

วิทยานิพนธ์

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

โดย

นางสาว นฤฉา ทรัพย์ช่วย



- วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์สถาบันศึกษารวม คณะครุศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ปีการศึกษา 2530



Form with fields: เลขหมู่, เลขที่, วัน เดือน ปี, and handwritten number 000236 ๐๓๓๓

วิทยานิพนธ์เรื่อง สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
ชื่อนักศึกษา นางสาวบุญญา ทรัพย์ช่วย  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พิรัช สกภิบาล

---

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็น  
ชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ ศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
ประจำปีการศึกษา 2530



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์คุณหญิง วนิกา ชูประเทมีย์)

คณบดี

## บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร  
เฉพาะฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา

แนวปัญหา โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นโครงการจริง มีบริเวณที่ตั้งโครงการใกล้กับอาคารห้องสมุดเดิม สาเหตุที่ต้องทำการก่อสร้างใหม่เพราะต้องขยายงานให้ทันกับความก้าวหน้าของการศึกษาสมัยปัจจุบัน เนื่องจากสภาพอาคารเดิมเก่าแก่และคับแคบ ทำให้การประสานงานและการให้บริการไม่สะดวกเท่าที่ควร นอกจากนี้สภาพเครื่องมื่อ อุปกรณ์ที่ใช้อยู่ล้าสมัย และมีอาคารใช้งานมานานมาก ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร จึงงบประมาณเพื่อทำการก่อสร้างอาคารสำนักหอสมุดขึ้นใหม่ เพื่อสนองตอบนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 6 ที่ต้องการให้มีการขยายการพัฒนาการศึกษาในระบบการเรียนรู้อย่างคนเอง โดยใช้ห้องสมุดเป็นสื่อกลาง

แนววิเคราะห์โครงการ ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เป็นหน่วยงานหนึ่งของสำนักหอสมุดกลาง ซึ่งมีหน้าที่ในการผลิตและการให้บริการสื่อการศึกษาในรูปแบบต่างๆ ทั้งในรูปแบบการให้บริการเฉพาะบุคคลหรือเฉพาะกลุ่ม ดังนั้นการศึกษาและการวิเคราะห์จึงมีแนวทางหลัก ดังนี้

1. นโยบายการพัฒนารูปแบบของระบบบริการทำงานและการให้บริการของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งมีแนวโน้มในการพัฒนาการดำเนินงานที่ทันสมัยเหมาะสมกับระบบการศึกษาและเทคโนโลยีในปัจจุบัน โดยนำเอาระบบโสตทัศนศึกษาและเครื่องมื่ออิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้กับการให้บริการในห้องสมุด เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจวิธีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2. พฤติกรรมและลักษณะการให้บริการของผู้ใช้อาคาร ซึ่งรวมถึงอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่และสถิติการเข้าใช้บริการ ควรมีการจัดแบ่งส่วนพื้นที่ตามระบบการดำเนินงานและการให้บริการ เช่น จัดให้มีบริเวณศึกษาโสตทัศนวัสดุด้วยตนเอง เป็นต้น

3. ระบบการจัดสำนักงานและระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของโครงการและการศึกษาเปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน มีอิทธิพลต่อการ

ออกแบบที่มีความต้องการพิเศษ ก็จะต้องศึกษาดังระบบทางเทคนิคโดยละเอียดเพราะไม่ว่ากรณีใดบ้าง สิ่งนี้ย่อมมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ถึคักรรรมปรุ้ระกาศ

การท้าววิทยานัพนธัณัณัณัสำเร็จลู่่วงไค้ โดยไค้รับความอนุเคราะห้เป็น  
อย่างคั้ยั้งในคั้ณการคั้นคว้าหาข้อมูลจากบุคคลหลายฝ่ายคั้ยั้งกัน ผู้ท้าววิทยานัพนธัณัณั  
ไค้ร้ขอขอบพระคุณผู้ไค้ความอนุเคราะห้ช่วยเหลือในสั้งคั้่างๆ มา ณ โอกาสนั้

อาจารย์พิชัย สดกภิบาล อาจารย์ที่ปรึกษา

คุณสุชิน พูลพูน หน่วยงานสัคคั้ศนัคศึกษา สำนัคหอสมุคกลาง มหาวิทยาลัย  
ศรัณครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

คุณเกื้อกุล หัวหน้างานสัคคั้ศนัคศึกษาและเจ้าหน้าที่สำนัคหอสมุคกลาง-  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

คุณสมใจและเจ้าหน้าที่สตาบัณัวิทัยบริการ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

คุณสุเมธ ปวีรบุตร นักศึกษาวิทยาลัยครูสวนกุศล

คุณสุทธิภา พุทธา นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม-  
ภายใน สดาบัณัเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

สุดท้ายนี้ ผู้ท้าววิทยานัพนธัณัไค้ร้ขอกราบขอบพระคุณครอบครัวที่เป็นก้าด้งใจ  
อันสำคั้ญ คุคคอกจนทุกท้านที่ไค้ช่วยเหลือความร่วมมือให้คั้แนะน้าคั้่างๆ จนกระทั่งสามารถ  
ท้าววิทยานัพนธัณัไค้สำเร็จคั้งที่คั้าคหวัง

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

บุญญา ทรัพย์ช่วย

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตารางประกอบ

สารบัญภาพประกอบ

บทที่ 1 บทนำ

1.1.	ความสำคัญที่มาของวิทยานิพนธ์	1
1.2.	วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	4
1.3.	ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์	5
1.3.1.	ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	
1.3.2.	ขอบเขตการออกแบบ	
1.4.	วิธีการดำเนินการวิจัย	6
1.5.	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.	ห้องสมุด	9
2.1.1.	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด	9
2.1.2.	มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย	14
2.1.3.	วัสดุในห้องสมุด	22
2.2.	โสตทัศนศึกษา	
2.2.1.	ความหมายของโสตทัศนศึกษา	27
2.2.2.	โสตทัศนวัสดุกับการสื่อความหมาย	33
2.2.3.	โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย	38
2.2.4.	โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง	44

บทที่ 3	การศึกษาข้อมูลโครงการ	
3.1.	ศึกษาข้อมูลโครงการ	47
3.1.1.	ประวัติสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร	47
3.1.2.	ระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	48
3.1.3.	วัตถุประสงค์และแผนปฏิบัติงาน	48
3.1.4.	ขอบเขตโครงการ	52
3.1.5.	สายงานการบริหาร	53
3.1.6.	หน้าที่ความรับผิดชอบของแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการ	55
3.2.	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบโครงการ	57
3.2.1.	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่	57
3.2.2.	ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	58
3.2.3.	ประเภทสื่อสื่อบริการศึกษา	61
3.2.4.	การศึกษาเปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน	78
บทที่ 4	บทวิเคราะห์	
4.1.	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	92
4.1.1.	ระบบสาธารณูปโภค	92
4.1.2.	ตำแหน่งและขนาดที่ตั้งโครงการ	92
4.2.	การวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อม	93
4.3.	การวิเคราะห์สายงานการบริหาร	95
4.4.	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	98
4.5.	การใช้และการวิเคราะห์พื้นที่ของหน่วยงานภายในโครงการ	101
4.6.	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและการจัดพื้นที่ใช้สอย ของโครงการ	116
4.7.	การวิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายในโครงการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5	บทสรุป	
5.1	สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	120
5.2	สรุปแนวทางออกแบบ	120
5.2.1	ส่วนทำงานทั่วไป	120
5.2.2	ส่วนความต่องการพิเศษ	124
5.3	สรุปการออกแบบ	129
5.4	สรุปผลและขอเสนอแนะ	139
บรรณานุกรม		140
ภาคผนวก		
ก.	ห้องควบคุมรายการ	141
ข.	ห้องจัดรายการ	155
ค.	ห้องบันทึกเสียง	164
ง.	สไลด์ระบบมัลติวิชั่น	170
จ.	ห้องมิก	177

## สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
3.1.6.	แสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแผนกต่าง ๆ	55
3.2.1.	แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	57
3.2.2.	แสดงสถิติการเข้าใช้บริการ ประจำปี 2529	60



## สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบที่	หน้า
1. แสดงการใช้ เวลาของนิสิตในมหาวิทยาลัย	3
2. แสดงสภาพปัจจุบันของหอสมุด	3
3. แสดงอาคารวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	80
4. แสดงบริเวณศึกษาไมโครฟอรัมภายในห้องโสตทัศนศึกษา	81
5. แสดงชุดศึกษา เทปเสียงภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา	82
6. แสดงแผงควบคุมภาพภายในห้องควบคุมสตูดิโอ	83
7. แสดงแผงและเพดานการใช้ดวงไฟภายในห้องสตูดิโอ	84
8. แสดงบริเวณด้านหน้าห้องโสตทัศนศึกษา	86
9. แสดงบริเวณภายในห้อง เก็บโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์	87
10. แสดงบริเวณภายในห้องบริการ โสตทัศนศึกษา	89
11. แสดงอุปกรณ์การควบคุมการบันทึกการ โทรทัศน์, วิทยุภายในห้องควบคุม	90
12. แสดงลักษณะโต๊ะที่ใช้ในการ ออกรายการ โทรทัศน์ภายในห้องสตูดิโอ	91
13. แสดงลักษณะสายงานการบริหาร ของฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนอุปกรณ์	96
14. แสดง เวลาของผู้ใช้โครงการ	99
15. แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	100
16. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	115
17. แสดงการ เปรียบเทียบพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน	115
18. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	117
19. แสดงการ จัดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	119

บทที่ ๑

1.1. ความเป็นมาของปัญหา

ตามแผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมุ่งจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการให้เอื้ออำนวยต่อการเรียน การสอนและการวิจัยอย่างมีมาตรฐาน เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพให้แก่สังคม มหาวิทยาลัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของห้องสมุดที่ก่อมีการผลิตบัณฑิต เพราะห้องสมุดเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล ความรู้ ตลอดจนเป็นสื่อการศึกษาโดยใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ให้มากที่สุด กว้างใหญ่ให้ทุกมหาวิทยาลัยจึงริเริ่มเร่งพัฒนาห้องสมุดให้ได้มาตรฐานเพื่อเป็นการตอบสนองเป้าหมายการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยนั้น ๆ

ฉะนั้นภารกิจหลักของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งเป็นหน่วยงานสำคัญยิ่งตามแผนงานนี้ จำเป็นต้องตอบสนองความต้องการของคณาจารย์และนิสิต ทั้งด้านการเรียน การสอน การวิจัย การทะนุบำรุงศิลปะ และการบริการทางวิชาการแก่สังคม กว้างขวางจัดสภาพแวดล้อมทางวิชาการและจัดบริการความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจกล่าวให้เฉพาะสำหรับแต่ละระดับได้ดังนี้

ก. นิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยต้องจัดกิจกรรมและบริการ เพื่อสนับสนุนการเรียนในด้านสำหรับทุก ๆ หลักสูตรการเรียน เพื่อให้บุคคล:

- มีความรู้แตกฉานและลึกซึ้งยิ่งขึ้น
- สามารถปฏิบัติงานหรือแก้ปัญหาที่อาจารย์มอบหมายให้คล่อง
- มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- พัฒนาความสามารถเฉพาะด้านตามความถนัดและภูมิหลังของตน

ข. นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะจัดกิจกรรม บริการ และสิ่งแวดล้อมทางวิชาการให้ เช่นเดียวกับนิสิตในระดับปริญญาตรีแล้ว ยังจำเป็นต้องเพิ่มเติมกิจกรรมและบริการซึ่งมุ่ง :

- พัฒนาขีดความสามารถของบัณฑิตในการค้นคว้า วิจัย ทั้งที่สอดคล้องกับหลักสูตรการเรียนทุกหลักสูตร และตามความสนใจเฉพาะด้านของบุคคล
- ถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการ ระดับสูงในสาขาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนหรือเกี่ยวข้อง

- เพิ่มขีดความสามารถของบัณฑิตในการคิดค้นและประดิษฐ์สิ่งใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทั้งการแจ้งและเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. คณาจารย์และนักวิชาการ มหาวิทยาลัยจำเป็นต้องจ้างเป็นอย่างยิ่งที่จะคงจักสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จะสนับสนุนคุณภาพด้านวิชาการของคณาจารย์และนักวิชาการให้อยู่ในสภาพดีเยี่ยม เพื่อเป็นผู้นำและผู้สอนที่ดี กล่าวคือ :

- สามารถเป็นผู้นำด้านวิชาการแก่นิสิตในหลักสูตรต่าง ๆ ได้ดี
- สามารถปรับปรุงวิธีการสอนที่มีคุณภาพเหมาะสมกับสาขาวิชาการและนักเรียน
- สามารถผลิตงานวิจัยได้กว้างขวางและลึกซึ้งในแต่ละสาขาวิชา
- สามารถเป็นแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีคุณภาพ

อุปสรรคที่สำคัญของการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ก็คือ มหาวิทยาลัยไม่สามารถจะจับบริการห้องสมุดที่มีคุณภาพเพื่อรองรับการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาได้ เนื่องจากไม่มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับขยายบริการและจัดกิจกรรมทางวิชาการให้เหมาะสมกับโครงการ และแผนงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ซึ่งพัฒนาเพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี

สรุปความเบี่ยงเบนของปัญหา ได้ดังนี้คือ

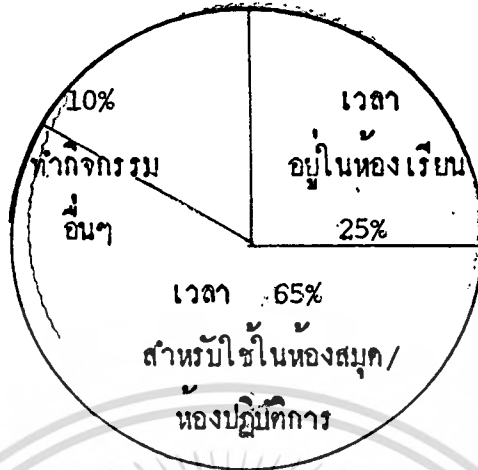
1. ปัญหาการเสื่อมสภาพของอาคารเดิม ซึ่งมีอายุการใช้งานมานานถึง 30 ปี วัสดุที่ใช้ก่อสร้างเสื่อมสภาพ เกิดความไม่ปลอดภัยเพราะในปัจจุบันมีผู้เข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องสร้างอาคารทดแทนขึ้นใหม่

2. ปัญหาการขาดแคลนเนื้อที่ ปัจจุบันบริเวณพื้นที่ที่มีอยู่ไม่เพียงพอ และมีสภาพแออัด ไม่เหมาะสำหรับเป็นแหล่งค้นคว้าและศึกษาหาความรู้

- เป้าหมายทางการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา คุณภาพของบัณฑิตขึ้นอยู่กับห้องสมุด

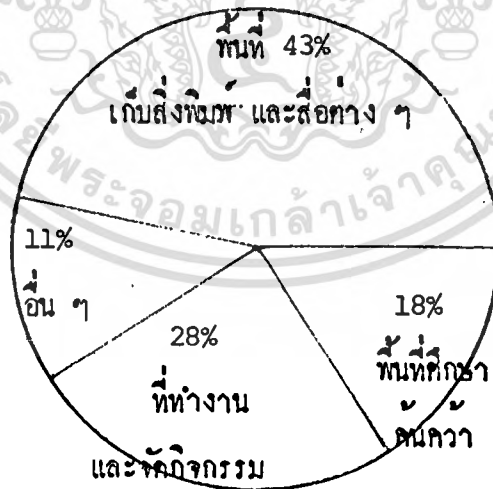
ที่

ภาพประกอบที่ 1 แสดงการใช้เวลาของนิสิตในมหาวิทยาลัย



จะเห็นได้ว่าหลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาทุกระดับต้องค้นคว้าด้วยตนเองเป็นเวลามากกว่า 2 เท่าของเวลาในชั้น โดยใช้เวลาส่วนใหญ่ค้นคว้าในห้องสมุด (เอกสารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร)

ภาพประกอบที่ 2 แสดงสภาพปัจจุบันของห้องสมุด (3,898 ตารางเมตร)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนนิสิต,	% ที่นั่งมีจริง	% ที่นั่งที่ต่องการ	% ที่นั่งมาตรฐาน
- วิทยาลัยปริญาตรี	12%	20%	25%
ในปัจจุบัน (4,172 คน)	515	834	1042
แผนฯ 6 (7,000 คน)	-	1400	1750
- บัณฑิตศึกษา	1.3%	25%	40%
ในปัจจุบัน (1,200 คน)	16	300	480
แผนฯ 6 (2,000 คน)	-	500	800

3. ปัญหาซึ่งเกิดจากนโยบายของ มศว. ที่จะใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและเป็นประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด จึงไม่อนุญาตให้มีการจัดตั้งห้องสมุดคณะหรือวิทยาลัยอื่นใดอย่างเป็นทางการ ฉะนั้น นิสิตนักศึกษาและคณาจารย์จากทุกสาขาวิชาจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรที่ส่วนกลาง เพื่อค้นคว้าในเวลาพร้อม ๆ กันเป็นจำนวนมาก

4. ปัญหาความเจริญทางเทคโนโลยีมีมากขึ้น ความจำเป็นที่จะต้องใช้นวัตกรรมเพื่อให้บริการและพัฒนาสื่อการศึกษาให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ จึงมีมากขึ้นด้วย โดยเฉพาะทางสำนักหอสมุดกลางมีโครงการขยายบริการสื่อโสตทัศนศึกษาให้แพร่หลายยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการสนับสนุนการค้นคว้าด้วยตนเอง อย่างไรก็ตามห้องสมุดจะไม่สามารถให้บริการสื่อโสตทัศนศึกษาแก่ผู้เรียนและผู้สอนอย่างทั่วถึงได้ เนื่องจากความจำกัดในสถานปฏิบัติ-งานและให้บริการของอาคารเดิม

### 1.2.๐ แนวทางแก้ปัญหา

จากความเป็นมาของปัญหาในหัวข้อ 1.1. พอดีสรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวไว้

1. ออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับแบบสถาปัตยกรรมและลักษณะการใช้งานของแต่ละหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2. จัดแบ่งพื้นที่การใช้สอยให้เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้โครงการ
3. จัดระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักหอสมุดกลาง ให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันสะดวกต่อการทำงานและการให้บริการ
4. ออกแบบตกแต่งภายใน เน้นหนักหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสมกับการใช้งานในห้องสมุดและให้ทันสมัยเหมาะสมกับความเจริญทางเทคโนโลยี ซึ่งจะสนองผลทำให้การเขียน การสอน การค้นคว้าวิจัย มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
5. การเลือกวัสดุอุปกรณ์ในการตกแต่งให้เหมาะสมกับการใช้งาน และคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความสวยงาม ทนทาน ปลอดภัย และทันสมัย
6. จัดระบบสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบแสงเสียง การระบายอากาศ และการป้องกันอัคคีภัยให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย เพื่อรักษาคุณภาพของอุปกรณ์ภายในโครงการ และเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี และเหมาะสมกับการใช้งาน

### 1.3. วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เป็นการศึกษาถึงการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับสำนักหอสมุดกลาง ตามแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร
2. ทำการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เฉพาะ "ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา"
3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ และส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการระบบการทำงานและการดำเนินงานฝ่ายโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4. ขอบเขตของวิทยาลัย

##### 1.4.1. ขอบเขตการศึกษาชั้นมูล

- ก. ศึกษารูปแบบและมาตรฐานของห้องสมุด
- ข. ศึกษา ระบบสารสนเทศศึกษา
- ค. ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- ง. ศึกษาและค้นคว้าเกี่ยวกับองค์ประกอบภายในฝ่ายบริการสื่อสารสนเทศศึกษา
- จ. ศึกษาประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- ฉ. ศึกษาชั้นมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ
  - ศึกษา ระบบสภาพแวดล้อมภายในโครงการ
  - ศึกษา เปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน

##### 1.4.2. ขอบเขตการออกแบบ

โครงการอาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร เป็นอาคารสูง 7 ชั้น มีเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร ประมาณ 8,499 ตารางเมตร เป็นโครงการที่ให้บริการทางวิชาการ ส่งเสริมการจัดกิจกรรมทางวิชาการ มีการจัดแบ่งหน่วยงานความรับผิดชอบออกเป็น 7 ฝ่าย ดังนี้

- สำนักงานเลขาธิการ
- ฝ่ายพัฒนาทรัพยากร
- ฝ่ายวิเคราะห์สนเทศ
- ฝ่ายส่งเสริมการให้บริการ
- ฝ่ายบริการสิ่งพิมพ์
- ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา
- ฝ่ายวารสาร

ในแต่ละหน่วยงานมีลักษณะการบริการและเทคนิคการบริการ รวมทั้งกำรปฏิบัติงานภายในฝ่ายแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์การศึกษาค้นคว้าในแต่ละด้านให้ได้ผลสมบูรณ์ จึงต้องจำกัดขอบเขตการออกแบบ โดยจะทำการออกแบบตักแต่งภายในเฉพาะ "ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา" บริเวณชั้น 1 ของอาคาร มีพื้นที่ประมาณ 1,445 ตารางเมตร

### 1.5. วิธีการดำเนินการวิจัย

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดแบ่งออกเป็น :
  - ก. ข้อมูลทั่วไป
    - เกี่ยวกับห้องสมุด
    - เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษา
  - ข. ข้อมูลโครงการและองค์ประกอบโครงการ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์อย่างมีขั้นตอนและเหตุผล เพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง และการออกแบบ
3. การประเมินแนวความคิด ซึ่งเป็นกรรวบรวมข้อมูลผ่านการวิเคราะห์แล้วนำมาสังเคราะห์อย่างมีเหตุผล เพื่อใช้กำหนดเป็นแนวความคิดและรูปแบบในการออกแบบ
4. สรุปการออกแบบและนำเสนอ
  - ก. ภาคนิพนธ์

- ค. งานแบบแสดงการออกแบบตกแต่งภายใน
- ง. หุ่นจำลอง
- จ. เสนองาน

### 1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงรูปแบบมาตรฐานของห้องสมุด รวมถึงระบบโสตทัศนศึกษา
2. ใ้มหาวิทยาลัยทำโครงการใหม่ ๆ ได้มากยิ่งขึ้น เป็นการให้วิทยากรอื่น ๆ ให้เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น
3. ช่วยเสริมการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัยเปิดและประชาชนทั่วไปซึ่งขาดแคลนแหล่งค้นคว้าที่มีคุณภาพ
4. ยก ระดับการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทัดเทียมอารยประเทศและผลพลอยได้อื่น ๆ อีกมาก
5. เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาวิจัยในลักษณะโครงการประเภทนี้
6. เพื่อมรรตูกูประสงค์ตำหนักสมุดสุรศาสตร์ รุกสาทรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

บทที่ 2

2.1.1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด

(ก) ความหมายของ "ห้องสมุด"

ความรู้และความคิดเห็นต่าง ๆ ของมนุษย์ ได้มีพัฒนาการเรื่อยมาตามลำดับ ความจำเป็นที่มนุษย์จะต้องหาที่ใดที่หนึ่ง สำหรับรวบรวมระดมความรู้ความคิดเหล่านี้ ก็เกิดขึ้น ตั้งแต่สมัยที่มนุษย์ยังอยู่ในถ้ำ มนุษย์ก็ใช้ฝาผนังถ้ำแห่งใดแห่งหนึ่งเขียนภาพต่าง ๆ ขึ้นไว้ ภาพเหล่านี้อาจเป็นการเขียนเพื่อความเพลิดเพลินแก่เหงาก็ได้ อาจเป็นเครื่องแสดงความรู้ก็ได้

ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และการคิดประดิษฐ์ที่สืบเนื่องมาจากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ทำให้วิชาความรู้ต่าง ๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย พร้อมกันนั้นมนุษย์ก็ได้คิดหาวิธีจกบันทึกความรู้ความคิดต่าง ๆ ลงไว้ให้ผู้อื่นได้ทราบกันแพร่หลายยิ่งขึ้น หนังสือที่ตีพิมพ์ด้วยเครื่องจักรเป็นการประดิษฐ์อย่างหนึ่งที่มีบันทึกความรู้ความคิด ข่าวสารและทำให้สิ่งเหล่านี้แพร่หลายออกไปได้อย่างกว้างขวาง นอกจากหนังสือแล้ว ยังมีสิ่งอื่น ๆ ที่ใช้เป็นสื่อความรู้ ความคิด และข่าวสาร ตลอดจนการบันทึกต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้มีแผ่นเสียง ภาพยนตร์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ล้วนแต่บันทึกและถ่ายทอดบรรดาความรู้ ความคิดเห็น ข่าวสาร และประสบการณ์ต่าง ๆ ของมนุษย์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ทรมยสันตทางสติปัญญา และวัฒนธรรม เก็บไว้เพื่อประโยชน์ของอนุชนต่อไปภายหน้า

คำว่า "สมุด" นั้น แต่เดิมในสมัยที่เราังไม่มีกาพิมพ์หนังสือเป็นอย่างปัจจุบันนี้ เราหมายถึงหนังสือสมุดข่อยพับไปพับมา เขียนตัวหนังสือเต็มเล่ม เรียกว่าเชิงเล่มสมุด มีผู้แสดงความสงสัยว่าทำไมเราจึงเรียกว่า "ห้องสมุด" ในเมื่อในที่เช่นนี้เราเก็บหนังสือไม่ได้เก็บสมุด และทำไมจึงเรียก "ห้อง" ในเมื่อห้องสมุดบางแห่งก็เป็นตึกหลังที่เกี้ยวหาใช้ห้องเท่านั้นไม่

ในส่วนที่เกี่ยวกับสถานที่นั้นความจริง เรามีอยู่สองคำคือ "หอ" และ "ห้อง" คำว่า "หอ" พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานอธิบายว่า เรือนซึ่งใช้เฉพาะกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หอพระ เป็นเรือนสำหรับเก็บพระพุทธรูปบูชา หอไตร เป็นที่เก็บพระไตรปิฎก หอระฆัง เป็นที่ไว้ระฆัง เป็นต้น หอสมุดก็คือ เรือนสำหรับเก็บหนังสือ หอสมุดที่มีสถานที่ซึ่งเป็นอาคารโดยเฉพาะ และใช้เป็นที่รวบรวมหนังสือเราก็เรียกว่า หอสมุด เช่น หอสมุดแห่งชาติ หอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถานที่ใดเป็นแค่เพียงห้องหนึ่งในส่วนของตึกก็เรียกว่า ห้องสมุด แต่ก่อนมาตอนนี้ เราใช้คำว่าห้องสมุดเป็นคำกลาง ๆ หมายถึงสถานที่ซึ่งเป็นที่รวบรวม

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยวังนันทน์ สถานที่ใดเป็นแค่เพียงห้องหนึ่งในส่วนของตึกก็เรียกว่า ห้องสมุด ไม่ควรนำคำนี้ไปใช้ซ้ำหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

รวม และให้บริการเกี่ยวกับหนังสือ จะมีรูปร่างเป็นเรือน เป็นคึก หรือเป็นเพียงห้อง ๆ เดียว บางครั้งแม้จะมีคึกหนังสือเพียงคึกเดียว เราก็ก็นเรียก ห้องสมุดเหมือนกัน

คำ "ห้องสมุด" ที่ใช้อยู่ นอกจากจะหมายถึงสถานที่แล้วยังหมายถึงรูปธรรม คือ ความคึกเกี่ยวกับการจึก และให้บริการทางความรู้ ความคึก และข่าวสาร โดยอาศัยสื่อทั้ง ปวงอันได้แก่ หนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโศคทัศนวิศคูกต่าง ๆ ควบ

ห้องสมุดนอกจากจะเป็นที่รวบรวมรักษาไว้ซึ่งมรดกแห่งการคึกษาวัฒนธรรม ความรู้ ความคึกเห็นทั้งปวงแล้ว ยังเป็นรากฐานในการสร้างความเป็นปึกแผ่นของสังคมต่อไปภายหน้า อีกด้วย

ห้องสมุดมิใช่คคลังสะสมที่ปราศจากชีวิตคึกใจ แต่เป็นสถาบันที่เคลื่อนไหวอยู่เป็นนิจ คอยสอคส่องความคึกองการของสังคม และพยายามให้บริการเพื่อให้สังคมเจริญก้าวหน้าอยู่เสมอ

คำว่า ห้องสมุด ภาษาอังกฤษใช้ชื่อ LIBRARY คำนี้มาจากภาษาละติน แปลว่า ที่เก็บหนังสือ ภาษาฝรั่งเศสใช้ชื่อ BIBLIOTHEQUE มาจากคำภาษากรีกว่า BIBLIOS แปลว่า หนังสือ ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าความนิยมในการเก็บสะสมหนังสือมีมาตั้งแต่ สมัยโบราณและมีความเข้าใจกันมานานแล้วว่า หนังสือคือความรู้ คือวิชา การจึกรวบรวม สะสมวิชาเพื่อให้คนเรียนรู้คู้ไป เป็นการจึกเสี่ยซึ่งความง่องเง่า และวิชาอันเป็นมวงคุณ มัคมนุษย์ไว้อย่างหนึ่ง

ตามความเข้าใจของชาวอเมริกันในสหรัฐอเมริกา ห้องสมุดคือสถาบันประชาธิปไตย อันมีความจำเป็นแก่สังคมประชาธิปไตยอย่างยั้ง เพราะห้องสมุดคือสถาบันประชาธิปไตยอันมีความ จำเป็นแก่สังคมประชาธิปไตยอันมีความจำเป็นแก่สังคมประชาธิปไตยอย่างหนึ่ง เพราะห้องสมุด คือสถาบันที่จะช่วยให้ เสรีภาพ ให้หลุดพ้นจากความคึกมคึกของความง่องเง่า และความยากจน ในสังคมประชาธิปไตยราษฎรจะต้อง เป็นคนมีสติปัญญาและความรอบรู้ นอกจากการคึกษาใน โรงเรียนแล้ว เขาจะต้องมีโอกาสได้คึกษา และรู้เรื่องราวต่าง ๆ จากห้องสมุดอีกด้วย

(ข) องค์ประกอบของห้องสมุด

ห้องสมุดมีวัตถุประสงค์แน่วแน่คือ การร่วมมือกับชุมชน เพื่อช่วยทำให้ชุมชนดีขึ้น ก้าวหน้าขึ้น ห้องสมุดย่อมใกล้ชิดกับชุมชน และรู้จักชุมชนดี องค์ประกอบสำคัญของห้องสมุดที่จำเป็นต้องมีคือ

1. สถานที่ เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมหนังสือ และโสตทัศนวัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ความที่จำเป็นต้องใช้ สถานที่สำหรับห้องสมุดนั้น อาจจะเป็นเพียงห้องเดียวในอาคารใหญ่ หรือเป็นอาคารใหญ่ ทั้งนี้แล้วแต่จำนวนผู้ใช้ห้องสมุดว่ามีมากน้อยเพียงไร จำนวนหนังสือซึ่งห้องสมุดจำเป็นจะต้องมี และบริการต่าง ๆ ที่ห้องสมุดประสงค์จะให้แก่ผู้ใช้
2. หนังสือและโสตทัศนวัสดุ หนังสือจะต้องมีพอที่จะสนองความต้องการของคนทุกวัย ทุกคน และหนังสือจะต้องใหม่ และทันสมัยอยู่เสมอ ไม่ใช่หนังสือเก่าคร่ำคร่า บรรจุเนื้อความที่ทันสมัยอยู่เสมอ หนังสือจะคงให้เหมาะสมกับผู้ใช้ด้วย ในบรรดาสื่อมวลชนนั้น หนังสือและสิ่งตีพิมพ์ต่าง ๆ ย่อมสำคัญกว่าสิ่งอื่น ๆ เพราะเป็นสิ่งที่คนจะอ่านได้ตลอดเวลา ไม่เหมือนกับวิทยุ หรือภาพยนตร์ สิ่งที่จะคงคอยเวลาการกระจายเสียงหรือเวลาฉาย เมื่อยังไม่หรือพ้นเวลานั้นไปแล้ว ก็ไม่มีโอกาสจะไต่พิงไต่คู้อีก
3. เจ้าหน้าที่ของห้องสมุด การดำเนินงานของห้องสมุดเป็นกิจกรรมอันหนึ่งซึ่งจะอยู่มิได้ ถ้าหากว่าปราศจากบุคคลที่ดำเนินงานลุล่วงไป นอกจากนั้นห้องสมุดยังเป็นบริการแก่ประชาชนอีกด้วย ผู้ให้บริการจึงเป็นส่วนประกอบที่จะขาดเสียมิได้ หนังสือจึงต้องได้รับการเลือกเป็นอย่างดี เพื่อให้มีคุณภาพสูง และสมควรแก่ผู้ใช้ แต่โช้วว่าเมื่อมีหนังสือแล้ว จะมีผู้ใช้ก็หาไม่ จะต้องมีผู้ซึ่งคอยหาวิธีให้คนใคร่รู้จักประโยชน์ และรู้จักใช้หนังสือ ทั้งให้ได้รับความสะดวกในการค้นหาหนังสือสำหรับใช้ด้วย ทั้งนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับการฝึกอบรมในเรื่องหนังสือ การเลือก และจัดตลอดจนการให้บริการทางหนังสือ และบริการอื่น ๆ อันเกี่ยวกับความรู้ เจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว เราเรียกว่า บรรณารักษ์ นอกจากบรรณารักษ์แล้วห้องสมุดยังต้องมีเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้ช่วยในการจัดหา เตรียมหนังสือให้ยืมและทำงานอื่น ๆ ของห้องสมุด

4. เงินอุดหนุนเป็นประจำ เช่นเกี่ยวกับกิจการทั้งหลายห้องสมุดจำเป็นจะต้องมีเงินเพื่อซื้อหนังสือ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นค่าจ้างหน้าที่ เป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในการจัดบริการของห้องสมุด ห้องสมุด ห้องสมุดจึงจะต้องมีเงินอุดหนุนมากเพียงพอสำหรับค่าเนนกิจการต่าง ๆ และต้องมีเป็นประจำกิจการห้องสมุดซึ่งขยายมาก ห้องสมุดจะให้การบริการมาก จำนวนเงินก็จะต้องใช้มากขึ้นตามสัดส่วนก่อนการลงมือจัดห้องสมุดจึงจำเป็นต้องนึกถึงเรื่องเงินเสมอ เงินที่จะต้องใช้มีทั้งในการลงทุนครั้งแรก คือในการจัดสร้าง หรือก็เปลี่ยนแปลงสถานที่ ซื้อหนังสือ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ต่อจากนั้นก็จะเป็นเงินที่จะต้องใช้จ่ายในการดำเนินงาน มีเงินค่าจ้างเจ้าหน้าที่ เงินซื้อหนังสือ และอื่น ๆ เพิ่มเติม เงินค่าใช้จ่ายเป็นประจำ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าไปรษณีย์ เงินค่าบริการ เช่น จัดห้องสมุดเคลื่อนที่



(ค) วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

ห้องสมุดมีวัตถุประสงค์ทั่วไป 5 ประการ คือ

1. เพื่อการศึกษา (Education) ห้องสมุดเป็นคลังแห่งความรู้ ที่เปิดโอกาสให้ทุกคนศึกษาค้นคว้าอย่างเต็มที่ตามความสนใจและความต้องการของแต่ละบุคคล อีกทั้ง

เป็นแหล่งสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้การจัดการศึกษาทั้งในระบบโรงเรียน และนอกระบบโรงเรียน  
ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์อีกด้วย

2. เพื่อข่าวสารและความรู้ (Information) ห้องสมุดเป็นแหล่งความรู้ และ  
ข่าวสาร ข้อสนเทศต่าง ๆ ทุกสาขาวิชาที่จะสนองความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์

3. เพื่อการค้นคว้าและวิจัย (Research) ห้องสมุดเป็นแหล่งสะสมสรรพวิทยา  
การอย่างพร้อมมูลที่จะใช้ในการศึกษาค้นคว้าและวิจัย ซึ่งเป็นการแสวงหาความรู้เพื่อความเจริญ  
ก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาต่าง ๆ

4. เพื่อความจรรโลงใจ (Inspiration) การอ่านหนังสือนอกจากจะได้รับความ  
รู้แล้ว อันก่อให้เกิดความสุขทางจิตใจ ความซาบซึ้งประทับใจในความคิดความคำนึงของผู้อื่น  
ความไพเราะงดงามในศิลปการเขียน สิ่งเหล่านี้อาจเป็นสิ่งบันเทิงใจให้อยากทำในสิ่งที่ดีงาม  
และเป็นประโยชน์แก่ตนเอง สังคม และประเทศชาติ

5. เพื่อการนันทนาการหรือพักผ่อนหย่อนใจ (Recreation) ห้องสมุดทั่วไปจะมี  
หนังสือและนิตยสารประเภทบันเทิงรมย์ เบาสมองไว้บริการแก่ผู้อ่าน เพื่อเป็นการผ่อนคลายความ  
ตึงเครียด ทำให้เกิดความเพลิดเพลินทางจิตใจ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และปลูกฝัง  
นิสัยรักการอ่านอีกด้วย

#### (ง) ประเภทของห้องสมุด

ห้องสมุดในปัจจุบันอาจแบ่งเป็น 5 ประเภท<sup>(1)</sup> คือ

1. ห้องสมุดประชาชน (Public Library)
2. ห้องสมุดแห่งชาติ (National Library)
3. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library)
4. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและวิทยาลัย (University and College Library)
5. ห้องสมุดเฉพาะ (Special Library)

(1) ตำราบางเล่มอาจแบ่งเป็น 4 ประเภท โดยถือว่าห้องสมุดแห่งชาติเป็นห้องสมุดประชาชน

## 2.1.2. มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทย

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยได้จัดทำมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยขึ้น มีทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

### คำจำกัดความ

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยหมายถึง ห้องสมุดสถาบันการศึกษาชั้นสูง ระดับมหาวิทยาลัย หรือห้องสมุดสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น และมีระบุไว้ในกฎหมายว่ามีสถานภาพเทียบเท่ามหาวิทยาลัยห้อง ห้องสมุดมหาวิทยาลัยอาจเป็นห้องสมุดกลางและห้องสมุดคณะ หรือห้องสมุดเทียบเท่าคณะที่มีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่นในสังกัดมหาวิทยาลัย

### วัตถุประสงค์

1. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะต้องมีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของมหาวิทยาลัย
2. นโยบายของห้องสมุดต้องมีกำหนดไว้เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างชัดเจน
3. จะต้องมีการทบทวนวัตถุประสงค์ของห้องสมุดเป็นครั้งคราว และแก้ไขตามความจำเป็น

### หนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ

1. ห้องสมุดจะต้องเก็บรวบรวมหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุให้เพียงพอเพื่อประกอบการศึกษา การวิจัย การฝึกอบรม และการบริการแก่สังคม
2. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะต้อง รวบรวมหนังสือ เล่มสำคัญในแต่ละสาขาที่กองบริการแก่หน่วยงานเจ้าสังกัด หนังสือซึ่งแสดงอารยธรรมอันเป็นมรดกตกทอดหนังสือที่มีคุณค่าแก่ถาวร หนังสือที่สนองความใคร่รู้ใคร่เห็น และหนังสืออ่านเพื่อความจรรโลงใจ
3. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะต้อง รวบรวมสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยเจ้าสังกัด รวมทั้งสิ่งพิมพ์เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องสมุดมหาวิทยาลัยควรมีสิทธิพิเศษที่จะได้รับสิ่งพิมพ์ของหน่วยราชการตามความเหมาะสม

5. ปริมาณของหนังสือสิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุในห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่จะต้องรวบรวมเพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ จะต้องมีอย่างน้อย 70,000 เล่ม

### การจัดหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ

1. ห้องสมุดจะต้องเก็บหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ เพื่อให้ค้นหาได้โดยสะดวกรวดเร็ว
2. ให้มีสติกของหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุของห้องสมุด
3. บัณฑิตรายการอาจจะทำโดยห้องสมุดแห่งเดียว หรือห้องสมุดหลายแห่งร่วมมือกัน
4. ให้มีการเก็บบันทึกรายการอื่น ๆ เช่น ทะเบียนวารสาร บัตรแจ้งหมู่หนังสือ

### และบัตรหลักฐาน

### บุคลากร

1. บุคลากรห้องสมุดจะต้องมีคุณวุฒิและจำนวนเพียงพอ เพื่อให้การบริหารงานและการบริการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์

2. บุคลากรห้องสมุดประกอบไปด้วย

#### 2.1. ฝ่ายบริหาร

2.1.1. ผู้อำนวยการห้องสมุดมีสถานภาพเทียบเท่าคณบดี ต้องมีวุฒิอย่างต่ำปริญญาโททางบรรณารักษศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่ ก.ม. กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้ได้ และมีประสบการณ์ทำงานในห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี ถ้ามีวุฒิปริญญาเอกต้องเคยทำงานในห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

- 2.1.2. หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ มีสถานภาพเทียบเท่าหัวหน้าภาควิชา ต้องมีคุณวุฒิอย่างต่ำปริญญาตรีทางบรรณารักษศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่นที่ ก.ม.กำหนดว่าใช้เป็นคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งนี้ได้ ปริญญาตรีในสาขาวิชาเฉพาะอื่น ๆ กับอนุปริญญาทางบรรณารักษศาสตร์และมีประสบการณ์ทำงานในห้องสมุดมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับปริญญาตรี 3 ปี สำหรับปริญญาโท

## 2.2. ฝ่ายวิชาการ

- 2.2.1. บรรณารักษณ์มีสถานภาพเทียบเท่าอาจารย์ผู้สอน  
2.2.2. นักวิชาการอื่น ๆ ซึ่งเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ ฯลฯ มีสถานภาพเทียบเท่าอาจารย์ผู้สอน

## 2.3. ฝ่ายธุรการ

- 2.3.1. เลขานุการห้องสมุด มีสถานภาพเท่าเลขานุการคณะ  
2.3.2. พนักงานห้องสมุดได้แก่ ผู้มีวุฒิประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูงประกาศนียบัตรบรรณารักษณ์ ประกาศนียบัตรวิชาชีพการศึกษาระดับสูงในสาขาที่ใช้ปฏิบัติงานในห้องสมุด หรือผู้ที่เคยได้รับการอบรมทางบรรณารักษณ์ศาสตร์ จากสมาคมห้องสมุด  
2.3.3. พนักงานพิมพ์ดีด  
2.3.4. เสมียนพนักงาน  
2.3.5. นักการภารโรง

2.4. อัตราส่วนระหว่างบรรณารักษณ์ นักวิชาการ และเสมียนพนักงานควรเป็น 1 : 3 เป็นอย่างน้อย ทั้งนี้ไม่รวมนักการภารโรงและพนักงานขับรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 2.5. ผู้บริหารและบรรณารักษณ์ควรเป็นสมาชิกในกลุ่มวิชาชีพโดยขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บริการของห้องสมุด

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะต้องให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และส่งเสริมให้มีการใช้ห้องสมุดมากที่สุด ในกรณีโครงการสอนและบริการของมหาวิทยาลัยขยายออกไปนอกมหาวิทยาลัย ห้องสมุดจะต้องขยายบริการ เพื่อส่งเสริมการสอนและบริการนั้น ๆ

### บริการของห้องสมุดที่สำคัญ ควรมีดังนี้

1. สอนแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้ห้องสมุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ แนะนำให้รู้จักใช้หนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ ตลอดจนให้บริการข้อสนเทศ เพื่อประกอบการศึกษาและการวิจัย
2. ให้บริการยืมหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ และโสตทัศนวัสดุ
3. ให้บริการยืมระหว่างห้องสมุด
4. ให้บริการฉายเอกสาร เพื่อประกอบการศึกษาและการวิจัย

### อาคารสถานที่

1. มหาวิทยาลัยจะต้องจัดสร้างอาคารห้องสมุดให้เป็นเอกเทศ ควรอยู่ในศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับเก็บหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่น ๆ โสตทัศนวัสดุ เนื้อที่สำหรับปฏิบัติงานของบุคลากรห้องสมุด และมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด โดยคำนึงถึงจำนวนนิสิตนักศึกษา อาจารย์ ลักษณะของหนังสือ สิ่งพิมพ์ และโสตทัศนวัสดุ ชนิดของหลักสูตรและบริการ

2. ในการออกแบบอาคารห้องสมุดใหม่หรือปรับปรุงอาคารเดิม ผู้ออกแบบอาคารห้องสมุดต้องเป็นผู้กำหนดวัตถุประสงค์ และความต้องการของห้องสมุดทั้งหมดร่วมกับของสถาปนิกพิจารณาบุรณลักษณะของตัวอาคาร การรับน้ำหนัก และการจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในตัวอาคารให้เป็นไปตามลักษณะหน้าที่ของงานในห้องสมุด สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1. ลักษณะของทิวอาคารต้องอยู่ในสถานที่ขยายและคักแปลงได้เมื่อจำเป็น
- 2.2. อาคารห้องสมุดควรมีแสงสว่างเพียงพอ
- 2.3. วัสดุที่ใช้ทำพื้นและเพดานควร เป็นวัสดุ ภัยเสี่ยง
- 2.4. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศอย่างน้อยในห้องอ่านหนังสือ ต้องเก็บหนังสือที่มีค่า และห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ
- 2.5. พื้นอาคารห้องสมุดแต่ละชั้นควรรับน้ำหนัก 750 กิโลกรัมต่อหนึ่งตร.ม.
- 2.6. ครัวภัณฑ์ของห้องสมุดควรออกแบบให้ไค้มาทร ฐานและมีคุณภาพคงทน

หลักเกณฑ์ในการกำหนดขนาดและเนื้อที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด (แผนมาศ ชวลิต และ สนิทร โสทธิช่วง, 2511 : 376-378)

### การคิดจำนวนที่นั่งอ่านหนังสือ

โดยทั่ว ๆ ไปผู้ไชห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะมีอยู่ 3 ประเภท คือ

1. นักศึกษา
2. อาจารย์
3. บุคคลภายนอกที่เข้ามาไชห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นคว้า

#### 1. นักศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนที่นั่งอ่านควรมี  $1/4$  ของจำนวนที่ไชห้องสมุดสำหรับมหาวิทยาลัยที่ไม่มี

หอพัก

จำนวนที่นั่งอ่านควรมี  $1/3$  ของจำนวนผู้ไชห้องสมุดสำหรับมหาวิทยาลัยที่มีหอพัก

ซึ่งมีนิตตอาศัยอยู่เกินกว่าครึ่ง

#### 2. นักศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนที่นั่งอ่านควรมี 40-50 เปอร์เซ็นต์ ของนักศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด

#### 3. อาจารย์

จำนวนที่นั่งอ่านควรมี 10-50 เปอร์เซ็นต์ ของอาจารย์ทั้งหมดในมหาวิทยาลัย

การศึกษานวนหนังสือ

สำหรับมาตรฐานสากลที่ใช้ในต่างประเทศ ได้กำหนดไว้ดังนี้

ระดับวิทยาลัย

- 30 เล่ม คือนักศึกษา 1 คน สำหรับนักศึกษา 5,000 คนแรก  
20 เล่ม คือนักศึกษา 1 คน สำหรับนักศึกษา 5,000 คนต่อไป

ระดับมหาวิทยาลัย

- 50 เล่ม คือนักศึกษา 1 คน  
100 เล่ม ท่ออาจารย์ 1 คน

การคิดเนื้อที่ใช้สอคือคน และที่เก็บหนังสือ

ก. เนื้อที่สำหรับผู้อ่าน

- |  |                     |                             |
|--|---------------------|-----------------------------|
| 1. ปรินญาตรี                           | ใช้เนื้อที่นั่งอ่าน | 2.25 ตร.เมตร/ที่นั่ง        |
| 2. ปรินญาโท                            | " "                 | 2.70 ตร.เมตร/ที่นั่ง        |
| 3. ปรินญาเอก                           | " "                 | 3.25 - 3.72 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 4. อาจารย์                             | " "                 | 4.65 - 9.29 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 5. ห้องอ่านหนังสือเกี่ยวกับขนาดเล็กสุด |                     | 3.60 ตร.เมตร/ที่นั่ง        |
| 6. เนื้อที่สำหรับทำการค้นคว้า          |                     | 3.25 ตร.เมตร/ที่นั่ง        |

ข. เนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. ผู้อำนวยกาและหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ คนละ | 13.95 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 2. บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ       | 10.23 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 3. เสมียนและพนักงานคนละ                | 7.44 ตร.เมตร/ที่นั่ง  |
| 4. สำนักเลขานุการ                      | 13.95 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 5. ห้องประชุมเล็ก                      | 13.95 ตร.เมตร/ที่นั่ง |
| 6. นักการภารโรงคนละ                    | 11.63 ตร.เมตร/ที่นั่ง |

- |                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| 7. ห้องเก็บของ                | 25.00 ตร.เมตร |
| 8. ห้องพักเจ้าหน้าที่ห้องสมุด | 80.00 ตร.เมตร |

ค. เนื้อที่สำหรับส่วนอื่น ๆ และที่เก็บหนังสือ

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง               | 2.25 ตร.เมตร/คน  |
| 2. ห้องอ่านหนังสือสำรอง                 | 2.25 ตร.เมตร/คน  |
| 3. ห้องอ่านหนังสือวารสาร - หนังสือพิมพ์ | 3.60 ตร.เมตร/คน  |
| 4. ห้องอ่านหนังสือวารสารเยี่ยมเล่ม      | 2.25 ตร.เมตร/คน  |
| 5. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป                | 2.25 ตร.เมตร/คน  |
| 6. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม                   | 3.60 ตร.เมตร/คน  |
| 7. ห้องอ่านหนังสืออาจารย์               | 5.40 ตร.เมตร/คน  |
| 8. ห้องสัมมนา                           | 1.35 ตร.เมตร/คน  |
| 9. ห้องประชุม                           | 0.90 ตร.เมตร/คน  |
| 10. ห้องพิมพ์ดีด                        | 9.00 ตร.เมตร/คน  |
| 11. ห้องโสตทัศนศึกษารวม                 | 1.50 ตร.เมตร/คน  |
| 12. ห้องโสตทัศนศึกษาเดี่ยว              | 1.00 ตร.เมตร/คน  |
| 13. ห้องแสดงนิทรรศการรวม                | 4.00 ตร.เมตร/คน  |
| 14. โถง                                 |                  |
| - ระยะระหว่างโถงคองไม่น้อยกว่า          | 1.50 เมตร        |
| - ระยะระหว่างเก้าอี้                    | 1.20 เมตร        |
| 15. ที่ทำงานของบรรณารักษ์               | 12.00 ตร.เมตร/คน |
| 16. ที่เก็บหนังสือ                      |                  |
| - หนังสือในห้อง                         | 100 เล่ม/ตร.เมตร |
| - หนังสือนอกห้อง                        | 160 เล่ม/ตร.เมตร |
|   | 100 เล่ม/ตร.เมตร |
|   | 125 เล่ม/ตร.เมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุ (แนะนำให้ใช้เพราะไม่เต็มชั้น) ถ้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสือนอกห้อง	150 เล่ม/ตร.เมตร (มักนิยมในหมู่บรรณารักษ์และสถาปนิก แต่ค่อนข้างจะเพิ่มขึ้น)
- ชั้นเปิด สูง 2.30 เมตร	136 เล่ม/ตร.เมตร
- ตู้วารสาร	65 เล่ม/ตร.เมตร

การคิดเนื้อที่ต่าง ๆ ของห้องสมุดเป็นเปอร์เซ็นต์

ที่อ่านหนังสือ	44.20	เปอร์เซ็นต์
ที่เก็บหนังสือ	17.80	เปอร์เซ็นต์
ที่ทำงาน	7.80	เปอร์เซ็นต์
บริการ	10.20	เปอร์เซ็นต์
กิจกรรม	10.00	เปอร์เซ็นต์
บันไดห้องน้ำ	5.00	เปอร์เซ็นต์
อื่น ๆ	5.00	เปอร์เซ็นต์

ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องอัดสำเนาเอกสาร และเครื่องถ่ายเอกสาร  
ตามความจำเป็น เนื้อที่สำหรับบริการอื่น ๆ สิ้นแล้วทั่วทุกประสงค์ของห้องสมุด

### การบริหารงาน

1. สถานภาพของห้องสมุดจะต้องเป็นหน่วยงานทางวิชาการเทียบเท่าคณะให้มี  
ผู้อำนวยการ เป็นผู้รับผิดชอบหน่วยงาน และกำหนดสถานภาพของห้องสมุดไว้เป็นลายลักษณ์อักษร  
ใน พ.ร.บ. มหาวิทยาลัย
2. อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้อำนวยการจะต้องกำหนดไว้เป็นลาย-  
ลักษณ์อักษร
3. จะต้องมีการที่ปรึกษาห้องสมุด ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนบรรณารักษ์  
อาจารย์ และนิสิตนักศึกษา เพื่อช่วยเป็นสื่อกลางระหว่างห้องสมุดกับผู้ใช้

4. หอสมุดจะต้องกำหนดนโยบายในการบริหารงานไว้เป็นลายลักษณ์อักษร มีการจัดแบ่งหน่วยงาน และจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน
5. หอสมุดจะต้องมีการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อปรับปรุงการบริหารและการให้บริการตามความจำเป็น
6. หอสมุดจะต้องจัดทำสถิติและรายงานต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ในการวางแผน และควบคุมการปฏิบัติงาน
7. หอสมุดจะต้องจัดให้มีการร่วมมือกับหอสมุด หรือสถาบันอื่น ๆ เพื่อส่งเสริมบริการให้กว้างขวางขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ

### งบประมาณ

1. ผู้อำนวยการหอสมุด รับผิดชอบในการจัดเตรียมงบประมาณ ชี้แจงเพื่อให้ได้งบประมาณตามความต้องการ และใช้เงินงบประมาณนั้นให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
2. งบประมาณในการดำเนินงานของหอสมุด ให้คำนวณตามส่วนงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยถือเอาอัตราส่วนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของงบประมาณเพื่อการศึกษา

