

การขยายตัวและหดตัว

ที่ชั้นล่างของอาคารสูงจะมีการทรุดตัวเนื่องจากได้รับน้ำหนักกดมาก จึงต้อง
ติดตั้ง FLEXBLE JOINT ในจุดที่สำคัญ

ความดันจากพองสบู่และพองพวงชักพอก

เกิดจากลักษณะที่น้ำทิ้งไหลลงมาถึงพื้น หรือจุดที่เปลี่ยนทิศทางการไหลทำมุม
มากกว่า 45° จากแนวตั้ง

การระบายอากาศในท่อน้ำทิ้ง

อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป จะมีค่าความเปลี่ยนแปลงของความดัน
ในท่อน้ำทิ้ง มีผลให้การระบายอากาศออกโดยท่อระบายอากาศที่ฐานของท่อระบายน้ำทิ้งในแนวตั้ง
และความท้อแยกระบายความดันได้ไม่เพียงพอ จึงต้องเพิ่มจุดระบายความดันออกจากท่อระบายน้ำ
ทิ้งทุก 10 ชั้น นับจากชั้นบนสุดลงมาคือ ระบบบำบัดน้ำเสียนั้นเอง

3) ระบบบำบัดน้ำเสีย

ความหมายของการบำบัดน้ำเสีย คือขบวนการปรับสภาพของน้ำเสีย น้ำทิ้ง
ก่อนที่จะระบายสู่ท่อสาธารณะ แหล่งน้ำในบริเวณใกล้เคียง

หลักในการพิจารณา

การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสูง จะต้องพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ
ดังต่อไปนี้

- 1) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2) ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย
- 3) ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน
- 4) ประสิทธิภาพในการทำงาน
- 5) ความแน่นอนในการทำงาน
- 6) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
- 7) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและการซ่อมบำรุง
- 8) เหตุเดือดร้อนรำคาญที่อาจจะเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณและลักษณะสมบัติของน้ำเสีย

ปริมาณน้ำเสียคำนวณได้จากปริมาณการใช้น้ำประปาของอาคาร โดยจะอยู่ระหว่าง 65 - 90 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะว่าสูญเสียออกไปมากหรือน้อย ลักษณะสมบัติของน้ำเสียขึ้นอยู่กับแหล่งที่ทิ้ง เช่น โรงแรม ภัตตาคาร บ้านพัก

การเลือกระบบที่เหมาะสม

ปัจจัยประการแรกที่ต้องพิจารณาได้แก่ กฎหมายที่ใช้บังคับในเขตก่อสร้าง ด้านการสุขาภิบาล ที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย องค์ประกอบของระบบบำบัดน้ำเสีย เช่น น้ำจากส้วมและที่บัสสวาระจะต้องต่อเข้ากับถังเซฟติก หรือน้ำเสียที่ผ่านถังเซฟติกแล้วแต่ไม่สามารถซึมลงดินได้ จะต้องส่งไปเข้าระบบบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงท่อสาธารณะ

ความแน่นอนในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง ความเหมาะสมกับสถานที่ตั้งของระบบ

การกำจัดน้ำเสียหรือน้ำโสโครกที่มาจากส้วมและที่บัสสวาระที่ไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้โดยตรงนั้น น้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาด เสียก่อนที่จะระบายน้ำทิ้งไป หรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน กรรมวิธีดังกล่าวมี 2 หลักการใหญ่ ๆ คือ

1. ANAEROBIC

เป็นการใช้การตกตะกอนของปฏิจุลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดิน ไม่ควรปล่อยออกสู่ท่อสาธารณะ เพราะยังมีความสกปรกอยู่มาก การทำบ่อซึมจะเป็นบ่อที่เจาะรูหรือโปร่งโดยรอบ ขนาดของบ่อจะสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ

ระบบนี้ใช้ได้ในการอาคารขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ได้ การก่อสร้างถูกรวมทั้งไม่ต้องดูแลรักษามาก แต่ระบบนี้ไม่อาจทำได้ในกรณีที่อัตราการซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายออกมายังบ่อ นอกจากนี้การซึมอาจใช้วิธีต่อท่อจากบ่อออกมาเพื่อช่วยให้เกิดการซึมได้ดีขึ้น เรียกว่า บ่อน้ำสนาม สำหรับอัตราการซึมของน้ำได้ดินถือว่าหลวมที่มีน้ำเต็มในเวลา 60 นาที มีน้ำลดลงเพียง 1 นิ้ว ไม่ควรใช้บริเวณนั้นทำบ่อซึม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. AROBIC

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่ง
 ปฏิกต่าง ๆ หลักการคือ การใช้เครื่องอัดอากาศให้ละลายในน้ำ ทำให้แมคทีเรียย่อยสิ่ง
 ปฏิกได้ดีและเร็วขึ้น และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคช่วยทำความสะอาดน้ำอีกก่อนระบายน้ำทิ้ง
 ระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการก่อสร้างน้อยกว่าแบบแรกมาก แต่ก็มีกรรม
 วิธียุ่งยากกว่าแบบแรก และมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า

ระบบทั้งสองดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ร่วมกันได้ ในการทำน้ำ
 ให้สะอาดและนำไปใช้เพื่อการระบายทิ้ง

4) ระบบระบายน้ำฝน

ความหมายของระบบระบายน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝน หมายถึง การนำน้ำฝนบนอาคารลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ
 โดยมีรางระบายน้ำหรือท่อรับน้ำจากจุดรวมน้ำฝนต่าง ๆ ส่งผ่านท่อรับน้ำในแนวตั้งลงสู่ระดับพื้น
 และระบายออกจากอาคาร

การออกแบบ

พื้นที่รับน้ำฝนจะคิดจากพื้นที่ในแนวราบ (HORIZONTAL PROJECT AREA)
 แต่ถ้ามีผนังกั้นในแนวตั้งและรับน้ำเข้ามาพร้อมกับแนวราบ จะต้องเพิ่มพื้นที่รับน้ำในแนวตั้งเมื่อ
 ทราบพื้นที่รับน้ำรวม ปริมาณน้ำฝนที่ตกและอัตราความลาดเอียงของท่อรับน้ำในแนวนอน ก็จะได้
 ขนาดของท่อระบาย

การต่อท่อระบายน้ำฝนจากชั้นที่ต่ำกว่าหลังคา เข้าท่อเมนในแนวตั้งจะต้องต่อ
 ด้วยข้อต่อตัววาย และต่ำกว่าระดับท่อในชั้นนั้น 0.60 ม. แต่ถ้าหากจะต่อรวมในแนวนอนจะต้อง
 ห่างจากจุดเปลี่ยนทิศทางการไหลของท่อเมน 1.50 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อระบายน้ำฝนยาวจนถึงระดับดิน อาจมีปัญหาเนื่องจากการเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิและที่ปลายท่อตรงกับท่อรองรับน้ำควรวาง FLEXIBLE CONNECTION หรือ EXPANSION
JOINT หรือต่อเป็นข้องอไม่ให้เกิดแรงดันที่ท่อรับน้ำโดยตรง ในกรณีท่อระบายน้ำฝนไม่ทัน
วิศวกรสามารถออกแบบระบบระบายน้ำฝนแบบควบคุมปริมาณการไหล (CONTROLLED FLOW
STORM WATER SYSTEM) เพื่อประหยัดค่าท่อ

ระบบระบายน้ำฝนส่วนที่เป็นหลัก คือน้ำฝนจากหลังคาโดยเฉพาะในโครงการ
นี้ ซึ่งพื้นที่หลังคามีขนาดกว้างใหญ่มาก อุปกรณ์สำคัญ ๆ ในการระบายน้ำฝนได้แก่

รางระบายน้ำฝนขนาดของรางน้ำจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคาแต่ขนาด
ของรางไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของราง เพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายในแนวตั้งได้
ทันน้ำฝนจะไม่ล้นราง ในการออกแบบส่วนที่สำคัญอีกส่วนคือ ความลึกของราง ซึ่งจะต้องเพื่อไว้
ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนเกิดการอุดตันได้

ช่องระบายน้ำฝน ช่องระบายน้ำฝนที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมีอยู่หลายแบบ
ตามลักษณะการใช้งาน ซึ่งจะต้องทำการติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมกับการใช้งาน ช่องระบาย
น้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองผงติดอยู่ และต้องมีช่องให้น้ำไหลเข้าไม่น้อยกว่าเท่าครึ่งของพื้นที่หน้าตัด
ของท่อน้ำฝน

ท่อระบายน้ำฝนจำนวนและขนาดของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับพื้นที่หลังคาที่รองรับ
น้ำฝน ถ้าใช้ช่องระบายน้ำฝนที่มีขนาดใหญ่จะช่วยลดจำนวนของท่อได้ แต่อย่างไรก็ดีการใช้ท่อ
ระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่ จำนวนของท่อระบายน้ำฝน
ควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง/1000 ตารางเมตรแรก และ 1 ช่อง/1000 ตารางเมตรต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑) ระบบป้องกันไฟ (FIRE PROTECTION SYSTEM)

เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระบบรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัย ประกอบด้วย

1. ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นในอาคาร โดยทั่วไปจะมีใช้อยู่ 2 แบบ คือ

1.1 แบบ AUTOMATIC เป็นระบบสัญญาณเตือนที่ทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้น เช่น ระบบสัญญาณเตือนด้วยควัน (SMOKE DETECTOR) หรือระบบสัญญาณเตือนด้วยความร้อน (HEAT DETECTOR)

1.2 แบบ MANUAL เป็นระบบสัญญาณเตือนที่ใช้คนกดให้สัญญาณ เมื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยขึ้นในอาคาร

2. ระบบดับเพลิง เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้สำหรับใช้ดับเพลิง ซึ่งโดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 แบบ คือ

2.1 แบบ AUTOMATIC จะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดอัคคีภัย เช่น SPRINKLER SYSTEM แต่ยังไม่ค่อยนิยมใช้เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในโครงการอาคารชุดนั้นมีใช้อยู่เพียงบางโครงการและก็ติดตั้งเฉพาะในส่วนทางเดินร่วมเท่านั้น

2.2 แบบหัวดับเพลิงพร้อมสายยางฉีด โดยจัดเตรียมไว้ในทุกชั้นของอาคาร

2.3 แบบถังน้ำยาเคมี จัดเตรียมไว้ในบริเวณที่สามารถนำมาใช้ได้โดยสะดวกในทุกชั้นของอาคาร

3. ระบบหนีไฟ เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟสำหรับผู้อยู่อาศัยในอาคารนั้น

3.1 บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมห้องป้องกันควันไฟ

3.3 ทางหนีไฟทางอากาศ โดยจัดเตรียมคานฟ้าอาคารให้สามารถใช้เป็นที่จอดเฮลิคอปเตอร์ได้

ซึ่งโดยทั่วไปแล้วระบบป้องกันอัคคีภัยที่นิยมเลือกใช้กันเป็นส่วนใหญ่ในอาคารทั่ว ๆ ไปนั้นพอจะกล่าวสรุปในเรื่องของระบบต่าง ๆ ที่ใช้ได้ดังนี้

1. ระบบสัญญาณไฟไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) จะติดตั้งตัวสัญญาณความร้อนตามฝ้าเพดาน ให้พื้นคอนกรีตทั่วห้อง โดยจัดเป็นกลุ่มเพื่อรับสัญญาณไฟส่งไปยังศูนย์ควบคุมและจะได้แจ้งให้ว่าเกิดปัญหา ณ ที่ใด
2. ระบบแจ้งสัญญาณคนอพยพ (EVACUATION SYSTEM) จะเป็นสัญญาณแจ้งเป็นคำพูดให้ทราบด้วย เพื่อผู้ที่อยู่ในบริเวณตัวอาคารจะได้โยกย้ายและไปในทิศทางที่ปลอดภัยอย่างมีระเบียบ
3. ระบบดับเพลิง (FIRE PROTECTION SYSTEM) การเผาไหม้จะมีองค์ประกอบที่ทำให้เกิดได้คือ เชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน ในการดับไฟจึงต้องกำจัดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง คือ
 - ทำให้เชื้อเพลิงเย็นลงจนไม่ติดไฟ
 - ครอบคลุมเชื้อเพลิงไม่ให้สัมผัสกับอากาศ
 - ขจัดหรือขจัดออกซิเจนในบริเวณที่ติดไฟให้หมดหรือน้อยลง

ระบบดับเพลิงที่ใช้กันแพร่หลายที่มีความเหมาะสมกับวัสดุเชื้อเพลิงและลักษณะการใช้สอยของอาคาร จำแนกออกได้ดังนี้

