

3.6.3 การศึกษาผู้ใช้โครงการ

1) ศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ

การศึกษาและแบ่งประเภทของผู้ใช้โครงการหรือใช้อาคารก็เพื่อเป็นแนวทางในการที่จะนำไปศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละกลุ่ม ซึ่งมีความแตกต่างกันออกไป สำหรับกลุ่มผู้ใช้โครงการสถานีโทรทัศน์ของกองทัพอากาศนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ผู้ใช้ประจำ

คือผู้ที่มาใช้อาคารเป็นประจำตามเวลาที่กำหนดไว้ แบ่งออกได้เป็น

- เจ้าหน้าที่ของสถานีโทรทัศน์เอง ผู้ใช้อาคารประเภทนี้จะเป็นลักษณะการทำงานในส่วนต่าง ๆ ของสถานีโทรทัศน์ ซึ่งแบ่งการทำงานเป็นส่วนต่าง ๆ คือ

ส่วนบริหาร

ส่วนปฏิบัติการ

ส่วนเทคนิค

ส่วนบริการ

- นักแสดง ทั้งนักแสดงอาชีพและนักแสดงสมัครเล่น

- ผู้ร่วมรายการ ผู้ใช้อาคารประเภทนี้อาจถูกรับเชิญให้มาเป็นวิทยากรพิเศษในการอภิปราย หรือเป็นพิธีกรในรายการประจำ

1.2 ผู้ใช้ชั่วคราว

คือผู้ที่มาใช้อาคารเป็นครั้งคราวมาไม่เป็นเวลา แบ่งออกได้เป็น

- บุคคลภายนอก ได้แก่บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมาติดต่องาน หรืออาจเป็นผู้ที่มาติดต่อเพื่อขอซื้อเวลาออกอากาศเพื่อจัดทำรายการหรือโฆษณาต่าง ๆ

- ผู้เข้าชมรายการ ได้แก่ประชาชน นักเรียน นักศึกษา ซึ่งเข้ามาชมรายการในห้องส่ง หรือบริเวณลานเอนกประสงค์ และเยี่ยมชมกิจการของสถานีโทรทัศน์ในลักษณะที่เป็นกลุ่มใหญ่ ๆ

- ผู้เข้ามาติดต่อขอข้อมูลทางวิชาการ เช่น นักเรียน นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้เข้ามาส่งฟิล์มภาพยนตร์ หรือ เทปโทรทัศน์ เช่น เทปโทรทัศน์ เพื่อการศึกษา จากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่น ๆ

1.3 ผู้ให้บริการแก่โครงการ ได้แก่

- บุรุษไปรษณีย์
- พนักงานส่งของ, เก็บขยะ ฯลฯ

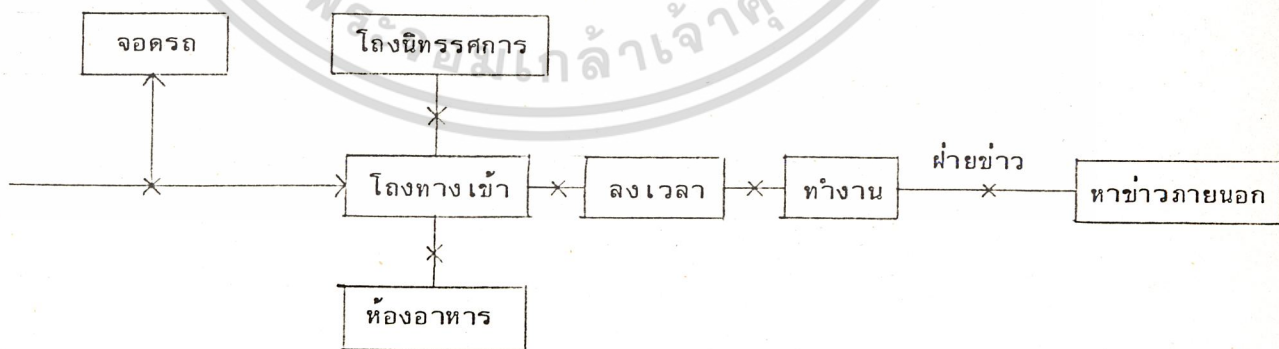
2) ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการจะเป็นตัวกำหนดถึงความสัมพันธ์และองค์ประกอบของสถานีโทรทัศน์ที่มีความสำคัญรองลงมาจากความสัมพันธ์ด้านเทคนิคแล้ว การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารหรือผู้ใช้โครงการที่ได้ทำการศึกษาจากอาคารสถานีโทรทัศน์ตัวอย่าง เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพฤติกรรมของผู้ใช้แยกได้เป็น 4 ประเภทดังนี้

2.1 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางโทรทัศน์ได้จำแนกออกมาแล้วในเรื่องอัตรากำลังอย่างละเอียด ในเรื่องของการศึกษาพฤติกรรมนี้จำแนกออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ 3 ส่วน คือ

- 1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร อธิการ และบัญชี
- 2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายรายการและผลิตรายการ
- 3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

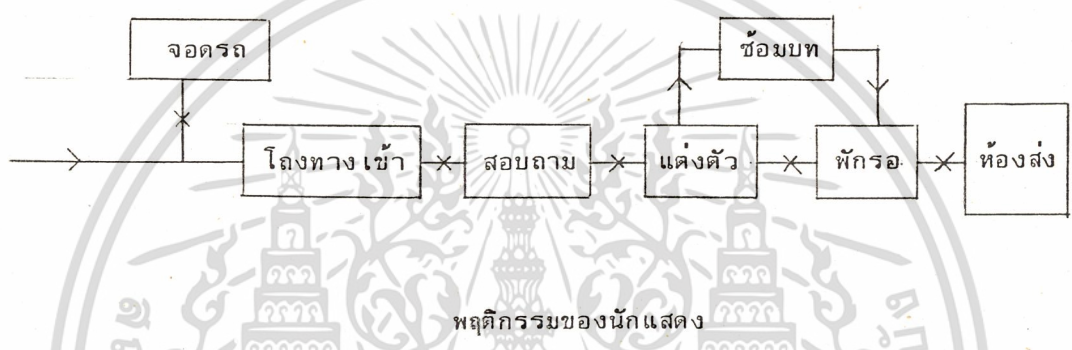


พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 พฤติกรรมของนักแสดง

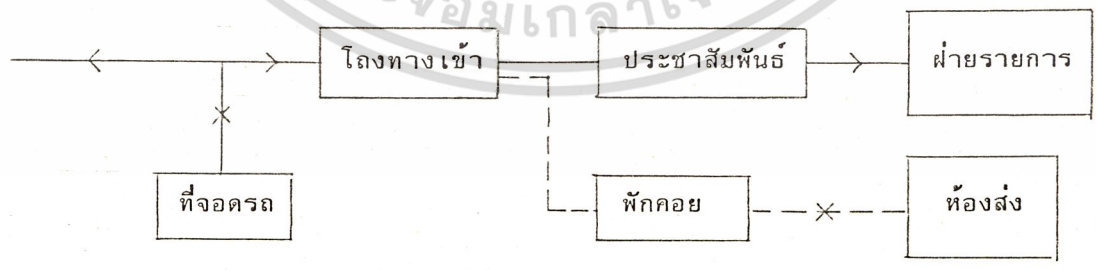
นักแสดงที่มาใช้กิจกรรมทางโทรทัศน์จะมีความสัมพันธ์กับการผลิตรายการ เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นลักษณะการใช้จะเน้นหนักไปในส่วนของการแสดงเป็นสำคัญคือ เมื่อมาถึงสถานีและติดต่อกับฝ่ายรายการเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็เกี่ยวกับการแสดงซึ่งมีขั้นตอนย่อย ๆ คือ เข้าแต่งตัว ซ้อมบท และพักรอเวลา ของการแสดงหรือทำรายการ



พฤติกรรมของนักแสดง

2.3 พฤติกรรมของผู้ร่วมรายการและผู้ชม แยกประเภทได้ดังนี้

- นักเรียนหรือนักศึกษา ซึ่งเข้าชมรายการเพื่อดูงานหรือฝึกงานด้านโทรทัศน์ และเข้ามาร่วมรายการประเภทต่าง ๆ โดยมาเป็นหมู่คณะ
- ผู้ร่วมรายการได้แก่ วิทยากรหรือผู้ร่วมรายการจากภายนอก ซึ่งเข้ามาติดต่อกับฝ่ายรายการก่อนไปยังห้องส่งเพื่อถ่ายทำรายการ

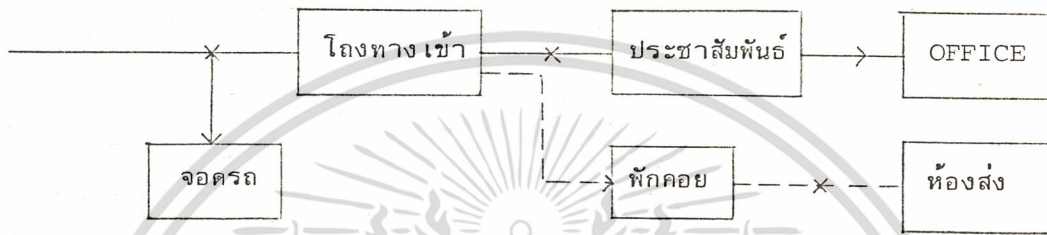


พฤติกรรมของผู้ร่วมรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พฤติกรรมของบุคคลภายนอกทั่วไป

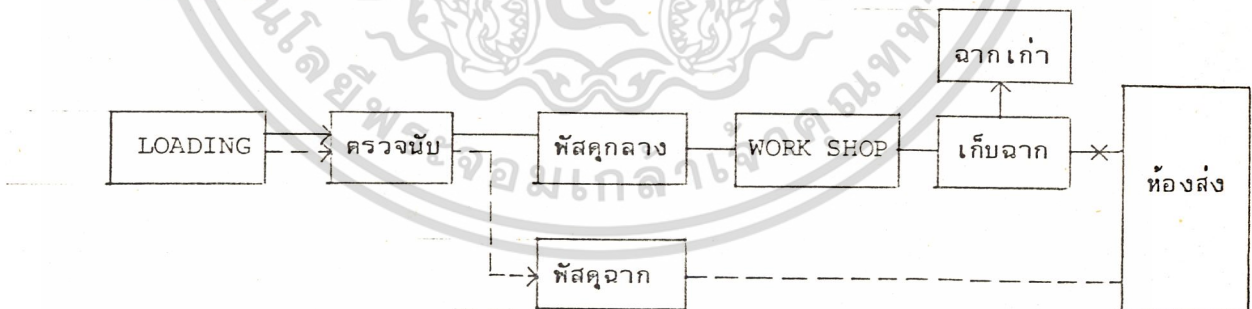
ผู้ติดต่อจะเข้ามาทางโถงทางเข้าแล้วเข้าสู่ส่วนธุรการของสถานีดติดต่อกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดำเนินตามวัตถุประสงค์ที่มาติดต่อ เมื่อเสร็จธุระก็กลับหรืออาจแวะไปรับประทานอาหารก่อน



พฤติกรรมของบุคคลภายนอกทั่วไป

2.5 พฤติกรรมเกี่ยวกับการขนย้ายวัตถุ

หมายถึงวัตถุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานศิลปกรรมเริ่มตั้งแต่การขนส่งวัสดุมาทางรถยนต์ เจ้าหน้าที่จะตรวจนับก่อนนำเข้าไปบริเวณคัดแยกและส่งเข้าห้องเก็บ หลังจากนั้นจะถูกเบิกจ่ายไปใช้ในงานต่าง ๆ สำหรับฉากจะถูกขนย้ายเข้าห้องเก็บฉากเพื่อรอใช้ในโอกาสต่อไป



พฤติกรรมของวัตถุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การศึกษาจำนวนของผู้ใช้โครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
1) ฝ่ายบริหาร			
- ฝ่ายอำนวยการ			
ห้องผู้อำนวยการ	ผู้อำนวยการ	1	
ห้องรองผู้อำนวยการ	รองผู้อำนวยการ	1	
ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	
ห้องเลขานุการ	เลขานุการ	3	
ห้องประชุม	คณะกรรมการ	11	- ใช้ประชุมคณะกรรมการ
	หัวหน้าฝ่าย	9	บริหาร เพื่อกำหนดนโยบาย และสรุปผล
ห้องเตรียมอาหาร	-	-	- ใช้บริการ เครื่องดื่มและ อาหารว่างใน ส่วนบริการ
ส่วนพักรอ	ผู้เข้าประชุม	8	- เป็นส่วนพักรอ เข้าประชุม
- ฝ่ายธุรการ			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	หัวหน้าแผนก	6	- เป็นห้องทำงาน เจ้าหน้าที่
	เจ้าหน้าที่	30	ฝ่ายธุรการ
ห้องเก็บของ	-	-	- เป็นห้องเก็บ เอกสารและ พัสดุประจำฝ่าย
- ฝ่ายการเงินการบัญชี			
หัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	หัวหน้าแผนก	3	- เป็นห้องทำงาน เจ้าหน้าที่
	เจ้าหน้าที่	6	ฝ่ายการเงินการบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้อง เก็บของ	-	-	- เป็นห้อง เก็บ เอกสารและ พัสดุประจำฝ่าย
2) ส่วนปฏิบัติการ			
- ฝ่ายจัดรายการ			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	หัวหน้าแผนก	5	- เป็นส่วนทำงานของฝ่าย
	เจ้าหน้าที่	12	จัดรายการ
ห้อง เก็บของ	-	-	- เป็นห้อง เก็บ เอกสารและ พัสดุประจำฝ่าย
ห้องวางแผนรายการ	หัวหน้าฝ่าย	1	- เป็นห้องประชุมวางแผน
	เจ้าหน้าที่	9	รายการและพิจารณา
	ผู้มาติดต่อ	2	เนื้อหารายการ
ห้องฉายภาพยนตร์	เจ้าหน้าที่	1	- เป็นห้องฉายสำหรับห้อง วางแผนรายการ
- ฝ่ายผลิตรายการ			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	หัวหน้าแผนก	8	- เป็นห้องทำงานด้าน เอกสาร
	เจ้าหน้าที่	21	ของฝ่ายผลิตรายการ
ห้อง เก็บของ	-	-	- เป็นห้อง เก็บ เอกสารและ พัสดุประจำฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
- ฝ่ายข่าว			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	หัวหน้าแผนก	4	- เป็นห้องทำงานด้านเอกสาร
	เจ้าหน้าที่	20	ของฝ่ายข่าว
ห้องมืด	เจ้าหน้าที่	1	- เป็นห้องล้างฟิล์มข่าว
ห้องวางแผนข่าว	หัวหน้าฝ่าย	1	- เป็นห้องประชุมฝ่ายข่าว
	เจ้าหน้าที่	5	และวางแผนงานข่าว
ห้องตัดต่อข่าว	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นห้องตัดต่อฟิล์ม- เทป
			รายการข่าว
ห้อง เก็บอุปกรณ์	-	-	- เป็นห้อง เก็บอุปกรณ์สำหรับ
			การทำข่าว
- ฝ่ายศิลปกรรม			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	-	
ห้องออกแบบและกราฟฟิก	หัวหน้าแผนก	1	- เป็นห้องทำงานออกแบบฉาก
	เจ้าหน้าที่	4	และกราฟฟิก
ห้องทำงานธุรการฉาก	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นห้องทำงานด้าน เอกสาร
			ฝ่ายศิลปกรรม
ห้องพิมพ์แบบ	เจ้าหน้าที่	1	- เป็นห้องพิมพ์แบบ เพื่อแจกจ่าย
			ให้กับช่างฉาก
ห้อง เก็บแบบและอุปกรณ์	-	-	- ใช้เก็บแบบและอุปกรณ์เขียน
			แบบ
ห้อง เก็บของทั่วไป	-	-	- ใช้เป็นห้อง เก็บอุปกรณ์ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้องหัวหน้าช่าง	หัวหน้าช่าง	1	- ใช้เป็นส่วนปฏิบัติงานของช่าง
ห้องปฏิบัติงาน	ช่างไม้	6	
	ช่างเหล็ก	2	
	ช่างสี	3	
ห้องเก็บอุปกรณ์ช่าง	ช่างประจำ	1	- เป็นห้องเก็บ, เบิกเครื่องมือช่าง
ห้องเก็บพัสดุกลาง	เจ้าหน้าที่	1	- เป็นห้องเก็บพัสดุทั่วไป
ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบฉาก	-	-	- ใช้เก็บอุปกรณ์, เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประกอบฉาก
3) ส่วนเทคนิค			
- ฝ่ายเทคนิคโทรทัศน์			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	
ห้องทำงานฝ่ายเทคนิค	หัวหน้าแผนก	8	- เป็นส่วนทำงานของหัวหน้าแผนกต่าง ๆ
ห้องทำงานธุรการ			
เทคนิค	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นส่วนทำงานเอกสารและธุรการของฝ่ายเทคนิค
ห้องประชุม	เจ้าหน้าที่	10	- ใช้ประมวลงวางแผนการปฏิบัติงานประจำแต่ละรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้องพักช่าง	เจ้าหน้าที่	16	- ใช้เป็นส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
ห้องส่ง 1, 2	เจ้าหน้าที่	10	- ใช้เป็นห้องถ่ายทำประเภทละครและรายการทั่วไป
	นักแสดง	10-20	
	ผู้เข้าชม	200	
ห้องส่ง 3, 4	เจ้าหน้าที่	5	- ใช้เป็นห้องถ่ายทำรายการสัมภาษณ์ สนทนา อภิปราย
	นักแสดง	3-5	
ห้องส่ง 5	เจ้าหน้าที่	3	- ใช้ประกาศข้อความและ
	ผู้ประกาศ	2-3	อ่านรายงานข่าว
ห้องควบคุม 1, 2	เจ้าหน้าที่	4	- เป็นห้องควบคุมห้องส่ง 1, 2
ห้องควบคุม 3, 4	เจ้าหน้าที่	4	- เป็นห้องควบคุมห้องส่ง 3, 4
ห้องควบคุมรวม	เจ้าหน้าที่	4	- เป็นห้องควบคุมห้องส่ง 5 และควบคุมรายการขณะทำการออกอากาศ
ห้องอุปกรณ์รวม	เจ้าหน้าที่	3	- เป็นห้อง เครื่องควบคุมสัญญาณภาพและ เครื่องตัดต่อภาพ
ห้อง SOUND LOCK	-	-	- เป็นห้องที่ใช้ป้องกันเสียงจากภายนอกไปรบกวนห้องส่ง
ห้องบันทึก, ตัดต่อเทป	เจ้าหน้าที่	6	- เป็นห้องบันทึกและตัดต่อเทปโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้อง เล่นเทปโทรทัศน์	เจ้าหน้าที่	3	- เป็นห้อง เล่น เทปโทรทัศน์ เพื่อการพากย์หรือออก อากาศ
ห้อง TELECINE	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นห้องฉายภาพยนตร์และ สไลด์
ห้องพากย์ภาพยนตร์	นักพากย์	1-5	- ใช้พากย์รายการสารคดี และภาพยนตร์
ห้องควบคุมเสียง	เจ้าหน้าที่	1	- ใช้ควบคุมและมิกซ์เสียง พากย์
ห้อง เก็บกล้อง , อุปกรณ์	เจ้าหน้าที่	-	- ใช้เก็บกล้อง-ไมโครโฟน และอุปกรณ์อื่น ๆ
ห้อง เก็บฟิล์ม , เทปโทรทัศน์	เจ้าหน้าที่	1	- ใช้เก็บฟิล์มและเทปโทรทัศน์
ห้องพัสดุและซ่อมบำรุง	เจ้าหน้าที่	2	- ใช้ เก็บอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และซ่อมแซม
ห้อง เครื่องส่งสัญญาณ	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นห้องติดตั้ง เครื่องส่ง สัญญาณโทรทัศน์
ห้องควบคุมไมโครโฟน	เจ้าหน้าที่	2	- เป็นห้อง เครื่องรับสัญญาณ ไมโคร เวฟ
- ฝ่าย เทคนิคกลาง ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	- ทำงานประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้อง TRANSFORMER	-	-	- เป็นห้องติดตั้งหม้อแปลง
ห้อง เครื่องปรับอากาศ	-	-	- เป็นห้องติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ
ห้องควบคุมไฟฟ้า	เจ้าหน้าที่	1	- ใช้ควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งหมด ในโครงการ
ห้องเก็บของ	-	-	- ใช้เก็บของทั่วไป
4) ส่วนบริการ			
- ฝ่ายบริการเฉพาะ			
ห้องหัวหน้าฝ่าย	หัวหน้าฝ่าย	1	- ทำงานประจำ
ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	เจ้าหน้าที่	4	- เป็นส่วนทำงาน, วางแผน งานเจ้าหน้าที่รักษาการณ์
- ฝ่ายบริการทั่วไป			
ห้องอาหาร	เจ้าหน้าที่ นักแสดง	224	- บริการอาหารให้กับเจ้าหน้าที่ และนักแสดง
ห้องพยาบาล	ผู้มาติดต่อ เจ้าหน้าที่	1	- ให้บริการปฐมพยาบาล เจ้าหน้าที่และนักแสดง
โถงพักคอย	ผู้มาติดต่อ	-	- ใช้เป็นส่วนพักคอย
ห้องบรรยาย	ผู้มาเยี่ยมชม	100	- ใช้เป็นส่วนบรรยายถึงลักษณะ การทำงานของสถานีให้ผู้เข้า ชม เยี่ยมชมฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ประจำ	จำนวนคน	การใช้สอย
ห้องสมุด	เจ้าหน้าที่ นักศึกษา	- -	- ให้บริการแก่ผู้ต้องการยืม เทปโทรทัศน์ไปใช้เพื่อการ เผยแพร่
ที่จอดรถเจ้าหน้าที่			
ที่จอดรถผู้มาติดต่อ			
ที่จอดรถฝ่ายข่าว			
ที่จอดรถถ่ายทอด			
ห้องแต่งตัวนักแสดง	นักแสดง		- ใช้เป็นห้อง เปลี่ยน เสื้อผ้า และแต่งหน้านักแสดง
ห้องพักนักแสดง	นักแสดง	10-20	- ใช้เป็นที่พักผ่อนของนักแสดง
ห้องเก็บเครื่อง แต่งกาย	-	-	- ใช้เก็บเครื่องแต่งกาย ต่าง ๆ ที่ใช้ในการแสดง
ห้องรับรองพิเศษ	แขกพิเศษ	5-10	- ใช้ซ้อมบทและพักผ่อน
ห้องเตรียมอาหาร	-	-	- ใช้บริการเครื่องดื่มและ อาหารว่างในส่วนนักแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.4 การศึกษาองค์ประกอบขั้นพื้นฐานของโครงการ

1) การศึกษาองค์ประกอบของโครงการโดยทั่วไป

การกำหนดองค์ประกอบของโครงการโดยทั่วไปของโครงการสถานีโทรทัศน์สามารถทำได้โดยพิจารณาจากความต้องการของการทำงาน การดำเนินงานของผู้ที่ใช้โครงการซึ่งแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 องค์ประกอบที่เกิดจากความต้องการเบื้องต้น (ESTABLISHING NEED)

นับเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นจะต้องมีในโครงการ เกิดจากการแบ่งส่วนงานและอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ของโครงการ เพื่อสนองนโยบายการบริหารและการทำงานของเจ้าหน้าที่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

- ส่วนบริหาร เป็นส่วนที่จะทำการดำเนินงานบริหาร งานในด้านธุรการ และธุรกิจต่าง ๆ เพื่อให้งานของสถานีโทรทัศน์สำเร็จตามความมุ่งหมายโดยแบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

ฝ่ายธุรการ

ฝ่ายการเงินการบัญชี

- ส่วนปฏิบัติการ เป็นส่วนที่จะดำเนินการด้านการจัดรายการ ผลิตรายการ และจัดหาข่าว เพื่อนำเสนอในรายการออกอากาศของสถานีต่อไป ในส่วนปฏิบัติการนี้แบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 4 ฝ่ายคือ

ฝ่ายศิลปกรรม

ฝ่ายจัดรายการ

ฝ่ายผลิตรายการ

ฝ่ายข่าว

- ส่วนเทคนิค เป็นส่วนที่จะดำเนินการทางด้านการทำรายการ ควบคุม อุปกรณ์ แสง เสียง ไฟ และคอยควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ขณะทำการออกอากาศ โดยแบ่งหน้าที่การทำงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

ฝ่ายเทคนิคโทรทัศน์

ฝ่ายเทคนิคกลาง

1.2 องค์ประกอบที่เกิดขึ้นเพื่อเสริมสร้างความสมบูรณ์ของ โครงการ (SATISFYING NEED)

เป็นองค์ประกอบที่นอกเหนือจากความต้องการหลักแต่จะสามารถส่งเสริมให้โครงการมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สามารถกำหนดองค์ประกอบได้จากพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ซึ่งองค์ประกอบเสริมของโครงการ มีดังนี้

- ส่วนบริการทั่วไป ได้แก่

โถงทางเข้า, พักคอย

ห้องอาหาร

ห้องสมุด

ห้องพยาบาล

ที่จอดรถ

- ส่วนบริการนักแสดง เป็นส่วนที่จัดไว้บริการแก่นักแสดงและผู้ร่วมรายการ ได้แก่

ห้องแต่งตัวนักแสดง

ห้องพักนักแสดง

- ส่วนบริการฝ่ายเทคนิคและศิลปกรรม เป็นส่วนที่ปฏิบัติงานในด้านการตกแต่งฉาก ทำอุปกรณ์ประกอบฉากทั้งหลาย ได้แก่

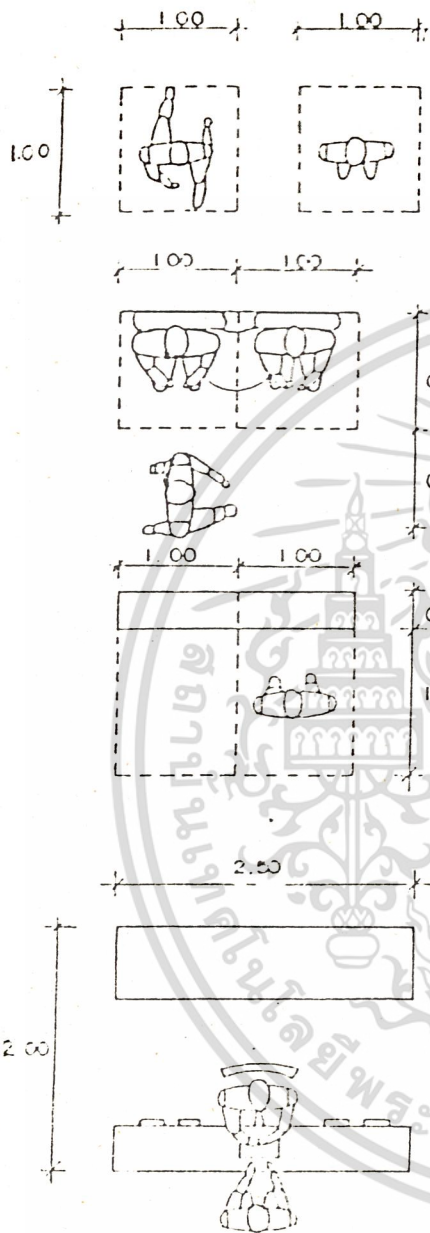
โรงปฏิบัติงานไม้

โรงปฏิบัติงานโลหะ

ห้องเก็บฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การศึกษารายละเอียดความต้องการ เนื้อที่ใช้สอยของโครงการ



ความต้องการพื้นที่ใช้สอยทั่วไปแยกตาม

ประเภทการใช้งานดังนี้

1. พื้นที่ในการเดินและยืนคอย

ใช้พื้นที่ = 1.00 x 1.00
= 1.00 ม²/คน

2. พื้นที่พักคอย

ใช้พื้นที่ = 1.40 x 1.00
= 1.40 ม²/คน

3. พื้นที่ดูประกาศ

ใช้พื้นที่ = 1.00 x 1.50
= 1.50 ม²/คน

4. พื้นที่ติดต่อ - ประชาสัมพันธ์

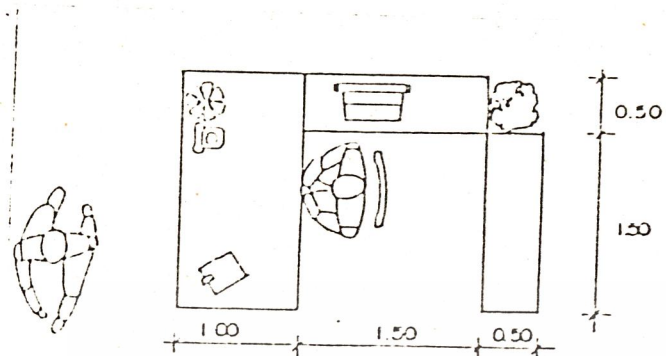
- a. FILING CABINET = 0.60 x 2.50
- b. COUNTER = 0.40 x 2.50
- c. WORKING AREA = 1.00 x 2.00

รวม = 7.50 ม²

5. โทรศัพท์สาธารณะ

ใช้พื้นที่ = 0.90 x 0.80
= 0.72 ม²/คน

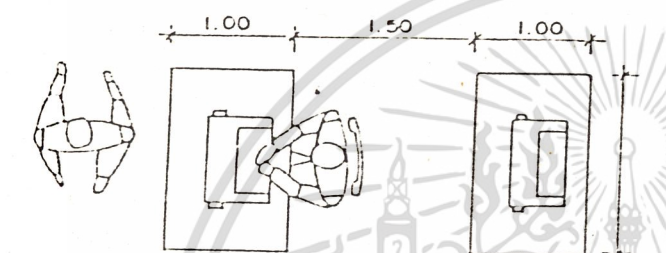
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. งานเลขานุการ

