการพิมพ์แล้วนำฟิล์มที่พิมพ์นี้ไปฉาย สำหรับฟิล์มเนกาทีฟนั้น ผู้สร้างภาพยนตร์จะเลือกใช้ในกรณีที่ต้องการจะใช้ฟิล์มต้นฉบับไว้เป็นแม่แบบ และพิมพ์ฟิล์มโพสิทีฟเพื่อไว้ดู รวมทั้งการพิมพ์ฟิล์มสำเนาฉบับเผยแพร่เพื่อการฉายที่เรียกว่า รีลิสพรินต์ จำนวนมากด้วยเพราะการใช้ฟิล์มเนกาทีฟเป็นต้นฉบับ นอกจากการถ่ายทำจะมีช่วงยืดหยุ่นในการถ่ายบันทึกภาพสูงกว่าฟิล์มรีเวอร์ซัล และมีความตัดกันต่ำกว่าโดยสามารถล้างช่วยได้แล้ว ที่สำคัญคือมีความประหยัดกว่า เมื่อทำการพิมพ์รีลิสพรินต์จำนวนมาก และผลที่ได้จะไม่ทำให้ความตัดกันผิดไปจากเดิมมากนักเมื่อเวลาพิมพ์ฟิล์ม รวมทั้งสามารถแก้ไขสีให้ดีขึ้นได้ด้วย ขณะเดียวกันจะไม่มีรอยต่อเมื่อนำไปฉาย

การพิมพ์ฟิล์มจึงอาจนิยามความหมายได้ว่า เป็นกี่อัดภาพลงบนฟิล์มม้วนใหม่ ด้วยการใช้แสงสว่างส่องผ่าน เพื่อให้ได้ภาพยนตร์ที่เหมือนกับตัวต้นฉบับหรือแม่แบบ ทั้งจากฟิล์มรีเวอร์ซัลหรือฟิล์มเนกาทีฟเป็นโพสิทีฟ

<u>ความสำคัญของการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์</u>

ฟิล์มต้นฉบับที่ได้รับจากการถ่ายบันทึกภาพนั้นจะไม่นำมาใช้ฉายดู ถึงแม้จะเป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลก็ตาม และถ้าเป็นฟิล์มเนกาทีฟก็จำเป็นต้องพิมพ์โพสิทีฟก่อนที่เรียกว่า เดลีพรินต์ หรือ รัชพรินต์ (dialies or rush print) จึงจะดูได้ แล้วนำฟิล์มโพสิทีฟฉบับนี้ไปเป็นฟิล์มฉบับสำหรับทำงาน จึงเรียกอีกอย่างคือ work print เพื่อทำการตัดต่อภาพ ตัดต่อเสียง ตัดต่อฟิล์มต้นฉบับ (เข้ากับอินเตอร์เนกาทีฟที่สร้างผลพิเศษ) เพื่อพิมพ์คู่กับเสียงออปติคอลเนกาทีฟ (optical negative) เสร็จแล้วทำการแก้ไขสี พิมพ์ใหม่เป็นแอนเซอร์พรินต์และแก้ไขสีอีกครั้งก่อนที่จะทำการสำเนาเป็นรีลิสพรินต์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

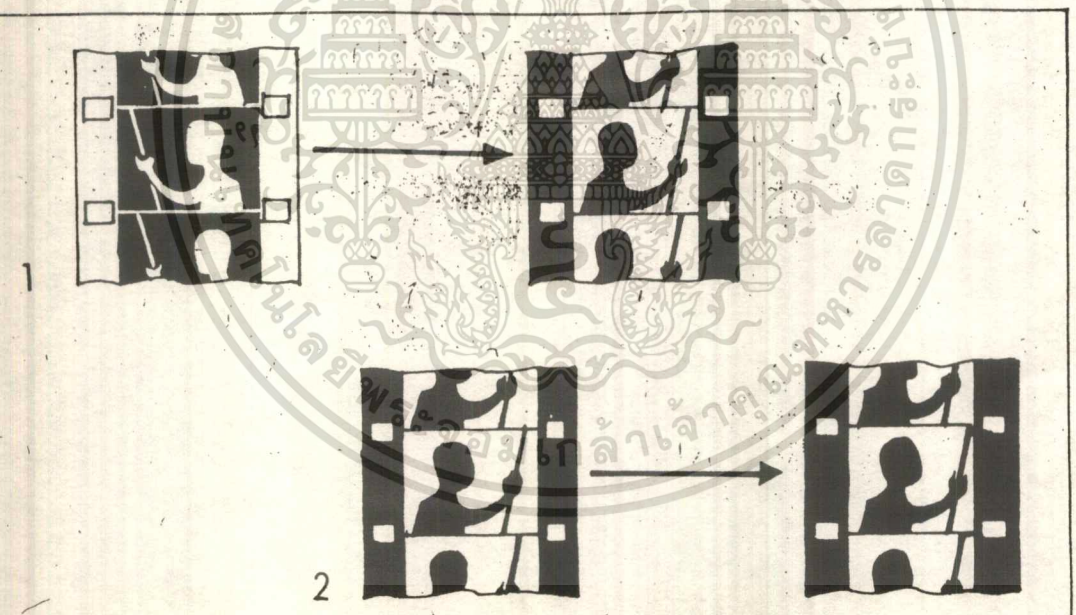
ประเภทของการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์ เป็นงานที่ทำขึ้นตอนหลังการถ่ายทำภาพยนตร์ที่ต้องอาศัยแล็บเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งการดำเนินการพิมพ์ฟิล์มนั้นมักจะทำไปควบคู่กับการล้างฟิล์ม การแบ่งประเภทของการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์สามารถจำแนกตามคุณสมบัติในการให้สีของฟิล์ม จำแนกตามคุณลักษณะของงานพิมพ์ฟิล์ม และจำแนกตามการใช้เครื่องในการพิมพ์ฟิล์มเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์จำแนกตามคุณสมบัติในการให้สีของฟิล์ม

สีของการพิมพ์ฟิล์มที่ได้จากฟิล์มต้นฉบับนั้น สามารถนำไปพิมพ์แล้วได้สี ดังนี้

1. ขาวดำ เมื่อใช้ฟิล์มเนกาทีฟขาวดำ เป็นฟิล์มต้นฉบับที่ใช้ในการถ่ายบันทึกภาพ การพิมพ์ฟิล์มก็จะทำได้เฉพาะการเป็นฟิล์มโพสิทีฟขาวและดำเท่านั้น ขณะเดียวกันถ้าใช้ฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำในการถ่ายบันทึกภาพ การพิมพ์ฟิล์มก็คงเป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำเช่นกัน

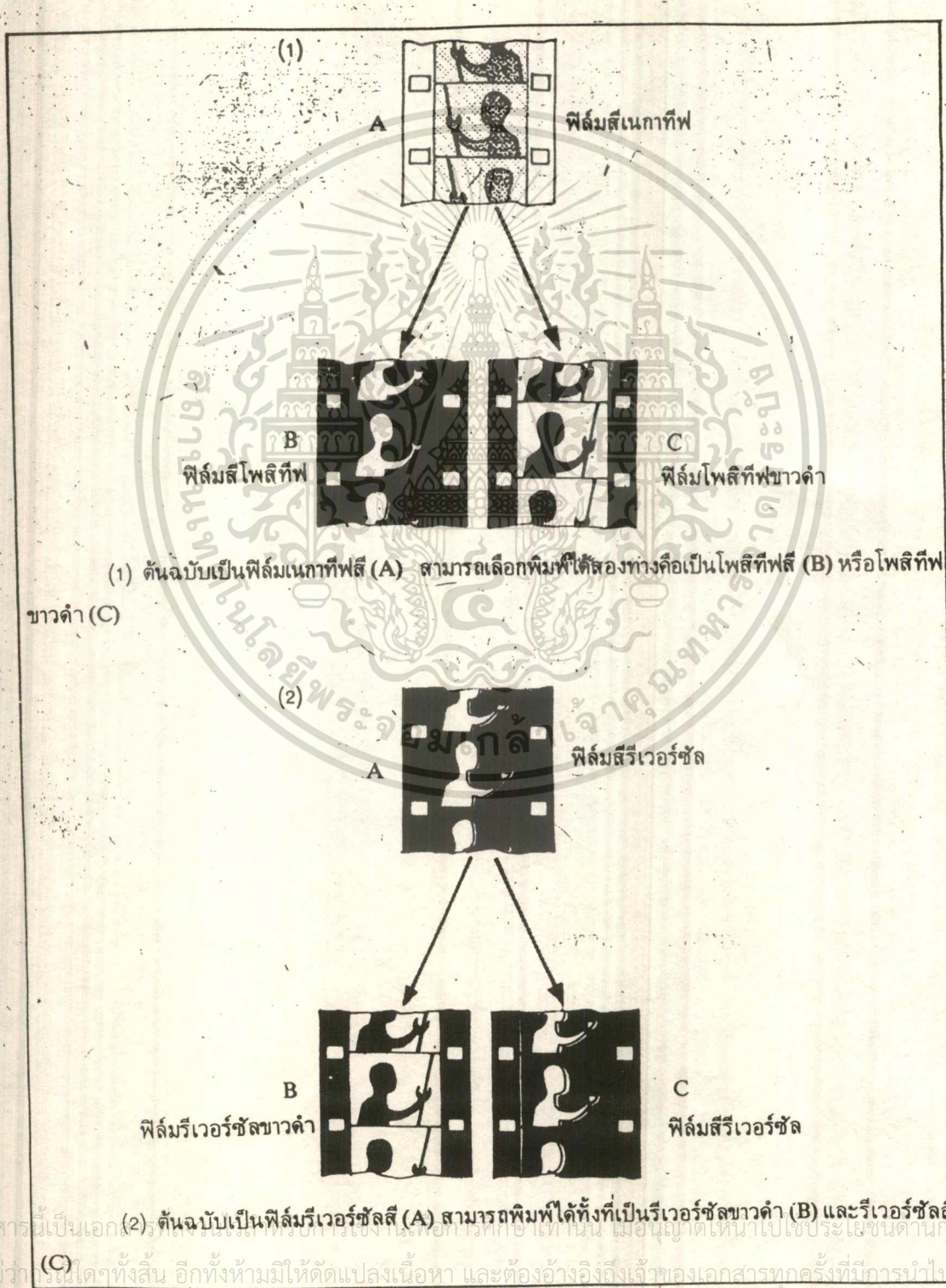


(1) ภาพเนกาทีฟจะได้รับตรงข้ามกับความจริงที่ปรากฏบนฟิล์มต้นฉบับ เมื่อจะฉายดูจึงต้องพิมพ์เป็นโพสิทีฟก่อน (2) ภาพที่เกิดขึ้นบนฟิล์มรีเวอร์ซัลจะเป็นภาพตรงกับความจริงที่สามารถฉายได้เลย เมื่อจะพิมพ์ไว้ฉายจึงมักใช้ฟิล์มรีเวอร์ซัลเพื่อให้ได้ภาพตรงกับความจริงอีกฉบับ

ภาพที่ 11.21 การพิมพ์ฟิล์มขาวดำที่เป็นฟิล์มต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สี การใช้ฟิล์มสีเป็นต้นฉบับ สามารถพิมพ์ฟิล์มได้ทั้งฟิล์มขาวดำและฟิล์มสี ในสมัยก่อนฟิล์มขาวดำมีราคาต่ำกว่าฟิล์มสี จึงมีผู้สั่งพิมพ์เป็นฟิล์มสีขาวดำกัน แต่ปัจจุบันฟิล์มขาวดำราคาสูงขึ้น และยุ่งยากในการหาแล็บที่มีน้ำยาล้างสำหรับฟิล์มขาวดำ ขณะเดียวกันมีข้อจำกัดในการใช้ฟิล์มขาวดำพิมพ์อยู่หลายอย่าง เช่น ได้ภาพที่มีความตัดกันสูง ฟิล์มขาวดำไม่ไวต่อโทนสีส้ม แต่ไวต่อโทนสีน้ำเงิน จึงรับภาพได้ดีบางสีเท่านั้น ไม่สามารถนำฟิล์มที่พิมพ์มาแล้วใช้ในการแก้ไขสีให้ถูกต้อง



(1) ต้นฉบับเป็นฟิล์มเนกาทีฟสี (A) สามารถเลือกพิมพ์ได้สองทางคือเป็นโพสิทีฟสี (B) หรือโพสิทีฟขาวดำ (C)

(2) ต้นฉบับเป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลสี (A) สามารถพิมพ์ได้ทั้งที่เป็นรีเวอร์ซัลขาวดำ (B) และรีเวอร์ซัลสี (C)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 11.22 การพิมพ์ฟิล์มสีที่เป็นฟิล์มต้นฉบับ

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์จำแนกตามคุณลักษณะของงานพิมพ์ฟิล์ม

ฟิล์มภาพยนตร์ที่ได้รับจากการถ่ายบันทึกภาพของกล้องภาพยนตร์นั้น เราให้ความสำคัญโดยถือเป็นฟิล์มต้นฉบับ จะนำไปใช้งานเฉพาะแต่ในกรณีจำเป็นเท่านั้น เมื่อล้างเสร็จเรียบร้อยแล้วจะนำไปทำการพิมพ์ฟิล์ม และนำฟิล์มที่พิมพ์ขึ้นมาใหม่นั้นมาใช้งานในลักษณะต่างๆ ซึ่งเมื่อจำแนกการพิมพ์ฟิล์มโดยคำนึงถึงคุณลักษณะของงานพิมพ์ฟิล์มแล้ว มีดังนี้

1. รัชพรินต์ หรือเดลีพรินต์ เป็นฟิล์มภาพยนตร์ที่ได้จากการพิมพ์ฟิล์มต้นฉบับ ที่ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์สิ้นสุดการถ่ายทำในแต่ละม้วน โดยแล็บจะนำฟิล์มภาพยนตร์ไปล้างแล้วนำมาพิมพ์อย่างรีบเร่งให้เสร็จสิ้นและส่งให้ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์ เพื่อให้ได้พิจารณาความสมบูรณ์ตามความต้องการ หากมีการแก้ไขจะได้ทำการแก้ไขในทันที การตรวจสอบความเรียบร้อยและความสมบูรณ์ของรัชพรินต์ควรดูจากเครื่องฉาย (projector) เพราะมีความแจ่มกระจ่าง และให้ได้ชัดเจน