### 2.1.3. วัสดุในหอสมุด

หอสมุด เป็นแหล่งรวมวัสดุที่ถ่ายทอดโยงความรู้ความคิดของมนุษย์ในรูปแบบต่าง ๆ โดยรวบรวมไว้อย่างมีระเบียบแบบแผน มีระบบการใช้วัสดุเหล่านั้นอย่าง รักรักษาเพื่อให้บริการเป็นวิชาการแก่ผู้ใช้หอสมุด โดยมีบรรณารักษ์เป็นผู้ควบคุมดูแล ทำหน้าที่บริหารและดำเนินงานให้การจัดหอสมุดเป็นไปตามจุดมุ่งหมายหลัก 5 ประการ คือ เพื่อให้มีการศึกษาหาความรู้เพื่อเสนอข่าวสารความรู้ความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ในการค้นคว้าวิจัย เพื่อก่อให้เกิดแรงกล้าใจ ความจริงใจ ความสุขใจ และเพื่อเป็นการพักผ่อน และเพเลิกละเลิน (สมุด รักรักษา 2520 : 48) ทั้งนี้ วัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในหอสมุดจึงมิใช่มีเฉพาะหนังสือหรือตำราเท่านั้น แต่ยังมีรวมถึงสิ่งพิมพ์ในรูปแบบอื่น ๆ และสื่อทัศนวัสดุชนิดต่าง ๆ กว้าง เช่น ภาพยนต์ ภาพนิ่ง ภาพ

วัสดุห้องสมุดยังมีแผนที่แผนที่ภูมิ รูปภาพ ลูกโลกจำลอง หลักศิลาจารึก สิ่งจำลองของตัวอย่างอื่น ๆ รวมทั้งวัสดุย่อ ส่วนจำพวก ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช ไมโครพริ้นท์ และไมโครการท์ (สมุดรศทากร 2520 : 53-54)

อย่างไรก็ตาม การที่จะกล่าวให้ยู่ที่ว่า วัสดุห้องสมุดมีอะไรบ้างคงไม่สามารถกล่าวสรุปได้โดยง่าย ตัวอย่างเช่น วิลสัน (Wilson, 1966 : 365-386) ได้กล่าวถึงเรื่องนี้ว่า นอกเหนือจากหนังสือและวารสาร (periodicals) แล้ว วัสดุห้องสมุดยังรวมถึง อนุกรมสาร (serials) ซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกมาเป็นลำดับ แต่อาจจะมีหรือไม่มีกำหนดออกที่แน่นอน นอกจากนั้นก็มีเอกสารตัวเขียน (manuscripts) เอกสารข้อมูล (documents) วิทยานิพนธ์ (dissertations) จุลสาร (fugitive materials of many kinds) เอกสารสำคัญของชาติ (archive) ดนตรี (music) แผนที่ หนังสือพิมพ์ ฟิล์มในรูปแบบต่าง ๆ วัสดุย่อส่วน (micro reproductions) และวัตถุพิพิษภัณฑ์ (museum objects ทุกชนิด

ของสมุดของ ไทยแห่งหนึ่ง ๆ มักจะไม่มีวัสดุห้องสมุดสมบูรณ์ครบถ้วนตามที่กล่าวมาข้างต้น แต่จะจัดเตรียมวัสดุห้องสมุดประเภทใหญ่ ๆ ที่เป็นหลักในการดำเนินงานของห้องสมุดไว้พอสมควร และเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษารายวิชา บรรณ.413 การบำรุงรักษาวัสดุครุภัณฑ์ห้องสมุดนี้ให้ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงยิ่งขึ้น จึงจะแบ่งประเภทของวัสดุห้องสมุดออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามที่มักจะพบเป็นประจำในการจัดห้องสมุดโดยทั่วไป ดังนี้

### 1. วัสดุที่พิมพ์

วัสดุที่พิมพ์ เป็นวัสดุห้องสมุดที่ถ่ายโยงความรู้ความคิดของมนุษย์โดยใช้อักษรเป็นหลัก ผู้ใช้จะอ่านจากตัวอักษรจากวัสดุที่พิมพ์โดยตรง แบ่งออกเป็น 5 ชนิดใหญ่ ๆ

1.1. หนังสือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่เป็นรูปเล่มอาจมีปกนอกแข็งหรืออ่อน มีการดำเนินงานเรื่องราวภายในเล่มอย่างเป็นลำดับตั้งแต่ต้น เรื่อง ไปจนจบ เรื่อง เนื้อ เรื่องดังกล่าวอาจเป็นวิชาการหรือเรื่องบันเทิง เรียง รมย์ หนังสือเป็นวัสดุห้องสมุดกลุ่มใหญ่ที่สุด มีจำนวนมากที่สุด ในบรรดาวัสดุห้องสมุดทั้งหมด

1.2. วารสารและนิตยสาร เป็นอนุกรมสารอีก ูปลักษณะหนึ่งที่มีวาระการออกเผยแพร่หรือจำหน่ายเป็นรายคาบที่แน่นอน เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีจำนวนมากเป็นอันดับสอง รองจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือมีคุณค่าทั้งปวงด้านวิชาการ เสนอข่าวสารความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ และให้ความบันเทิงรมย์

1.3. หนังสือพิมพ์ จุดใหญ่ของหนังสือพิมพ์ก็คือ การเสนอข่าวสารความเป็นไปในสังคมทุกขนาด ทั้งแต่สังคมในชนบทหรือกลุ่มชนเล็กขึ้นไปจนถึงสังคมโลก ข้อที่น่าสนใจในส่วนที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาหนังสือพิมพ์คือ อัตราการเพิ่มของวัสดุห้องสมุดประเภทนี้มีสูงมาก ห้องสมุดจำเป็นต้องรับหนังสือพิมพ์เข้ามาเพิ่มขึ้นทุก ๆ วัน วันละหลายชื่อ เรื่อง และชื่อเรื่องละรายฉบับ ยิ่งกว่านั้น กระดาษซึ่งเป็นเนื้อวัสดุที่ใช้ทำหนังสือพิมพ์อยู่ในเกณฑ์ที่เสวย

1.4. จุลสาร จุลสารเป็นสิ่งพิมพ์ที่อาจก่อประโยชน์แก่ผู้ใช้ห้องสมุดเป็นอย่างมาก หากห้องสมุดสามารถจัดหาเพิ่มได้มากและรวดเร็วทันต่อความเปลี่ยนแปลงทางวิชาการ เพราะจุลสารที่ให้ความรู้ความคิดใหม่ที่มีผลมาจากการค้นคว้าทดลองจนได้ผลดี แล้วสรุปวิธีการปฏิบัติเพื่อให้ผู้อ่านนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันที หรือมิฉะนั้นก็เป็นสิ่งพิมพ์ที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดพิมพ์เพื่อเผยแพร่ความเป็นปัจจุบันของหน่วยงานนั้น ๆ ทั้งนี้หากห้องสมุดมีแต่จุลสารที่เก่าล้าสมัยก็จะหาประโยชน์จากจุลสารเหล่านั้นได้น้อย โดยปกติจุลสาร เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีรูปเล่มเล็ก ๆ ขอบบาง ไม่หนาเท่าไหนก็ตาม ทั้งนี้จึงต้องจัดเก็บให้ง่ายต่อการค้นหา มิฉะนั้นผู้อ่านจะต้องรื้อค้นหาให้ช้า รุกเสียดหายจนใช้การไม่ได้ในเวลาไม่นานนัก

1.5. กฤตภาค เป็นสิ่งพิมพ์ในรูปลักษณะที่ค่อนข้างใหม่ต่อความรู้ลึกของผู้ใช้ห้องสมุด และแม้แต่ฝ่ายห้องสมุดเองก็น้อยแห่งที่มีกฤตภาคไว้บริการ กล่าวโดยสรุป กฤตภาคคือ ความรู้ความคิดที่คัดจากหนังสือพิมพ์แล้วนำมาผนึกไว้กับกระดาษขนาดมาตรฐาน เพื่อใช้เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมกับสิ่งพิมพ์ชนิดอื่น ๆ กฤตภาคมีรูปลักษณะที่ไม่แน่นอน เช่นเดียวกับจุลสาร จึงต้องมีระบบจัดเก็บที่เหมาะสมโดยเฉพาะ

ข้อที่น่าสนใจ เอกสารสำหรับวัสดุพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาก็คือ เป็นวัสดุที่มีเนื้อวัสดุเป็นการค้าแทบทั้งสิ้น ทั้งนี้การเสื่อมสลาย หรือการชำรุดฉีกขาดตลอดจนขึ้นท่อนการผลิตวัสดุพิมพ์ให้สำเร็จรูป จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องเอาใจใส่และศึกษาเรียนรู้

## 2. วัสดุไม้พิมพ์

วัสดุไม้พิมพ์ เป็นวัสดุห้องสมุดที่ไม่ใช้ตัวอักษรเป็นหลักในการถ่ายโยงความรู้ ความคิดของมนุษย์ หากแต่จะสื่อความหมายด้วยสิ่งอื่นหลายรูปแบบ เช่น ในเสียง แสง และไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

รูปภาพ รวมทั้งวัตถุสามมิติอาจมีหรือไม่มีตัวอักษรประกอบก็ได้ และแม้หากจำเป็นต้องสื่อความหมายด้วยอักษร ก็จะไม่ใช้วิธีเขียนหรือพิมพ์ตัวอักษรแล้วอ่านโดยตรง แต่จะต้องใช้วัสดุแสงหรือเสียงเข้ามาเป็นองค์ประกอบสำคัญ ตัวอย่างวัสดุไม่มีตัวพิมพ์ในลักษณะนี้ เช่น ไมโครฟิล์ม ซึ่งถ่ายจากกันฉาบที่เป็นวัสดุพิมพ์ เช่น หนังสือ เมื่อจะใช้ประโยชน์ต้องนำเข้าเครื่องฉาย เพื่อขยายขนาดตัวอักษรที่ถ่ายไว้นั้นให้ตัวโตขึ้นจึงจะอ่านได้ อีกตัวอย่างหนึ่ง เช่น การฟังวีซีดีอ่านทำนองเสนาะจากแผ่นเสียง หรือเทป เป็นต้น วัสดุไม่มีตัวพิมพ์ แบ่งออกได้หลายชนิด คือ

2.1. โสตวัสดุ คือเครื่องเสียงต่าง ๆ วัสดุประเภทนี้จะถ่ายโยงความรู้ ความคิดโดยใช้เสียงเพียงอย่างเดียว ได้แก่ แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียงหรือที่เรียกกันว่าเทป และวิทยุ เป็นต้น

2.2. ทัศนวัสดุ วัสดุประเภทนี้ ใช้วิธีศึกษาเพียงอย่างเดียวก็สามารถถ่ายโยงความรู้ความคิดได้ จะไม่มีเสียงให้ได้ยิน บางชนิดอาจเป็นสิ่งจำลองหรือของจริงที่จับต้องได้ แบ่งออกเป็นชนิดย่อย ๆ ได้ดังนี้

2.2.1. วัสดุโปร่งแสงและวัสดุทึบแสง เป็นวัสดุที่คงใช้เครื่องฉายเพื่อให้เกิดภาพปรากฏบนจอ หรือปรากฏในช่องดู เช่น สไลด์ ฟิล์มสกริป (ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว) รวมทั้งวัสดุโปร่งแสงที่ใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (overhead projector) และวัสดุทึบแสงที่ใช้กับเครื่องฉายภาพทึบแสง (opaque projector)

2.2.2. วัสดุกราฟิก เป็นวัสดุทั้งวัสดุพิมพ์ คือจะพิมพ์หรือเขียนความรู้ความคิดลงบนแผ่นกระดาษหรือแผ่นผ้า ซึ่งอาจเป็นภาพทั้งหมด หรือเป็นภาพที่มีตัวอักษรอธิบายประกอบ แต่โดยเนื้อแท้ของวัสดุแล้ว มิได้ใช้ตัวอักษรเป็นหลักใหญ่ในการถ่ายโยงสื่อสาร แต่จะใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์เฉพาะอย่างเพื่อเสนอเนื้อหาความรู้ ตัวอย่างเช่น แผนที่ แผนภาพ รูปภาพ

2.2.3. สิ่งจำลอง ของตัวอย่าง ทัศนวัสดุชนิดนี้อาจจับต้องได้ แต่ก็ยังใช้การดูเป็นหลักในการศึกษาหรือสื่อความหมาย เช่น ลูกโลกจำลอง ผลไม้หรือสัตว์ที่ปั้นด้วยปูน ตุ๊กตาพร้อมด้วยเครื่องแต่งกายของชาติหรือเผ่าต่าง ๆ หินจากดวงจันทร์ ซึ่งมีมนุษย์อวกาศนำกลับมาถึงโลกมนุษย์ นำเนาจากแม่น้ำต่าง ๆ เป็นต้น

2.2.4. วิศกย่อบส่วน (Micro reproduction) ทศนวิศกย่อบนี้ นับว่าเป็นของใหม่ในวงการห้องสมุดของไทย แม้ห้องสมุดของไทยบางแห่งจะมีวิศกย่อบส่วนนี้ไว้บริการบ้างแล้ว แต่ก็ยังมีอยู่ในวงแคบไม่เป็นที่รู้และใช้กันมากนัก เช่น หอสมุดแห่งชาติของไทย มีไมโครฟิล์มใช้มาตั้งแต่ 10 ปี จนถึงปัจจุบัน ก็ยังมีห้องสมุดน้อยแห่งที่มีไมโครฟิล์มใช้บริการ นอกจากนี้ก็มีไมโครฟิช ซึ่งแทนที่จะทำวิศกย่อบส่วนออกมาเป็นฟิล์มม้วนก็เปลี่ยนเป็นฟิล์มแผ่นแต่ละแผ่น กว้างยาวประมาณ 4 คูณ 6 นิ้ว ซึ่งบรรจุภาพถ่ายของหนังสือได้เป็นร้อยหน้า ทั้งนี้หนังสือหนาขนาด 400 หน้า ก็อาจใช้ไมโครฟิชถ่ายไว้เพียง 4 แผ่นเท่านั้น ซึ่งแน่นอนที่สุดว่าตัวอักษรที่ถ่ายไว้ย่อมจะต้องมีขนาดเล็กจิ๋วจริง ๆ ไม่สามารถจะอ่านได้ด้วยตาเปล่า ไม่สามารถจะอ่านได้ด้วยตาเปล่า จะต้องนำเข้าเครื่องฉายให้ขยายขนาดโตขึ้นและฉายปรากฏบนจอหรือช่องดูจึงจะอ่านได้ นอกจากนี้ก็มีไมโครพริ้นท์ ซึ่งมีแนวความคิดเดียวกับไมโครฟิช เพียงแต่ออกจากฟิล์มลงกระดาษอีกให้เปลี่ยนสภาพจากฟิล์มเนกาทีฟเป็นแผ่นอักษรโพสสิทีฟ ไมโครพริ้นท์มักจะมีขนาดใหญ่ถึง 6 คูณ 8 นิ้ว บรรจุภาพถ่ายของหนังสือได้เกือบ 200 หน้า ต่อมาได้ลดขนาดให้เล็กลงเหลือเพียง 3 คูณ 5 นิ้ว บรรจุภาพถ่ายของหนังสือได้ไม่เกิน 100 หน้า แต่ขนาดกะทัดรัดขึ้น เรียกว่าไมโครการ์ด

อย่างไรก็ดี การใช้ไมโครพริ้นท์และไมโครการ์ด จำเป็นต้องใช้เครื่องฉายภาพพิมพ์แสงที่มีคุณภาพในการขยายสูงมากซึ่งหาใช้ลำบาก ไม่สะดวกเหมือนไมโครฟิล์มและไมโครฟิช ซึ่งมีรูปร่างวิศกต่างกันแต่สามารถใช้เครื่องฉายร่วมกันได้และหาใช้ได้ไม่ยากนัก ระยะเวลาจึงมีไมโครฟิล์มและไมโครฟิชชนิดฟิล์มโพสสิทีฟออกมา นั่นคือ ผู้ใช้ได้อ่านภาพบนจอเป็นพื้นขาวตัวอักษรดำตามปกติ ทำให้หน้าใช้มากขึ้นไปอีก

วิศกย่อบส่วน ยังไม่แพร่หลายมากนักในเมืองไทย โดยเฉพาะห้องสมุดของไทยใน ส่วนภูมิภาคเกือบจะหาซื้อไม่ได้เลย ขณะนี้สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคามกำลังวางแผนพัฒนาวิศกไมโครฟิล์มประเภทวิศกย่อบส่วนอย่างจริงจัง เริ่มสะสมเครื่องใช้ไมโครฟิล์มและไมโครฟิชแล้ว มีวิศกดังกล่าวให้ชมและทดลองใช้เป็นตัวอย่างได้พอสมควรที่สนใจโปรดติดต่อขอชมและทดลองใช้ได้ที่ตลอดเวลาทำการของสำนักงานหอสมุดกลาง

2.3. โสตทัศนวิศก เป็นวิศกไมโครฟิล์มประเภทที่มีทั้งแสงหรือภาพบนจอ และมีเสียงให้ได้ยินไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ ภาพยนต์ เทปโทรทัศน์ และอาจรวมทั้งสไลด์ หรือ

เอกสาร ฟิล์มสตริปชนิดที่มีแผ่นเสียง หรือแถบบันทึกเสียงประกอบพ่วง เข้ากับเครื่องฉายโดยทรงด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2. โสตทัศนศึกษา

### 2.2.1. ความหมายของโสตทัศนศึกษา

( Audio-Visual Education )

โสต (Audio) หมายถึงหูหรือช่องหู ในทางการศึกษาหมายถึงประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู หรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการฟัง

ทัศน (Visual) หมายถึงการเห็นหรือสิ่งที่เห็นในทางการศึกษา หมายถึงประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้รับโดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาหรือประสบการณ์ที่ได้รับจากการเห็น

การศึกษา (Education) หมายถึงการเล่าเรียนหรือความจริงออกมา หรือการเรียนที่สั่งคมยอมรับ

ฉะนั้นคำว่า "โสตทัศนศึกษา" จึงหมายถึงการศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา เป็นส่วนใหญ่

ประสบการณ์ (Experience) คือชววนการปะทะสัมพันธ์ระหว่างอินทรีย์สัมผัสของคนกับสิ่งแวดล้อม นักการศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์สัมผัสทั้ง 5 ของคนว่าวันหนึ่ง ๆ คนเราได้ใช้สัมผัสทางใดบ้าง อย่างละมากน้อยเท่าใด ปรากฏผลการวิจัยดังนี้

ทางจักษุสัมผัส (ตา) ประมาณ 83%

ทางโสตสัมผัส (หู) ประมาณ 11%

ทางกายสัมผัส (กาย) ประมาณ 1 $\frac{1}{2}$ %

ทางรสสัมผัส (ลิ้น) ประมาณ 1%

ทางนาสิกสัมผัส (จมูก) ประมาณ 3 $\frac{1}{2}$ %

จากการวิจัยจะเห็นได้ว่า คนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหูเป็นส่วนใหญ่ คือประมาณ 83 + 11 = 94% กวดยเหตุผลดังกล่าว วิชานี้จึงเรียกว่า โสตทัศนศึกษา

โสตทัศนศึกษาเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง นักการศึกษาได้พยายามสรุปถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโสตทัศนศึกษาไว้กว้าง ๆ ว่าผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์จากสิ่งต่อไปนี้

1. ของจริง (Real object)
2. หุ่นจำลอง (Models)
3. ของล่อแบบ (Mock up)
4. แผนภูมิ (Chart)
5. แผนภาพ (Diagram)
6. แผนสถิติ (Graph)
7. รูปภาพ (Flatpicture)
8. แผนที่ (Maps)
9. ลูกโลก (Globe)
10. ภาพโฆษณา (Poster)
11. การ์ตูน (Cartoon)
12. การ์ตูนเรื่อง (Comics)
13. ประสบการณ์มาฏการ (Dramatized Experience)
14. การสาธิต (Demonstration)
15. การศึกษานอกสถานที่ (Educational Fieldtrip)
16. การจัดแสดง (Display)
17. นิทรรศการ (Exhibition)
18. กระดานชอล์ค (Chalk Board)
19. แผ่นผ้าผ้าสำลี (Flannel Board)
20. ป้ายนิเทศ (Bulletin Board)
21. ภาพยนตร์ (Motionpicture)
22. โทรทัศน์ (Television)
23. วิทยุ (Radio)
24. เครื่องฉายภาพโปร่งแสง (Overhead Projector)
25. เครื่องฉายภาพทึบแสง (Opaque Projector)
26. สไลด์และเครื่องฉายสไลด์ (Slide and Slideprojector,)

27. ฟิล์มสตริป และเครื่องฉายฟิล์มสตริป (Film strip, and Film Strip-Projector)
28. เทปบันทึกเสียง (Tape Recorder)
29. เครื่องวีดีโอเทป (Videotape Recorder VTR.)
30. บทเรียนแบบโปรแกรม (Programed Instruction)
31. เครื่องช่วยสอน (Teaching Maching)
32. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน CAI (Computer Assisted Instruction)

โสตทัศนวัสดุ (Audio-Visual Materials) หมายถึงวัสดุสิ่งของ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตทั้งหลายที่เราสามารถสัมผัสได้ เมื่อพิจารณาจากนี้จะเห็นได้ว่าวัตถุทุกอย่างตั้งแต่ฝุ่นละออง กรวดทราย โตะ แก้ว อี กระดาษ คำ รูปภาพ แผ่นสไลด์ ฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ม้วนเทปบันทึกเสียง และอื่น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เราสามารถนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ เราเรียกว่าโสตทัศนวัสดุ

โสตทัศนอุปกรณ์ (Audio-Visual Materials) คือโสตทัศนวัสดุที่นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัวของมันเองเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมโสตทัศนวัสดุอื่น ๆ ประกอบด้วยจึงจะเป็นอุปกรณ์การสอนที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง ต้องใช้ร่วมกับเทปบันทึกเสียง เครื่องฉายภาพยนตร์ต้องใช้ร่วมกับฟิล์มภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ ต้องใช้ร่วมกับแผ่นสไลด์ เครื่องฉายภาพทึบแสงต้องใช้ร่วมกับวัสดุทึบแสงต่าง ๆ เครื่องฉายสไลด์ต้องใช้ร่วมกับแผ่นสไลด์

#### เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology)

เทคโนโลยี (Technology) หมายถึงการนำเอาความรู้และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการทำงานอย่างมีระบบ หรืออาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยีก็คือวิทยาศาสตร์ประยุกต์นั่นเอง

ฉะนั้นเทคโนโลยีทางการศึกษา ก็หมายถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด กระบวนการ วิธีการ เทคนิคตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันเพื่อแก้ปัญหาในด้านการเรียนการสอนนั่นเอง

เทคโนโลยีทางการศึกษาแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ (Materials) หรือ Soft Ware
2. เครื่องอุปกรต่าง ๆ (Equipment, Devices) หรือ Hardware
3. วิธีการหรือเทคนิค (Techniques)

วัสดุ หมายถึงผลิตรกรรรมวิทยาศาสตร์ สิ่งที่มีการยืมพลังสิ่งเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น ซอส์ค  
คินสอ กระดาษฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสตริป ม้วนเทปบันทึกเสียง ฟิล์มภาพยนตร์ เป็นต้น

เครื่องอุปกรต่าง ๆ หมายถึงผลิตรกรรรมทางวิศวกรรมที่เป็นเครื่องมือต่าง ๆ เช่น  
เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องเล่นเทปบันทึกเสียง เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่อง  
ฉายภาพบันทึกแสง เป็นต้น

วิธีการหรือเทคนิค หมายถึงระบบ กระบวนการ กิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องคำนึงถึงหลัก  
จิตวิทยา สังคมวิทยา ภาษา ฯลฯ ที่นำมาใช้ในการศึกษา เล่นการสาธิต การทดลอง การสอน  
เป็นคณะ การสอนโดยกลุ่มสัมพันธ์ การสอนแบบโปรแกรม การสอนแบบจุดภาค เป็น

ความจริงแล้วเทคโนโลยีทางการศึกษาก็คือ โสภทัศน์ศึกษานั้นเอง เพียงแต่เทคโนโลยี  
ทางการศึกษาได้นำเอาวิธีการ (Technique) มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นจาก  
โสภทัศน์ศึกษา ทำให้คำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีความหมายกว้างขึ้น

นวัตกรรมและเทคโนโลยี (Innovation and Technology)

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึงการนำความเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ เข้ามาใช้  
ในกิจการใด ๆ ก็ตาม

นวัตกรรมเป็นจุดก่อกำเนิดของคำว่าเทคโนโลยี สิ่งที่เปลี่ยนแปลงใหม่ เมื่อผ่านการ  
พิสูจน์และวิจัย และเผยแพร่จนเป็นที่ยอมรับกันแล้วก็จะกลายเป็นเทคโนโลยี

สิ่งซึ่งจะถือว่าเป็นนวัตกรรมได้มีเกณฑ์ ในการพิจารณาดังนี้

1. จะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมดหรือบางส่วน อาจจะเป็นของเก่าในอภิศึก แต่นำมา  
ปรับปรุงใหม่ให้ดีขึ้น

2. มีการนำวิธีการจัดระบบ (System Approach) มาใช้โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้งส่วนข้อมูลที่ใส่เข้าไป กระบวนการและผลลัพธ์ โดยกำหนดขั้นตอนการดำเนินการให้เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

3. มีการพิสูจน์ด้วยถ้อยคำหรืออยู่ระหว่างการวิจัยว่า สิ่งใหม่นั้นจะช่วยให้การแก้ปัญหาและการดำเนินงานบางอย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบัน หากสิ่งใหม่นั้นได้รับการเผยแพร่และยอมรับจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินการอยู่ในขณะนี้ สิ่งนั้นก็ไม่นับว่าเป็นนวัตกรรมอีกต่อไป แต่จะเปลี่ยนสภาพเป็นเทคโนโลยีอย่างเต็มที่

แนวคิดหลักปฏิบัตินี้ ระบบ กระบวนการวิธีการ ระเบียบกฎและสิ่งประดิษฐ์ซึ่งไม่ถือเป็นนวัตกรรมในประเทศหนึ่ง แต่อาจจะเป็นนวัตกรรมในประเทศอื่นได้ ต่อไปนี้เป็นนวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทยปัจจุบัน

1. การสอนแบบกลุ่มกิจกรรม เช่น ในห้องเรียนแบบศูนย์การเรียน
2. การเขียนแบบเรียนแบบโปรแกรม
3. การสอนแบบไม่มีชั้นหรือเลื่อนชั้นโดยอัตโนมัติ
4. การสอนเป็นคณะ

การออกข้อสอบแบบปรนัย เป็นนวัตกรรมการศึกษาในประเทศไทย เมื่อ 15 ปีเศษมาแล้ว เคียวนีการออกข้อสอบแบบปรนัยกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบการออกข้อสอบ จึงไม่ถือว่าเป็นนวัตกรรมในประเทศไทยต่อไป กวากกลายเป็นเทคโนโลยีในการวัดผลไปแล้ว

สื่อการศึกษา (Educational Media) และ สื่อการสอน (Instructional Media)

สื่อการศึกษา หมายถึง ระบบการนำวัสดุอุปกรณ์ และวิธีการมาเป็นตัวกลางในการให้การศึกษาความรู้แก่ผู้เรียนโดยทั่วไป

สื่อการสอน เป็นการเน้นสื่อที่จะนำไปใช้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยเฉพาะ ซึ่งครอบคลุมวัสดุและวิธีการทุกรูปแบบ เช่น กิจกรรรม การส่วรชชช การทคสอง โทรทัศน์ ภาพยนต์ สั้งพิมพ์และการใช้ทรัพยากรความรู้ในท้องถิ่น



### 2.2.2. โสตทัศนวัสดุกับการสื่อความหมาย

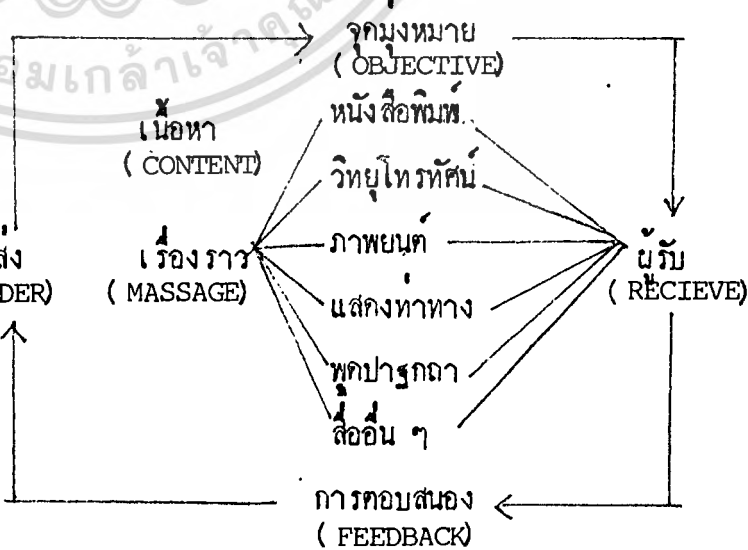
#### ก. การสื่อความหมาย (Communication)

เป็นขบวนการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนเรื่องราวข่าวสารความคิด และทัศนคติระหว่างกลุ่มคนหรือบุคคล ขบวนการในการสื่อความหมาย ประกอบด้วยผู้ส่งสาร (Sender) สาร (Message) เพื่อถ่ายทอดเรื่องราวไปยังผู้รับ (Receiver) โดยการอาศัยสื่อ (Media) เป็นตัวกลางเพื่อให้ผู้รับเข้าใจสารนั้นได้รวดเร็วและถูกต้องที่สุด

การสื่อความหมายอาจเกิดขึ้นได้ระหว่างบุคคลต่อบุคคล (Person to Person Communication) และระหว่างบุคคลกับกลุ่ม (Group Communication) หรือระหว่างบุคคลกับมวลชน (Mass Communication)

การสื่อความหมายจะใกล้เคียงที่สุดเมื่อผู้รับสารสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ตรงกับที่ผู้ส่งสารต้องการ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจเรื่องราวได้ถูกต้อง ผู้ส่งสารจึงต้องใช้วิธีการส่งหลายวิธีด้วยกัน เช่น พูด เขียน มีท่าทางประกอบ หรืออาศัยสื่อ เป็นต้น สื่อก็คือตัวกลางที่จะนำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับ ให้ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด ถ้าสื่อที่นำสารไปยังผู้รับจำนวนมาก ๆ เรียกว่า สื่อมวลชน (Mass Media) เมื่อกล่าวถึงสื่อมวลชน เราย่อมเข้าใจถึงหนังสือพิมพ์ ภาพยนตร์ วิทยุ และโทรทัศน์ เพราะสิ่งเหล่านี้สามารถนำเรื่องราวข่าวสารไปสู่มวลชนได้อย่างที่มีอิทธิพลต่อชีวิตประจำวัน

ของประชาชนได้เป็นอย่างดี ทั้งยังสามารถจูงใจผู้อ่าน ผู้ฟังให้คลายความงอแงอีกด้วย ในทางการศึกษา ครูอาจนำสื่อมวลชนมาใช้ในทางการศึกษาได้ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ แผนที่ แผนภูมิ รูปภาพ เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ที่ดีที่สุด



แสดงองค์ประกอบการสื่อความหมาย

ในการเรียนการสอน ถ้าจัดประสบการณ์ที่มีคุณค่า ก็ถือเป็นการสื่อความหมายด้วย เพราะเป็นการแลกเปลี่ยนเรื่องราว ความคิด และทัศนะ ระหว่างครูกับนักเรียน ถ้าพิจารณาองค์ประกอบของการสื่อความหมาย ผู้ส่งสารก็คือครู สารคือเนื้อหาวิชาที่ครูถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักเรียน (ผู้รับ) โดยใช้สื่อ นั่นคือใช้อุปกรณ์ร่วมกับการเรียนการสอนอื่น ๆ

การสื่อความหมายในที่นี้หรือการสอนของครูจะได้ผลดี ก็ต่อเมื่อนักเรียนเข้าใจได้ ถูกต้องตามที่ครูต้องการ แต่เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้และตอบสนองที่แตกต่างกัน ดังนั้นครูควรจะต้องเลือกวิธีการในการสื่อความหมายหรือวิธีสอนหลาย ๆ วิธี เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้น ก็คือ เลือก โสภทัศน์วัสดุและวิธีสอนแต่ละครั้งแต่ละบทเรียน โดยพิจารณาว่า

1. เลือกให้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายของการสอน เพราะไม่มีวิธีสอนและโสตทัศนวัสดุใดที่ใช้ได้กับบทเรียน และนักเรียนทั่วไป วิธีสอนและโสตทัศนวัสดุแต่ละอย่างย่อมมีจุดมุ่งหมายของตัวเอง ดังนั้นครูควรเลือกโสตทัศนวัสดุให้เหมาะสมกับบทเรียนให้มากที่สุด
2. เลือกโสตทัศนวัสดุที่ช่วยสร้างความสนใจ และให้ยูเรียนใช้ความพยายามในการเรียนน้อยที่สุด
3. เลือกโสตทัศนวัสดุที่ทำใ้ได้ง่าย ราคาถูก แต่ก่อให้เกิดแรงจูงใจ
4. เลือกโสตทัศนวัสดุให้เหมาะสมกับความสามารถและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน
5. เลือกโสตทัศนวัสดุที่มีเนื้อหาถูกต้อง และเป็นวัสดุที่ให้ผู้เรียนเชื่อถือได้ เช่น ใช้สื่อมวลชน ที่ผู้เรียนใช้ในชีวิตประจำวัน

## ข. คุณค่าของโสตทัศนวัสดุที่ได้จากการวิจัย

เพื่อเป็นการยืนยันว่าโสตทัศนวัสดุ มีคุณค่าต่อการเรียน และการสอนอย่างแท้จริง และเพื่อเป็นแนวทางที่จะช่วยให้ผู้สอนใช้โสตทัศนวัสดุได้ผลดีสมความมุ่งหมาย จึงขอนำสรุป

ผลการวิจัยต่าง ๆ ทางด้านไสทศนศึกษามาเล่าสู่กันฟังดังนี้

### การวิจัยเกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของไสทศนศาสตร์

1. ไสทศนศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นอย่างแน่นอน
2. ไสทศนศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนจดจำเรื่องราวต่าง ๆ ได้มากขึ้นและจำได้นาน
3. ไสทศนศาสตร์ เราให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและขี้ขลาด ในทำกิจกรรมด้วย

ตนเอง

4. คุณลักษณะที่เป็นรูปธรรม และเป็นจริงของไสทศนศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความหมายของสิ่งนั้น ๆ ได้กว้างขวางขึ้น และเป็นแนวทางที่จะช่วยให้เข้าใจสิ่งอื่น ๆ ได้ดียิ่งขึ้นไปอีกด้วย

5. ไสทศนศาสตร์ ช่วยให้ผู้เรียน เรียนรู้ศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น

6. ไสทศนศาสตร์ จะช่วยลดคำทอมหรือคำบรรยายที่เป็นคำพูดของนักเรียน

7. ไสทศนศาสตร์ ช่วยให้เด็กที่เรียนช้า เรียนได้เร็วและมากขึ้น และเด็กที่

ฉลาดก็จะ เรียนรู้ ได้มากยิ่งขึ้นไปอีก

8. ไสทศนศาสตร์ นั้น ถ้าได้ใช้อยู่เป็นประจำแล้ว สามารถจะเปลี่ยนความคิดและทัศนคติ หรือช่วยแก้ไขทัศนคติที่มันคงได้

9. ไสทศนศาสตร์ ช่วยส่งเสริม การคิดและการแก้ปัญหา

10. ไสทศนศาสตร์ โดยเฉพาะภาพยนตร์ จะช่วยเร่งทักษะในการเรียนรู้

### การวิจัยเกี่ยวกับวัสดุกราฟิก

1. การแนะนำและการฝึกหัดให้ผู้เรียนรู้จักวัสดุและอ่านวัสดุกราฟิก จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ และรวบรวมความคิดจากวัสดุเหล่านั้นได้ดียิ่งขึ้น

2. วัสดุกราฟิกนั้น มักจำเป็นจะต้องมีคำบรรยายประกอบเสมอ เพราะคำบรรยายจะช่วยให้ผู้เข้าใจความหมายแก่นซัดขึ้น

3. ยิ่งเรื่องราวที่นำมาแสดงในรูปของวัสดุกราฟิก ยิ่งยากสลับซับซ้อนมากขึ้น ความเข้าใจของผู้ก็จะลดลงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โคะแกรมหรือแผนภาพนั้น ยังเชื่อไม่คิดว่าจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจหรือ  
จกจำเรื่องราวได้ดีกว่าตารางภาพ (Table of Figures) แต่อาจช่วยเพิ่มความสนใจใ

### การวิจัยเกี่ยวกับรูปภาพในหนังสือ

1. รูปภาพในหนังสือ ช่วยเราความสนใจของผู้อ่านอย่างไคผล
2. รูปภาพ ช่วยแปลความหมายของเนื้อหาในคำรา
3. รูปภาพ ช่วยให้ผู้อ่านจกจำเนื้อหาจากคำราไคดีขึ้น
4. ภาพสี จะช่วยเพิ่มความสนใจและความเป็นจริงไคดีกว่ารูปภาพขาวดำ
5. ภาพยังมีขนาดใหญ่ขึ้นเพียงไค ก็จะช่วยดึงดูดความสนใจไคมากขึ้นเพียงนั้น
6. คำบรรยายประกอบภาพนั้น ควรจะเขียนให้สมบูรณ์เท่าที่จะทำได้ เช่น  
ควรเขียนเรื่องย่อ ๆ ซึ่งยากที่จะแสดงให้เห็นจากภาพ ความหมายเกี่ยวกับข้อ หรือขยายความ  
ของรูปนั้น เป็นต้น
7. เด็ก ๆ ชอบรูปขนาดเต็มหน้า หรือครึ่งหน้ามากกว่าขนาดอื่น ๆ
8. เพื่อให้ไคผลอย่างเต็มที่ หนังสือควรจะมีรูปประมาณครึ่งหนึ่งของเล่ม
9. ผลของภาพนั้นจะมีมากน้อยเพียงไค ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องนั้นว่ามีความ  
สัมพันธ์เกี่ยวกับชีวิตและความสนใจของผู้อ่านเพียงไค
10. ลักษณะหรือส่วนที่สำคัญของภาพนั้น ควรจะอยู่ตรงกลางหรือใกล้มุมซ้าย  
ของภาพ
11. ผู้ดูจะแปลความหมายของภาพไคดีเพียงไคคนั้น ขึ้นอยู่กับว่าเราจะสามารถ  
เลือกให้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมของผู้ดูไคเพียงไค
12. นักเรียนมักจะชอบรูปภาพ แตกต่างกับครู

### การวิจัยเกี่ยวกับการใช้ภาพยนตร์ประกอบการสอน

- I. ภาพยนตร์จะดีและไคผลเพียงไคคนั้น ขึ้นอยู่กับการระมัดระวังในเรื่องการ  
ผลิตการเลือก และการใช้ ซึ่งจะต้งให้มีความสัมพันธ์กับประสบการณ์และความต้องการของ  
ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. อิทธิพลของภาพยนตร์นั้นขึ้นอยู่กับภาพที่เห็น มากกว่าคำบรรยายหรือเสียงประกอบอื่น ๆ
3. การปรับปรุงในเรื่องเทคนิคของภาพและระบบเสียง ซึ่งเชื่อกันว่าจะช่วยเพิ่มความเพลิดเพลินให้แก่ผู้ดูได้มากขึ้น จากการวิจัยได้พบว่า สิ่งเหล่านี้มิได้มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้มากนัก
4. ภาพยนตร์ที่คนนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับอัตราของการดำเนินเรื่องด้วย
5. ผู้ดูชอบภาพยนตร์ที่มากกว่าภาพยนตร์ข่าวคำ แต่จากการวิจัยได้พบว่า สัทโศกช่วยในการเรียนรู้ได้มากมายนอกเหนือจากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของดีเท่านั้น จึงจะช่วยให้จดจำเรื่องราวได้มากขึ้น
6. ภาพยนตร์จะใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น ถ้าสัมพันธ์กับความมุ่งหมายและหลักสูตร
7. ปฏิกริยาของผู้ที่ดูภาพยนตร์นั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการเข้าใจ เรื่อง สติปัญญา ความรู้ และประสบการณ์เดิม อายุ เพศ และการศึกษาจากห้องเรียน
8. ผลของภาพยนตร์นั้น มีอยู่ในวงจำกัด มิได้มีอยู่ทั่วไป ดังนั้นครูจะต้องช่วยผู้ใหญ่เรียน เรียนจากวงจำกัดนั้น
9. ความสามารถในการเรียนรู้จากภาพยนตร์ สามารถปรับปรุงได้โดยฝึกหัด เรียนจากภาพยนตร์
10. การฉายภาพยนตร์จะช่วยผู้ใหญ่เรียน เรียนรู้ได้มากขึ้น

### 2.2.3. โสทัศน์ประเภทเครื่องฉาย

#### 1. เครื่องฉายสไลด์และฟิล์มสตริป

ฟิล์มสตริป เป็นแถบฟิล์มขนาด 35 มม. ซึ่งมีอนุกรมของภาพนิ่งและหัวเรื่องหรือคำบรรยายประกอบอันติดอยู่ เป็นภาพโปร่งแสง ฟิล์มสตริปม้วนหนึ่ง ๆ โดยปกติจะมีภาพอยู่ราว ๆ 20-50 ภาพ บางทีอาจถึง 100 ภาพก็ได้ ขนาดยาวราว 2-6 ฟุต มีทั้งสีและขาวดำ ม้วนเป็นม้วนเล็ก ๆ เก็บไว้ในกล่องโลหะหรือพลาสติก

ขนาดของฟิล์มสตริปมีอยู่ 2 ขนาด คือ

1. ขนาดธรรมดา หนึ่งกรอบรูปภาพ (SINGLE FRAME) ขนาด  $1" \times \frac{3}{4}"$  ซึ่งโดยปกติจะใช้ขนาดธรรมดา ซึ่งเป็นไปตามขวางของฟิล์ม เวลาเลื่อนฟิล์มจะเลื่อนไปตามแนวกึ่ง

2. ขนาดสองเท่าของธรรมดา สองกรอบรูปภาพ (DOUBLE FRAME) ขนาด  $1" \times 1\frac{1}{2}"$  หรือ  $1" \times 2"$  นี้เป็นภาพตามแนวนอน

ส่วนมากฟิล์มสตริปส่วนใหญ่ จะเป็นสตริปเงียม แคชนิคประกอบเสียงก็มี โดยใช้ฉายประกอบกับจานเสียง หรือแถบ (แม่เหล็ก) บันทึกเสียง ซึ่งมักจะมีสัญญาณให้ผู้ฉายเปลี่ยนภาพ หรือเครื่องฉายเปลี่ยนภาพโดยอัตโนมัติ

สไลด์ สไลด์เป็นแผ่นภาพโปร่งแสงที่มีภาพบันทึกอยู่บนฟิล์มหรือกระจก มีขนาดโดยปกติ  $2" \times 2"$  หรือ  $3 \frac{1}{4}" \times 4"$

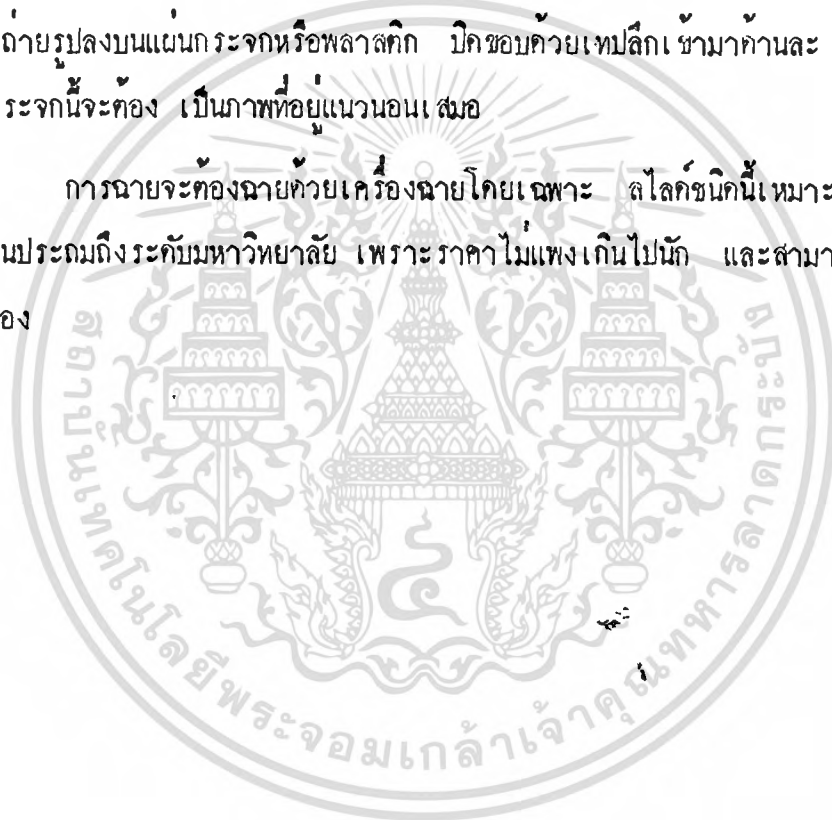
1. สไลด์ขนาด  $2" \times 2"$  มักเป็นสไลด์ที่ทำด้วยวิธีการถ่ายภาพด้วยฟิล์ม 35 มม. มีเนื้อที่ภาพเท่ากับฟิล์มสตริปชนิดสองเท่าของขนาดฟิล์มสตริปปกติ ทำได้ทั้งภาพสีและขาวดำ ใส่ไว้ในกรอบกระดาษหรือโลหะ มีทั้งแบบมีกระจกประกอบและไม่มีการประกอบ ชนิดมีกระจกประกอบจะทนนานกว่า แต่อาจจะมีปัญหาในเรื่องเครื่องสไลด์ที่ทำไว้สำหรับสไลด์กรอบกระดาษ การฉายโดยเครื่องฉายสไลด์  $2" \times 2"$  หรือเครื่องฉายฟิล์มสตริปที่ฉายสไลด์ก็ด้วย

การฉายสไลด์ชนิดนี้มีทั้งชนิดธรรมดา คือ ใส่สไลด์เปลี่ยนด้วยมือทีละ 1 แผ่นภาพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าผิดกฎหมายหากไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา หรือฉายด้วยเครื่องอัตโนมัติ ซึ่งมักจะมีกล่องเลื่อนที่ใช้เป็นที่เก็บสไลด์ในตัว และสำหรับเลื่อน

สไลด์ไปตามลำดับเวลาฉาย บางเครื่องสามารถเลื่อนไปเอาแผ่นไหนฉายก็ได้ บางเครื่องก็เปลี่ยนภาพโดยบังคับจากภายนอกโดยใช้

2. สไลด์ขนาด  $3 \frac{1}{4}'' \times 4''$  นั้น อาจจะเรียกว่ากระจกภาพก็ได้ เป็นภาพโปร่งใสบนแผ่นกระจกใสหรือกระจกฝ้า หรือแผ่นพลาสติก ซึ่งมีขนาด  $3 \frac{1}{4}'' \times 4''$  อาจจะทำได้เองโดยเขียนภาพลงบนกระจก หรืออื่น ๆ ด้วย ดินสอเทียน ดินสอเขียนกระจก หมึกหรือถ่ายภาพลงบนแผ่นกระจกหรือพลาสติก ปิดขอบด้วยเทปเล็กเข้ามาด้านละ  $\frac{1}{4}'' - \frac{1}{2}''$  ภาพบนกระจกนี้จะต้อง เป็นภาพที่อยู่แนวอนเสมอ

การฉายจะต้องฉายด้วยเครื่องฉายโดยเฉพาะ สไลด์ชนิดนี้เหมาะที่จะใช้ตั้งแต่โรงเรียนประถมถึงระดับมหาวิทยาลัย เพราะราคาไม่แพงเกินไป และสามารถทำสไลด์ได้ด้วยตนเอง



## 2. เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ไอซ์ซามทีระยะ

ภาพโปรเจกต์ไอซ์ซามทีมีขนาดใหญ่กว่าสไลด์ทั้ง สองขนาดที่กล่าวมาแล้ว ส่วนมากเป็นการเขียนลงบนกระดาษใส แผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท ซึ่งอาจจะได้จากวิธีการถ่ายภาพนิ่งภาพสี และขาวดำ แต่เข้ากรอบกระดาษแข็ง ภาพโปรเจกต์ไอซ์ซามทีมีขนาดใหญ่กว่า 3 1/4" X 4" แต่ไม่เกิน 7" X 7" (สำหรับเครื่องฉาย) ขนาดเล็ก หรือ 10" X 10" (สำหรับเครื่องฉายขนาดใหญ่)

เครื่องฉายภาพโปรเจกต์ไอซ์ซามทีระยะมีระบบฉายแสงสะท้อน หรือฉายแสงอ้อม

(INDIRECT OVERHEAD PROJECTION)

คือวัสดุฉายวางอยู่ในตำแหน่งตั้งได้ฉากกับจอฉาย เครื่องฉายนี้จะตั้งอยู่ส่วนหน้าของห้องฉาย และผู้ทำการฉายหันหน้าเข้าหาผู้ดู เครื่องฉายชนิดนี้ฉายภาพได้สว่างชัดแจ่มมาก แม้ว่าห้องฉายจะมีแสงสว่างมากก็ตาม จึงใช้ได้สะดวกกับห้องต่าง ๆ ที่ไม่สามารถทำให้มืดได้ในทุก ๆ โอกาส

### ระบบการใช้

- การมองไอซ์ซามที 30° สำหรับแนวตั้ง และ 90° สำหรับแนวนอน
- ระยะจากเครื่องที่ตั้งมายังจอไอซ์ซามทีระยะประมาณ 1.20 เมตร ถึง 4.80 ม.
- ตั้งเครื่องไว้หน้าชั้น พร้อมผู้บรรยายจะคอยบรรยายอยู่หน้าชั้น
- ผู้บรรยายสามารถเขียนหรือวาดสิ่งต่าง ๆ ลงไปบนแผ่นวัสดุโปรเจกต์แสง
- เป็นการเพิ่มเติมตามสภาพปกติ โดยไม่ต้องเขียนเอาหัวลง
- สามารถดัดแปลงการใช้วัสดุที่ฉายได้หลายอย่าง เช่น สามารถฉายหลาย ๆ แผ่น ซึ่งแต่ละแผ่นมีส่วนประกอบอย่างหนึ่ง เมื่อซ้อนลงไปจนครบแล้วจะได้รูปที่สมบูรณ์ของสิ่งที่จะให้ หรือไม่ก็ทำที่ปิดเพื่อเปิดออกให้เห็นเป็นส่วน ๆ ไปหรือจะใช้กินสอเขียนกระดาษเขียนเพิ่มเติมลงไป หรือจะแสดงการเคลื่อนไหวของสิ่งที่ฉายก็ได้ เป็นต้น

### 3. เครื่องฉายภาพทึบแสง

เครื่องฉายชนิดนี้ไม่มีระบบฉายแบบแสงสะท้อน หรือระบบการฉายอ้อมเหมือนกับเครื่องฉายข้ามศีรษะ เพราะวัสดุฉายตั้งได้ฉากกับจอ ฉะนั้นเครื่องฉายชนิดนี้จึงตั้งอยู่ส่วนหน้าของห้องฉายเหมือนกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะตั้งได้ฉากมาแล้ว แต่เครื่องฉายภาพทึบแสงต้องการห้องฉายที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยว ห้องที่สว่างมาก ๆ หรือทำให้มืดไม่ค่อยได้ จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้เครื่องฉายชนิดนี้

วัสดุที่ใช้ฉายสำหรับเครื่องฉายทึบแสงนี้ นอกจากเป็นแผ่นภาพแผ่นเดี่ยว

(SINGLE PICTURE) — ภาพจากหนังสือ วัสดุ 3 มิติแล้ว ยังมีภาพอีกชนิดหนึ่งซึ่งมีประโยชน์และสะดวกในการใช้มาก ภาพชนิดนี้คือภาพชุด (PICTURE GROUP) ซึ่งทำมาจากแผ่นภาพ แล้วนำมาติดต่อกันด้วยเทป การติดเทปนี้จะต้องติดทั้งสองด้านและติดไม่ให้ขอบของแผ่นภาพทั้งสองซีกหรือแตะกัน ให้ห่างกันประมาณเส้นผ่าศูนย์กลางของไส้คืนสอดค่า ทั้งนี้ก็เพื่อให้ภาพนั้นหับได้เป็นมุม  $180^{\circ}$  ทั้งสองทางภาพในภาพชุดนี้มีทั้งสองด้าน การจกจะเรียงภาพจากซ้ายไปขวา หรือจากขวาไปซ้ายก็ได้ การใช้ภาพชุดจะต้องใช้วางบนเครื่องหมุนอีกทีหนึ่ง เวลาหมุนเครื่องหมุนนั้นด้วยมือ เครื่องหมุนนั้นจะทำให้ภาพชุดนั้นเคลื่อนที่ตามไปด้วย ทั้งแต่กันจนจบภาพชุดนั้นโดยไม่ต้องใส่ภาพหลายครั้ง

#### ระบบการใช้

- มีมุมมองในแนวราบคือ  $90^{\circ}$
- ระยะของเครื่องจะตั้งห่างจากจอประมาณ 1.50 ถึง 7.50 เมตร
- ผู้ใช้จะสอดกระดาษ หนังสือ หรือวัสดุทึบแสงอื่น ๆ เช่น ใบไม้ แร่ ฯลฯ ไว้ในเครื่อง ภาพจะขยายจากวัสดุไปยังจอ
- ใช้กับผู้เรียนกลุ่มเล็ก ๆ

#### 4. เครื่องฉายภาพยนตร์

การฉายภาพยนตร์ใช้ได้เฉพาะเครื่องฉายภาพยนตร์เท่านั้น ซึ่งมีระบบฉายเป็นแบบฉายตรง (DIRECTED PROJECTOR SYSTEM)

ภาพยนตร์ทำมาจากแถบฟิล์มที่เป็นชนิดและมีขนาดต่าง ๆ กัน แล้วแต่ความมุ่งหมาย และทุนทรัพย์ของผู้สร้าง อาจจะเป็นขาวดำ หรือฟิล์มชนิดต่าง ๆ ก็ได้ฟิล์มเป็นวัสดุโปร่งแสงแสงสามารถส่องผ่านทะลุได้

ฟิล์มภาพยนตร์จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 3 ส่วนคือ

1. ร่องเสียง ทำให้เกิดเสียง
2. ช่องหนามเตย ทำให้เกิดการเคลื่อนที่
3. เนื้อของเฟรมทำให้เกิดภาพ

ถ้าฟิล์มภาพยนตร์ขาดร่องเสียง แต่ช่องหนามเตยกับ เฟรมดีจะเป็นภาพยนตร์เงียบ อัตราการเคลื่อนไหวของฟิล์มนั้นคือ 16 เฟรมต่อวินาทีสำหรับฟิล์มที่มีเสียงและ 24 เฟรมต่อวินาทีสำหรับฟิล์มที่มีเสียง แต่ในทางปฏิบัติอาจจะมีการทำเทคนิคของการฉายออกไป เช่น ภาพช้า (SLOW TIME PICTURE) (ฉายอัตราเร็วที่น้อยกว่าอัตราปกติ) และภาพเร็ว (TIME LAPSE PICTURE) (ฉายช้า ที่ฉายอัตราปกติ)

ขนาดของฟิล์มมีหลายขนาดด้วยกัน เช่นฟิล์ม 65 มม. 55 มม. 70 มม. เป็นต้น แต่เป็นฟิล์มที่ใช้กับแพรวหลายและนิยมใช้กันได้แก่ฟิล์มที่มีขนาดความกว้าง 35 มม. 16 มม. และ 8 มม.