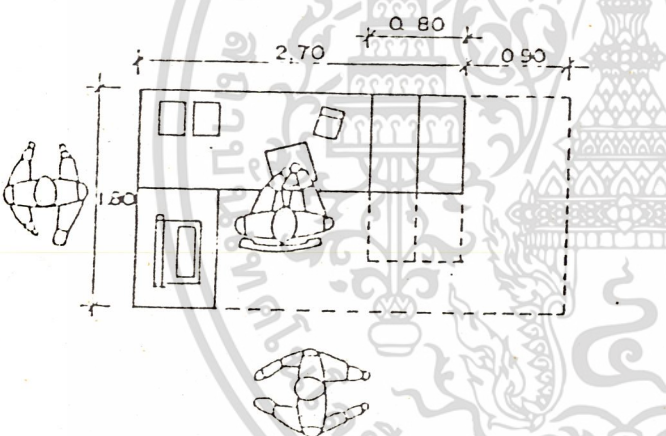
ใช้พื้นที่ = 8 ม²/คน

- a. โต๊ะทำงาน
- b. เก้าอี้ทำงาน
- c. โต๊ะพิมพ์ดีด
- d. ตู้เอกสาร



7. งานพิมพ์ดีด

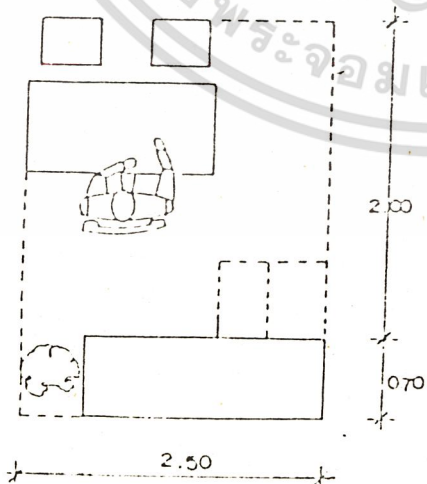
ใช้พื้นที่ = 3.24 ม²/คน



8. พื้นที่ทำงานทั่วไป

ใช้พื้นที่ = 4.28 ม²/คน

- a. โต๊ะทำงาน
- b. ที่นั่งทำงาน
- c. ทางเดิน
- d. ตู้เอกสาร

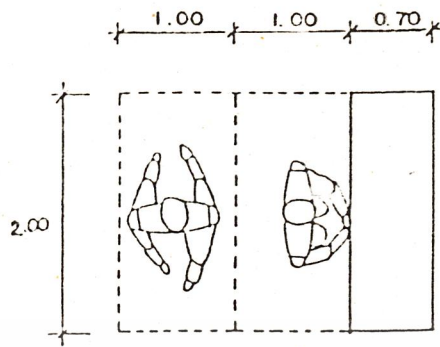


คิดพื้นที่ประมาณ = 4.50 ม²/คน

9. งานวิชาการ

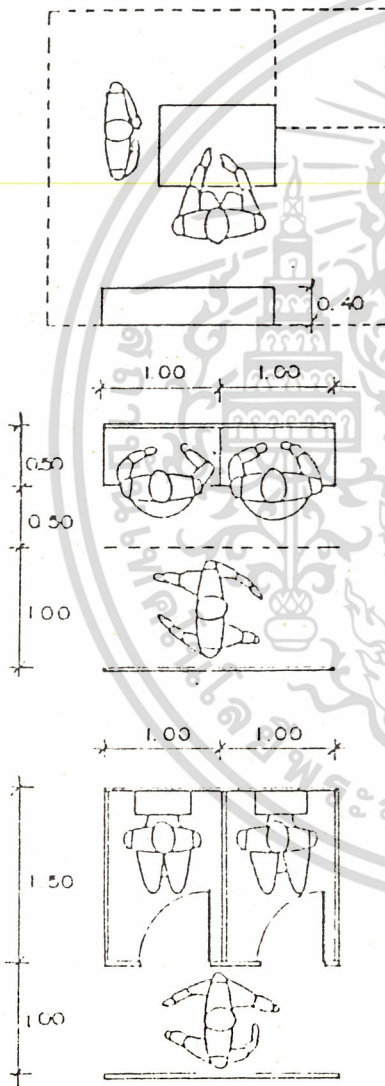
ใช้พื้นที่ = 5.4 ม²/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10. พื้นที่เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่ = 5.40 ม²



11. ถ้ายเอกสาร

ใช้พื้นที่ = 6.00 ม²

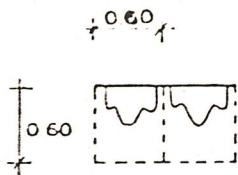
12. อ่างล้างหน้า

ใช้พื้นที่ = 2 ม²/ที่

13. ห้องส้วม

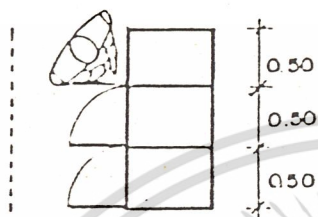
ใช้พื้นที่ = 2.50 ม²/ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



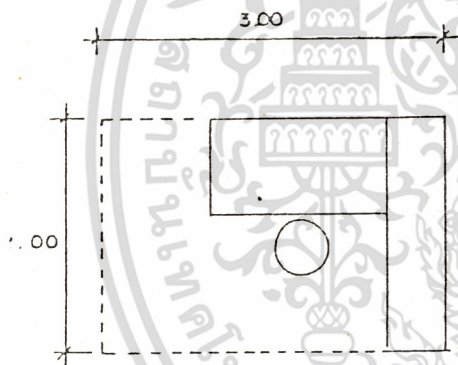
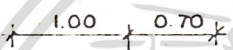
14. โถบัสสาวะชาย

$$\begin{aligned} \text{ใช้พื้นที่} &= 0.60 \times 1.60 \\ &= 0.96 \text{ ม}^2/\text{ที่} \end{aligned}$$



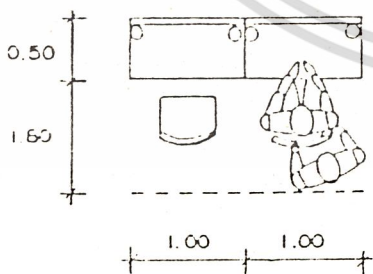
15. ล็อกเกอร์

$$\begin{aligned} \text{ใช้พื้นที่} &= 0.50 \times 0.70 \\ \text{พื้นที่ใช้สอย} &= 0.50 \times 1.00 \\ \text{รวม} &= 0.85 \text{ ม}^2/\text{ที่} \end{aligned}$$



16. พื้นที่เขียนแบบ

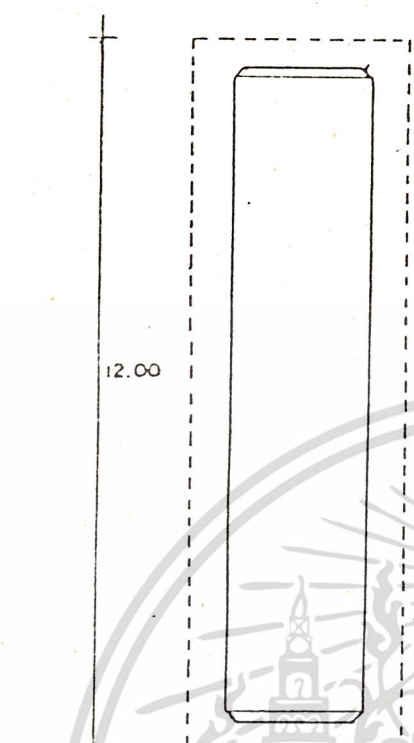
$$\begin{aligned} \text{ใช้พื้นที่} &= 2 \times 3.00 \\ &= 6 \text{ ม}^2/\text{ที่} \end{aligned}$$



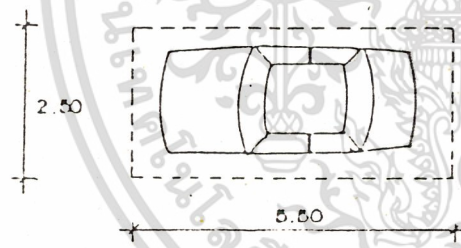
17. พื้นที่แต่งหน้า

$$\begin{aligned} \text{ใช้พื้นที่} &= 1.00 \times 1.50 \\ &= 1.50 \text{ ม}^2/\text{ที่} \end{aligned}$$

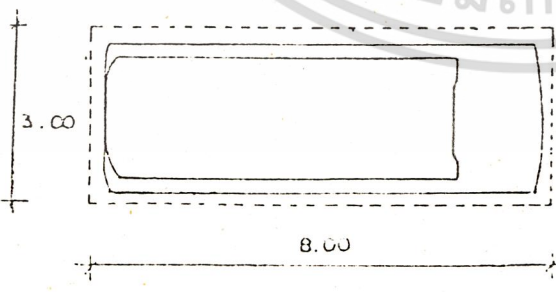
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



18. ที่จอตกรโดยสาร
 ใช้พื้นที่ = 3.50 x 12.00
 = 42 ม²/คัน

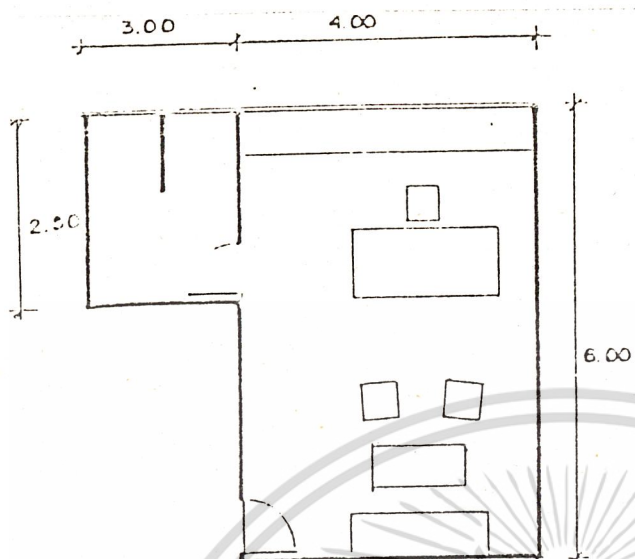


19. ที่จอตกรยนต์
 ใช้พื้นที่ = 2.50 x 5.50
 = 13.75 ม²/คัน

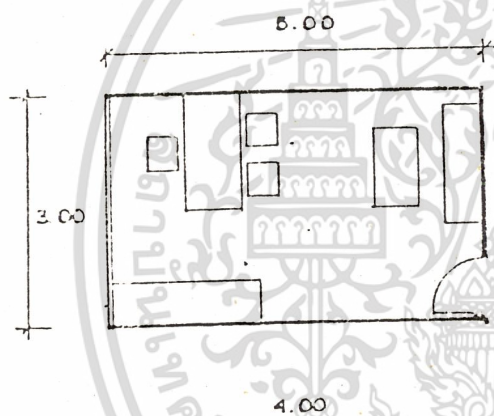


20. ที่จอตกรถ่ายทอดขนาดกลาง
 ใช้พื้นที่ = 3.00 x 8.00
 = 24 ม²/คัน

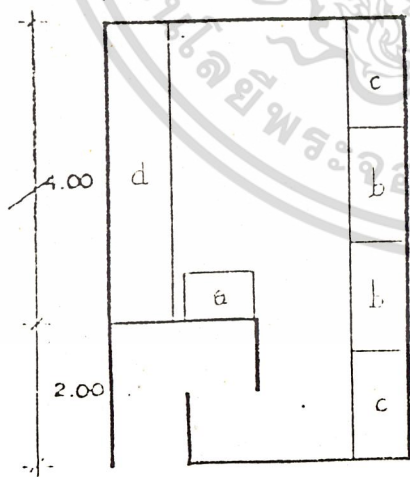
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



21. ห้องผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ
- พื้นที่ทำงาน $3 \times 4.00 = 12 \text{ ม}^2$
- พื้นที่รับแขก $3 \times 4.00 = 12 \text{ ม}^2$
- ห้องน้ำ-ส้วม $2.00 \times 2.52 = 5 \text{ ม}^2$
- รวม = 29 ม^2
- สรุป ผู้อำนวยการคิด 30 ม^2
- รองผู้อำนวยการ 24 ม^2
- (ไม่คิดห้องน้ำ)

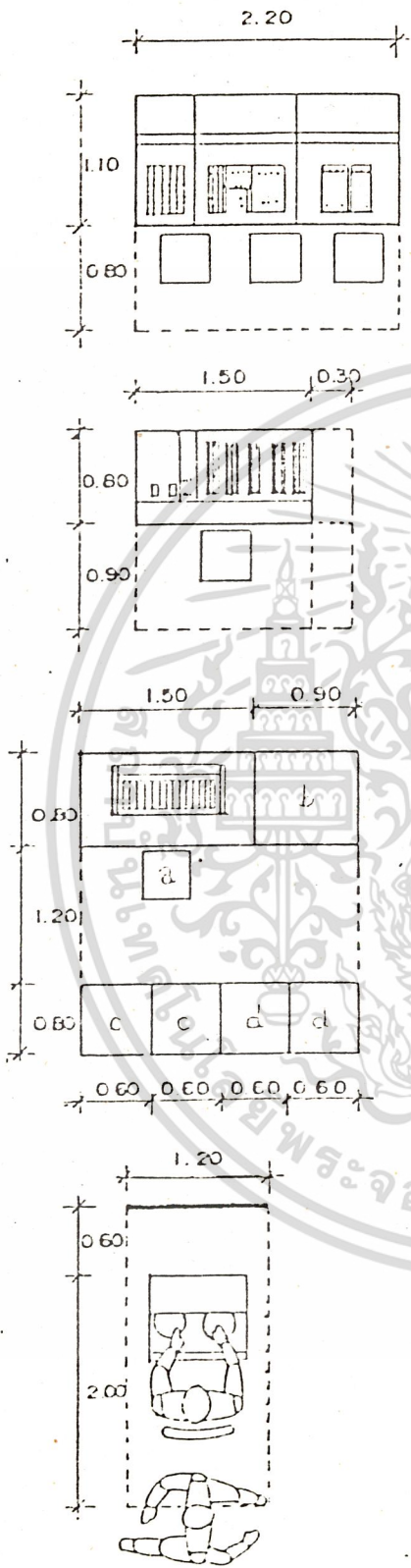


22. ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงาน = 2.00×3.00
- = 6.00 ม^2
- ส่วนรับแขก = 3.00×3.00
- = 9.00 ม^2
- รวม = 15.00 ม^2



23. ห้องมิด
- a. อ่างน้ำ
- b. เครื่องอัดขยายภาพ
- c. ผู้เก็บสารเคมี
- d. เครื่องอัดขยายภาพ
- พื้นที่ใช้สอย = 4×6
- = 24 ม^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความต้องการ เนื้อที่ต่าง ๆ ของส่วนเทคนิค

1. แผงควบคุมภาพ

- a. ส่วนทำเอฟเฟค
- b. ส่วนตัดต่อ
- c. ส่วนตรวจสอบ

เนื้อที่ใช้สอย = 4.5 ม²

2. แผงควบคุมแสง

เนื้อที่ใช้สอย = 1.50-1.80 x 1.70
= 2.5-3.0 ม²

3. ส่วนควบคุมเสียง

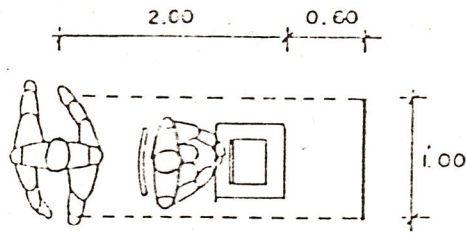
- a. ผู้ควบคุม
- b. ตู้เก็บเทปและแผ่นเสียง
- c. เครื่องเล่นแผ่นเสียง
- d. เครื่องเล่นเทปคาสเซ็ท

เนื้อที่ใช้สอย = 2.40 x 2.80
= 6.72 ม²

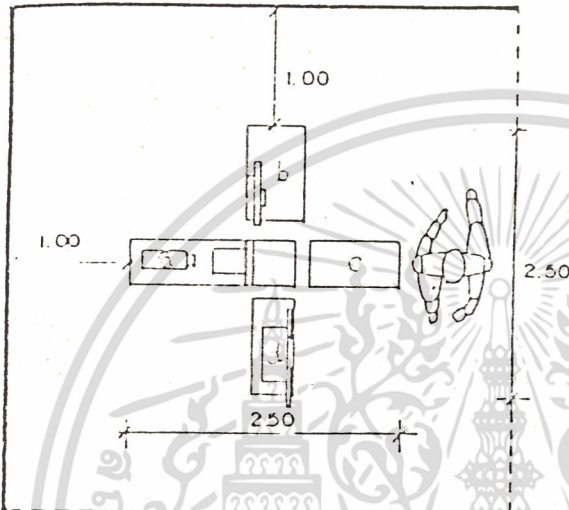
4. เครื่อง VTR 1"

เนื้อที่ใช้สอย = 1.20 x 2.60
= 3.12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

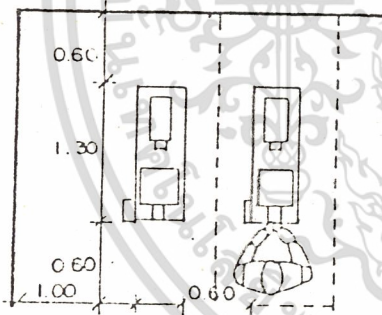


5. เครื่อง VTR แบบ U - matic
 พื้นที่ทำงาน = 1.00 x 2.60
 = 2.60 ม²

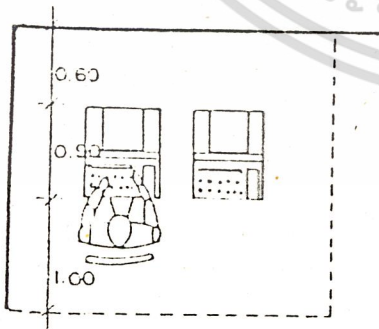


6. เครื่องฉาย Multiplex
 a. กล้องโทรทัศน์
 b. เครื่องฉาย 35 มม.
 c. เครื่องฉายสไลด์
 d. เครื่องฉาย 16 มม.