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (HYDRANT & STANDPIPE SYSTEM)
2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยเป็นฝอย (SPRINKLER SYSTEM)
3. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดพ่นเป็นฝอย (WATER SPRAY SYSTEM)
4. ระบบน้ำยาที่สร้างฟองอากาศ (FOAM SYSTEM)
5. ระบบแก๊สฮาโลน (HALON SYSTEM)
6. ระบบแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM)
7. ระบบผงเคมีแห้ง (DRY-CHEMICAL SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของ บริษัท อีซีเอส จำกัด (WET-CHEMICAL SYSTEM) ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10) ระบบรักษาความปลอดภัย

การออกแบบอาคารเพื่อการใช้งานไม่ว่าจะเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ใดก็ตาม เมื่อมีผู้เข้ามาใช้อาคารร่วมกันเป็นจำนวนมาก ๆ มาตรฐานการจัดเตรียมระบบรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้อาคารจึงมีผลกระทบต่อการใช้งานในโครงการนั้น ๆ โดยตรง ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารที่จะต้องคำนึงถึงก่อนที่จะทำการออกแบบอาคารนั้นมีดังนี้

ระบบรักษาความปลอดภัยโดยทั่วไป ประกอบด้วย

- 1) ระบบยามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง
- 2) ระบบตรวจการเข้า-ออกอาคาร
- 3) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด
- 4) ระบบสัญญาณกันขโมย
- 5) ระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ

ระบบในการป้องกันรักษาความปลอดภัย (BURGLAR PROTECTION) เราสามารถทำได้ 2 ทางคือ

1. PASSIVE PROTECTION คือการป้องกันตั้งแต่การออกแบบ มีสิ่งที่จะต้องคำนึง คือ

- 1.1 การวางแผน (PLANNING) ควรง่ายแก่การตรวจตรา สามารถควบคุมทางเข้าออกได้ ห้องที่ต้องการความปลอดภัยสูง เช่น ห้องเอกสาร ไม่ควรอยู่ติดกับผนังภายนอก เป็นต้น
- 1.2 วัสดุ (MATERIAL) ควรพิจารณาเลือกวัสดุที่เหมาะสมมีความมั่นคง แข็งแรง และปลอดภัยต่อการโจรกรรม
- 1.3 โครงสร้าง (STRUCTURE) มั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย
- 1.4 ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอาคาร (COMPONENT) บางส่วนอาจต้องใช้ส่วนประกอบพิเศษ เช่น กระจกกันกระสุน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ACTIVE PROTECTION คือระบบการเตือนภัยเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในอาคารแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน คือ

2.1 ระบบตรวจจับ (DETECTIVE SYSTEM) เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาภายในอาคาร เครื่องมือจะส่งสัญญาณไปยังระบบควบคุมสามารถแยกออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ

2.1.1 การป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) คือการ

ป้องกัน ณ จุดที่มีความสำคัญเป็นจุด ๆ ไป ส่วนมากใช้ในอาคารพิพิธภัณฑ์ เช่น การป้องกันภาพเขียนหรือรูปปั้น

แต่ละชั้น ลักษณะของอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น

- HAGNETEC CONTACT เป็นแม่เหล็ก 2 ชั้น ติดกัน เมื่อแม่เหล็กแยกออกจากกันสัญญาณเตือนภัยก็จะดัง แม่เหล็กชั้นหนึ่งติดที่วัตถุ ส่วนอีกชั้นหนึ่งจะติดที่พื้นหรือผนังที่วัตถุนั้นตั้งหรือแขวนอยู่

- ZIVATION CONTACT ตรวจจับความสั่นสะเทือน

- TILT SWITCH

2.1.2 การป้องกันเป็นบริเวณ (AREA PROTECTION) คือการป้องกันพื้นที่เป็นส่วน ๆ เมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในพื้นที่ติดตั้งระบบ

ป้องกันนี้ เครื่องมือก็จะทำงานให้ความปลอดภัยกว่าระบบป้องกันเป็นจุด ๆ (POINT PROTECTION) ลักษณะที่นิยมใช้

เช่น

1. เครื่องตรวจจับเสียง (SOUND DETECTORS) ใช้ระบบ

อิเล็กทรอนิกส์จับเสียง ถ้ามีผู้ลักลอบเข้ามาและทำให้เกิดเสียง เครื่องก็จะทำงานรายงานไปยังระบบควบคุม

2. CAPACITANCE VARIATION DEVICES ใช้การ

เปลี่ยนแปลงประจุไฟฟ้าเป็นตัวแจ้งเหตุ เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวคนมีประจุไฟฟ้าเมื่อเข้ามาในบริเวณนี้ ประจุไฟฟ้าจากคนจะรบกวนทำให้ประจุไฟฟ้าของเครื่องเปลี่ยนไป

3. เครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTORS) ตรวจจับความร้อนเมื่อมีผู้ลักลอบเข้ามาในบริเวณ ความร้อนจะเปลี่ยนแปลง ทำให้เครื่องทำงาน
4. ห้องตรวจจับเสียงที่เกินกว่าที่มนุษย์จะรับได้ (ULTRASONIC DETECTORS) ใช้คลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE (300-3,000 M.C.) เมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นขาดตอน ค่าของ ULTRASONIC ที่ตั้งไว้ลดลงก็จะส่งสัญญาณทันที วิธีนี้มีประสิทธิภาพไว้มากและยังใช้บอกสัญญาณไฟได้ด้วยเพราะเมื่อเกิดความร้อนขึ้น ก็จะมีผลต่อ ULTRASONIC WAVE เช่นกัน
5. RADAR เป็นระบบ ELECTROMAGNETIC ใช้วัดความเปลี่ยนแปลงของคลื่นแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจากการที่วัตถุเคลื่อนที่ผ่านเข้าใกล้แรงของคลื่นแม่เหล็ก
6. เครื่องควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยแสงที่มองเห็นได้ (VISIBLE LIGHT BARRIERS) ใช้ลำแสงพุ่งไปยัง PHOTO ELECTRIC CELL ถ้ามีสิ่งใดผ่านตัดแสง จะทำให้เกิดสัญญาณ
7. INFRARED BARRIERS ระบบเดียวกับแสงที่มองเห็นได้ (VISIBLE LIGHT) แต่ดีกว่าเพราะแสง INFRARED ไม่สามารถมองเห็นได้
8. โทรทัศน์วงจรจรปิด (CLOSE CIRCUIT TELEVISION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 การป้องกันบริเวณโดยรอบ (PERIMETER PROECTION)

คือการป้องกันบริเวณผนังภายนอกทั้งหมดของอาคารให้มีความปลอดภัยมากที่สุด ลักษณะที่นิยมใช้ เช่น

1. GLASS BREAK DETECTION เมื่อกระจกภายนอกแตกหรือถูกตัด สัญญาณก็จะถูกส่งไปยังส่วนควบคุม
2. ALARM GLASS เพียงแต่มีการเคาะกระจกสัญญาณก็จะดัง
3. WINDOW BUE ป้องกันการงัดหน้าต่าง เนื้อหน้าต่างถูกงัด เบียดออก สัญญาณก็จะดัง มีลักษณะเหมือนสวิทช์ไฟที่ประกอคู่เย็น
4. PHOTO ELECTRIC INSTRUCTION DETECTION คือ เครื่องมือที่มีตัวคายแสงและตัวรับแสง เมื่อมีสิ่งใดมาบังแสงทำให้แสงส่องไปไม่ถึงตัวรับแสง เครื่องมือก็จะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม
5. WALL GUARD ป้องกันการเจาะผนัง
6. METAL FOIL หรือ STRIP เนื้อขาด เครื่องมือก็จะส่งสัญญาณไปยังส่วนควบคุม
7. KNOCKOUT TUBE เป็นหลอดใช้ติดตามขอบประตูหรือหน้าต่าง เมื่อประตูหรือหน้าต่างถูกเปิดออก จะทำให้หลอดนั้นขาดออกจากกัน สัญญาณก็จะดัง
8. NORMAL LIGHT AND SPOT LIGHT ได้แก่การให้ความสว่างแก่บริเวณต่าง ๆ เช่น ทางเข้าออก ซึ่งแม้จะป้องกันอะไรไม่ได้แต่มีผลทำให้โจรขโมยไม่กล้าอยู่ในบริเวณนั้น เพราะยามหรือผู้ผ่านไปมาจะเห็นได้
9. การสร้างรั้วล้อมที่มีมั่นคงแข็งแรงหรือไม่ให้ผ่านเข้ามาได้ง่าย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน 10. การใช้กุญแจและประตูหน้าต่างที่แข็งแรงขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ยามรักษาการณ์ (WATCHMAN GUARD) ความปลอดภัยของอาคารนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเวรเป็นสำคัญด้วย เนื่องจากเครื่องมือต่าง ๆ อาจเกิดการขัดข้องได้เสมอ ดังนั้นเวรที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก

การควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารกรมตำรวจนั้นจะต้องกระทำทั้งกลางวันและกลางคืน (ตลอด 24 ชั่วโมง)

2.3 ระบบควบคุม (CONTROL SYSTEM)

มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบควบคุมการเกิดเพลิงไหม้

2.4 ระบบสัญญาณเตือนภัย (ALARM SYSTEM)

มีส่วนประกอบและการทำงานเช่นเดียวกับระบบสัญญาณภัย เมื่อเกิดเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM) และมีสัญญาณภัยต่อไปยังหน่วยป้องกันการโจรกรรม (ALARM TO BURGLAR PROTECTION)

2. การป้องกันภัยจากสิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENTAL CONTROL)

ได้แก่ แดด ความร้อน เสียง ควัน ลม และฝุ่นละออง และพืชพันธุ์ต่าง ๆ

เป็นต้น ในการออกแบบทั่วไปก็ต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วย

มาตรฐานระบบรักษาความปลอดภัยในอาคารโดยทั่วไป

ระดับมาตรฐานสูง	ระดับมาตรฐานปานกลาง	ระดับมาตรฐานค่อนข้างต่ำ
<u>ระบบ เดือนอัคคีภัย</u>	<u>ระบบ เดือนอัคคีภัย</u>	<u>ระบบ เดือนอัคคีภัย</u>
1. แบบ โดยมี แบบ เป็นส่วน ประกอบ	1. แบบ	1. แบบ
<u>ระบบดับเพลิง</u>	<u>ระบบดับเพลิง</u>	<u>ระบบดับเพลิง</u>
1. แบบ หรือ 2. แบบหัวดับเพลิงและสาย ฉีด โดยมีแบบถังน้ำยาเคมี เป็นส่วนประกอบ	1. แบบหัวดับเพลิงพร้อม สายฉีดในทุกชั้นของ อาคาร	1. แบบถังน้ำยาเคมี
<u>ระบบหนีไฟ</u>	<u>ระบบหนีไฟ</u>	<u>ระบบหนีไฟ</u>
1. บันไดหนีไฟติดภายนอก อาคารหรือติดภายใน พร้อมห้องป้องกันควัน	1. บันไดหนีไฟติดภายนอก อาคารหรือติดภายใน อาคารพร้อมห้องป้องกัน ควัน	1. บันไดหนีไฟติดภายนอก อาคารหรือติดภายใน พร้อมห้องป้องกันควัน
<u>ระบบรักษาความปลอดภัย</u>	<u>ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป</u>	<u>ระบบรักษาความปลอดภัยทั่วไป</u>
<u>ทั่วไป</u>	<u>จอมเกล้าเจ้า</u>	
1. ยามรักษาความปลอดภัย 24 ชั่วโมง	1. ยามรักษาความปลอดภัย	1. ยามรักษาความปลอดภัย
2. ระบบตรวจการเข้า-ออก อาคาร	2. ระบบตรวจการเข้าออก อาคาร	
3. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด หรือระบบสัญญาณกันขโมย	3. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด หรือระบบสัญญาณกันขโมย	
4. ระบบตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11) ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างของอาคารประเภทสถานีโทรทัศน์โดยทั่วไปแล้วจะเลือกใช้โครงสร้างตามลักษณะของการใช้สอยอาคารที่แตกต่างกันในด้านของการทำงานและระบบเทคนิคของโครงการ ซึ่งพอจะแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. ระบบโครงสร้างเสาและคาน (POST AND BEAM)

คือลักษณะของโครงสร้างที่มีการถ่ายน้ำหนักจากพื้นลงสู่คานและคานลงสู่เสาอีกทอดหนึ่ง โครงสร้างชนิดนี้เหมาะจะใช้สำหรับอาคารที่มีช่วงเสาไม่กว้างมากจนเกินไป มี 2 ลักษณะ คือ

- โครงสร้างช่วงสั้น (SHORT SPAN)