ฟิล์ม 35 มม. นิยมใช้ในวงการบันเทิงธุรกิจการค้า

ฟิล์ม 16 มม. นิยมใช้ในการประกอบการศึกษา

ฟิล์ม 8 มม. นิยมใช้ในการถ่ายเล่นภายในครอบครัว มีใช้บ้างในการศึกษา

ฟิล์ม 8 มม. นี้คือฟิล์ม 16 มม. แต่กล้องฉายเพียงครึ่งเดียว

ขนาดความยาวของฟิล์มเป็นจำนวนตั้งแต่ 2 เท้าของ 200 ฟุตขึ้นไปคือ 400 ฟุต 600 ฟุต 800 ฟุต 1,000 ฟุต 1,200 ฟุต จนถึง 2,000 ฟุต ตามโรงเรียนส่วนมากเป็นฟิล์มขนาด 800 ฟุต หรือน้อยกว่าฟิล์มที่มีความยาว 400 ฟุต กินเวลาฉายในเครื่อง

ภาพยนตร์ประมาณ นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไปว่ากรณีใดก็ตามสิ่งนี้จะไม่เป็นที่ยอมรับและขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารของโรงเรียนที่มิอาจระบุได้

## 5. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

VIDEO เป็นเครื่องบันทึกสัญญาณภาพ สัญญาณเสียงและสัญญาณควบคุม ซึ่งจะควบคุมระบบ SERVO ที่จะปรับตำแหน่งหัวเทป ภาพที่หมุนคัดเทปให้พอเหมาะแก่ตำแหน่งในเวลาที่ถูกต้องแม่นยำ ดังนั้นวีดีโอเทปที่บันทึกแล้ว จึงมีร่องสัญญาณตั้งแต่ 3 ประเภท โดยมักจะมีสัญญาณเสียงอยู่ตอนบนตามยาวตลอด มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับเครื่องบันทึกเทปเสียงทั่วไป ทั้งการลบ การอัด และการเล่น ร่องสัญญาณควบคุมอยู่ส่วนล่างตามแนวยาวของเทป ลม อัด และเรียกสัญญาณที่เป็นห่วงจิ้งหะเพื่อเอาไปปรับการหมุนของหัวเทปภาพ ส่วนร่องสัญญาณจะอยู่ในแนวเฉียงเกือบอยู่ในแนวตั้ง สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ 4 หัว ของแอมป์ ที่ใช้ในสถานีโทรทัศน์ทั่วไป ส่วนเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบแยกม้วน และแบบคลัมที่ใส่หัวหมุนคัดเฉียงมากขึ้นจะได้แนวร่องทำมุมประมาณ 5 องศา ขึ้นกับความเร็วของเทปตามยาวว่าไรมากน้อยเพียงไร

สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคลัมที่นิยมใช้ตามบ้านอยู่ขณะนี้ใช้เทปขนาด 1/2 นิ้ว ได้เพิ่มกลไกอัตโนมัติจนเกิดความสะดวกและความวิจิตรพิศดาร โดยมีตัวเกี่ยวเทป กิ่งไปขึ้นรูปเป็นถ้วย รวบหัวเทปสำหรับเครื่องกลุ่มเบต้า หรือคิงเป็นรูปตัวเอ็มสำหรับเครื่องในกลุ่มเมื่อเลิกเล่นก็ทำงานกลับกันเองเทปออกมาเป็นคลัม ฐะอย่างเดิม เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคลัมสามารถอัดได้นานถึง 3 ชั่วโมง มีเครื่องรับโทรทัศน์อยู่ในตัว ตั้งโปรแกรมรายการได้ สามารถหาภาพที่ต้องการได้ในเวลารวดเร็ว อีกทั้งยังค้นภาพให้ซ้ำ เร็ว หรือนิ่งได้ตามต้องการ

ขนาดของเทปสำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบคลาสเซทมีความกว้าง 1/2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปแบบแยกม้วนหรือคอมพิวเตอร์ มีความกว้าง 1 นิ้ว และขนาดกว้าง 2 นิ้ว สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ในท้องถ้ง

#### 2.2.4. โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องเสียง

มักนิยมใช้ร่วมกับเครื่องฉายเพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ได้หลายทางยิ่งขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาเครื่องเสียงที่นิยมใช้ ได้แก่

1. เครื่องเล่นแผ่นเสียง ใช้เสนอเป็นบทนำในห้องเรียน บันทึกเพลงและบทละคร เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ง่าย สามารถใช้ได้ดังนี้คือ

1. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนกลุ่มใหญ่ ๆ ในห้อง
2. ใช้เป็นบทนำกับผู้เรียนคนเดียวหรือกลุ่มเล็ก
3. เป็นแหล่งรายการสอนภาษาและการเรียนในห้องแล็บ

ประเภทของเครื่องเล่นแผ่นเสียง สามารถแบ่งประเภทตามโครงสร้างได้ 4 แบบ

ก. แบบจักรการควมมือ แบบนี้เวลาเล่น เวลาหยุด ผู้เล่นต้องจักรการทำเองหมด ตั้งแต่เวลาเปิดสวิทช์ให้เทปเปิดหมุน ยกโทนอาร์มเข้ามาให้เข็มลงร่องแผ่นเสียง เวลาหยุดเล่นก็ยกโทนอาร์มหลังเข้าที่ปิดสวิทช์ไฟ

ข. แบบกึ่งอัตโนมัติ แบบนี้กลไกสวิทช์อยู่ที่โทนอาร์ม เวลายกโทนอาร์มขึ้นจากที่วาง สวิทช์ก็จะกดทำให้มอเตอร์หมุนโดยอัตโนมัติ บางเครื่องมือเลื่อนโทนอาร์มไปที่แผ่นเสียงแล้วไม่ต้องวางลงควมมืออาศัยคานยกลงหรือยกขึ้นได้ โอกาสที่ปลายเข็มจะไปครูดกับแผ่นเสียงก็ไม่มีเหมือนวางลงหรือยกขึ้นควมมือ เมื่อจะหยุดเล่นยกโทนอาร์มเข้าที่สวิทช์จะปิดโดยอัตโนมัติหรือปล่อยให้เล่นจนหมดแผ่นเสียง โทนอาร์มก็จะกระดกขึ้นและกลับเข้าที่เอง แล้วสวิทช์ไฟก็จะปิด

ค. แบบอัตโนมัติ แบบนี้อัตโนมัติทั้งหมดเพียงแต่กดสวิทช์มอเตอร์ก็จะทำงานเอง พอเล่นเสร็จก็จะปิดเองโดยอัตโนมัติ

ง. แบบพิเศษ แบบนี้ส่วนมากออกแบบมาใช้ในกิจการพิเศษ เช่น ห้องส่งกระจายเสียง หรือห้องผลิตรายการทางเสียง ร้านขายเครื่องเสียง เป็นต้น เทปเทปมีอันเดียว แต่มีโทนอาร์ม 2 ถึง 3 อัน เรียกว่า RELT TAPE สามารถเล่น 2 ถึง 3 เพลงในแผ่นเดียวกันได้

## ระบบการใช้

- ใช้กับผู้เรียนโดยที่ผู้สอนหรือผู้เรียนปฏิบัติภารกิจเองก็ได้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ช่างผู้ชำนาญพิเศษ
- ใช้กับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือทั้งห้องเรียน
- ใช้เวลาสอนโปรแกรมละ 20 ถึง 60 นาที
- ใช้หญิงจะไม่รบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 25 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนักถึง 35 ปอนด์

## อุปกรณ์ที่ใช้รวม

- HEAD PHONES OR SPEAKER PHONO
- แผ่นเสียง
- ที่เก็บแผ่นเสียง
- รถล้อเลื่อนเก็บเครื่องมือ

2. เครื่องบันทึกเสียง เป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เตรียมและนำเสนอรายการประเภทเสียง เครื่องบันทึกเสียงที่มีขนาดใหญ่ ๆ สามารถใช้กับคนกลุ่มใหญ่ หรือใช้เป็นส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการหรืออุปกรณ์การสอนอื่น ๆ

ชนิดของเครื่องบันทึกเสียง มีด้วยกัน 3 ชนิด คือ

ก. แบบเทป้วนใหญ่หรือเทป้วนเปิด เป็นเทปชนิดแรกที่ผลิตออกมา ซึ่งเส้นจะถูkm้วนอยู่ภายในวงล้อ ที่ห้ห้ก้วยพลาสติก เวลาเล่นต้องร้อยเส้นเทปเข้ากับตัวเครื่อง และเวลาเล่นต้องถายเทปเข้าไปยังวงล้อเปล่าอีกอันหนึ่ง เครื่องเล่นเทปแบบนี้มักจะมี 4 ช่องเสียงไว้เพื่อบันทึกและเล่นสเตอริโอแบบ 2 ทิศทาง ได้ทั้ง 2 ด้านของเทป คือด้านไปและด้านกลับ ซึ่งจะทำให้ประหยัดเทป

ข. แบบคาสเซต แบบนี้เริ่มแรกผลิตขึ้นเพื่อเสียงพูดโดยเฉพาะ แต่ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เล่นกับเสียงดนตรีระดับปานกลางได้ด้วย การผลิตเทปคาสเซตนี้เท่ากับเป็นการย่อเทปโอเทเนรริลให้เล็กลงโดยเอาม้วนเทป 2 อันบรรจุลงในคลัตช์พลาสติกเล็ก ๆ เทปคาสเซตยังเล่นได้ 2 ด้าน

ค. แบบ 8 เทรค ผลิตขึ้นเพื่อเล่น PLAY BACK โดยเฉพาะ การบันทึกเทป 8 เทรค เป็นสิ่งที่วุ่นวายและยุ่งยากมาก คิวเทปเหล่านี้จึงมีผู้นิยมใช้น้อยมาก

ส่วนมากแล้วในการสอนนิยมนำเทปแบบ โอเทเนรริล เป็นอุปกรณ์ช่วยสอน สำหรับแบบคาสเซตนิยมนำใช้ในการบันทึกคำบรรยาย

### ระบบการใช้เครื่องบันทึกเสียง

- ใช้กับผู้เรียนโดยผู้สอนหรือผู้เรียนสามารถใช้กันเองหรืออาจมีผู้ควบคุมนำมาใช้
- ไม่จำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ
- ใช้เวลาในการเรียน 20 ถึง 40 นาที
- ใช้สอนกับคนกลุ่มใหญ่ ๆ หรือผู้เรียนทั้งห้อง
- ผู้ใช้จะต้องอยู่ใกล้ชิดกับเครื่อง
- ใช้หูฟังจะไม่เกิดเสียงรบกวนผู้อื่น
- ใช้กำลังไฟขนาด 5 ถึง 30 วัตต์ 115 โวลต์
- มีน้ำหนัก 5 ถึง 50 ปอนด์

### อุปกรณ์ที่ใช้ร่วม

- ไมโครโฟน
- หูฟังและลำโพง
- ม้วนเทปและคลัตช์เทป
- ที่เก็บเครื่องเทป

บทที่ 3

3.1. ศึกษาข้อมูลโครงการ

3.1.1. ประวัติหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

สำนักหอสมุดกลางเดิมมีฐานะเป็นเพียงแผนกห้องสมุดขึ้นอยู่กับสำนักงานอธิการ และดำเนินงานควบคู่กับมหาวิทยาลัยวิชาการศึกษา นับตั้งแต่เริ่มตั้งจนได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หอสมุดจึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นสำนักหอสมุดกลาง

เมื่อเริ่มตั้ง หอสมุดตั้งอยู่ที่ตึกคณะศึกษาศาสตร์ ( ตึก 3 ชั้น 3 ) ต่อมาในปี พ.ศ. 2497 โรงเรียนฝึกหัดชั้นครูได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาในช่วง ระหว่าง พ.ศ. 2498 ถึง พ.ศ. 2505 วิทยาลัยได้รับความช่วยเหลือทางวิชาการและการเงินจาก I.C.A. (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น A.I.D. ) วอชิงตันและยูซอม โดยทำสัญญากับ มหาวิทยาลัยอินเดียนา สำหรับโครงการห้องสมุดรัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้จ่ายเงินจำนวน 164,111.06 ดอลลาร์ เพื่อปรับปรุงห้องสมุดของมหาวิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ปทุมวันและบางแสน วิทยาลัยไทยได้ส่งอาจารย์ไปศึกษาวิชารบรรณารักษศาสตร์ เพื่อกลับมา ทำงานในหอสมุดวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร 3 คน และวิทยาลัยสาขาอีกแห่งละ 1 คน ขณะเดียวกันรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ก็ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญจากแผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยอินเดียนา มาช่วยจัดตั้งหอสมุดด้วย

ปีพ.ศ. 2499 วิทยาลัยไทยได้สร้างตึกหอสมุดมหาวิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตรขึ้น หอสมุดนี้เก็บหนังสือได้ 100,000 เล่ม จำนวนที่นั่ง 576 ที่นั่งภายในประกอบด้วยหอสมุด ห้องฉายภาพยนตร์ขนาด 70 ที่นั่ง ห้องสำหรับฟังเสียงและห้องเก็บภาพยนตร์ หอสมุดได้เปิดบริการเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2500

การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยและ หอสมุดได้เจริญก้าวหน้าขึ้น ตามลำดับจำนวน นิสิต เพิ่มมากขึ้น ควบคู่ไปกับจำนวนหนังสือและวัสดุอุปกรณ์ในหอสมุดเพิ่มมากขึ้น จนทำให้ห้องสมุดคับแคบลง ทางวิทยาลัยจึงได้ของบประมาณเพื่อสร้างอาคารหอสมุดขึ้นอีก 1 หลังในปี พ.ศ. 2514 และได้สร้างเสร็จ และเปิดใช้เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2514 ทำให้หอสมุดมีอาคาร 2 หลัง เชื่อมติดกัน

ปีพ.ศ. 2517 หอสมุดได้รับการยกฐานะให้เป็นสำนักทางวิชาการ โดยใช้ชื่อใหม่ ว่า " สำนักหอสมุดกลาง " ทั้งนี้เพื่อเป็นถาวรปรับปรุงและขยายการดำเนินงานให้กว้างขวาง มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น นับได้ว่าเป็นหอสมุดแห่งแรกในประเทศไทยที่จัดให้บริการสื่ออย่าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แท้จริง กล่าวคือบริการไม่จำกัดเฉพาะสิ่งพิมพ์เท่านั้น ยังให้บริการวิชาการทั้งทางตำราและสื่อโสตทัศนศึกษาอีกด้วย

### 3.1.2. ระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เป้าหมายของการจัดระบบก็เพื่อให้ความเจริญก้าวหน้า และพัฒนาตนเองให้สามารถสนองความต้องการของวิทยาเขตได้สูงสุด ขณะเดียวกันก็ยอมรับขีดจำกัดของทรัพยากรที่จัดหามาได้แต่ละปี จึงมุ่งส่งเสริมให้ประสานงานการให้บริการอันจำกัดนั้นนี้ให้ได้มากที่สุด

#### สาระสำคัญของการเน้นเรื่องระบบห้องสมุด มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อเน้นภารกิจสำคัญของห้องสมุดในฐานะระบบรองรับในระบบมหาวิทยาลัย ซึ่งมีภารกิจที่สำคัญที่สุดสามด้าน คือการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ และทักษะที่พึงประสงค์ไปยังผู้เรียน
2. เพื่อเน้นภารกิจของห้องสมุดซึ่งมีความสัมพันธ์กับระบบการเรียน การสอน และการวิจัยของมหาวิทยาลัย จึงต้องปฏิบัติงานประสานสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด
3. เพื่อเน้นความหลากหลายของกิจกรรม และทรัพยากรที่ห้องสมุดจะต้องจัดและเตรียมให้พอเพียง เหมาะสม และมีคุณค่า ในอันที่จะสนองตอบภารกิจที่รับผิดชอบ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

### 3.1.3. วัตถุประสงค์และแผนปฏิบัติงาน

#### (ก) วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้บริการวิชาการ สนับสนุนการเรียน การสอน การค้นคว้าวิจัยของคณาจารย์นิสิต และข้าราชการของมหาวิทยาลัย ตามหลักสูตร และโครงการที่อยู่ในหน้าที่ของมหาวิทยาลัย

2. เพื่อจัดเตรียม คัดเลือก จัดหาวัสดุและอุปกรณ์ จัดโปรแกรมส่งเสริมการใช้บริการ ผลิตรายชื่อส่งเสริมการสืบค้น และการใช้ทรัพยากรวิชาการของนิสิต และคณาจารย์

#### (ข) วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อจัดเป็นศูนย์วิชาการ ศูนย์บริการเอกสาร และศูนย์บริการเทคโนโลยีทางการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยทุกรูปแบบ เพื่อให้สามารถให้บริการ ทั้งด้านการเรียน การสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การศึกษาค้นคว้า และการวิจัยของอาจารย์ ชำนาญการ และนิสิตทุกระดับ ทุกวิทยาเขต ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียน และการสอนให้บรรลุเป้าหมายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมุ่งผลิตบุคคลากรที่มีคุณภาพสูงให้แก่ประเทศชาติ

2. เพื่อรวบรวมไว้ซึ่งหนังสือ สิ่งพิมพ์ และวัสดุการศึกษาทุกชนิดที่เป็นมรดกทางความคิดศิลปะ และวัฒนธรรมของชาติ รวมตลอดทั้ง เอกสารสิ่งพิมพ์ประจำท้องถิ่นของแต่ละวิทยาเขต เพื่อจัดเป็นศูนย์บริการสารสนเทศ (INFORMATION CENTER) ทำหน้าที่ประสานงานกับระบบสารนิเทศแห่งชาติ และให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชนต่าง ๆ ในท้องถิ่นที่แต่ละวิทยาเขตตั้งอยู่

3. เพื่อสร้างและผลิตอุปกรณ์เครื่องมือ วิธีการและกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้ในการจัดเก็บและสืบค้นสื่อความรู้ และสารสนเทศสำหรับบริการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. เพื่อสร้างและผลิตสื่อความรู้ประเภทสื่อ โสตทัศนศึกษา เพื่อบริการและตอบสนองการเรียน การสอนของอาจารย์ ชำนาญการ และนิสิตทุกระดับ

5. เพื่อฝึกอบรมและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานห้องสมุดแก่หน่วยราชการและรัฐวิสาหกิจทั่วไป และร่วมมือกับภาคีชาวบรรณารักษศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในการฝึกงานให้แก่บัณฑิตบรรณารักษศาสตร์

6. เพื่อดำเนินการร่วมมือกับห้องสมุดทุกวิทยาเขต และห้องสมุดของสถาบันอื่น ทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ในเรื่องการดำเนินงาน การแลกเปลี่ยนและการจัดให้มีวัสดุการศึกษาระหว่างห้องสมุด

(ค) แผนปฏิบัติงานเป็นรายปีในช่วงแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 6

1. ค่านับบริการ

พ.ศ.2530 เน้นการปรับปรุงและพัฒนาทรัพยากรวิชาการทั้งประเภทหนังสือ วารสาร และสื่อโสตทัศนศึกษา โดยจัดหาเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25-30 โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาวิชาใหม่ ๆ ที่คณะต่าง ๆ เปิดสอน เช่น คำนวณวิทยาศาสตร์การแพทย์ วิทยาศาสตร์ทางทะเล การพัฒนาชุมชน วิทยาการจัดการ พฤติกรรมในองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามมิให้ผู้อื่นนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

พ.ศ.2531 ขยายการบริการให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยปรับปรุงและสร้างคู่มือ  
สืบค้นที่เหมาะสมและพอเพียง ส่งเสริมให้มีการใช้ทรัพยากรวิชาการอย่างเต็มที่ และมี  
ประสิทธิภาพ โดยสร้างชุดแนะนำวิธีศึกษาค้นคว้าสำหรับผู้ใช้ห้องสมุด ขยายงานประสานงาน  
พัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ ระหว่างวิทยาเขตให้กว้างขวางยิ่งขึ้น จัดให้บุคลากร  
ของสำนักฯ ได้มีโอกาสเข้าร่วมฝึกอบรมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้มีความรู้ความสามารถมากขึ้น  
ซึ่งจะส่งผลต่อการบริการที่ดีและมีคุณภาพ

พ.ศ.2532 เน้นการพัฒนาบริการห้องสมุดทัศนศึกษา เพื่อสนับสนุนกิจกรรม  
การเรียน การสอน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และการเพิ่มพูนทักษะภาษาที่ 2 โดย  
การเผยแพร่และแนะนำการใช้ห้องสมุดทัศนศึกษาประเภทต่าง ๆ มาใช้ประกอบการเรียนการ  
สอนให้บรรลุเป้าหมาย ขยายขอข่ายงานบริการห้องสมุดทัศนศึกษาในด้านการผลิตอุปกรณ์สื่อ  
ทัศนศึกษา เพื่อสนองความต้องการของอาจารย์ในด้านการเรียนการสอน และการให้  
บริการที่มีประสิทธิภาพ จัดเตรียมข้อมูลเพื่อรองรับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานบริการ  
ของห้องสมุดและงานพัฒนาทรัพยากร และวิเคราะห์สนเทศระหว่างวิทยาเขต

พ.ศ.2533 เพิ่มความเข้มข้นด้านบริการแก่อาจารย์ และนิสิตระดับบัณฑิต  
ศึกษา เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำเนิการ  
จัดหาและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในงานบริการและงานพัฒนาทรัพยากร และวิเคราะห์  
สนเทศระหว่างวิทยาเขต จัดหาทรัพยากรวิชาการเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 25 ปรับปรุง  
ทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้

พ.ศ.2534 ขยายขอข่ายงานบริการด้านการเลือกสรรและนิเทศข้อมูลเฉพาะ  
ให้แก่อาจารย์นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ประสานกับหอสมุดมหาวิทยาลัย  
และแหล่งความรู้ต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น เพื่อร่วมมือในการใช้ทรัพยากรวิชาการที่มีอยู่  
ให้เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางและคุ้มค่า ปรับปรุงทรัพยากรวิชาการทั้งหนังสือ วารสาร  
และสื่อทัศนศึกษา โดยการจัดหาเพิ่มขึ้นให้เพียงพอ และสามารถสนองความต้องการได้อย่าง  
ถูกต้องและเหมาะสม

## 2. ก้านการปรับปรุงคุณภาพ

พ.ศ.2530 จัดทำบุคลากรเพิ่มเติมเพื่อดำเนินงานส่วนที่ยังไม่ขยายหรือยังปฏิบัติไม่ได้เต็มเป้าหมายหรือปฏิบัติไม่ได้เลย ลดความแออัดของสำนักหอสมุด วิทยาเขตบางเขน โดยขยายพื้นที่ของหอสมุดให้ขยายพื้นที่ของหอสมุดให้รับงานด้านบริการ และการเพิ่มปริมาณของทรัพยากรวิชาการทุกประเภทประสานงานการก่อสร้างอาคารสำนักหอสมุดกลาง ที่วิทยาเขตประสานมิตร ตามโครงการขยายการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา, ปรับปรุงห้องบริการที่สำนักหอสมุด วิทยาเขตพลศึกษา

พ.ศ.2531 เพิ่มบุคลากรด้านบริการและการพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สารสนเทศระหว่างวิทยาเขตให้มากขึ้น ขยายพื้นที่บริการให้เพิ่มและสะดวกมากขึ้น โดยขยายไปยังอาคารสำนักหอสมุดกลาง ที่สร้างขึ้นใหม่

พ.ศ.2532 ปรับปรุงห้องบริการสื่อโสตทัศนศึกษา เพื่อการให้บริการที่สะดวก และมีคุณภาพและเพื่อรองรับการขยายขอบเขตงานให้บริการสื่อโสตทัศนศึกษา จัดเตรียมห้องปฏิบัติการผลิตเทปเทรทัศน์สำหรับบริการบริการผลิตเทปเทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน และการเพิ่มพูนปริมาณของสื่อการเรียนประเภทเทปเทรทัศน์

พ.ศ.2533 จัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่องานบริการ งานพัฒนาทรัพยากร และวิเคราะห์สารสนเทศระหว่างวิทยาเขต ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้การจัดหาทรัพยากรวิชาการของหอสมุดทุกวิทยาเขตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสนองความต้องการของอาจารย์และนิสิตได้อย่างแท้จริง

พ.ศ.2534 จัดทำคู่มือที่ที่เหมาะสมสำหรับอาคารที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มมากขึ้นให้พอเพียง และสามารถให้บริการได้อย่างเต็มที่ ปรับปรุงงานประจำของสำนักฯ ให้เกิดความสะอาดและมีคุณภาพยิ่งขึ้น

## 2. ด้านการปรับปรุงคุณภาพ

พ.ศ.2530 จัดทำบุคลากรเพิ่มเติมเพื่อกำเนินงานส่วนที่ยังไม่ขยายหรือยังปฏิบัติไม่ได้เต็มเป้าหมาย หรือปฏิบัติไม่ได้เลย ลดความแออัดของสำนักหอสมุด วิทยาเขตบางเขน โดยขยายพื้นที่ของหอสมุดให้ขยายพื้นที่ของหอสมุดให้รับงานค้ำบบริการ และการเพิ่มปริมาณของทรัพยากรวิชาการทุกประเภทประสานงานการก่อสร้างอาคารสำนักหอสมุดกลาง ที่วิทยาเขตประสานมิตร ตามโครงการขยายการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา, ปรับปรุงห้องบริการที่สำนักหอสมุด วิทยาเขตพลศึกษา

พ.ศ.2531 เพิ่มบุคลากรค้ำบบริการและการพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศระหว่างวิทยาเขตให้มากขึ้น ขยายพื้นที่บริการให้เพิ่มและสะดวกมากขึ้น โดยขยายไปยังอาคารสำนักหอสมุดกลาง ที่สร้างขึ้นใหม่

พ.ศ.2532 ปรับปรุงห้องบริการสื่อโสตทัศนศึกษา เพื่อการให้บริการที่สะดวกและมีคุณภาพและเพื่อรองรับการขยายขอบเขตงานให้บริการสื่อโสตทัศนศึกษา จัดเตรียมห้องปฏิบัติการผลิตเทปโทรทัศน์สำหรับบริการผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอน และการเพิ่มทุนปริมาณของสื่อการเรียนประเภทเทปโทรทัศน์

พ.ศ.2533 จัดเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่องานบริการ งานพัฒนาทรัพยากร และวิเคราะห์สนเทศระหว่างวิทยาเขต ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้การจัดหาทรัพยากรวิชาการของหอสมุดทุกวิทยาเขตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสนองความต้องการของอาจารย์และนิสิตได้อย่างแท้จริง

พ.ศ.2534 จัดหาครุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับอาคารที่ก่อสร้างใหม่เพิ่มมากขึ้นให้พอเพียง และสามารถให้บริการได้อย่างเต็มที่ ปรับปรุงงานประจำของสำนักฯ ให้เกิดความสะดวกและมีคุณภาพยิ่งขึ้น

### 3.1.4. ขอบเขตโครงการ

จะเห็นได้จากแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 6 แล้วว่า สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒวิทยาเขตประสานมิตร ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาเพื่อเป็นแหล่งรวบรวมทรัพยากรและกิจกรรมทางวิชาการ ฉะนั้นจึงได้ดำเนินโครงการต่าง ๆ หลายโครงการ อาทิเช่น โครงการเพิ่มพูนทักษะภาษา

โครงการปรับปรุงกิจการระดับบัณฑิตศึกษา

โครงการสารบรรณ

โครงการประสานงานพัฒนาทรัพยากรและวิเคราะห์สนเทศ

และ โครงการปรับปรุงสื่อโสตทัศนศึกษา

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โครงการปรับปรุงสื่อโสตทัศนศึกษา เป็นโครงการที่ทางสำนักหอสมุดกลาง ตระหนักถึงความสำคัญในการดำเนินงาน เพื่อพัฒนาตามแผนการศึกษา-ระยะที่ 6 และหน่วยงานของสำนักหอสมุดกลางที่ต้อง รับผิดชอบงานด้านนี้คือ ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา ซึ่งให้บริการสื่อการสอนในรูปแบบต่าง ๆ ที่ทันสมัยและเป็นที่แพร่หลาย และตอบสนองความต้องการของผู้ต้องการศึกษาได้เป็นอย่างมาก

ดังนั้นขอบเขตของโครงการ จึงกำหนดบริเวณดังนี้คือ "ฝ่ายบริการสื่อโสต-  
ทัศนศึกษา" ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของอาคารสำนักหอสมุดกลาง มีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้

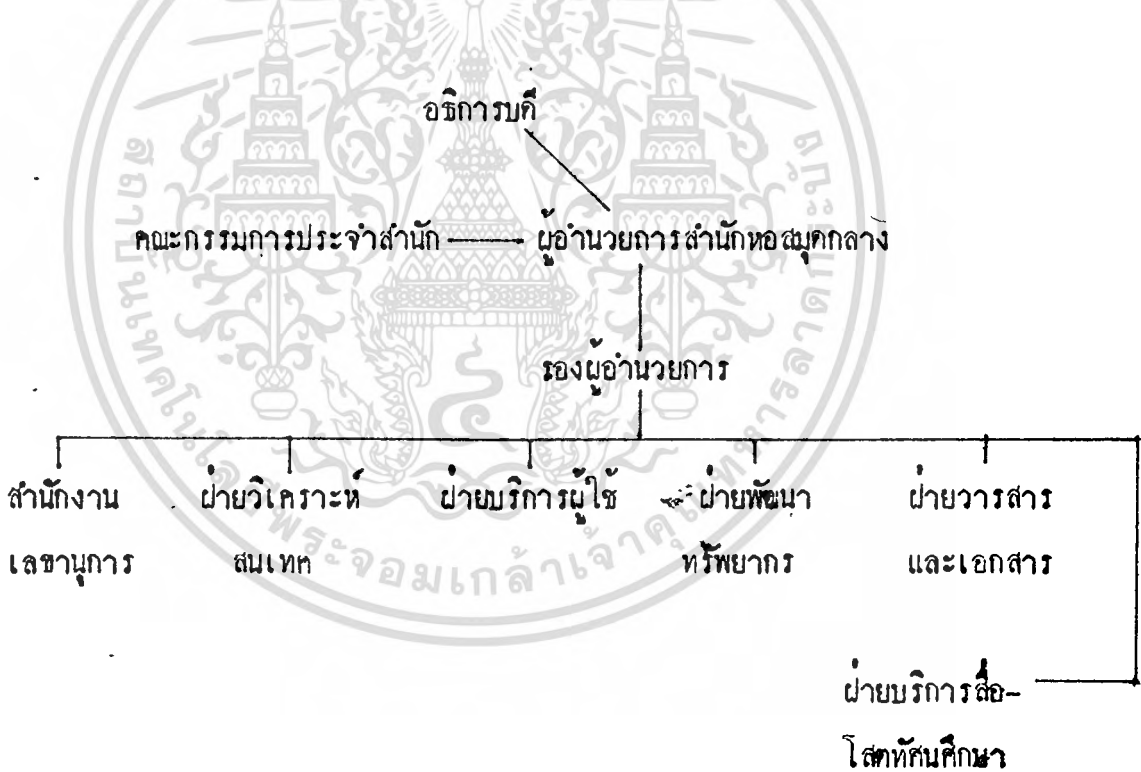
- บริเวณโถงนิทรรศการชั่วคราว
- เคาน์เตอร์ควบคุม
- ห้องศึกษามท เรียนด้วยโสตทัศน
- ห้องพรีวิวสำหรับอาจารย์
- ห้องฉายสไลด์
- บริเวณศึกษาโสตทัศนวัสดุด้วยตนเอง เช่น ไมโครฟิล์ม, เทปโทรทัศน์, เทปเสียง และแผ่นที่, ภาพฉีก
- ห้องฉายทำไมโครฟิล์ม

ห้องมีก

- ห้อง สุกวิหะ และห้องควบคุม
- ห้องบันทึกเสียง
- ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ
- ห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์

3.1.5. สายงานการบริหาร

ก. การจักสายงานของสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
วิทยาเขตประสานมิตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การจัดสายงานของฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา



### 3.1.6. หน้าที่ความรับผิดชอบของแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการ

แผนกงาน	หน้าที่ความรับผิดชอบ
- งานพัฒนาทรัพยากร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประการและเสนอขอตั้งงบประมาณประจำปีของฝ่าย</li> <li>- ประสานงานการจัดซื้อวัสดุ/วัสดุทุนอุปกรณ์</li> <li>- คัดต่อประสานงานระหว่างห้องสมุดเพื่อใช้วัสดุทุนร่วมกัน</li> <li>- วางแผนเกี่ยวกับระบบการดำเนินงานและการผลิตภายในฝ่ายบริการสื่อสารสนเทศศึกษา</li> <li>- ดำเนินการด้านเอกสารการพิมพ์ งานสารบรรณให้งานในฝ่ายดำเนินไปได้</li> </ul>
- งานบริการยืม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำคู่มือสืบค้นวัสดุทุกประเภทเป็นรูปเล่มเพื่อเผยแพร่แลกเปลี่ยนระหว่างห้องสมุด</li> <li>- จัดทำรวบรวมรายชื่อวัสดุจากสถาบัน/หน่วยงานอื่น</li> <li>- ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกิจกรรมบริการ</li> <li>- จัดทำแบบฟอร์มการยืม</li> <li>- ให้บริการยืมวัสดุ/วัสดุทุนอุปกรณ์เพื่อการสอน</li> <li>- แนะนำช่วยเหลือวัสดุทุนประกอบการเรียนการสอนจากรายชื่อที่รวบรวมไว้</li> <li>- ควบคุมการให้บริการศึกษาวัสดุทุนด้วยตนเอง</li> </ul>
- งานบริการการเรียนการสอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษาและจัดระบบวิธีการสอนแก่คณาจารย์ที่มาของบริการ</li> <li>- คัดต่อประสานงานกับแผนกผลิตสื่อฯ ให้ดำเนินการตามระบบที่ได้จัดขึ้น</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนงาน

## หน้าที่ความรับผิดชอบ

## - งานบริการการเรียนการสอน

- จัดวิจัยการใช้สื่อการสอนระดับต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอุดมศึกษาและจัดให้อยู่ในระบบการผลิตได้
- ให้บริการและความคุ้มครองระบบการฉายของห้องศึกษามท วิทยาลัยโสตทัศน, ห้องฟริวิวสำหรับอาจารย์, ห้องฉายสไลด์ และห้องฉายภาพยนตร์

## - การผลิตสื่อโสตภาพ

- ผลิตภาพนิ่ง เทปโทรทัศน์ และภาพยนตร์ที่เกี่ยวกับการประกอบการเรียนการสอน และรวมทั้งผลิตวัสดุย่อยส่วน เช่น ไมโครโชน, ไมโครฟิล์ม, फिल्मสตริป
- ผลิตงานกราฟิกโดยรับหัวเรื่องจากแผนงานบริการการเรียนการสอน
- ให้บริการถ่ายสำเนาเทปเสียง, เทปโทรทัศน์ และสไลด์
- บริการดูแลและซ่อมแซมโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ประเภทต่าง ๆ

3.2.1. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

แผนกอาหาร	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
1. งานพัฒนาทรัพยากร	-หัวหน้าฝ่ายบริการสื่อสังคม	1
	-หัวหน้าแผนก	1
	-เจ้าหน้าที่โซเชียล	1
	-พนักงานพิมพ์ดีด	2
	-นักการ	1
	รวม	6
2. งานบริการสัมพันธ์	-หัวหน้าแผนก	1
	-เจ้าหน้าที่บริการติดต่อ-ประชาสัมพันธ์	1
	-เจ้าหน้าที่บริการสัมพันธ์	1
	-ช่างเทคนิคควบคุมเทคโนโลยี และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	2
	รวม	5
3. งานบริการการเรือน การสอน	-หัวหน้าแผนก	1
	-ช่างเทคนิคควบคุมห้องฉาย	3
	-ช่างเทคนิคจัดฉายภาพยนตร์	1
	รวม	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนงาน	เจ้าหน้าที่	จำนวน (คน)
4. งานผลิตสื่อโสต- ทัศนศึกษา	-หัวหน้าแผนก	1
	-ช่างเขียนแบบ	1
	-ช่างเทคนิคผลิตสไลด์	1
	-ช่างเทคนิคถ่ายทำไมโครฟิล์ม	1
	-ช่างเทคนิค-ซ่อม-บำรุง	1
	-ช่างเทคนิคกำกับภาพ	3
	-ช่างเทคนิคบันทึกเสียง	2
	-ช่างเทคนิคกำกับฉาก	1
	-ช่างภาพ	2
	รวม	13

สรุป อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการสื่อโสตฯ มีทั้งหมด 29 คน

### 3.2.2. ประเภทและหลักกิจกรรมผู้ใช้โครงการ

ฝ่ายบริการสื่อทัศนศึกษา เป็นหน่วยงานหนึ่งของสำนักหอสมุดกลางให้บริการทางวิชาการในรูปแบบของสื่อการศึกษาโสตทัศนศึกษา ดังนั้น จึงแบ่งประเภทผู้ใช้บริการ ออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ผู้ให้บริการ

ข. ผู้ใช้บริการ

ก. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ซึ่งทำงานภายในฝ่ายฯ แบ่งออกเป็น

1. ข้าราชการประจำ ซึ่งมีอัตรากำลังทั้งหมด 29 คน ประกอบด้วย

- หัวหน้าฝ่าย 1 คน

- หัวหน้าแผนก 4 คน

- เจ้าหน้าที่โสตฯ 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเจ้าหน้าที่งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างเทคนิค 15 คน
- ช่างเขียนแบบ 1 คน
- ช่างภาพ 2 คน
- พนักงานพิมพ์ดีด 2 คน
- นักการ 1 คน

2. ข้าราชการชั่วคราว ได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ทำงานโดยไม่มีการสอบบรรจุ ซึ่งส่วนมาก ได้แก่ นักศึกษาฝึกงานจากภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มศว.วิทยาเขตประสานมิตร ซึ่งพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ให้บริการประเภทนี้ เหมือนกับข้าราชการประจำ

ข. ผู้ใช้บริการ แบ่งออกตามพฤติกรรมได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ใช้บริการ โสตทัศนศึกษาโดยตรง ซึ่งได้แก่
  - คณาจารย์และนักศึกษานอกในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
  - คณาจารย์และนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ๆ จะต้องมีบัตรยืมระหว่างห้องสมุด
  - หน่วยงานภายนอกอื่น ๆ ซึ่งจะต้องมีหนังสือราชการแจ้งมาด้วย
2. ผู้เข้ามาติดต่อราชการ ได้แก่
  - ข้าราชการเจ้าหน้าที่ภาศนในมหาวิทยาลัย
  - เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ โดยต้องการเข้ามาติดต่อกับส่วนสำนักงานทั่วไป
  - พนักงานส่งของ

ตารางที่ 3.2.2. แสดงสถิติการเข้าใช้บริการภายในแผนกต่างๆ ประจำปี 2529

แผนกบริการอื่น

ลักษณะงาน	เดือน	กค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	เมษ.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	รวม	เฉลี่ย/เดือน	
บริการใส่- ทัศนูปกรณ์	ครึ่ง	14	17	58	48	65	56	78	82	70	120	154	132	898	74.8
บริการเทป- โทรทัศน์	ครึ่ง	19	22	72	54	46	86	92	74	35	61	106	139	973	81.1
	หุ้ยม	158	184	633	514	705	698	701	628	302	648	725	1684	7580	631.7
บริการเทป- เสียง	ครึ่ง	46	56	128	95	42	25	118	78	147	251	135	49	1170	97.5
	หุ้ยม	150	177	572	313	288	69	221	315	284	577	556	326	3848	320.6
บริการไม- โครฟิล์ม	ครึ่ง	180	125	137	242	162	79	125	118	139	161	124	138	1730	144.1
	หุ้ยม	482	198	672	820	695	148	231	21	242	815	45	186	2377	198.1

แผนกบริการการเรียนการสอน

อาจารย์ใช้ ห้องพรีวิ	ครึ่ง	64	52	78	87	94	78	98	142	108	112	95	115	1093	91.1
	หุ้ยม	940	654	658	1070	1408	1459	1150	1654	1012	1308	1552	1590	14455	1204.5
นักศึกษาใช้ ห้องโสตฯ	ครึ่ง	124	124	115	126	128	121	113	116	119	116	142	165	1509	125.7
	หุ้ยม	1860	2940	2150	3860	3246	2012	1308	735	2100	2840	2459	3840	28738	2394.8
ฉายภาพยนตร์	ครึ่ง	13	11	17	16	18	14	12	11	14	8	13	18	165	13.7
	หุ้ยม	1940	1590	1575	1430	1032	1750	1655	1034	1659	1075	1872	1958	18490	1539.1
ฉายสไลด์	ครึ่ง	13	8	18	13	15	18	16	21	27	27	28	30	234	19.7
	หุ้ยม	427	315	459	401	483	472	198	512	539	527	508	561	5702	475.1

แผนกงานผลิตสื่อโสตฯ

บันทึกเทป- โทรทัศน์	ครึ่ง	30	4	34	38	46	21	38	29	65	43	42	48	492	41.0
ถ่ายเทเล- ซิน	ม้วน	5	4	22	36	38	42	45	28	17	21	42	38	314	21.2
ถ่ายทำสไลด์	เรื่อง	5	2	4	4	3	9	7	7	7	5	5	5	58	1.9
ถ่ายทำไม- โครฟิล์ม	ม้วน	6	7	6	2	11	3	4	5	2	3	3	7	63	5.2
ทำสำเนา เทปเสียง	ม้วน	56	17	31	12	8	-	-	-	44	18	14	12	212	17.7
ทำกราฟฟิค	ชิ้น	15	7	12	11	20	11	17	5	95	45	10	5	253	21.0

### 3.2.3. ประเภทสื่อโสตทัศนศึกษาและการให้บริการ

#### ก. ประเภทและจำนวนสื่อโสตทัศนศึกษา

โสตทัศนวัสดุ			โสตทัศนอุปกรณ์	
รายการ	หน่วย	จำนวน	รายการ	จำนวน
-ภาพยนตร์	เรื่อง	224	-เครื่องอ่านฟิล์มสตริป	1
-ฟิล์มสตริป	ม้วน	1,035	-เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม	3
-ไมโครฟิล์ม/ ไมโครฟิช	เรื่อง	5,180	-เครื่องอ่านไมโครฟิช	2
			-เครื่องฉากรับภาพ	5
-โปสเตอร์/ ภาพนิ่ง	ภาพ	8,159	-เครื่องเล่นและบันทึกเทปโทรทัศน์	4
			-วิทยุเทป	5
-แผ่นเสียง	แผ่น	1,077	-เครื่องฉายแผ่นใส	2
-สไลด์	เรื่อง	533	-เครื่องรับโทรทัศน์	5
-เทปคาสเซต	ม้วน	2,462	-เครื่องเล่นเทป	8
-แผ่นโปร่งใส	เรื่อง	203	-ตู้ฟัง	8
-เทปโทรทัศน์	ม้วน	497	-ชาตังกลอง	2
-ลูกโลก	ลูก	4	-กล้องถ่ายภาพ	3
			-เทเลทัศน์	1
			-อุปกรณ์ที่ใช้ในสตูดิโอ	1

ที่มา : สถิติได้จากการรวบรวมของฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา ประจำปี 2529

#### ข. นโยบายในการจัดหา

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร ดำเนินนโยบายมอบหมายการจัดหาโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์ให้แก่แผนกพัฒนาทรัพยากรฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา โดยคำนึงถึงหลักสูตร การเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัยและนโยบายของมหาวิทยาลัยเป็นหลัก และมีเนื้อหาเสริมสร้างสติปัญญาและวัฒนธรรมอันดีแก่นิสิต นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการของมหาวิทยาลัย โดยการติดตามข่าวความเคลื่อนไหวทางวิชาการและแนวโน้มของสังคมภายนอกเป็นเครื่องพิจารณา

ผู้มีสิทธิ์เสนอรายชื่อสื่อโสตทัศนศึกษาเพื่อการจักหา

1. อาจารย์ในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นักศึกษาและข้าราชการในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. บุคคลอื่น ๆ ที่มีสิทธิ์ใช้ห้องสมุด

ค. หลักเกณฑ์ในการคัดเลือก

การคัดเลือกโสตทัศนวัสดุที่ได้รับการเสนอแนะ (ไม่ว่าจะเป็นในระยะของการคัดเลือกรายชื่อเพื่อเสนอให้พิจารณาเลือก หรือผู้มีสิทธิ์เสนอได้เสนอรายชื่อที่กองการมาติดตาม) จะพิจารณาว่าสมควรจะจัดหาให้หรือไม่ ดังนี้

1. เนื้อหาและภาพ ไม่เป็นสิ่งต้องห้ามตามกฎหมาย และไม่ขัดต่อศีลธรรมอันดี
2. เป็นโสตทัศนวัสดุที่มีคุณค่าต่อการเรียนการสอน หรือการค้นคว้า
3. เป็นโสตทัศนศึกษาที่ส่งเสริมสติปัญญาความรู้ และพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

โดยมีหลักการเลือกแยกตามประเภทของ โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ ดังนี้

1. เทปคาสเซต (Cassette Tape)	รหัส	CT
2. ภาพยนตร์ (Film)	"	F
3. ฟิล์มสตริป (Filmstrip)	"	FS
4. แผนที่ (Map)	"	M
5. ภาพนิ่ง (Picture file)	"	PF
6. ภาพโปสเตอร์ (Poster)	"	P
7. สไลด์ (Slide)	"	S
8. เทปโทรทัศน์ (Video tape)	"	V
9. แผ่นเสียง (Phonodisc)	"	PD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน PD

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |                             |      |    |
|-----------------------------|------|----|
| 10. แฉ่นใส (Transparency)   | รหัส | TP |
| 11. ไมโครฟอรั่ม (Microfoxm) | "    | MF |
| - ไมโครฟิล์ม (Microfilm)    |      |    |
| - ไมโครฟิช (Microfich)      |      |    |

### 1. เทปคาสเซต (Cassette tape)

เลือกให้เหมาะกับงานที่จะใช้ เช่น เทปที่ทำด้วยอะซีเททจะเหมาะกับงานหนัก ไม่ยืดหรือหดง่าย แต่จะหักและขาดถ้าเก็บไว้นาน ส่วนเทปแบบโพลีเอสเตอร์จะเหนียวไม่ขาดง่าย แต่จะยืดเมื่อใช้งานหนัก ถ้าเป็นเทปคาสเซตไม่ควรใช้เกิน C- 90 เพราะจะยืดและเสียหายเร็วในกรณีที่เลือกมาเพื่อผลิตเอง แต่ถ้าเป็นการเลือกเนื้อหา ต้องเลือกโดยไม่ให้ขัดก่อนนโยบายการจัดหาวัสดุทัศนวิสัย

### 2. ภาพยนตร์ (Film)

ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกใช้หรือเลือกซื้อภาพยนตร์ใด ควรได้นำภาพยนตร์เรื่องนั้นมาฉายก่อน (Preveiw) เพื่อประเมินคุณค่า และอาจหาแบบฟอรั่มไว้สำหรับกรอกในการประเมินคุณค่า เพื่อเป็นหลักฐานและอ้างอิงได้เมื่อมีผู้สอบถาม มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา 2 ประการใหญ่ ๆ คือ

1. ภาพยนตร์นี้จะให้ประโยชน์มากน้อยเพียงใด
2. คุณภาพของภาพยนตร์

#### 1. ประโยชน์ที่จะได้รับ ต้องพิจารณาในก้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1. มีเนื้อหาวิชาถูกต้องและเชื่อถือได้
- 1.2. มีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับระดับอายุของผู้เรียน
- 1.3. ภาพยนตร์ประกอบด้วยการตอนที่กินต้องกระตุ้นการเรียนรู้เป็นหมู่ กล่าวคือ ควรมีคำพูดที่น่าสนใจและเสนอวิธีการต่าง ๆ

ซึ่งห้องเรียนธรรมดาไม่สามารถจะให้ได้

- 1.4. ภาพยนตร์ที่เป็นประโยชน์ในการสอนจริง ๆ นั้นต้องมุ่งสู่เนื้อหา  
ในหลักสูตรเฉพาะหน่วยใดหน่วยหนึ่งเท่านั้น กล่าวคือ ต้อง  
เลือกภาพยนตร์ที่มีวัตถุประสงค์ตรงกับที่ต้องการ

## 2. คุณภาพของภาพยนตร์

- 2.1. ต้องถ่ายภาพที่ นั่นคือ การให้แสงก็ ชัดเจน ภาพชัดเจน  
ไม่มีคสลับเกินไป
- 2.2. ระยะเวลาของภาพที่ปรากฏบนจอมีความเหมาะสมกับความ  
มุ่งหมาย เช่น ภาพใดที่ต้องการจะให้พิจารณาอย่างละเอียด  
เพื่อความเข้าใจต้องปรากฏอยู่บนจอานและภาพใดที่เพียงแค  
จะให้ผู้เกิดความรู้สึกเท่านั้น ก็ควรจะปรากฏบนจอ  
เพียงระยะเวลาสั้น ๆ
- 2.3. การลำดับภาพเป็นไปอย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับเนื้อหา
- 2.4. ควรจะเป็นฟิล์มสีมากกว่าขาวดำ เพราะว่าดีจะช่วยให้ผู้  
เข้าใจ เรื่องราวได้ถูกต้องตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด
- 2.5. เสียงก็ชัดเจน มีชีวิตชีวากลมกลืนกับภาพ การเรียนจะได้  
ผลดีกว่าทั้งเสียงและภาพชัดเจน
- 2.6. มีคู่มือการใช้และข้อ เสนอแนะวิธีใช้ในสถานการต่าง ๆ

## 3. ฟิล์มสตริป (Filmstrip)

การเลือกฟิล์มสตริปเพื่อสื่อความหมายให้ผู้ดูและผู้ฟัง เข้าใจ เรื่องนั้นตรงกับ  
ที่เราต้องการ ควรพิจารณาในเรื่องต่อไปนี้

1. เนื้อเรื่องในฟิล์มสตริป ตรงกับเป้าหมายที่เราต้องการหรือไม่
2. เนื้อเรื่องนั้นทันสมัย ถูกต้อง ให้ข้อเท็จจริงมากน้อยเพียงไร
3. เนื้อเรื่องนั้นเหมาะสมที่จะนำเอามาทำเป็นฟิล์มสตริปหรือไม่ หรือควรจะ

ทำเป็นในรูปอื่นที่ไม่ใช่ฟิล์มสตริป เช่น ทำเป็นจุดสาร หรือภาพยนตร์จะเหมาะสมกว่า

4. เสนอเรื่องราวได้เหมาะสมกับระดับของผู้ชมหรือไม่ (ระดับอายุ ความสนใจ ความคิด พินความรู้เดิม)
5. ชำกับฟิล์มสกรีนที่มียุ่แล้วหรือไม่ มีความจำเป็นต้องใช้หรือไม่
6. เทคนิคในการสร้างคิทหรือไม่ (เช่น ภาพชัดเจน การถ่ายในระยะประชิด มีมากพอ การวางรูปและการถ่ายคิท)
7. คุณค่าของการศึกษาคิทหรือไม่ (เช่น การประกอบเรื่อง การดำเนินเรื่อง มีคำบรรยายที่ชวนให้ใช้ความคิด ทั่วหนังสือชัดเจน ลงท้ายด้วยการทบทวนหรือมีคำถาม ทดสอบผู้ชม)
8. ส่งเสริมให้ผู้ชมมีส่วนร่วม และรู้จักคิทอย่างมีเหตุผลหรือไม่

#### 4. แผนที่ (Map)

หลักเกณฑ์สำหรับการพิจารณาเลือกซื้อแผนที่เข้าห้องสมุด ควรใช้แนวทางเหล่านี้ในการพิจารณา

##### 1. แหล่งแผนที่ (Source of map)

- 1.1. พิจารณาว่าสำนักพิมพ์ หรือผู้ผลิตมีชื่อเสียงเป็นที่น่าเชื่อถือหรือไม่ เพียงใด
- 1.2. พิจารณาว่าการเสนอข้อมูลมีคุณภาพตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ มีความเที่ยงตรงเพียงใด
- 1.3. มีความทันสมัยหรือไม่

##### 2. ลักษณะภายนอกของแผนที่ (Physical appearance of the map)

- 2.1. กู้ว่าแผนที่ครอบคลุมเนื้อหาตรงตามความต้องการหรือไม่
- 2.2. รายละเอียดของแผนที่มีมากหรือน้อยครอบคลุมวัตถุประสงค์ของผู้ใช้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 2.3. การพิจารณาถึงความเหมาะสมของผู้ใช้ที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.4. สัญลักษณ์ที่ปรากฏสะดวกแก่การอ่านเพียงใด สีที่พิมพ์ตัวอักษร เป็นอุปสรรคต่อการอ่านหรือไม่ (เช่น สีเข้มไปอาจทำให้ตัวอักษร ในส่วนนั้น ๆ ไม่ชัดเจน)
- 2.5. เนื้อหาและข้อสถานที่ต่าง ๆ พิมพ์ไว้ชัดเจนหรือไม่
- 2.6. การพิมพ์แผนที่โดยรวม ๆ นั้น ชัดเจนหรือไม่
- 2.7. สัญลักษณ์ที่ชี้แทนความหมายต่าง ๆ เข้าใจง่ายและอธิบายเพียงพอ หรือไม่
- 2.8. มาตราส่วนที่ใช้ในแผนที่ในแผนที่ใกล้เคียงกับความน่าจะเป็นของ ทุกส่วนของพื้นที่หรือไม่
- 2.9. ภาษาที่ใช้ในส่วนเนื้อหาผู้อ่านสามารถแปลความและเข้าใจได้ง่าย หรือไม่
- 2.10. กระจกหรือวัสดุที่พิมพ์แผนที่มีความคงทนเพียงใด
- 2.11. แผนที่นั้นมีลักษณะพิเศษหรือลักษณะเด่นอื่น ๆ หรือไม่ เช่น มีครรชน, แผนที่นั้นแสดงระยะทาง ฯลฯ ถ้ามีลักษณะพิเศษเหล่านี้ ควรพิจารณา ว่ามีความจำเป็นแค่ไหน
- 2.12. ความมุ่งหมายของแผนที่นั้นได้สนองความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