พื้นที่ใช้สอย = 3.5 x 3.5
 = 12.25 ม²

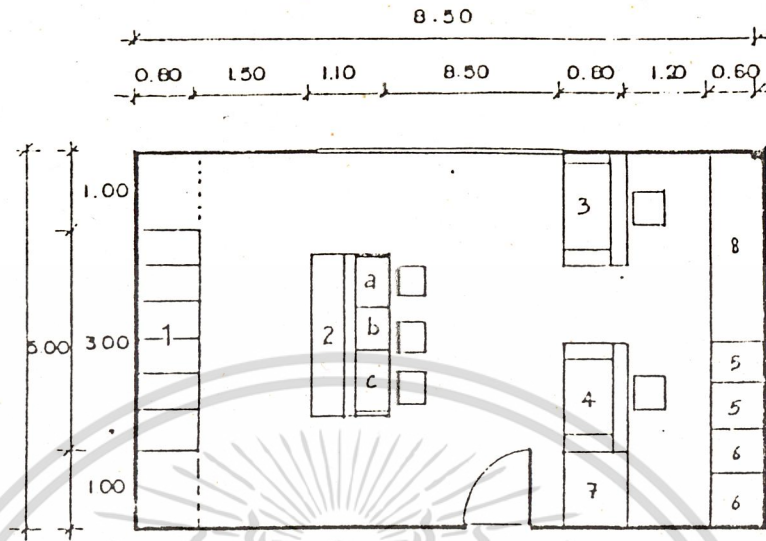


7. เครื่องฉายทึบแสง
 พื้นที่ใช้สอย = 1.00 x 2.50
 = 2.50 ม²



8. เครื่องพิมพ์ตัวอักษร
 พื้นที่ใช้สอย = 1.00 x 2.50
 = 2.50 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

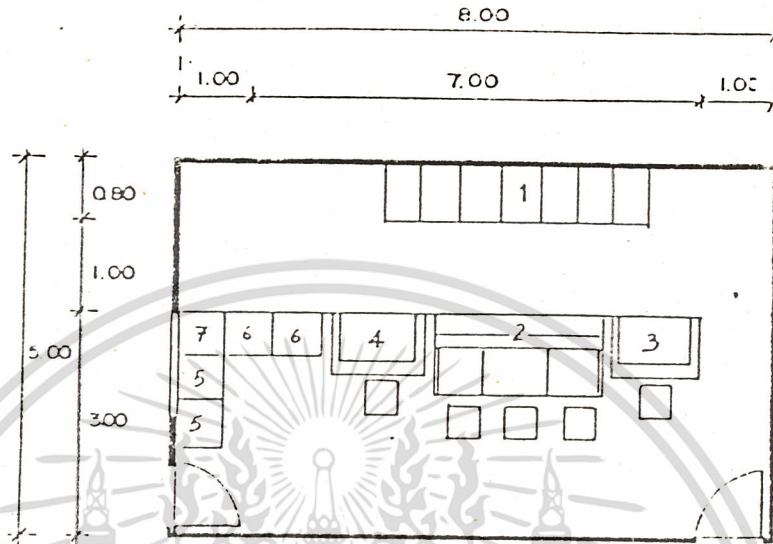


- 1. ตู้ติดตั้งจอภาพ
- 2. แผงควบคุมภาพ
- 3. แผงควบคุมแสง
- 4. แผงควบคุมเสียง
- 5. เครื่องเล่นแผ่นเสียง
- 6. เครื่องเล่นเทปม้วน
- 7. เครื่องเล่นเทปดลัป
- 8. ตู้เก็บแผ่นเสียง, เทปและอุปกรณ์
 - a. ส่วนตรวจสอบสัญญาณ
 - b. ส่วนตัดต่อภาพ
 - c. ส่วนทำภาพเทคนิค

ห้องควบคุมห้องส่ง (CONTROL ROOM)

- พื้นที่สำหรับจอภาพและระยะห่าง	=	7.00 ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมภาพ	=	4.5 ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมแสง	=	2.5 ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมเสียง	=	6.72 ตารางเมตร
- พื้นที่สำหรับสัญญาณ	=	20.72 ตารางเมตร
รวม	=	42.5 ตารางเมตร
คิด	=	40.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

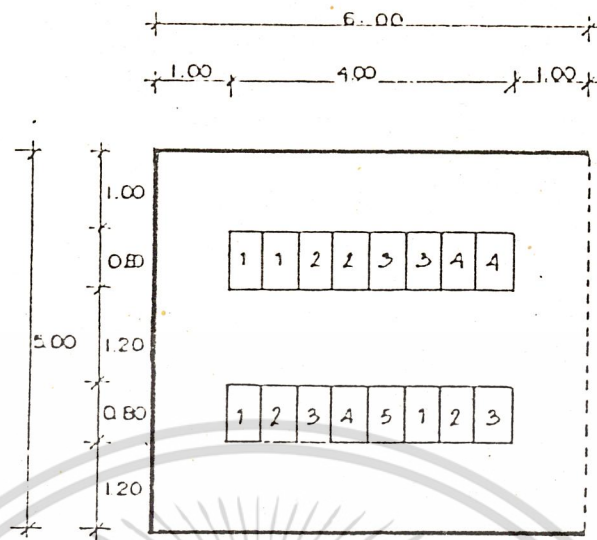


- 1. ตู้ติดตั้งจอภาพ
- 2. แผงควบคุมคุณภาพ
- 3. แผงควบคุมแสง
- 4. แผงควบคุมเสียง
- 5. เครื่องเล่นแผ่นเสียง
- 6. เครื่องเล่นเทปม้วน
- 7. เครื่องเล่นเทปตลับ

ห้องควบคุมรวม (MASTER CONTROL ROOM)

- พื้นที่สำหรับจอภาพและระยะห่าง	=	7.0	ตาราง เมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมภาพ	=	4.5	ตาราง เมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมแสง	=	2.5	ตาราง เมตร
- พื้นที่สำหรับแผงควบคุมเสียง	=	6.5	ตาราง เมตร
- พื้นที่สำหรับสัญจร	=	19.5	ตาราง เมตร
รวม	=	40	ตาราง เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. อุปกรณ์ควบคุมสำหรับห้องส่ง 1
2. อุปกรณ์ควบคุมสำหรับห้องส่ง 2
3. อุปกรณ์ควบคุมสำหรับห้องส่ง 3
4. อุปกรณ์ควบคุมสำหรับห้องส่ง 4
5. ชุดแจกจ่ายสัญญาณ (Assignment)

ห้องอุปกรณ์รวม (CAMERA CONTROL UNIT OR CENTRAL APPARATUS ROOM)

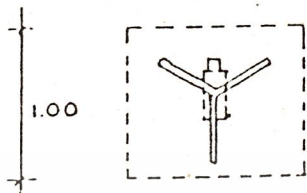
- ประกอบด้วย
- Switching Unit
 - Camera Control Unit (CCU)
 - Master Control Unit
 - Assignment Unit

รวมทั้งหมด = 16 Unit

ใช้พื้นที่	=	5.00 x 6.00	=	30 ตารางเมตร
พื้นที่ทำงานช่าง 2 คน	=	2 x 4.5	=	9 ตารางเมตร
รวม			=	39 ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรทั่วไปคิด 1/3			=	13 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	39 + 13		
			=	52 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

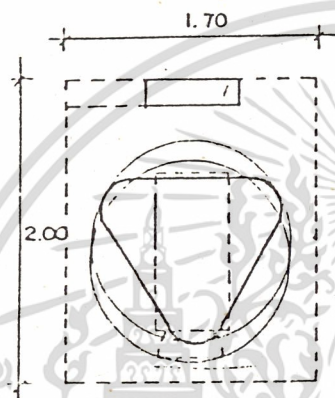
ห้องเก็บกล้อง (CAMERA STORAGE)



1. กล้อง TRIPOD CAMERA

พื้นที่กล้อง = 1.00 x 1.00

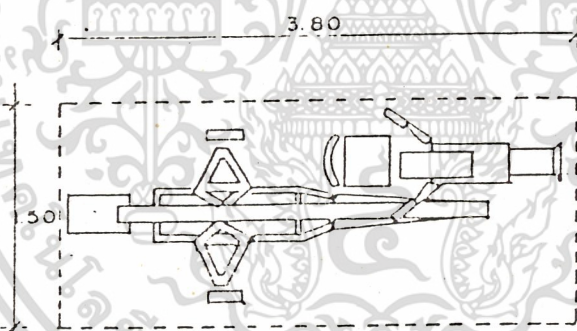
= 1.00 ตารางเมตร



2. กล้อง PEDESTAL CAMERA

พื้นที่กล้อง = 2.00 x 1.70

= 3.40 ตารางเมตร



3. กล้องแบบ STUDIO CRANE

ใช้พื้นที่ = 1.50 x 3.80

= 5.70 ตารางเมตร

ห้องส่ง	กล้อง 1	กล้อง 2	กล้อง 3	พื้นที่	รวมพื้นที่
1 - 2	-	8	1	32.8	59.1
3 - 4	2	4	15.6	15.6	28
5	2	-	2	2	3.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

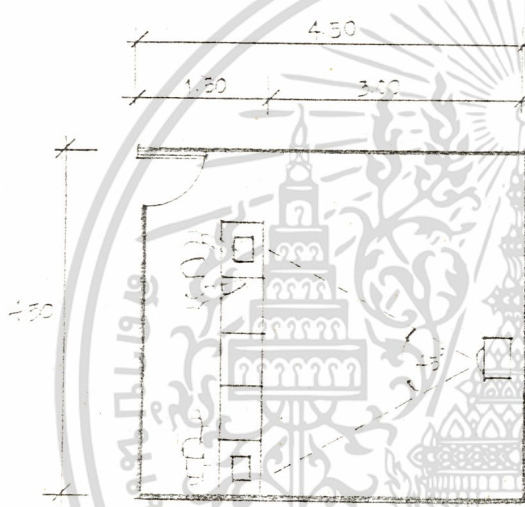
ห้องพากษ์ (SPEAK ROOM)

ใช้พากษ์เสียงประกอบรายการและประกาศข้อความ

เจ้าหน้าที่ 5 คน

ระยะห่างถึงจอภาพ 3 เท่าของเส้นผ่าศูนย์กลางจอ

มุมมอง 45° จากจอภาพ (ใช้จอขนาด 24 นิ้ว)



พิจารณาความกว้างห้องจากที่นั่งพากษ์

- = 5 x 0.70
- = 3.50 เมตร
- ทางสัญจร = 1.00 เมตร
- รวม = 4.50 เมตร

พิจารณาความยาวห้องจากที่นั่งและระยะห่าง

- = 1.50 x 3.00 x 0.50
- = 5.00 เมตร

พื้นที่ทั้งหมด = 5 x 4.5

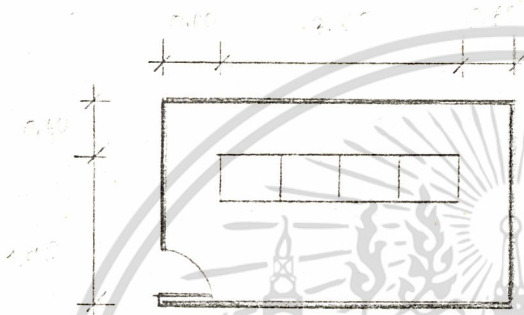
รวม = 22.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง เครื่องรีไฟ (DIMMER ROOM) หรือห้องเครื่องแสง

ห้องเครื่องแสงประจำห้องส่ง 1 ประกอบด้วย

DIMMER RACK	3	ตู้
MAW SWITCH BOARD	1	ตู้
รวม	4	ตู้

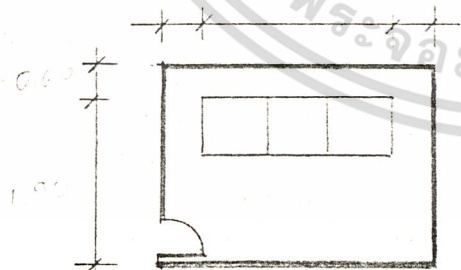


พื้นที่ใช้สอย = 4.40 x 2.50

รวม = 11 ตารางเมตร

ห้องเครื่องแสงประจำห้องส่ง 2-3 ประกอบด้วย

DIMMER RACK	2	ตู้
SWITCH BOARD	1	ตู้
รวม	3	ตู้



พื้นที่ใช้สอย = 3.60 x 2.50

= 9 ตารางเมตร

(หมายเหตุ ขนาดเครื่อง 1 ตู้

= 0.60 x 0.80)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

3.7.1 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคสถาบันद्यกรรม

1) ระบบสถานีส่งสัญญาณโทรทัศน์

เนื่องจากความเจริญอย่างรวดเร็วในการส่งโทรทัศน์ ทำให้การทำงานภายในสถานีส่งต้องยุ่งอยู่ตลอดเวลาทั้งวัน ในสถานีส่งโทรทัศน์ใหญ่ ๆ จะมีบุคลากรและการทำงานเหมือนกับโรงงานผลิตใหญ่ ๆ โรงหนึ่งในแต่ละสาขาจะมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่างทั้งทางด้านผู้ผลิตรายการและด้านเทคนิค ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องให้ทุกคนมีความเข้าใจซึ่งกันและกันพร้อมทั้งความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ในบทนี้จะกล่าวถึงการทำงานต่าง ๆ ภายในสถานีส่ง เพื่อให้ทุกคนที่ปฏิบัติอยู่ร่วมกันจะได้รู้ถึงกลไกภายใน