2. แอนเซอร์พรินต์ นำฟิล์มแม่แบบที่ได้จากการตัดต่อฟิล์มต้นฉบับกับอินเตอร์เนกาทีฟไปทำการแก้ไขสีและนำมาพิมพ์คู่กับเส้นเสียงออปติคอลเนกาทีฟ ทำเป็นแอนเซอร์พรินต์ไว้เป็นต้นฉบับให้ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์พิจารณา ก่อนทำเป็นรีลิสเนกาทีฟ หรือใช้ฟิล์มต้นฉบับที่ทำการตัดต่อเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำไปพิมพ์คู่กับเส้นเสียงออปติคอลเนกาทีฟ เพื่อทำรีลิสพรินต์ต่อไป ฟิล์มที่พิมพ์คู่กันระหว่างภาพกับเสียงเรียกว่า แมร์ริดพรินต์ (married print)

3. รีลิสพรินต์ เป็นฟิล์มสำเนาฉบับที่ลูกค้าสั่งไปเพื่อใช้ฉาย ซึ่งได้จากการใช้ฟิล์มต้นฉบับที่ได้รับการตัดต่อเรียบร้อยแล้วหรือรีลิสเนกาทีฟ มาทำการพิมพ์คู่กับเส้นเสียงออปติคอลเนกาทีฟภายใต้การควบคุม การแก้ไขสีเรียบร้อยแล้ว ตามจำนวนฉบับที่ต้องการ

4. การพิมพ์ฟิล์มที่ผิดขนาดไปจากต้นฉบับ ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์บางครั้งก็ใช้ฟิล์มต้นฉบับขนาดหนึ่ง แต่เมื่อจะนำไปพิมพ์เป็นรีลิสพรินต์เพื่อใช้ฉาย มีความต้องการใช้ฟิล์มอีกขนาดหนึ่ง แล็บจึงต้องทำการพิมพ์ฟิล์มที่ผิดไปจากขนาดต้นฉบับ ซึ่งมีดังนี้

4.1 การพิมพ์ฟิล์มมาขยาย (enlargement printing) เป็นการพิมพ์ฟิล์มที่ใช้ฟิล์มขนาดเล็กเป็นต้นฉบับ เพื่อให้ได้รีลิสพรินต์ที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น จากฟิล์มขนาด 16 มม. เป็นฟิล์มขนาด 35 มม. เป็นต้น

4.2 การพิมพ์ฟิล์มย่อ (reduction printing) เป็นการพิมพ์ฟิล์มที่ใช้ฟิล์มขนาดใหญ่เป็นต้นฉบับ

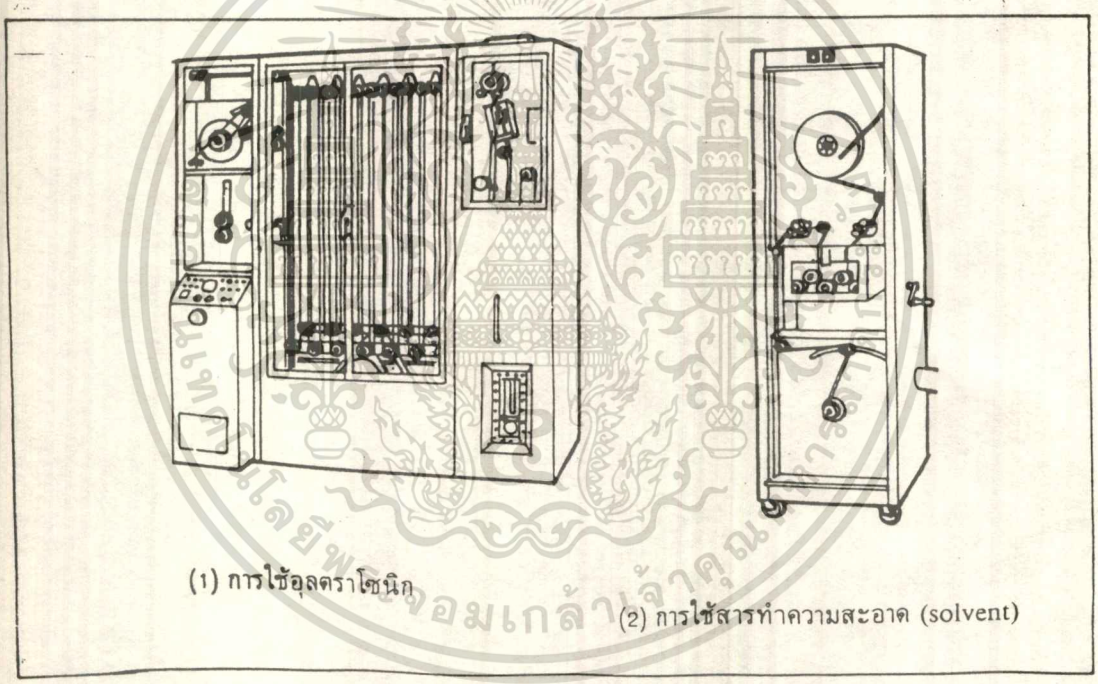
4.3 การพิมพ์บีบฟิล์ม (unqueezed printing) เป็นการพิมพ์ฟิล์มโดยการใช้เลนส์ anamorphic lens เพื่อทำภาพยนตร์จอกว้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์จำแนกตามการใช้เครื่องในการพิมพ์ฟิล์ม

หลักการสำคัญในการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์ คือการควบคุมแสงผ่านฟิล์มต้นฉบับไปสัมผัสกับฟิล์มอีกม้วนหนึ่งที่นำมาพิมพ์ โดยฟิล์มทั้งสองฉบับนี้จะขับเคลื่อนฟิล์มที่แนบกันไปพร้อมกันจากการอาศัยรูหนามเตย หรือเป็นการถ่ายบันทึกภาพผ่านเลนส์ที่ฉายแสงจากฟิล์มต้นฉบับไปยังม้วนที่นำมาพิมพ์

การพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์ สามารถแบ่งได้โดยอาศัยทั้งลักษณะการขับเคลื่อนของฟิล์ม ที่เป็นแบบต่อเนื่อง (continuous printing) หรือการถ่ายทำทีละครั้ง (step printing) กับการประกบสัมผัสหรือการถ่ายบันทึกภาพเลนส์ที่ฉายแสง ซึ่งก่อนพิมพ์ฟิล์มจะต้องระมัดระวังเกี่ยวกับความสะอาดของฟิล์มต้นฉบับ โดยอาจทำความสะอาดด้วยมือ การพ่นทำความสะอาดด้วนความกดอากาศสูง และการทำความสะอาดโดยการใช้ความถี่สูง

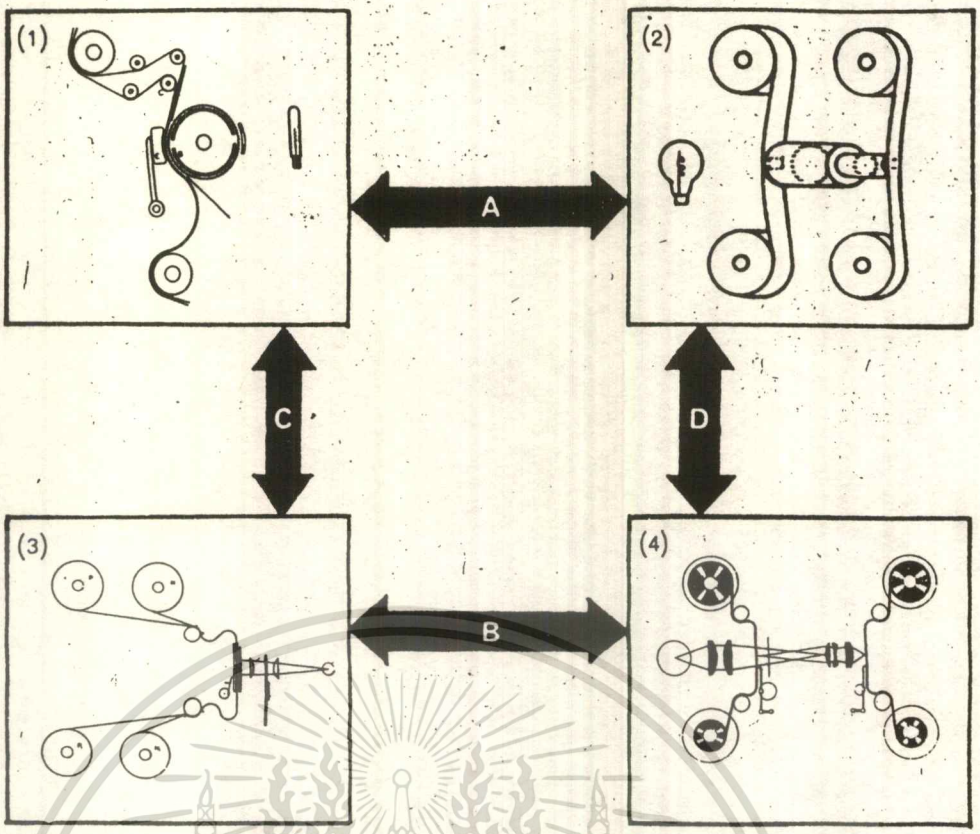


(1) การใช้อุลตราโซนิก (2) การใช้สารทำความสะอาด (solvent)

ภาพที่ 11.23 เครื่องทำความสะอาดฟิล์ม

หลังจากทำความสะอาดฟิล์มภาพยนตร์แล้ว จะนำฟิล์มดังกล่าวมาดำเนินการพิมพ์ต่อไป ซึ่งการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์สามารถแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



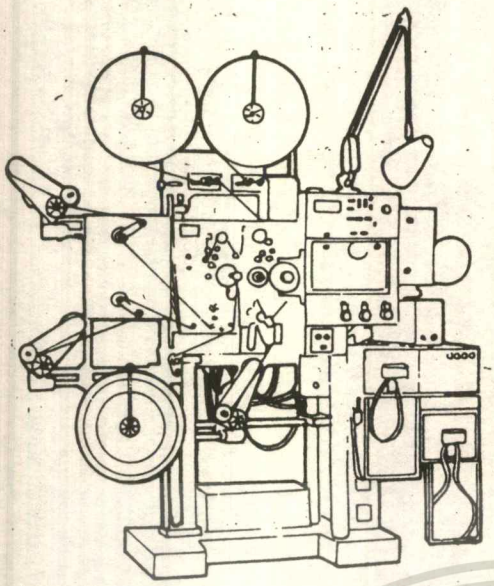
FILM PRINTERS: FOUR MAIN TYPES:
A. continuous printers
B. step printers
C. contact printers
D. optical printers.

A. continuous printers B. step printers C. contact printers D. optical printers เครื่องพิมพ์ A. ที่เป็น (1) และ (2) เป็นการเคลื่อนแบบต่อเนื่องหรือที่เรียกกันว่า คอนตินูอัส (move at a continuous) ส่วนเครื่องพิมพ์ B. ที่เป็น (3) และ (4) มีการเคลื่อนถ่ายเป็นเฟรม ๆ ที่เรียกว่า สเตป (step) สำหรับเครื่องพิมพ์ C. ที่เป็น (1) และ (3) เป็นการประกบสัมผัสฟิล์มกันที่เรียกว่า คอนแทกต์ (contact) โดยไม่ใช้เลนส์และเครื่องพิมพ์ D. ที่เป็น (2) และ (4) เป็นการพิมพ์โดยการบันทึกภาพผ่านเลนส์ที่ฉายแสง เรียกว่า ออปติคอล (optical) ต้องใช้แสงส่องผ่านฟิล์มต้นฉบับเข้าสู่เลนส์ลงบนฟิล์ม ซึ่งมีประโยชน์ในการพิมพ์ผลพิเศษและการย่อขยาย

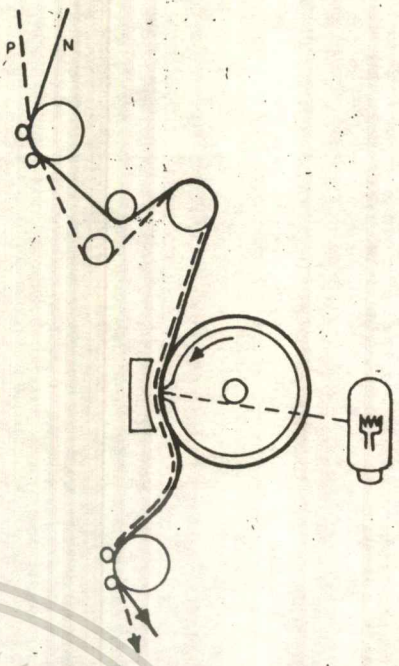
ภาพที่ 11.24 ประเภทของเครื่องพิมพ์ฟิล์มที่แบ่งตามลักษณะการขับเคลื่อนและระบบแสง

1. CONTINUOUS CONTACT PRINTERS **เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้กันมาก เพื่อการทำรัช พรินต์ และรีลิสพรินต์เท่าแม่แบบ ใช้พิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์สีและขาวดำที่ให้ทั้งภาพและเสียง มีความเร็วในพิมพ์สูงมาก**

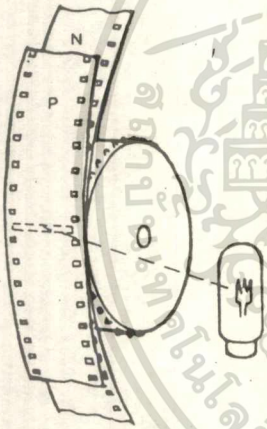
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