### 3. ราคา (Price)

- 3.1. ห่วงสังคมงบประมาณสำหรับการจัดซื้อแผนที่เท่าไร
- 3.2. บรรณารักษ์สามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับมาในราคาที่ถูกลงกว่าได้จากที่อื่น หรือไม่

สำหรับแหล่งหรือร้านจำหน่ายในประเทศไทยนั้น ทางสำนักพิมพ์หรือร้านจำหน่าย หนังสือของเมืองไทยมักจะจัดจำหน่ายเฉพาะหนังสือเป็นหลัก ไม่มีการทำรายการโศกทัศน์วัสดุ แยกออกเป็นพิเศษ ส่วนซึ่งเป็นรายการโศกทัศน์วัสดุ มักจะพิมพ์แทรกมาในคอนท้ายของ รายชื่อหนังสือใหม่ของสำนักพิมพ์ เช่น สำนักพิมพ์แพรวพินทยา ไทยวัฒนาพานิช ศึกษามิถิต์พานิช เป็นต้น นอกจากนี้บรรณารักษ์จะสามารถจัดซื้อแผนที่ได้จากสำนักพิมพ์หรือร้านจำหน่ายหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่ว ๆ ไป "บรรณารักษ์อาจถือต่อไปยังแหล่งผลิตแผ่นที่ภายในประเทศไทย ซึ่งแหล่งผลิตเหล่านี้ ได้แก่ กรมแผนที่ทหาร กรมทรัพย์สินทางพาณิชย์ กรมทางหลวง กรมสำรวจ และองค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย" (บรรณารักษ์หัวหน้าฝ่ายเทคนิควัสดุ มศว. ประสานมิตร, สัมภาษณ์) โดยเฉพาะกรมแผนที่ทหารซึ่งนับเป็นแหล่งใหญ่ของประเทศไทย และใช้มาตราส่วนที่ได้มาตรฐาน คือ 1 : 50,000 ทางห้องสมุดอาจขอ "บัญชีราคาแผนที่" ได้จากกรมแผนที่ทหารเพื่อนำมาประกอบการพิจารณาสั่งซื้อได้

สำหรับการสั่งซื้อจากต่างประเทศนั้น โดยมากมักจะสั่งซื้อผ่านตัวแทนเข้ามา คือร้านจำหน่ายหนังสือนั่นเอง

## 5. ภาพฉีก (Picture file)

มีหลักเกณฑ์ในการเลือกรูปภาพที่จะนำมาฉีก ดังนี้

1. เป็นรูปภาพที่เป็นจริง พร้อมทั้งมีสิ่งที่จะทำให้เข้าใจขนาดได้ถูกต้องอยู่ด้วยในภาพนั้น
2. เป็นรูปภาพที่มีเรื่องสำคัญเพียงอย่างเดียวเท่านั้นใน 1 รูป
3. เป็นรูปภาพที่จึกวางรูปได้น่าสนใจ
4. เป็นรูปภาพที่ชัดเจน

## 6. ภาพโปสเตอร์ (Poster)

ในการเลือกภาพโปสเตอร์ ควรยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. ภาพโปสเตอร์นั้นต้องมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนเพียงอย่างเดียว ว่าต้องการให้ผู้ชมทราบอะไร ทำอะไร ที่ไหน เวลาใด เมื่อทำแล้วจะได้อะไร
2. เป็นแบบง่าย ๆ แต่มีความหมายชัดเจน ไม่จำเป็นต้องมีรายละเอียดมากนัก
3. ใช้สีที่ระอุคตา มีชีวิตชีวา ใ้ระอุคความสนใจให้คนอยากอ่านอยากดู หรือแม้แต่น่านไปมกอย่างรวดเร็วกู้ได้ นอกจากจะช่วยให้สิ่งที่แสดงเด่นออกมาแล้วยังทำให้เกิดความสวยงามและเกิดความรู้สึกทางอารมณ์ด้วย ดังนั้นการใช้สีในภาพขณะนั้นต้องคำนึงถึงอารมณ์ของสีด้วย เช่น สีอ่อนให้ความรู้สึกอ่อนแรง เคลื่อนไหว มีชีวิตชีวา ส่วนสีโทนเย็นให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น เป็นต้น

4. ทิวทัศน์และคำบรรยายจะต้องเด่นสะกุกกา ข้อความที่ใช้ในภาพโฆษณานั้นควรเป็นข้อความที่กระตักรัค แต่มีความหมายถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ควรใช้ถ้อยคำน้อยแก่ทั้งแล้วกินใจชวนให้คิดและเชื่อถือ คำที่ใช้ประกอบบ้างครั้งไม่ต้องการให้ผู้ศึกษาเหตุผล แต่ต้องมีอำนาจจูงใจให้ผู้คล้อยตามได้ทันที ส่วนทิวทัศน์ที่เด่นและสะกุกกานั้นขึ้นอยู่กับการออกแบบ การใช้สี รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ของภาพที่ต้องมีความเหมาะสมกลมกลืนกับท้องเรื่อง

5. ภาพโฆษณาที่ดีต้องมีขนาดใหญ่มากพอที่จะมองเห็นได้ชัดแม้ในระยะไกล ผู้ดูสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาอ่านนาน

6. ต้องมีการใช้หลักหรือเทคนิคในการวางแบบที่ดี แต่ละภาพควรรจัดใหม่เป็นหน่วย (Unity) ไม่กระจัดกระจาย และพยายามจัดให้ได้แก่นุ่มของภาพที่แปลก ๆ

7. ภาพโฆษณาที่ดีควรมีความสามารถที่จะเร้าความสนใจแก่ผู้พบเห็นให้อยากรูรายละเอียดมากขึ้น

8. ภาพโฆษณาที่ดีควรให้สิ่งที่ควรทราบและชวนให้ผู้ปฏิบัติตามได้ทันที

## 7. สไลด์ (Slide)

การเลือกสไลด์ ควรใช้หลักเกณฑ์ทั่วไปในการประเมินคุณค่าสไลด์ทัศนวิสัย และหลักเกณฑ์เฉพาะประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. เป็นสไลด์ที่แสดงความหมายของภาพได้ชัดเจน ผู้ชมเข้าใจในภาพนั้นตรงกันหรือไม่

2. เนื้อหามีคุณค่าและตรงกับจุดมุ่งหมายหรือไม่ เนื้อเรื่องเหมาะสมหรือไม่

3. รายละเอียดที่ตรงการจะแสดงให้เห็นเป็นความรู้ มีขนาดใหญ่มากพอเหมาะที่จะดูและสังเกตเห็นอย่างชัดเจนนับถึงกัน ตลอดจนสามารถสรุปผลจากการศึกษาภาพนั้นได้อย่างถูกต้องหรือไม่

4. คุณภาพของภาพถ่าย (Photographic quality) ในแง่ความคมชัด และการประกอบภาพเป็นอย่างดี

5. ภาพต่าง ๆ เหล่านั้นปราศจากคำอธิบาย เนื่องจากความต้องการที่จะให้ใกล้เคียงกัน ระหว่างเทคนิคในกันศิลปะ และความต้องการในด้านการศึกษาหรือไม่

6. สีต่าง ๆ ที่ใช้กับภาพเป็นไปตามธรรมชาติหรือไม่ การให้สีเน้น หรือ แสดงความแตกต่างอย่างไร หรือไม่

7. ภาพประกอบการสอนต่าง ๆ จัดทำเป็นชุด หรือจัดอันคืบมา เพื่อให้ใช้กับหน่วยการสอนหรือไม่ เพียงใด

8. ภาพประกอบการสอนมีความต่อเนื่อง และมีความยาวเพียงพอหรือไม่ ความต่อเนื่องนี้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการสอนหรือไม่

9. คำอธิบายประกอบภาพ (Caption label) สามารถอ่านได้ง่าย เข้าใจง่าย ตลอดจนมีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในการสอนหรือไม่ มีความยาวเหมาะสมกับเนื้อหาของภาพหรือไม่

## 8. เทปโทรทัศน์ (Video cassette)

การจัดหาและเลือกซื้อเทปโทรทัศน์นั้น พิจารณาคูณาภาพของภาพและเสียง เนื้อหารายการเป็นสำคัญ นอกจากนั้นปัจจัยอื่น ๆ ที่ควรคำนึงถึง ได้แก่

1. เทปโทรทัศน์นั้นสามารถนำไปใช้กับเครื่องเล่นที่มีอยู่ได้
2. พิจารณาว่าเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน
3. ถ้าเป็นแบบบันทึกรายการจากโทรทัศน์ การเลือกซื้อควรตรวจสอบให้แน่ใจว่า เรื่องนี้มีเนื้อหาครบถ้วน

ง. การให้บริการของฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา

1. บริการสถานที่ ได้แก่ บริการห้องศึกษามทเรียนด้วยโสตทัศน, ห้องพีวีวี สำหรับอาจารย์, ห้องฉายสไลด์ และสถานที่จัดกิจกรรมชั่วคราว
2. บริการฉายภาพยนตร์ โดยจัดโปรแกรมฉายภาพยนตร์ทั้งวันทั้งคืน และ ๓๖๕ ชั่วโมง เพื่อความรู้และการพักผ่อน อาจารย์อาจใช้บริการฉายภาพยนตร์ประกอบการสอนได้ โดยแจ้งความจำนงค์ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
3. บริการยืมสื่อโสตทัศนศึกษา เพื่อการศึกษาและประกอบการเรียนการสอน
4. บริการโครงการเพิ่มพูนทักษะภาษา โดยให้บริการแปลเรียนฝึกภาษา พร้อมอุปกรณ์การฟัง เช่น TOEFL บทละครและแปลเรียนภาษาอังกฤษทุกระดับสำหรับฝึก นอกจากนั้นยังมีบริการฟังแปลสารคดีหรือดนตรีในระบบบลูเทธอริกอีกด้วย
5. บริการแนะนำและส่งเสริมการใช้สื่อโสตฯ โดยจัดบริการให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการใช้สื่อโสตทัศนศึกษาจากศูนย์ทรัพยากรและคู่มือช่วยคนสื่อโสตทัศนศึกษาที่มีอยู่ บริการรวบรวมรายชื่อสื่อโสตทัศนศึกษาของหน่วยงานและห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ไว้บริการ นอกจากนั้นยังมีบริการให้คำแนะนำการใช้สื่อโสตทัศนศึกษาและวิธีการใช้โสตทัศนอุปกรณ์ เพื่อการเรียนการสอนอีกด้วย
6. บริการยืมสื่อโสตทัศนศึกษาจากภายนอก เป็นบริการช่วยเหลืออาจารย์เพื่อการสอน โดยบริการยืมสื่อโสตทัศนศึกษาจากสถานทูต หน่วยงานราชการ และห้องสมุดมหาวิทยาลัยอื่น ๆ มาให้

ระบบการยืม สื่อโสตทัศนศึกษาทุกประเภทสามารถหาขอยืมใช้ภายในหอสมุดได้ และบางประเภทก็สามารถขอยืมไปใช้ภายนอกได้ด้วย ทั้งนี้

- วัสดุที่ยืมออกได้	จำนวน/วัน
ภาพยนตร์ (F)	2/3
ฟิล์มสกริป (FS)	2/7
แผ่นที่ (MA)	3/10

	จำนวน/วัน
ภาพโปสเตอร์ (PR)	5/10
ภาพนิ่ง (PF)	10/10
สไลด์ (S)	2/3
แผ่นใส (TR)	5/10
เทปโทรทัศน์*(VC)	2/3

\* ยืมออกได้เฉพาะอาจารย์ ในกรณีที่นักศึกษาต้องการยืมไปใช้ก็ต้องมีหนังสือรับรองจากอาจารย์ประจำวิชา

- วัสดุที่ยืมออกไม่ได้

เทปคาสเซต (CT)

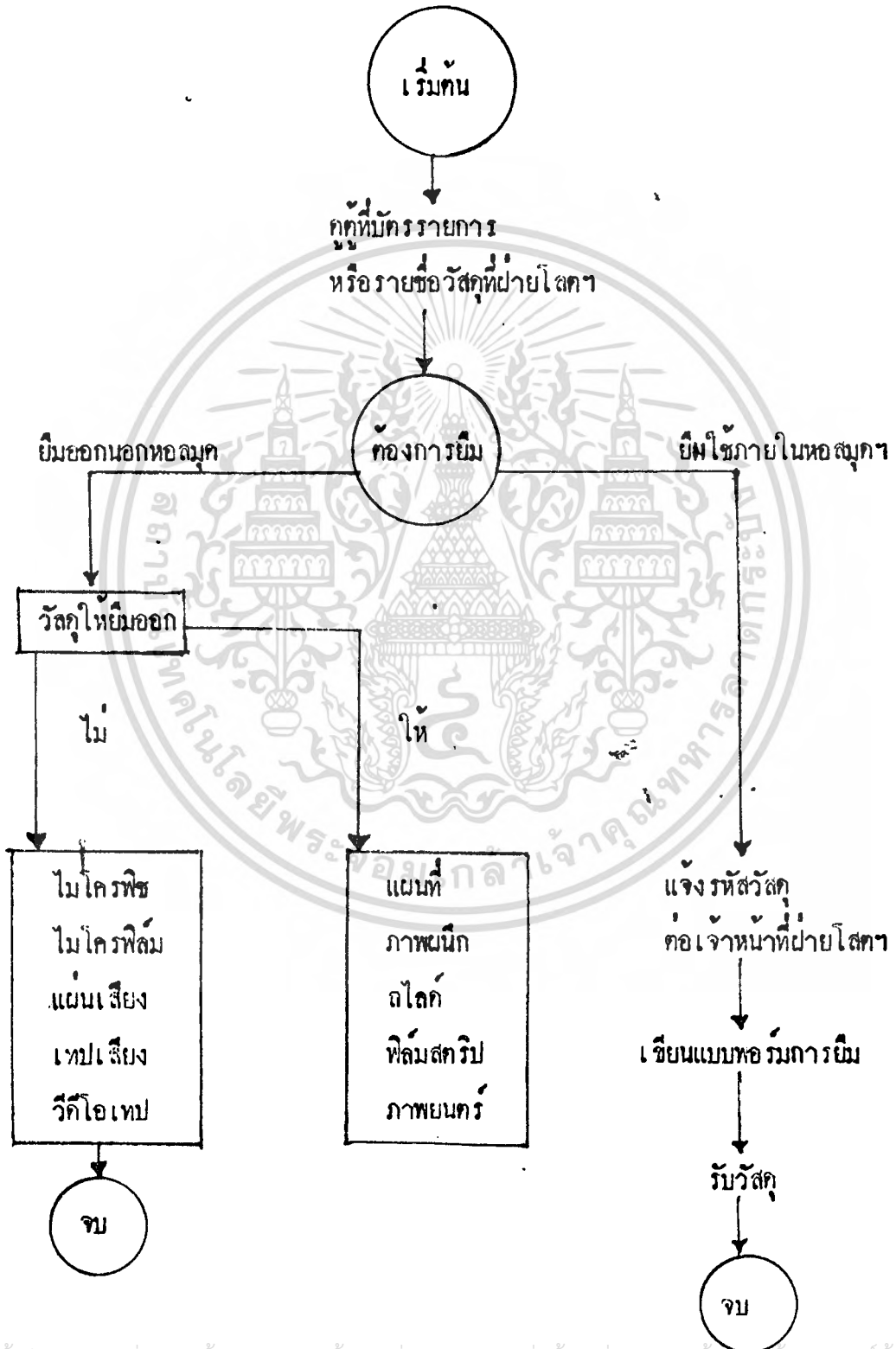
ไมโครฟิล์ม (MIC)

ไมโครชิพ (MIC)

แผ่นเสียง (PD)



## การยืมสื่อ โสตทัศนศึกษา



## หลักปฏิบัติในการให้ยืมโสตทัศนศึกษาออกภายนอก

### 1. พิจารณาใครเป็นผู้ขอบริการ

ก. อาจารย์/ข้าราชการของ มทว.ประสานมิตร (ถือบัตรห้องสมุดสีขาว)  
ให้อาจารย์/ข้าราชการ กรอกแบบฟอร์มยืมสื่อเสียง และบันทึกรหัสไม้ขีดในช่องเลขทะเบียน  
พร้อมทั้งประทับตราวันที่กำหนดส่ง

### ตัวอย่างแบบฟอร์ม

บริการสื่อโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ชื่อ \_\_\_\_\_ อาจารย์/ข้าราชการ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ นิสิตวิชาเอก \_\_\_\_\_ ระดับ \_\_\_\_\_ รหัส \_\_\_\_\_

อื่น ๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

สถานที่ติดต่อ \_\_\_\_\_ โทร \_\_\_\_\_

ยืมวัสดุต่อไปนี้จากสำนักหอสมุดกลาง ส่วนนี้เฉพาะเจ้าหน้าที่กรอก

รหัสวัสดุ วันยืม \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_ กำหนดส่ง \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ ผู้อนุมัติ \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ วันส่ง \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ ผู้รับ \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ หมายถึง \_\_\_\_\_

โปรดแสดงหลักฐานการยืมฉบับนี้พร้อมกับวัสดุที่ยืมให้ เจ้าหน้าที่ตรวจก่อนออกจากหอสมุด

ข. นิติปรัชญาโท, เอก (ถือบัตรห้องสมุดสีเขียว) นิติปรัชญาตรีภาคปกติ (ถือบัตรห้องสมุดสีชมพู) นิติปรัชญาตรีภาคสมทบ (ถือบัตรห้องสมุดสีเขียว) ให้นำนิสทกรอกแบบฟอร์มการยื่นสีเขียวและบันทึกรหัสวัสดุในช่อง "เลขทะเบียน" พร้อมทั้งประทับตราวันที่กำหนดลงในบัตร (ถ้ายื่นภาพยนต์ ขอบัตรที่ใช้เป็นหลักฐานได้ไว้ 1 บัตร แนบกับแบบฟอร์มยื่นกันฉบับ เก็บเข้าแฟ้มไว้ด้วย)

ค. มุขคลจากหน่วยงานภายนอก เมื่อตรวจหลักฐานจากต้นสังกัดแล้ว ขอคูบัตรประจำตัวผู้ยื่น เมื่อผู้ยื่นกรอกแบบฟอร์มยื่นแล้วให้นำบันทึกเลขที่บัตรประจำตัวผู้ยื่นในแบบฟอร์มยื่นด้วย

2. กรณีขอยื่นสไลด์ (S) ให้แนบและบันทึกจำนวนภาพในแบบฟอร์มยื่นสีเขียวทุกครั้ง

ตัวอย่าง S + CT (21) ในวงเล็บหมายถึงจำนวนภาพ

หลักปฏิบัติในการให้ยื่น สไลด์ต้นวัสดุใช้ภายในหอสมุด

ให้กรอกข้อความลงในแบบฟอร์มสีเขียว และขอบัตรที่ใช้เป็นหลักฐานได้ไว้ 1 บัตร แนบกับแบบฟอร์มเก็บไว้ในกล่องเรียงบัตรตามลำดับอักษรชื่อผู้ยื่น

ตัวอย่างแบบฟอร์ม

บริการสื่อโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง  
มศว ประสานมิตร

ชื่อ/ชื่อสกุล \_\_\_\_\_

นิติระดับปริญญา ครี โท มี \_\_\_\_\_ วิชาเอก \_\_\_\_\_

อาจารย์/ข้าราชการ อื่น ๆ \_\_\_\_\_

ขอใช้บริการถึง \_\_\_\_\_

วัตถุประสงค์ \_\_\_\_\_

หนังสือ \_\_\_\_\_ แจก \_\_\_\_\_ อื่น ๆ \_\_\_\_\_

ถ่ายเทปรทัศน์ \_\_\_\_\_ ใสเทปหอสมุด \_\_\_\_\_

วันที่ \_\_\_\_\_ ผู้ส่งคืน \_\_\_\_\_

เจ้าหน้าที่ \_\_\_\_\_ เจ้าหน้าที่ \_\_\_\_\_

การรับคืนวัสดุ

1. ทรวจนับจำนวนให้ครบตามบัตรยืมที่จริงที่เก็บเรียงไว้ในกล่อง ตามวันที่  
ถ้าผู้ยืมทำวัสดุหายให้แจ้งเจ้าหน้าที่ประจำหรือหัวหน้าฝ่าย ถ้าไม่พบใครให้รับวัสดุไว้ก่อน  
โดยไม่ประทับตรากำหนดส่ง และแจ้งให้ผู้ยืมมาทักท้อในวันรุ่งขึ้น กรณีทำวัสดุหาย จะไม่ออก  
ใบเสร็จรับเงินเพื่อจ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษาจะให้นำไปชื้อทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ยืมส่งเกินกำหนด ให้เขียนใบแจ้งค่าปรับชื่อเรื่องละ 5 บาท/วัน และให้เสียเงินค่าปรับเกินกำหนดที่สำนักงานเลขานุการ ท่อเมื่อผู้ยืมนำใบเสร็จค่าปรับมาแสดงเป็นหลักฐานจึงจะประทับตราส่ง "โลกทัศน์วิสาข" ในช่องกำหนดส่งให้ตรงกับรหัสวิสาขในบัตรของผู้ยืม

2. ถ้าผู้ยืมไม่ได้นำบัตรยืมประจำตัวมาเพื่อประทับตราส่งคืน ให้เขียนใบรับคืนสีขาว (ใช้ฟอร์มเดียวกับใบรับหนังสือ) มอบให้ผู้ยืมเป็นหลักฐานเพื่อนำมาขอประทับตราส่งคืนภายหลัง

3. นำแบบฟอร์มยืมสีเขียวทั้งต้นฉบับและสำเนา เสียเหล็กควมไว้ด้วยกันทุกครั้ง ถ้าผู้ยืมไม่ได้นำแบบฟอร์มยืมฉบับสำเนาที่ออกให้มาด้วย ให้เขียนหมายเหตุในแบบฟอร์มต้นฉบับไว้ว่า "ไม่ได้นำสำเนามา" หรือ "สำเนาหาย" เป็นต้น

4. นำวิสาขและคู่มือ (ถ้ามี) เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยตามประเภทและรหัสของวิสาข ส่วนการรับคืนวิสาขที่ยืมใช้ภายในหอสมุด ให้ตรวจนับจำนวนให้ครบตามบัตรยืมที่เก็บไว้ในกล่อง ท่อจากนั้นนำวิสาข และคู่มือ (ถ้ามี) เก็บเข้าที่ให้เรียบร้อยตามประเภทและรหัสของวิสาข

#### การรับจองวิสาข

1. ให้ผู้ขอบริการเขียนใบจอง โดยลงรหัสวิสาขที่ต้องการให้ชัดเจน

ตัวอย่างแบบฟอร์ม

**สำนักหอสมุดกลาง  
บันทึกหนังสือ**

ชื่อเรื่อง \_\_\_\_\_

ผู้แต่ง \_\_\_\_\_

เลขเรียกหนังสือ \_\_\_\_\_

ผู้ของ \_\_\_\_\_

ชั้น/คณะ \_\_\_\_\_

วันที่ของ \_\_\_\_\_

ผู้รับของ \_\_\_\_\_

หมายเหตุ ใช้แบบฟอร์มร่วมกับฝ่ายบริการสิ่งพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4. การศึกษาเปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน

ในการศึกษาข้อุมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ จำเป็นจะต้องศึกษาจากโครงการต่าง ๆ ที่มีหลักเกณฑ์ในการดำเนินงานเดียวกัน เพื่อจุดประสงค์เกี่ยวกับหรือคล้ายคลึงกัน ทั้งนี้โครงการตัวอย่างที่จะนำมาศึกษาเปรียบเทียบมีอยู่ 3 โครงการ ดังนี้

1. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน
3. สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

1. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามแผนพัฒนา ระยะที่ 5 พ.ศ.2525-2529 โครงการพัฒนาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รวมเอาหน่วยงานที่สำคัญ 3 หน่วยงานเข้าไว้ด้วยกันคือ หอสมุดกลาง, ศูนย์เอกสารแห่งประเทศไทย, หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง มีเป้าหมายที่จะให้บริการแก่ นิสิต อาจารย์ ข้าราชการของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพในการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการ แก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

#### การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

- |           |            |   |
|-----------|------------|---|
| ชั้นที่ 1 | ประกอบด้วย | - ที่รับฝากหนังสือ<br>- ที่ตรวจสอบ<br>- ศูนย์รายการ<br>- ส่วนหนังสืออ้างอิง<br>- ส่วนวารสาร |
| ชั้นลอย   | ประกอบด้วย | - หน่วยบริการสถาบัน<br>- ห้องผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ<br>- ส่วนเลขานุการศูนย์          |

- ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย - ส่วนโสตทัศนศึกษา  
 - หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษา  
 - ศูนย์เอกสารประเทศไทย
- ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย - ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป  
 - ห้องวิทยานิพนธ์
- ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย - ห้องจำหน่าย  
 - ห้องเครื่อง  
 - ห้องเครื่องลิฟท์

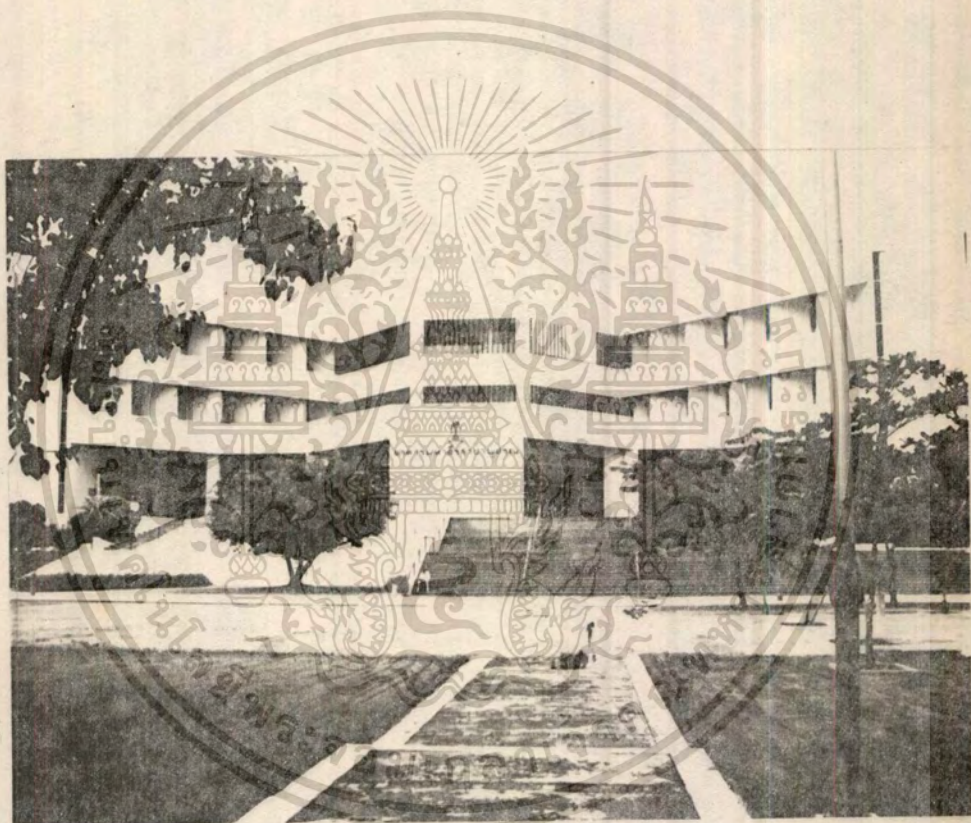
เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าเปรียบเทียบให้ได้ผล จึงจำกัดขอบเขตในการศึกษาเฉพาะ "หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษา" เท่านั้น ซึ่งหน่วยงานนี้ แบ่งออกเป็น 7 ฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายวางแผนระบบการสอน
2. ฝ่ายโสตทัศนอุปกรณ์
3. ฝ่ายงานกราฟฟิค
4. ฝ่ายถ่ายภาพและไมโครฟิล์ม
5. ฝ่ายภาพยนตร์การศึกษา
6. ฝ่ายโทรทัศน์การศึกษา
7. ฝ่ายธุรการ

หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษาจะเน้นให้บริการทางค้ำฉลิตว์สฤุในรูปของชุดการสอนสำหรับวิชาต่าง ๆ โดยให้คณาจารย์ผู้ประสงค์จะขอบริการวางแผนระบบรวมกับหน่วยฯ ส่วนค้ำฉนการบริการเครื่องฉาย เครื่องเสียง ทางมหาวิทยาลัยมีนโยบายที่จะให้คณะหรือหน่วยงานจัดซื้อมาเอง โดยให้หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นผู้ตรวจตราซ่อมแซมให้ ทางหน่วยฯ จะให้ยืมชั่วคราวเฉพาะที่อยู่ในระหว่างรอการซ่อมแซมเท่านั้น ส่วนงานค้ำฉนการผลิตงานกราฟฟิค หรือเทปโทรทัศน์การศึกษา จะให้บริการเฉพาะที่เกี่ยวกับ

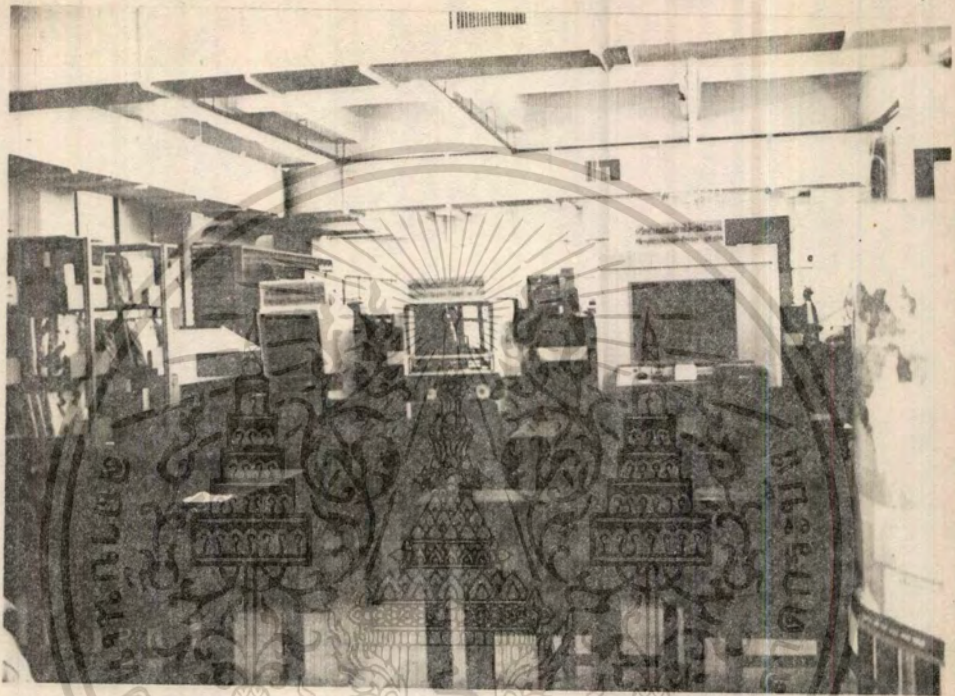
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา การเรียนการสอนเท่านั้น การประชุมสัมมนาหรือถ่ายภาพยนตร์นอกสถานที่ การเขียนไปสเตอร์ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ ทางหน่วยๆ จะพิจารณาเป็นราย ๆ ไปโดยให้ผู้ขอบริการจัดซื้อวัสดุมาเอง ทางหน่วยๆ จะออกคำวิสตักให้เฉพาะการบริการส่วนรวม เช่น หน่วยพัฒนาอาจารย์และหน่วยการศึกษาทั่วไป เท่านั้น



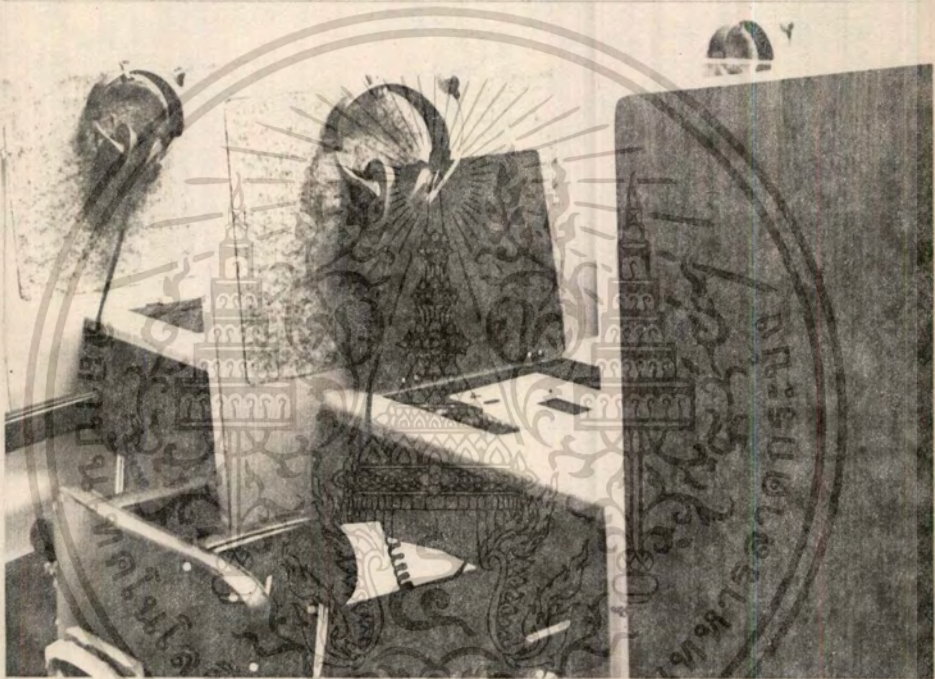
ภาพที่ 3 แสดงอาคารวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 แสดงบริเวณศึกษาไมโครฟอ์มภายในห้องโถงใต้คณศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



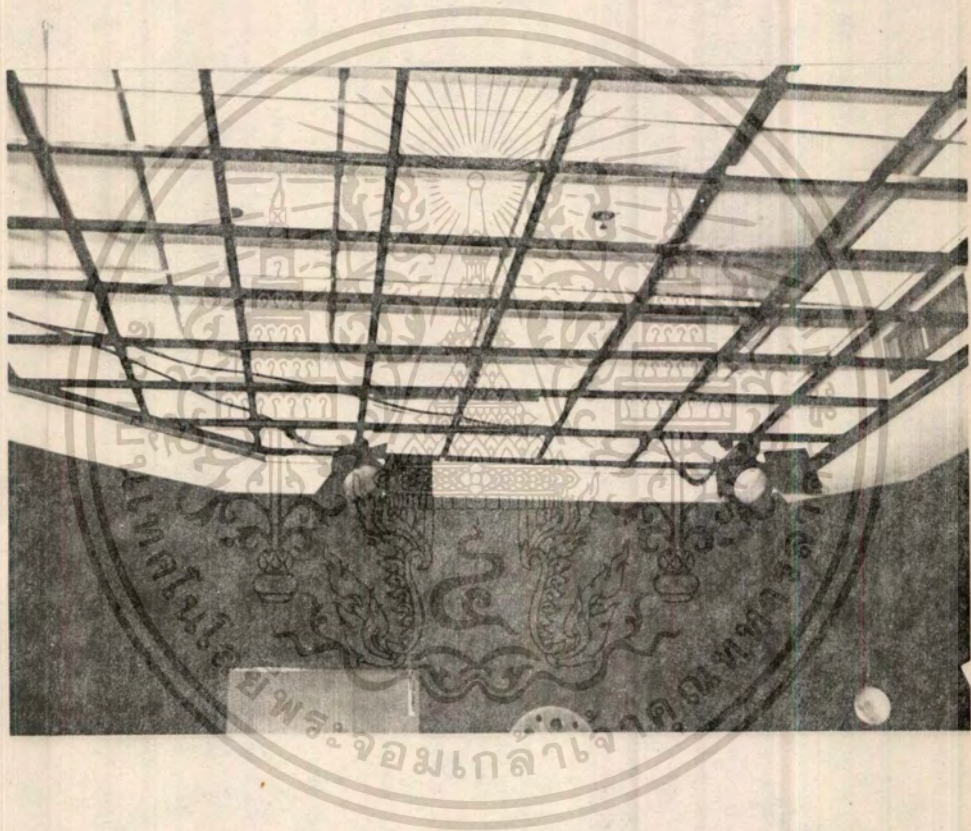
ภาพที่ 5 แสดงซุกศึกษาแบบเสียงภายในห้องปฏิบัติการทางภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6 แสดงแผงควบคุมภาพ ภายในห้องควบคุมสตูดิโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงผนังและเพดานและการใช้ดวงไฟภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

หอสมุดแห่งนี้เป็นที่รวบรวมหนังสือ และเอกสารที่เกี่ยวกับการกสิกรรมเป็นส่วนมาก มีผู้ใช้บริการประมาณวันละ 300-500 คน ลักษณะอาคารมี 3 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย - ที่รับ จ่าย หนังสือ  
- บริเวณอ่านหนังสือพิมพ์

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย - ส่วนวารสาร  
- ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป  
- ส่วนหนังสืออ้างอิง  
- ห้องปริวิิวสำหรับอาจารย์

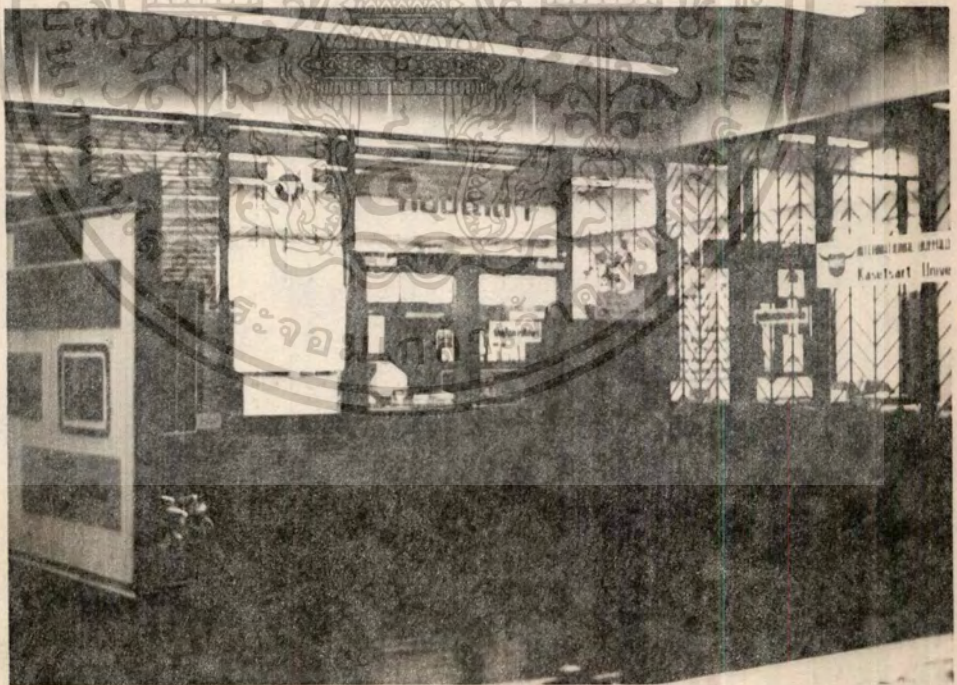
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย - บริเวณอ่านหนังสือ เอกสาร วารสารเกี่ยวกับการ  
เกษตรกรรม  
- ห้องโสตทัศนศึกษา  
- ห้องศึกษาแม่โทรทัศน์

ในการศึกษาเปรียบเทียบจะศึกษาเฉพาะส่วนโสตทัศนศึกษาเท่านั้น ซึ่งหน่วยงานนี้ตั้งอยู่ในบริเวณชั้น 3 ของตัวอาคาร มีลักษณะเป็นห้องใหญ่ซึ่งรวมมีห้องทำงานตัวหน้าฝ่าย, ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่, ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุ และโสตทัศนอุปกรณ์, ห้องศึกษาแม่โทรเสียง, ห้องศึกษาสไลด์, แม่โทรทัศน์ อยู่ในบริเวณเดียวกัน ซึ่งมีระเบียบการยืมโสตทัศนวัสดุดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระเบียบการยื่น

ชนิดวัสดุ	ผู้มีสิทธิยื่น	จำนวน	กำหนด	ค่าปรับต่อวัน/รายการ
เทพ	- นิสิต (ใช้บัตรห้องสมุด) - ข้าราชการ มก.	1	3 วัน	10 บาท
สไลด์ ภาพยนตร์	- นิสิต - ข้าราชการ มก.	5	7 วัน	10 บาท
วัสดุย่อยส่วน	ยื่นได้เฉพาะในห้องสมุด	-	-	-



ภาพที่ 8 แสดงบริเวณด้านหน้าห้องโสตทัศนศึกษา จักเบ็ญชัยนิเทศก์แสดงวิธีการใช้

และขั้นตอนการผลิวัสดุย่อยส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงบริเวณภายในห้องเก็บ โสภทัศน์วัสดุและโสภทัศน์อุปกรณ์

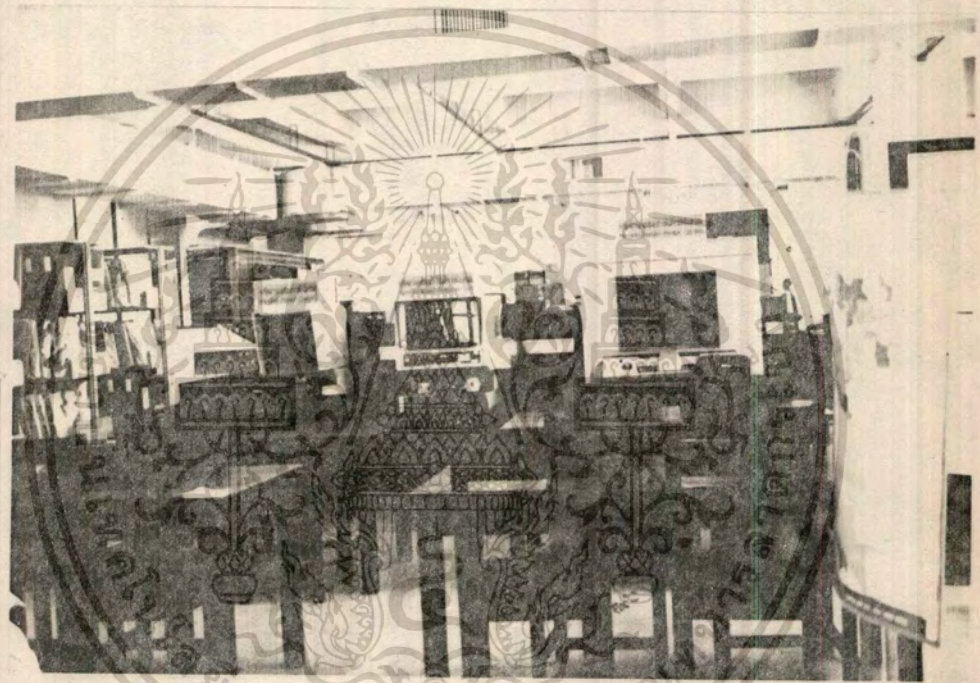
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง นับตั้งแต่มหาวิทยาลัยรามคำแหง เมื่อปีการศึกษา 2514 มหาวิทยาลัยไถ่เอาโทรทัศน์วงจรปิด เข้ามามีบทบาทในการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย จัมนับเป็นเทคโนโลยีใหม่ในขณะนั้น

พ.ศ.2529 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักเทคโนโลยีฯ เป็นถาวรรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการบริการสื่อการสอน โดยรวมฝ่ายโสตทัศนศึกษา, สำนักหอสมุดกลาง และฝ่ายวิทยุและโทรทัศน์การศึกษา สำนักงานอธิการบดี เข้าด้วยกัน มีการแบ่งส่วนราชการ ดังนี้

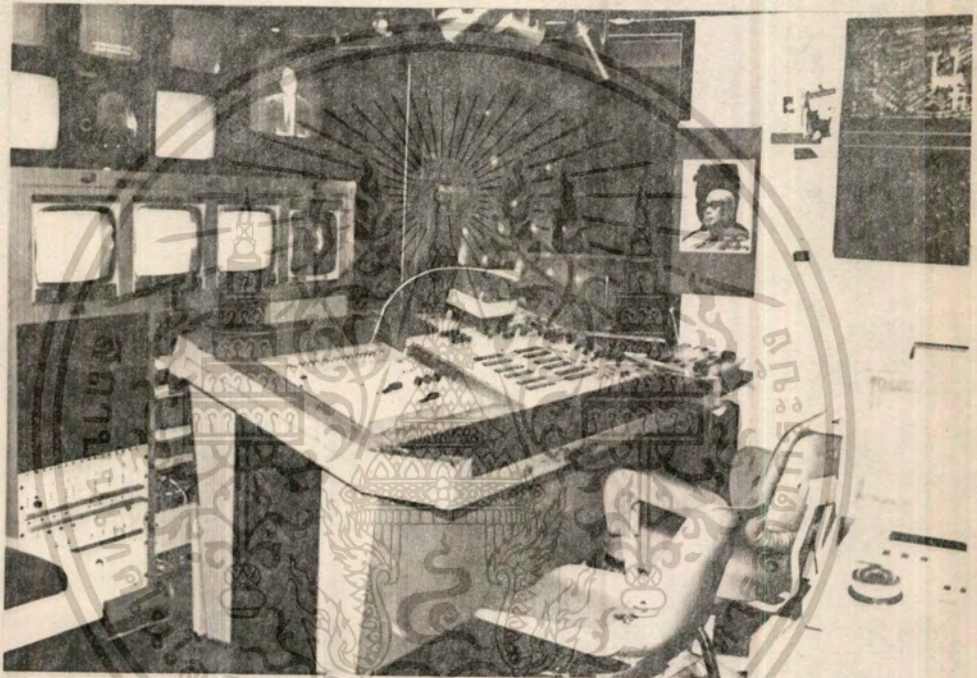
1. สำนักงานเลขานุการสำนัก
2. โสตทัศนศึกษา
3. วิทยุและโทรทัศน์การศึกษา
4. เทคนิควงจรปิด, ซ่อมบำรุง
5. ศูนย์บริการและพัฒนาเทคโนโลยีการศึกษา

สำนักเทคโนโลยีทางการศึกษา เปิดให้บริการทางวิชาการในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ผลิตรายการโทรทัศน์, ภาพนิ่ง วัสดุย่อส่วน, รายการวิทยุ ขาว สารคดี, ให้บริการโสตทัศนวัสดุ และประสานงานศูนย์บริการวิชาหลงโทรทัศน์ เป็นต้น ผู้ให้บริการส่วนมากเป็นคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง ให้บริการในรูปแบบของ รายการโทรทัศน์ เทปโทรทัศน์, รายการวิทยุ เป็นต้น ส่วนการให้บริการด้านโสตทัศนวัสดุ, ภาพนิ่ง วัสดุย่อส่วน ผู้ให้บริการโดยมากเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยรามคำแหง



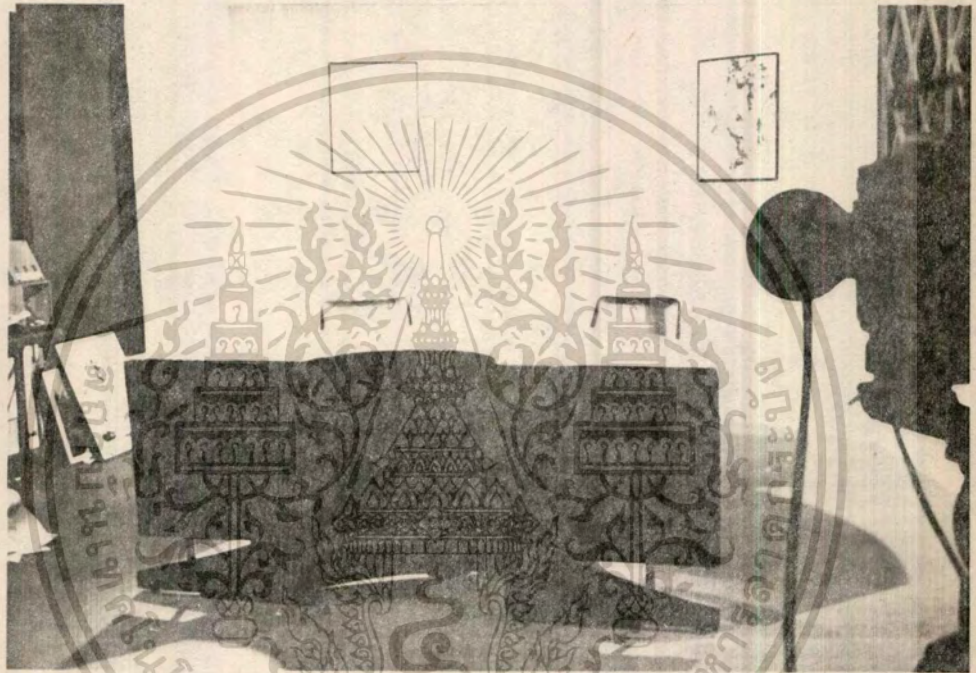
ภาพที่ 10 แสดงบริเวณภายในห้องบริการ ไลบรารีศึกษา ซึ่งหนักในด้านการให้บริการ  
วัสดุยืมส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 แสดงอุปกรณ์การควบคุมการบันทึกการโทรทัศน์, วิทยุภายในห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงลักษณะโต๊ะที่ใช้ในการออกรายการโทรทัศน์ ภายในห้องสตูดิโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

##### 4.1.1 ระบบสาธารณูปโภค

ที่ดินย่านบริเวณโครงการจัดเป็นย่านที่มีความเจริญเป็นอย่างมากและมีการพัฒนาอยู่เสมอ จึงได้มีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ครบครัน

1. ระบบประปา น้ำทั้งหมดจ่ายจากการประปานครหลวง โดยมีท่อเมนใหญ่ และเดินต่อระบายน้ำรอบมหาวิทยาลัย โดยมีบ่อพัก ค.ส.ล. ทุกระยะ 10.00 เมตร
2. ระบบไฟฟ้า ไฟจ่ายจากการไฟฟ้านครหลวง โดยการเดินสายไฟฟ้าร้อยท่อ วางเหนือพื้นดินและเดินลอบกับสายไฟ
3. ระบบโทรศัพท์ เดินเบือระหว่างอาคารภายในทั่วทุกอาคาร

##### 4.1.2 ตำแหน่งและขนาดที่ตั้งโครงการ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร ตั้งอยู่ในซอย-สุขุมวิท 23 (ซอยประสานมิตร) มีทางสัญจรเข้าถึงมหาวิทยาลัยได้ 5 ทางคือ

1. ทางเข้าด้านหน้าโดยตรง จากถนนสุขุมวิทแยกเข้าซอยสุขุมวิท 23 สุดซอยเข้าประชุมมหาวิทยาลัย
2. เข้าทางด้านทิศตะวันออก จากซอยสวัสดิ์แยกเข้าสู่มหาวิทยาลัย ด้านโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร
3. ทางเข้าด้านทิศเหนือ ด้านติดถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เป็นทางเดินเท้ารถจักรยานยนต์และรถยนต์ไม่สามารถเข้าไปได้ เส้นทางนี้ต้องข้ามสะพานเหล็กเหมือนคลองแสนแสบเข้าสู่มหาวิทยาลัย
4. ทางเข้าด้านทิศใต้ ซอยประภัสสร ซอยคูขุนานกับสุขุมวิท 23 รถยนต์สามารถเข้าถึงมหาวิทยาลัยได้ แต่ปัจจุบันปิดประตูกันตลอดเวลา เพื่อสะดวกในการควบคุมการเข้า - ออก ทางเข้าประตูใหญ่และประตูด้านซอยสวัสดิ์
5. ทางเดินเท้า เริ่มจากถนนอโศก ด้านทิศตะวันตก ลักษณะประตูเป็นกำแพงเจาะทางเข้าขนาดเล็ก สำหรับคนเดินเท้า - ออก

ส่วนตึกอาคารโกลด์เวิลด์ มีทั้งบ้านพักอาศัย เองบุคคลระดับสูง และเอกสารอาจารย์เป็นสำนักงาน สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ตั้งโครงการสำนักหอสมุดกลางอยู่ภายในบริเวณ มศว.วิทยาเขต  
ประสานมิตร ลักษณะพื้นที่เป็นรูป (ก) กว้าง 56 เมตร ยาว 118 เมตร รวมพื้นที่  
6,608 ตารางเมตร มีขอบเขตดังนี้คือ

ทิศเหนือ	ติดกับ	อาคารคณะมนุษยศาสตร์
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารเรียนรวมในสวนคณะมนุษยศาสตร์
ทิศตะวันตก	ติดกับ	เส้นทางเท้าหลัก และโรงอาหารกับสนามบาส

#### 4.2 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อม

สำนักหอสมุดกลาง มศว.วิทยาเขตประสานมิตร เป็นอาคาร 7 ชั้น  
ตั้งอยู่ภายในบริเวณ มศว.วิทยาเขตประสานมิตร ซ. สุขุมวิท 23 ถนนสุขุมวิท  
กรุงเทพฯ สามารถวิเคราะห์สถานที่ตั้งกับสภาพแวดล้อมได้ดังนี้

##### ก. ลักษณะพื้นที่

เป็นที่ราบลุ่มมีความสูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยโดยประมาณ 1.50 เมตร  
ลักษณะของพื้นที่เป็นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ เพราะโดยทั่วไป สภาพที่ดินของกรุงเทพฯ  
เป็นดินดอนปากแม่น้ำ