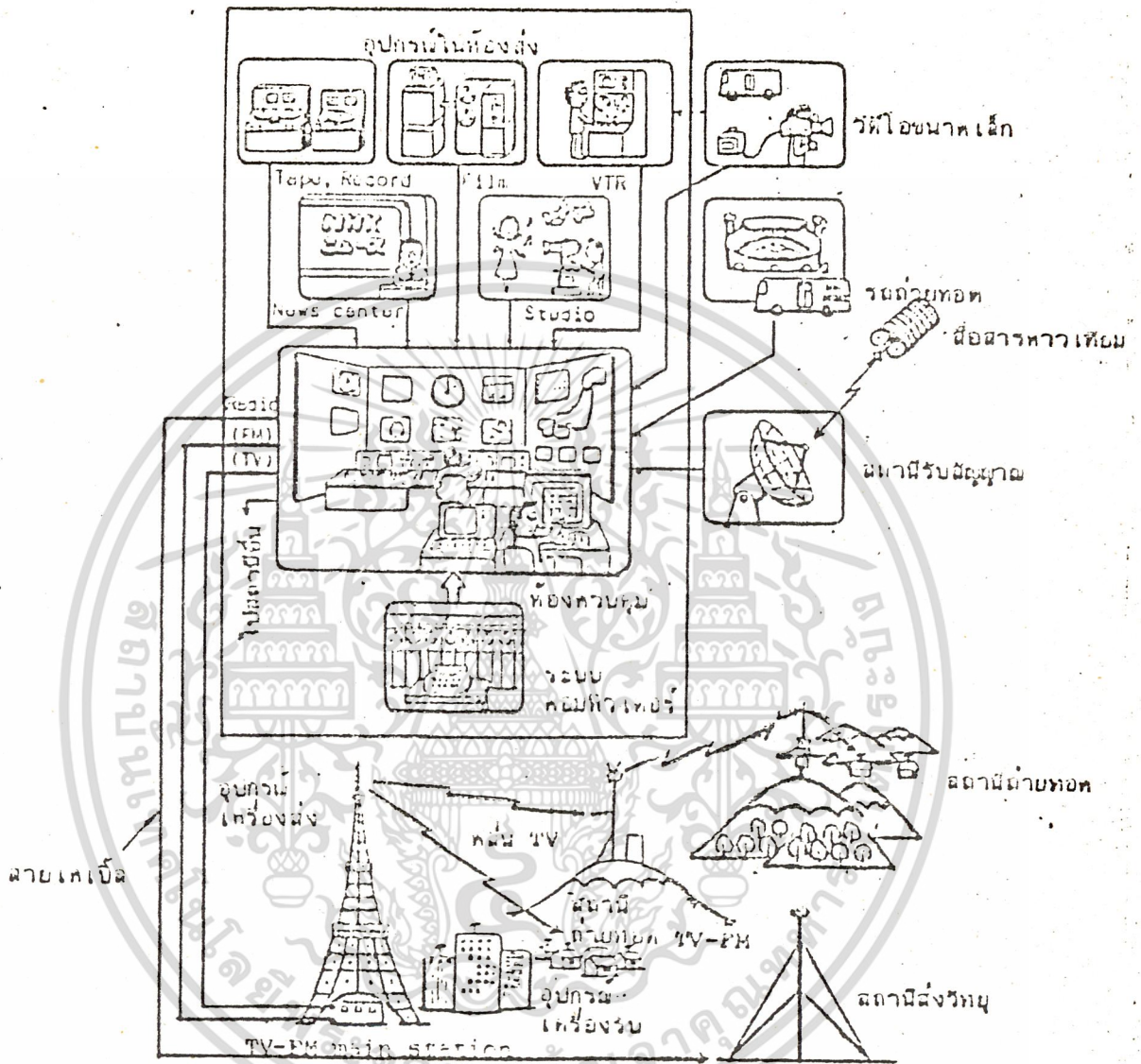
การส่งสัญญาณโทรทัศน์

หลักการใหญ่ ๆ สำหรับการทำงานของสถานีส่งโทรทัศน์แบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ

1. เครื่องมือต่าง ๆ ภายในห้องส่ง สำหรับการผลิตรายการโดยการเปลี่ยนภาพและเสียงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า
2. เครื่องส่งที่ทำหน้าที่ เปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าเหล่านี้ให้เป็นพลังงานความถี่วิทยุและกระจายคลื่นออกอากาศไปให้ไกลที่สุดเท่าที่จะมีกำลังส่งไปได้ โดยการตั้งเสาอากาศไว้ในที่สูง ๆ เช่น บนภูเขาหรือบนตึกสูง ๆ

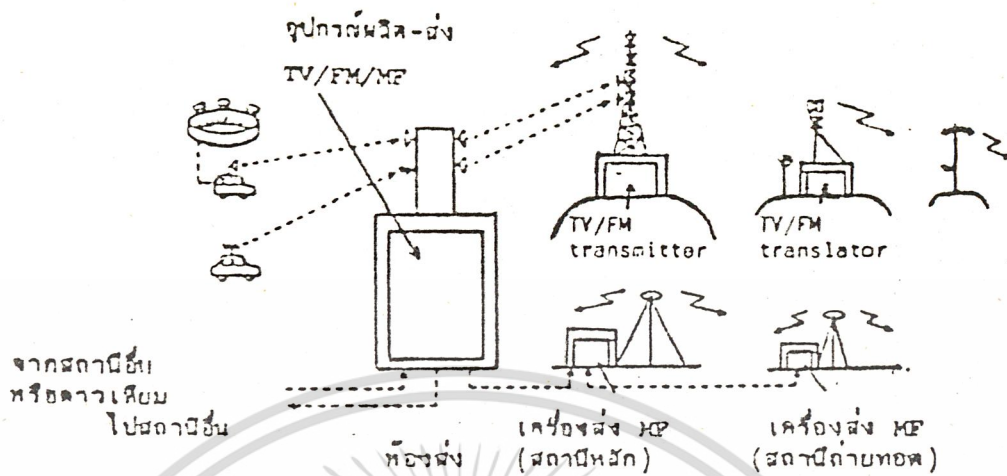
สำหรับห้องสตูดิโอ นั้น ควรจะอยู่ในแหล่งชุมชนที่เจริญเพื่อความสะดวกของผู้แสดงและการติดต่อต่าง ๆ ในการผลิตรายการและเป็นที่รวบรวมข้อมูลที่ต้องการด้วย

ในระบบการส่งโทรทัศน์นั้น มีองค์ประกอบใหญ่ ๆ อยู่ 3 อย่างคือ อุปกรณ์ห้องส่ง (STUDIO) เครื่องส่ง (TRANSMITTER) และเครื่องรับโทรทัศน์ (RECEIVER) ดังแสดงในรูปที่ 30



รูปที่ 30 ระบบการส่งโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 31 ระบบโครงข่ายโทรทัศน์

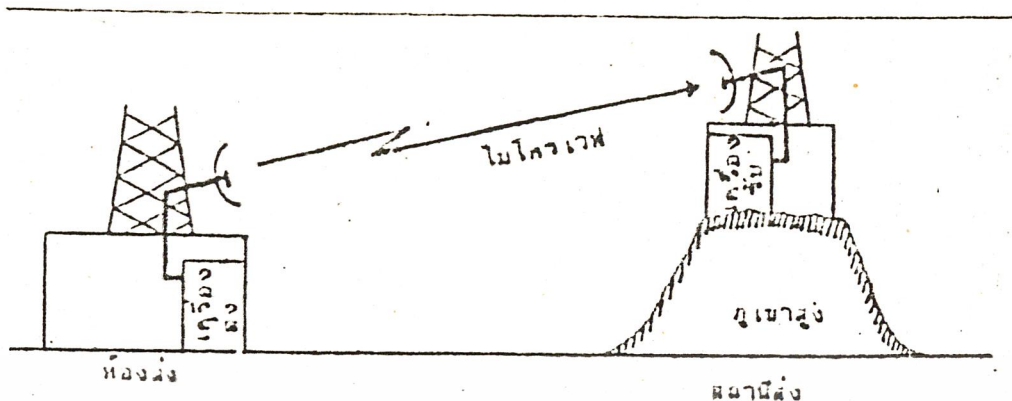
สำหรับสถานีถ่ายทอดที่จำเป็นต้องมีก็เนื่องจากในบางพื้นที่มีภูเขามาก หรือในบางพื้นที่ที่เราไม่สามารถรับสัญญาณจากสถานีหลักได้ดีเท่าที่ควร จึงใช้สถานีถ่ายทอดสัญญาณเพื่อรับสัญญาณจากสถานีหลักมาทำการขยายและออกอากาศอีกครั้งหนึ่ง การทำเช่นนี้ทำให้สามารถบริการได้ตลอดทุกพื้นที่ โดยปกติสถานีถ่ายทอดนี้จะมีกำลังส่งต่ำกว่า 250 วัตต์ และเนื่องจากเครื่องถ่ายทอดสัญญาณนี้ไม่มีภาคมอดูเลต ดังนั้นจึงไม่สามารถออกรายการอื่นนอกเหนือจากที่รับได้จากสถานีหลักเท่านั้น ในการเริ่มหรือหยุดการทำงานของเครื่องถ่ายทอดสัญญาณนี้ถูกควบคุมโดยสัญญาณเชิงคํจากสถานีหลัก พื้นที่ในการบริการก็ไม่กว้างขวางมากเท่าไรนักโดยปกติความถี่ในการออกอากาศของสถานีถ่ายทอดนี้ควรจะใช้ในช่วง UHF จะดีกว่า เพราะมีช่องในการส่งมาก ในประเทศที่มีภูเขามากเช่น ประเทศไทยนี้จะมีสถานีออกอากาศเฉพาะของ NHK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

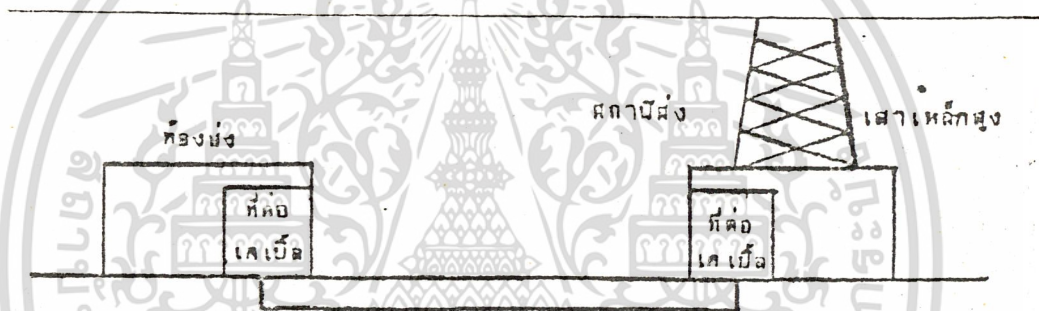
การติดตั้งหลักและห้องส่งนั้นมียู 2 แบบ คือ แบบอยู่รวมกันและแบบแยกกัน การที่จะใช้แบบไหนนั้นขึ้นอยู่กับพื้นที่ในการให้บริการ เช่น สถานีโทรทัศน์ช่อง 3 ของเราใช้แบบอยู่รวมกัน ในบางครั้งสถานีหลักต้องไปไว้ในที่สูง เช่น ภูเขาหรือเสาสูง ๆ ในกรณีนี้สัญญาณจากห้องส่งที่จะส่งไปยังเครื่องส่งนั้นใช้สายเคเบิลหรือไมโครเวฟ เช่น ในกรณีของสถานีโทรทัศน์ช่อง 9 ซึ่งส่งสัญญาณไปยังเสาอากาศที่สถานีช่อง 3 ที่หนองแขม เพื่อใช้เสาอากาศร่วมกับกับช่อง 3

อุปกรณ์เครื่องรับ

สัญญาณโทรทัศน์แพร่กระจายไปทั่วทุกแห่งเป็นอาณานิคมบริเวณกว้าง ในการรับสัญญาณโทรทัศน์ทางด้านเครื่องรับมีเพียงเสาอากาศและเครื่องรับโทรทัศน์เท่านั้นก็สามารถรับได้แล้ว แต่ก็ต้องออกแบบคุณภาพของเครื่องรับให้ดี เพื่อให้ได้ทั้งคุณภาพของเสียงและของภาพที่ดี ดังนั้นการออกแบบทั้งเครื่องรับและเครื่องส่งก็ต้องสัมพันธ์กันไม่ควรออกแบบโดยไม่คำนึงถึงซึ่งกันและกัน ตัวอย่างเช่น จะให้เครื่องรับโทรทัศน์มีเสียงรบกวนได้สูงสุด 12 dB มีการขยายที่สายอากาศอย่างต่ำ 5 dB หลังจากนั้นจึงออกแบบกำลังส่งของเครื่องส่ง



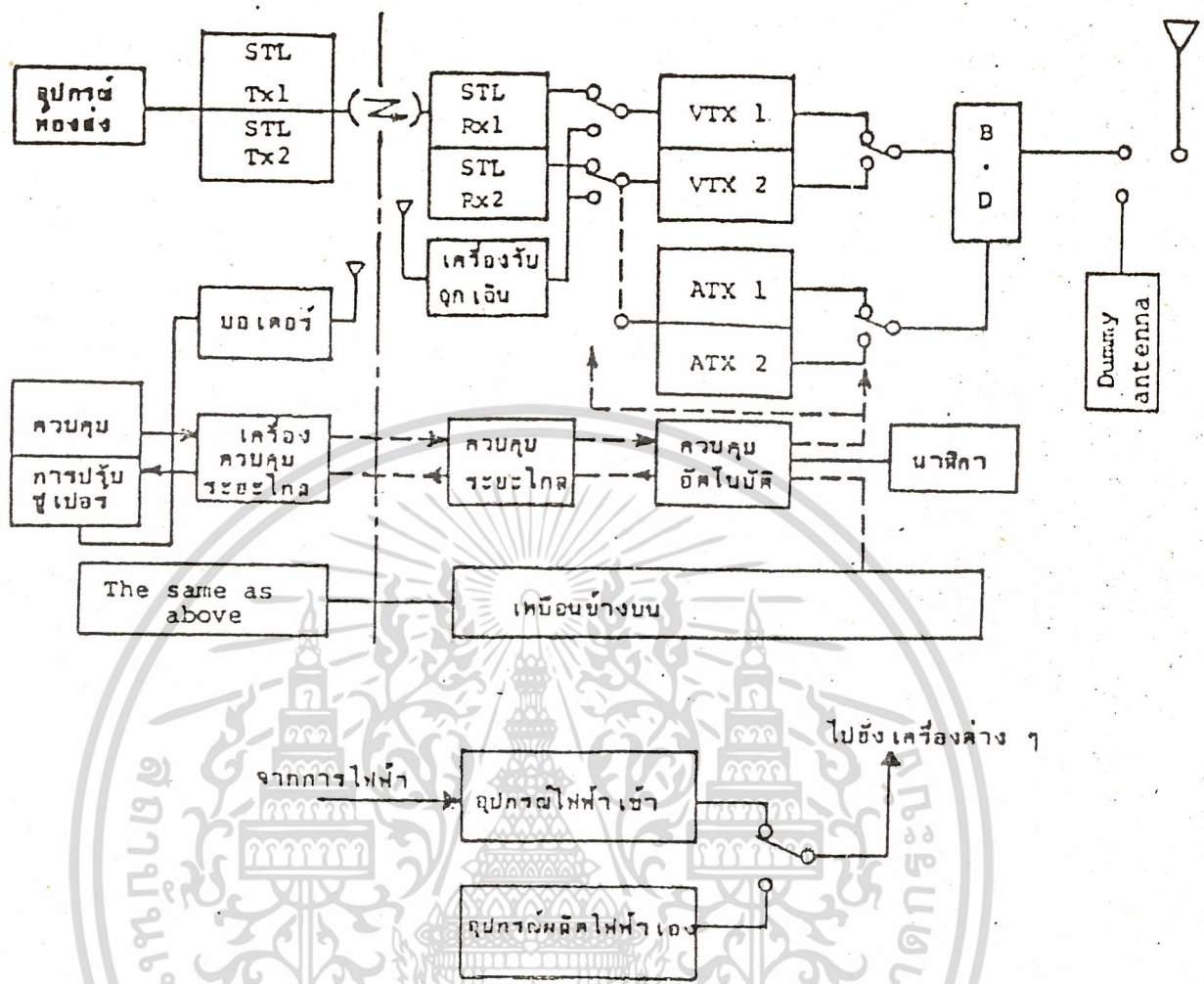
(a) สถานีส่งตั้งอยู่บนยอดภูเขา



(b) สถานีส่งอยู่ในตัวเมืองและส่งที่เสาของตัวเอง

รูปที่ 32 สถานีหลักที่แยกจากห้องส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 33 บล็อกไดอะแกรมในสถานีส่งโทรทัศน์