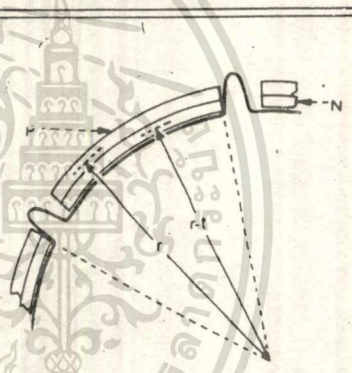
(1) ลักษณะเครื่องพิมพ์



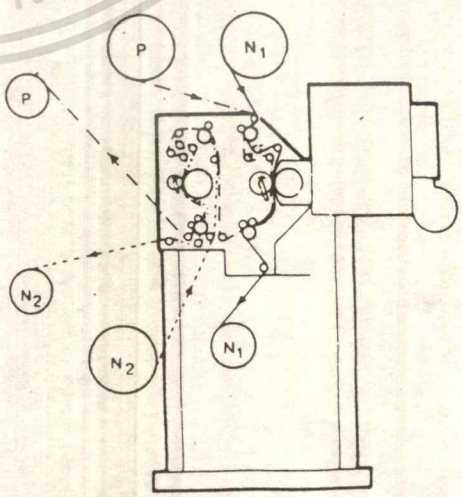
(2) ฟิล์มเนกาทีฟ (N) และฟิล์มที่ใช้พิมพ์ (P) จะร้อยประกบสัมผัสกัน



(3) ผ่านช่องแสงที่มีหน้ามเตยเป็นที่ขับเคลื่อนฟิล์ม



(4) ความหนาของฟิล์มที่ประกบสัมผัสกันมีผลต่อภาพน้อยมาก

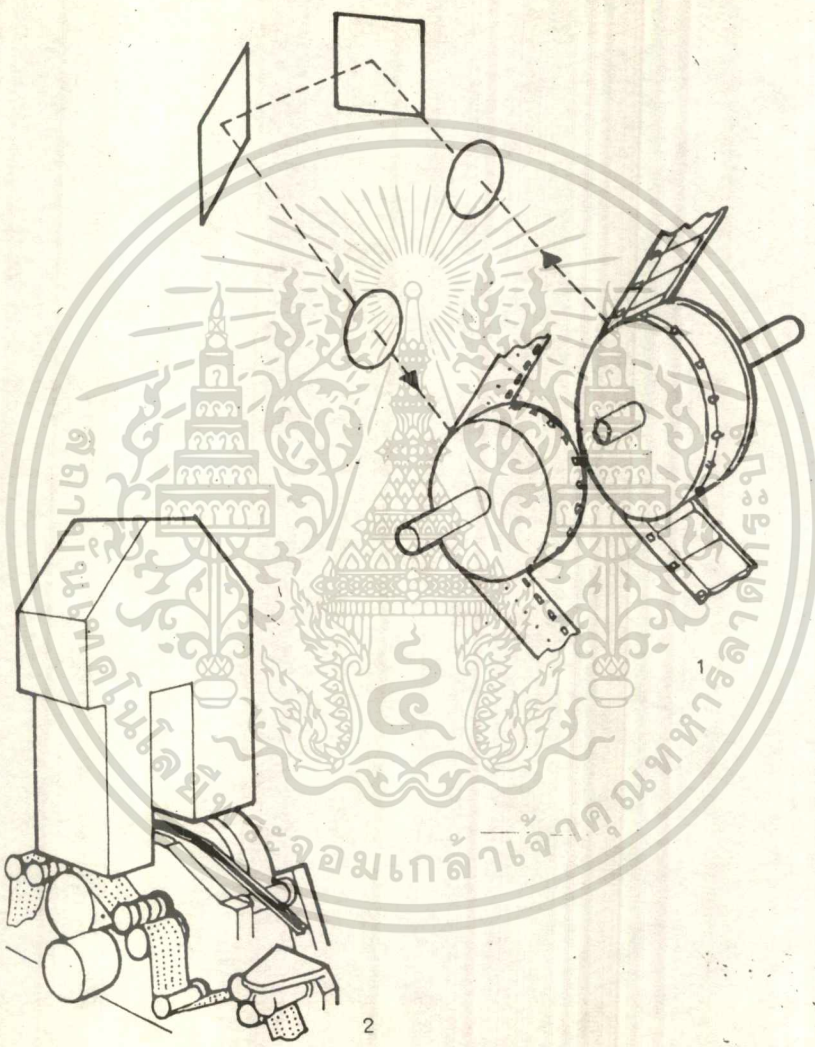


(5) มีการพิมพ์เสียงลงบนฟิล์มด้วย (N_2)

ภาพที่ 11.25 คอนตินูอัส คอนแทกต์ พรินต์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. CONTINUOUS OPTICAL PRINTERS เหมาะแก่การพิมพ์ฟิล์มขยายหรือย่อส่วนที่ต่างไปจากแม่แบบ เช่น การพิมพ์รีลสพรินต์จากเนกาทีฟ 35 มม. เป็นโพสิทีฟ 16 มม. โดยใช้หลักการฉายแสงผ่านฟิล์มต้นฉบับเข้าสู่เลนส์แล้วสะท้อนกลับลงบนฟิล์ม ด้วยกระจกเงาที่วางเป็นรูปตัว U



(1) ฟิล์มต้นฉบับและฟิล์มที่ใช้พิมพ์ต้องเคลื่อนบนลูกกรอที่มีหนามเตยโดยมีความเร็วสัมพันธ์กัน
(2) ภาพที่ฉายแสงผ่านฟิล์มต้นฉบับสะท้อนเข้าสู่เลนส์ไปกระจกเงารูปตัว U ที่รับภาพตรงกับความจริงลงบนฟิล์มที่ใช้พิมพ์

CONTINUOUS OPTICAL PRINTERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนของการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์

ฟิล์มภาพยนตร์ที่ถ่ายทำเสร็จแล้ว ผู้ถ่ายทำจะต้องรีบส่งฟิล์มไปให้แล็บดำเนินการด้วยความระมัดระวัง โดยจะต้องส่งพร้อมกับแบบบันทึกการถ่ายทำภาพยนตร์เพื่อให้แล็บดำเนินการล้างและการพิมพ์ฟิล์มตามความต้องการ

ขั้นตอนของการพิมพ์ฟิล์มมีความแตกต่างกันไปตามประเภทของฟิล์มภาพยนตร์ เช่น ฟิล์มเนกาทีฟ กับฟิล์มรีเวอร์ซัล มีขั้นตอนที่ไม่เหมือนกัน ฟิล์มขาวดำและฟิล์มสีถึงแม้จะมีบางส่วนคล้ายคลึงกัน แต่รายละเอียดบางขั้นตอนของฟิล์มขาวดำไม่ต้องปฏิบัติ ขณะเดียวกันขนาดของฟิล์มก็เป็นตัวกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ผิดแผกไปจากกันด้วย นอกจากนี้แล้วการพิมพ์เสียงลงบนฟิล์มหรือไม่ก็มีขั้นตอนมากน้อยผิดกัน ในที่นี้จะอธิบายขั้นตอนการพิมพ์ฟิล์มภาพยนตร์โดยทั่วไปว่ามีขั้นตอน ดังนี้

1. นำฟิล์มที่ได้จากการถ่ายบันทึกภาพแล้ว ทำการล้างจะได้เป็นฟิล์มต้นฉบับ ซึ่งฟิล์มต้นฉบับชุดนี้จะต้องเก็บรักษาไว้อย่างดี ภายใต้อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณร้อยละ 40 - 60 และต้องระมัดระวังความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ฟิล์มต้นฉบับ โดยไม่จำเป็น

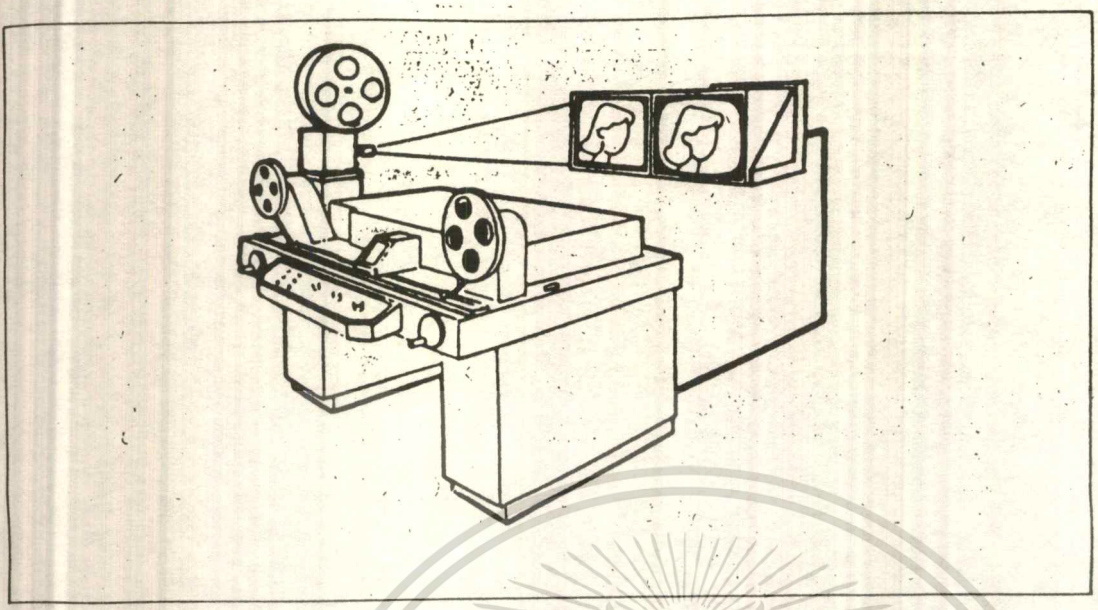
2. ทำการพิมพ์ฟิล์มไว้ตรวจสอบ ความสมบูรณ์ในการถ่ายทำภาพยนตร์ โดยการพิมพ์รัชพรินต์ ตามที่ระบุไว้กับแล็บ

อนึ่ง รัชพรินต์ที่พิมพ์ขึ้นโดยแล็บจะถูกส่ง ไปให้ผู้สร้างตรวจสอบการทำงานของตนแล้วจึงนำไปใช้ในการตัดต่อ จึงเรียกรัชพรินต์นี้ว่า เวอร์คพรินต์ โดยเริ่มตั้งแต่การนำมาเรียงซีนเรียงคัต ตัดต่อตามบทภาพยนตร์ พร้อมกับกำหนดสัญลักษณ์ต่างๆไว้ เพื่อให้แล็บสามารถพิมพ์ฟิล์มสร้างผลพิเศษต่างๆ โดยทำเป็นอินเตอร์เนกาทีฟ ในระหว่างการทำเวอร์คพรินต์ก็จะมีการตัดต่อเส้นเสียงต่างๆ เพื่อให้สัมพันธ์กับภาพด้วย

3. เสียงผสมที่มาจากการควบคุมให้สัมพันธ์กับภาพ ซึ่งเกิดจากเส้นเสียงแมกเนติกต่างๆที่ได้เตรียมไว้แล้ว จะถูกนำมาเพื่อทำเส้นเสียงออปติคอลเนกาทีฟ ขณะเดียวกันก็จะดำเนินการตัดต่อฟิล์มต้นฉบับเข้ากับอินเตอร์เนกาทีฟ ที่พิมพ์ขึ้นมาจนได้เป็นฟิล์มแม่แบบ อย่างพิถีพิถัน ซึ่งต้องอาศัยความชำนาญของบุคลากร ความพร้อมของเครื่องมือ โดยเทียบเคียงเลขขอบฟิล์มของเวอร์คพรินต์กับเนกาทีฟ

4. นำฟิล์มแม่แบบไปแก้ไขสี โดยการใช้เครื่องวิเคราะห์สี (color analisers) ตรวจสอบเพื่อปรับค่าการแก้ไขสีให้ถูกต้องสม่ำเสมอกัน แล้วบันทึกภาพต่างๆเป็นรหัสลงบนแถบเทป การแก้ไขสีตามความยาวของฟิล์มแม่แบบ และแถบเทปการแก้ไขสีนี้จะนำมาใช้ควบคุมการแก้ไขสีระหว่างการพิมพ์ฟิล์มม้วนต่อๆไปด้วย

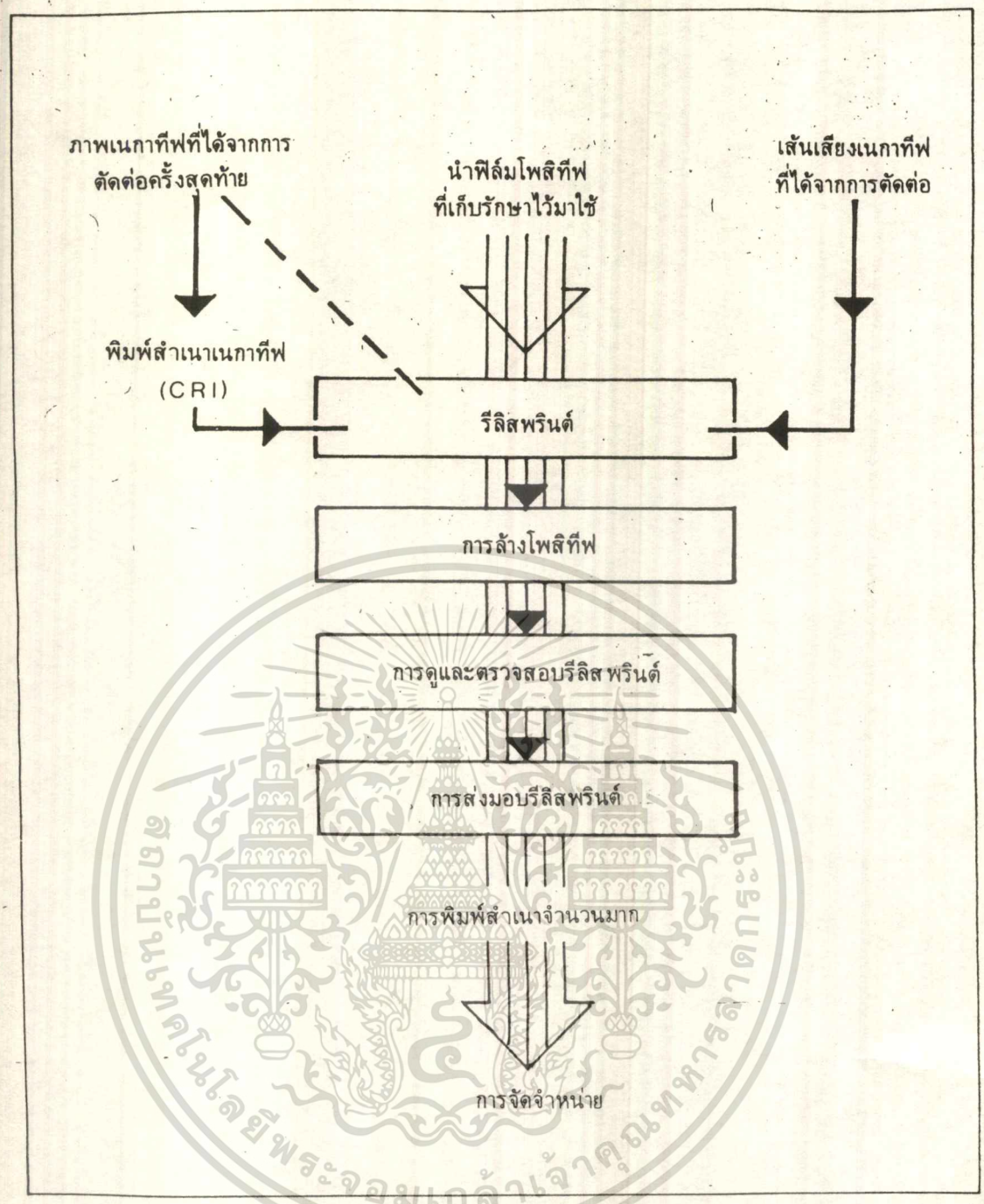
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11.29 เครื่องวิเคราะห์สีใช้เพื่อตรวจสอบและแก้ไขสีโดยบันทึกข้อมูลลงบนแถบเทปเพื่อนำไปใช้ในการแก้ไขสีในเครื่องพิมพ์ให้ถูกต้องต่อไป