เหมาะกับการใช้งานในลักษณะของอาคารสำนักงานทั่ว ๆ ไป

โครงสร้างของอาคารลักษณะนี้เป็นแบบธรรมดาที่เราเห็นโดยทั่ว ๆ ไป

- โครงสร้างช่วงยาว (LONG SPAN)

โครงสร้างชนิดนี้เหมาะที่จะใช้กับอาคารทางด้านเทคนิคซึ่งจำเป็นต้องใช้พื้นที่โล่ง กว้าง เพดานสูง เพื่อใช้งานทางด้านเทคนิคอย่างได้ผลที่สุด เช่น ห้องส่งโทรทัศน์ การใช้งานส่วนใหญ่จะใช้คู่กับระบบ TRUSS FRAME

ชนิดของการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างสามารถแบ่งประเภทได้ตามชนิดของวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง คือ

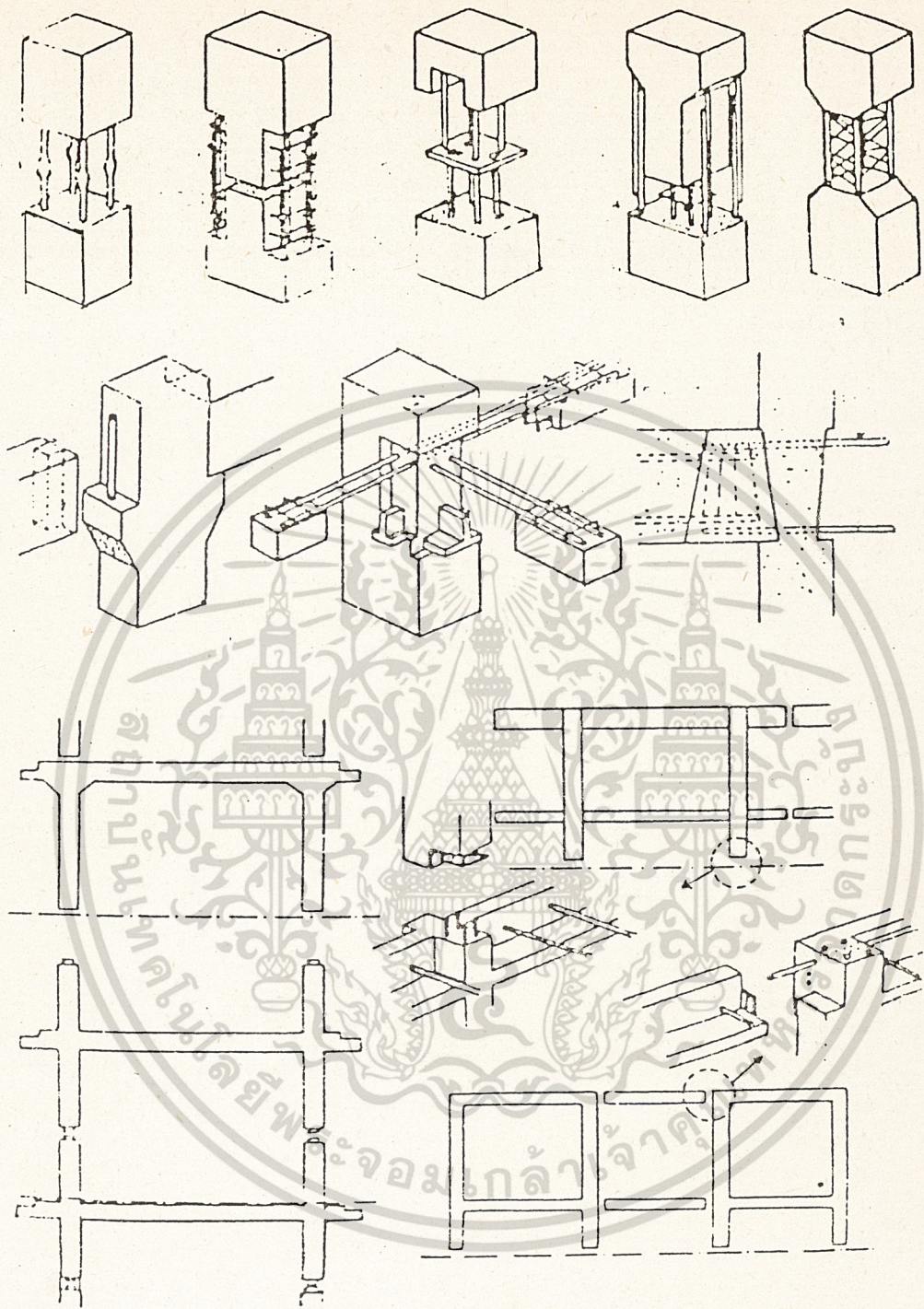
1. โครงสร้างอาคารชนิดเหล็กกล้า (STEEL FRAME)

เหล็กกล้าที่ใช้เป็นโครงสร้าง เป็นเหล็กกล้าชนิดรีร้อนมีการผลิตภายในประเทศ และต่างประเทศ เป็นรูปหน้าตัดขนาดความลึก ความยาวที่ต่างกัน ในการวางแผนผังโครงสร้างเหล็กกล้าควรคำนึงถึงขนาดหน้าตัด ความลึกมาตรฐาน ที่หาได้ง่าย การใช้พาดช่วงยาวได้อย่างประหยัด การรับแรงก็รับได้มากที่สุด

2. โครงสร้างอาคารชนิดคอนกรีตเสริมเหล็ก (REINFORCED CONCRETE FRAME)

โครงสร้างชนิดนี้จะมีลักษณะของความ เป็นเนื้อเดียวกันต่อเนื่องประกอบเป็นโครงสร้างที่มีความแข็งแรง ทำเป็นรูปร่างได้ต่าง ๆ ตามการออกแบบ ประหยัดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



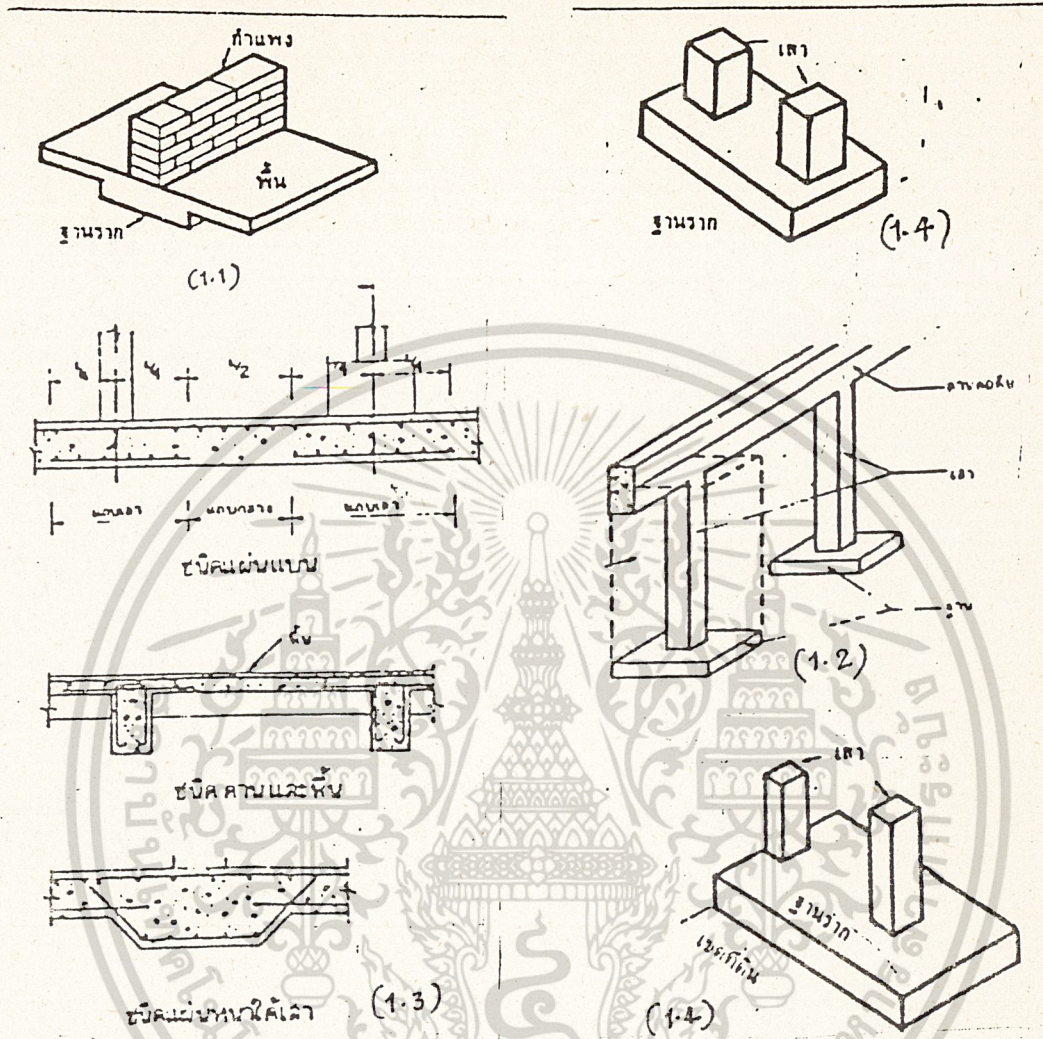
รูปที่ 56 แสดงโครงคอนกรีตหล่อสำเร็จ (PRECAST)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MATERIALS	FRAMES	POST-LINTEL	LOAD BEARING	LIGHT CONSTRUCTION	HEAVY CONSTRUCTION
WOOD					
ALUMINUM					
STEEL					
BEARING BRICK					
BEARING HOLLOW BLOCK					
CUT STONE					
REIN CONCRETE					
REINFORCED CONCRETE					
BEARING BRICK COMBINED WITH OTHER MATERIAL					
BEARING HOLLOW BLOCK COMBINED WITH OTHER MATERIAL					

ตารางที่ 18 แสดงข้อพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกใช้
วัสดุกับโครงสร้างที่ออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 57 แสดงประเภทของฐานรากชนิดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เสาเข็ม

เสาเข็มเป็นโครงสร้างของอาคารในส่วนที่อยู่ใต้ดิน ทำหน้าที่รับน้ำหนักจากฐานรากแล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่ดิน นอกจากนั้นยังทำหน้าที่เป็นเข็มสมอด้านแรงดึงขึ้น (UPLIFT FORCE) หรือด้านแรงในแนวนอน (HORIZONTAL LOADS) ของดินอ่อน

จุดมุ่งหมายของการใช้เสาเข็ม

- ใช้ถ่ายน้ำหนักจากฐานรากผ่านน้ำหรือชั้นดินอ่อนไปยังชั้นดินที่มีความแข็งแรงกว่า เช่นชั้นดินทราย ดินดาน หรือชั้นหิน เสาเข็มแบบนี้เรียกว่า "เสาเข็มแบบรับน้ำหนักที่ปลาย" (END BEARING OR POINT-BEARING PILES)
- ถ่ายน้ำหนักให้ดินอ่อนในรูปของความเสียดทาน ตลอดความยาวของเสาเข็มเรียกว่า "เสาเข็มเสียดทาน" (FRICTION-PILES)
- เพื่อทำให้ดินแน่น ดินบริเวณที่ตอกเสาเข็มจะรับน้ำหนักต่อหน่วยพื้นที่ได้มากขึ้น (COMPACTION PILES)
- เพื่อดึงไม่ให้โครงสร้างล้มหรือลอยตัว (TENSION OR UPLIFT PILES)
- ป้องกันแรงกระแทกเนื่องจากคลื่นในกรณีที่โครงสร้างอยู่ใต้น้ำ

ชนิดของเสาเข็ม

1. เสาเข็มไม้ ระดับของหัวเข็มไม้ต้องอยู่ใต้น้ำตลอดเวลา มิฉะนั้นจะผุเสียหายได้ง่าย ขนาดโดยทั่วไป 0.10 - 0.20 เมตร ยาว 4.00 - 8.00 เมตร

2. เข็มคอนกรีต แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) ชนิดหล่อสำเร็จรูป (PRECAST)

(2) ชนิดหล่อในหลุม (CAST IN SITE) แบ่งเป็น

- เข็มหล่อในหลุมชนิดตอกแทนที่
- เข็มหล่อในหลุมชนิดขุดหรือเจาะ

3. เข็มเหล็ก โดยทั่วไปใช้รูปตัว H ในดินแข็งมาก เพราะทนต่อการตอกได้ดีกว่าท่อเหล็ก รูปกลมกลวง เสาเข็มเหล็กมีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักได้สูงมาก แต่ใช้กันน้อย เพราะมีราคาสูง