การป้องกันการรบกวน

ภายในสถานีส่งโทรทัศน์นั้นจะมีสวิตช์สำหรับ เครื่องที่เตรียมพร้อมเอาไว้ เมื่อเครื่องที่
ใช้อยู่เกิดเสียขึ้นมา สวิตช์นี้จะเปลี่ยนมายัง เครื่องที่เตรียมไว้โดยอัตโนมัติ สวิตช์ต่าง ๆ มีดังนี้

1. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เข้ามาและเครื่องกำเนิดไฟฟ้า โดยปกติไฟฟ้าที่ใช้กับ เครื่องส่งนั้น
จะเป็นไฟฟ้าที่มาจากกรการไฟฟ้า ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าดับขึ้นมาเราก็จะมีสวิตช์อัตโนมัติให้ เครื่องกำเนิด
ไฟฟ้าที่เราเตรียมสำรองไว้ทำงานแทนทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในกรณีที่เครื่องส่งโทรทัศน์เกิดเสียโดยกระแทกหั่นหรือเสียทีละน้อยก็ตาม เครื่องส่งที่เตรียมสำรองไว้ก็จะทำงานโดยสวิตซ์อัตโนมัติทันที

3. ในกรณีที่เครื่องรับ STL เบอร์หนึ่งเสีย เครื่องรับ STL เบอร์สองก็จะทำงานแทนโดยอัตโนมัติทันที ในกรณีที่เสียทั้งสองเครื่อง เครื่องรับฉุกเฉินก็จะทำงานแทนทันทีเช่นกัน เครื่องรับฉุกเฉินนี้จะรับสัญญาณจากพื้นที่ใกล้เคียง (ต้องเป็นรายการของสถานีส่งเดียวกัน) ซึ่งสัญญาณอ่อนและคุณภาพของภาพไม่ค่อยดี ดังนั้นจึงใช้เฉพาะกรณีฉุกเฉินจริง ๆ เท่านั้น

สำหรับการเปิด-ปิดเครื่องส่งนั้น สามารถใช้นาฬิกาตั้งเวลาควบคุมได้ เช่น เริ่มเปิดเครื่องเวลา 15.00 น. และปิดเครื่องเวลา 24.00 น. ในกรณีนี้เครื่องจะเปิดและปิดโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้มีเหตุการณ์สำคัญที่ต้องทำนอกเวลาเท่านั้นจึงต้องใช้คนควบคุม

การส่งและรับโทรทัศน์แบบ วีเอชเอฟ และ ยูเอชเอฟ การส่งโทรทัศน์จะต้องอาศัยคลื่นความถี่สูงจึงจะกระจายไปในอากาศได้ และทำการเลือกคลื่นได้

คลื่นความถี่สูงนี้ได้แบ่งกันไว้ว่าคลื่นขนาดใดใช้ในกิจการอะไร ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดความถี่คลื่นโทรทัศน์ที่มีความกว้างของแถบคลื่นมาก เพราะสัญญาณโทรทัศน์หรือที่เรียกว่า "VIDEO" นั้น มีความถี่ตั้งแต่ 0 - 10 เมกะเฮิรตซ์ จึงรวมกับคลื่นขนาดต่ำ ๆ ไม่ได้ เพราะจะแยกจากกันลำบาก และความกว้างของแถบคลื่นมีมาก จึงต้องรวมกับความถี่ที่สูงกว่า 10 เมกะเฮิรตซ์ มาก ๆ

การส่งโทรทัศน์จึงต้องใช้ย่านความถี่สูงมาก (VERY HIGH FREQUENCY) หรือที่เรียกว่า "วีเอชเอฟ" แต่ต่อมาสถานีส่งมากขึ้น จึงต้องใช้ความถี่สูงขึ้นไปอีกคือ "ยูเอชเอฟ" (ULTRA HIGH FREQUENCY)

ความถี่สูงมากคือความถี่ตั้งแต่ 30 - 300 เมกะเฮิรตซ์

ความถี่สูงยิ่งคือความถี่ตั้งแต่ 300 - 3,000 เมกะเฮิรตซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ก็ไม่ได้ให้ใช้ทั้งหมดทุกความถี่ให้ใช้เป็นบางส่วน ซึ่งแต่ละเขตแต่ละประเทศ
ใช้ระบบต่าง ๆ กันสุดแต่จะตกลงกัน ซึ่งถ้าชี้แจงจะยาวมากขอให้คุณในตารางที่ จะทราบ
ได้ว่าประเทศใดใช้ช่องใดบ้าง มีความถี่เท่าใด

ประเทศไทยอยู่ในเขตที่ 3 แบ่งดังนี้

วีเอชเอฟ มี 11 ช่อง ตั้งแต่ช่อง 2 - ช่อง 12

ยูเอชเอฟ มี 49 ช่อง ตั้งแต่ช่อง 21 - ช่อง 69

ประเทศไทยใช้ระบบซีซีไออาร์ (CCIR = Comite Consultatif International
des Radio and Television) ได้แบ่งแถบคลื่นหรือแบนด์ (BAND) ดังนี้

แบนด์ 1 ช่อง 2 - ช่อง 4 ความถี่ 47 - 68 เมกะเฮิร์ตซ์

แบนด์ 3 (BAND 3) ช่อง 5 - ช่อง 12 ความถี่ 174 - 230 เมกะเฮิร์ตซ์

คงจะแปลกใจว่าทำไมไม่มีแบนด์ 2 แต่มีแบนด์ 3 ทั้งนี้เพราะแบนด์ 2 เขาไปใช้ใน
กิจการอื่น เช่น เอฟเอ็ม เป็นต้น

ยูเอชเอฟ มี 49 ช่อง เริ่มตั้งแต่ช่อง 21 - ช่อง 69 แบ่งเป็นแบนด์ 4 และแบนด์ 5
ดังนี้

แบนด์ 4 ตั้งแต่ช่อง 21 - ช่อง 37 ความถี่ตั้งแต่ 469 - 605 เมกะเฮิร์ตซ์

แบนด์ 5 ตั้งแต่ช่อง 38 - ช่อง 69 ความถี่ตั้งแต่ 606 - 861 เมกะเฮิร์ตซ์

ประเทศไทยเราใช้ระบบยุโรป ดังนั้นถ้าดูในตารางจะต้องดูช่องที่มีตัวอื่นนำหน้า เช่น
E2 หมายถึง ช่อง 2 E38 หมายถึง ช่อง 38 เป็นต้น (E หมายถึงยุโรป)

ส่วนความถี่ต่าง ๆ นั้นให้ไปดูในตาราง ในตารางจะให้ความถี่ไว้ 2 ความถี่ต่อ
โทรทัศน์ 1 ช่อง คือความถี่พาห้ของคลื่นภาพและความถี่พาห้ของคลื่นเสียง ถ้าจะหาความกว้าง
ของแบนด์ให้นำเอา 1.25 มาลบออกจากความถี่คลื่นพาห้ของภาพ เช่น ช่อง 3

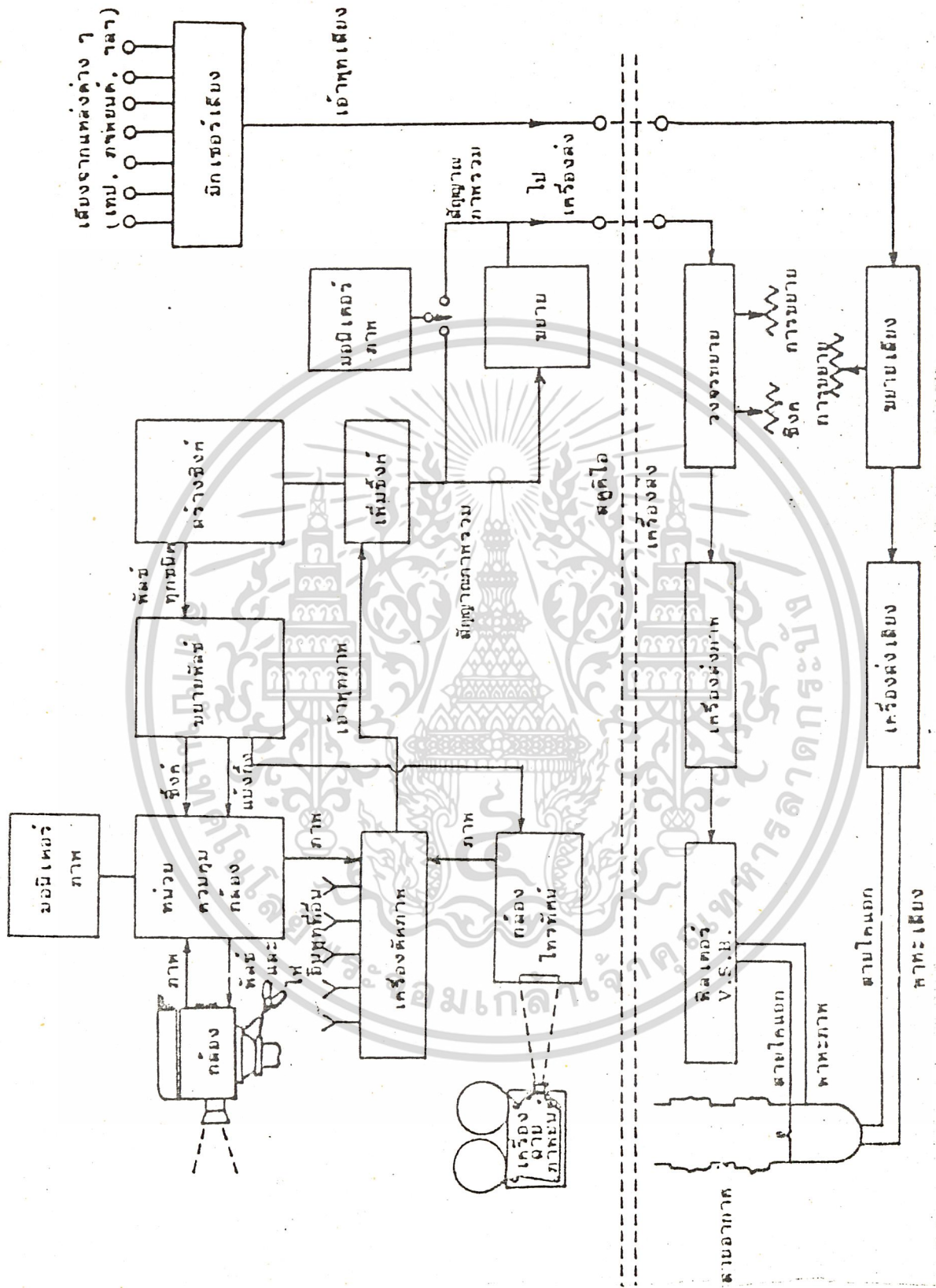
ความถี่พาห้คลื่นภาพ 55.25 เมกะเฮิร์ตซ์

จุดเริ่มต้นของแบนด์คือ 55.25 - 1.25 เมกะเฮิร์ตซ์

จุดเริ่มต้นของแบนด์จึงเท่ากับ 54.00 เมกะเฮิร์ตซ์

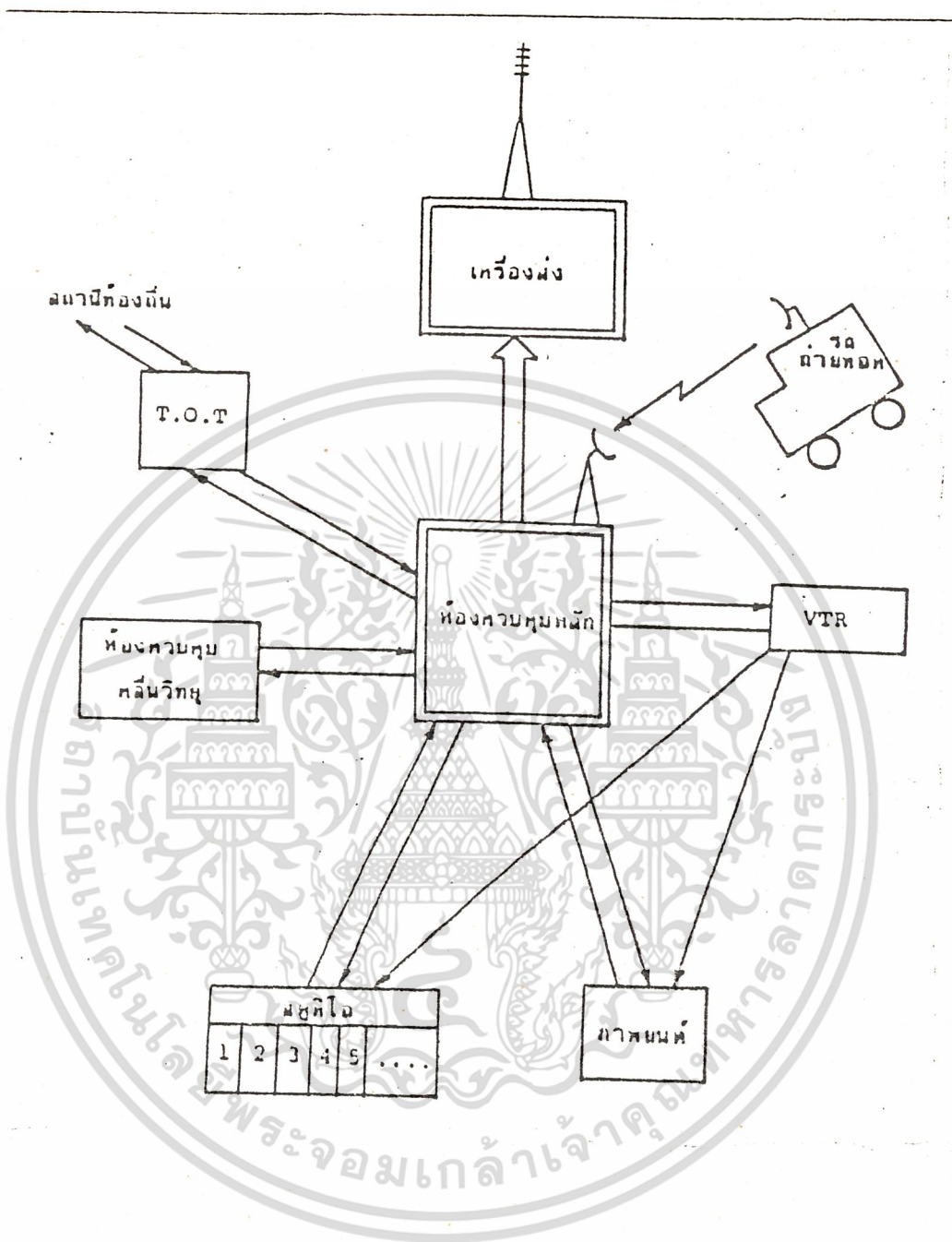
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีการแพร่ภาพโทรทัศน์