5. เมื่อแก้ไขสีได้ตรงกับความต้องการแล้ว อาจนำไปพิมพ์เป็นรีลสเนกาทีฟ (ในประเทศไทยไม่นิยมพิมพ์เอาไว้ใช้งาน เพราะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากยิ่งขึ้นและจำนวนที่จะพิมพ์เป็นรีลสพรินต์มีน้อยด้วย) หรือนำฟิล์มต้นฉบับที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วนั้น ไปพิมพ์คู่กับเส้นเสียงออปติคอลเนกาทีฟที่ควบคุมการแก้สีตามขั้นต้น เพื่อเป็นรีลสพรินต์ตามจำนวนฉบับที่ต้องการ

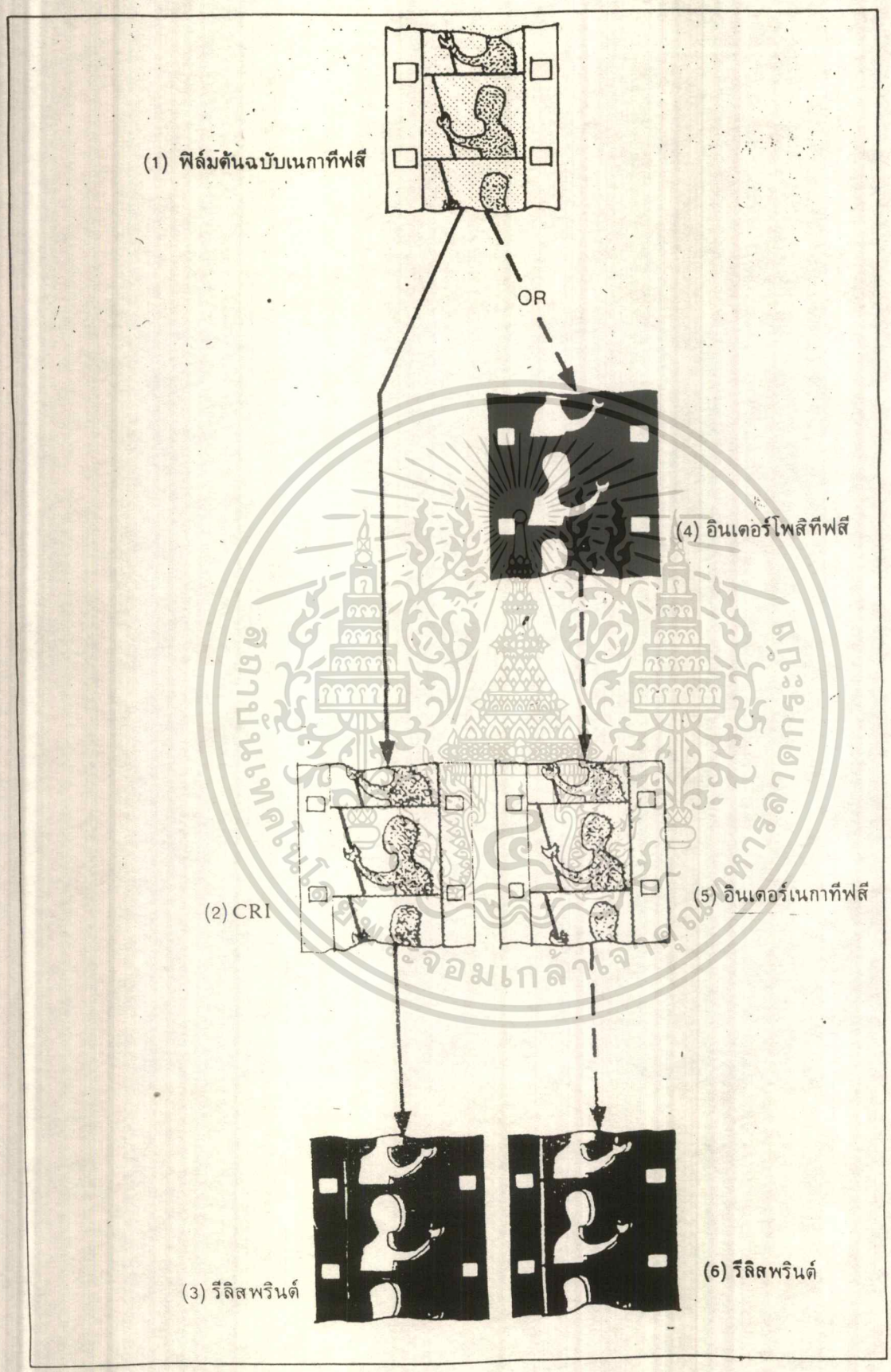
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11.30 ขั้นตอนการพิมพ์รีลสพรินต์ภายหลังการยอมรับแอนเซอร์พรินต์

5.1 การพิมพ์ฟิล์มรีลสพรินต์จากต้นฉบับที่เป็นฟิล์มเนกาทีฟสี สามารถทำได้สองทางเลือก คือ พิมพ์เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลอินเตอร์เนกาทีฟสี (color reversal internegative) ที่เรียกย่อๆว่า CRI เป็นแม่แบบซึ่งมีทำกันแต่เฉพาะประเทศที่มีอุตสาหกรรมภาพยนตร์ขนาดใหญ่ เพราะมีรายละเอียดและความยุ่งยากที่ต้องอาศัยความสามารถสูง เพื่อนำไปใช้ในการพิมพ์รีลสพรินต์ที่มีคุณภาพสูง ส่วนอีกวิธีหนึ่งคือการพิมพ์ฟิล์มลงบนอินเตอร์โพสิทีฟสีแล้ว จึงพิมพ์กลับเป็นอินเตอร์เนกาทีฟสีอีกครั้ง เพื่อใช้เป็นแม่แบบพิมพ์รีลสพรินต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

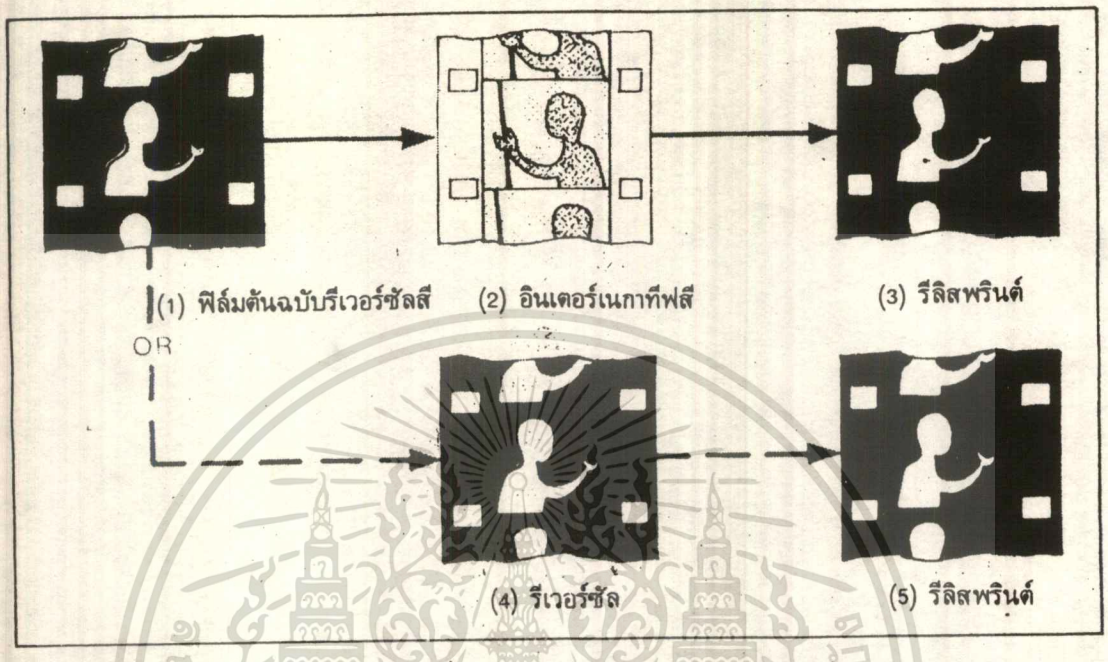


ภาพที่ 11.31 ขั้นต้อนการพิมพ์รีลสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับที่เป็นฟิล์มเนกาทีฟสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

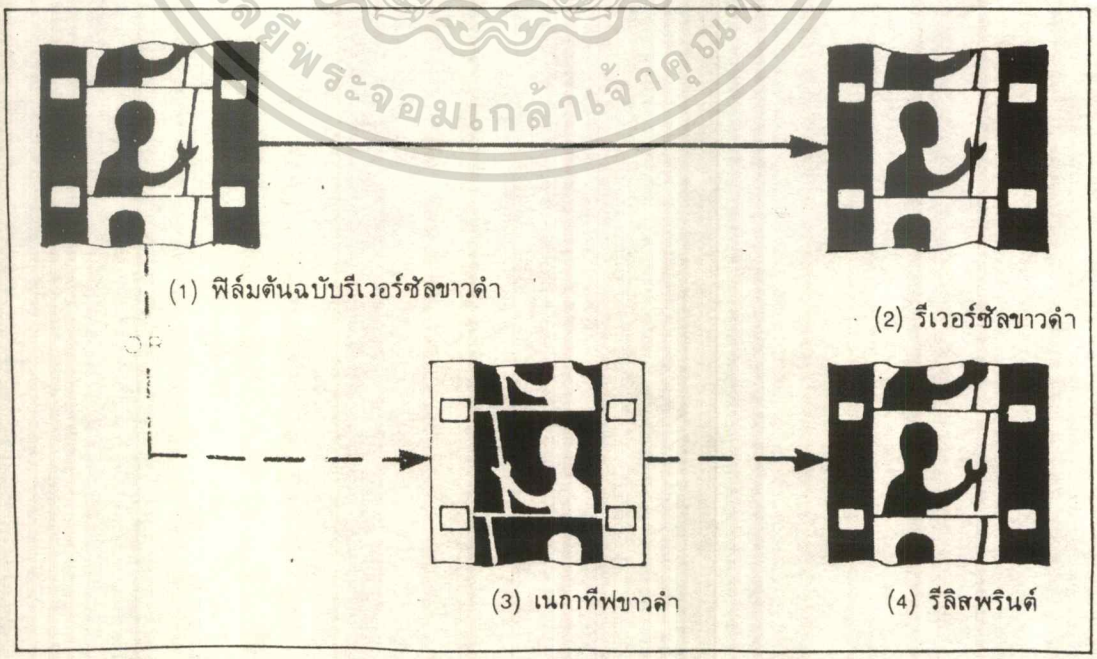
5.2 การพิมพ์รีลิสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับรีเวอร์ซัล แบ่งเป็น

5.2.1 การพิมพ์รีลิสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับรีเวอร์ซัลสี อาจทำได้โดยวิธีแรก คือ พิมพ์เป็นฟิล์มอินเตอร์เนกาทีฟสี เพื่อใช้ในการเป็นแม่แบบพิมพ์รีลิสพรินต์หรือ วิธีหลังคือพิมพ์เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลสีเพื่อใช้เป็นแม่แบบพิมพ์รีลิสพรินต์ วิธีหลังจะทำให้เกิดสีตัดกันสูง



ภาพที่ 11.32 ขั้นตอนการพิมพ์รีลิสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับที่เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลสี

5.2.2 การพิมพ์รีลิสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับรีเวอร์ซัลขาวดำ มี 2 วิธีเช่นกัน คือ พิมพ์เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำเลย หรือพิมพ์เป็นเนกาทีฟขาวดำเพื่อเป็นฟิล์มแม่แบบใช้ในการพิมพ์รีลิสพรินต์ ซึ่งมีราคาถูกกว่าและให้ผลดีกว่า



ภาพที่ 11.33 ขั้นตอนการพิมพ์รีลิสพรินต์จากฟิล์มต้นฉบับที่เป็นฟิล์มรีเวอร์ซัลขาวดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการการผลิตภาพยนตร์เสียง

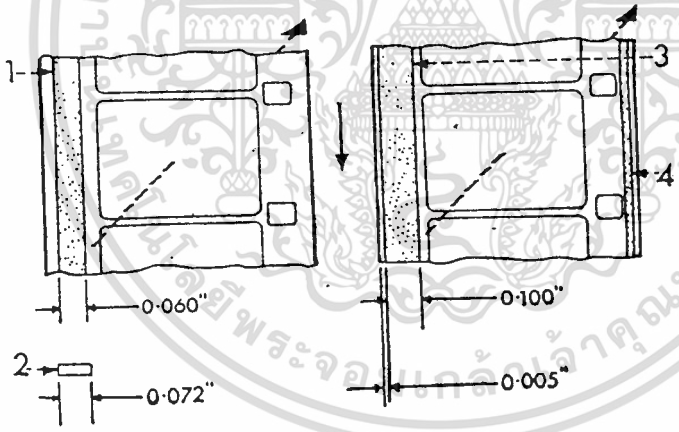
เรียบเรียงจากบทความของ บรรจง โกศัลวัฒน์

ในเอกสารประกอบการเรียนการสอน ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