##### ข. สภาพทางภูมิอากาศ

1. ลมและทิศทาง เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ  
ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่  $13^{\circ} 45'$  เหนือ เส้นแวงที่  $101^{\circ} 30'$  อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุม  
ตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำเอาความหนาวเย็น เข้ามาในระหว่าง  
เดือนตุลาคม ถึง เดือนมกราคม และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดจากมหาสมุทรอินเดีย  
นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ โดยมุมแปรเปลี่ยนกันถึง  $60^{\circ}$  ทิศทางลมโดยทั่วไป  
ในกรุงเทพฯ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน	ทิศทาง	เดือน	ทิศทาง
มค.	ตะวันออก 13° เหนือ	กค.	ตะวันตก 41° ใต้
กพ.	ตะวันออก 30° ใต้	สค.	ตะวันตก 41° ใต้
มีค.	ตะวันออก 20° ใต้	กย.	ตะวันออก 30° ใต้
เมย.	ตะวันตก 6° ใต้	ตค.	ตะวันออก 18° เหนือ
พค.	ตะวันตก 10° ใต้	พย.	ตะวันออก 18° เหนือ
มิย.	ตะวันตก 20° ใต้	ธค.	ตะวันออก 32° เหนือ

2. แดด เนื่องจากประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ดวงอาทิตย์ขึ้นทางด้านตะวันออก เดินทางข้ามศีรษะอ้อมไปทางทิศใต้และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและมุมเงยที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่พระอาทิตย์ไม่เดินอ้อมมี 4 เดือน คือ เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม แสงแดดจะเข้าเป็นมุมกับระนาบต่ำสุดในเดือนมิถุนายน และช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมกับระนาบมากที่สุดคือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนตุลาคม ประมาณ 9 เดือนนี้ แสงแดดจะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาการทำงาน นอกจากนั้นไม่มีปัญหามากนัก

3. อุณหภูมิ อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 25° - 30° และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 35° - 40° โดยจะสูงสุดในเดือนเมษายน ถึง เดือนมิถุนายน คือ 40°

4. ความชื้น ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 75 - 80% และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุดในเดือนกันยายนคือ 83% และตุลาคมคือ 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคมคือ 74%

5. ปริมาณน้ำฝน โดยเฉลี่ยฝนจะตกมากที่สุด ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน สูงถึง 700 มิลลิเมตร และเอกสารมีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 350 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยน้ำฝนตลอดปีเป็นการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ระหว่าง 100 - 200 มิลลิเมตร นอกจากนี้ฝฝนจะตกบ้างแต่ไม่หนาแน่นนัก ปริมาณน้ำฝนจะน้อยในช่วงฤดูร้อน คือ ในราวเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนเมษายน

#### 4.3 วิเคราะห์สถานการณ์การบริหารของฝ่ายบริการสื่อโสตฯ

สถานการณ์การบริหารงานของฝ่ายบริการสื่อโสตฯ สำนักหอสมุดกลาง มศว. วิทยาเขตประสานมิตร แบ่งความรับผิดชอบตามระดับตำแหน่งและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

##### 1. ระดับฝ่าย

ประกอบด้วย หัวหน้าฝ่าย เป็นผู้ควบคุมดูแลและดำเนินงานให้สอดคล้องตามเป้าหมายการดำเนินงานของสำนักหอสมุดกลาง รับผิดชอบควบคุมการทำงานของหน่วยงานระดับแผนกต่าง ๆ

##### 2. ระดับแผนก

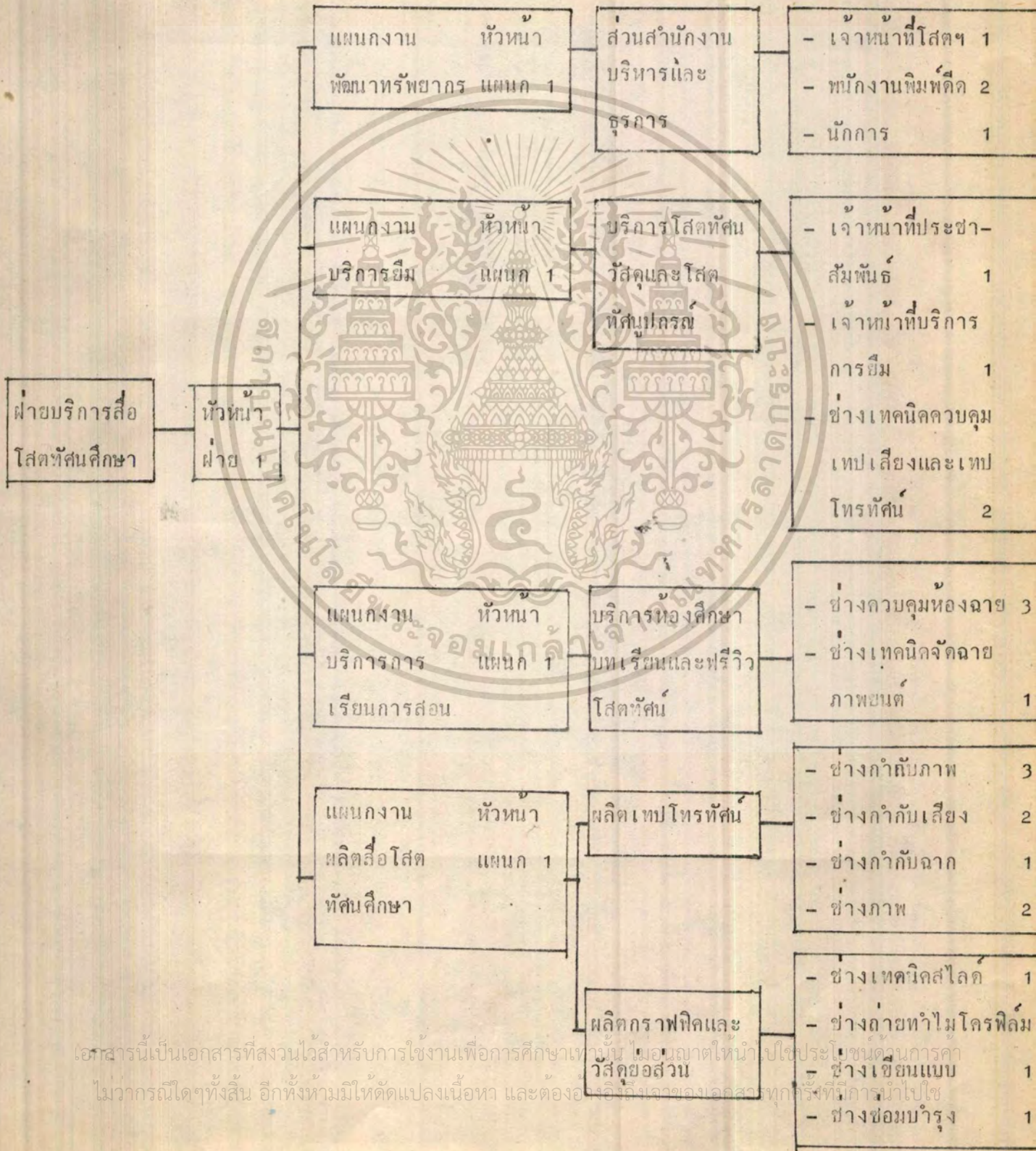
ประกอบด้วย หัวหน้าแผนก มีหน้าที่ดูแลให้คำปรึกษางานและเทคนิคต่าง ๆ แก่เจ้าหน้าที่หรือช่างเทคนิคในแต่ละแผนกอย่างใกล้ชิด และคอยควบคุมการทำงานด้านเทคนิคของช่างเทคนิคตามที่ได้รับมอบหมาย ในหน่วยงานนี้ระดับแผนก มีดังนี้

- แผนกงานพัฒนารับพยากร
- แผนกงานบริการพิมพ์
- แผนกงานบริการการเรียงการสอน
- แผนกงานผลิตสื่อโสตทัศนศึกษา



ภาพที่ 13 แสดงสายงานการบริหารของฝ่ายบริการสื่อสื่อดิจิทัลศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เพื่อให้การดำเนินงานและการบริการภายในฝ่ายบริการสื่อสังคม เป็นไปอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามพฤติกรรมการใช้ ซึ่งได้แบ่งลักษณะพฤติกรรมการใช้ไว้ดังนี้

1. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ หัวหน้าฝ่าย , หัวหน้าแผนก , เจ้าหน้าที่สังคม , ช่างเทคนิค , พนักงานพิมพ์ดีด และนักการ รวมทั้งสิ้น 30 คน ซึ่งมาทำงานโดยรถส่วนบุคคลหรือรถประจำทางจะเดินทางมาถึงประมาณเวลา 7.30 น.

8.00 น.	ลงเวลาทำงาน
8.00 - 12.00 น.	แยกไปปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละฝ่าย
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
16.30 - 19.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่สำหรับผู้ที่ทำงานล่วงเวลา

2. ผู้ใช้บริการ ได้แก่ อาจารย์ , นักศึกษา , ข้าราชการและบุคคลภายนอก ซึ่งมาใช้บริการสื่อสังคมศึกษา ผู้ใช้โครงการนี้อาจมาโดยจัดเป็นกลุ่มใหญ่ หรือแยกกันมาตามสะดวก โดยจะเข้าสู่ตัวอาคารทางความหมายของโครงการแล้วเข้าสู่โถงภายใน ซึ่งเป็นโถงส่วนนี้หรือศาลารัศมีแล้วจึงเข้าสู่ภายในบริเวณฝ่ายบริการสื่อสังคม ซึ่งมีเคาน์เตอร์ติดต่อกับและควบคุมการพิมพ์ - คัดสื่อสังคมต่าง ๆ ซึ่งจะติดต่อได้สะดวกและมีบริเวณที่บริการรายการที่มองเห็นได้ชัดเจน อยู่ใกล้เคาน์เตอร์โถงภายในเป็นบริเวณที่กระจายผู้ใช้บริการไปสู่ส่วนบริการต่าง ๆ เช่น บริเวณศึกษาสื่อสังคมที่สะดวกด้วยตนเองในการเข้าออกของคนกลุ่มนี้ จะใช้เพียงเส้นทางเดียว

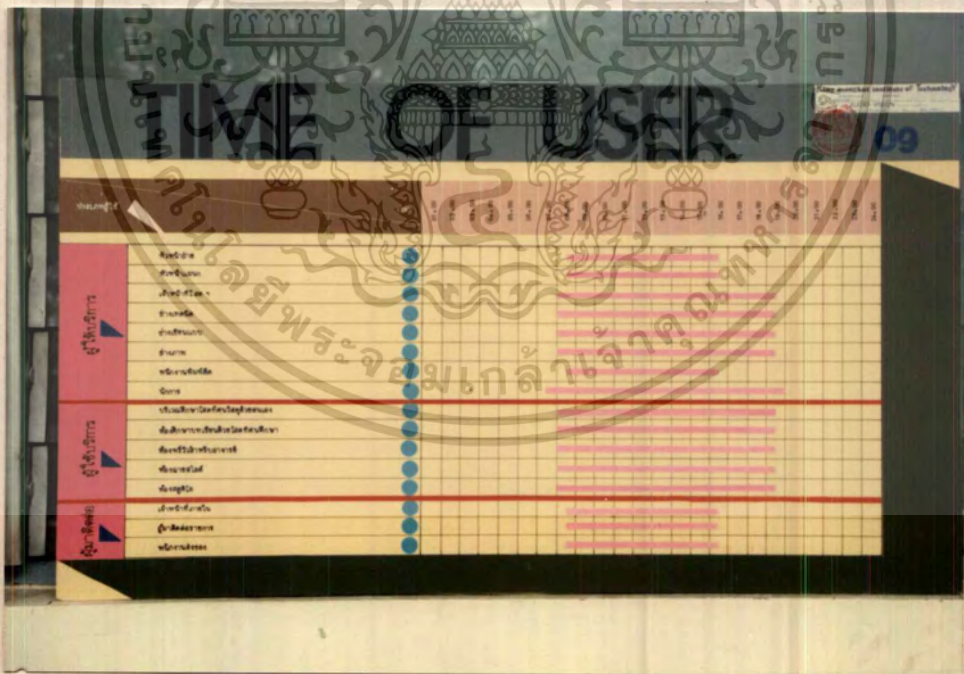
#### เวลาการใช้บริการ

(ตามกำหนดเวลาการใช้บริการของสำนักหอสมุดกลาง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

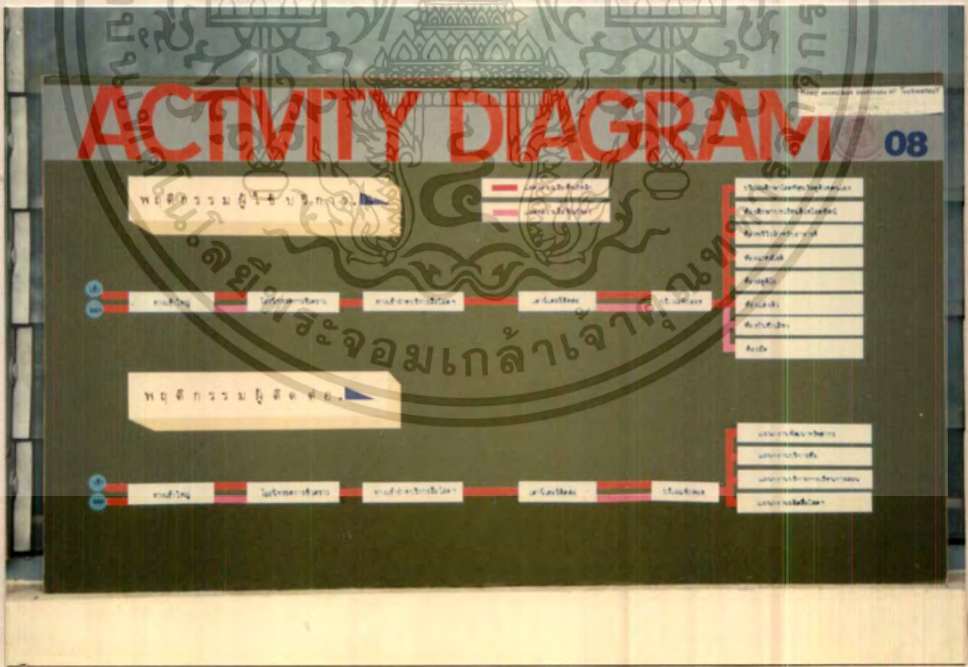
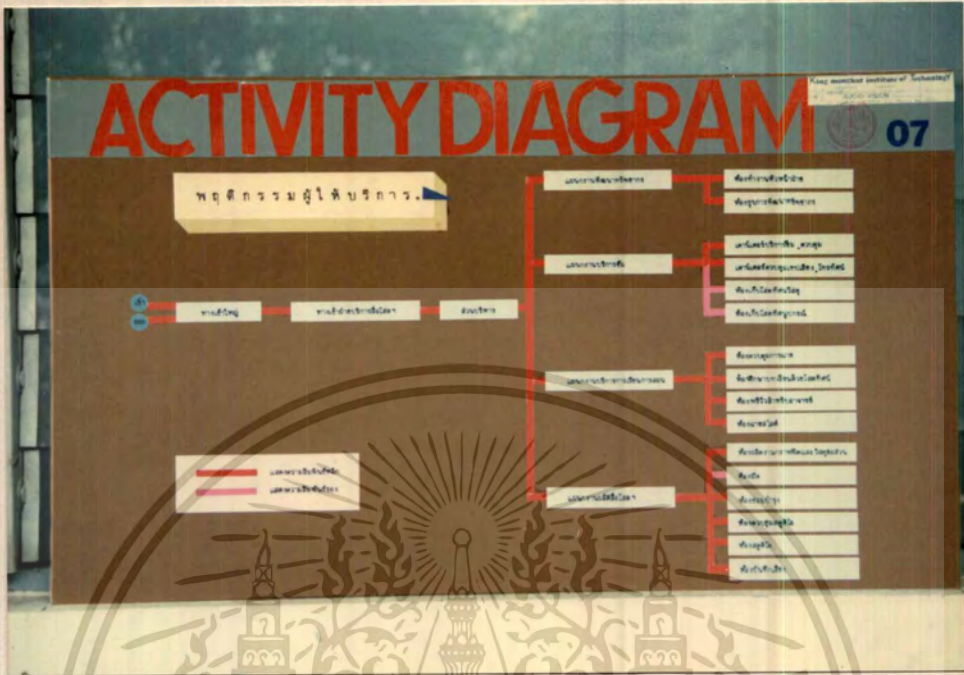
ภาคเรียนปกติ	จันทร์ - ศุกร์ เสาร์	8.00 - 19.30 น. 8.30 - 15.30 น.
ภาคฤดูร้อน	จันทร์ - ศุกร์	8.30 - 17.30 น.
ระหว่างปิดภาค	จันทร์ - ศุกร์	8.30 - 16.30 น.

3. ผู้มาติดต่อ ได้แก่ บุคคลภายนอกหรือหน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่มีกิจธุระติดต่อ  
งานกับแผนกต่าง ๆ ภายในฝ่ายบริการสื่อโสตฯ ซึ่งจะเข้าทางโถงทางเข้าใหญ่  
ติดต่อโดยตรงกับแผนกต่าง ๆ ภายในฝ่าย หรือ อาจจะติดต่อโดยผ่านทางเจ้าหน้าที่เคาน์เตอร์  
ก่อน ซึ่งจะติดต่อไต่ตั้งแต่วันที่ 8.30 - 16.30 น.



ภาพที่ 14 แสดงเวลาของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การใช้และการวิเคราะห์พื้นที่ของหน่วยงานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโครงการ ทำให้สรุปถึงความต้องการพื้นที่ในการปฏิบัติงานโดยเฉลี่ยเฉพาะบุคคล และในการคิดพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงาน พิจารณาจากข้อมูล 4 ประการหลักคือ

1. อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
2. ลักษณะการใช้สอย
3. ความต้องการพื้นฐานของโครงการ
4. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

และทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบจากมาตรฐานต่าง ๆ โดยอ้างอิงจาก

1. TIME - SAVER STANDARD FOR BUILDING TYPE
2. ARCHITECTURAL DATA
3. PLANNING OFFICE SPACE
4. COMPONENT C-RADIO EDUCATION
5. LOW BUDGET TELEVISION SERVICES

6. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการราชการ
7. รายการของมาตรฐานครุภัณฑ์และสำนักงานราชการ
8. จากการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ช่างเทคนิค และพื้นที่ใช้สอยจริงของฝ่ายบริการสื่อโสตฯ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตประสานมิตร

## การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

### 1. แผนงานพัฒนาทรัพยากร

1. หัวหน้าฝ่ายบริการสื่อโสตฯ ควบคุมงานบริหารภายในฝ่ายและติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ใช้พื้นที่ประมาณ 20.00 ตารางเมตร ดังนั้นห้องทำงานหัวหน้าฝ่ายใช้พื้นที่ประมาณ 20.00 ตารางเมตร

2. หัวหน้าแผนกพัฒนาทรัพยากร รับผิดชอบงานในด้านธุรการและสารบรรณและประสานงานการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร (ระเบียบข้าราชการพลเรือนและมาตรฐานอาคารที่ทำการของราชการ)

3. เจ้าหน้าที่โสตฯ ใช้พื้นที่ประมาณ 4.50 ตารางเมตร / คน (ระเบียบข้าราชการพลเรือนฯ)

4. พนักงานพิมพ์ดีด ใช้พื้นที่ประมาณ 3.50 ตารางเมตร / คน ภายในแผนกมีพนักงานพิมพ์ดีด 2 คน ดังนั้น พนักงานพิมพ์ดีดใช้พื้นที่ประมาณ 7.00 ตารางเมตร

5. ส่วนหักค้อย สำหรับใช้เป็นที่หักค้อยของพู่มาติดค้อย ประกอบด้วยผู้รับแขก 1 ชุด ใช้พื้นที่ 2.50 ตารางเมตร / 3 คน

6. ส่วนเก็บของ ใช้เป็นที่เก็บวัสดุอุปกรณ์ที่เพิ่งจัดซื้อและเก็บเอกสารประกอบด้วยตู้เก็บของ 7 ตู้ ใช้พื้นที่ 1.20 ตารางเมตร / ตู้ ดังนั้นใช้พื้นที่เก็บของประมาณ 8.4 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ห้องธุรการพัฒนาทรัพยากรใช้พื้นที่ประมาณ 40.40 ตารางเมตร

### 2. แผนงานบริการยืม

1. หัวหน้าแผนกบริการการยืม รับผิดชอบงานในด้านจัดทำคู่มือสืบค้นและรวบรวมรายชื่อโสตทัศนวัสดุจากสถาบันหรือหน่วยงานอื่น ๆ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร จัดให้ทำงานอยู่ภายในห้องธุรการพัฒนาทรัพยากร เพื่อสะดวกในการติดต่อและประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เคาน์เตอร์ควบคุมและติดต่อประชาสัมพันธ์ มีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ 2 คน ใช้พื้นที่ประมาณ 4.50 ตารางเมตร / คน ดังนั้นเคาน์เตอร์ควบคุมใช้พื้นที่ประมาณ 9.00 ตารางเมตร

3. เคาน์เตอร์ควบคุมเทียบเสียงและเทปโทรทัศน์ อยู่ติดกับเคาน์เตอร์ควบคุมมีช่างเทคนิคประจำอยู่ 2 คน ใช้พื้นที่ 4.50 ตารางเมตร / คน ดังนั้นเคาน์เตอร์ควบคุมเทียบเสียงและเทปโทรทัศน์ ใช้พื้นที่ประมาณ 9.00 ตารางเมตร

4. ห้องเก็บวัสดุทัศนวัสดุ อยู่ใกล้บริเวณเคาน์เตอร์ควบคุมเพื่อสะดวกในการให้บริการยืม ประกอบไปด้วย

1. ตู้เก็บแผ่นเสียงขนาด  $0.40 \times 1.20$  จุได้ 1,600 แผ่นจำนวน 1 ตู้ ใช้พื้นที่  $0.48 \text{ ม}^2$
2. ชั้นเก็บเทปโทรทัศน์ขนาด  $0.30 \times 1.20$  จุได้ 200 เรื่องจำนวน 3 ชั้นใช้พื้นที่  $1.08 \text{ ม}^2$
3. ตู้เก็บสไลด์ขนาด  $0.40 \times 1.20$  จุได้ 240 เรื่องจำนวน 3 ตู้ใช้พื้นที่  $1.44 \text{ ม}^2$
4. ตู้เก็บเทปคลาสเททขนาด  $0.60 \times 1.50$  จุได้ 2,400 ม้วนจำนวน 1 ตู้ใช้พื้นที่  $0.90 \text{ ม}^2$
5. ตู้เก็บฟิล์มสตรีปขนาด  $0.30 \times 0.50$  จุได้ 1,500 เรื่องจำนวน 1 ตู้ใช้พื้นที่  $0.15 \text{ ม}^2$
6. ตู้เก็บไมโครฟิล์มขนาด  $0.60 \times 1.50$  จุได้ 4,000 เรื่องจำนวน 2 ตู้ใช้พื้นที่  $1.80 \text{ ม}^2$
7. ชั้นวางฟิล์มภาพขนาด  $0.30 \times 1.00$  จุได้ 150 ม้วนจำนวน 2 ชั้นใช้พื้นที่  $0.60 \text{ ม}^2$
8. ตู้เก็บภาพโปร่งแสงขนาด  $0.40 \times 1.00$  จุได้ 500 เรื่องจำนวน 1 ตู้ใช้พื้นที่  $0.40 \text{ ม}^2$
9. ตู้เก็บภาพนิ่ง, โปสเตอร์ขนาด  $0.60 \times 0.60$  จุได้ 2,000 ภาพจำนวน 5 ตู้ใช้พื้นที่  $1.80 \text{ ม}^2$

ดังนั้น ห้องเก็บวัสดุทัศนวัสดุ ใช้พื้นที่ประมาณ 8.65 ตารางเมตร

คิดพื้นที่ทางสัญจร 50 % 4.32 ตารางเมตร

ใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12.97 ตารางเมตร

คิดเผื่อการขยายตัวในอนาคต 25% (จากหนังสือคู่มือการบริหารและนิเทศงาน ทัศนศึกษา)

ดังนั้น พื้นที่ห้องเก็บวัสดุทัศนวัสดุ ประมาณ 16.21 ตารางเมตร

5. ห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์ อยู่ในใกล้กับบริเวณลานเตอร์ควบคุม เพื่อสะดวกในการให้บริการยืมประกอบไปด้วย

ขนาดชั้นวางของ จุ เครื่องมือไม้ประมาณ 24 เครื่อง ขนาด  $0.60 \times 1.20 = 0.72$  ม<sup>2</sup>

1. ชั้นวางเครื่องฉายสไลด์ จำนวน 2 ชั้น
2. ชั้นวางเครื่องฉายฟิล์มสตริป จำนวน 1 ชั้น  
ขนาดชั้นวางของ จุ เครื่องมือไม้ประมาณ 8 เครื่อง ขนาด  $0.60 \times 1.20 = 0.72$  ม<sup>2</sup>
3. ชั้นวางเครื่องฉายภาพยนตร์ จำนวน 2 ชั้น
4. ชั้นวางเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ จำนวน 2 ชั้น
5. ชั้นวางเครื่องฉายทึบแสง จำนวน 1 ชั้น
6. ชั้นวางเครื่องรับโทรทัศน์และเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์ จำนวน 2 ชั้น
7. ชั้นวางเครื่องเล่นแผ่นเสียง จำนวน 1 ชั้น
8. ชั้นวางเครื่องเล่นเทป จำนวน 1 ชั้น
9. จอแบบมีขาตั้งและโบลโคโน ไปพื้นที่ประมาณ 1.50 ตารางเมตร
10. รถเข็น ขนาด 0.45  $\times$  0.80 จำนวน 5 คัน ไปพื้นที่ประมาณ 1.80 ตารางเมตร

ดังนั้นใช้พื้นที่ประมาณ 11.94 ตารางเมตร

คิดพื้นที่ทางสัญจร 50% 5.97 ตารางเมตร

ใช้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 17.91 ตารางเมตร

คิดเผื่อการขยายตัวในอนาคต 25% (จากหนังสือคู่มือการบริหารและปฏิบัติงานโสตทัศนศึกษา)

ดังนั้น พื้นที่ห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์ ประมาณ 22.38 ตารางเมตร

## 6. บริเวณศึกษาโสตทัศนวัสดุด้วยตนเอง

### 6.1 บริเวณศึกษาเทปเสียง

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของที่นั่งฟังเทปเสียง ประมาณ 0.60 ตารางเมตร / คน จากค่าสถิติการเข้าใช้บริการได้จำนวนที่นั่งประมาณ 11 ที่ ดังนั้นบริเวณศึกษาเทปเสียงใช้พื้นที่ประมาณ 6.60 ตารางเมตร

### 6.2 บริเวณศึกษาเทปโทรทัศน์

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของที่นั่งศึกษาเทปโทรทัศน์ ประมาณ 0.60 ตารางเมตร / คน จากค่าสถิติการเข้าใช้บริการได้จำนวนที่นั่งประมาณ 20 ที่ ดังนั้น บริเวณศึกษาเทปโทรทัศน์ใช้พื้นที่ประมาณ 12.00 ตารางเมตร

### 6.3 บริเวณศึกษาไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิช

จากการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของที่นั่งศึกษาไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิช ประมาณ 2.00 ตารางเมตร / คน จำนวนที่นั่งประมาณ 8 ที่ ดังนั้น บริเวณศึกษาไมโครฟิล์ม, ไมโครฟิช ใช้พื้นที่ประมาณ 16.00 ตารางเมตร

### 6.4 บริเวณศึกษาแผนที่

จากการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณศึกษาแผนที่ พฤติกรรมการใช้บริการคือ ยืนดูและศึกษา ดังนั้นพื้นที่ใช้สอยในการศึกษาแผนที่ประมาณ 3.50 ตารางเมตร

## 7. บริเวณตู้บัตรรายการและชั้นวางคู่มือสืบค้น

ควรอยู่ใกล้บริเวณเคาน์เตอร์ควบคุมและทางเข้าฝ่ายประกอบด้วย

- ตู้บัตรรายการขนาด  $0.60 \times 0.80$  จำนวน 3 ตู้ ใช้พื้นที่ 1.44 ตารางเมตร

- ชั้นวางคู่มือสืบค้นขนาด  $0.40 \times 1.00$  จำนวน 3 ชั้น ใช้พื้นที่ 1.20 ตารางเมตร

ดังนั้น ใช้พื้นที่ประมาณ 1.64 ตารางเมตร

คิดพื้นที่ทางสัญจร 30% 0.79 ตารางเมตร

พื้นที่บริเวณตู้บัตรรายการประมาณ 2.43 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แผนบริการการเรียนการสอน

1. หัวหน้าแผนบริการการเรียนการสอน รับผิดชอบในด้านการบริการ ห้องศึกษาโสตทัศนศึกษาต่าง ๆ และให้คำปรึกษาและจัดระบบวิธีการสอนและสื่อการสอน แก่ผู้มาติดต่อขอใช้บริการ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร จัดให้ทำงานอยู่ภายใน ห้องธุรการพัฒนารัฟฟากร เพื่อสะดวกในการติดต่อและประสานงาน

2. ห้องควบคุมการฉาย มีช่างเทคนิคประจำอยู่ 3 คน ใช้พื้นที่ใช้สอย ประมาณ 4.50 ตารางเมตร / คน ดังนั้นพื้นที่ห้องควบคุมการฉายประมาณ 13.50 ตารางเมตร

3. ห้องศึกษาที่เรียนด้วยโสตทัศน จากการวิเคราะห์สถิติการเข้าใช้บริการห้องศึกษาที่เรียนด้วยโสตทัศน ได้จำนวนที่นั่งประมาณ 30 ที่

จอขนาด	2.00	เมตร
ที่นั่ง	5 × 6	แถว
ความกว้างของที่นั่ง	0.50	เมตร
ระยะห่างขอที่นั่ง	0.80	เมตร
ทางเดิน	1.50	เมตร
ห้องกว้าง	$2 \times 1.50 \times 5 \times 0.45 = 5.25$	เมตร
ห้องยาว	$2 \times 2.00 \times 6 \times 0.80 \times 1.50 = 10.45$	เมตร
ขนาดของห้อง	$5.25 \times 10.45 = 54.86$	ตารางเมตร

4. ห้องพรีวิวสำหรับอาจารย์ เป็นที่อาจารย์ใช้ประชุมหรือศึกษาที่เรียนด้วยโสตทัศนก่อนนำไปสอน มีจำนวนที่นั่งประมาณ 14 ที่ ใช้พื้นที่ประมาณ 3.00 ตารางเมตร / คน ดังนั้น ห้องพรีวิวสำหรับอาจารย์ใช้พื้นที่ประมาณ 42.00 ตารางเมตร

5. ห้องฉายสไลด์ เป็นห้องศึกษาโสตทัศนด้วยรูปแบบของสไลด์ ซึ่งควบคุมการฉายโดยห้องควบคุม จากการวิเคราะห์สถิติการเข้าใช้บริการได้จำนวนที่นั่งประมาณ 20 ที่

จอขนาด	2.00	เมตร
ที่นั่ง	5 × 4	แถว
ความกว้างของที่นั่ง	0.50	เมตร
ระยะห่างของที่นั่ง	0.80	เมตร
ทางเดิน	1.50	เมตร
ห้องกว้าง	$2 \times 1.50 \times 5 \times 0.45 = 5.25$	เมตร
ห้องยาว	$2 \times 2.00 \times 4 \times 0.80 \times 1.50 = 7.90$	เมตร
ขนาดห้อง	$5.25 \times 7.90 = 41.47$	ตารางเมตร

#### 4. แผนงานผลิตสื่อโฮสต์

1. หัวหน้าแผนกผลิตสื่อ รับผิดชอบงานด้านควบคุมการผลิตสื่อ การสอนในรูปแบบ อิงภาพนิ่งและวีดิทัศน์ส่วน เป็น สไลด์, ไมโครฟิล์ม และผลิตเทป โทรทัศน์ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร จัดให้ทำงานอยู่ในห้องกราฟฟิกและ วีดิทัศน์

2. ห้องผลิตงานกราฟฟิกและวีดิทัศน์ นอกจากหัวหน้าแผนกแล้วยัง ประกอบไปด้วย

- ช่างเขียนแบบ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร
- ช่างเทคนิคสไลด์ ใช้พื้นที่ประมาณ 6.00 ตารางเมตร
- ช่างถ่ายทำไมโครฟิล์ม ใช้พื้นที่ประมาณ 7.20 ตารางเมตร

ดังนั้น พื้นที่ห้องผลิตงานกราฟฟิกและวีดิทัศน์ประมาณ 25.20 ตารางเมตร

3. ห้องซ่อมบำรุง มีเจ้าหน้าที่หรือช่างเทคนิคประจำอยู่ 1 คน ทำหน้าที่บริการซ่อมสไลด์ทัศน์ต่าง ๆ ที่ชำรุด ใช้พื้นที่ใช้สอยประมาณ 14 ตารางเมตร

4. ห้องมืด จากการวิเคราะห์อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ กำหนดพื้นที่ ห้องมืดไว้ประมาณ 12.00 ตารางเมตร

5. ห้องแต่งตัว เป็นห้องที่วิทยากรหรือผู้ร่วมรายการที่ถ่ายทำในสตูดิโอ มาแต่งตัวแต่งหน้า มีส่วนแต่งหน้าและเก็บของ รวมใช้พื้นที่ประมาณ 15 ตารางเมตร

6. ห้องควบคุมสตูดิโอ จากหนังสือชื่อ COMPONENT C-RADIO EDUCATION ได้กำหนดขนาดของห้องควบคุมสตูดิโอ ในการควบคุมสตูดิโอขนาดเล็กไว้ประมาณ 11.20 ตารางเมตร และมีช่างเทคนิคกำกับฉากและช่างภาพประจำอยู่ 2 คน ใช้พื้นที่ 4.50 ตารางเมตร / คน และมีส่วนเก็บของพื้นที่ประมาณ 10.00 ตารางเมตร ดังนั้น พื้นที่ห้องควบคุมสตูดิโอประมาณ 30.20 ตารางเมตร

7. ห้องสตูดิโอ เป็นสตูดิโอขนาดเล็ก เนื่องจากความต้องการที่ใช้ผลิต รายการประเภทบรรยาย สรุปลงและสนทนา สำหรับอาจารย์และผู้ร่วมรายการประมาณ 2 - 3 คน จากหนังสือ LOW TELEVISION SERVICES กำหนดให้ใช้ขนาด STUDIO เล็กสุดคือ 45.50 - 50.00 ตารางเมตร ดังนั้น ในโครงการจึงกำหนดดังนี้

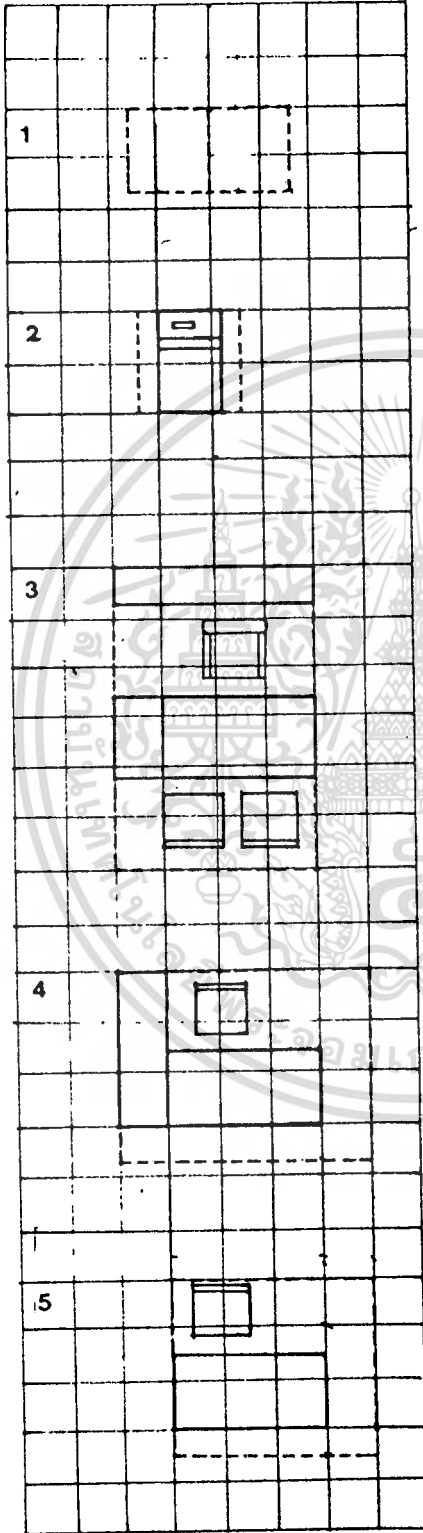
STUDIO	ชนิดรายการ ที่ผลิต	จำนวนผู้ร่วม รายการ	จำนวนผู้ชม ในสตูดิโอ	AREA STUDIO
ขนาด 1-2 CAMERA	บรรยาย สรุป, สนทนา .	1 - 3	6	70 ม <sup>2</sup> ความสูง 3.50 ม.

8. ห้องบันทึกเสียง หนังสือ COMPONENT C-RADIO EDUCATION ได้กำหนดไว้ว่า ขนาดของห้องบันทึกเสียงพร้อมอุปกรณ์ SOUND EFFECT ขนาดเล็กไว้ประมาณ 13.50 ตารางเมตร

9. ห้องเก็บของ เป็นห้องที่ใช้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับจัดนิทรรศการ  
ชั่วคราวและเก็บฉากในสตูดิโอ มีพื้นที่รวมทั้งหมดประมาณ 12.00 ตารางเมตร

10. บริเวณพักผ่อน สำหรับใช้เป็นที่พักคอยของผู้มาใช้บริการ ใช้พื้นที่  
ประมาณ 1.00 ตารางเมตร / คน มีจำนวนที่นั่งประมาณ 14 ที่ ดังนั้น บริเวณพักผ่อน  
ใช้พื้นที่ประมาณ 14.00 ตารางเมตร



FUNCTION AND AREA REQUIREMENT

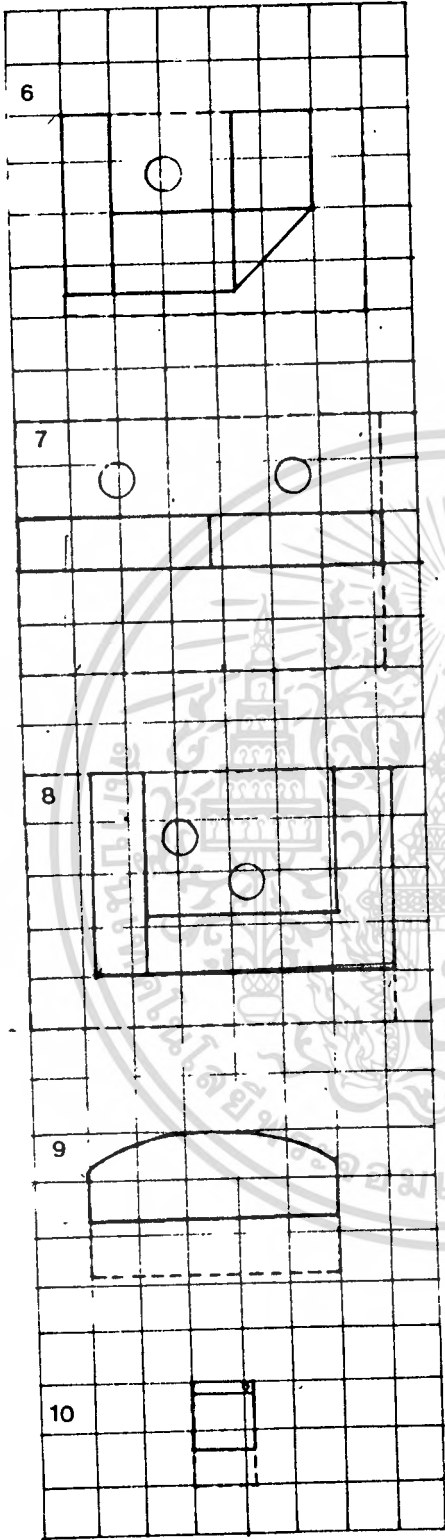
1. พื้นที่ในการ เก็บและยื่นคอย  
 ไซพื้นที่  $0.80 \times 0.80$   
 $= 0.64 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

2. พื้นที่พักคอย  
 ไซพื้นที่  $1.00 \times 1.00$   
 $= 1.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

3. พื้นที่ทำงานหัวหน้าฝ่ายและหัวหน้าแผนก  
 ไซพื้นที่  $3.00 \times 2.00$   
 $= 6.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

4. พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่และช่างเทคนิค  
 ไซพื้นที่  $1.80 \times 2.50$   
 $= 4.50 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

5. พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่พิมพ์คค  
 ไซพื้นที่  $1.75 \times 2.00$   
 $= 3.50 \text{ ม}^2 / \text{คน}$



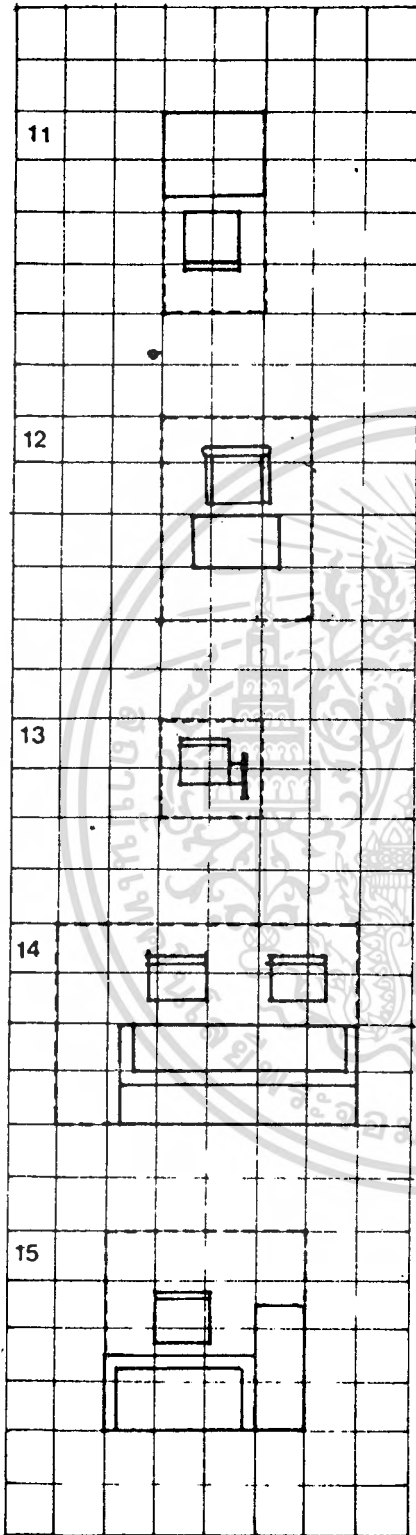
6. พื้นที่ทำงานช่างเขียนแบบ  
 ไซพื้นที่  $2.00 \times 3.00$   
 $= 6.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

7. พื้นที่เคาน์เตอร์ติดท่อ - ควบคุม  
 ไซพื้นที่  $2.50 \times 3.60$   
 $= 9.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

8. พื้นที่เคาน์เตอร์ควบคุมเทพเสียง -  
 เทปโทรทัศน์  
 ไซพื้นที่  $2.50 \times 3.60$   
 $= 9.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

9. พื้นที่ศึกษาแผนที่  
 ไซพื้นที่  $1.40 \times 2.50$   
 $= 3.50 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

10. พื้นที่ศึกษาเทพเสียง  
 ไซพื้นที่  $1.00 \times 0.60$   
 $= 0.60 \text{ ม}^2 / \text{คน}$



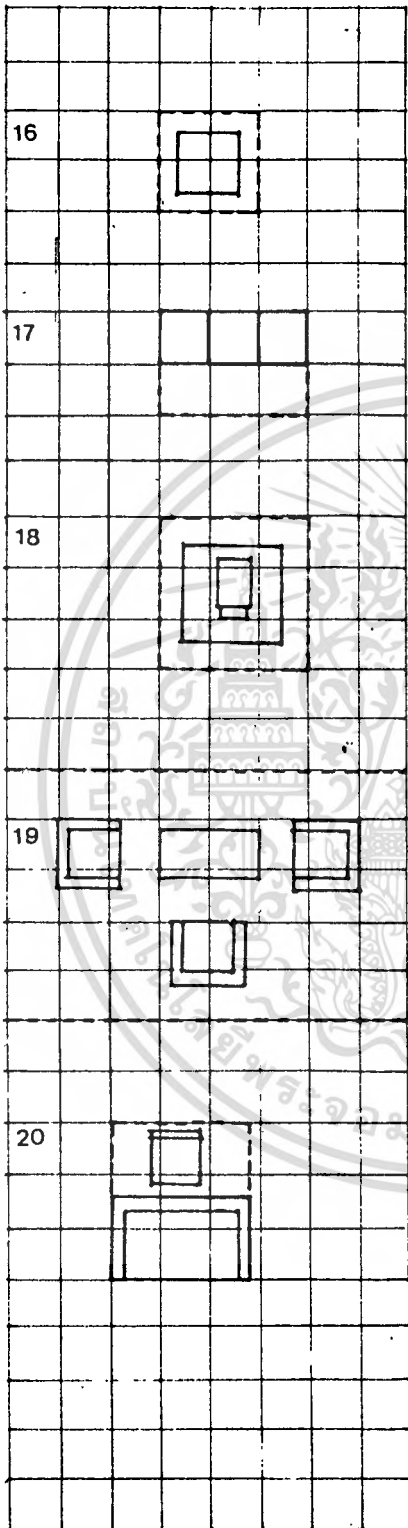
11. พื้นที่ศึกษาไมโครฟอร์ม  
 ไซพื้นที่  $2.00 \times 1.00$   
 $= 2.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

12. พื้นที่พรีวิวสำหรับอาจารย์  
 ไซพื้นที่  $2.00 \times 1.50$   
 $= 3.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

13. พื้นที่โซสอยเก้าอี้แลคเซอร์  
 ไซพื้นที่  $1.00 \times 1.00$   
 $= 1.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

14. พื้นที่โซสอยแผงควบคุมคุณภาพ  
 ไซพื้นที่  $2.00 \times 3.00$   
 $= 6.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

15. พื้นที่โซสอยแผงควบคุมแสง  
 ไซพื้นที่  $2.00 \times 2.00$   
 $= 4.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$



16. พื้นที่เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

ใช้พื้นที่  $1.00 \times 1.00$   
 $= 1.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

พื้นที่ลดอกรเก็บของ

ใช้พื้นที่  $1.00 \times 1.50$   
 $= 1.50 \text{ ม}^2 / 3 \text{ คน}$

พื้นที่กล่องบันทึกเทปโทรทัศน์

ใช้พื้นที่  $1.50 \times 1.50$   
 $= 2.25 \text{ ม}^2$

พื้นที่บันทึกรายการ

ใช้พื้นที่  $2.50 \times 4.00$   
 $= 10.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

พื้นที่แผงควบคุมเสียง

ใช้พื้นที่  $1.50 \times 1.40$   
 $= 2.10 \text{ ม}^2$





#### 4.6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและการจัดพื้นที่ใช้สอยโครงการ

โดยการศึกษาถึงพฤติกรรมในการทำงาน การติดต่อประสานงานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยแยกความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ลักษณะคือ

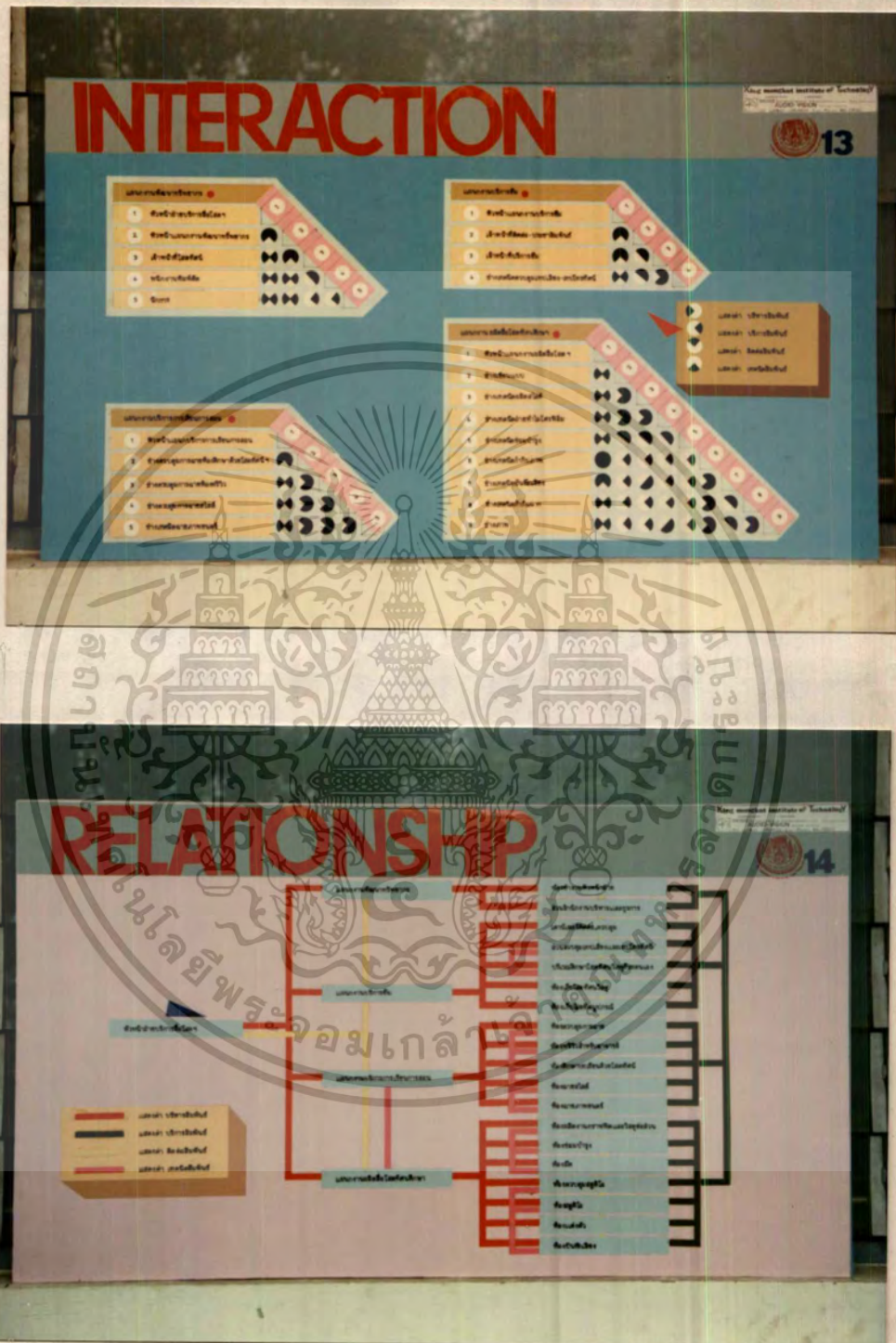
- บริหารสัมพันธ์ หมายถึง การแสดงออกทางการทำงานประสานงานกัน การบริหารความรับผิดชอบในแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยคำนึงถึงการบริหารเป็นหลัก
- บริการสัมพันธ์ หมายถึง การทำงานประสานงานในด้านการใช้และรับบริการ เพื่อให้การทำงานเกิดความสะดวกตัว มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น
- ติดต่อสัมพันธ์ หมายถึง ความสัมพันธ์ในการประสานงานด้านการติดต่อระหว่างแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการ
- เทคนิคการทำงาน หมายถึง การทำงานอย่างสัมพันธ์กันในด้านระบบเทคนิค นอกเหนือจากความสัมพันธ์ข้างอื่น การใช้อุปกรณ์เฉพาะอย่าง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

และนอกเหนือจากการพิจารณาความสัมพันธ์ทั้ง 4 ลักษณะแล้ว ยังมีการพิจารณารวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจัดลำดับความสัมพันธ์ออกเป็น 5 ระดับคือ

ค่าคะแนน	4	หมายถึง	มีความสัมพันธ์มากที่สุด
"	3	"	มีความสัมพันธ์มาก
"	2	"	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
"	1	"	มีความสัมพันธ์น้อย
"	0	"	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

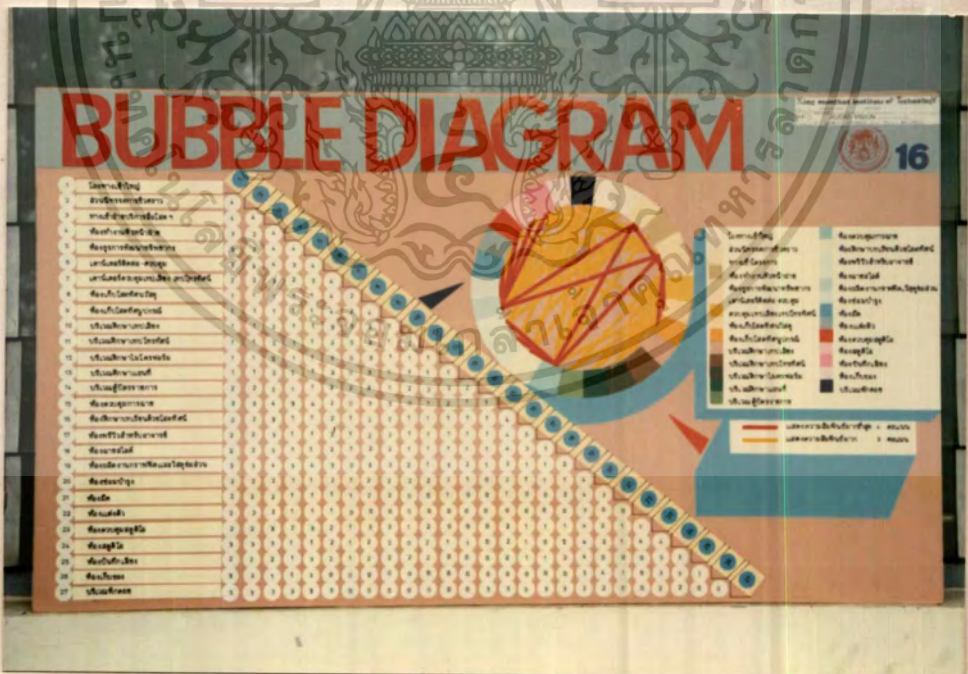
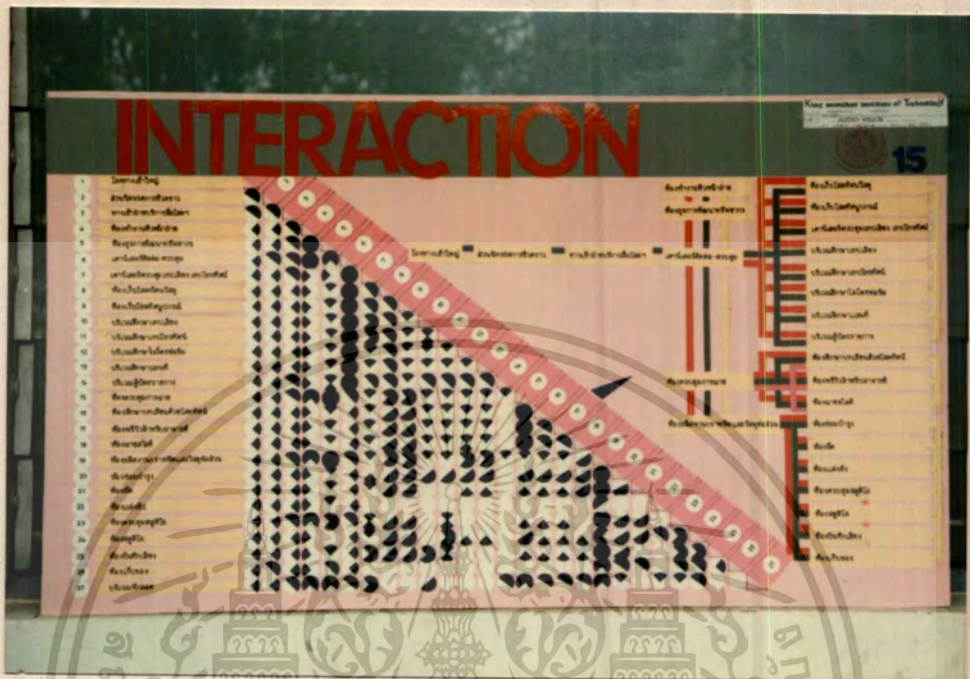
จากความสัมพันธ์ในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าว สามารถนำมาวิเคราะห์หาค่าของการสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ภายในโครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