รูปแบบของเข็ม เหล็ก

ปัจจุบันมีรูปแบบอยู่ 3 แบบคือ

1. เข็มเหล็กรูปท่อเหล็ก มักจะเทคอนกรีตใส่ในท่อหลังจากตอกได้ระดับที่ต้องการ
2. เข็มเหล็กรูปตัว H ใช้กันอย่างกว้างขวาง เพราะสามารถตอกลงในดินได้ดีกว่าชนิดอื่น และรับน้ำหนักได้มาก การเลือกชนิดและขนาดไม่ควรใช้บางจนเกินไปนัก เพราะอาจเกิดการเสียหายระหว่างการตอก และยังมีเสียงต่อการผูกเรือน
3. เข็มเหล็กรูปตัว U การใช้มักจะตอกประกอบกันตั้งแต่ 2, 3 หรือ 4 ตัว ตามความเหมาะสม
4. เข็มผสม (COMPOSITE PILES) เป็นลักษณะของเข็มผสมชนิดต่าง ๆ ในกลุ่มเดียวกัน เช่น การผสมระหว่างเข็มไม้กับเข็มคอนกรีต หรือเข็มเหล็กกับเข็มคอนกรีต เป็นต้น

ข้อควรคำนึงในการเลือกใช้เสาเข็ม

1. ลักษณะของอาคารที่จะทำการก่อสร้างและค่าการทรุดตัวที่ยอมให้
2. น้ำหนักบรรทุกที่ลงแต่ละฐาน
3. ลักษณะและคุณสมบัติของดินใต้ฐาน
4. ลักษณะและระยะห่างของอาคารข้างเคียง
5. อุปกรณ์การตอกเสาเข็ม และมาตรฐานการป้องกันความเสียหายต่าง ๆ ของ

ผู้ผลิตเสาเข็ม

ข้อพิจารณาในการเลือกใช้เสาเข็ม

- สามารถรับน้ำหนักได้ตามต้องการ
- สามารถตอกได้ถึงชั้นดินแข็ง
- ตัดหรือต่อได้ง่าย
- ขนส่งสะดวก
- ราคาไม่แพงจนเกินไป
- ไม่เกิดความเสียหายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฐานราก

ฐานรากเป็นโครงสร้างของอาคารส่วนที่อยู่ใต้ดิน ทำหน้าที่รับน้ำหนักบรรทุก น้ำหนักตายตัวของอาคาร รวมทั้งน้ำหนักที่เกิดจากแรงลมหรือพายุแล้วถ่ายลงยังชั้นดิน หินที่แข็ง แรงกว่า

การแบ่งประเภทของฐานราก

1. ฐานรากประเภทรับแรงโดยตรงหรือฐานรากหิ้น (DIRECT BEARING FOUNDATION) แยกเป็น

1.1 ฐานรากกำแพง (WALL FOOTING)

1.2 ฐานเสาเฉพาะ (INDIVIDUAL COLUMN FOOTING)

1.3 ฐานรากแผ่ (RAFT FOUNDATION)

1.4 ฐานรากร่วม (COMBINED FOOTING)

2. ฐานรากใช้เสาเข็มหรือฐานรากลึก (DEEP FOUNDATION)

2.1 ฐานรากใช้เข็ม

2.2 ฐานรากค่อม่อ (PIER FOUNDATION)

สรุป

การออกแบบฐานรากเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของโครงสร้างส่วนบนควรดำเนินการออกแบบตามข้อแนะนำเกี่ยวกับพิภดการทรุดตัวของดิน

การออกแบบเสาเข็มไม่ควรออกแบบให้ยาวเกิน 30 เมตร

การออกแบบระบบฐานรากที่รองรับน้ำหนักของอาคารที่มีทั้ง PODIUM และ TOWER ควรออกแบบระบบฐานรากแยกออกจากกัน ถ้าฐานรากที่ใกล้กันมากและชิดกันมาก ควรดำเนินการออกแบบระบบรอยต่อ เคลื่อนตัว

การออกแบบฐานรากทุกครั้งต้องคำนวณและคาดคะเนการทรุดตัวระยะยาวด้วย และต้องคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นภายหลัง เพื่อนำไปออกแบบเตรียมการก่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบพื้นในส่วนปฏิบัติการเทคนิคโทรทัศน์

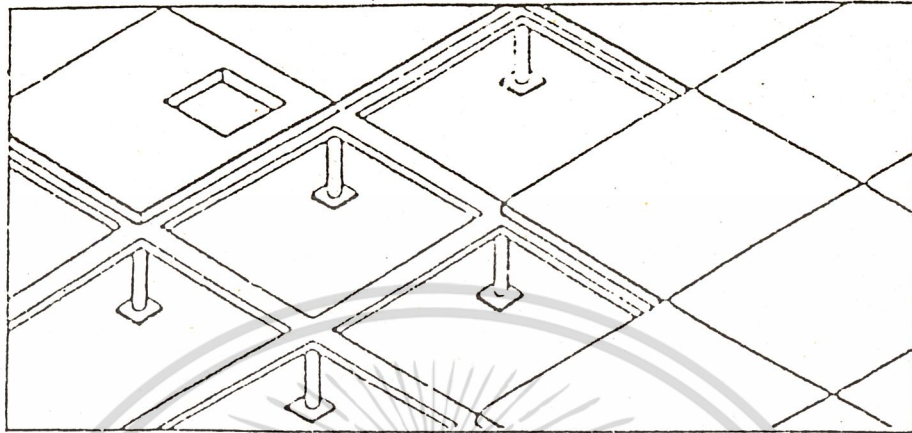
ระบบพื้นในห้องส่ง

พื้นในห้องส่งต้องเรียบ เสมอกันและเป็นพื้นที่สำคัญเมื่อเคลื่อนกล้องแล้วต้องไม่เกิดการสั่นสะเทือนหรือการเด่นของภาพ ระดับของพื้นจะเปลี่ยนแปลงได้ไม่เกิน 1 มม. ต่อระยะ 2 เมตร

ส่วนพื้นของห้องต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับระบบเทคนิคโทรทัศน์ เช่น ห้องควบคุม ห้องอุปกรณ์รวม ห้องเทเลซีน ฯลฯ มีความสำคัญมากเพราะต้องรับน้ำหนักของอุปกรณ์ทางเทคนิค และเหตุผลอื่นดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์ทางเทคนิคอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคตเพราะฉะนั้นในการยกพื้นโดยใช้วัสดุปูพื้นชนิดที่ถอดออกได้ เพื่อตรวจสอบหรือซ่อมแซมสายต่าง ๆ ที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยลง
2. ใช้ซ่อนสายไฟ, สายลิ่งค์ ระหว่างอุปกรณ์เทคนิคต่าง ๆ ซึ่งในระบบเทคนิคโทรทัศน์ต้องติดต่อวงจรอุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งตำแหน่งติดตั้งอุปกรณ์ทางเทคนิคอยู่คนละที่กัน
3. เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจเกิดขึ้นได้
4. เพื่อให้ที่ว่างระหว่างพื้นที่ยกขึ้นใช้เป็นที่ระบายอากาศจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

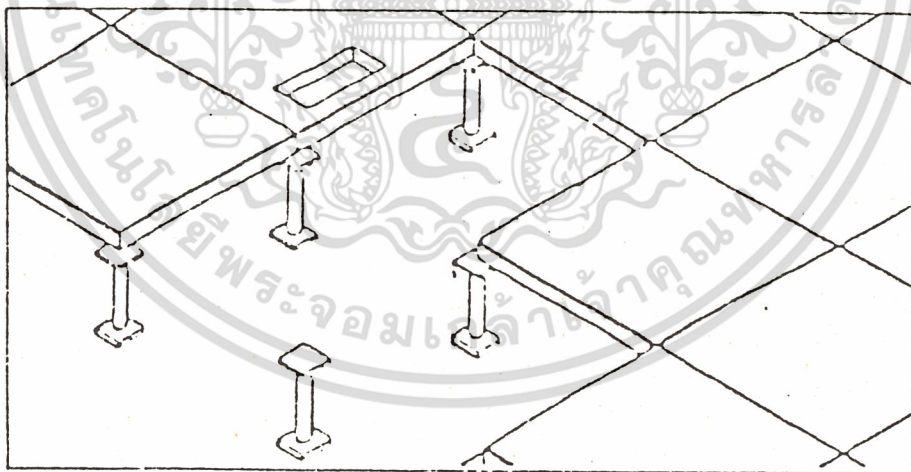
ตัวอย่างการทำพื้น 2 ชั้นของส่วนปฏิบัติการเทคนิค



FREE ACCESS FLOOR

SUBFRAMING SUPPORTED PANEL

PANELS REMOVABLE CUTOUTS PANELS

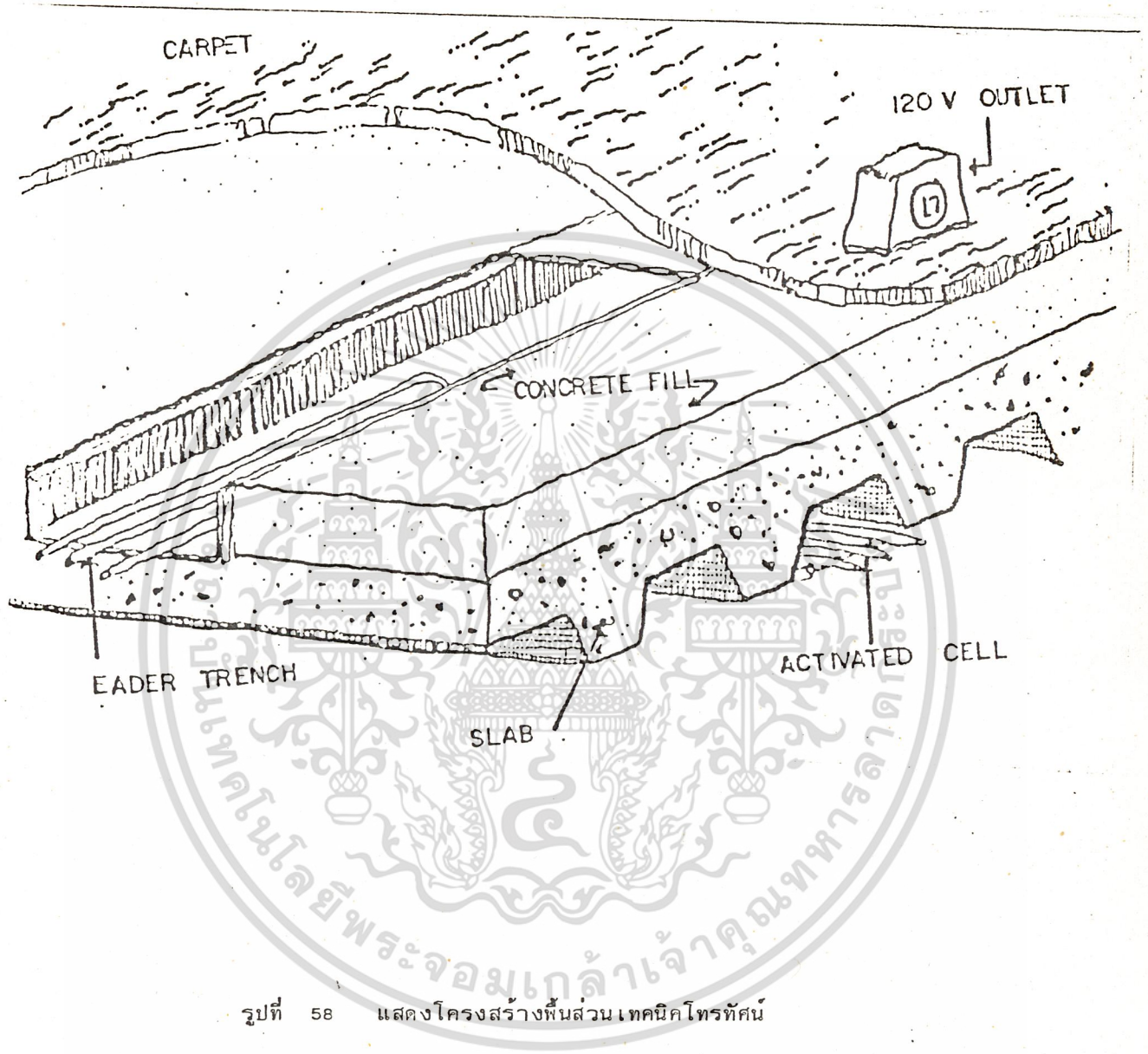


FREE ACCESS FLOOR

PEDESTAL SUPPORTED PANELS

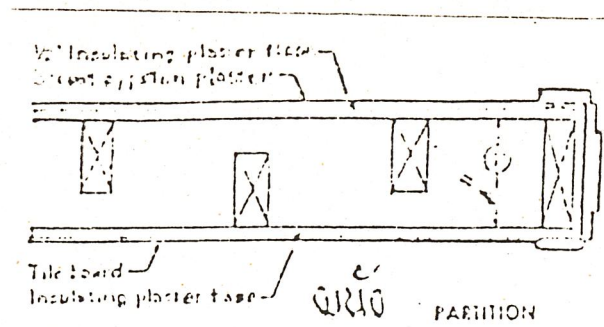
PANELS REMOVABLE CUTOUTS IN PANELS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