กระบวนการผลิตภาพยนตร์เสียงที่จะกล่าวถึงในตอนนี้ คือ การถ่ายเส้นเสียงลงบนแมกเนติกฟิล์ม การรวมเส้นเสียงหรือการมิกซ์ และการเก็บรักษาเส้นแมกเนติกฟิล์ม ซึ่งในตอนนี้ได้เพิ่มเติมเรื่องการพากย์เข้ามาด้วย เพราะการพากย์มีความสัมพันธ์เกี่ยวโยงกับการถ่ายเส้นเสียงลงบนแมกเนติกฟิล์ม และการรวมเส้นเสียง

การถ่ายเส้นเสียง

ห้องบันทึกเสียง หรือแล็บภาพยนตร์ส่วนใหญ่ จะให้บริการการถ่ายเส้นเสียง และบันทึกเสียงทั้งฟิล์ม 16 มม. และ 35 มม. จากเทปขนาด ¼ นิ้ว เมื่อถ่ายเสียงเรียบร้อยแล้ว ผู้ตัดต่อสามารถเรียงทั้งฟิล์มและแมกเนติกให้เดินคู่กันหรือซิงก์กันได้ เนื่องจากทั้งเทปและฟิล์มมีขนาดและการเจาะรูหนามเตยที่เท่ากัน ฉะนั้น เมื่อนำทั้งฟิล์มและแมกเนติกมายึดคู่กันแบบภาพต่อภาพในระหว่างการตัดต่อ ก็จะได้ทั้งภาพและเสียงที่ทำงานพร้อมกัน



ภาพที่ 12.26 ภาพประกอบแมกเนติกฟิล์มกับฟิล์ม

เส้นแมกเนติกที่ใช้กันในงานตัดต่อภาพยนตร์ มักนิยมโช้การฉาบเนื้อสารแม่เหล็กไว้ตลอดทั้งแผ่นหน้า เพื่อให้ความหนาของตัวเทปมีความสมดุลกัน อีกทั้งวัสดุที่ใช้สำหรับเป็นส่วนฐานของเทปจะคล้ายกับฟิล์มภาพยนตร์ จึงไม่มีปัญหาเรื่องการยืดหด แต่ผู้ใช้จะต้องให้ความระมัดระวังในระหว่างการปฏิบัติงาน เพื่อไม่ให้เทปกระตุกขาด หรือฉีกขาด เช่นเดียวกับฟิล์มภาพยนตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระหว่างการถ่ายเสียงจากเทปขนาด ¼ นิ้ว ลงแมกเนติกฟิล์ม สัญญาณซิงก์หรือสัญญาณกระแสไฟฟ้ากระแสสลับความถี่ 50 เฮิรตซ์ ซึ่งได้บันทึกไว้ก่อนหน้านั้นจะถูกนำมาใช้ช่วยควบคุมเครื่องถ่ายเส้นเสียง เพื่อให้เดินตามจังหวะการเต้นของสัญญาณซิงก์ ในการถ่ายเส้นเสียงสัญญาณซิงก์ที่บันทึกไว้ จะถูกอ่านด้วยหัวซิงก์เมื่อแล่นกลับ จากนั้นสัญญาณจะถูกขยายขึ้นและส่งไปควบคุมความเร็วของมอเตอร์เครื่องถ่ายเสียงอีกต่อหนึ่ง เพื่อให้ทุกอย่างตรงกัน

<u>การรวมเส้นเสียงหรือการมิกซ์</u>

เมื่อการตัดต่อได้สิ้นสุดลง ทั้งภาพและเส้นเสียงจะมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีตลอดทั้งเรื่อง ในทางปฏิบัติเมื่อฟิล์มมีความยาว 1,000 ฟุตนั้น เส้นเสียงก็จะมีความยาวเท่ากัน ถ้าภาพยนตร์มีการใช้เสียงประกอบ เสียงประกอบก็จะถูกตัดต่อจัดแยกไว้เป็นเส้นเดียวกัน และมีความยาวเท่าๆกัน คือ 1,000 ฟุต ในเวลาเดียวกันเสียงดนตรี เสียงสนทนา และเสียงพิเศษอื่นๆก็จะต้องยาวเท่ากัน เหตุผลที่จะต้องแยกเสียงต่างๆออกจากกันเป็นม้วนๆ ก็เพื่อความสะดวกในการรวมเส้นเสียงและการควบคุมเสียงแต่ละชนิด ให้มีความสัมพันธ์กับภาพเป็นอย่างดี

การรวมเส้นเสียงนี้ หัวของเส้นเสียงจะต้องทำเครื่องหมายเริ่มต้นไว้ทุกๆม้วน ฉะนั้นทั้งภาพคือ เวอร์คพรินต์และเส้นเสียงจะต้องเริ่มต้นวิ่งไปพร้อมๆกัน แบบขนานกันไปภาพต่อภาพ ผู้รวมเสียงจะต้องควบคุมเส้นเสียงทั้งหมดให้เบา หรือดังตามความต้องการ ตามลักษณะของงาน ผู้คุมการรวมเสียงนี้ต้องมีความคล่องตัวและฉับไว เพื่อที่จะคอยควบคุมเส้นเสียงเหล่านั้นให้จางเข้าออกได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง เครื่องรวมเส้นเสียงส่วนใหญ่จะมีหัวลบประกอบเข้าไว้ในเครื่อง ฉะนั้น หากมีความผิดพลาดประการใดผู้ควบคุมก็สามารถกลับมาบันทึกใหม่ได้

<u>การพากย์</u>

การพากย์ (dubbing) คือศิลปะของการออกเสียงคำพูด หรือการออกเสียงสนทนาลงบนเส้นเทปบันทึกเสียง เป็นกระบวนการเทียบเสียงคำสนทนาให้ตรงกับปาก ตามฟิล์มภาพยนตร์ที่ได้ถ่ายทำไปแล้ว การพากย์หรือการใช้เสียงคำพูดในภาพยนตร์ เพื่อให้เสียงของผู้พากย์ตรงกับริมฝีปากของนักแสดงด้วย

การพากย์เสียงในภาพยนตร์ไทยนั้นปกติจะทำภายหลังจากที่ผู้สร้างได้ตัดต่อภาพยนตร์ขึ้นเป็นเรื่องราวโดยสังเขปแล้ว โดยจะพากย์เฉพาะส่วนที่ใช้ในภาพยนตร์เท่านั้น หรือยาวกว่าก็เพียงเล็กน้อย ซึ่งภายหลังผู้ตัดต่อสามารถซอยทั้งภาพและเสียงให้กระชับขึ้น ตลอดจนสามารถประดิษฐ์เสียงได้ทุกรูปแบบ รวมทั้งการใช้เสียงซ้อนกันด้วย ในด้านการปฏิบัติงานก็จะทำได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะผู้ตัดต่อตัดเฉพาะภาพเช่นเดียวกับภาพยนตร์เงียบ โดยไม่ต้องพะวงถึงเรื่องของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง จากนั้นเสียงสนทนาก็จะถูกพากย์ทับลงไป ในภาพยนตร์ไทยส่วนใหญ่นักพากย์มักจะเป็นมืออาชีพ พวกเขาจะศึกษาบุคลิกวิธีการพูดของนักแสดงผู้นั้นหลายหนบนเครื่องฉาย

ในฟิล์ม 35 มม. เส้นเสียงที่นิยมใช้พากย์กันจะใช้แบบ 3 ร่องเสียง ซึ่งในแต่ละร่องเสียงนั้นสามารถเปิดใช้พร้อมกันได้ ยกตัวอย่างเช่น ในบทสนทนาระหว่างพระเอก-นางเอก นักพากย์ชายอาจถูกบันทึกร่องเสียงเส้นที่หนึ่ง ส่วนนักพากย์หญิงสามารถพากย์ไว้ในร่องเสียงที่สอง เมื่อพากย์จนได้คำพูดและอารมณ์ตามต้องการแล้ว ทางห้องบันทึกเสียงจะรวมเสียงทั้งสองเข้าหากันในร่องเสียงที่สาม ซึ่งจะสะดวกต่อการทำงานมาก โดยเฉพาะนักพากย์อาจไม่จำเป็นต้องมาพร้อมกันก็ได้

ตามปกติแล้วเส้นเสียงบทสนทนาจะถูกแยกไว้คนละเส้นจากเส้นเสียงประกอบ เส้นเสียงดนตรี และเส้นเสียงอื่น เพื่อความสะดวกในการรวมเส้นเสียงและควบคุมคุณภาพ ในการบันทึกเสียงพากย์ตามปกติจะบันทึกลงเทปแมกเนติกฟิล์มโดยตรง ดังนั้น เมื่อพากย์ได้ตามความประสงค์ของผู้กำกับภาพยนตร์แล้วจะนำลูปม้วนใหม่หรือขึนใหม่เข้ามาทำติดต่อกันไปจนจบเรื่อง

การถ่ายทำภาพยนตร์เสียงบางครั้ง คุณภาพของเสียงหรือการแสดงอาจไม่ดีเท่าที่ควร ซึ่งไม่ว่าด้วยกรณีใด ผู้กำกับหรือผู้อำนวยการสร้างก็จะใช้วิธีการพากย์ใหม่ ในทางปฏิบัติแล้วเสียงจากภายนอกกับเสียงภายในห้องบันทึกจะแตกต่างกันมาก เสียงภายนอกจะไม่สะท้อนก้อง เช่น ในห้องอัดเสียง ยกเว้นจะเป็นฉากที่ไปตะโกนในโบสถ์ใหญ่ๆ การบันทึกเสียงพากย์จึงควรที่จะบันทึกให้มีคุณภาพเสียงที่ชัดและใสไว้ก่อน จากนั้นจึงนำมาผสมผสานให้เข้ากับเสียงบรรยากาศ และลดความคมชัดเพื่อให้เข้ากับฉากนั้นๆ ซึ่งผู้ควบคุมการบันทึกเสียงจะต้องใช้ประสบการณ์และความชำนาญ เป็นเรื่องยากที่ผู้ฟังจะจับได้ว่าชิ้นใดบันทึกจากสถานที่จริง ชิ้นใดพากย์ซ่อมใหม่

ผู้สร้างภาพยนตร์ที่ต้องการความสมบูรณ์ในงานสร้างภาพยนตร์ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความคุ้นเคยกับบุคคลที่จะช่วยรวมเส้นเสียงในภาพยนตร์ เพราะเป็นงานที่ต้องการความพิถีพิถัน ความชำนาญ ความอดทน และตั้งใจในการทำงานเป็นพิเศษ

<u>การเก็บรักษาเส้นแมกเนติกฟิล์ม</u>

เส้นเสียงแมกเนติกควรมีการเก็บรักษาในลักษณะเดียวกับฟิล์มภาพยนตร์ โดยสามารถสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. ควรเก็บแมกเนติกให้ไกลจากสนามแม่เหล็ก หรืออุปกรณ์ที่อาจเกิดการดึงดูดและเปลี่ยนสภาพของเนื้อสนิมเหล็กบนฟิล์มได้ เช่น ตัวลำโพง หม้อแปลงไฟฟ้า และเครื่องลบแมกเนติก
2. ควรเก็บแมกเนติกฟิล์มและเส้นเทปไว้ภายในกล่องในห้องที่ปรับอุณหภูมิและไม่ชื้น เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำให้เทปยืดหดและเกาะติดกันทำให้คุณภาพเทปเสียไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ควรทำความสะอาดเครื่องฉาย อุปกรณ์เสียง และโต๊ะตัดต่อทุกครั้งที่ใช้งาน เพราะอุปกรณ์ที่สกปรกจะขีดข่วนทำให้ผงสนิมเหล็กหลุดออกไปได้ เช่น บริเวณประตูฟิล์ม หัวเทป ลูกกรอ เฟืองหนามเตย และส่วนต่างๆของเครื่องที่จะสัมผัสกับตัวเทป
4. ควรระมัดระวังในขณะทำความสะอาด น้ำยาที่ทำความสะอาดบางชนิดอาจทำลายแถบสนิมเหล็กที่ฉาบไว้หลุดออกได้
5. ควรระวังในการใช้น้ำมันหล่อลื่นฟิล์มภาพยนตร์ เพราะน้ำมันบางชนิดอาจทำลายเส้นแมกเนติกที่ฉาบไว้บนฟิล์มได้
6. ควรนำฟิล์มและแมกเนติกฟิล์มออกฉายและกรอเป็นครั้งคราว แม้จะไม่ทำการฉายก็ตาม เพราะการกรอบ่อยครั้งจะช่วยไม่ให้ฟิล์มและเทปถูกกดอยู่เพียงด้านเดียวและเกิดการบิดงอจนเสียรูปทรงได้
7. ฟิล์มที่จะทำการเก็บควรกรอฟิล์มให้ขอบเสมอกันในรีล
8. ทำความสะอาดและใส่น้ำยาหล่อลื่นฟิล์มตามสมควร
9. ไม่ควรดึงฟิล์มท้ายม้วนจนแน่นเกินควร เพราะการดึงในลักษณะนี้จะทำให้เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย
10. ไม่ควรกรอฟิล์มให้แน่นหรือหลวมจนเกินไป การกรอฟิล์มหลวมจะทำให้ไส้ไหล ฟิล์มอาจจะหลุดมากองทำให้เกิดรอยขีดข่วน ในขณะการกรอฟิล์มแน่น ทำให้ฟิล์มตึงซึ่งจะทำให้เกิดการบิดงอขึ้น หลังจากกรอแล้วส่วนหางฟิล์มควรติดเทปให้เรียบร้อยเพื่อไม่ให้ฟิล์มคลี่หลุดออกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดต่อลำดับภาพยนตร์

เรียบเรียงจากบทความ ของ ปิยกุล เลาวัณย์ศิริ
ในเอกสารประกอบการเรียนการสอน ของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ความหมายและความสำคัญของการตัดต่อลำดับภาพยนตร์