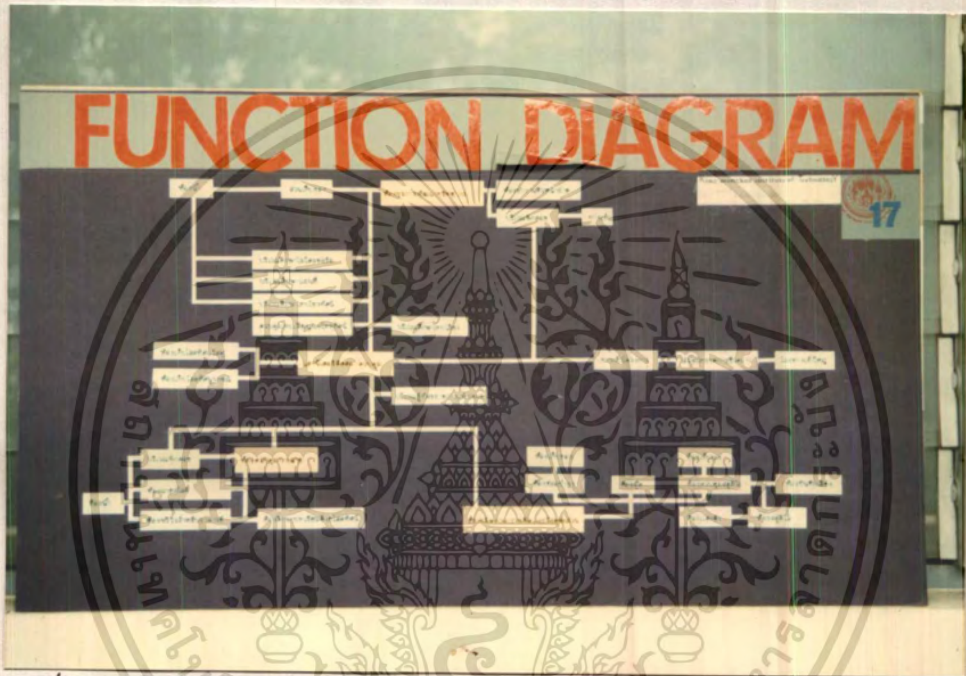
ภาพที่ 18 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### 5.1. สรุปแนวความคิดทางการออกแบบ

การวางแผนความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน ฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง มทว.ประสานมิตร ได้พิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. นโยบายหลักหรือจุดประสงค์ส่วนรวมของสำนักหอสมุดกลางฯ
2. ความต้องการของผู้ใช้บริการ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
3. การนำระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาใช้ประกอบการออกแบบ เพื่อเน้นให้เห็นถึงรูปแบบของสื่อการเรียนการสอน การเรียนรู้ในสมัยปัจจุบัน
4. การออกแบบคำนึงถึงความเป็นห้องสมุดและเป็นสถานที่ราชการ ดังนั้น การออกแบบจึงอยู่ในระดับเรียบง่าย ภูมิฐานและเหมาะสม

### 5.2. สรุปแนวทางการออกแบบ

จากการพิจารณาข้างต้นจึงจะพอแยกชนิดของงานออกแบบตกแต่งตามลักษณะการ ใช้งานภายในฝ่ายบริการสื่อโสตฯ ได้ 2 ส่วนดังนี้

5.2.1. ส่วนทำงานทั่วไป

5.2.2. ส่วนความต้องการพิเศษ

- 5.2.1. ส่วนทำงานทั่วไป ได้แก่
- ห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย
  - ห้องงานพัฒนาทรัพยากร
  - เคาน์เตอร์รักษา-ควบคุม
  - เคาน์เตอร์ควบคุมเทปโทรทัศน์, เทปเสียง
  - ห้องเก็บโสตทัศนวัสดุและโสตทัศนอุปกรณ์
  - ห้องผลิตงานกราฟิกและวัสดุย่อส่วน
  - ห้องซ่อมบำรุง
  - ห้องแต่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นส่วนที่จะต้องให้ความสำคัญสร้างบรรยากาศความน่าเชื่อถือในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการและลูกค้าคือ รวมถึงการรักษารูปแบบของการออกแบบให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในฝ่าย

- แนวทางการออกแบบห้องหัวหน้าฝ่าย

เป็นห้องของผู้บริหารระดับสูง จึงต้องเน้นถึงความสำคัญ ความเป็นส่วนตัว แสดงถึง ธรรมเนียมที่ดี ดังนั้นจึงมีลักษณะแนวทางการออกแบบตกแต่งดังนี้

- การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ วัสดุที่ใช้ทำเป็นไม้สักและกระเจ๊กเงา สีของเฟอร์นิเจอร์เป็นโครงสีทึบ คือสีโอ๊กและสีเทา เพื่อให้เกิดความเหมาะสม สร้างบรรยากาศและรสนิยม

- โครงสีของห้องเป็นสีครีม ซึ่งเป็นสีสว่าง เพื่อให้ห้องดูกว้าง ไม่อึดอัด การให้แสงสว่างที่ใช้แสงธรรมชาติโดยเข้ามาปรับแสงช่วยกระจายแสงธรรมชาติเข้ามาภายในห้อง และการให้แสงสว่างที่เพดานใช้ไฟฟลูออโรเรล เช่นดัง ในหน้า

- ส่วนการตกแต่งทั่วไป เช่น พรมปูพื้นสีน้ำตาลเข้ม, ม่านก๊วยลล์เปเปอร์สีครีม ติ๊กควัวอลูมิเนียมพ่นสีเทา, เพดานกรุยิปซัมบอร์คทาสีเทา เสริมสร้างบรรยากาศของห้องด้วยรูปปั้น, ภาพเขียน และต้นไม้ เป็นต้น

- แนวทางการออกแบบห้องทำงานพัฒนาทรัพยากร

เป็นห้องทำงานของหัวหน้าแผนกและเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีหน้าที่ติดต่อกับประสานงานกัน ลักษณะการจึกเป็นการจึกแบบเปิดโล่ง เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและยืดหยุ่นในค่านิยม ประโยชน์ใช้สอย มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- เฟอร์นิเจอร์หรือครุภัณฑ์ กำหนดให้มีขนาดและลักษณะมาตรฐาน ซึ่งให้ผลในแง่การประหยัดและคล่องตัว วัสดุที่ใช้ทำเป็นไม้ให้ความคงทนแข็งแรง

- โครงสีของห้องและการใช้แสงสว่าง เช่นเดียวกับห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย

- ส่วนการตกแต่งทั่วไป พื้นปูกระเบื้องยางสีเทาเข้ม, ม่านฉาบปูนทาสีปูน

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากท่านใดนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการฟ้องร้องดำเนินคดีตามกฎหมายได้ทั้งนี้ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แนวทางการออกแบบตกแต่งเคาน์เตอร์คิกค้อ-ควบคุม

ส่วนนี้เปรียบเสมือนจุดกลางของพื้นที่ทั้งหมดของฝ่ายบริการสื่อ โงศา คือต้องทำหน้าทีคิกค้อประชาสัมพันธ์ และควบคุมการให้บริการ มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- วัสดุที่ใช้ทำเคาน์เตอร์ใช้โครงไม้ ทุลยบนเคาน์เตอร์ซ่อนเครื่องฉายสไลด์ ซึ่งใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ มีสวิทช์คุมเครื่องที่เคาน์เตอร์ เป็นการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประกอบกับการออกแบบ

- โครงสีที่ใช้เป็นสีเขียวอ่อน เพื่อให้ดูสดชื่น สบายตา และเสริมสร้างบรรยากาศด้วยการใช้ เคมไฟขนาดเล็กติดเรียงบนทุลย

- ส่วนการตกแต่งทั่วไป พ่นบุกระเบื้องยางสีเทาเข้ม และเน้นด้วยกระเบื้องยางสีเขียว

- แนวทางการออกแบบตกแต่งเคาน์เตอร์ควบคุมเทปโทรทัศน์, เทปเสียง

ส่วนนี้อยู่ในบริเวณเดียวกันกับเคาน์เตอร์คิกค้อ-ควบคุม คือผู้ให้บริการสามารถมาคิกค้อขอใช้บริการได้สะดวก มีแนวทางการออกแบบเช่นเดียวกันกับเคาน์เตอร์คิกค้อ-ควบคุม แต่มีอุปกรณ์พิเศษมากกว่า คือมีตู้วางเครื่องเล่นเทปโทรทัศน์, เทปเสียง และเครื่องควบคุมการเล่นเทปเสียง เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการวางทางเดินสายไฟฟ้าดังไปตามแนวจนไปสู่อุปกรณ์เครื่องรับตามจุดต่าง ๆ ซึ่งแนวจนที่เดินสายไฟนี้ ต้องสามารถยกออกได้โดยสะดวก

- แนวทางการออกแบบห้องเก็บใสศัทพ์สนั้วศุและใสศัทพ์นุปรณั

ทั้งสองห้องนี้อยู่ในบริเวณเดียวกันกับเคาน์เตอร์คิกค้อ-ควบคุม เพื่อสะดวกในการทำงานประโยชน์ใช้สอย มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในห้องเก็บใสศัทพ์สนั้วศุ ใช้โครงเหล็กและเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในห้องเก็บใสศัทพ์นุปรณัใช้โครงไม้ เพราะสามารถรับน้ำหนักได้ดีกว่า แข็งแรงทนทานกว่า และมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นเพื่อป้องกันการเกิดสนิมและราและฝุ่นละอองด้วย

## แนวทางการออกแบบห้องผลิตงานกราฟิกและวิศกย่ส่วน

เป็นห้องทำงานของหัวหน้าแผนกผลิตงานกราฟิกและวิศกย่ส่วน และเจ้าหน้าที่ภายในแผนก มีแนวทางการออกแบบเช่นเดียวกันกับห้องทำงานพัฒนาทรัพยากร

## แนวทางการออกแบบห้องซ่อมบำรุง

เป็นห้องสำหรับตรวจสอบและดูแลรักษาเสถียรภาพของเครื่องจักร มีแนวทางการออกแบบคือ

- ควรอยู่ใกล้กับห้องเก็บของ สามารถควบคุมความชื้นและอุณหภูมิได้
- มีตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

## แนวทางการออกแบบห้องแ่งตัว

ใช้เป็นส่วนแ่งตัวและจัดเก็บเสื้อผ้าของผู้ร่วมรายการ มีแนวทางการออกแบบคือ

- ควรอยู่ใกล้กับห้องสกุคิโอ เพอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นไม้และกระจกเงา มีอ่างล้างหน้าฝังไว้ในเคาน์เตอร์ และมีตอกเกอร์สำหรับเก็บของหรือเสื้อผ้าด้วย
- การจัดแสงสว่าง นอกจากจะมีไฟฟลูออเรสเซนต์ติดเพดานแล้วยังมีโคมไฟขนาดเล็ก ๆ ติดอยู่รอบผนังห้องเพื่อสะดวกในการแ่งหน้าแ่งตัว

## สรุปแนวทางการออกแบบตกแต่งส่วนทำงานทั่วไป

1. วัสดุที่ใช้ทำเพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ใช้ไม้และเหล็ก วัสดุบุพื้นใช้กระเบื้องยาง เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด, วัสดุบุผนัง และเพดานใช้แผ่นอะคูสติกเพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

2. โคมงสีที่ใช้อยู่ในโทนสีเย็น คือ สีเทา, ครีม และเขียว เพื่อการพักผ่อนสายตา ไม่เกิดความเครียด

3. การให้แสงสว่างใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ฝังในฝ้าเพดาน แต่ถ้าต้องการเน้นเฉพาะจุดก็ใช้โคมไฟแ่งแคศเซนขนาดเล็ก

4. ระบบเสียงและการบ่งกันเสียงใช้แผ่นยิบซัมบอร์ดและอะคูสติก กรูเพดาน

เอกสารและผนังเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบปรับอากาศใช้ระบบ SPLIT TYPE เพราะสามารถหมุนเวียนอากาศได้ดี และสามารถเดินท่อจ่ายลมตามห้องต่าง ๆ ได้ และเครื่องเดินเงียบไม่มีเสียงรบกวน
6. ระบบป้องกันอัคคีภัย ใช้ระบบเดียวกันทั้งโครงการ มีการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย และสารดับเพลิง ซึ่งในการออกแบบส่วนทำงานทั่วไปนี้จะยังไม่เน้นถึงระบบการป้องกันอัคคีภัย

5.2.2. ส่วนความต้องการพิเศษ ได้แก่ - บริเวณศึกษาสาธิตทัศนวิสัยด้วยตนเอง

- ศึกษาไมโครฟอร์ม
- ศึกษาแผนที่
- ศึกษาเทพ ไทรทัศน์
- ศึกษาเทพ เสียง
- ห้องควบคุมการฉาย
- ห้องฉายสไลด์
- ห้องพรีวิวสำหรับอาจารย์
- ห้องศึกษามีท เรียนด้วยใสทัศน
- ห้องมีค
- ห้องควบคุมสตูดิโอ
- ห้องสตูดิโอ
- ห้องบันทึกเสียง

ส่วนความต้องการพิเศษนี้เป็นส่วนที่จะต้องนำเอาอุปกรณ์พิเศษหรือเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประกอบกับการออกแบบ เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

แนวทางการออกแบบบริเวณใสทัศนวิสัยด้วยตนเอง

ในบริเวณนี้ประกอบไปด้วยบริเวณศึกษาไมโครฟอร์ม, ศึกษาเทพ ไทรทัศน์ และศึกษาเทพ เสียง และศึกษาแผนที่มีแนวทางในการออกแบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ใช้ไม้ ซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามลักษณะการใช้สอย
- โครงสีใช้โทนเย็น คือสีเขียวและสีไม้ธรรมชาติ เพื่อให้รู้สึกสบายตา ลักษณะการให้แสงสว่างที่เพดานใช้ไฟหลอดแอสเซมบลีและโคมไฟขนาดเล็กตกแต่งในส่วนที่ท้องถนัด
- ระบบการป้องกันเสียง ทำโดยฉนวนกันเสียงและเพดานกรุด้วยวัสดุเก็บเสียง และมีฝ้าเพดานป้องกันเสียง ผนังกวมน้ำเป็นฉนวนกันเสียง
- ส่วนการตกแต่งทั่วไป เช่น ฝ้า ปูด้วยกระเบื้องยางสีเทาอ่อน ฉนวนกันความร้อนอะคูสติกทาสีเขียว ส่วนเพดานก็กรุฉนวนอะคูสติกทาสีขาว เพื่อช่วยในการกักเก็บเสียง

### แนวทางการออกแบบห้องควบคุมการฉาย

ห้องควบคุมการฉาย เป็นห้องใช้ควบคุมการใช้สื่อโสตทัศนศึกษา ในรูปแบบของการใช้เครื่องฉายต่าง ๆ มีแนวทางออกแบบดังนี้

- เพอร์นิเจอร์เป็นโครงไม้ มีตู้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ
- การป้องกันเสียง ผนังกวมน้ำจากภายนอกหุ้มฝ้า โดยประตูทางเข้าห้องมีโพลียเอสเตอร์ลักษณะออกถึงการทำงานภายในห้อง
- ฝ้ายกกระบี่จากพื้นเดิม มีบุด้วยพรมเพื่อช่วยในการกักเก็บเสียง และต้องการความสะอาดเพื่อเก็บรักษาอุปกรณ์

### แนวทางการออกแบบห้องศึกษามทเรียนด้วยโสตทัศนศึกษา, ห้องพรีวิวสำหรับอาจารย์และห้องฉายสไลด์

ทั้ง 3 ห้อง มีลักษณะการให้บริการที่คล้ายคลึงกัน จึงมีแนวทางในการออกแบบเดียวกัน คือ

- เก้าอี้และโต๊ะส่วนใหญ่ใช้โครงเหล็ก เก้าอี้แลคเซอร์ในห้องศึกษามทเรียนด้วยโสตทัศนศึกษาและห้องฉายสไลด์ใช้ลักษณะเดียวกัน
- โครงสีที่ใช้เป็นสีเย็นตา คือสีเทาและสีครีม ส่วนการให้แสงสว่างก็ใช้ไฟหลอดแอสเซมบลีในฝ้า โคมไฟฝังเป็นแนวยาวเพื่อเพิ่มกำลังสว่าง
- ระบบป้องกันเสียงสะท้อน ก็ทำโดยฉนวนและเพดานกรุด้วยวัสดุเก็บเสียง เช่น ฉนวนอะคูสติก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวทางการออกแบบห้องมิก

ห้องมิกเป็นห้องสำหรับล้างฟิล์มสี, ชาวทำ, ฟิล์มสไลด์ และอัดขยายภาพ มีแนวทางการออกแบบ คือ

- เพื่อรีเจียร์ภายในควรวางไส้สว่าง เพื่อสะดวกในการใช้งาน ภายในห้องสามารถควบคุมอุณหภูมิ แสง และความชื้นสัมพัทธ์ได้
- มีระบบที่ไ้และระบายน้ำเสีย
- ทางเข้าห้องมิกควรมีประตูหรือม่าน แสง ซึ่งกันแสงได้ และพื้นควรเป็นคอนกรีตทึบด้วยวัสดุที่ทนต่อสารเคมี

### แนวทางการออกแบบห้องควบคุมสตูอิโอ

ห้องควบคุมนี้เป็นส่วนเทคนิคที่มีความสัมพันธ์กับห้องสตูอิโอโดยตรง มีหน้าที่ในการควบคุมการทำงานผลิตรายการหรือเทปโทรทัศน์ ซึ่งมีองค์ประกอบของการควบคุม คือ

- ส่วนควบคุมภาพ
- ส่วนควบคุมแสง

มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- ต้องมีการควบคุมป้องกันฝุ่นละอองในส่วนห้องช่างเทคนิค ควรมีการจิกเตรียมที่สำหรับถอดกรองเท้าและเก็บรองเท้า
- ห้องควบคุมสตูอิโอควรมองเห็นห้องสตูอิโอได้ ทำให้ผู้กำกับรายการทราบถึงตำแหน่งที่แท้จริงของกล้อง ทิศทางการเดินกล้อง และมุมกล้องได้ก็จากการดู MONITOR เพียงอย่างเดียว
- ฉนวนและฝ้าเพดาน ควรจิกเป็นระบบป้องกันเสียงรั่วสตูอิโอพื้นจะช่วยลดเสียงสะท้อน ประตูทางเข้าควรมีไฟสัญญาณปิดกั้นการดำเนินงานภายในห้อง ห้ามรบกวน เป็นต้น
- โต๊ะทำงานห้องควบคุมควรมีที่พอนที่ว่างสำหรับ สวิตซ์ไฟสัญญาณวิทยุติดที่

- ควรมีการคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างห้องสตูดิโอ กับห้องควบคุมในแง่ของความสะดวกรวดเร็วและประหยัดในการเดินสายสำหรับแสง เสียง ภาพ และอุปกรณ์ต่าง ๆ กันเทคนิคให้มีระยะสั้นที่สุด

### แนวทางการออกแบบห้องสตูดิโอ

ห้องสตูดิโอ เป็นห้องที่ใช้บันทึกเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาประเภทสนทนาที่เก็บเสียงได้พอสมควร มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- ห้องสตูดิโอมีการเตรียมการป้องกันเสียง ซึ่งเปอร์เซ็นต์การบดบังกันเสียงของได้ไม่ต่ำกว่า 80% รวมทั้งเสียงที่จะเกิดจากเครื่องมือเครื่องใช้และพื้นห้อง
  - ฉนวนห้องควรเป็นฉนวนชนิดไม่มีหน้าต่าง ๆ ไม่สะท้อนแสงและเสียง
  - ระหว่างห้องควบคุมและห้องสตูดิโอควรมีช่องหน้าต่าง กระจกได้ 2 ชั้น
- กันเพื่อทำให้ผู้กำกับรายการสามารถมองเห็นการทำงานของกล้องได้ แต่อย่างไรก็ตาม การสั่งงานระหว่างห้องควบคุมและห้องสตูดิโอนิยมใช้เครื่องอินเตอร์คอม โดยใช้หูฟัง เพราะการสั่งงานชนิดนี้จะได้ยินเฉพาะผู้กำกับช่างภาพ กล้อง เท่านั้น เสียงจะไม่รบกวนเสียงในห้องส่ง
- พื้นห้องและเพดานควรโล่ง วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุนุ่มไม่แข็งหรืออ่อนเกินไป เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง ประตูทางเข้าสตูดิโอควรมีไฟสัญญาณบอกถึงการทำงานภายในห้อง

### แนวทางการออกแบบห้องบันทึกเสียง

ห้องบันทึกเสียง เป็นห้องที่ใช้ควบคุมเสียงในการบันทึกเทปโทรทัศน์ภายในห้องสตูดิโอ มีแนวทางการออกแบบดังนี้

- ลักษณะห้องควรเป็นห้องที่มีระบบอะคูสติก ควรอยู่ติดกับห้องควบคุมสตูดิโอ และห้องสตูดิโอ มีกระจกได้ 2 ชั้น เพื่อเป็นตัวกันเสียง
- การเข้าถึงห้องบันทึกเสียง อาจผ่านจากห้องควบคุมหรือเข้าถึงห้องบันทึกเสียงได้ แต่ต้องทำ SOUND LOCK หรือส่วนเก็บเสียงจากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

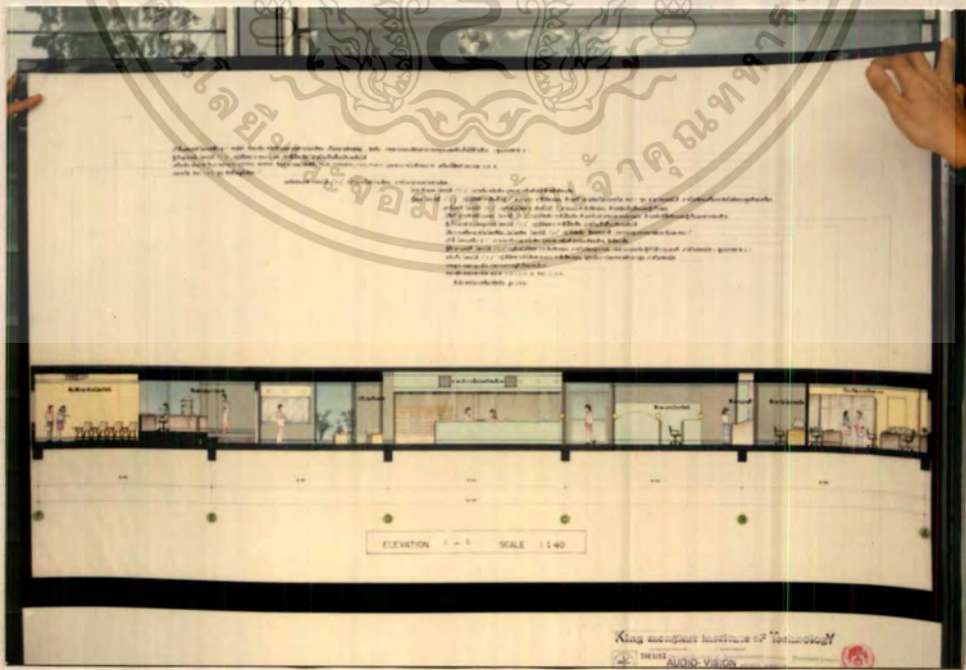
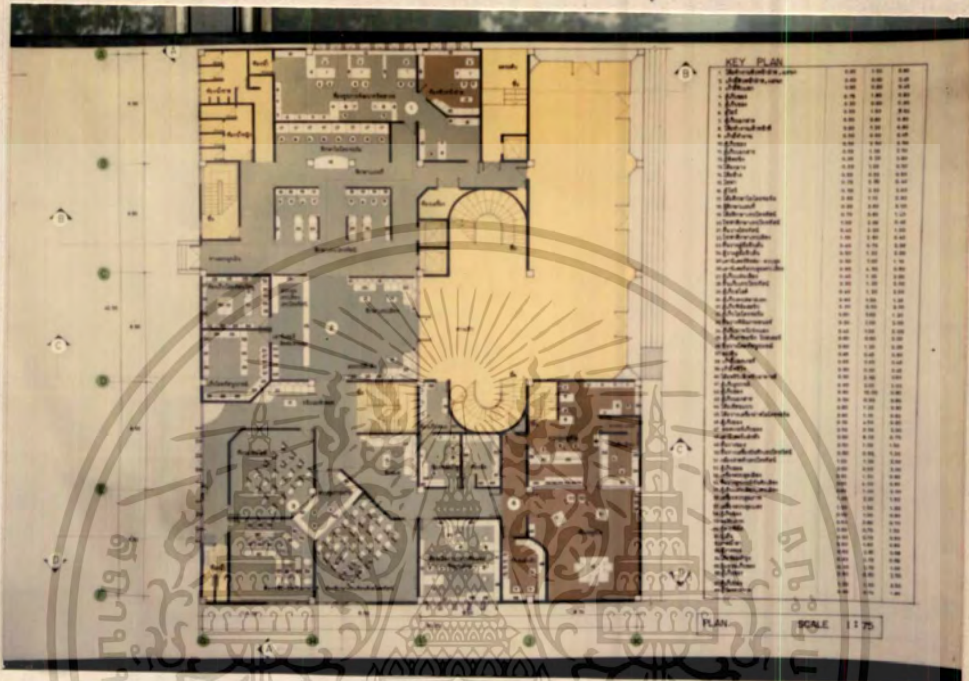
- หนึ่งส่วนหนึ่ง เพื่อช่วยในการกู้ภัยที่เสี่ยงที่สมบูรณ์ ณังและเพดานควรรักษา  
 วัตถุประสงค์ หรือที่มีคุณสมบัติกู้ภัยที่เสี่ยงที่สมควรให้มีส่วนแข่งขันเพื่อสะท้อนเสียงให้เป็นธรรมชาติ  
 ยิ่งขึ้น

### สรุปแนวทางการออกแบบส่วนความถี่การพิเศษ

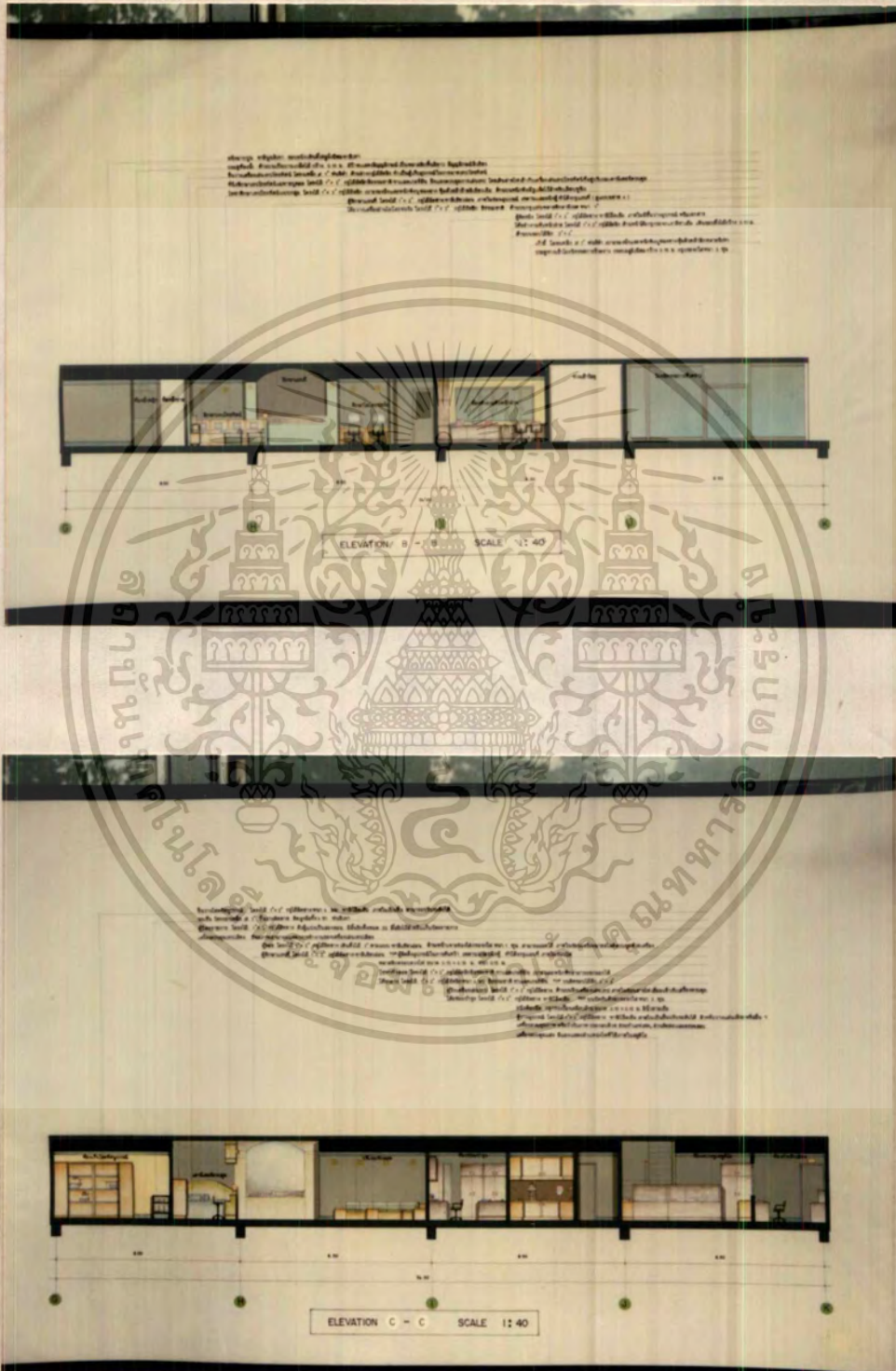
ในลักษณะความถี่การพิเศษในที่นี้หมายถึง การใช้อุปกรณ์พิเศษ ซึ่งจะต้องใช้  
 ระบบป้องกันเสียง, การรับอากาศ, การให้แสงสว่างมากกว่าส่วนทำงานทั่วไป มีแนวทาง  
 การออกแบบโดยสรุปดังนี้คือ

1. ในระบบการให้แสงสว่าง, โดยเฉพาะห้องสตูดิโอ ใช้ไฟและกำลังไฟ  
 เป็นจำนวนมาก เพื่อใช้ในการถ่ายทำหรือบันทึกเทปโทรทัศน์ ทั้งนี้ในการออกแบบส่วนนี้  
 จึงมีลักษณะความถี่การพิเศษคือ จะต้องใช้ผนังสีน้ำเงินเพื่อไม่ให้แสงมีปฏิริยาสะท้อน  
 เป็นต้น
2. ในระบบการป้องกันเสียง ซึ่งออกจะเป็นเรื่องสำคัญของการออกแบบ  
 ส่วนนี้ ทั้งนี้วัสดุที่ใช้กั้นผนัง พื้น และเพดาน จะต้องเป็นวัสดุที่สามารถดูดซับเสียงได้
3. ระบบการรับอากาศจะต้องมีกำลังแรงกว่า ส่วนทำงานทั่วไป ทั้งนี้เพราะ  
 ในส่วนความถี่การพิเศษ มีความจำเป็นที่ต้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อเก็บรักษาอุปกรณ์ เช่น  
 ห้องมิก, ห้องควบคุมสตูดิโอ และห้องสตูดิโอ เป็นต้น
4. ระบบการป้องกันอัคคีภัย สำหรับในส่วนความถี่การพิเศษ การป้องกัน  
 เพลิงกระทำโดยคิกสัญญาณเตือนภัย และสารดับเพลิงซึ่งจะต้องใช้ชนิดก๊าซเฮลอน 301 เพราะ  
 สารดับเพลิงชนิดนี้เหมาะสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า เป็นก๊าซไม่มีพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เป็นระบบการ  
 ป้องกันอัคคีภัยที่ดีที่สุด

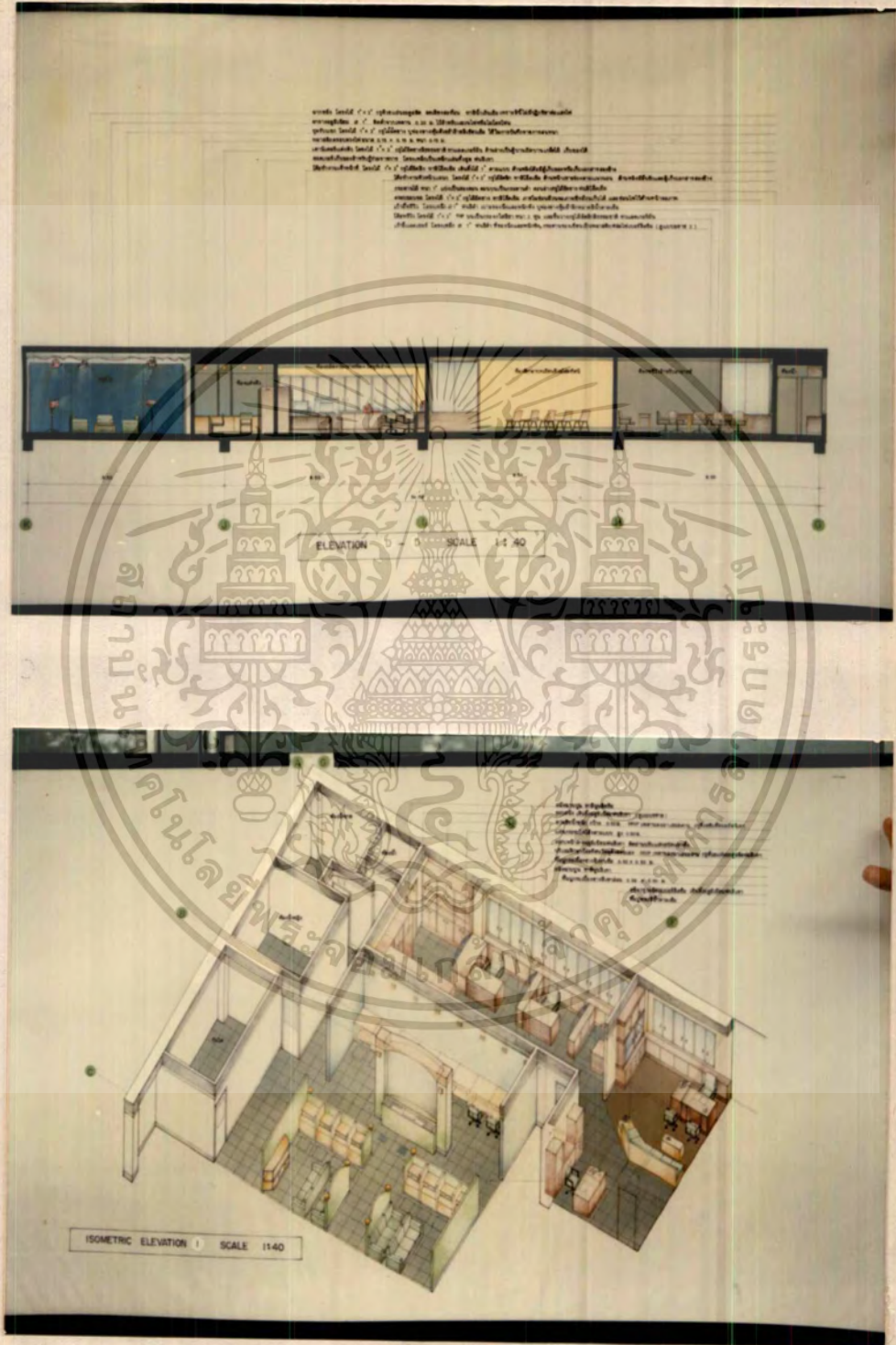
### 5.3 สรุปการออกแบบ



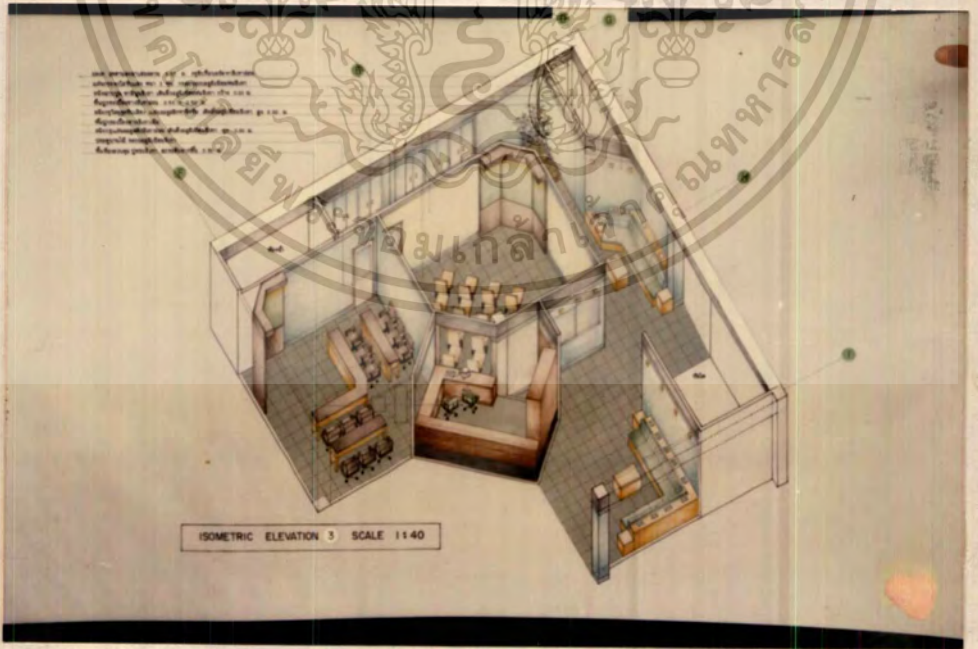
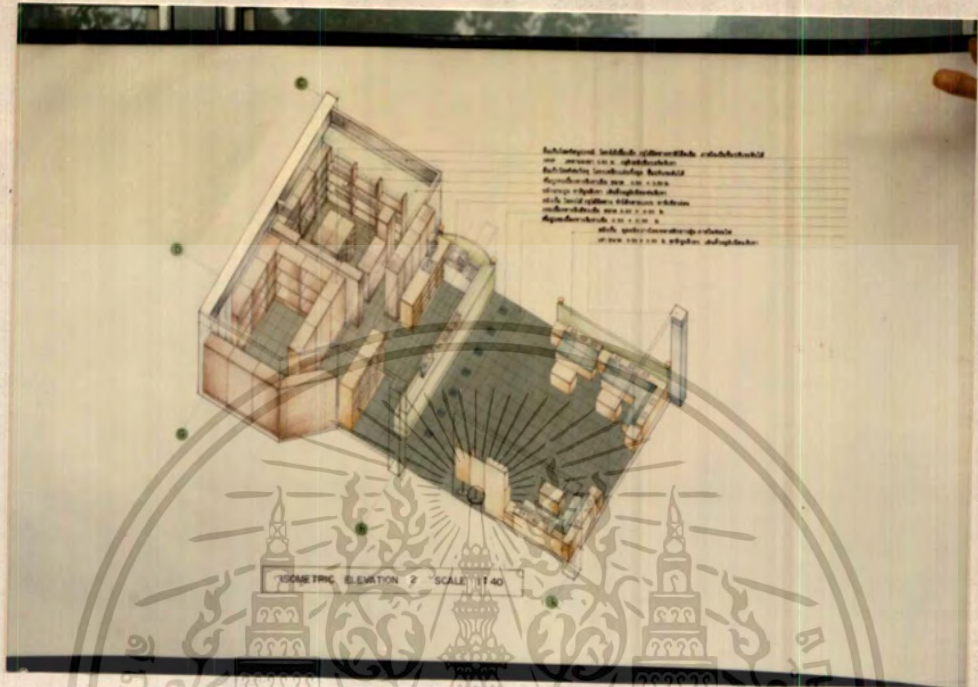
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่วารณิตาทุกทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

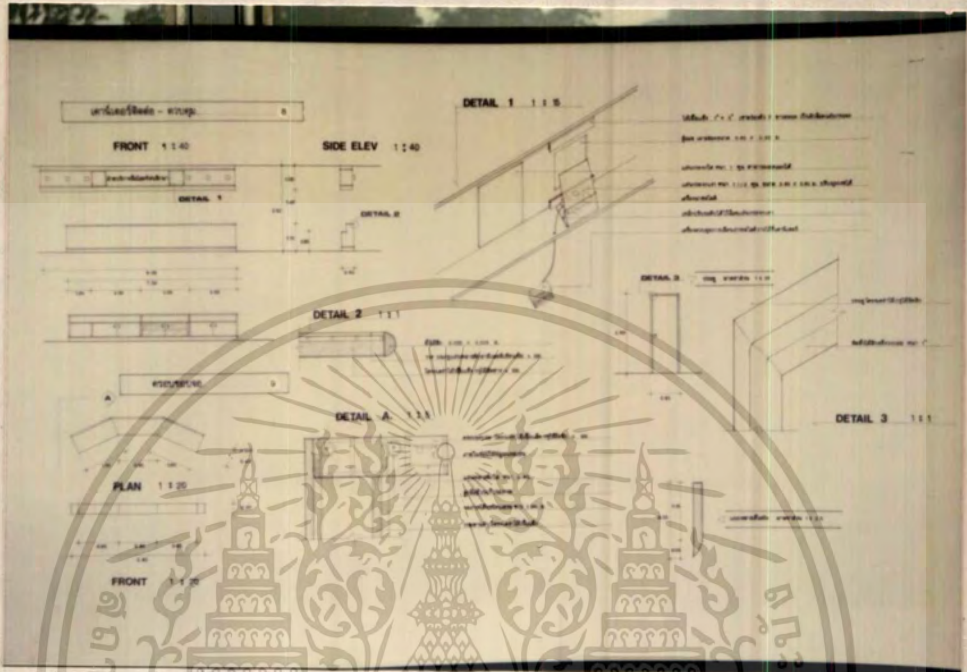


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพห้องทำงานหัวหน้าฝ่าย



ทัศนียภาพห้องงานพัฒนาทรัพยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่จากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

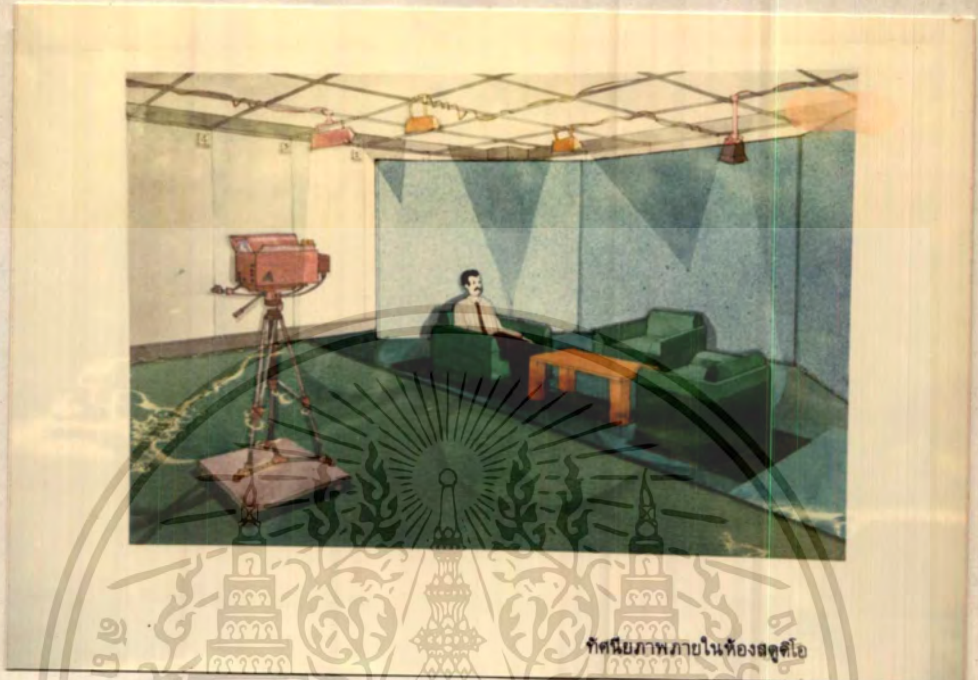


ทัศนียภาพห้องฉายสไลด์



ทัศนียภาพห้องควบคุมสตูดิโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

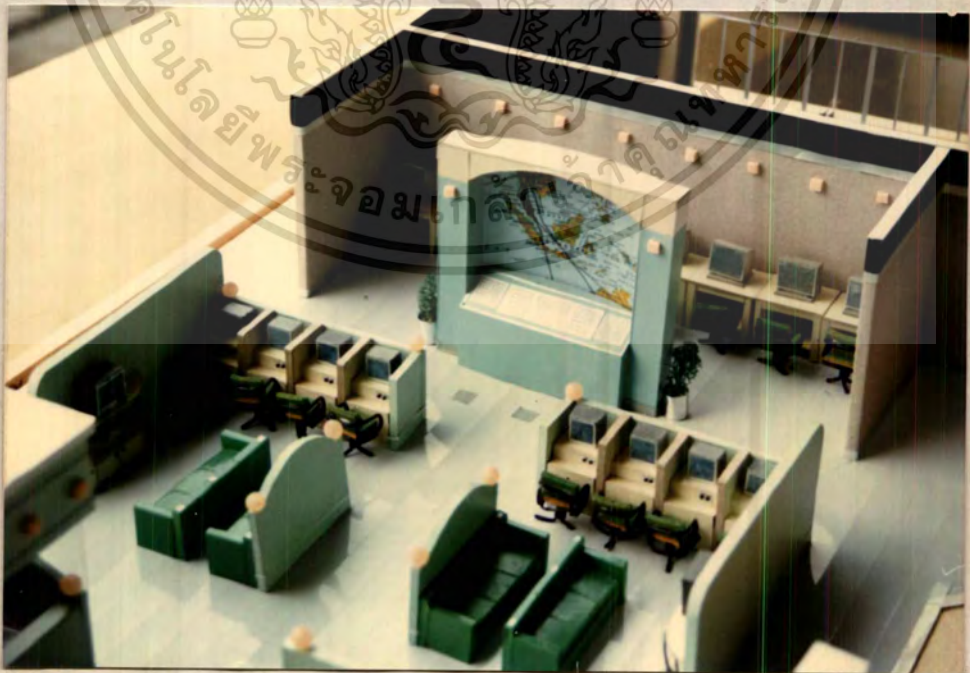
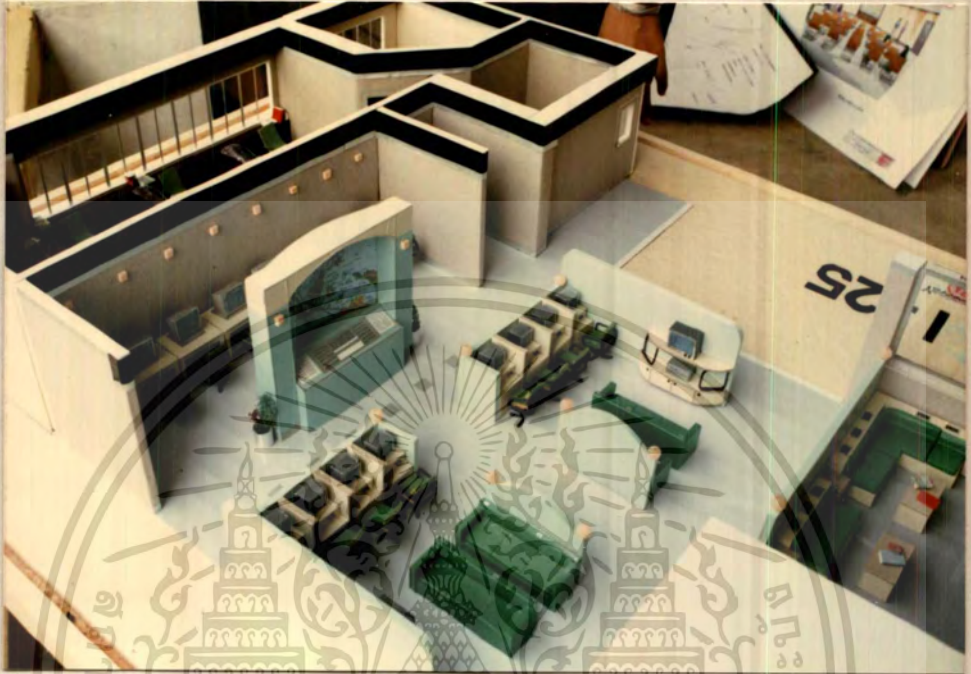


ทัศนียภาพภายในห้องสตูดิโอ



MODEL 1:25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ถ้าจะกล่าวถึง การออกแบบตกแต่งห้องสมุดโดยทั่วไป ก็จะต้องศึกษาถึงการจัดวางผังภายในห้องสมุด การจักรระบบหนังสือและข้อมูลระบบห้องสมุดต่าง ๆ แต่สำหรับโครงการนี้ได้ศึกษาเฉพาะส่วนที่อาจเรียกอีกนัยหนึ่งว่า ห้องสมุดเพื่อการศึกษ เพราะลักษณะและรูปแบบของวัสดุอุปกรณ์ที่ให้บริการเน้นหนักไปทางบ้านเพื่อการเรียนการสอน สื่อโสตทัศนศึกษา ซึ่งเป็นแหล่งที่นำวิธีการแนวความคิด วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคสมัยใหม่มาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนให้สามารถใช้อ่านนำความสะดวกในการเรียนรู้ของมนุษย์ให้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา ซึ่งในการออกแบบฝ่ายบริการสื่อโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง มศว. ประสานมิตรนี้ได้คำนึงถึงความขั้นตอนและรูปแบบการวิจัย เพื่อนำมาสู่การออกแบบ ซึ่งได้ผลสรุปออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้โดยการนำเอาเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์สมัยใหม่มาใช้ประกอบกับการออกแบบ ซึ่งนับว่าเป็นการศึกษาข้อมูลและนำมาใช้ได้ตรงแนวทางของการออกแบบ ดังนั้นจึงขอสรุปข้อ เสนอแนะ เพื่อ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่จะทำการศึกษาทางศึกษานี้ต่อไป ดังนี้

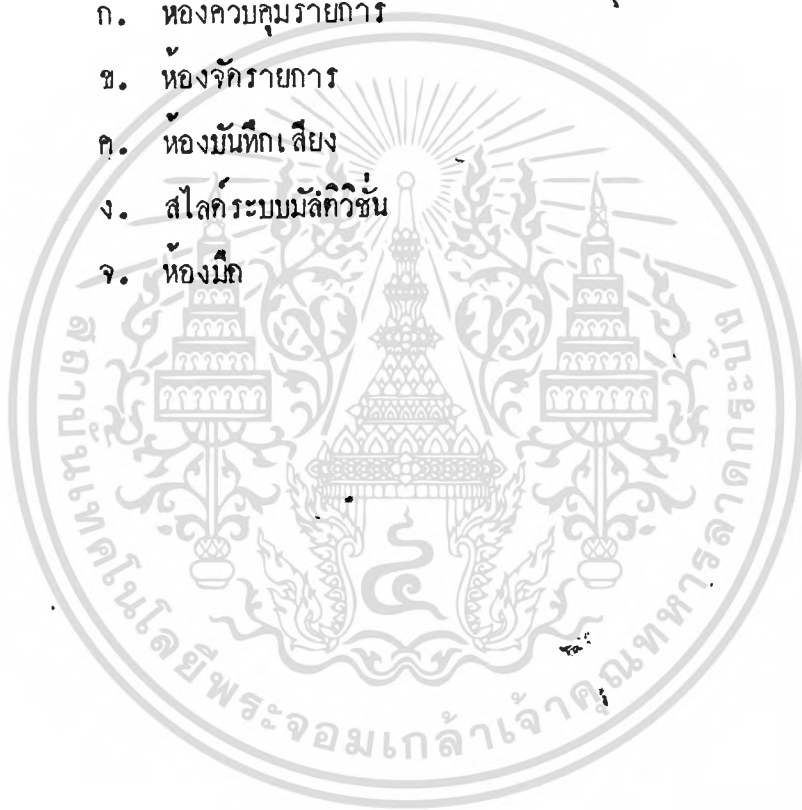
1. การจักรวางผังและออกแบบตกแต่งภายในห้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย เป็นสำคัญ ซึ่งจะคงสามารถตอบสนองรูปแบบการดำเนินงาน ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน และการบริการในรูปแบบต่าง ๆ ได้
2. ในการศึกษาข้อมูลที่จะนำมาใช้ประกอบกับการออกแบบ ควรศึกษาข้อมูลนั้น ๆ ให้ตรงกับแนวทางที่จะทำออกแบบ เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนและเป็นการประหยัดเวลาในการดำเนินการวิจัย
3. ผู้ที่จะทำการออกแบบเกี่ยวกับหน่วยโสตฯ ควรคำนึงถึงรูปแบบของ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เป็นวิทยาการสมัยใหม่ ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้แม้วันจะมีแต่พัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงควรเตรียมเวลาที่จะใช้ในการค้นคว้าให้เพียงพอเพื่อที่จะได้ข้อมูลอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- ครอบจิต อัทธดากร, "โทรทัศน์กับการศึกษาอย่างกว้างขวาง". กระทรวงศึกษาธิการ, 2517
- ตรีงใจ บุรณสมภพ, รศ., "การออกแบบสถาบันวิทยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย".  
โรงพิมพ์สำนักนายกรัฐมนตรี้, 2515
- วสันต์ อภิสิทธิ์, "การผลิตรายการโทรทัศน์การศึกษา". แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิโรฒ วิทยาเขตปัตตานี
- วารินทร์ รัชมีพรหม, กร., "สไลด์ ประกอบเสียง". ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- วิทยานิพนธ์ เรื่อง สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, เศษ เศษพิทักษ์.  
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ปีการศึกษา 2523-2524
- วิทยานิพนธ์ เรื่อง ศูนย์โสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ว่าที่ร้อยตรี  
ธานี สุวรรณประทีป. สาขาสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ปีการศึกษา 2525
- ศิริรัตน์ เบาลีใจ, "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการ  
ศึกษา คณะวิชาครุศาสตร์ สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์สวนกุหลาบ, 2529
- DENNIS CURTIN & JOE DEMATO, "DARKROOM HANDBOOK", VAN NOSTRAND  
REINHOLD COMPANY, CINNATI TORONTO MELBOURNE NEWYORK.
- RICHARD LEVIN, "TELEVISION BY DESIGN" THE BOPLEY HEAD LTD.  
LONDON, 1961.