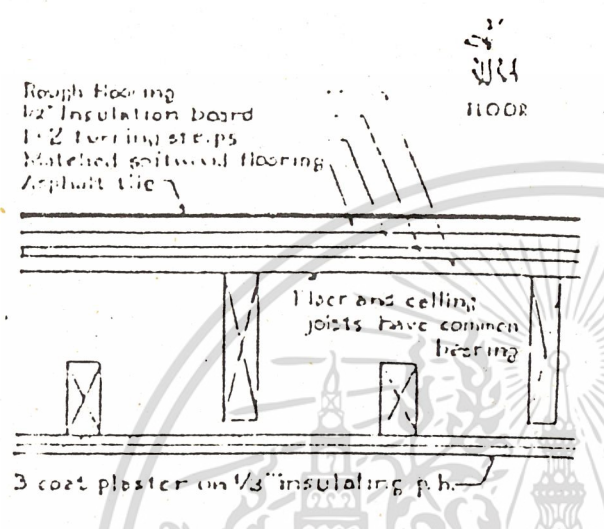
รูปที่ 58 แสดงโครงสร้างพื้นส่วนเทคนิคโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พื้นและผนังในห้องอัดเสียง

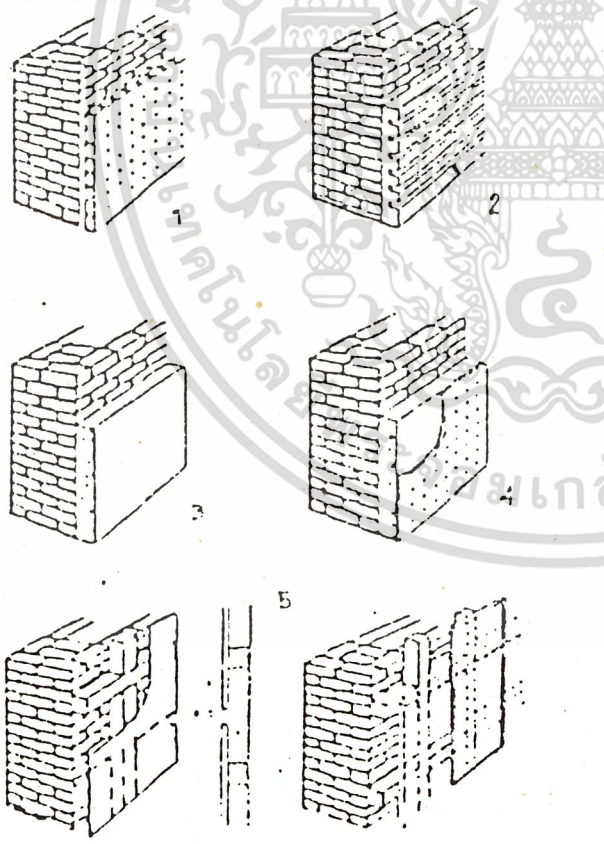
ผนังโครงไม้โดยใช้วัสดุซับเสียง



พื้นไม้โดยใช้วัสดุซับเสียง

ข้างล่างก่อน

เพดานโดยใช้วัสดุซับเสียงแล้วอาบทับ



ผนังก่ออิฐ

1. ใช้วัสดุแผ่นมีรู
2. บุทับด้วยไม้ซี่ร่อง
3. วัสดุซับเสียงชนิดแผ่นบุทับด้วยวัสดุมีรู
4. ตั้งโครงไม้จากกำแพง
5. เว้นร่องเพื่อลดความเร็วของผนัง

รูปที่ 59 แสดงโครงสร้างพื้น ผนังห้องส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย

เนื่องจากแนวทางพัฒนาด้านการสื่อสารต่อเนื่องจากแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5-6 (พ.ศ. 2530-2534) ได้เน้นการปรับปรุงระบบสื่อสารให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น สามารถเชื่อมโยงติดต่อกันได้ทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากอดีตจนถึงปัจจุบันระบบการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นระบบจุดต่อจุด ระบบวิทยุ ระบบโทรทัศน มีความจำเป็นต้องพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

ดังนั้นโครงการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจึง เป็นการสนองต่อนโยบายในแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติดังกล่าว เพื่อเน้นระบบการสื่อสารให้สามารถเชื่อมโยงรายการโทรทัศน์จากกรุงเทพมหานครไปยังส่วนภูมิภาคได้ เป็นอย่างดีและเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีระหว่างรัฐบาลกับประชาชนในประเทศอีกด้วย ทั้งในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา

ซึ่งในการจัดตั้งโครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศในการดำเนินโครงการ โดยมีนโยบายในการจัดตั้งโครงการดังนี้

1. เพื่อใช้โทรทัศน์เป็นเครื่องมือสื่อสารที่ช่วย เสริมภารกิจของกองทัพอากาศ ในด้านการป้องกันภัยทางอากาศเชิงรับในภาวะสงครามได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อใช้โทรทัศน์เป็นเครื่องมือเผยแพร่ นโยบายของรัฐบาลและข่าวสารของทางราชการ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างรัฐบาลกับประชาชน
3. เพื่อใช้โทรทัศน์เป็นสื่อในการเผยแพร่ความรู้ เพื่อให้เกิดแนวคิดที่สร้างสรรค์ ในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเพื่อยกระดับมาตรฐานของคนไทยในส่วนภูมิภาค
4. เพื่อใช้โทรทัศน์เป็นสื่อในการเร่งพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ เช่นการส่งเสริม การลงทุนและการส่งเสริมการท่องเที่ยวหรือการส่งเสริมทางการศึกษา เป็นต้น เพราะโทรทัศน์ มีประสิทธิภาพสูงในการอธิบายได้ทั้งภาพและเสียง ทำให้เกิดความเข้าใจอันดีได้ง่ายยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศที่จัดตั้งขึ้นจะเป็นผลช่วยให้ประโยชน์แก่เศรษฐกิจของประเทศและสังคมในอัตราสูง และใช้เงินลงทุนไม่มากจนเกินขอบเขตความต้องการทางเทคนิคเท่าที่เอื้ออำนวย เนื่องจากกองทัพอากาศมีอุปกรณ์ เครื่องมือทางเทคนิคอยู่บ้างแล้ว และทางภาคเอกชนก็มีความประสงค์ที่จะร่วมลงทุนกับกองทัพอากาศทั้งผู้ลงทุนในประเทศและต่างประเทศ เมื่อทำการจัดตั้งโครงการเสร็จก็สามารถออกอากาศได้ทันที

ส่วนความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจนั้น สถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจะสามารถช่วยนำเสนอ ประชาสัมพันธ์ข่าวเกี่ยวกับนโยบายด้านเศรษฐกิจ การลงทุนของรัฐบาล ความเคลื่อนไหวของตลาดการค้าและการเงิน การอุตสาหกรรม สถานภาพความมั่นคงของรัฐบาลในเรื่องของอัตราค่าเงินต่าง ๆ ข่าวคราวของตลาดแรงงาน และข่าวสารการพัฒนาในระบบเศรษฐกิจต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้จะทำให้ประชาชนได้รับความรู้ความเข้าใจในนโยบายของรัฐบาลได้ดียิ่งขึ้น ทำให้เกิดความสามัคคีเป็นปึกแผ่นระหว่างรัฐบาลกับประชาชน รวมทั้งเป็นการช่วยกระตุ้นให้ตลาดระบบอุตสาหกรรมแรงงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีความเจริญยิ่งขึ้น

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศเป็นโครงการที่จะใช้ระบบการส่งสัญญาณออกอากาศในระบบ "ยูเอชเอฟ" (UHF) ซึ่งเป็นการส่งคลื่นความถี่ที่สูงขึ้นไปกว่าระบบ "วีเอชเอฟ" (VHF) ที่ใช้กันทั่วไปในระบบโทรทัศน์บ้านเราในปัจจุบัน คือใช้ความถี่ตั้งแต่ 30 - 300 เมกะเฮิร์ตซ์ ในขณะที่ระบบ "ยูเอชเอฟ" (UHF) ใช้ความถี่ตั้งแต่ 300 - 3000 เมกะเฮิร์ตซ์

ประเทศไทยอยู่ในเขตที่ 3 แบ่งระบบความถี่การใช้ช่องดังนี้

VHF มี 11 ช่อง ตั้งแต่ช่อง 2 - ช่อง 12

UHF มี 49 ช่อง ตั้งแต่ช่อง 21 - ช่อง 69

ในการจัดตั้งสถานีโทรทัศน์ของกองทัพอากาศนี้ได้เลือกใช้ระบบการส่งคลื่นสัญญาณแบบ UHF ยังอยู่ในขั้นการพิจารณาอยู่ว่าจะเลือกใช้ช่องใดและในส่วนของที่จัดโครงการที่จะทำการก่อสร้างสถานีโทรทัศน์นั้น ทางคณะกรรมการจัดตั้งสถานีได้กำหนดให้แบ่งส่วนการทำงานเป็น 2 ส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนของสถานีโทรทัศน์ (STUDIO)

จะทำการก่อสร้างในพื้นที่ส่วนที่เป็นของกองทัพอากาศ คอน เมือง บริเวณ ตรงกันข้ามกับกรมสื่อสารทหารอากาศ พื้นที่ติดกับสถานีวิทยุ 01 ของกองทัพอากาศ ทำให้ เกิดความสะดวกหลาย ๆ อย่างในการดำเนินการและประสานงานซึ่งองค์ประกอบหลัก ๆ ของ ส่วนสถานี (STUDIO) มีดังนี้

- ส่วนบริหาร
- ส่วนปฏิบัติการ
- ส่วนเทคนิค
- ส่วนบริการ

เนื่องจากบริเวณที่ตั้งของโครงการอยู่ในเขตจำกัดความสูงตามกฎหมายบิน ทำให้การจัดสร้างเสาศาอากาศส่งสัญญาณโทรทัศน์มีความสูงที่จำกัดได้ไม่เกิน 150 เมตร ทาง คณะกรรมการจัดตั้งโครงการสถานีโทรทัศน์จึงได้พิจารณาแยกส่วนของสถานีเครื่องส่งออกไป ทำการจัดตั้งนอกเขตบังคับของกฎหมายบิน ซึ่งส่วนของสถานีเครื่องส่งนี้จะทำการก่อสร้างบนที่ ดินของกองทัพอากาศที่เขตมินบุรีต่อไป