งานตัดต่อภาพยนตร์ จะประกอบไปด้วยงาน 3 ประการ คือ การคัดเลือกช็อต การนำมาจัดวางให้ถูกที่ และการกำหนดความยาวของแต่ละช็อตให้เหมาะสม

1. คัดเลือกช็อต หรืออาจเรียกว่าการคัดเลือกเทค (take) ก็ได้ การคัดเลือกช็อตเป็นงานสำคัญขั้นต้นของการตัดต่อลำดับภาพยนตร์ เพราะในการถ่ายทำภาพยนตร์นั้น แม้ว่าบทภาพยนตร์จะกำหนดรายละเอียดของการถ่ายไว้อย่างชัดเจน แต่เมื่อถึงตอนบันทึกภาพจริงๆจะพบว่าอาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ทำให้ต้องมีการบันทึกภาพซ้ำใหม่ เมื่อถึงขั้นตอนการตัดต่อผู้ตัดต่อจะต้องนำเอาฟิล์มที่บันทึกภาพไว้ทั้งหมดมาฉายดู แล้วคัดเลือกช็อตที่ดีที่สุดไว้

2. จัดวางช็อตให้เหมาะสม เนื่องจากการถ่ายทำภาพยนตร์นั้น จะไม่บันทึกภาพเรียงตามลำดับเรื่องราวตามบทภาพยนตร์ เพราะการทำเช่นนั้นจะเสียเวลาและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก ผู้ตัดต่อภาพยนตร์จะต้องนำเอาช็อตที่คัดเลือกไว้มาจัดวางเรียงกัน เป็นลำดับของเนื้อหาหรือเรื่องราวตามที่กำหนดไว้ในบทภาพยนตร์ตั้งแต่ต้นจนจบ

3. กำหนดความยาวของแต่ละช็อต ความยาวของช็อตจะมีผลโดยตรงต่อระยะเวลาที่ภาพช็อตนั้นปรากฏบนจอ ช็อตที่ยาวจะใช้เวลาฉายบนจอนานกว่าช็อตที่สั้น ในการตัดต่อนั้นเมื่อนำเอาภาพทั้งหมดมาเรียงลำดับเป็นเรื่องราวแล้ว ผู้ตัดต่อจะต้องกำหนดความยาวของแต่ละช็อตให้เหมาะสม

การกำหนดความยาวของช็อตนี้เป็นขั้นตอนสำคัญของการตัดต่อ การกำหนดความยาวของช็อตนั้นอย่างเหมาะสมจะช่วยให้ภาพยนตร์นั้น สามารถสื่อความหมายได้ตามต้องการ และสามารถโน้มน้าวจิตใจคนดูให้มีอารมณ์ร่วมและความคิดคล้อยตามภาพยนตร์ได้โดยไม่รู้สึกตัว

เครื่องมือและอุปกรณ์การตัดต่อลำดับภาพยนตร์

การตัดต่อลำดับภาพยนตร์นั้น จะต้องอาศัยเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานหลายอย่าง ผู้ตัดต่อควรศึกษาทำความรู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์ทุกชิ้นเสียก่อน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

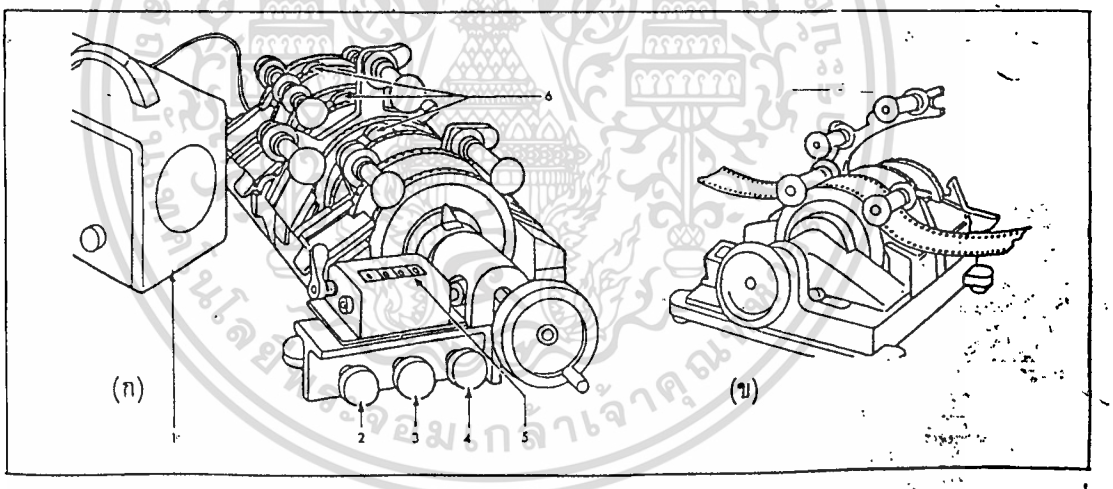
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับงานตัดต่อภาพยนตร์ อาจรวบรวมได้ ดังนี้คือ

1. โต๊ะตัดต่อ (editing table) ควรเป็นโต๊ะขนาดใหญ่พอที่จะตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ตัดต่อต่างๆ ที่จะกล่าวต่อไปได้ทั้งหมด และจะต้องมีพื้นที่กว้างขวางพอสำหรับการทำงานของผู้ตัดต่อ

2. มือหมุน (rewind arms) เป็นเครื่องมือที่ติดตั้งกับโต๊ะตัดต่อ ใช้สำหรับการกรอฟิล์มเข้าล้อฟิล์ม ในการตัดต่อนั้นมือหมุนไปด้านซ้ายจะใส่ล้อฟิล์มที่บรรจุฟิล์มสำหรับการตัดต่อไว้ ส่วนมือหมุนด้านขวาจะใส่ล้อฟิล์มเปล่า เพื่อเตรียมกรอฟิล์มจากล้อฟิล์มด้านซ้าย

3. ล้อฟิล์ม (reel) ใช้สำหรับม้วนฟิล์มหรือเส้นเสียง ล้อฟิล์มมีทั้งชนิดที่ทำด้วยเหล็กและชนิดที่ทำด้วยพลาสติก ล้อฟิล์มมีความหนาตามขนาดฟิล์มคือ ขนาด 8 มม. 16 มม. และ 35 มม. และมีตั้งแต่ขนาดที่บรรจุฟิล์มได้ 400 - 2,000 ฟุต

4. เครื่องมือที่ช่วยให้ภาพและเสียงพร้อมหรือตรงกัน หรือซิงโครไนเซอร์ (synchronizer) เมื่อผู้ตัดต่อวางเส้นเสียง และเส้นภาพให้ตรงกันตามต้องการบนเครื่องซิงโครไนเซอร์แล้ว เครื่องซิงโครไนเซอร์จะเป็นตัวล็อกให้ เส้นเสียงและเส้นภาพตรงกันอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะหมุนกลับไปกลับมากี่ครั้ง



ภาพ (ก) เครื่องซิงโครไนเซอร์ที่มีร่องให้ใส่เส้นเสียงและเส้นภาพได้ 4 เส้น และมีหัวอ่านเสียงที่ต่อเข้ากับเครื่องขยายเสียง/ลำโพง

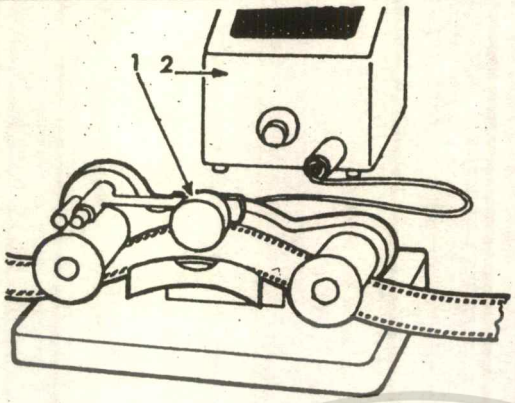
1. เครื่องขยายเสียง ลำโพง
2. 3. 4. ปุ่มปรับเสียง
5. ที่นับจำนวนภาพ
6. หัวอ่านเสียง

ภาพ (ข) เครื่องซิงโครไนเซอร์ที่มีร่องให้ใส่เส้นเสียงเส้นภาพ 2 เส้น

ภาพที่ 13.1 เครื่องซิงโครไนเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องอ่านเสียง (sound reader) ใช้สำหรับอ่านเสียงที่บันทึกลงเส้นแมกเนติก ทำให้ผู้ตัดต่อได้ยินเสียงที่บันทึกไว้



เครื่องอ่านเสียง
1. หัวอ่านเสียง
2. เครื่องขยายเสียง/ลำโพง

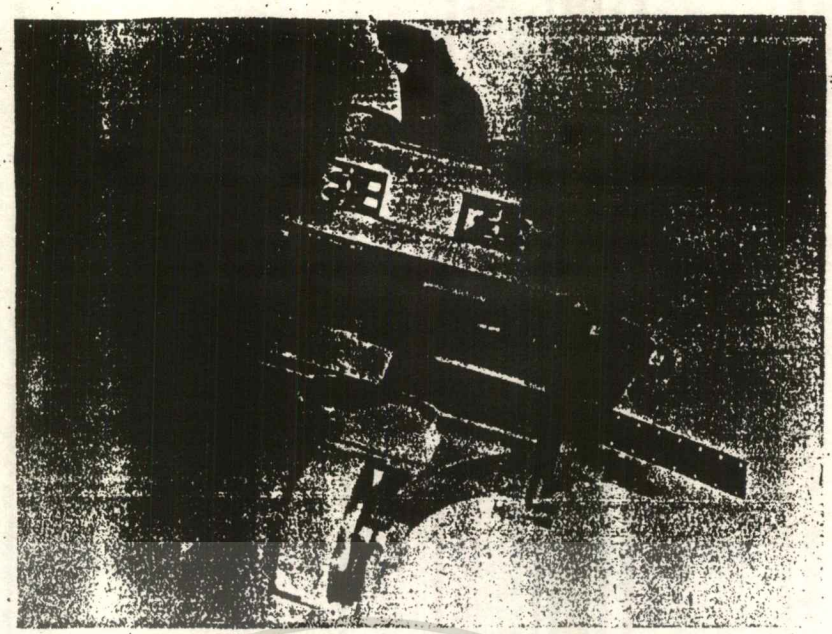
ภาพที่ 13.2 เครื่องอ่านเสียง

6. เครื่องตรวจภาพ (viewer) มีลักษณะคล้ายเครื่องฉายสไลด์เล็กๆ แต่สามารถหมุนฟิล์มให้ผ่านเครื่องไป ทำให้มองเห็นเป็นภาพยนตร์ที่มีการเคลื่อนไหวได้

7. เครื่องตัดและต่อฟิล์มด้วยเทปการหรือเทปสไปรเซอร์ (tape splicer) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับตัดฟิล์มและต่อฟิล์มโดยใช้เทปกาวต่อ เครื่องจะประกอบด้วยใบมีดสำหรับตัดฟิล์ม ซึ่งอาจจะมีทั้งใบมีดที่ใช้สำหรับตัดฟิล์มตามแนวตั้งฉาก ซึ่งใช้สำหรับตัดเส้นภาพตรงบริเวณว่างระหว่างกรอบภาพ และใบมีดตามแนวเฉียง ซึ่งเหมาะสำหรับการตัดเส้นเสียง

ก. เครื่องตัดและต่อฟิล์มด้วยเทปกาว ชนิดรีไวส์ควิก (revisquick tape splicer)

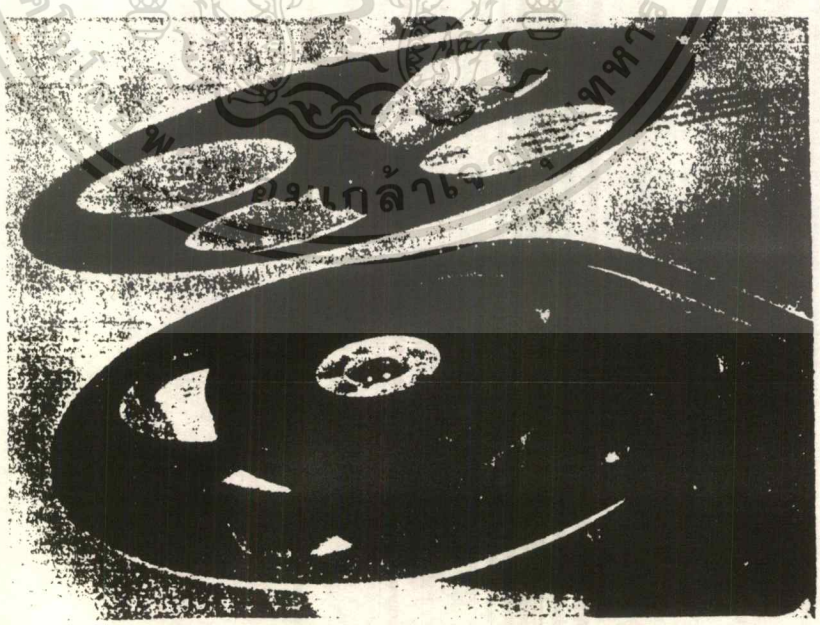
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ข. เครื่องตัดและต่อฟิล์มด้วยเทปกาวชนิดพาเลียเมนต์กิโยติน (parliament guillotine splicer)