ภาคผนวก

- ก. ห้องควบคุมรายการ
- ข. ห้องจัดรายการ
- ค. ห้องบันทึกเสียง
- ง. สไลด์ระบบมัลติมีเดีย
- จ. ห้องมิก

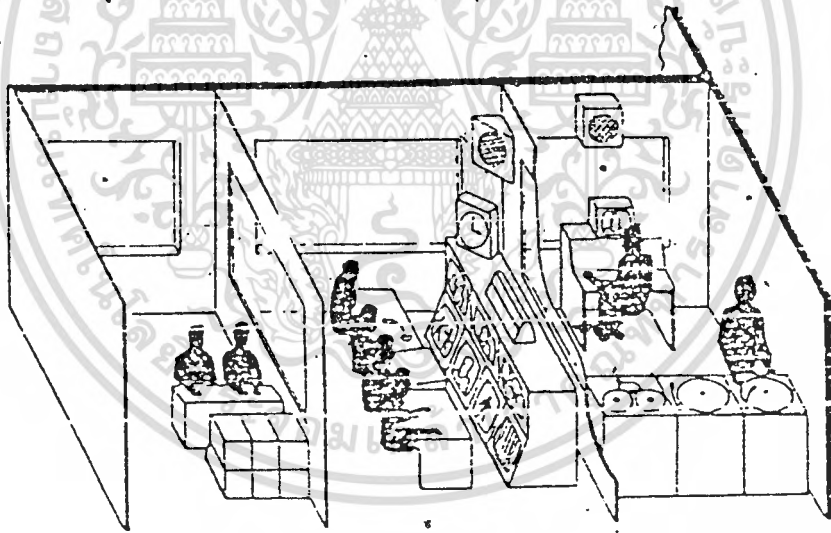


ก. ห้องควบคุมรายการ (STUDIO CONTROL)

ห้องควบคุมสตูดิโอเป็นหัวใจสำคัญของการกำกับรายการและผลิตรายการ เพราะจะเป็นที่ควบคุมงานทางด้านเทคนิคให้ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ ในห้องควบคุมการผลิตนี้อาจแยกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. แบบอยู่รวมในห้องเรียนเดียวกัน
2. อยู่แยกกันเป็นส่วนในแต่ละฝ่าย

ห้องควบคุมสตูดิโอใหม่ก็อยู่ถัดไปจากห้องสตูดิโอ ทั้งนี้อาจจะอยู่ในระดับเดียวกัน หรืออาจอยู่เหนือก็ได้ ดังภาพ



ภาพแสดงห้องควบคุมรายการ แบบแยกกัน

## การแบ่งส่วนตามลักษณะงานของห้องควบคุมรายการ

ห้องควบคุมรายการส่วนมากแบ่งออกเป็น 3 หน่วย คือ

1. The Program Control
2. The Video Control
3. The Audio Control

### ฝ่ายควบคุมรายการ (The Program Control)

มีผู้กำกับรายการ (Director) เป็นผู้รับผิดชอบควบคุมรายการ โดยจะต้องคอยดูภาพที่กล้องทุกกล้องที่จับภาพ แล้วยกเลือกภาพที่ดีที่สุดออกอากาศ ผู้กำกับรายการจะต้องคอยฟังเสียงที่ออกรายการ ทักต่อประสานงานทาง Intercom กับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ สั่งงานให้ผู้ช่วย หรือผู้กำกับฝ่ายเทคนิค ปฏิบัติตาม เช่น การตัดภาพ คอยสั่งช่างกล้องให้จับภาพตามต้องการ สั่งช่างคุมแสง ช่างควบคุมเสียง ควบคุมอากาศและอื่น ๆ เพื่อให้ได้ภาพและเสียงที่ออกอากาศถูกต้องตามบทและให้มีคุณภาพที่ดีที่สุดด้วย

### ฝ่ายควบคุมภาพ (Video Control)

ส่วนมากทำงานกัน 2 คน คือผู้กำกับฝ่ายช่างหรือเทคนิคเรียกว่า Technical Director และผู้ควบคุมภาพ บางทีเรียกผู้ทำหน้าที่ทั้งสองว่า Shader Shader ต้องทำงานสัมพันธ์กับผู้กำกับรายการ โดยฟังคำสั่งจากผู้กำกับรายการ และควบคุมเทคนิคด้านภาพทั้งหมดที่ออกอากาศว่าถูกต้องชัดเจนนหรือไม่ ถ้าสถานีขนาดเล็กที่ไม่มี Shader ผู้กำกับรายการต้องทำหน้าที่ทั้งหมด ซึ่งยุ่งยากมากและต้องอาศัยความชำนาญไม่ใช่น้อย

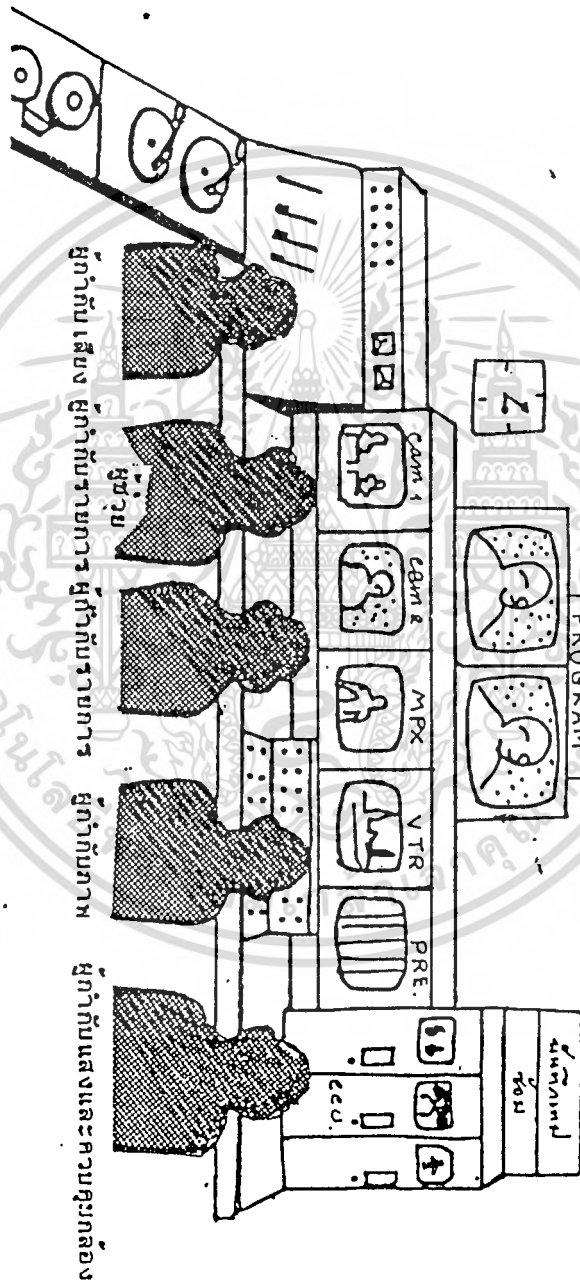
### ฝ่ายควบคุมเสียง (Audio Control)

ห้องควบคุมเสียงจะอยู่ถัดจากห้องภาพ จะทำหน้าที่คล้ายสถานีวิทยุของสถานีโทรทัศน์ ที่ต้องแยกห้องควบคุมเสียงจากห้องควบคุมภาพนั้นก็เพื่อให้ควบคุมเสียงไม่ถูกรบกวนจากฝ่ายควบคุมภาพ ส่วนฝ่ายควบคุมเสียงจะมีแถบบันทึกเสียงอย่างน้อย 2 ชุด มีแผงควบคุมเสียงของแผง Monitor ทุกกล้อง รวมทั้ง Monitor ที่ออกอากาศด้วยมีหูฟังและไมโครโฟนเฉพาะในภาวที่ติดต่อกับผู้กำกับรายการ จากห้องควบคุมเสียงต้องสามารถมองเห็นห้องส่งรายการ (Studio) เพื่อคอยสังเกตไมโครโฟนทุกตัวที่กำลังทำงานในห้องส่ง หน้าที่ของผู้กำกับเสียงคือ ควบคุมเสียงทุกชนิดที่ออกอากาศ เช่น ไมโครโฟนทุกตัว เพลงจากเทป และจานเสียง เสียงประกอบเสียงจากภาพยนตร์ เสียงใน เสียงโทรทัศน์ การควบคุมระดับเสียง และระบบ Intercome ทั้งหมดด้วย

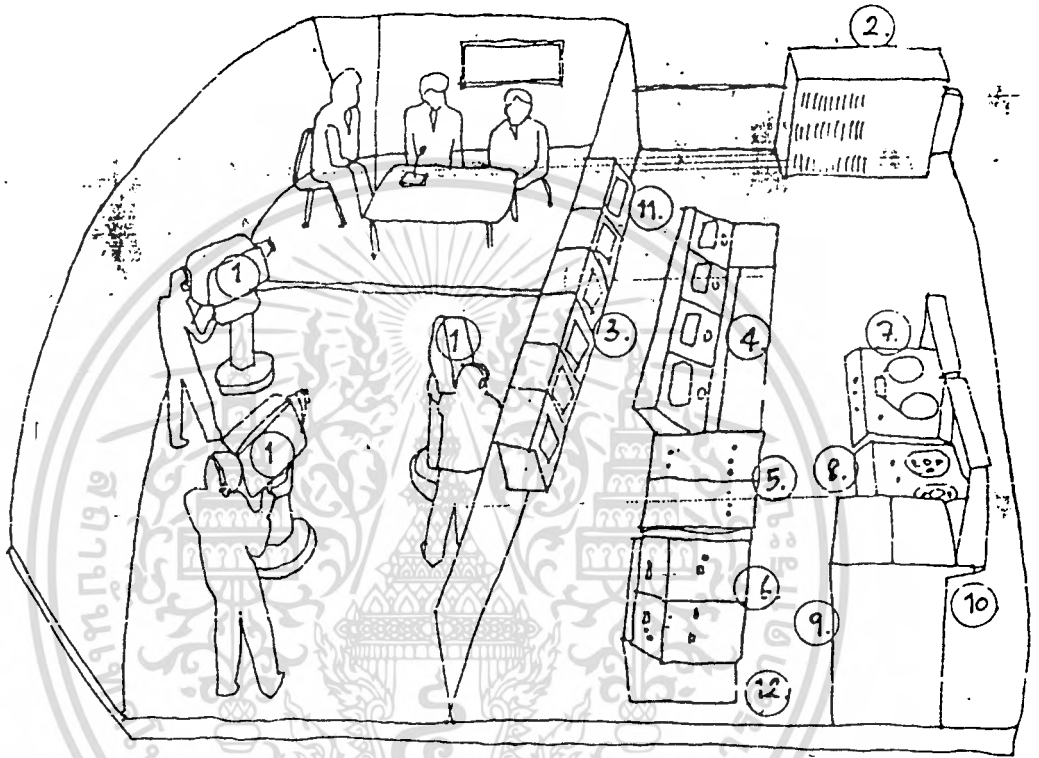
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพแสดงการปฏิบัติงานในห้องกำกับรายการ



ภาพแสดงตัวอย่างการจัดชุดอุปกรณ์ในห้องควบคุมสตูดิโอ



1. TV. CAMERA
2. LIGHTING CONTROL
3. PROGRAM MONITOR
4. CAMERA CONTROL
5. VISION SWITCHING
6. AUDIO CONTROL
7. VIDEO TAPE RECORD
8. TURN TABLE
9. INTERCOME SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

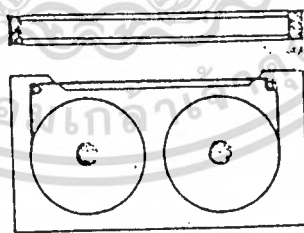
10. INTERCCME SYSTEM
11. RECORD MONITOR
12. ECHO EQUIPMENT

จะเห็นได้ว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องควบคุมรายการมีอยู่หลายชนิด แต่ที่สำคัญมากในการบันทึกรายการ ก็คือ เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ ซึ่งเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์นี้หากแยกตามชนิดของมัน จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ชนิดม้วนเปิด (open reel) มีลักษณะคล้ายเครื่องบันทึกเทปชนิดม้วน เส้นเทปมีความกว้าง 2", 1" และ  $1\frac{1}{2}$ " การใส่ม้วนเทปผู้ใช้ต้องร้อยด้วยตัวเอง เช่นเดียวกับเทปบันทึกเสียงชนิดม้วน

2. เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ชนิดคาสเซต (cassette) มีลักษณะคล้ายเครื่องบันทึกเสียงชนิดคาสเซต ทำให้สะดวกในการใช้และเก็บรักษามาก การบรรจุเส้นเทปลงในคาสเซตไม่มีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ

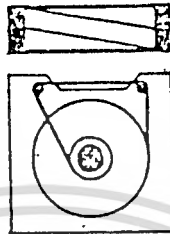
2.1. แบบเทปคาสเซตบันทึกเสียง คือมีม้วนส่งและม้วนรับอยู่ตรงข้ามกันในคาสเซตบรรจุ ในประเทศไทยหรือทั่วไปมักจะใช้ระบบนี้



ภาพแสดงม้วนเทปโทรทัศน์แบบม้วนส่งและม้วนรับอยู่ตรงข้ามกัน

2.2. แบบม้วนซ้อนกัน คือม้วนส่งและม้วนรับจะซ้อนกันอยู่ คล้าย ๆ กับฟิล์มดูหรือเทปเสียงแบบคาร์ตริจ (cartridge tape) เป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทฟิลลิป ใช้ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งเทปแบบนี้จะเรียกว่า VCR หรือ VIDEO CASSETTE RECORDER (ประเภทแรกจะเรียกว่า VTR หรือ (VIDEO TAPE RECORDER) ในประเทศไทยไม่มีเทป

เอกสารนี้เป็นในระบับนี้ใช้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



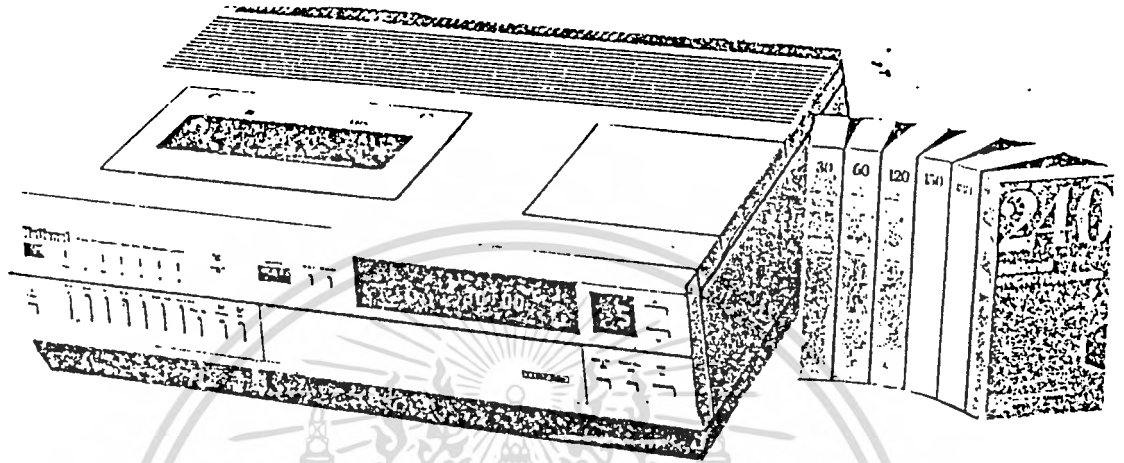
ภาพแสดงม้วนเทปโทรทัศน์แบบม้วนซ่อนม้วน

นอกจากนี้เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบกลลับนี้ ยังอาจแบ่งย่อยออกได้อีก

3 ประเภท คือ

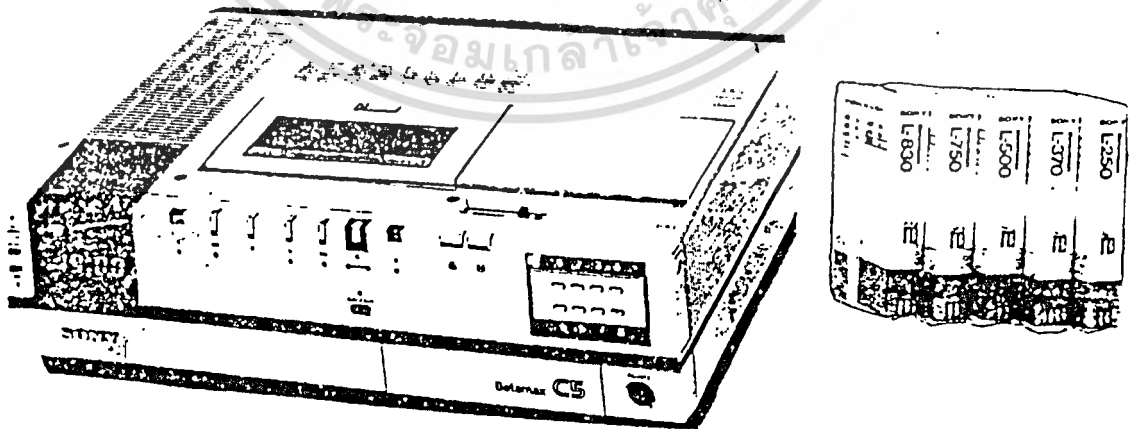
1. แบบ U-VISION หรืออาจเรียกย่อ ๆ ในชื่อว่า U-MATIC เป็นแบบกิ่งอาชีพ มีความกว้างของเส้นเทป  $\frac{3}{4}$  นิ้ว บรรจุในตลับ เป็นม้วนเทปที่ใช้ได้ทั้งในสถานีโทรทัศน์ (โดยเป็นเครื่องเทปที่มีมาตรฐานค่าสุดที่สถานีโทรทัศน์ใช้ออกอากาศ) และสถาบันการศึกษา เทปชนิดนี้เรียกความยาวเป็น KCA 30 KCA 60 ซึ่งหมายถึงบันทึกหรือเล่นได้นาน 30 และ 60 นาที

2. แบบ VHS หรือ VIDEO HOME SYSTEM เป็นแบบที่ออกมาสำหรับใช้ตามบ้าน ใช้กับเส้นเทปกว้าง  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ประหยัดเพราะสามารถเล่นได้นาน เช่น E60 เล่นได้นาน 60 นาที E120 เล่นได้นาน 120 นาที และ E180 เล่นได้นาน 180 นาที เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ระบบนี้ได้แก่ ของบริษัท NATIONAL, AKAI, SHARP, JVC และ HITACHI อย่างไรก็ตามคุณภาพอาจจะด้อยกว่าระบบ U-VISION อยู่มาก



ภาพแสดงเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ VHS และม้วนเทป

3. แบบ BETA มีขนาดม้วนเล็กกว่าระบบ VHS เล็กน้อย เป็นแม่บัตที่ใช้เล่นตามบ้าน เช่นเดียวกับ VHS ได้แก่ เครื่องของบริษัท SONY, SUNYO, NEC และ TOSHIBA



ภาพแสดงเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบ BETA และม้วนเทป

ดังนั้นในการใช้เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์แบบกลับ จะต้องเลือกม้วนเทปที่เข้ากันได้กับชนิดของเครื่อง เพราะเครื่องประเภทหนึ่งก็ใช้กับม้วนเทปประเภทหนึ่งเท่านั้น ไม่สามารถใช้กับประเภทอื่นได้

ในสถานบันการศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทย มักจะใช้ระบบ U-VISION เพราะคุณภาพอยู่ในระดับที่ดี อีกทั้งหากประสงค์จะออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์จริง ๆ ก็ สามารถทำได้ง่าย อย่างไรก็ตามหากมีงบประมาณน้อย ก็อาจใช้ระบบ VHS หรือ BETA ก็ย่อมได้ แต่คุณภาพของภาพอาจจะต่ำกว่า U-VISION อยู่บ้าง แต่งบประมาณในการซื้ออุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ ของระบบ VHS หรือ BETA นั้นต่ำกว่ามาก

### การทอสายเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์

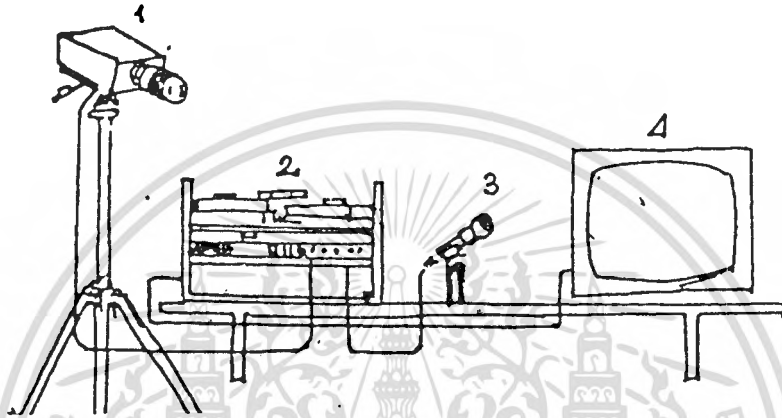
ภาคสัญญาณเข้า หากใช้กล่องโทรทัศน์เพียงกล่องเดียว สามารถทอจากกล่องโทรทัศน์เข้าสู่เครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ได้โดยตรง หากประสงค์ที่จะใช้กล่องมากกว่าหนึ่งกล่อง ก็ต้องผ่านเครื่องควบคุมโทรทัศน์ แผงควบคุมภาพ และเครื่องซิงโครไนซิงให้สลับก่อนที่จะเข้าสู่เทปโทรทัศน์

ภาคสัญญาณออก ขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งอาจแยกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. เครื่อง โมนิเตอร์ (TV MONITOR) เป็นเครื่องที่ออกแบบมาเพื่อสัญญาณภาพจากสายโดยตรง โดยมีสายสัญญาณภาพหนึ่งสาย และสัญญาณเสียงหนึ่งสาย ซึ่งสามารถทอออกจากภาคสัญญาณออกของเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ออกสู่ภาคสัญญาณเข้าของโมนิเตอร์

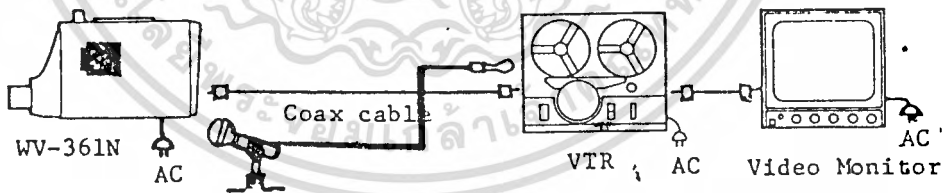
2. เครื่องรับโทรทัศน์ธรรมดา (TV RECEIVER) เป็นเครื่องรับโทรทัศน์ที่เราใช้ตามบ้านทั่วไป ซึ่งต้องรับภาพทางเสาอากาศ ดังนั้นหากต้องใช้กับเครื่องรับแบบนี้ ต้องมีเครื่องเปลี่ยนสัญญาณเป็นสัญญาณวิทยุ (RF CONVERTER) ซึ่งเครื่องนี้จะทำหน้าที่เปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้า (ทั้งภาพและเสียง) จากเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์เป็นคลื่นวิทยุ และส่งไปตามสายเข้าสู่เครื่องรับทางสายอากาศอีกทีหนึ่ง สำหรับเครื่องบันทึกเทปโทรทัศน์ระบบ VHS หรือ BETA จะมีเครื่องเปลี่ยนสัญญาณอยู่ในตัวแล้ว ดังนั้นเมื่อมาต่อกับเครื่องรับโทรทัศน์ตามบ้าน จึงทอได้เสีย

3. เครื่องรับโทรทัศน์และโมนิเตอร์ (MONITOR/RECEIVER) เป็นเครื่องที่ออกแบบมาใช้งานได้ทั้งเป็นเครื่องรับโทรทัศน์และโมนิเตอร์ การก่อสร้างเข้าก็เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งก็ได้



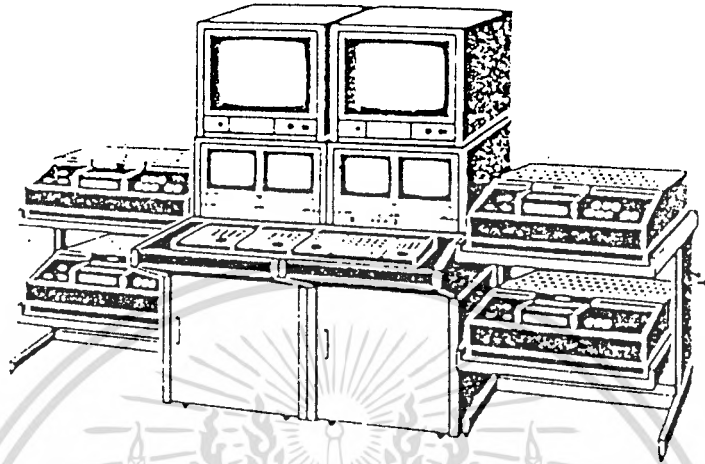
TV-CAMERA-MICROPHONE-VIDEO-RECORDER CHAIN

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1. CAMERA     | 2. VIDEO-RECORDER |
| 3. MICROPHONE | 4. TV. MONITOR    |

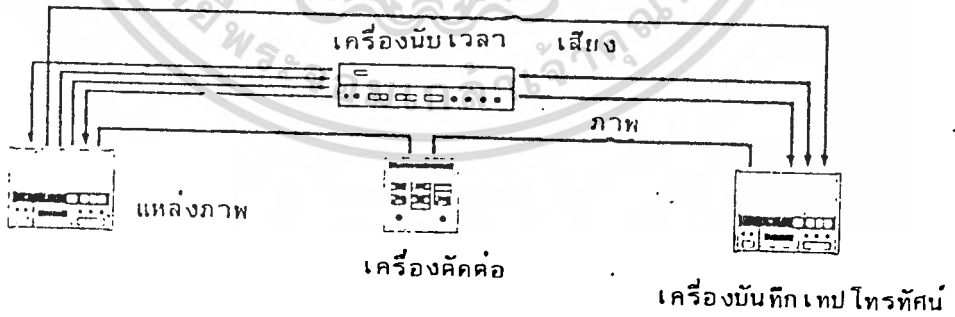


### การตัดต่อเทปโทรทัศน์

ในปัจจุบัน การตัดต่อเทปโทรทัศน์เป็นการตัดต่อกว้างเครื่องตัดต่อ ไม่ต้องตัดเทปออกจากกัน แต่จะใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ลำดับภาพใหม่ ซึ่งเป็นที่นิยมมาก และสะดวกในการใช้งานด้วย ภาพแต่ละภาพที่ต่อกันใหม่ จะไม่มีการสูญเสียสัญญาณแต่อย่างใด เครื่องจะตัดต่อภาพเมื่อถึงจุดต่อของการกวาดของหัว เทปพอดีจึงไม่มีภาพล้มหรืออาการขาดหายไปของเสียง การตัดต่อแต่ละครั้งจะเป็นไปโดยแน่นอน

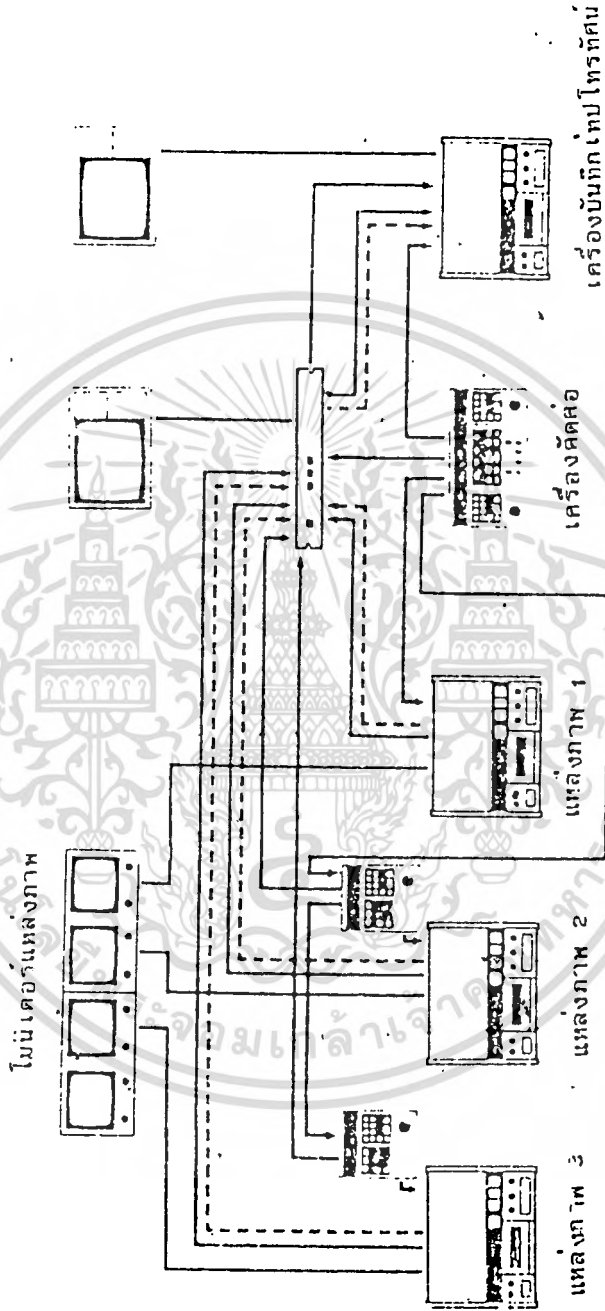


ภาพแสดง เครื่องตัดต่อเทปโทรทัศน์



ภาพแสดง ระบบการตัดต่อเทปโทรทัศน์แบบแหล่งภาพเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงระบบการติดต่อเทปโทรทัศน์แบบแหล่งภาพหลายแหล่ง

## ข. ห้องจิกิรายการ (STUDIO)

สตูดิโอเป็นห้องใช้ผลิตรายการโทรทัศน์ เพื่อผลิตเทปโทรทัศน์

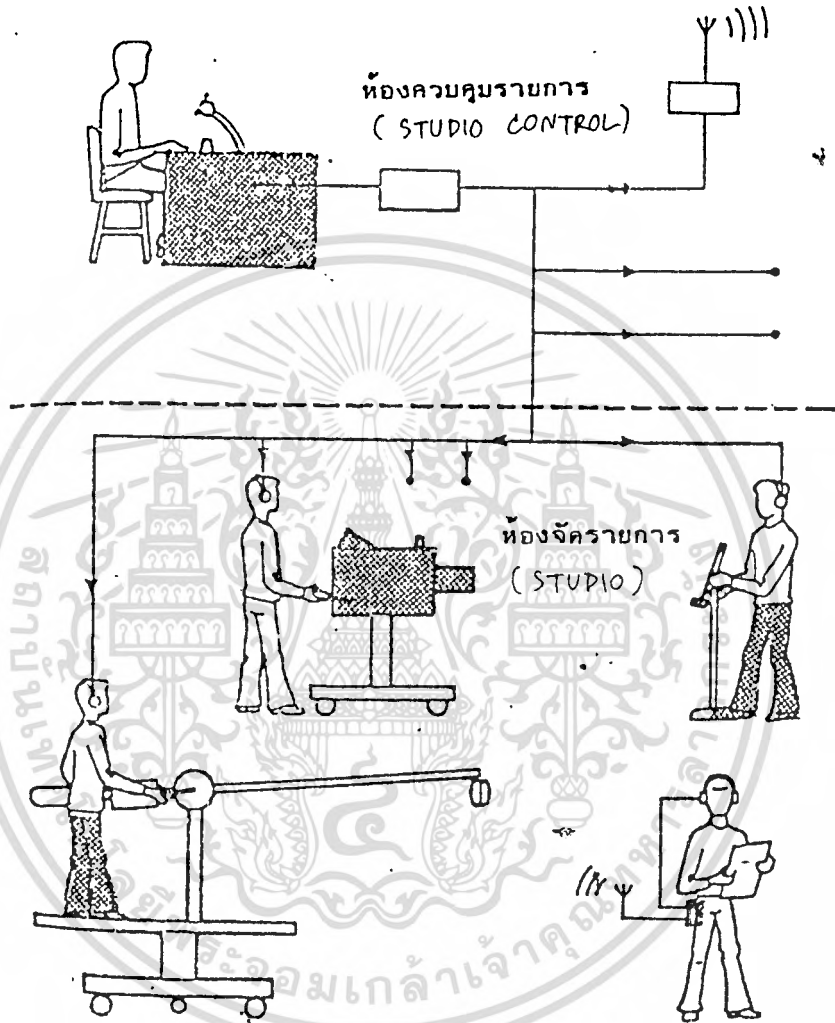
### ลักษณะของห้องสตูดิโอ

1. พื้น ควรต้องเรียบเสมอกันและเป็นพื้นที่แข็งแรง เมื่อเคลื่อนกล้องแล้วต้องไม่เกิดการสั่นสะเทือน หรือการเต้นของภาพ กระจกของพื้นจะเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 1 มม. กอระยะทาง 2 เมตร
2. ระบบปรับอากาศทั้งหมด จะต้องเพียงพอกับไฟประมาณ 400 วัตต์/ตารางเมตร ซึ่งเป็นความเข้มของแสง ซึ่งพอดีกับการถ่ายโทรทัศน์ และต้องไม่มีเสียงเครื่องปรับอากาศรบกวน
3. การป้องกันเสียง ต้องมีการป้องกันเสียงจากภายนอก ทั้งทางผนัง พื้น ฝ้า เพดาน และช่องทางคอกซอกต่าง ๆ และไม่ควรเกิน 0.25-0.35 วินาที
4. ผนัง ควรป้องกันเสียงโคหือควร ช่องว่างระหว่างขอบประตู หน้าต่าง ควรที่จะได้รับการตกแต่งอย่างดีเพื่อกันเสียงเล็ดลอดเข้าไป โดยเฉพาะประตูทางเข้าหากเป็นไปได้ ควรทำเป็นประตู 2 ชั้น คือ แทนที่จะเปิดเข้าสู่ห้องจิกิรายการทันที ก็ควรมีประตูอีกชั้นหนึ่ง และที่ผนังก็ควรได้รับการติดตั้งวัสดุกันเสียงสะท้อน (ACOUSTIC BOARD)

การจัดเตรียมในการติดตั้งสายไฟขนาดใหญ่ เป็นสิ่งที่จำเป็นมาก เพราะภายในห้องจิกิรายการต้องใช้กระแสไฟฟ้าค่อนข้างสูง

การทำหมายเลขกำกับรอบห้องจิกิรายการก็เป็นความจำเป็นอีกประการหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการติดแจ๊คเพื่อให้สัญญาณเสียง ผ่านเข้าห้องควบคุม และสะดวกในการออกแบบเวที

## ระบบสื่อสารภายใน

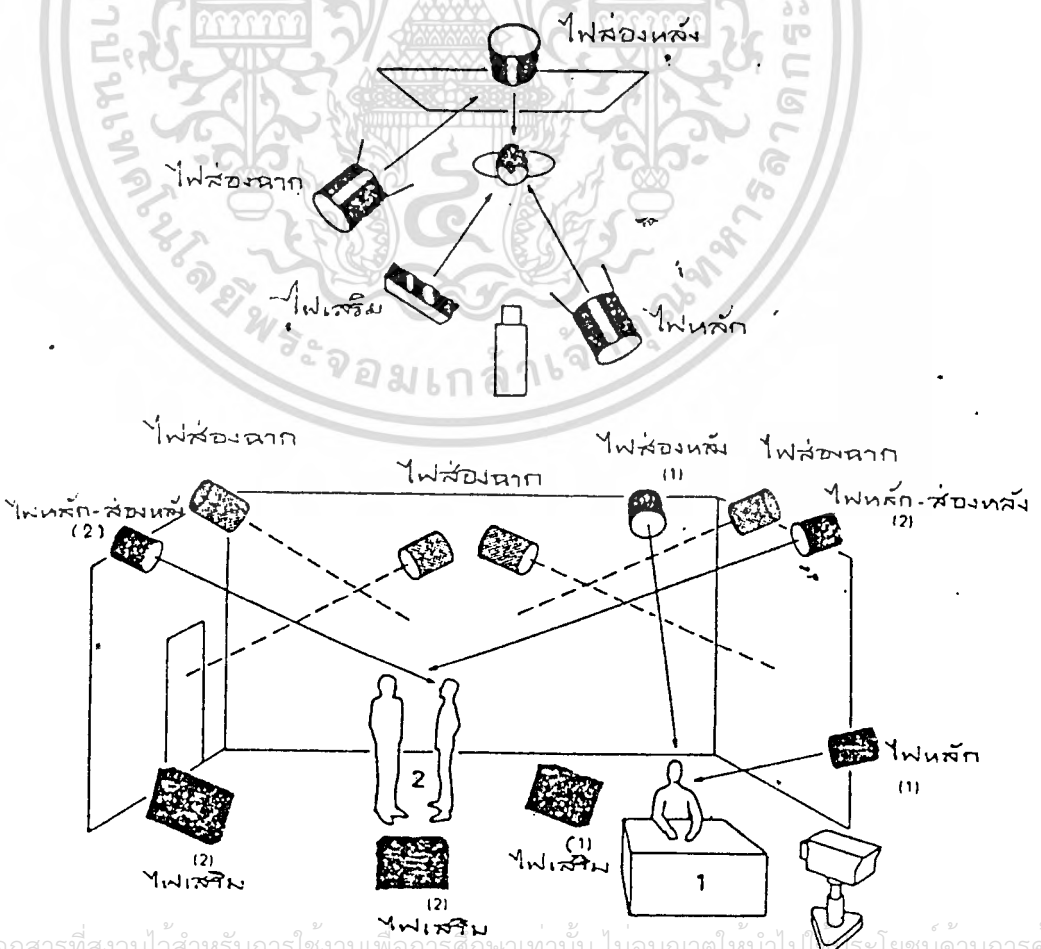


ภาพแสดงระบบสื่อสารภายในห้องควบคุมรายการกับห้องจัดรายการ

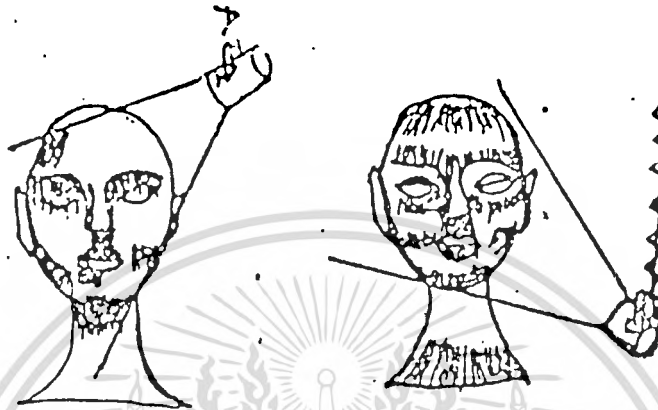
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสงภายในห้องจัดรายการ มีหลักพื้นฐาน 4 ประการ

1. แสงหลัก (KEY LIGHT) เป็นแสงหลักในการสร้างภาพผู้แสดง หรือสร้างทิศทางของแสงในเหตุการณ์ ไม่มีกฎตายตัวว่าจะต้องตั้งวงไฟสำหรับแสงนี้ที่ใด แต่นิยมใช้คือ 45° จากกล้อง
2. แสงเสริม (FILL LIGHT) เป็นแสงที่เสริมเพื่อสร้างแสงให้ได้ตามปริมาณแสงที่ต้องการ
3. แสงส่องหลัง (BACK LIGHT) เป็นแสงที่ส่องเพื่อแยกผู้แสดงออกจากฉากหลัง และยังช่วยสร้างภาพเป็นสามมิติให้กับภาพด้วย วงไฟสำหรับแสงส่องหลังนี้ มักจะตั้งไว้เหนือด้านหลังของผู้แสดง แสงจะส่องบริเวณศีรษะและไหล่ของผู้แสดงเป็นหลัก
4. แสงส่องฉาก (SET LIGHT OR BACKGROUP LIGHT) เป็นแสงที่จัดขึ้นให้เห็นฉากของเหตุการณ์ ตลอดจนอุปกรณ์ประกอบฉาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปกระโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไฟพิเศษอื่น ๆ (ADDITIONAL LIGHT SOURCES)

นอกจากไฟหลัก คือ KEY LIGHT BACK LIGHT และ FILL LIGHT ทั้ง 3 ประเภทแล้ว ยังมีไฟเสริมหรือไฟประกอบที่ใช้ในห้องส่งรายการอีก 4 ประเภท คือ

1. THE BACKGROUND OF SET LIGHT
2. THE SIDE LIGHT
3. THE KICKER LIGHT
4. THE CAMERA LIGHT

BACKGROUND LIGHT

เป็นไฟเสริมที่สำคัญมากที่สุด แสงที่เรียก SET LIGHT หน้าที่ของมันก็คือเป็นไฟส่องฉากหลัง ช่วยเน้นผู้แสดงหรือเสริมสร้างบรรยากาศ และอารมณ์ของตัวแสดง แสดงเวลาต่าง ๆ ในเรื่อง เช่น เช้า สาย บ่าย ค่ำ

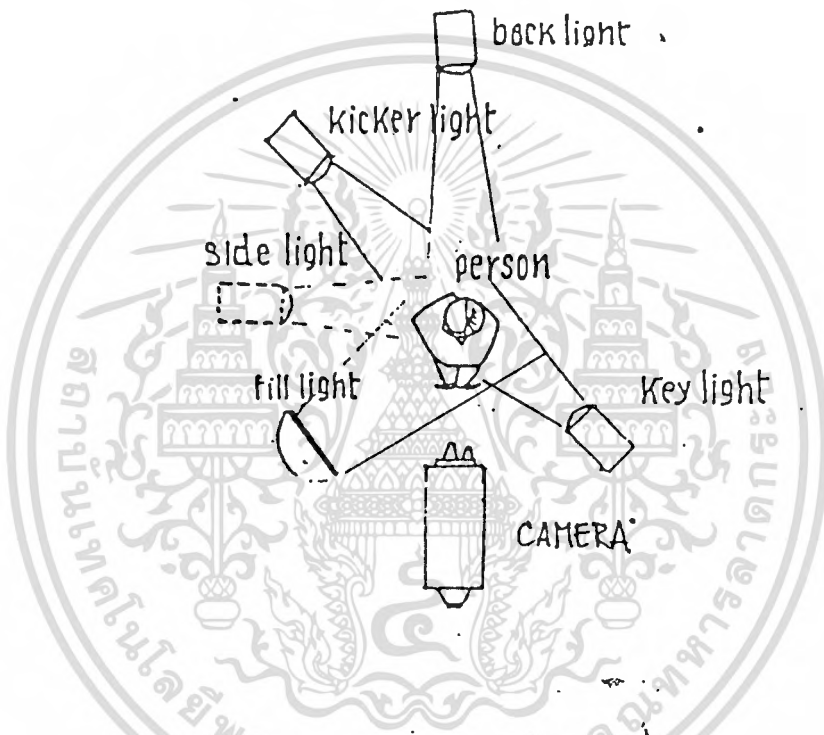
THE SIDE LIGHT

เป็นไฟชนิด DIRECTIONAL LIGHT ส่วนมากใช้ FRÉANEL SPOTLIGHT ใช้แทนหรือช่วย FILL LIGHT ปกติตั้งอยู่ด้านข้างนอกผู้แสดง ช่วยขจัดเงาเข้มให้จางลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

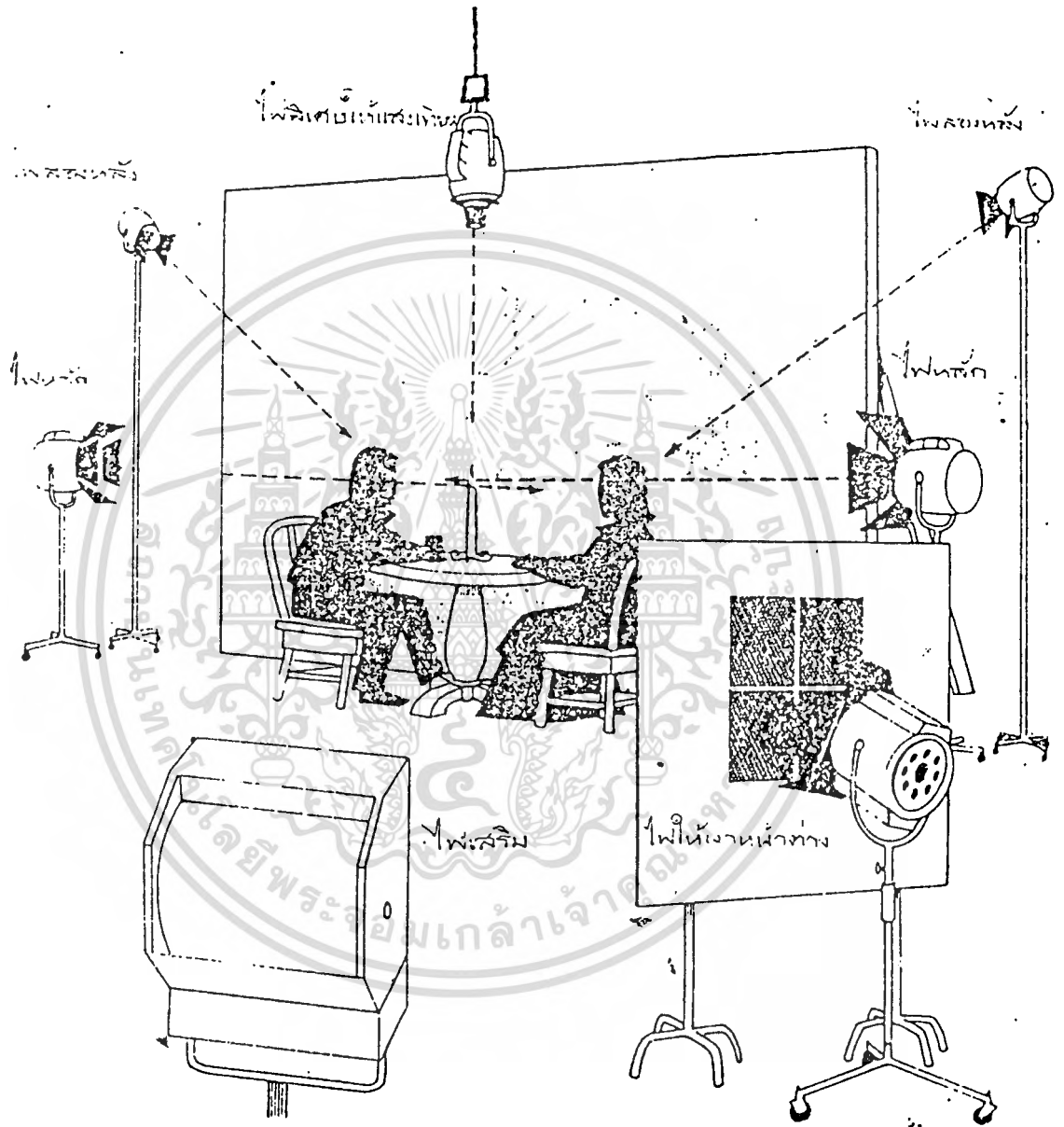
THE KICKER LIGHT

เป็นไฟช่วยเสริม BACK LIGHT ใช้ไฟประเภท SPOT LIGHT มีลำแสงเล็กตั้ง  
อยู่เบื้อง ๆ ด้านหลังผู้แสดง บางทีเรียก SIDE BACK LIGHT ใช้ในการ เน้นผู้แสดงให้เด่น  
ชัดขึ้น ส่วนมากใช้กับการแสดงประเภทละคร

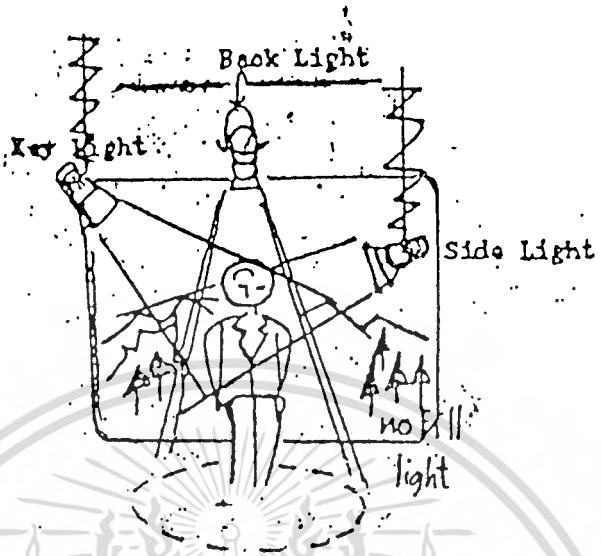


CAMERA LIGHT

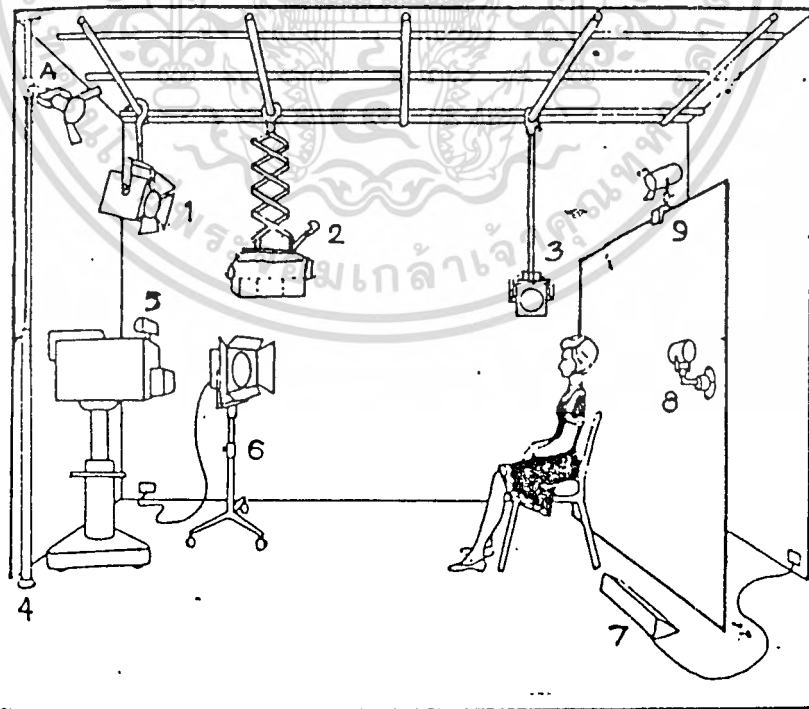
เป็นไฟ FRESNEL SPOTLIGHT ขนาด 150 วัตต์ ติดอยู่เหนือกล้อง ใช้เมื่อ  
ตัวแสดงอยู่ในที่แคบ หรือมุมที่แสงสว่างไม่พอ บางทีจะช่วยให้ FILL LIGHT โค้ควย ช่วย  
ให้สายตาหรือเสื้อของผู้แสดงชัดขึ้น เมื่อใช้ไฟประเภทนี้ต้องควบคุมความเข้มของแสงขณะเลื่อน  
กล้องเข้าและออกจากผู้แสดงด้วย



ภาพแสดงตัวอย่างการจัดแสงโดยเข้มเทคนิคขั้น



ตัวอย่างการยึดดวงไฟในห้องสตูดิโอ



## LAMP SUPPORTS

This assembly of typical lamp supports shows :

1. Spotlight clamped to 1½-in pipe-grid (4ft and 8-ft centres).
2. Soft light on pantograph (expanding, spring-balanced hanger)
3. Spotlight on drop-arm telescope (tubular support, fixed or adjustable).
4. Expanding pole (polecat, barracuda) clamped between ceiling and floor. Lamp attached at A.
5. Camera light (headlamp, spot barl.
6. Sectional telescopic floor stand (swivel castors or rigid feet)
7. Ground row (trough ).
8. Spotlight in face clamp.
9. Spotlight in flat clamp.