รูปที่ 34 แสดงถึงบล็อกไดอะแกรมของการส่งโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 35 แสดงถึงบล็อกไดอะแกรมแบบง่าย ๆ สำหรับสถานีส่งโทรทัศน์ในการสร้างรายการและส่งไปยังสายอากาศ สำหรับรายการที่ออกอากาศมีอยู่ 2 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าจะหาจุดสุดท้ายของแบนด์ก็ให้เอา .25 บวกกับความถี่พาห์ของคลื่นเสียง เช่น ช่อง 3 ความถี่พาห์ของเสียงเท่ากับ 60.75 ดังนั้นจุดสุดท้ายของแบนด์จึงเท่ากับ $60.75 + .25$ เท่ากับ 61.00 เมกะเฮิรตซ์

ถ้าต้องการทราบความกว้างของแบนด์ก็นำเอาจุดเริ่มต้น ลบออกจากจุดสุดท้าย เท่ากับ 61.00 - 54.00 ความกว้างของแบนด์เท่ากับ 7 เมกะเฮิรตซ์ ที่จริงแล้วถ้าเป็นระบบเดียวกัน ความกว้างของแบนด์จะเท่ากันหมดคือ ระบบ PAL(B) ก็จะมีเท่ากันหมดคือ 7 เมกะเฮิรตซ์ แต่อย่างไรก็ตามขณะนี้ก็มีผู้คิดเทพบันทึกภาพระบบต่าง ๆ ขึ้นมามากมายหลายระบบ ดังนั้นระบบในเครื่องบันทึกภาพจึงปะปนกันไปหมด ทำให้เล่นกันไม่ได้เนื่อง ๆ จึงเกิดเทพหลายระบบขึ้นแต่เครื่องส่งแล้วมักจะใช้ระบบเดียว ยกเว้นประเทศไทยที่ยังมีระบบอเมริกันผสมอยู่บ้าง แต่ต่อไปเชื่อว่า จะมีระบบเดียว

การส่งและรับโทรทัศน์ในระบบ วีเอชเอฟและยูเอชเอฟ นั้นความจริงเกือบคล้ายกัน เพียงแต่ความถี่ผิดกัน ดังนั้นจึงมีสิ่งที่มีผิดกันบ้าง คือ

1. ความถี่วีเอชเอฟมีความถี่ต่ำกว่า
2. ความยาวคลื่นวีเอชเอฟมีความยาวคลื่นมากกว่ายูเอชเอฟ
3. เครื่องส่งวีเอชเอฟถูกกว่ายูเอชเอฟ เพราะทำงานง่ายกว่า
4. สายอากาศวีเอชเอฟยาวกว่ายูเอชเอฟ

เมื่อเป็นดังนี้ทางด้านเครื่องรับ จึงต้องแตกต่างกันบ้าง คือ

1. สายอากาศยูเอชเอฟสั้นกว่า

ถ้าจะรับยูเอชเอฟ เครื่องรับจะต้องมีวงจรมายูเอชเอฟ หรือช่อง 21 - 69 ด้วย

จึงจะรับได้ ส่วนเครื่องที่ไม่มีวงจรมายูเอชเอฟต้องหาเครื่องเปลี่ยนสัญญาณจากยูเอชเอฟ เป็น วีเอชเอฟ ที่เรียกว่า คอนเวิร์ตเตอร์ จึงจะรับได้ ที่จริงคอนเวิร์ตเตอร์นี้มีชื่อเต็มว่า UHF to VHF CONVERTER

วิธีใช้เครื่องรับคลื่นวีเอชเอฟและยูเอชเอฟ เครื่องรับบาง เครื่องมีปุ่มหมุนมีหมายเลข ช่อง เรียบร้อยก็หมุนไปที่ช่องนั้นเลย แล้วกดสวิตช์ยูเอชเอฟถ้าจะรับยูเอชเอฟ หรือสวิตช์วีเอชเอฟ ถ้าจะรับวีเอชเอฟก็รับได้ เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเครื่องที่มีปุ่มกดต้องมีการตั้งสถานีไว้ก่อน เช่น ปุ่มที่ 1 ตั้งช่อง 3

วิธีตั้งให้กดปุ่มหมายเลข 1 (หรือสัมผัสถ้าเป็นชนิดสัมผัส) แล้วเปิดกล่องที่ปรับคลื่นออกมา ในกล่องปรับคลื่นจะมีสวิตช์และปุ่มเป็นแถว ให้ดูที่ปุ่ม 1 และสวิตช์ เลื่อนสวิตช์ไปที่แบนด์ 1 เพราะช่อง 3 อยู่แบนด์ 1 แล้วหมุนปุ่มข้างแบนด์ 1 ไปจนมีภาพเข้ามา และแต่งให้ภาพและเสียงชัดก็ใช้ได้ ปิดกล่องเข้าไป ตอนนี้ไปหากกดปุ่มเลือกช่องที่ 1 ก็จะได้รับภาพช่อง 3 ได้

ถ้าต้องการรับวิทยุเอชเอฟ ช่อง 24 ก็ให้กดปุ่มเลือกคลื่นปุ่มใดปุ่มหนึ่งเข้าไว้ แล้วเปิดกล่องตั้งสถานีออก ดูสวิตช์ที่มีหมายเลขตรงกับปุ่มเลือกช่อง ตั้งสวิตช์ที่แบนด์ 4 หรือ 5 บางแห่งเขียนแบนด์ ยู แล้วหมุนปุ่มที่อยู่ข้างสวิตช์นั้นจนภาพและเสียงชัด จึงปิดกล่องและหรือตั้งช่องอื่นต่อไปโดยใช้วิธีเดียวกัน

การรับภาพจากยูเอชเอฟความจริงมีเทคนิคมาก เพราะถ้าตั้งไม่ตีภาพจะมีเงามาก จึงต้องฝึกฝนเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ห้องส่ง

อุปกรณ์เหล่านี้ใช้ในการผลิตและส่งรายการออกไป เพื่อสนองความต้องการของผู้ชม เช่น รายการข่าว บันเทิง รายการวัฒนธรรมและประเพณี ฯลฯ

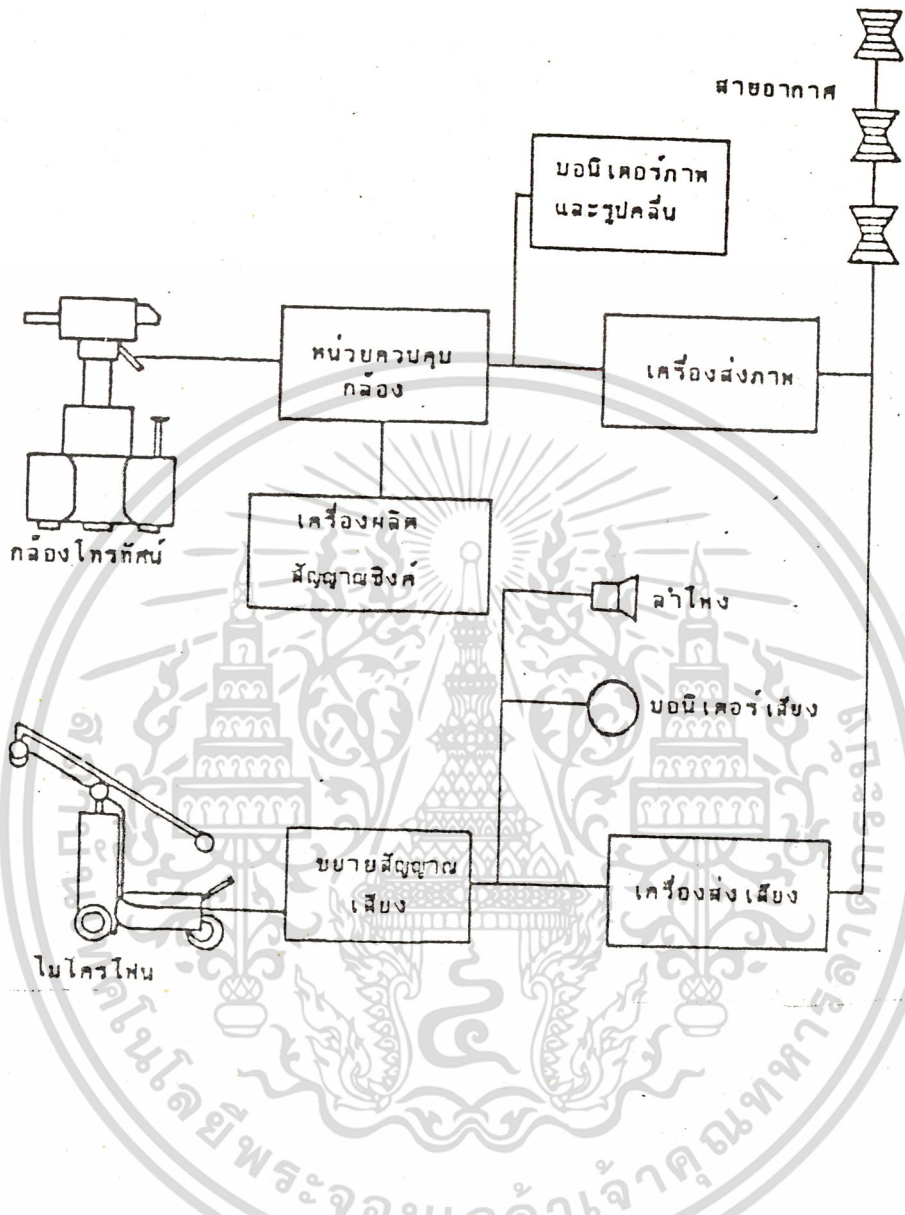
สำหรับรายการข่าวหรือการรายงานเหตุการณ์สำคัญนั้น อาจจะต้องไปถ่ายทอดในสถานที่เกิดเหตุในทันทีด้วยความรวดเร็ว นอกเหนือจากรายการที่ต้องทำในห้องส่งตามปกติ ในกรณีเช่นนี้ อุปกรณ์ที่นำไปควรมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เช่น กล้องโทรทัศน์ รถถ่ายทอด หรือ อุปกรณ์การสื่อสารดาวเทียม ในกรณีที่ไม่ใช่รายการเร่งด่วน อาจจะทำเป็นเทปหรือถ่ายทำเป็นภาพยนตร์ไว้ก็ได้ รายการทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณทางไฟฟ้าส่งไปยังห้องควบคุมรายการ เพื่อเลือกรายการตามที่กำหนดไว้ และส่งต่อไปยังเครื่องส่งหรือถ่ายทอดไปยังสถานีอื่น เพื่อให้ประสิทธิภาพในการส่งดีขึ้นและประหยัดค่าใช้จ่ายด้วย จึงได้พัฒนาระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยด้วย

อุปกรณ์เครื่องส่ง

เครื่องส่งโทรทัศน์ใช้สำหรับรับสัญญาณจากห้องส่งโดยทางสายเคเบิล STL (STUDIO-TO-TRANSMITTER LINK) แล้วนำไปส่งออกอากาศ สัญญาณที่ได้มานี้จะมอดคูเลทกับความถี่ออสซิลเลเตอร์ของเครื่องส่งแล้วจึงกระจายออกไปในอากาศทางสายอากาศ

สถานีส่งโทรทัศน์แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ สถานีหลัก (MAIN STATION) และสถานีถ่ายทอด (TRANSLATOR STATION) ตามรูปที่ 31 โดยปกติสถานีหลักจะตั้งอยู่ในตัวเมืองของแต่ละจังหวัด สัญญาณภาพซึ่งได้รับจากห้องส่งจะมอดคูเลทกับคลื่นพาหะที่เครื่องส่ง และกระจายสัญญาณโทรทัศน์ออกไปในอากาศด้วยความแรงของกำลังส่งของเครื่องนั้น โดยทั่ว ๆ ไปแล้วสถานีหลักจะต้องมีกำลังส่งมากกว่า 1 กิโลวัตต์ ทำหน้าที่ในการมอดคูเลทสัญญาณและมีพื้นที่บริการกว้างใช้ความถี่ในช่วง VHF เพื่อกระจายพื้นที่ในการส่งให้มากขึ้น อย่างไรก็ตามในบางประเทศความถี่มีไม่พอเพียงกับสถานีส่ง จึงได้มีการส่งในช่วงความถี่ UHF ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 36 อุปกรณ์สำหรับส่งโทรทัศน์

1. รายการสด เป็นรายการที่ผลิตแล้วส่งออกอากาศทันทีในเวลาเดียวกัน เช่น รายการภายในห้องส่ง หรือรายการกีฬาที่ออกไปถ่ายทอดนอกสถานที่
2. รายการที่ผลิตมาก่อน เป็นรายการที่ผลิตเอาไว้ก่อน แต่ยังไม่ออกอากาศในทันทีที่ผลิตได้ เช่น รายการภาพยนตร์ รายการข่าว สไลด์ ภาพโปสการ์ด หรือวีดีโอเทป เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการทำรายการสดนั้นต้องมี ห้องสตูดิโอและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในห้อง กล้องโทรทัศน์ และห้องกำกับภาพ ในกรณีที่เป็นฟิล์มภาพยนตร์ก็ต้องมีกล้องที่ใช้สำหรับฟิล์ม โดยเฉพาะอีก ในกรณีที่เป็นการถ่ายทอดคนนอกสถานที่ เช่น รายการกีฬา รายการบันเทิง ก็ต้องมีรถถ่ายทอดคนนอกสถานที่ซึ่งภายในรถจะมีห้องกำกับภาพและวีดีโอเทปสำหรับอัดรายการ พร้อมทั้งอุปกรณ์ไมโครเวฟสำหรับส่งสัญญาณไปสถานีแม่ เพื่อออกอากาศต่อไป ในกรณีที่มีด้วย เหตุใดก็ตามที่ไม่สามารถถ่ายทอดรายการได้ก็ต้องถ่ายทำเป็นภาพยนตร์เอาไว้ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ คือ กล้องถ่ายภาพยนตร์และห้องล้างฟิล์ม ในกรณีที่ต้องการปรับเวลาออกอากาศให้ถูกต้องควร ที่จะใช้การถ่ายทำเป็นภาพยนตร์หรือวีดีโอเทปเอาไว้ นอกจากนี้แล้วสำหรับการถ่ายทอดรายการ ไปต่างจังหวัด เช่น เชียงใหม่ ลำปาง หรือ หาดใหญ่ จะใช้สัญญาณถ่ายทอดผ่านองค์การโทรศัพท์ หรือดาวเทียม