ภาพที่ 13.3 เครื่องตัดและต่อฟิล์มด้วยเทปกาว

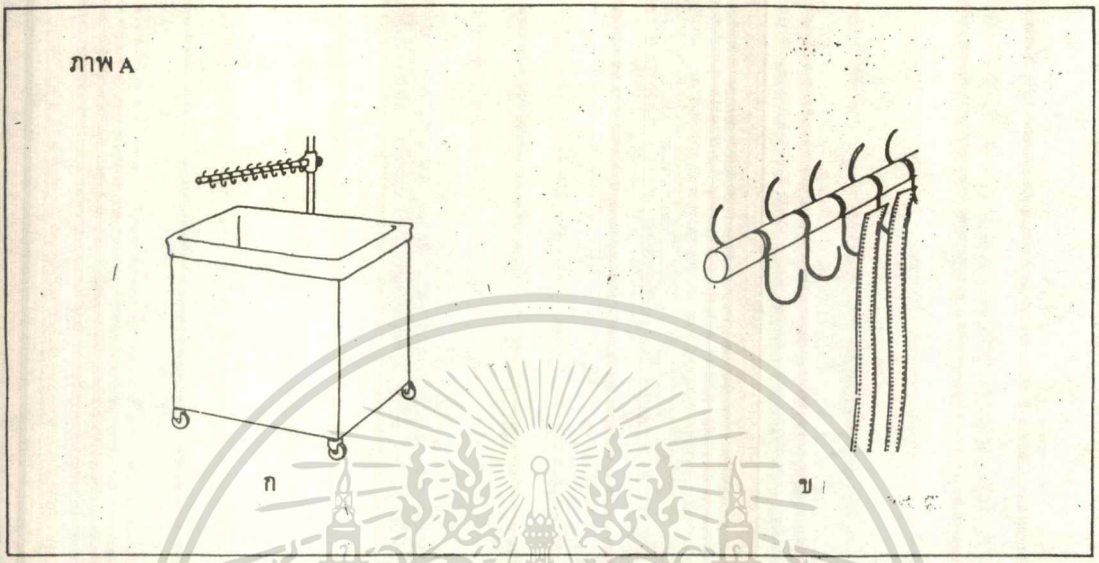
8. แกนล้อฟิล์ม (core) เวลาเก็บฟิล์มเป็นม้วนๆไว้ ถ้าต้องการประหยัดล้อฟิล์มก็อาจใช้คอร์ไส่ฟิล์มแทนล้อฟิล์มธรรมดาได้ เมื่อจะนำมาฉายหรือหมุนดูก็บรรจุม้วนฟิล์มที่ใส่บนคอร์นั้นลงในล้อฟิล์มชนิดที่สามารถแยกกันได้



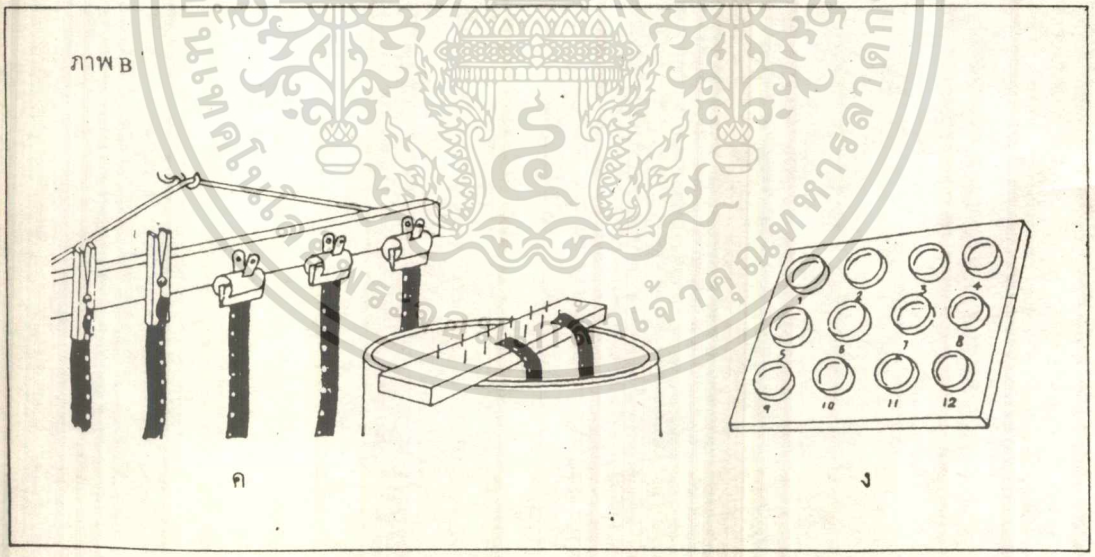
ภาพที่ 13.4 แกนใส่ฟิล์มและสปลิตรีล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ถังใส่เศษฟิล์ม (film bin) ถังใส่เศษฟิล์มควรมีตะปูตอกไว้เป็นแถวๆ สำหรับแขวนชิ้นฟิล์มที่แยกออกเป็นช็อตๆแล้ว



ก. ถังใส่ฟิล์ม ข. ที่แขวนฟิล์ม

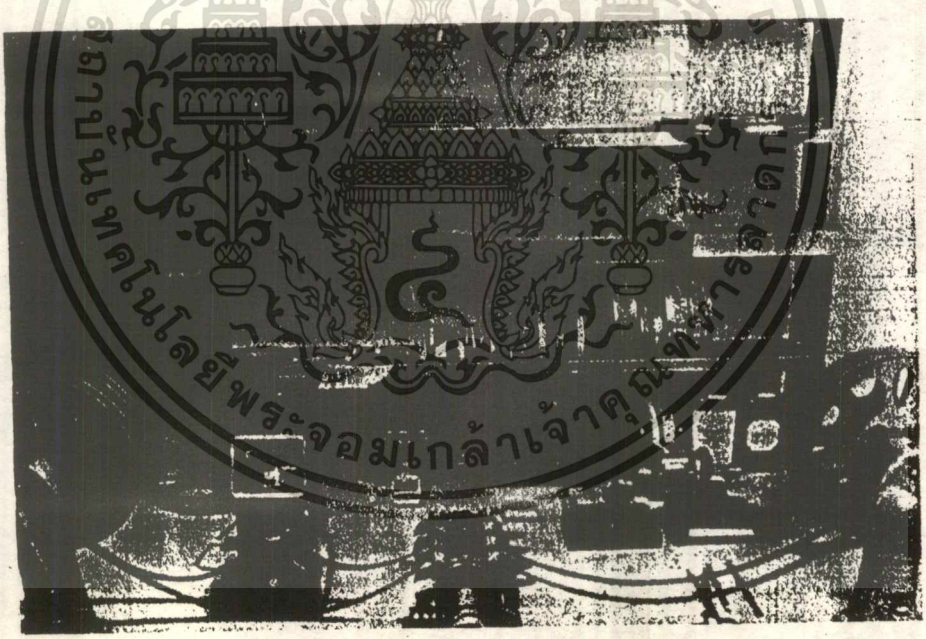


ค. ที่แขวนฟิล์มแบบต่าง ๆ ง. แผงใส่ฟิล์มที่ม้วนแยกเป็นช็อต

ภาพที่ 13.5 ถังใส่เศษฟิล์ม

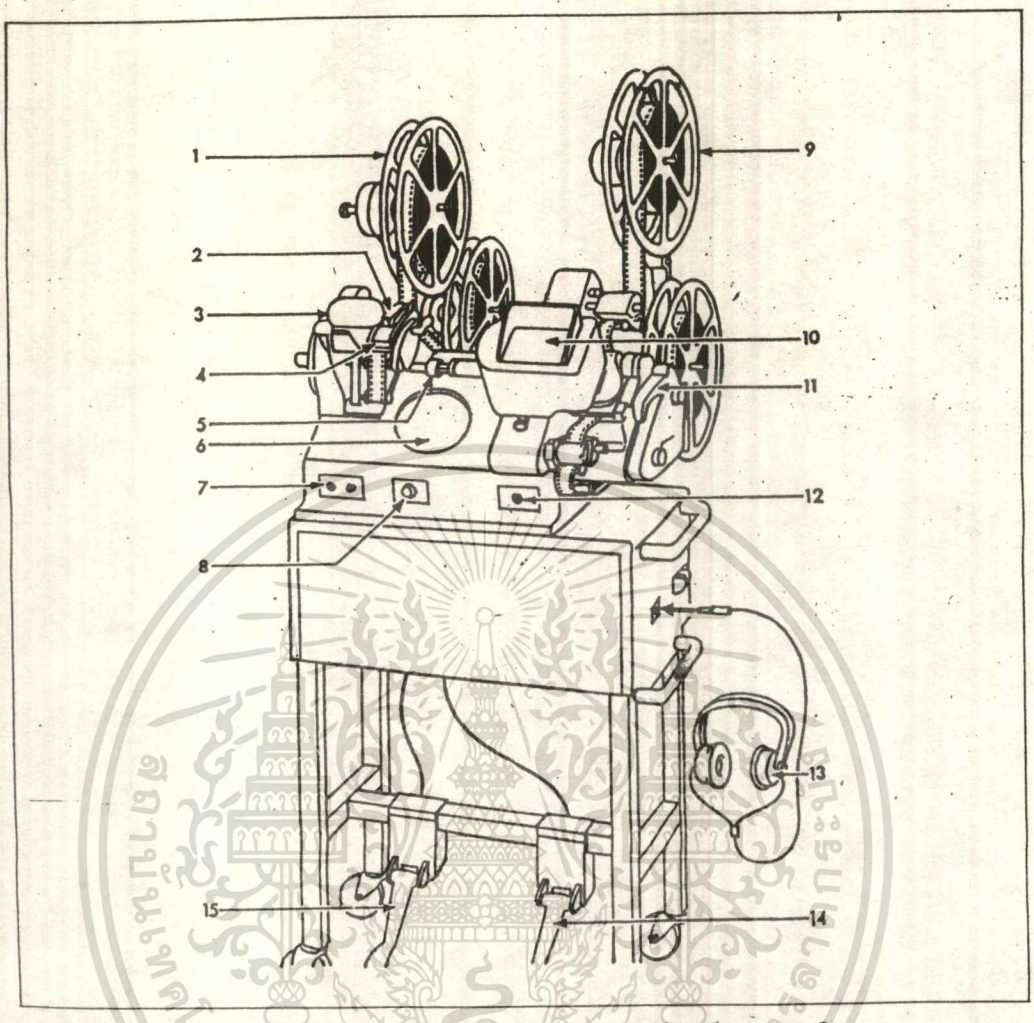
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์อีกชนิดหนึ่ง ที่มักใช้ในงานสร้างภาพยนตร์รายใหญ่ คือ เครื่องตัดต่อภาพยนตร์ (editing machine) เครื่องตัดต่อนี้ช่วยให้ผู้ตัดต่อไม่ต้องใช้มือหมุนฟิล์มผ่านเครื่องตรวจภาพ เพราะเครื่องตัดต่อจะรวมเอาทั้งมือหมุนและเครื่องตรวจภาพไว้ด้วยกัน การทำงานของเครื่องจะใช้พลังงานจากไฟฟ้า ทำให้ฟิล์มผ่านจอด้วยอัตราความเร็วสม่ำเสมอ และสามารถบังคับให้ฟิล์มเดินหน้าหรือถอยหลังได้ นอกจากนั้นยังสามารถปรับอัตราความเร็วที่ฟิล์มวิ่งผ่านจอภาพให้ช้าหรือเร็วได้ตามต้องการอีกด้วย จึงทำให้ผู้ตัดต่อทำงานได้รวดเร็วและสะดวกขึ้นมาก เครื่องตัดต่อที่ว่านี้มีหลายแบบ แต่สามารถแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ๆได้ 2 ชนิด คือ ชนิดที่ฟิล์มเดินตามแนวตั้ง และชนิดที่ฟิล์มเดินตามแนวนอน สำหรับชนิดที่ฟิล์มเดินตามแนวตั้งเป็นชนิดที่ผลิตในอเมริกา ส่วนเครื่องตัดต่อที่เป็นชนิดที่ฟิล์มเดินตามแนวนอนนั้น มีวิวัฒนาการในยุโรปและแพร่หลายมานาน ในปัจจุบันโดนส่วนมากจะนิยมเครื่องแบบในแนวนอน เนื่องจากเครื่องแนวนอนนั้นมีข้อดีตรงที่จอภาพชัดเจนและใหญ่กว่า นอกจากนั้นการทำงานของเครื่องก็เงียบกว่าแบบตั้งด้วย เครื่องแบบแนวนอนบางเครื่องสามารถฉายภาพไปที่จอขนาดใหญ่ด้วย



ภาพที่ 13.6 โต๊ะตัดต่อที่จัดวางเครื่องมือและอุปกรณ์ตลอดจนของใช้ที่จำเป็นอย่างครบถ้วน พร้อมสำหรับการทำงานตัดต่อ

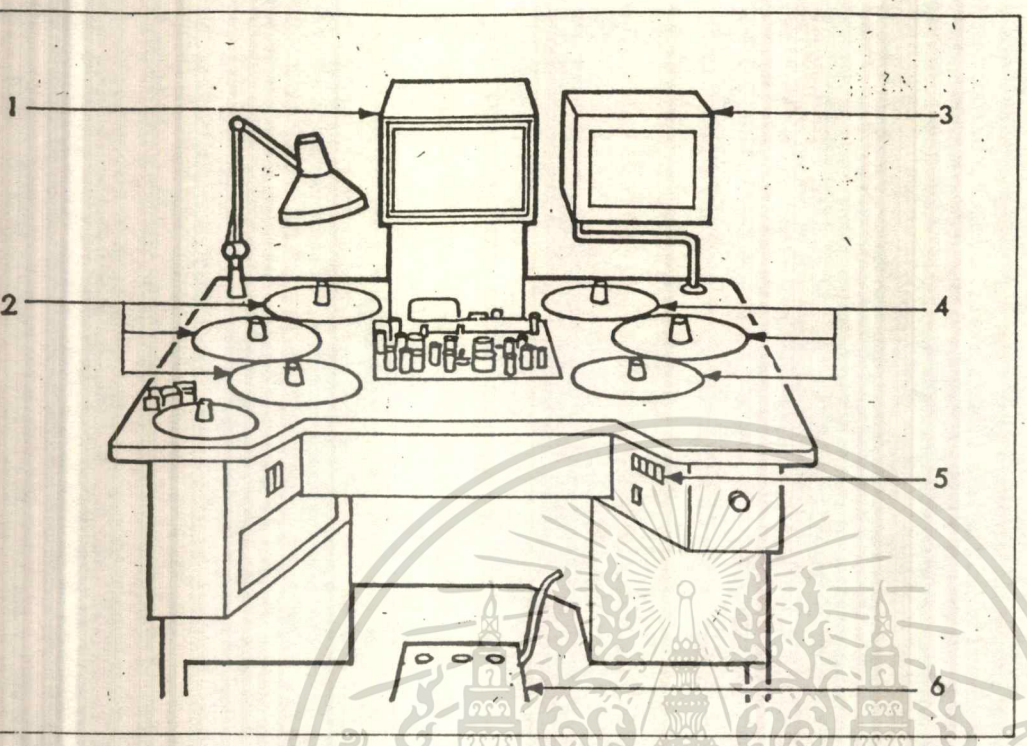
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ล้อเก็บเส้นเสียง
2. หัวอ่านเสียงแมกเนติก
3. หัวอ่านเสียงออปติคอล
4. ประตูเสียง
5. ตัวยึดภาพและเสียงให้พร้อมกัน
6. ลำโพง
7. สวิตช์ปิด-เปิดมอเตอร์ที่มีความเร็วคงที่
8. เครื่องขยายเสียง/ปุ่มควบคุมเสียง
9. ล้อเก็บเส้นภาพ
10. จอภาพ
11. เบรคมือ
12. สวิตช์ปิด-เปิดมอเตอร์ที่ปรับความเร็วได้
13. ที่เสียบหูฟัง
14. สวิตช์ควบคุมมอเตอร์ที่ปรับความเร็วได้ (ใช้เท้าเหยียบ)
15. สวิตช์ควบคุมมอเตอร์ที่มีความเร็วคงที่