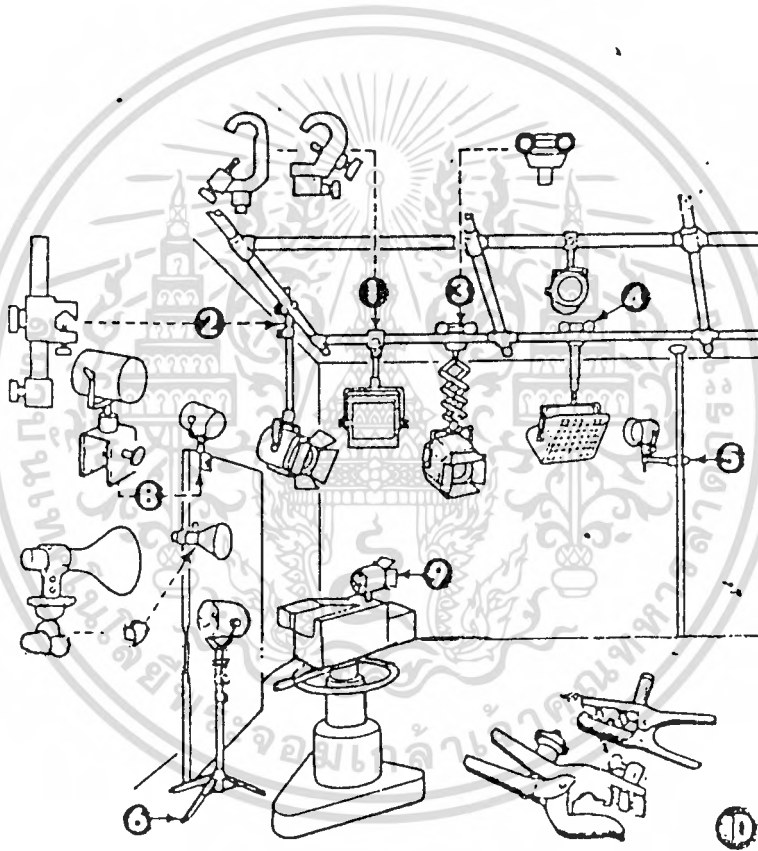
การใช้จุดยึดติดในอุปกรณ์แสง (LAMP SUPPORT)

อุปกรณ์ยึดติดอุปกรณ์แสงปัจจุบันที่ไซม์ 10 ประการ คือ

1. CLAMPED DIRECTLY TO THE GRID
2. LOWERED FROM AN EXTENDIBLE HANGER
3. A MOVABLE TROLLEY HOLDING A VERTICALLY ADJUSTABLE PANTOGRAPH
4. TELESCOPIC HANGER
5. IN CONFINED SPACE A SPRING LOADED SUPPORT BAR WEDGED BETWEEN WALLS OR FLOOR/CEILING
6. TELESCOPIC FLOOR STAND ATTACHED TO SCENIC FLAT
7. CHP-LAMP ATTACHED TO SCENIC FLAT
8. SCENIC BRACKET SCREWS TO TOP OF FLAT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. CAMERALIGHT LOW POWER LAMP FOR EYE LIGHT OR LOCAL ILLUMINATION SAFETY BONDS ARE FITTED TO ALL HUNG FITTINGS AND ACCESSORIES
10. ALLIGATOR AND GAFFER GRIP OR CRAMP



การระวังป้องกันเรื่องการจัดอุปกรณ์ไฟฟ้าและแสงภายใน STUDIO

ปกติการถ่ายทำรายการโทรทัศน์แต่ละชนิดต้องใช้อุปกรณ์แสงและอุปกรณ์ไฟฟ้ามาก  
ข้อควรระวังในการทำงานมีดังนี้ คือ

1. อุปกรณ์แสงแต่ละชนิดควรมีเครื่องคุ้มครอง โคมชนิดทำด้วยเหล็ก ที่ติดแน่นกับหลอดไฟ เพื่อป้องกันการกระชนหลอดไฟ และช่วยในการควบคุมแนวทางของแสงด้วย
2. ความสูงของตำแหน่งหลอดไฟไม่ควรอยู่ที่ต่ำกว่าระดับ 2.40 เมตร หรือถ้าเป็นไฟ SPORT LIGHT ติดพื้นควรเตรียมการป้องกันคนเดินชน
3. ควรมีการทอสายกินในระบบไฟใน STUDIO
4. ห้ามให้น้ำหรือละอองความชื้นถูกดวงไฟ ถ้าจำเป็นในการทำความสะอาดอาจใช้ กระจกหุ้มป้องกันได้ (แต่วิธีนี้ไม่จำเป็นจริง ๆ จะไม่ใช้)
5. ควรมีการติดตั้งระบบ FUSES และหรือ CIRCUIT BREAKER ในระบบไฟใน STUDIO
6. การยกติดตั้งดวงไฟทุกชนิดควรยึดติดเพื่อ ระวังป้องกันการล้มหลุกของดวง โคมด้วย
7. ในการซ่อมตัดแปลงตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้า ควรระวังถ้าใช้บันไดควรระวังบันไดล้มหลุกได้

ค. ห้องบันทึกเสียง (AUDIO)

การวางห้องบันทึกเสียงมีข้อพิจารณาในการจัดหาค่าแห่ง และการควบคุมระดับของเสียงภายในห้อง และสิ่งแวดล้อมภายนอกอีกหลายอย่าง เช่น โกลัโรงงาน หรือโกลัความสั่นสะเทือน หรืออยู่ในชายของคลื่นความถี่สูงหรือไม่ เพราะสิ่งเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อการอัดเสียงอย่างมาก โดยผ่านเข้ามาทางไมโครโฟนจะทำให้เสียงถูกบันทึกลงในเทปด้วย ทั้งนี้จึงวางข้อกำหนดในการสร้างไว้พอสังเขปดังนี้ คือ

1. พิจารณาถึงจุดที่ตั้ง ลุกอิโว่าอยู่ในชายของเครื่องความถี่สูงมากน้อยเพียงใด เช่น โกลัสนามบิน โกลัสถานีเรคาร์ หรือโกลัชุมชนที่มีเสียงดังมาก หรือมีรถบรรทุกวิ่งผ่านมาก การสร้างห้องในสภาวะการเหล่านี้ จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายที่สูงมาก และอาจทำงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

2. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดของเสียงที่อยู่ในอาคารว่ามีความถี่สูงเพียงใด และพิจารณาทางเดินของเสียง และการปิดกั้นต่าง ๆ เช่น ผนัง เพดาน พื้น ช่องเปิดต่าง ๆ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดค่าเหล่านี้ต้องใช้ความระมัดระวัง และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญร่วมในการดำเนินการ ทั้งนี้ ในห้องสตูดิโอออกอากาศรายการวิทยุ จะมีค่าประมาณ 40 เดซิเบล ซึ่งคล้ายกับสำนักงาน ส่วนตัวชั้นก็ แต่ถ้าเป็นห้องแสดงดนตรีทั้ง ๆ ค่านี้จะสูงขึ้นถึง 60 เดซิเบล หรือมากกว่า ทั้งนี้ การสร้างจะซับซ้อนและใช้วัสดุราคาแพงมากขึ้น

3. การแยกห้องออกจากโครงสร้างหลัก เพื่อลดหรือแยกเสียงออกจากกัน (ATTENUATION) ซึ่งการออกแบบจะทำคล้ายเปลือกที่แยกออกจากโครงสร้างหลักทั้ง ระบบ เพดาน ผนัง และพื้น

4. การใช้ACOUSTIC เข้าช่วยในโครงสร้างเพื่อลดเสียงให้อยู่ในระดับที่ต้องการ คือ (NOISE CRITERIA LEVEL) หรือ BACKGROUND NOISE สำหรับห้องบันทึกเสียงและสตูดิโอ จะมีมาตรฐานระหว่าง 10 - 20 เดซิเบล (MAXIMUM) ที่หูของคนจะฟังเสียงได้ และห้องควบคุม (CONTROL ROOM) จะมีระหว่าง 20 เดซิเบล (MAXIMUM)

#### ระบบเสียงและการควบคุม

##### 1. เสียงและการได้ยิน

1.1. เสียงเป็นพลังงานที่ไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง (อากาศ ของเหลว และของแข็ง) จึงจะเกิดทางไปถึงผู้ฟังโดยตรงและ โดยการสะท้อน

1.2. หูคนโดยทั่วไปได้ยินเสียงที่มีความถี่ 16 - 2,000 เฮิรตซ์

(HZ = CYCLE PER SECOND)

1.3. ความเข้มของเสียงที่ได้ยินตั้งแต่ 40 เดซิเบล ที่ 50 เฮิรตซ์ จนถึง 4 เดซิเบล ที่ 3,000 เฮิรตซ์

1.4. ความเข้มของเสียงที่ทำลายระบบประสาท 130 เดซิเบล

#### หลักการจักระบบเสียงภายในห้อง

มีความจำเป็นในการออกแบบให้มีระบบเสียงที่ดี เช่น ห้องบันทึกเสียง ห้องประกาศ รายการ และห้องดนตรี ควรที่จะต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนของเสียง และการกระจายของเสียงเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. การเลือกใช้วัสดุ

วัสดุที่กักกั้นเสียงจะมีผลมากน้อยต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ สำหรับวัสดุทั่วไป เช่น ผนังก่ออิฐฉาบปูน หน้าคาง ฟันจะกักเสียงได้น้อย

- วัสดุที่ช่วยกักเสียงได้ดี ได้แก่ ม่าน เครื่องเรือน พรม และคน

วัสดุที่ช่วยเก็บเสียงและที่ทำขายแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ก. วัสดุประเภทแผ่นสำเร็จรูปซึ่งรวมทั้ง ACOUSTIC TILE
- ข. พวงฉาบหรือฟองเป็นพลาสติก และวัสดุที่มีรูพรุน FIDER
- ค. ชนิดเป็นฉนวนใยหินได้ เช่น พวง MINERAL WOOL, WOOD

2. การออกแบบรูปร่างของห้อง เป็นสิ่งที่ต้องระวัง เพื่อป้องกันข้อบกพร่องต่าง ๆ กิ่งที่ได้อีกมาแล้ว

ก. FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส และกำแพงเว้า ในกรณีที่เป็นห้องชมภาพยนตร์หรือห้องสนทนาควรจัดให้มีผนัง ผนังแถวแรกห่างจากเวทีเพื่อให้ได้ยินและเห็นทั่วกัน เพราะเสียงออกไปทางคานหน้าของคนพูดมากกว่าข้าง ๆ

อัตราส่วนของห้องระหว่างความยาว กับความกว้างควรอยู่ระหว่าง 2 ต่อ 1 ถึง 1.2. ต่อ 1 ถ้ามีการจัดที่นั่งก็จัดไปทางคานยาว เพื่อให้เสียงตรงไปให้มากที่สุด สัดส่วนที่ดีคือ สูง : กว้าง : ยาว 2 : 3 : 5

ข. เพดาน (CEILING) ไม่ควรสูงเกินไป คนที่อยู่หลังลูกควรได้รับเสียงสะท้อนเป็นพิเศษ

ค. กำแพง (sidewall) ย่อมเป็นไปตามการกักแปลงแต่อย่าให้มี SOUND FLUTTER และให้เสียงกระจายออกทั่วถึง โดยยกกันผนังหยาบ ๆ หรือเป็นร่อง หรือใช้มันเป็นรั้ว ๆ

ง. กำแพงด้านหลัง (REARWALL) ไม่ควรเป็นพื้นเว้าที่มีรั้วมีโค้งมาก ถ้าเป็นควรใช้วัสดุกักกั้นเสียง หรือทำกำแพงเป็นช่อง ๆ

## เสียงที่เกิดขึ้นกับอาคารและการแก้ปัญหา

เสียงที่เกิดขึ้นจำแนกออกเป็น 2 อย่างใหญ่ ๆ ได้ตามกำเนิดของเสียงคือ

1. เสียงภายนอกอาคาร เช่นเสียงรถยนต์ เสียงเครื่องยนต์ จากโรงงาน และเครื่องปั้น เราได้ยินเคยมีอากาศเป็นสื่อ

### วิธีแก้ปัญหา

1. ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนใหญ่ สนามบิน โรงงานนั้น
2. อาคารควรจะต้องลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แยกเขตของอาคารสำนักงาน แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
3. ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต
4. ทำสนามปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เป็นแถวเพื่อช่วยดูดซับ
5. ทำ SCEENE หรือทำเป็น BUNCER คั่นกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า
2. เสียงจากภายในอาคาร ซึ่งมาจากห้องต่าง ๆ ในอาคาร เช่น ห้องเครื่อง ลิฟท์ และห้องเครื่องจักร ห้องทำงานซ่อมต่าง ๆ

### วิธีแก้ปัญหา

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่มีเสียงรบกวนและมีความชื้นสะท้อนอาจอยู่ชั้นล่างสุด หรือบนหลังคาหรือแยกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์กรองรับเครื่องเพื่อลดความชื้นสะท้อน
2. วัสดุดูดซับเสียง ทำหน้าค้ำกักระยะ 2 ชั้นป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูและบานประตู โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยาง
3. โครงสร้างของพื้น เช่นการบุพื้นไม้มันคอนกรีตและการทำบนพื้นคอนกรีต เช่น กระเบื้องยางและพรม
4. เพดานควรทำฝ้า เป็นแบบฉนวนและควรให้ฉนวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่นได้
5. ทำ SOUND LOCK ที่ประตูเพื่อลดเสียงก้องในขณะที่เปิดประตู
6. ผนังควรแบ่งแยกเป็น 2 ชั้น และมีวัสดุกักคลื่นเสียงชั้นอยู่ตรงกลาง เช่น ทราย โฟม หรือใยแก้ว ในบางแห่งที่มี คลื่นจากสถานีวิทยุหรือเรดาร์รบกวน อาจต้องใช้ตะแกรงตาข่ายทองแดง เข้าช่วยกันคลื่นเหล่านั้นถ่ายลงสู่พื้น เพื่อป้องกันคลื่นความถี่เข้าสู่ไมโครโฟน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคา 2 ชั้น หรือมี AIR SPACE ระหว่างหลังคา กับฝ้าเพดาน หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ 40-50 เดซิเบล มุงกระเบื้อง และฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25-40 กระเบื้องแผ่นเล็ก ๆ กันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

สัมประสิทธิ์ของการรบกวนเสียงของวัตถุ

วัตถุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการรบกวนเสียงตามความถี่		
	128	512	2048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.24	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ชนิดเบา 10 ออนซ์/ท.ร.หลา	0.04	0.11	0.30
ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ท.ร.หลา	0.06	0.13	0.40
ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ท.ร.หลา	0.10	0.50	0.82
พืนคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยางบนพืนซีเมนต์	0.03	0.08	-
กระจก	0.035	0.027	0.02
ปูนฉาบบนกระเบื้องหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ฝาไม้ขนาด $\frac{1}{2}$ - 1" หรือไม้สัก $\frac{4}{8}$ - $\frac{1}{8}$	0.08	0.06	0.055
เก้าอี้ไม้สัก	-	0.25	-
เก้าอี้หนัง	1.6-3.0	-	-
ม้านั่งไม้	-	0.40	-

ที่มา : เฉลิม สุจริต, วัสดุและการก่อสร้างสถาปัตยกรรม, ไทยวัฒนาพานิช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เครื่องมือในการบันทึกเสียง ประกอบด้วยอุปกรณ์หลายอย่าง เช่น

1. MICROPHONES คือเครื่องมือรับสัญญาณเสียงจะอยู่ในสตูดิโอ แล้วส่งผ่านมายังห้องควบคุมซึ่งมีอยู่หลายชนิด ก็จะกล่าวในตอนต่อไป
2. SOUND AMPLIFIER เป็นเครื่องมือถ่ายทอดสัญญาณเสียงเข้าสู่ภาคเครื่องรับ
3. SOUND MIXING DESK เป็นส่วนรับสัญญาณเสียงจากแหล่งต่าง ๆ มารวมไว้เพื่อรอการแบ่งแยกก่อนถูกเลือกนำไปใช้ สัญญาณเสียงมาจากแหล่งต่าง ๆ คือ
  - 3.1. TELETYPE (SOUND) เป็นเทปที่ถูกคัดต่อไว้เรียบร้อยแล้ว สำหรับงานในตอนนั้น ๆ จะถูกนำมาใช้ได้ทันที
  - 3.2. GRAPHOPHONE TURNTABLE เป็นเครื่องเล่นแผ่นเสียง เพื่อใช้สัญญาณเสียงช่วยในการทำ EFFECT เสียงได้มากขึ้น
  - 3.3. TAPE DECKS เป็นเครื่องเทปซึ่งสามารถจ่ายสัญญาณเสียงให้กับภาครับเสียงได้หลายเครื่อง และทำให้สะดวก กับการควบคุมพิเศษ
4. DISTRIBUTION STUDIO LOUDSPEAKER เป็นส่วนแบ่งแยกเสียงและส่งสัญญาณเสียงมายังเครื่องบันทึก และจะส่งไปยังเครื่องสตูดิโอด้วย เพื่อให้การแสดงดำเนินไปตามขั้นตอนที่ได้วางไว้
5. BROADCASTING HOUSE SWITCHING เป็นโต๊ะควบคุมที่รวมผสมเครื่องมือต่าง ๆ ในการแพร่และบันทึกภาพไว้บนโต๊ะ เพื่อสะดวกต่อการผลิตได้อย่างรวดเร็ว และจำเป็นที่จะต้องให้ภาพและเสียงเกินควบคุมกันอย่างถูกต้อง ซึ่งมีความสำคัญมากต่อการให้การศึกษา ถ้าเกิดผิดพลาดจะเกิดผลเสียหายมาก
6. VIDEO CASSETTE RECORDER WITH FULL ELECTRONIC EDITING FACILITY เป็นส่วนบันทึกภาพและเสียงที่ถูกเลือกและส่งมายังเครื่องนี้ จะบันทึกงานทั้งหมดลงในเทป ซึ่งเป็นชนิดที่กลับสามารถนำไปตัดต่อ หรือเพิ่มเติมได้อีกอย่างสะดวก โดยใช้เครื่องบันทึกภายในตัวของมันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ง. ระบบสไลด์มัลติวิชั่น MULTIVISION SLIDE PRESENTATION

ระบบนี้เป็นระบบสไลด์ทัศนูปกรณ์ประเภทหนึ่ง ซึ่งได้มาจากการประยุกต์ใช้เครื่องสไลด์แบบธรรมดา โดยใช้เครื่องแบบธรรมดาหลาย ๆ เครื่องจัดให้ฉายพร้อมกัน โดยการจัดเตรียมตัวสไลด์ไว้ก่อน ซึ่งจะทำให้เกิดภาพขนาดใหญ่ที่จอฉายและสามารถฉายเป็นเรื่องราวต่อเนื่อง ซึ่งดูเหมือนกับภาพยนตร์ แต่ตัวภาพไม่เคลื่อนไหวเพียงเปลี่ยนภาพไปอย่างกลมกลืน

การติดตั้งขึ้นอยู่กับว่าสไลด์ที่จัดมาฉาย ระยะเครื่องฉายกับจอภาพใช้ตัวราววน เช่นเดียวกับเครื่องฉายธรรมดา

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการฉายระบบ MULTIVISION

1. เครื่องฉาย (SLIDE PROJECTOR) จำนวนเครื่องขึ้นอยู่กับการจัดในการฉายว่าใช้เครื่องฉายกี่เครื่อง ซึ่งต้องจัดให้เหมาะสมและเท่ากับที่กำหนด
2. จอภาพ (PROJECTION SCREEN)
3. อุปกรณ์ควบคุม (PROGRAM CONTROL SYSTEM) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ระบบ AUTOMATIC และ MANUAL ในการควบคุม ในเรื่องของการฉาย ระบบเสียงและที่สำคัญ อุปกรณ์นี้สามารถตั้งเวลาในการฉาย เช่น ครอบฉาย 15.00 ชม. จะตั้งเวลาไว้ 15.00 น. เมื่อถึงเวลา เครื่องจะฉายโดยตัวเครื่องเอง และจะปิดเองเมื่อฉายจบ ซึ่งในส่วนนี้แยกออกไปอีกคือ

#### 3.1. SPEAKER SYSTEM

3.2. CASSETTE TAPE SYSTEM ทั้งสองตัวเป็นตัวควบคุมเสียงในการฉายทั้งหมด ห้องฉายภาพจัดเหมือนห้องฉายทั่วไป การควบคุมเครื่องไม่ต้องใช้เจ้าหน้าที่หลายคน เพียงคนเดียวก็สามารถควบคุมได้

เมื่อมีการเสนอภาพจำนวนมากขึ้น เรามักเรียกว่า MULTI-SCREEN PRESENTATION หรือ MULTI-VISION PRESENTATION ซึ่งจะใช้จอภาพมากกว่าหนึ่งจอขึ้นไป แต่ส่วนใหญ่มีใช้ค่าเหล่านี้ปะปนกัน จนกระทั่งเข้าใจว่าเป็นความหมายเดียวกัน

การเสนอภาพหลายจอขึ้น โดยทั่วไปมักเป็น 3 จอ เพราะจะให้แนวยาวได้สัดส่วน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

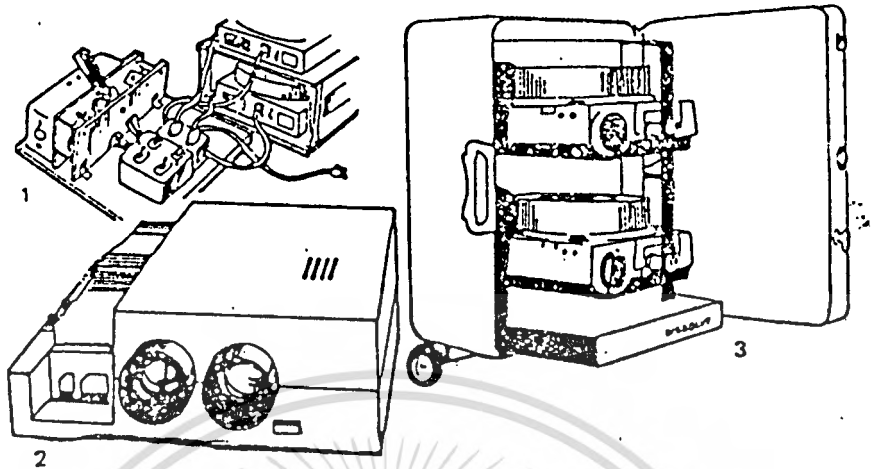
กับสายควบคุม แอ้อาจมีผู้ใช้เพียง 2 จอก็ได้ และอ้อใช้ฉายสไลด์เท่าจำนวนจอภาพ หรือแต่ละจอภาพอาจใช้เครื่องฉายสไลด์ 2 เครื่องก็ได้ ขึ้นอยู่กับแปรแกรมของผู้จัดทำ

การเสนอภาพหลายภาพผสมผสานกันไป ไม่ว่าจะใช้จอภาพเพียงจอเดียวหรือหลายจอส่วนใหญ่ก็ใช้เทคนิคของการเลื่อนภาพ (DISSOLVE TECHNIQUE) เข้าร่วมด้วย เพราะจะทำให้การนำเสนอสไลด์เหล่านั้น น่าสนใจมากยิ่งขึ้น

### เทคนิคการเลื่อนภาพ (DISSOLVE TECHNIQUE)

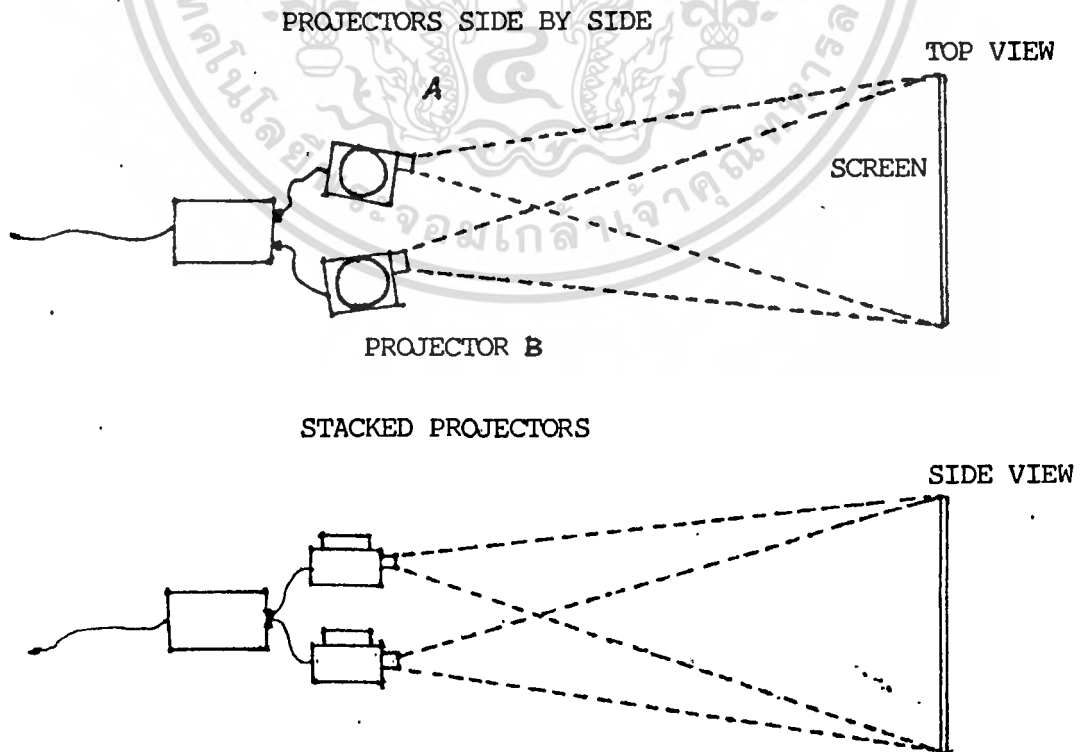
เทคนิคในการเลื่อนภาพนั้น มีสิ่งที่น่าสนใจคือ การให้ภาพเลื่อนเข้าและเลื่อนออก ซึ่งจะต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว และยังเกี่ยวข้องกับการให้ความเข้มของแสงในแต่ละภาพด้วย ในการทำการเลื่อนภาพนั้นก็คือ การทำให้ภาพหนึ่งมีแสงน้อยลง และอีกภาพหนึ่งเพิ่มขึ้นก่อนที่ภาพแรกจะมีคณินท ข้อสำคัญ ภาพทั้งสองนั้นควรมีความเข้มของแสงเท่ากันหรือแตกต่างกันน้อยมากและหลีกเลี่ยงการฉายภาพสไลด์แนวอนและแนวตั้งสลับกันด้วยวิธีการเลื่อนภาพเพราะจะทำให้ภาพที่ขวางตักกัน ชัดลายนตา ถ้าหลีกเลี่ยงการเสนอภาพแนวอนสลับกับแนวตั้งไม่ไ้ก็ควรใช้วิธีฉายแบบปรกติ

ในการทำการเลื่อนภาพนั้น อาจใช้เครื่องฉายสไลด์เพียงสองเครื่องกับเครื่องเลื่อนภาพแบบควบคุมด้วยมือ (MANNUAL DISSOLVER) หรือเครื่องเลื่อนภาพแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC DISSOLVER) การเลื่อนภาพเพื่อให้เห็นว่าการเลื่อนภาพนั้น แล่นแสงหายไปและสว่างขึ้นอย่างรวดเร็ว นั้น อาจต้องมีเครื่องฉายสไลด์เครื่องที่สามเข้าช่วยด้วย เครื่องฉายสไลด์บางเครื่องมีระบบฉายสองอันอยู่ในเครื่องเดียวกัน เช่น เครื่องฉายสไลด์ ROLLEI SLIDE DISSOLVE PROJECTOR กังภาพ



1. เครื่องฉายภาพควมมือ
2. เครื่องฉายสไลด์ เครื่องเคียวมี เครื่องฉายภาพในตัว
3. เครื่องฉายสไลด์แบบสองอันชนกัน หัวหรือมีล้อเคลื่อนที่ได้

การวางเครื่องฉายสไลด์สองเครื่องแบบขนานกันและแบบตั้งชนกัน

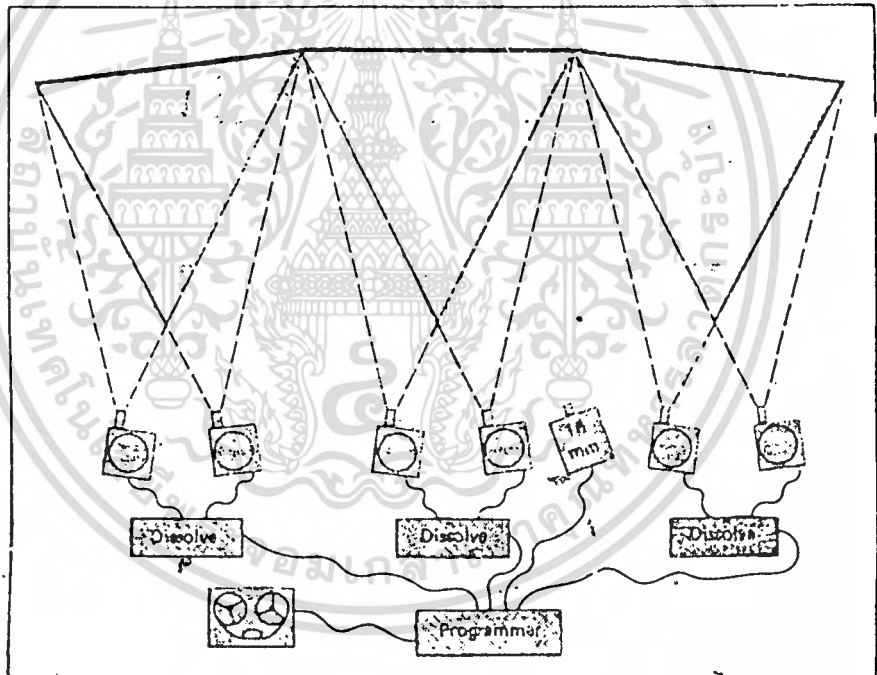


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเสนอภาพสไลด์หลายภาพหลายจอ (Multi-screen presentation)

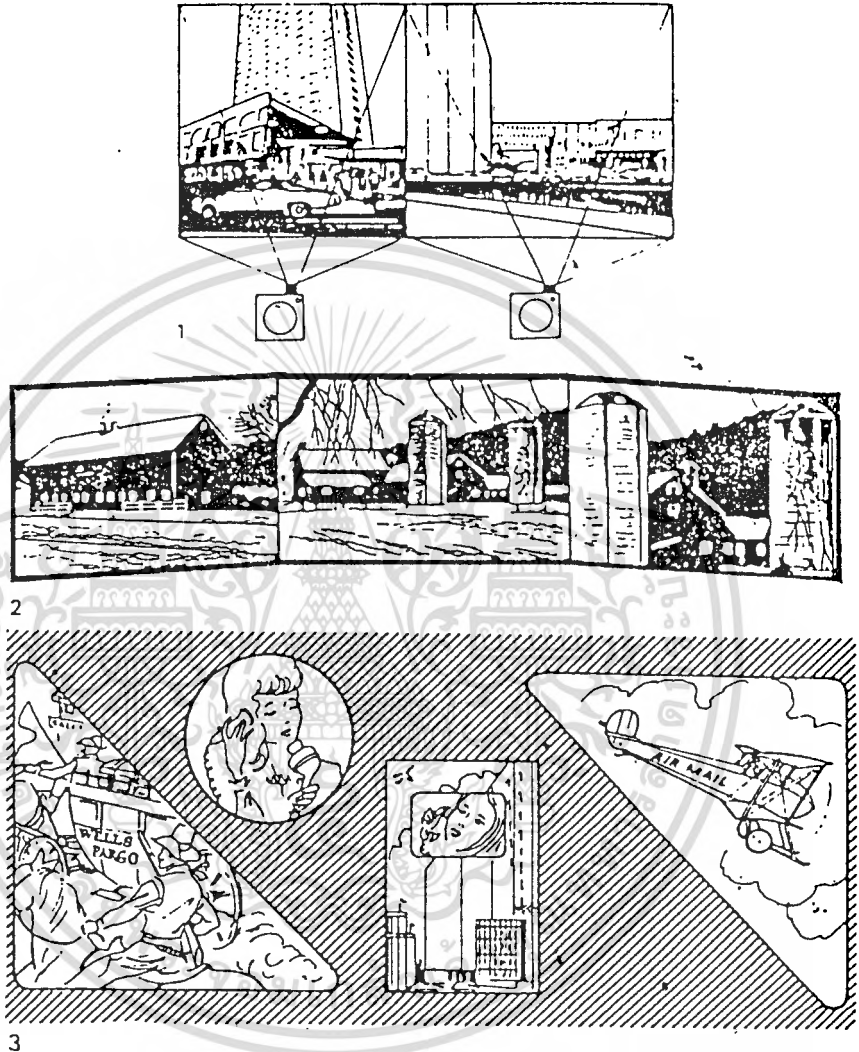
การเสนอภาพสไลด์บนจอภาพ 2 จอ หรือ 3 จอ หรืออาจมากกว่านั้นก็มีหลายวิธีการ ส่วนจอภาพเดียวอาจใช้เครื่องฉายสไลด์เครื่องเดียว 2,3 เครื่อง ประกอบด้วยเครื่องเลือกภาพ และเครื่องตั้งโปรแกรม

ลักษณะการจัดตั้งเครื่องฉายสไลด์ 6 เครื่อง และฉายบนจอภาพ 3 จอ พร้อมเครื่องเลือกภาพ (Dissolve unit) และเครื่องตั้งโปรแกรม (Programmer)



เครื่องตั้งโปรแกรมสำหรับการเสนอภาพหลายภาพ (Multi-image Programmers) เครื่องตั้งโปรแกรมมีมากมายหลายยี่ห้อ ซึ่งการเลือกซื้อมาใช้นั้นควรพิจารณาถึงคุณค่าที่ใคร่คว้าคุณค่าหรือไม่ สิ่งสำคัญคือ สามารถควบคุมให้การเปลี่ยนภาพและการเลือกภาพตามลำดับเป็นไปอย่างพอเหมาะ ให้มีจังหวะที่เครื่องฉายสไลด์สามารถทำงานตามวงจรของเครื่องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ภาพ Multi-image ของเมือง
2. มุมมองหลายมุมจากทัศนสิ่งเดียวกัน
3. ภาพแสดงบโนทัศน์ของการติดต่อสื่อสารกัน

### การตั้งโปรแกรมทำได้สองแบบ คือ

1. Real time เป็นการโปรแกรมคำสั่งต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเวลาจริงที่เกิดขึ้น เช่น การฉายสไลด์แบบ Multi-image นี้จะมีคำสั่งในโปรแกรมถึง 250 คำสั่ง ภายใน 5 นาที

2. Leisure time เป็นการโปรแกรมที่ทำให้จัดทำคำสั่งได้ตามที่ต้องการ ให้ภาพเสนอแต่ละครั้ง โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า เครื่องตั้งโปรแกรมแบบ Punch tape หรือหน่วยเก็บความจำของคอมพิวเตอร์ (Computer memory bank) และคำสั่งเหล่านี้ จะควบคุมให้สัมพันธ์กันในเครื่องเสียงอีกทอดหนึ่ง

### ชนิดของเครื่องตั้งโปรแกรม มีหลายแบบเช่น

เครื่องตั้งโปรแกรมแบบใช้ โทนเสียงควบคุมการเลือกภาพ เปลี่ยนภาพ (Tone-control programmers) เป็นการใช้สัญญาณเสียงเป็นจังหวะในความถี่ต่าง ๆ กัน ซึ่งเครื่องควบคุมการเลือกภาพที่ทันสมัยสามารถจะทำโปรแกรมควบคุมการเปลี่ยนภาพแบบนี้ในชั่วค้วย

เครื่องตั้งโปรแกรมแบบเทปเจาะรู (Punch-tape programmers) เป็นเครื่องตั้งโปรแกรมที่ใช้กันมานาน สามารถใช้ควบคุมการเสนอภาพจำนวนมากได้อย่างถูกต้องแม่นยำ แต่ตัวเครื่องจะมีน้ำหนักมาก ในการเจาะรูบนเทปกระดาษนั้นจะเป็นระบบที่สัมพันธ์กับคำสั่งต่าง ๆ และจากนั้นก็จะมีเครื่องอ่านตรวจหาตำแหน่งที่ถูกต้อง และคำสั่งในเทปกระดาษนั้นจะนำไปบันทึกให้สัมพันธ์ (Synchronized) กับเวลาที่แท้จริง (Real time) อีกทอดหนึ่ง

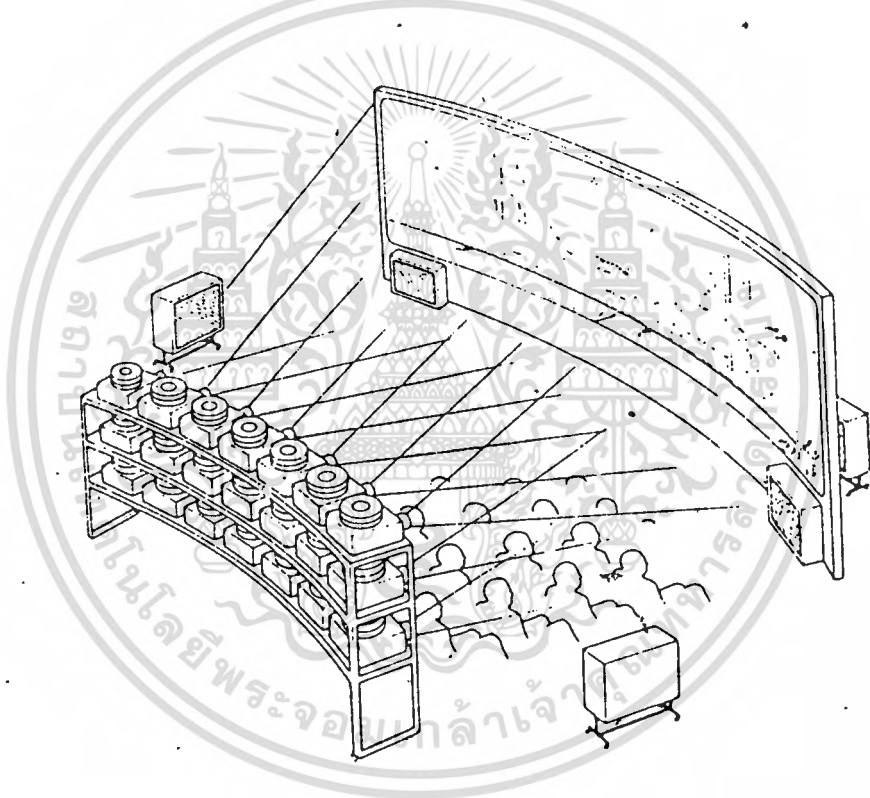
เครื่องตั้งโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer memory programmers) เป็นเครื่องตั้งโปรแกรมที่ทันสมัยที่สุด และนิยมใช้กันมากขึ้นในัจจุบัน เป็นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า และมีราคาค่อนข้างสูง การควบคุมในการเสนอภาพเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและซับซ้อน ในปัจจุบันสามารถใช้เครื่องตั้งโปรแกรมด้วยคอมพิวเตอร์ควบคุมการฉายของเครื่องฉายสไลด์ได้ถึง 200 กว่าเครื่อง สามารถที่จะให้เครื่องฉายสไลด์ เกินหน้า ถอยหลัง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์กับเครื่องฉายสไลด์เครื่องอื่น ๆ ได้อย่างมีชั้น ความก้าวหน้าของเครื่องตั้งโปรแกรมแบบนี้คงมีมากขึ้น เป็นลำดับในอนาคต

การเสนอภาพสไลด์จอเดียวหลายภาพ (Multi-image presentation) ได้วิวัฒนาการมาเป็นการเสนอภาพสไลด์หลายภาพหลายจอ (Multi-screen presentation) มีการเสนอด้วยเครื่องฉายสไลด์จำนวนมาก และจอภาพอาจใหญ่มาก ต่อกันเป็นรูปโค้งครึ่งวงกลม หรืออาจถึงขั้นเป็นวงกลมล้อมรอบผู้ชม ส่วนเสียงก็เป็นระบบสเตอริโอ Sound Track การเสนอสไลด์แบบนี้เป็นที่ตื่นตาดานานมาก

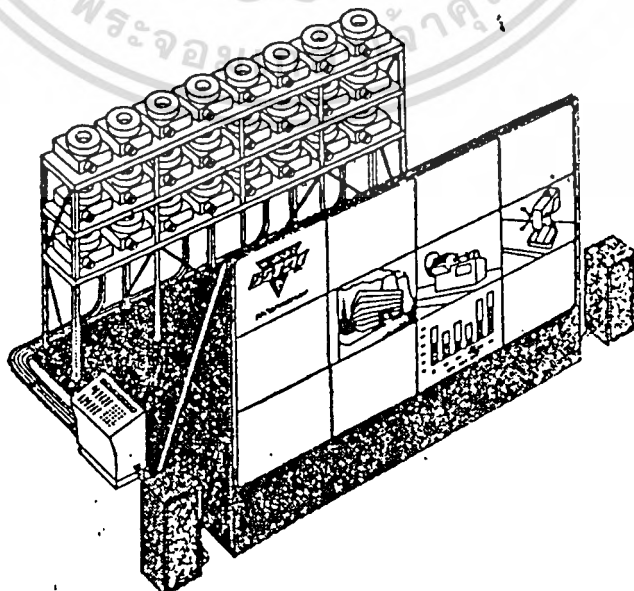


เป็นการเสนอภาพสไลด์บนจอขนาด 15 x 2.5 เมตร ใช้เครื่องฉายสไลด์ 3 แถว แถวละ 7 เครื่อง ให้ภาพที่ต่อเนื่องกันเป็นรูปโค้ง แบบ panorama เป็นภาพเดี่ยว

เป็นการ เสนอภาพสไลด์บนจอแบบ Rear projection screen คือเห็นภาพอีกด้านหนึ่งของจอภาพ ใช้เครื่องฉายสไลด์ 3 แถว แถวละ 8 เครื่อง; ภาพที่ได้อาจแบ่งเป็นช่อง ๆ เรียกว่าแบบตาหมากรุก (Chequer board) หรืออาจเป็นภาพใหญ่ภาพเดียวก็ได้

จ. ห้องล้างฟิล์มและห้องอัดขยายภาพ (ห้องมืด)

ห้องล้างฟิล์มเป็นส่วนหนึ่งของการถ่ายภาพ เป็นห้องที่จะนำฟิล์มมาผ่านกระบวนการในน้ำยาสร้างภาพ ทำให้ภาพปรากฏบนฟิล์มตลอดไป หรือการอัดขยายภาพให้ปรากฏบนกระดาษ เพื่อนำไปใช้งานต่อไป ห้องล้างฟิล์มและอัดขยายภาพถือว่าเป็นหัวใจอย่างหนึ่งของการถ่ายภาพ ถ้าเป็นงานถ่ายภาพขนาดใหญ่ก็ควรมีห้องล้างฟิล์มขนาดใหญ่ เพราะต้องใช้เครื่องจักร หรือเครื่องมือประกอบมากในการผลิต แต่ถ้าเป็นงานขนาดเล็กก็สามารถใช้เครื่องมือประกอบกับอุปกรณ์ขนาดเล็ก สร้างภาพให้ปรากฏบนแผ่นฟิล์มหรือบนกระดาษได้



ในการสร้างห้องล้างฟิล์ม และห้องอัดขยายยังต้องคำนึงถึงชนิดของฟิล์มที่จะล้างด้วยว่า เป็นประเภทใดเพราะจะมีผลต่องานที่ทำมาก ซึ่งชนิดของฟิล์มแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ฟิล์มสี
2. ฟิล์มขาวดำ

ห้องล้างฟิล์มและอัดขยายภาพสี มีขั้นตอนของน้ำยาในการสร้างภาพยุ่งยาก ซับซ้อนและต้องปรามิติกมาก อุปกรณ์ที่ใช้ราคาแพงเป็นการลงทุนที่สูงมากจึงไม่เหมาะกับการศึกษาที่จะนำมาใช้ มักใช้กับระบบอุตสาหกรรมมากกว่า และในค่านเทคนิคจะใช้ความชำนาญและอุปกรณ์ที่เป็นพิเศษ แม้แต่การสร้างห้องเพื่อทำงานด้วย

ห้องล้างฟิล์มและอัดขยายภาพขาวดำ เป็นห้องที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปเพราะไม่มีใครมีความยุ่งยากมากนัก การสร้างห้องประเภทนี้ทำใ้ได้ง่ายภายในงานก็สามารถดัดแปลงสร้างขึ้นได้ โดยปราศจากแสงก็สามารถทำงานผลิตได้แล้ว และน้ำยาก็นับเป็นขบวนการธรรมดาไม่ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนกับฟิล์มสี ทั้งนี้ระบบล้างขยาย และอัดภาพด้วยฟิล์มขาวดำจึงถูกนำมาใช้กับวงการศึกษาเพราะลงทุนต่ำและให้ผลดีพอควรต่อการศึกษา ขั้นตอนการทำงานก็ไม่ยุ่งยากซับซ้อนมาก

ห้องล้างฟิล์มและอัดขยายภาพ แบ่งส่วนทำงานตามขั้นตอนของการล้างอัดขยายภาพได้ 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนเปียก เป็นการทำงานขั้นแรกของการล้างฟิล์ม คือขั้นตอนการล้างภาพบนแผ่นฟิล์ม โดยการผสมน้ำยา และนำฟิล์มมาผ่านน้ำยาตามขบวนการและเทคนิคการล้าง

ถ้าเป็นการอัดขยายภาพ ส่วนเปียก คือหลังจากอัดภาพลงบนกระดาษเรียบร้อยแล้ว กระดาษจะถูกนำผ่านน้ำยาสร้างภาพและหยุดภาพตามลำดับจนถึงชั้นชะล้าง น้ำยาออกจากกระดาษให้หมด

2. ส่วนแห้ง เป็นส่วนที่นำฟิล์มที่ผ่านน้ำยาแล้วมาทำให้แห้ง ซึ่งอาจใช้ตูบหรือเครื่องเป่าความร้อนให้แห้งก็ได้ หรือโดยการแขวนไว้ให้ปลอดจากฝุ่นรวมทั้งการคัดเลือกฟิล์มจะจัดอยู่ในส่วนแห้งนี้ด้วย

ถ้าเป็นการอักษยายภาพ การอักษยายภาพจากฟิล์มลงบนกระดาษ และการนำกระดาษที่ผ่านน้ำยา ล้างภาพและหยุดภาพแล้วมาทำให้แห้ง รวมทั้งการตัดท่อนภาพจะถูกจัดอยู่ในส่วนแห้ง

ก. ความต้องการขั้นพื้นฐานของห้องมืด

1. ต้องเป็นห้องที่มืดสนิทจริง ๆ ในห้องอักษยายภาพต้องติดไฟ (หลอดไฟสีที่มิได้ทำปฏิกิริยากับสารเคมีบนกระดาษอักษยายภาพและน้ำยาล้างฟิล์ม) โดยท่อสวิตส์เข้ากับประตูทางเข้าและหลอดไฟธรรมดาที่แขวนไว้กลางห้อง การทำเช่นนี้จะป้องกันมิให้ทำปฏิกิริยากับการอักษยายภาพได้
2. ผนังควรทาสีทึบ และที่สวิตส์หลอดไฟควรมีอะไรรวมคลุมเพื่อป้องกันการสะท้อนแสง
3. ประตูห้องควรทำทางเข้าไว้ 2 ชั้น เพื่อถกัแสง
4. มีที่เตรียมสารประกอบเกลือเงิน ตลอดจนพื้นที่ของขบวนการทำงานในห้องมืด
5. มีระบบกรองน้ำ เพื่อทำให้น้ำบริสุทธิ์และสามารถส่งไปยังที่บริเวณที่ล้างฟิล์มและภาพ
6. พื้นห้องทนกรดและท่างไคท์

ข. การใช้แสงในห้องมืด

แสงเป็นส่วนสำคัญของห้องมืดอีกประการหนึ่ง และแสงที่อยู่ในห้องมืดนั้นจะต้องเป็นแสงพิเศษ คือ แสงจากไฟ SAFE LIGHT เท่านั้นแสงจาก SAFE LIGHT มีอยู่ 2 สี คือ

1. แสงสีแดง
2. แสงสีเหลือง

ถ้าพบเหตุที่ภายในห้องมืดนั้นมีแสงพิเศษอยู่เท่านั้น ซึ่งถ้าแสงสีขาวเล็กสอดเข้ามา ก็จะทำให้การทำงานภายในห้องซาคคุณภาพ จึงมีการออกแบบทางเข้าออกซึ่งเป็นจุดที่แสง

ประกุกักแสงออกแบบให้หลายอย่าง แต่ผลเพื่อกักแสงไม่ให้ผ่านตลอดเข้ามา  
ในห้องทั้งสิ้น ซึ่งจะนำวิธีใดมาใช้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมที่จะนำไปใช้

ขนาดของประตูที่เข้กันเกยทั่วไปประมาณ 75 เซนติเมตร

### ค. การใช้วัสดุในห้องล้าง อักขยาบรูปและฟิล์ม

วัสดุในห้องนี้มักใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกัน เพื่อป้องกันการสะท้อนของแสง และมี  
สภาพทนต่อการกัดและล้างได้ และพื้นจะทาสีไม้สีเมื่อมีน้ำหกบนพื้นในส่วนเปียก

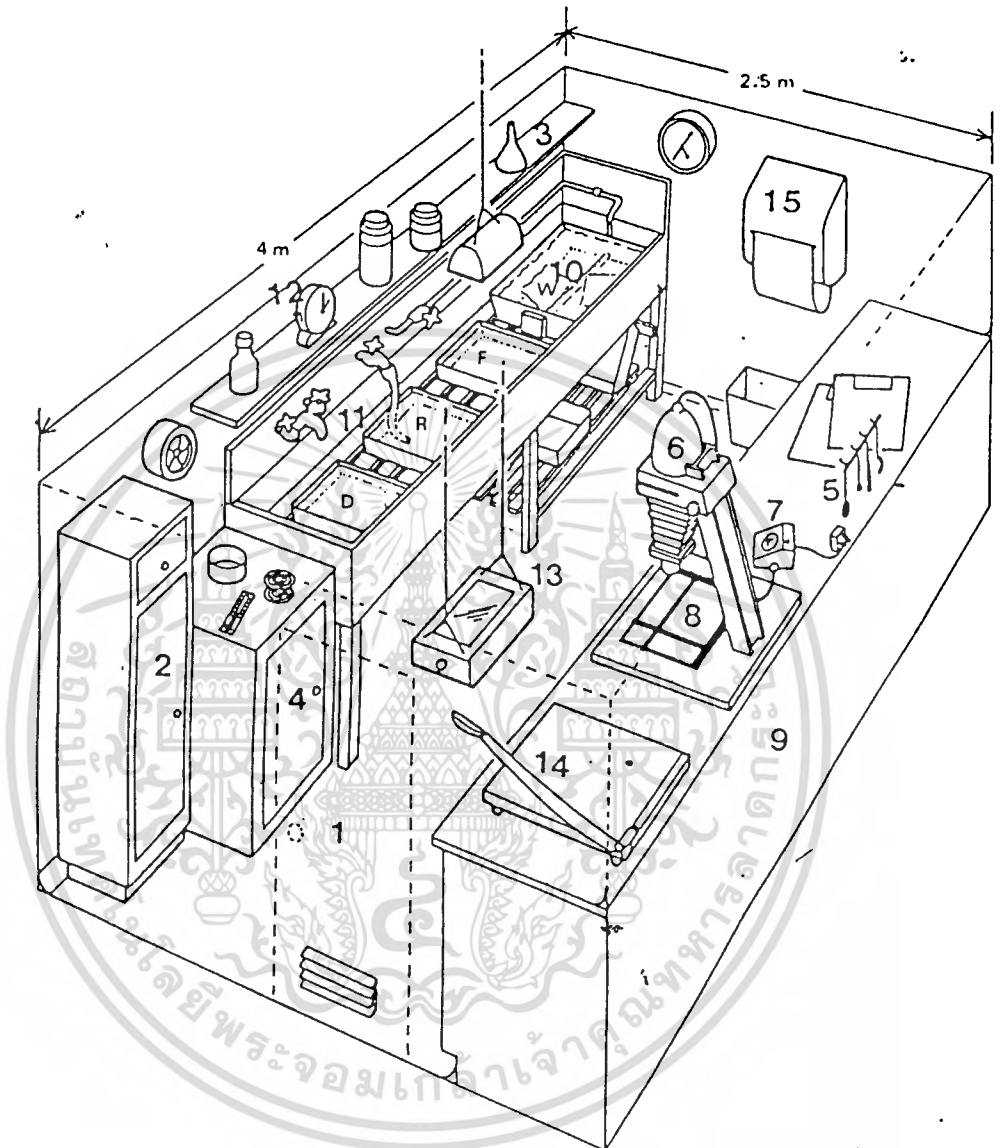
สีที่ใช้ในห้อง ห้องล้างแสงส่วนจะต้องมีคุณสมบัติจริง ๆ ดังนั้นเพื่อป้องกันการ  
กระจายของแสง จะต้องใช้สีกำทลายในทั้งหมดเพื่อให้ห้องมีคุณสมบัติจริง ๆ

### ง. การควบคุมอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ

ห้องมีทั้งหมดสองส่วน มีข้อกำหนดเกี่ยวกับอุณหภูมิให้อยู่ในสภาพ 68° ฟาเรนไฮต์  
ซึ่งเป็นการรักษาสภาพของเลนส์ และเครื่องอุปกรณ์รวมทั้งน้ำยาเคมีต่าง ๆ ด้วย ๆ การ  
ติดตั้งเครื่องปรับอากาศก็ติดตั้งทางด้านส่วนแห้งของห้อง

การควบคุมอากาศภายในห้องนี้จะต้องให้มีอากาศถ่ายเทได้ทุก 6-8 นาที  
โดยการใช้พัดลมช่วยถ่ายเทอากาศซึ่งมีข้อกำหนดคือ จะต้องถ่ายได้  $\frac{1}{2}$  ของปริมาตร ห้องตัวอย่าง  
เช่น ห้องกว้าง 8 ฟุต ยาว 10 ฟุต สูง 7 ฟุต จะได้ 560 คิวบิกฟุต ดังนั้นการหมุน  
เวียนอากาศจะต้องถ่ายเทได้ 93 คิวบิกฟุต/นาที ดังนั้นควรจะใช้พัดลมดูดอากาศขนาด  
100 CFM.

## แผนผังการจัดวัสดุอุปกรณ์ภายในห้องมิก



- |                        |                   |                      |
|------------------------|-------------------|----------------------|
| 1. ประตูทางเข้า        | 6. เครื่องขยายรูป | 11. ฝักน้ำยา         |
| 2. ตู้ตากฟิล์ม         | 7. เครื่องจับเวลา | 12. นาฬิกาจับเวลา    |
| 3. ชั้นวางของ          | 8. เฟรมยึกกระดาษ  | 13. ไฟนิกยี่         |
| 4. ตู้เย็น             | 9. ตู้เก็บของ     | 14. เครื่องตัดกระดาษ |
| 5. บอร์ดแขวนเครื่องมือ | 10. อ่างน้ำ       | 15. ฝาเซ็คมือ        |

ตัวอย่าง ห้องมิกที่สมบูรณแบบขนาด 4 x 2.5 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้