การติดตั้ง เครื่องสำหรับสถานีโทรทัศน์นั้นขึ้นอยู่กับขอบข่ายและนโยบายการผลิตรายการ ของสถานีส่ง ในสถานีใหญ่ ๆ จะมีอุปกรณ์ที่เหมือนกันอยู่มากมาย

ขั้นตอนการผลิตรายการ

ตามรูปที่ 37 เป็นขั้นตอนในการผลิตรายการทั้งภาพและเสียง สิ่งสำคัญที่สุด ในการผลิตรายการคือ การวางแผนงานที่ดีและทึบที่ทำงานต้องมีความเข้าใจกันเหมือนฟันเฟืองของ เครื่องยนต์ตั้งแต่เริ่มต้นของสคริปจนกระทั่งเสร็จรายการ เพื่อการทำงานที่ราบรื่นและประสิทธิภาพของ สถานีโทรทัศน์ การวางแผนเครื่องมือต่าง ๆ และการจัดห้อง จะต้องพิจารณาอย่างระมัดระวังพร้อมทั้ง การปฏิบัติงานก็ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะแขนงสำหรับสถานีส่ง เล็ก ๆ จะมีห้องควบคุมย่อย ห้อง ประกาศ ห้องควบคุมแสงสว่าง ห้องทำเสียงก้อง ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องแต่งตัว ห้องซ้อม การแสดง ห้องทำและเก็บฉาก ห้องซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องสตูดิโอ ต้องมีไฟแสงสว่างชนิดต่าง ๆ ม่าน และอุปกรณ์จำเป็นอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

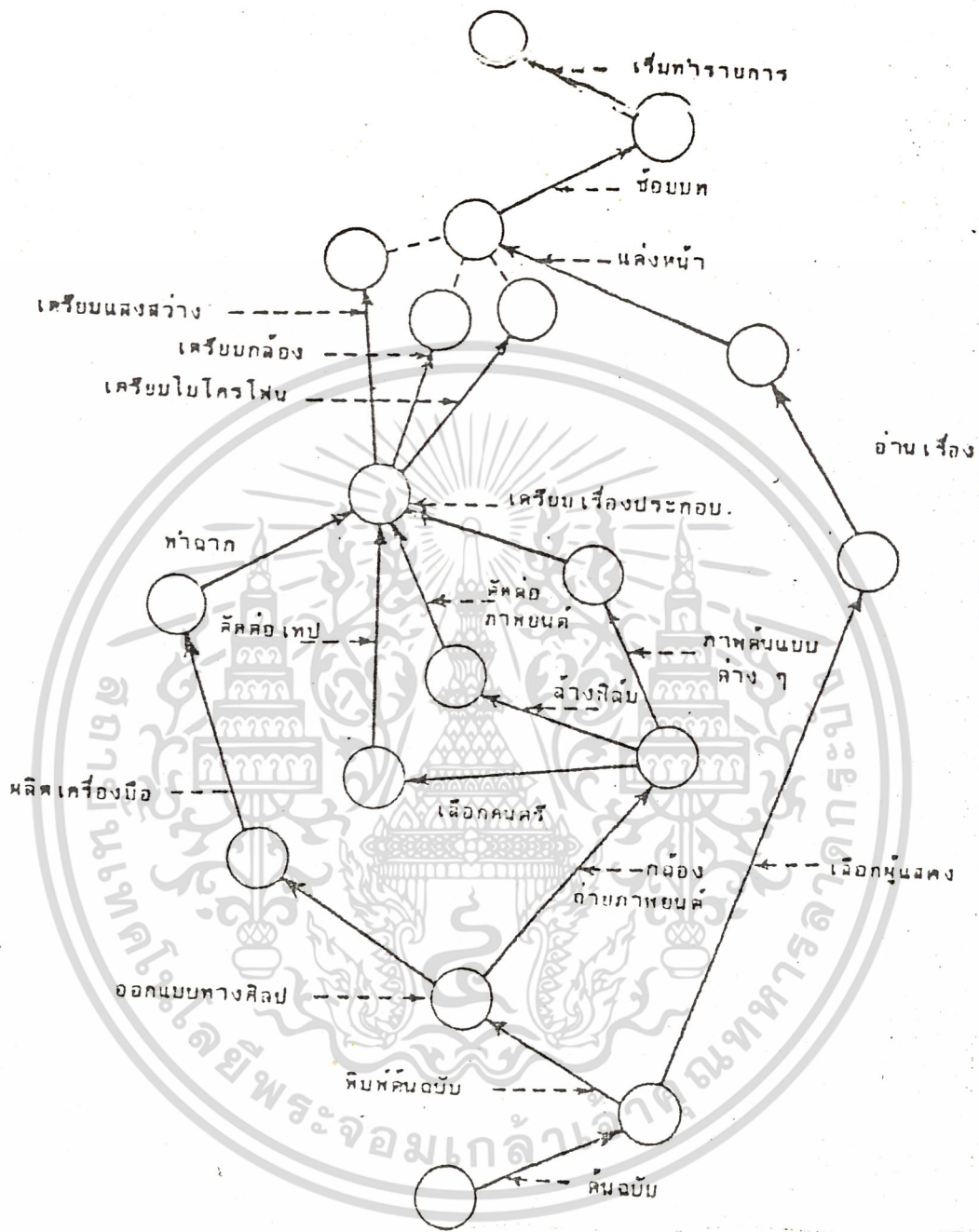
อุปกรณ์ในห้องส่ง โทรทัศน์

ระบบการออกอากาศที่สมบูรณ์ของสถานีส่งโทรทัศน์ คือ

1. มีสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อการผลิตรายการ
2. ระบบเครื่องส่งภาพและเสียง
3. การเดินทางของสัญญาณ
4. จำนวนการติดตั้งเครื่องรับโทรทัศน์ ขนาดและจำนวนของห้องส่งย่อมขึ้นอยู่กับรายการและนโยบายของสถานีส่งโทรทัศน์ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 37 ขั้นตอนการผลิตรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ระบบเสียงและการป้องกัน

MEANS OF NOISE
CONTROL

ในการออกแบบอาคาร เสียงที่เกิดขึ้นในอาคารแบ่งออกได้เป็น
2 ชนิดคือ

1. EXTERNAL NOISES (เสียงจากภายนอกอาคาร)
2. INTERNAL NOISES (เสียงภายในอาคาร)

สำหรับเสียงภายนอกอาคารนั้น เราสามารถป้องกันได้ด้วยวิธี
ต่าง ๆ คือไปนี้คือ

1. ระยะทาง (DISTANCE)
2. หลีกเสียงบริเวณที่เสียงกระทบได้โดยตรง
(AVOID ZONES OF DIRECTIONAL SOUND)
3. ทำแผงหรือผนังกันเสียง (SCREENING)
4. โดยการวางผังอาคารโดยให้ส่วนที่ไม่ต้องการความเงียบ
มากมาเป็นส่วนกันเสียง
5. กำหนดตำแหน่งของส่วนเปิดของอาคารให้หลีกเสียงแนว
ทางของเสียง
6. โดยการใส่วัสดุกันเสียงผิวผนังของอาคาร

สำหรับเสียงภายในอาคารนั้นเราสามารถป้องกันได้ด้วยวิธีต่าง ๆ
ดังต่อไปนี้

1. ลดเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง
2. บรรจุดันกำเนิดเสียงลงในกล่องหรือห้องปิดและแยกให้ห่าง
ออกไปหรืออาจจะใช้แผงหรือผนังดูดกลืนเสียงกัน
(ABSORBANT SCREENS)
3. โดยการวางผังอาคาร แยกบริเวณที่มีเสียงดังออกจากบริเวณ
ที่ต้องการความเงียบอาจจะโดยการกัน 2 บริเวณนี้ด้วยห้องอื่น
4. วางตำแหน่งของเครื่องจักรที่ส่งเสียงดังไว้ในบริเวณที่มีผนัง
หนาทึบ เช่น ห้องใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลดเสียงที่จะมากระทบโดยการคลุมด้วยผิวผนังที่ทำด้วยวัสดุป้องกันเสียง (RESILIENT MATERIALS)
6. ลดเสียงภายในห้องโดยการใช้ผิวผนังห้องที่เป็นตัวดูดซับเสียง
7. ลด STRUCTUREBORE TRANSMISSION SOUND โดยการไม่ให้อากาศภายนอกผ่านเข้าไปในห้อง
8. ลด STRUCTUREBORE TRANSMISSION SOUND โดยการทำผนังไม่เรียบต่อเนื่องกัน

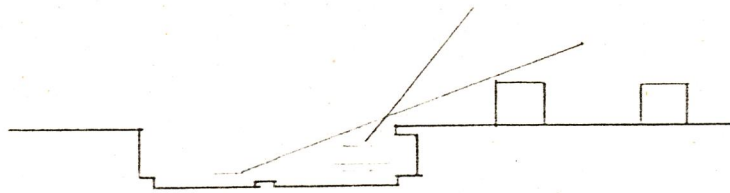
DISTANCE AND
SCREENING

ถ้า SITE ที่กำหนดให้อยู่ติดกับบริเวณที่มีเสียงดังรบกวนด้านหนึ่ง เช่น ถนนที่มีการจราจรคับคั่ง เพื่อเป็นการลดเสียงรบกวนจากถนน สถาปนิกควรจะวางตำแหน่งของอาคารให้ไกลจากถนนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทุก ๆ 2 เท่าของระยะห่างจากต้นกำเนิดเสียงจะลดความดังของเสียงลง 6 dB ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเราวัดเสียงที่รั้วที่ติดกับถนนได้ 65 dB ซึ่งรั้วนี้อยู่ห่างจากกึ่งกลางถนน 5 เมตร เสียงจะลดลงดังนี้คือ

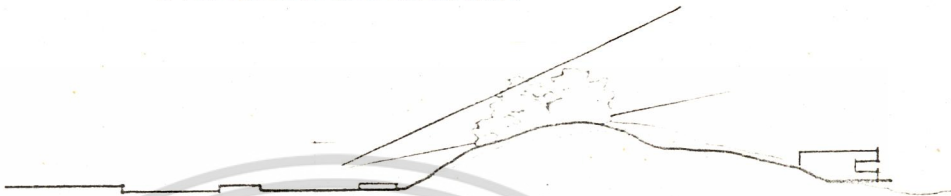
59 dB	ที่ระยะ	10 เมตร
53 dB	"	20 เมตร
47 dB	"	40 เมตร

แผงกันเสียงอาจจะเป็นผนัง รั้วหรือแนวต้นไม้ เป็นต้น สามารถกันเสียงและลดความเข้มของเสียงก่อนที่จะถึงอาคาร การจะลดความเข้มเสียงได้มากหรือน้อยนั้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดตำแหน่งของแผงกันเสียงนี้โดยให้เหมาะสมกับภูมิประเทศของบริเวณนั้น ๆ ด้วยรูปที่ 38 แสดงการกำหนดตำแหน่งของแผงกันเสียงชนิดต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพภูมิประเทศนั้นด้วย

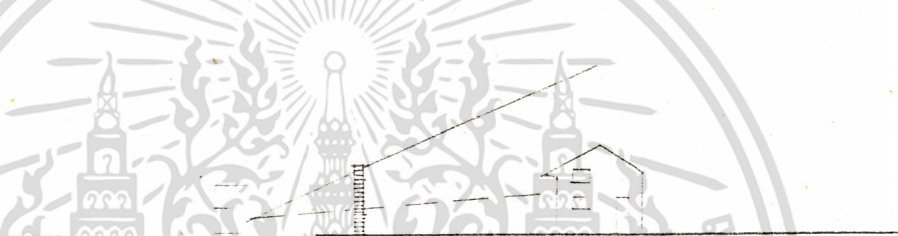
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



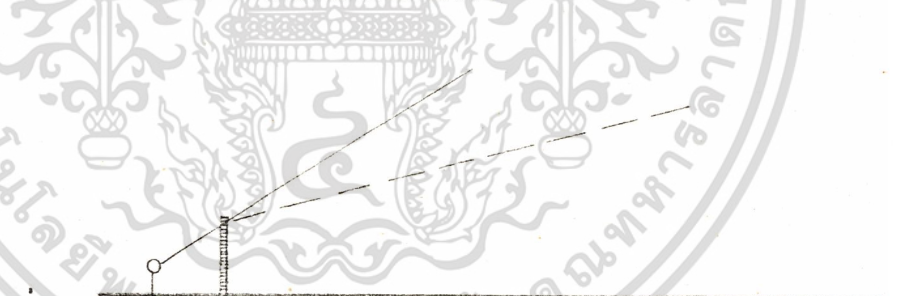
การทำแผงกันเสียงด้วยแนวผนัง



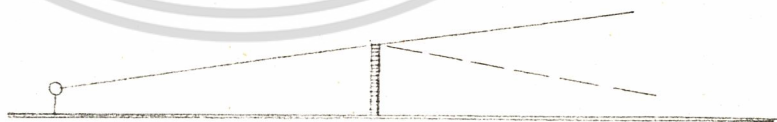
การทำแผงกันเสียงด้วยแนวต้นไม้



การทำแผงกันเสียงด้วยแนวรั้ว

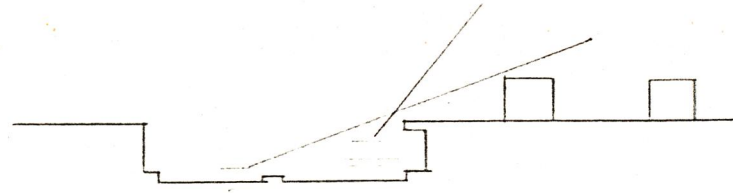


การกำหนดตำแหน่ง
 แผงกันเสียงให้ใกล้
 จุดกำเนิดเสียงมาก
 ที่สุดจะให้ผลในการ
 กันเสียงได้ดีที่สุด



รูปที่ 38 แสดงการกำหนดตำแหน่งของแผงกันเสียงชนิดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การทำแผงกันเสียงด้วยแนวผนัง

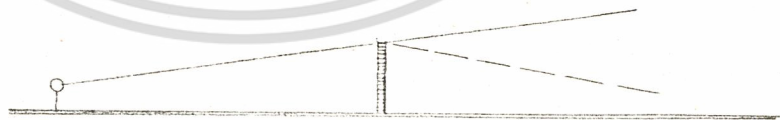


การทำแผงกันเสียงด้วยแนวต้นไม้



การทำแผงกันเสียงด้วยแนวรั้ว

การกำหนดตำแหน่ง
 แผงกันเสียงให้ใกล้
 จุดกำเนิดเสียงมาก
 ที่สุดจะให้ผลในการ
 กันเสียงได้ดีที่สุด



รูปที่ 38 แสดงการกำหนดตำแหน่งของแผงกันเสียงชนิดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้