ภาพที่ 13.7 เครื่องตัดต่อโนวิโอลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. จอภาพ
2. จานใส่ฟิล์ม
3. ลำโพง
4. จานเก็บฟิล์ม
5. ที่ควบคุมเครื่องด้วยมือ
6. ที่ควบคุมเครื่องด้วยเท้า

ภาพที่ 13.8 เครื่องตัดต่อชนิดแนวนอน

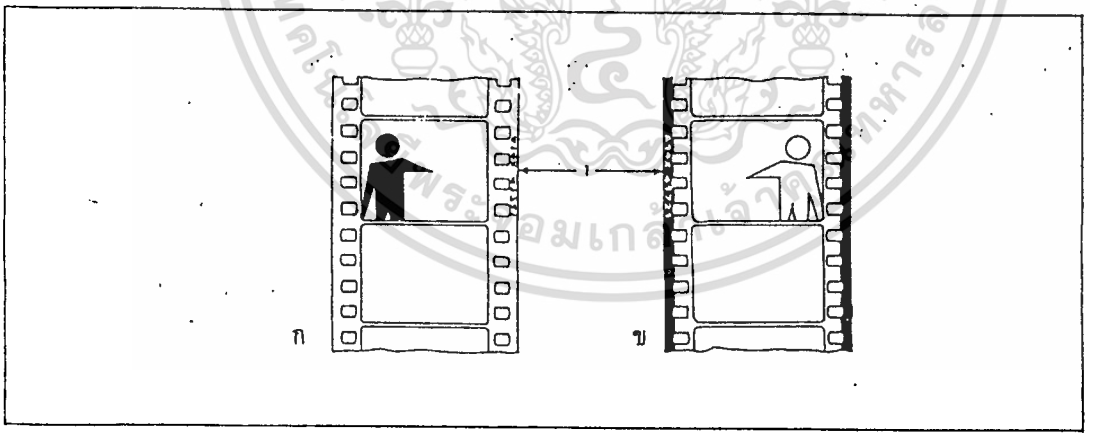
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การต่อฟิล์มภาพยนตร์

เมื่อถอดฟิล์มออกจากกล้องแล้ว จะต้องส่งฟิล์มนั้นไปยังแล็บเพื่อล้างฟิล์มนั้นทันที และเมื่อแล็บล้างฟิล์มนั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะส่งฟิล์มนั้นกลับมาให้ผู้ที่ทำหน้าที่ตัดต่อ และเมื่อผู้ตัดต่อทำงานเสร็จ ก็จะส่งฟิล์มที่ตัดต่อเรียบร้อยแล้วนั้นกลับไปให้แล็บพิมพ์ฟิล์มออกมาเป็นชุดที่จะใช้ฉาย

ฟิล์มที่ใช้บันทึกภาพซึ่งเรียกว่าฟิล์มต้นฉบับนั้น ปกติจะไม่นำมาตัดต่อเพราะจะทำให้เป็นรอยขีดข่วน ซึ่งถ้าฟิล์มต้นฉบับเป็นรอยตำหนิแล้วจะไม่สามารถแก้ไขได้ และเมื่อนำไปเป็นแม่แบบสำหรับพิมพ์ฟิล์มที่จะใช้สำหรับฉาย ก็จะทำให้รอยขีดข่วนนั้นปรากฏบนฟิล์มที่ใช้ฉายทุกชุด

ในทางปฏิบัติเพื่อเป็นการป้องกันฟิล์มต้นฉบับเสียหาย ทางแล็บจะพิมพ์ฟิล์มจากต้นฉบับทันทีที่ล้างฟิล์มต้นฉบับเสร็จ ฟิล์มที่พิมพ์จากต้นฉบับเป็นชุดแรกนี้เรียกว่า เดลีพรินต์ หรือ รัชพรินต์ ซึ่งผู้กำกับการแสดง ผู้สร้าง และผู้ถ่ายจะนำมาฉายดู หลังจากนั้นก็จะส่งเดลีพรินต์ไปยังผู้ตัดต่อและผู้ตัดต่อจะนำเอาเดลีพรินต์นี้มาตัดต่อ ซึ่งเมื่อถึงขั้นตัดต่อนี้จะเรียกเดลีพรินต์ว่า เวอร์คพรินต์ เมื่อตัดต่อเวอร์คพรินต์เสร็จเรียบร้อยก็จะใช้เป็นแม่แบบในการตัดต่อต้นฉบับ หมายความว่าเมื่อตัดต่อในเวอร์คพรินต์จนพอใจแล้ว ก็จะตัดต่อต้นฉบับตามเวอร์คพรินต์ และเพื่อให้การตัดต่อตัวต้นฉบับตามเวอร์คพรินต์ง่ายขึ้น ควรให้แล็บพิมพ์ตัวเลขที่ขอบฟิล์มต้นฉบับหรือเอจนัมเบอร์ หรือคีย์นัมเบอร์ (edge number or key number) ลงบนเดลีพรินต์ด้วย ซึ่งจะช่วยให้ค้นหาฟิล์มต้นฉบับที่ตรงกับฟิล์มเวอร์คพรินต์ได้รวดเร็วขึ้น



ก. ต้นฉบับ ข. เดลีพรินต์

1. คือเลขที่ขอบฟิล์มตรงกันทั้งที่ต้นฉบับและเดลีพรินต์

ภาพที่ 13.9 ฟิล์มต้นฉบับและเดลีพรินต์

ในการตัดต่อภาพยนตร์นั้น การต่อฟิล์มแต่ละช็อตเข้าด้วยกัน มี 2 วิธี คือ การต่อด้วยเทปกาวใส เทปนี้จะมีคุณสมบัติพิเศษกว่าเทปธรรมดา คือ จะมีกาวที่เหนียวติดทนทาน และสามารถ

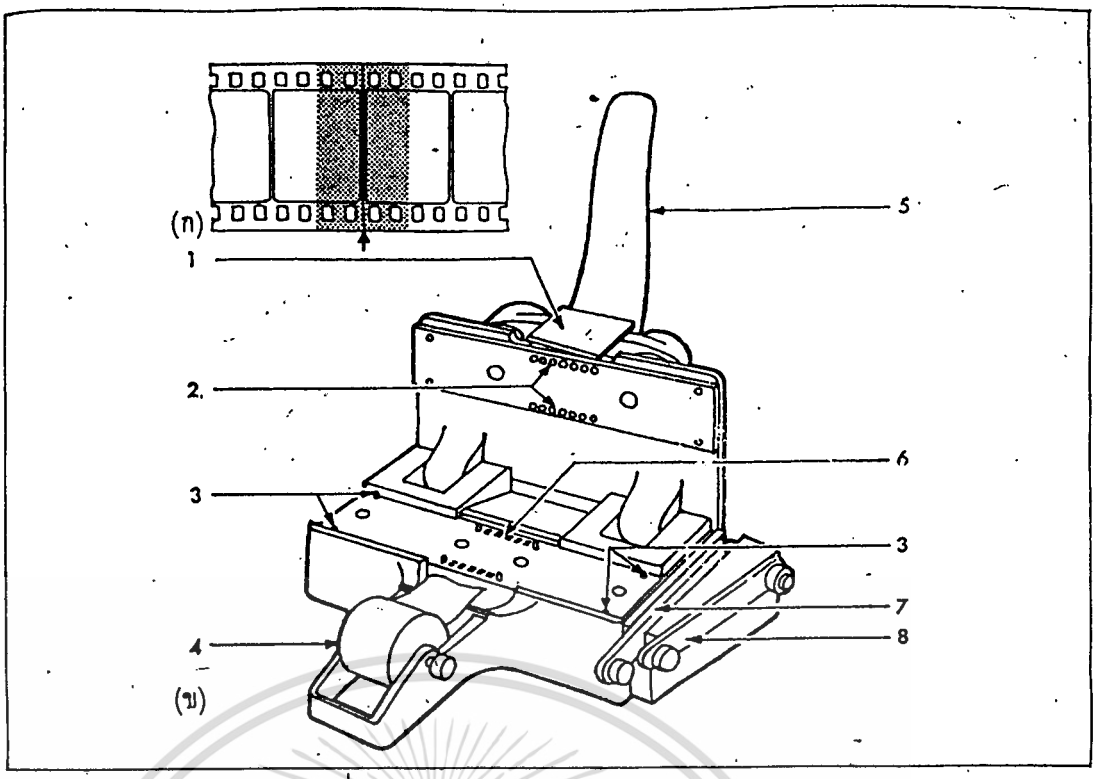
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แกะออกได้ง่ายเมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรอยต่อ ที่เรียกว่าเทปตัดต่อกับการต่อฟิล์มด้วยน้ำยา

การตัดต่อด้วยเทปกาวต่างกับการต่อด้วยน้ำยา ตรงที่เทปกาวสามารถแกะออกได้ง่าย โดยไม่ทำให้ฟิล์มต้องขาดหายไป ทำให้สามารถแก้ไขและเปลี่ยนแปลงการตัดต่อได้ตลอดเวลาจนกว่าจะพอใจ ดังนั้น การตัดต่อเวอร์คพรินต์จึงควรต่อด้วยเทปกาว

เครื่องตัดต่อฟิล์มด้วยเทปกาว หรือที่เรียกว่า เทปสไปรเซอร์ (tape splicer) ที่นักตัดต่อมืออาชีพนิยมใช้กันอยู่มี 2 ชนิด คือชนิดที่เรียกว่า พาเลียเมนต์กีโยติน (parliament guillotine splicer) เครื่องตัดและต่อฟิล์มชนิดนี้สามารถใช้กับเทปกาวที่ไม่มีรูหนามเตย ส่วนเครื่องต่อฟิล์มชนิดที่สองจะต้องใช้เทปกาวที่มีรูหนามเตย คือเครื่องรีไวส์ควิก (revisquick tape splicer) สไปรเซอร์ทั้งสองชนิดนี้มีทั้งใบมีดที่ตัดฟิล์มทั้งแนวตั้งฉากกับฟิล์ม และแบบที่ตัดฟิล์มตามแนวเฉียง ใบมีดที่ตัดตามแนวตั้งฉากนั้นใช้สำหรับตัดเส้นภาพ ส่วนใบมีดที่ตัดตามแนวเฉียง ใช้สำหรับตัดเส้นเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

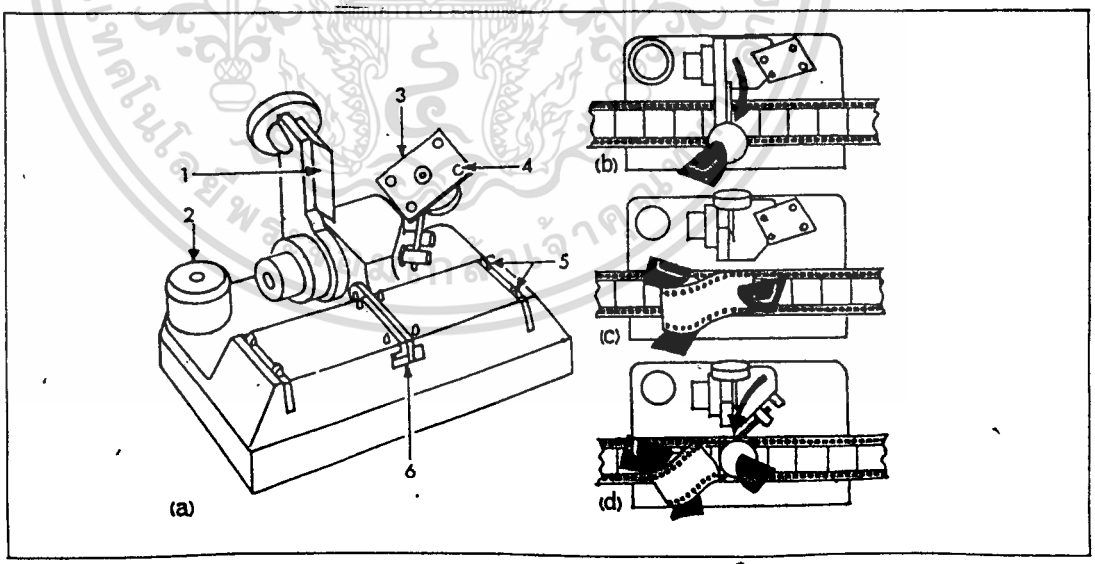


(ก) บริเวณรอยต่อฟิล์มที่ต่อด้วยเทปกาว

(ข) เครื่องตัดต่อพาเลียเมนต์กิโยติน

1. ใบมีด
2. ที่เจาะรูหนามเตยเทป
3. หมุดยึดฟิล์ม
4. เทปตัดต่อ
5. ด้ามกดใบมีด
6. รูรับที่เจาะรูหนามเตย
7. มีดตัดฟิล์ม (ตัดตรง)
8. มีดตัดเส้นเสียง (ตัดเฉียง)

ภาพที่ 13.10 การต่อฟิล์มด้วยเทปกาวใสและเครื่องตัดต่อพาเลียเมนต์กิโยติน



1. ใบมีดตัดตรง
2. ที่วางเทป
3. ใบมีดตัดเทป
4. รูรับหมุดยึดฟิล์ม
5. หมุดยึดฟิล์ม
6. ฐานรองใบมีดเวลาตัดฟิล์ม

ภาพที่ 13.11 เครื่องตัดต่อรีไวส์ควิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้