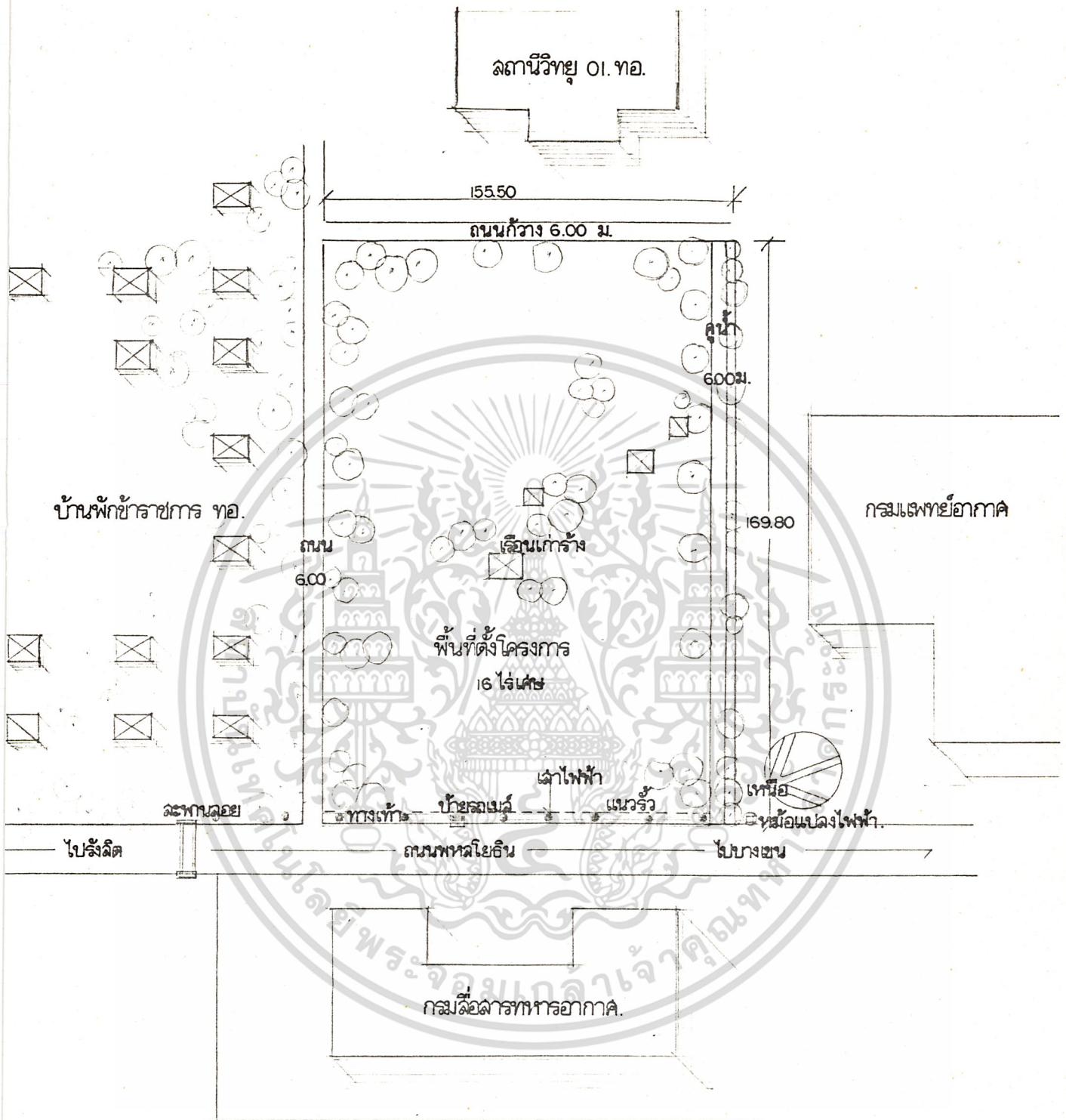
2. ส่วนของสถานีเครื่องส่ง (TRANSLATOR)

ดังที่กล่าวรายละเอียดมาแล้วนั้นว่าที่ตั้งของสถานีเครื่องส่งสัญญาณโทรทัศน์ นี้จะทำการก่อสร้างบนที่ดินของกองทัพอากาศที่เขตมินบุรี ซึ่งมีองค์ประกอบหลักคือ

- อาคารเครื่องส่ง
- อาคารที่พักเจ้าหน้าที่
- เสาศาอากาศส่งสัญญาณ

ในขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศนี้ ตามข้อตกลงเบื้องต้นแล้ว ผู้ทำวิทยานิพนธ์จะทำการศึกษาและออกแบบแต่เฉพาะในส่วนของสถานี โทรทัศน์ (STUDIO) ดังที่กล่าวรายละเอียดมาข้างต้นแล้วเท่านั้น ซึ่งในเรื่องของรายละเอียด ด้านสภาพที่ตั้งโครงการและข้อมูลทางด้านกายภาพโดยทั่วไปจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



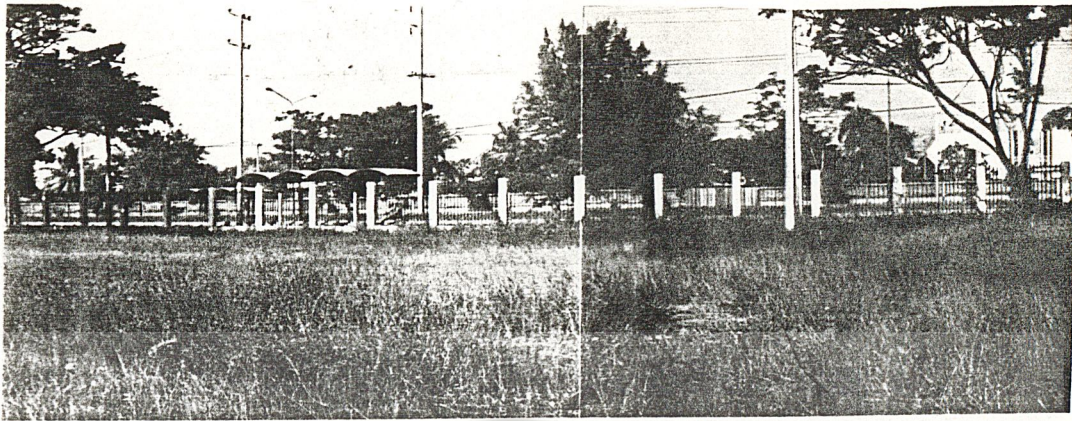
4.4.1 สภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

CRITERIA	
1	<p>การติดต่อประสานงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อยู่บริเวณศูนย์กลางติดต่อสะดวก - มีความคล่องตัวของการจราจร - อยู่บริเวณสังเกตเห็นและเข้าถึงง่าย
2	<p>ข้อกำหนดทางเทคนิค</p> <ul style="list-style-type: none"> - เสี่ยงรบกวนและการสิ้นเปลืองต่ำ - ส่งสัญญาณโทรศัพท์ได้สะดวก - ไม่มีอาคารสูงมาบดบัง
3	<p>ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการพร้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ถนนสาธารณะ, ไฟฟ้า, ประปา, ท่อระบายน้ำ - คู่มือโทรศัพท์, ตลาด, สถานีดับเพลิง - โรงพยาบาลและระบบบริการสาธารณะอื่น ๆ
4	<p>ขนาดพื้นที่ตั้งเหมาะสม</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่ดินมีขนาดกว้างขวาง - สามารถรองรับการขยายตัวในอนาคตได้ดี

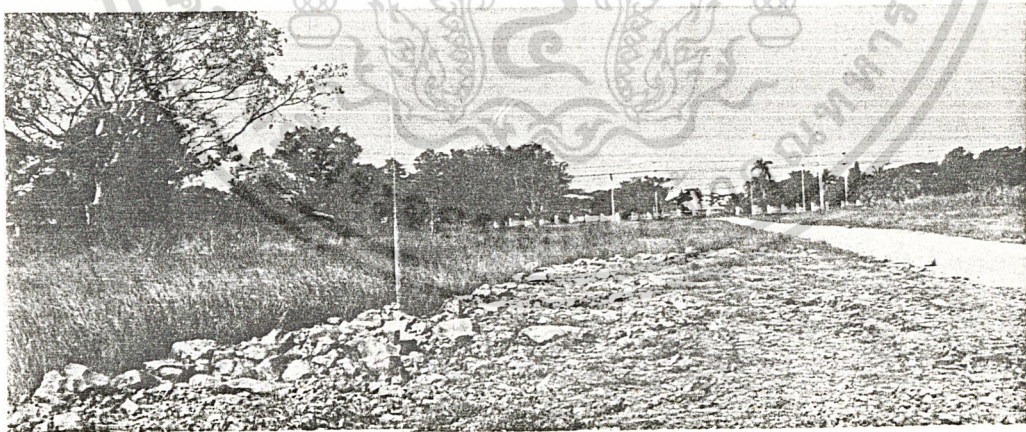
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สภาพพื้นที่ตั้งโครงการเป็นที่โล่งด้านหน้าตึกถนนพหลโยธิน



ด้านข้าง SITE เป็นคูน้ำมีวัชพืชปกคลุม



พื้นที่โดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

4.4.4 สภาพการใช้ที่ดินของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบอาคารสถานีโทรทัศน์ข้อกำหนดต่าง ๆ ที่นำมาพิจารณาในการคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความปลอดภัยต่าง ๆ ได้แก่

- 1) ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร
- 2) ระเบียบจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง
- 3) มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ. 2521

ตามเทศบัญญัตินั้นถือว่าอาคารสถานีโทรทัศน์เป็นอาคารประเภท "สาธารณะ" หมายความว่า เป็นอาคารที่เป็นแหล่งชุมชนประเภทหนึ่ง เหมือนกับสถานที่เทศบาล โรงมหรสพ หอประชุม หรือโรงแรม กิตติาคาร ฯลฯ

เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคารสาธารณะโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคารประเภทสถานีโทรทัศน์มีหลักเกณฑ์พอจะสรุปได้ดังนี้

1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคารให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร รวมนเนื้อที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร
2. ช่องทางเดินภายในอาคารสำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กั้นให้มีเสากั้นส่วนหนึ่งส่วนใดแคบกว่าที่กำหนด ทั้งให้มีแสงสว่างแลเห็นได้ชัด
3. ระยะตั้งของอาคารระหว่างพื้นถึงฝ้าเพดานยอดฝ้า หรือยอดฝ้าผนังของอาคารตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ประเภทอาคาร</u>	<u>มีระบบปรับอากาศ</u>	<u>ไม่มีระบบปรับอากาศ</u>
- สำนักงาน ห้องพักในโรงแรม	2.40 เมตร	3.00 เมตร
- ห้องขายสินค้า โรงงาน ห้องประชุม โรงครัวและอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
- ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง		
ช่องทางเดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

4. บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร
5. อาคารประเภทต่าง ๆ จะต้องมีที่ว่างอันปราศจากหลังคาหรือสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าส่วนที่กำหนดไว้ดังนี้
 - อาคารสาธารณะ อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งไม่ได้ใช้เป็นที่พักอาศัยให้มีที่ว่างอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ แต่ถ้าใช้เป็นที่พักอาศัยด้วยให้มีที่ว่างอยู่ 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่
6. ประตูสำหรับอาคารสาธารณะหรืออาคารพาณิชย์ ต้องมีธรณีประตูเสมอเรียบกับพื้น หรือไม่มีเลย
7. น้ำหนักบรรทุกของอาคารประเภทนี้ นอกจากน้ำหนักตัวเองหรือส่วนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อย่างอื่นที่แน่ชัดให้คำนวณเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 400 กก./ม²
8. สำหรับกันสาดของอาคาร ชั้นแรกเหนือระดับถนนระยะอื่นของกันสาดไม่เกิน 200 ซม. จากระดับผนังปลายกันสาดไม่ต่ำกว่า 300 ซม. เหนือจากทางเท้า
9. ห้ามปลูกอาคารสูงจากระดับดินเกินกว่าระยะจากผนังด้านหน้าของอาคารจรดแนวฟาดตรงข้าม เว้นแต่ในกรณีที่อาคารหลังเดียวกันระหว่างถนนสองสายไม่เท่ากัน อนุญาตให้ปลูกสร้างถึงระดับสูงเท่าแนวถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ให้มีส้วมไว้ตามจำนวนอันสมควร คิดเฉลี่ยแล้วพื้นที่ 250 ตารางเมตร
ต่ออ่างล้างหน้า 1, ที่บัสสาวะ 1, ส้วม 1 ที่หรือ 1 แท่น/300 คน
11. อาคารสาธารณะจะต้องมีที่ว่างเป็นทางเดินด้านหลังอาคารเพื่อให้เป็น
ทางคมนาคมถึงกันได้ กว้างไม่น้อยกว่า 200 ซม. ทั้งนี้ให้กันเขตดังกล่าว
นี้ให้ปรากฏ
12. จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดต่อไปนี้
 - (ก) โรงมโหรีสพ ให้มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คันต่อจำนวนที่นั่งคนดู 20
ที่นั่ง เศษของ 20 ที่คิดเป็น 20 ที่
 - (ข) สำนักงาน ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 60 ตารางเมตร
เศษของ 60 ตารางเมตรให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร
13. ที่จอดรถยนต์ 1 คันต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร
โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ
14. ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทาง
เข้าสู่ที่นั้นไม่เกิน 200 เมตร
15. ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่ได้จัดให้
รถยนต์วิ่งทางเดียว ทางเข้าออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดย
ต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าออกไว้ให้ปรากฏและปากทางเข้าออกของ
รถยนต์ต้องเป็นดังนี้
 - 1) แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วม
หรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วม
หรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับ
โรงมโหรีสพระยะดังกล่าวไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้แล้วการดำเนินการก่อสร้างอาคารประเภทที่ทำการทางราชการ พ.ศ. 2521 ได้กำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ไว้เพื่อให้อาคารที่จะทำการก่อสร้างมีมาตรฐานเดียวกัน มีแนวปฏิบัติในการออกแบบหลักใหญ่ ๆ ดังนี้

- 1) เรื่องของการออกแบบ พยายามให้ใช้ระบบประสานทางฟักัด
- 2) ลักษณะอาคาร ในเรื่องของพื้นที่ใช้สอยที่สนองผู้ใช้โครงการ
- 3) วัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ที่นำมาทำการก่อสร้าง
- 4) ส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร เช่น ระบบสุขาภิบาล, ทางเท้า, รางน้ำ
- 5) เงื่อนไขอื่น ๆ

จากรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วในการดำเนินการก่อสร้างอาคารจะต้องคำนึงถึงเทศบัญญัติ เฉพาะของพื้นที่ตั้งโครงการด้วยว่าอยู่ในเขตท้องที่ที่มีกฎข้อบังคับเฉพาะหรือไม่ ซึ่งรายละเอียดปลีกย่อยดังกล่าวจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำมาพิจารณาในการออกแบบอาคาร สำหรับอาคารสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศนี้จัดเป็นอาคารประเภทอาคารสาธารณะกึ่งอาคารราชการ เพราะในโครงการทหารอากาศเป็นเจ้าของผู้ดำเนินงาน โดยมีภาคเอกชนร่วมดำเนินการลงทุนด้วย

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคสถาปัตยกรรม

4.6.1 การวิเคราะห์บทบาทและหน้าที่ของโครงการ

ในปัจจุบันเราจะเห็นว่าสื่อด้านโทรทัศน์เป็นการสื่อสารที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย นับว่าเป็นกิจการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเป็นสื่อกลางให้กับประชาชน เพราะโทรทัศน์นั้นสามารถที่จะแพร่ภาพออกอากาศให้ได้เห็นทั้งภาพและได้ยินเสียงด้วย ซึ่งสามารถที่จะส่งข่าวและการบันเทิงไปสู่คนหมู่มากได้ในเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงทำให้บริการด้านนี้เป็นที่ยอมรับของบุคคลโดยทั่วไปในวงการต่าง ๆ

โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศนี้จะจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการด้านประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่ข่าวสารของภาครัฐบาลให้ทั่วถึงทุกภูมิภาคและเพื่อเป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้ให้แก่ประชาชนทั่วประเทศ ซึ่งเราจะเห็นว่าบทบาทและหน้าที่ของสถานีโทรทัศน์นั้น เป็นกิจการที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะ

1) บทบาทในการพัฒนาทางการปกครองประเทศ

สถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจะ

- ช่วยส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างประชาชนกับรัฐบาลซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาและปกครองประเทศ
- กองทัพอากาศสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อช่วยเสริมภารกิจของกองทัพอากาศ ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านกำลังพลของประเทศและจะเป็นประโยชน์ต่อการป้องกันและรักษาประเทศ

2) บทบาทในการพัฒนาทางการศึกษา

- สถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจะช่วยส่งเสริมนโยบายทางการศึกษาของรัฐบาลในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- ช่วยส่งเสริมและยกระดับการศึกษาของคนในชาติให้มีพื้นฐานที่ดีขึ้น ซึ่งจะเป็นผลดีต่อระบบการพัฒนาสื่อทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3) บทบาทในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ

- สถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจะเป็นโครงการที่ช่วยส่งเสริมการลงทุนทางเศรษฐกิจทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เนื่องจากสามารถที่จะกระจายข่าวสารต่าง ๆ ให้แก่ธุรกิจและผู้ลงทุนในกิจการต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาลและเอกชนได้ทราบอย่างรวดเร็ว
- เป็นการเผยแพร่เทคโนโลยี วิทยาการต่าง ๆ อันเป็นผลทำให้สามารถที่จะส่งเสริมผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อระบบพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ

4) บทบาทในการพัฒนาทางด้านสังคม

- สถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศจะแพร่ภาพออกอากาศให้สาระความรู้และความบันเทิงแก่ประชาชนในประเทศ ซึ่งทำให้ประชาชนสามารถพักผ่อนรับความบันเทิงในรูปแบบต่าง ๆ อยู่ที่บ้านได้โดยไม่ต้องเดินทางไปนอกบ้าน
- ช่วยยกระดับความรู้ของคนในส่วนภูมิภาคให้มีพื้นฐานดีขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่วยลดอัตราการอพยพของชาวชนบทเพื่อเดินทางเข้ามาทำงานทำหรือเข้ามาศึกษา
ในส่วนกลาง เป็นการช่วยลดความหนาแน่นของประชากรในส่วนกลางได้เป็นอย่างดี

4.6.2 การวิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

1) ลักษณะทั่วไปในการบริหารโครงการ

การดำเนินงานบริหารงานของโครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศนี้ก็จะมียึดหลักในการแบ่งหน่วยงานการบริหารโครงการ เหมือนกับสถานีโทรทัศน์โดยทั่วไป จะแตกต่างกันบ้างในเรื่องของรายละเอียดของหน่วยและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่บางส่วนที่มีหน้าที่พิเศษขึ้นมา เนื่องจากโครงการนี้เป็นหน้าที่รับผิดชอบของกรมสื่อสารทหารอากาศโดยตรง รูปแบบการปฏิบัติงาน เพื่อที่จะให้การผลิตรายการของสถานีมีประสิทธิภาพที่สูง และอยู่ได้ด้วยงบประมาณหรือรายได้ของโครงการ โดยที่จะไม่รบกวนงบประมาณของประเทศนั้นรูปแบบจึงอยู่ในกิจของโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและการค้า เพราะจะมีหน่วยงานทางภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินงานของโครงการด้วย แต่ถึงอย่างไรการดำเนินงานการบริหารในส่วนใหญ่มักยังเป็นหน้าที่ของกองทัพอากาศที่จะต้องรับผิดชอบในส่วนดำเนินงานหลัก ๆ ของโครงการอยู่

ซึ่งจากการศึกษาเราสามารถจะแบ่งการบริหารงานของโครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศได้เป็นส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1) ส่วนบริหาร ลำดับชั้นผู้บริหาร คือ

- ผู้อำนวยการสถานี
- รองผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- เลขานุการ

โดยแบ่งส่วนการทำงานในส่วนบริหารดังนี้

1.1 ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

- แผนกสารบรรณ
- แผนกการเจ้าหน้าที่
- แผนกพัสดุกลาง, ยานพาหนะ
- แผนกวิชาการและสถิติ
- แผนกประชาสัมพันธ์
- แผนกอาคารสถานที่

1.2 ฝ่ายการเงินการบัญชี ประกอบด้วย

- แผนกการเงิน
- แผนกการบัญชี
- แผนกงบประมาณ

2) ส่วนปฏิบัติการ แบ่งส่วนการทำงานดังนี้

2.1 ฝ่ายจัดรายการ ประกอบด้วย

- แผนกแผนผังรายการ
- แผนกตรวจสอบรายการ
- แผนกโฆษณา
- แผนกติดต่อประสานงาน
- แผนกวิจัยและพัฒนา

2.2 ฝ่ายผลิตรายการ ประกอบด้วย

- แผนกวิชาการ
- แผนกภาพยนตร์และ เทปโทรทัศน์
- แผนกรายการสด
- แผนกพิธีกรและผู้ประกาศ
- แผนกกำกับรายการ
- แผนกกำกับเวที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ฝ้ายข้าว ประกอบด้วย

- แผนกข้าวในประเทศ
- แผนกข้าวต่างประเทศ
- แผนกธุรการข้าว
- แผนกช่างภาพและภาพยนตร์

2.4 ฝ้ายศิลปกรรม ประกอบด้วย

- แผนกออกแบบและกราฟฟิก
- แผนกสร้างและประกอบฉาก
- แผนกธุรการฉาก

3) ส่วนเทคนิค แบ่งส่วนการทำงานดังนี้

3.1 ฝ้ายเทคนิคโทรทัศน์ ประกอบด้วย

- แผนกธุรการเทคนิค
- แผนกกำกับภาพ
- แผนกกำกับเสียง
- แผนกกำกับแสง
- แผนกเครื่องฉายฟิล์มและสไลด์
- แผนกเทปโทรทัศน์
- แผนกกล้องและบูม
- แผนกเครื่องส่ง
- แผนกถ่ายทำนอกสถานที่

3.2 ฝ้ายเทคนิคกลาง ประกอบด้วย

- แผนกไฟฟ้า
- แผนกเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ส่วนบริการ แบ่งส่วนการทำงานดังนี้

- ส่วนบริการนักแสดง
- ส่วนบริการทั่วไป คือ ห้องอาหาร

ห้องพยาบาล

ห้องสมุด

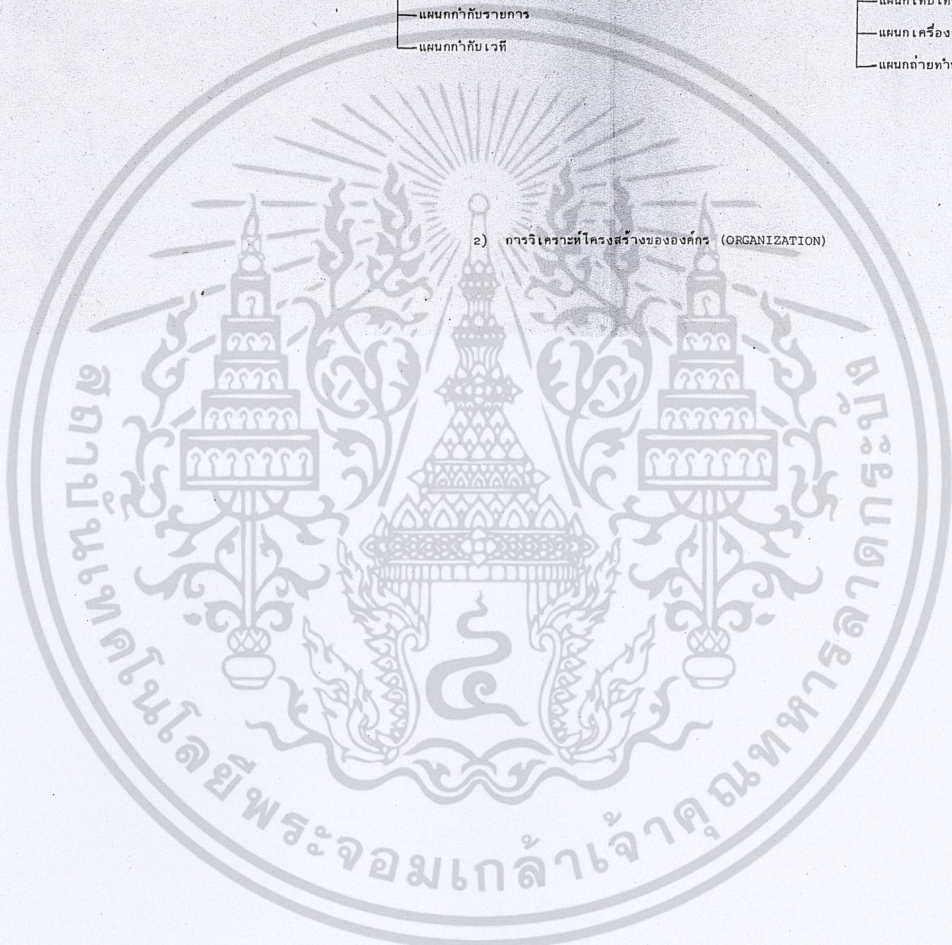
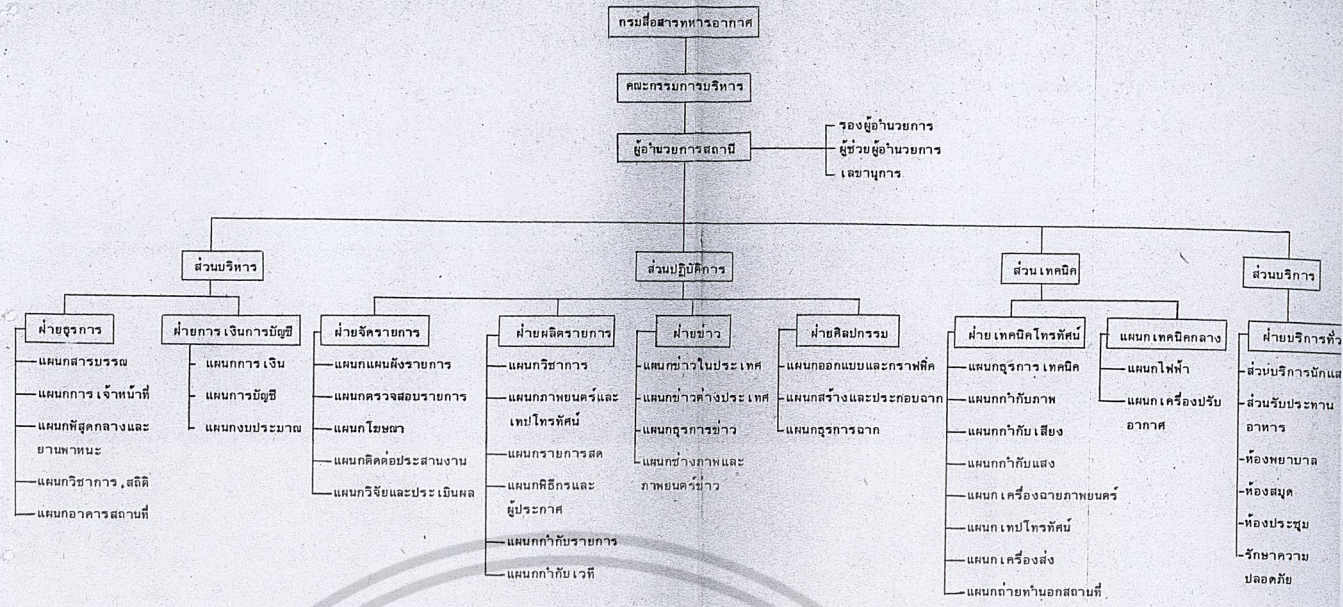
ห้องประชุมใหญ่

รักษาความปลอดภัย

ทำความสะอาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การวิเคราะห์รายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่

ในเรื่องรายละเอียดด้านบุคลากรและหน้าที่ของโครงการสถานี
โทรทัศน์กองทัพอากาศนั้น จากการศึกษารายละเอียดที่ผ่านมา (จากบทที่ 3) การแบ่งสาย
งานตามอำนาจการบังคับบัญชาในหน่วยงานฝ่ายต่าง ๆ มีลักษณะดังนี้

	คณะกรรมการบริหาร	อัตรากำลังเจ้าหน้าที่
<u>ส่วนบริหาร</u>		
- มีหน้าที่กำหนดนโยบายในการ	ผู้อำนวยการ	1
บริหารงาน ควบคุมกิจการภายใน	รองผู้อำนวยการ	1
ในสถานีให้สอดคล้องกับนโยบาย	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1
ที่กำหนดไว้	เลขานุการ	3
	ฝ่ายธุรการ	41
	ฝ่ายการเงินการบัญชี	13
<u>ส่วนปฏิบัติการ</u>		
- ทำหน้าที่ปฏิบัติงาน ผลิตรายการ	ฝ่ายจัดรายการ	21
ตามนโยบายของส่วนบริหาร	ฝ่ายผลิตรายการ	33
	ฝ่ายข่าว	28
	ฝ่ายศิลปกรรม	22
<u>ส่วนเทคนิค</u>		
- ทำหน้าที่อำนวยความสะดวกใน	ฝ่ายเทคนิคโทรทัศน์	57
ส่วนของระบบเทคนิคในโครงการ	ฝ่ายเทคนิคกลาง	8
<u>ส่วนบริการ</u>		
- ทำหน้าที่ส่งเสริมภารกิจของโครงการ	ส่วนบริการนักแสดง	2
ให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและ	ส่วนบริการทั่วไป	13
สะดวกในการทำงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะในการทำงานของแต่ละส่วนจะแบ่งหน้าที่การทำงานตามสายการบังคับ

บัญชาดังนี้

- หัวหน้าฝ่าย แต่ละฝ่าย แยกออกเป็นแผนก โดยมี
- หัวหน้าแผนกแต่ละแผนก และ
- เจ้าหน้าที่ในแต่ละแผนกนั้น ๆ

4.6.3 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

1) การวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการในสถานีโทรทัศน์กองทัพ

อากาศสามารถแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

1.1 ผู้ใช้ประจำ ซึ่งได้แก่

- เจ้าหน้าที่และพนักงานของสถานี
- นักแสดง
- ผู้ร่วมรายการ

1.2 ผู้ใช้ชั่วคราว ซึ่งได้แก่

- บุคคลภายนอก, ผู้มาติดต่องาน
- ผู้เข้าชมรายการ
- ผู้เข้ามาติดต่อขอข้อมูลทางวิชาการ
- ผู้เข้ามาส่งฟิล์มภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์

1.3 ผู้ให้บริการโครงการ ซึ่งได้แก่

- บุรุษไปรษณีย์
- พนักงานส่งของ
- พนักงานเก็บขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่

- ผู้บริหาร
- พนักงานปฏิบัติการฝ่ายต่าง ๆ
(เทคนิค, อำนวยการ, ปฏิบัติการ)

นักแสดง
(ดารา, ผู้กำกับ, ฯลฯ)

พนักงานรักษาความ
ปลอดภัย

ผู้ร่วมรายการ
(นักวิชาการ, บุคคลทั่วไป, นศ.)

สถานีโทรทัศน์
กองทัพอากาศ

ผู้มาติดต่อ
(นักศึกษา, เข้าเวลา, นักข่าว)

พนักงานบริการ
(ส่งของ, เก็บขยะ)

1) DFINE USERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา ผู้ใช้อาคาร	24.00-01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	
	เวลาทำงาน ของสถานี																								
เจ้าหน้าที่ พนักงาน																									
นักแสดง																									
ผู้ร่วมรายการ (ผู้ชม)																									
ผู้มาติดต่อ (นศ., เช่าเวลา, นักข่าว)																									
พนักงานบริการ (ส่งของ, เก็บขยะ)																									
พนักงาน รปภ.																									

2) USER BEHAVIOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศ จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการหรือผู้ใช้อาคารสามารถแยกได้ดังนี้

2.1 พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่หรือพนักงานของสถานี

ซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร, ส่วนปฏิบัติการ, ส่วนเทคนิค และส่วนบริการ พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการเหล่านี้จะเริ่มใช้โครงการในเวลาทำงานปกติคือ 8.00 - 16.00 น. หลังจากเวลาการทำงานปกติแล้วก็จะมีการใช้ในส่วนปฏิบัติการและส่วนเทคนิคบางฝ่ายที่จะมีหน้าที่ทำงานต่อไปจนกว่าจะถึง เวลาที่สถานีโทรทัศน์หยุดทำการแพร่ภาพ คือ เวลา 24.00 น. และหลังจากเวลา 24.00 น. ก็จะมีการใช้ในส่วนปฏิบัติการและส่วนเทคนิคบางฝ่าย เช่น ฝ่ายข่าวที่จะคอยทำงานต่อไปในการคอยรับสัญญาณจากดาวเทียม ตลอดจนหน้าที่พิเศษอื่น ๆ ตามนโยบายการผลิตรายการของทางสถานี

2.2 พฤติกรรมของนักแสดง

นักแสดงที่มาใช้ห้องส่งของสถานีโทรทัศน์ที่เป็นรายการสด หรือการบันทึกเทปโทรทัศน์ก็จะอยู่ในเวลาที่ใช้ในการแพร่ภาพโดยปกติคือ วันธรรมดาเวลา 16.00 - 24.00 น. และถ้าเป็นวันเสาร์-อาทิตย์ จะอยู่ระหว่างเวลา 8.00 - 24.00 น. นอกเหนือจากเวลาดังกล่าวก็จะขึ้นอยู่กับผู้ผลิตรายการและความจำเป็นในการบันทึกรายการโทรทัศน์นั้น ๆ

2.3 พฤติกรรมของผู้ร่วมรายการและผู้ชม

โดยปกติแล้วเวลาที่ผู้ร่วมรายการและผู้เข้าชมรายการจะเป็นเวลาเดียวกันกับการทำงานของเจ้าหน้าที่, นักแสดง ปกติคือตั้งแต่เวลา 8.00 - 24.00 น. แต่ส่วนใหญ่ของผู้ที่เข้ามาชมรายการของสถานีนั้นจะมีการบันทึกเทปโทรทัศน์หรือเป็นรายการสดที่ใช้เวลาทำรายการอยู่ในช่วง 3.00-18.00 น. ซึ่งจะไม่ติดจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 พฤติกรรมของบุคคลภายนอกทั่วไป

บุคคลภายนอกโดยทั่วไปที่เข้ามาติดต่อกับงานทางสถานี

โทรทัศน์จะอยู่ในเวลาราชการคือ 8.00 - 16.00 น. เมื่อเสร็จธุระก็จะกลับ

2.5 พฤติกรรมเกี่ยวกับการขนย้ายวัตถุ

คือวัตถุต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ เช่น อุปกรณ์ทำฉาก
รถส่งของต่าง ๆ จะนำวัตถุเข้ามาส่งในโครงการเมื่อเสร็จแล้วก็กลับออกไป ซึ่งการขนส่ง
จะอยู่ในช่วงเวลาราชการคือ 8.00 - 16.00 น.

3) การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

รายละเอียดจำนวนของผู้ใช้โครงการสถานีโทรทัศน์กองทัพอากาศ
นี้ จากการศึกษาและทำการวิเคราะห์จากการแบ่งสายงานตามหน้าที่การบริหารงานของหน่วย
งานต่าง ๆ เราสามารถแสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่และผู้ใช้โครงการได้ดังนี้

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
3.1 - ส่วนบริหาร	
ผู้อำนวยการ	1
รองผู้อำนวยการ	1
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1
เลขานุการ	3
คณะกรรมการบริหาร	11
- ฝ่ายธุรการ	
หัวหน้าฝ่าย	1
หัวหน้าแผนก	6
เจ้าหน้าที่	(31)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
แผนกสารบรรณ	6
แผนกการเจ้าหน้าที่	3
แผนกพัสดุกลางและยานพาหนะ	6
แผนกวิชาการและสถิติ	6
แผนกประชาสัมพันธ์	5
แผนกอาคารสถานที่	5
<u>- ฝ่ายการเงินการบัญชี</u> หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก เจ้าหน้าที่ แผนกการเงิน แผนกการบัญชี แผนกงบประมาณ	1 3 (9) 3 3 3
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริหาร	68
3.2 ส่วนปฏิบัติการ <u>- ฝ่ายจัดรายการ</u> หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก เจ้าหน้าที่ แผนกแผนผังรายการ แผนกตรวจสอบรายการ	1 5 (15) 3 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
แผนกโฆษณา	2
แผนกติดต่อประสานงาน	4
แผนกวิจัยและพัฒนา	3
- ฝ่ายผลิตรายการ	
หัวหน้าฝ่าย	1
หัวหน้าแผนก	6
เจ้าหน้าที่	(26)
แผนกวิชาการ	5
แผนกภาพยนตร์และเทปโทรทัศน์	3
แผนกรายการสด	2
แผนกพิธีกรและผู้ประกาศ	5
แผนกกำกับรายการ	3
แผนกกำกับเวที	3
- ฝ่ายข่าว	
หัวหน้าฝ่าย	1
หัวหน้าแผนก	4
เจ้าหน้าที่	(23)
แผนกข่าวในประเทศ	7
แผนกข่าวต่างประเทศ	4
แผนกรูปรายการข่าว	4
แผนกช่างภาพและภาพยนตร์	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
<p>- <u>ฝ่ายศิลปกรรม</u></p> <p> หัวหน้าฝ่าย</p> <p> หัวหน้าแผนก</p> <p> เจ้าหน้าที่</p> <p> แผนกออกแบบและกราฟฟิค</p> <p> แผนกสร้างและประกอบฉาก</p> <p> แผนกธุรการฉาก</p> <p> ผู้มาติดต่องาน</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>(18)</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>3</p> <p>3-5</p>
<p>รวมจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนปฏิบัติการ</p>	<p>107</p>
<p>3.3 ส่วนเทคนิค</p> <p>- <u>ฝ่ายเทคนิคโทรทัศน์</u></p> <p> หัวหน้าฝ่าย</p> <p> หัวหน้าแผนก</p> <p> เจ้าหน้าที่</p> <p> แผนกธุรการ เทคนิค</p> <p> แผนกกำกับภาพ</p> <p> แผนกกำกับเสียง</p> <p> แผนกกำกับแสง</p> <p> แผนก เครื่องฉายฟิล์มและสไลด์</p> <p> แผนก เทปโทรทัศน์</p> <p> แผนกกล้องและบูม</p>	<p>1</p> <p>9</p> <p>(47)</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>7</p> <p>15</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	จำนวนคน
แผนกเครื่องส่ง	4
แผนกถ่ายทำนอกสถานที่	7
- ฝ่ายเทคนิคกลาง	
หัวหน้าฝ่าย	1
เจ้าหน้าที่	7
ผู้มาติดต่อ	(3-5)
นักแสดง	(10-15)
ผู้เข้าชมในห้องส่ง	(200)
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนเทคนิค	65 (250)
3.4 ส่วนบริการ	
ส่วนบริการนักแสดง	20-25
ห้องอาหาร	100
ห้องพยาบาล	1
ห้องสมุด	1
ห้องบรรยาย	100-150
จอดรถ	
รวมจำนวนผู้ใช้โครงการในส่วนบริการ	227

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้