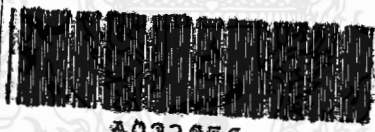


สำนักหอสมุดกลาง  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ศาลายา  
CENTER FOR LIBRARY UNIVERSITY SALAYA

นาย อนุรักษ์ พูธแก้ว



A023056

เลขหมู่ พ. 312 ค. 2540  
เลขทะเบียน 13153  
เดือน ปี 19 ๑๑ 2541

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขา สถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วิทยานิพนธ์โครงการ**

สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

**รียนักศึกษา**

นาย ฉัฐวุฒิ พลแก้ว

**สาขาวิชา**

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

**อาจารย์ที่ปรึกษา**

อาจารย์ ทศพร โสคาบรณู

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึง  
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการ  
ศึกษา 2540

(.....)

รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์

(คณบดี)

(.....)

อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี

(ประธานคณะกรรมการ)

(.....)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ สมฤทธิ์ หวังเจริญ

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ สุรศักดิ์ กิ่งขาว

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ สมพล คำ

(กรรมการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(.....)

อาจารย์ เบลญจวรรณ อุบลศรี

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ รามณรงค์ ภูมิศากัญญา

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทยากุล

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ พิศตราภรณ์ มีศิริ

(กรรมการ)

(.....)

อาจารย์ ทศพร ไสดาบรรลุ

(กรรมการและเลขานุการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา  
(ภาษาอังกฤษ) LIBRARY CENTER OF MAHIDOL UNIVERSITY SALAYA  
ชื่อ นาย ฉัตรฐวุฒิ พูลแก้ว รหัส 37030107  
สาขา สถาปัตยกรรม  
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทศพร โสดาบรรณ

## บทคัดย่อ

โครงการ “สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา” เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากนโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดลและความต้องการตามสภาพการขยายตัวของมหาวิทยาลัย โดยเป็นศูนย์ในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมนอกเวลาเรียน เพื่อที่จะสนับสนุนนักศึกษาให้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์เป็นการพัฒนานักศึกษาได้เป็นบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศใน วิชาการทุกด้าน

### 1. วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อต่อเติมพื้นที่ให้เพียงพอในการให้บริการและปฏิบัติงานและพัฒนากิจการให้บริการทางวิชาการรวบรวมสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัยตลอดจนการรวบรวมหนังสือวารสาร วัสดุไม้ตีพิมพ์ ที่มีคุณค่าเพื่อให้นักศึกษา อาจารย์และบุคลากร ทั้งภายในและภายนอกได้ค้นคว้าอันจะเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม
- เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและ หลักสูตรที่กำหนดขึ้น
- เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการให้บริการห้องสมุด และเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ทันสมัยพร้อมที่จะให้บริการทางวิชาการอย่างกว้างขวางและทั่วถึงแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย และบุคลากรภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อส่งเสริมการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศในด้านวิชาการ การพัฒนาบุคลากรและการใช้ทรัพยากรห้องสมุดร่วมกัน

## 2. ขอบเขตการศึกษา

### 2.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีเป้าหมายเพื่อเป็น ข้อมูลที่สนับสนุนด้านการออกแบบต่อไป โดยจะศึกษาข้อมูลด้านสภาพทางสังคมของมหาวิทยาลัย มหิดลสาขา ศึกษา นโยบายที่ส่งเสริมโครงการศึกษาถึงลักษณะกิจกรรม โครงการระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมศึกษาถึงลักษณะกิจกรรม โครงการระบบ เทคนิคที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแนวความคิดตลอดจนรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

### 2.2 ขอบเขตการออกแบบ

เป็นการกำหนดโปรแกรมการออกแบบโดยจัดรูปแบบกิจกรรมหรือองค์ประกอบ ที่ เหมาะสมสำหรับโครงการ สามารถแบ่งขอบเขตของโครงการซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานหอสมุด
- ส่วนห้องสมุด เขตสาขาลาชา
- ส่วนห้องสมุดเฉพาะ
- สำนักบริการสื่อการศึกษา
- ส่วนบริการทางวิชาการ
- ส่วนบริการพื้นฐาน

## 3. วิธีดำเนินการศึกษา

ในการดำเนินการศึกษาของโครงการนี้ แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน

- ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์เพื่อเป็น แนวทางการออกแบบ
- ขั้นตอนการออกแบบ คือ การนำข้อมูลที่วิเคราะห์เพื่อสังเคราะห์เป็นรูปแบบทาง สถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขั้นตอนการสรุปและเสนอแนะ เป็นการสรุป รายงาน ผลการวิจัย และกระบวนการ ออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เมื่อโครงการ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายาได้จัดตั้งขึ้น คาดว่า จะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

- พื้นที่ในการดำเนินงานของสำนักหอสมุด สามารถแยกเป็นสัดส่วนและให้บริการ วิชาการด้านการเรียน การสอน และการวิจัยแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรอื่น ๆ ของคณะสถาบัน และโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ขยายงานบริการ โครงการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ตลอดจนการบริการ โสตทัศนศึกษา เพื่อให้บริการแก่อาจารย์ นักศึกษาในโครงการใหม่ ๆ ได้อย่างทั่วถึง

- ใช้พื้นที่สำหรับการเรียนการสอนในวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการอนุมัติในแผนพัฒนาฯ ที่ 7 และสามารถใช้อ่างสมุดเป็นที่ฝึกปฏิบัติงานได้ สะดวกและประหยัด

- สามารถขยายโครงการใหม่ ๆ ในอนาคตได้สะดวกโดยเฉพาะโครงการร่วมมือระหว่าง หอสมุดทั้งภายใน และต่างประเทศ

#### 5. สรุปผลการศึกษาปริญญานิพนธ์

- อาคารควรจะอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของการติดต่อ หรือศูนย์กลางการสัญจรของ นักศึกษา ในที่นี้ต้องสอดคล้องกับผังแม่บทที่วางไว้รวมทั้งสภาพแวดล้อมเดิมทั้งในบริเวณที่ตั้งและ โดยรวมของมหาวิทยาลัย

- ลักษณะภายนอกควรให้มีความแตกต่างจากลักษณะของอาคารเรียนโดยทั่วไป

- ลักษณะภายในควรเป็นแบบ DRAMATIC เพื่อให้ผู้เข้าไปใช้อาคารเกิดความรู้สึก ไม่ตึงเครียด

- โค้งทางเข้า ควรทำเพดานสูงเพื่อให้เกิดโล่งสบาย โดยมีชั้นลอยเป็นพื้นที่ใช้สอยได้

- ส่วนบริการสำนักงานหอสมุดมักจะอยู่ชั้นบนสุดเพื่อความสงบ

- มีที่จอดรถไม่ปะปนกันกับที่จอดรถอื่น ๆ ของวิทยาเขต

- ควรออกแบบอาคารให้เข้ากับสัดส่วนของมนุษย์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ข้อเสนอแนะ

- จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ จนถึงขั้นตอนการออกแบบพอร์ทที่สรุปข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นแนวทางได้ดังนี้
- ด้านการดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่เสนอหัวข้อปริญญาโท การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การตัดสินใจการดำเนินการ การวางแผนการทำงาน ระยะเวลา รวมถึงเทคนิคและวิธีการต่าง ๆ ควรประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมรู้จักแบ่งเวลาและศึกษากระบวนการที่เหมาะสม จะทำให้การดำเนินการศึกษาข้อมูลเป็นไปอย่างดี
- ด้านการออกแบบโครงการ การจัดวางผังองค์ประกอบของโครงการควรมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด



## กิติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ทางสถาปัตยกรรมเรื่อง“สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา” ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ซึ่งเกิดจากความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน

ขอขอบพระคุณ คุณชาย คุณน้ำ และครอบครัวที่คอยให้กำลังใจและกำลังทรัพย์ในยามที่ขัดสนตลอดมาด้วยดี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ทศพร โสดาบรรลุ และ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ทุกท่านที่คอยอบรมสั่งสอนให้โอกาสและชี้แนะมาด้วยดีตลอด

ขอขอบพระคุณ หน่วยงานทุกหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ เอื้อเฟื้ออนุเคราะห์ในด้านการศึกษาข้อมูลเป็นอย่างดี ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ประจำสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
- เจ้าหน้าที่กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหิดล
- เจ้าหน้าที่สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เจ้าหน้าที่สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ขอขอบคุณ รุ่นพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ช่วยให้กำลังใจ คำแนะนำที่ดีและมีประโยชน์เสมอมา

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ หากเป็นประโยชน์ในการศึกษาแก่บุคคล หรือ หน่วยงานใด ผู้เขียนขอมอบเพื่อเป็นวิทยาทาน

.....  
(นาย ฉัตรวุฒิ พลแก้ว)

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาานิพนธ์	2
1.3 ที่มาของปัญหา	3
1.4 แนวทางแก้ปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของปริญญาานิพนธ์	5
1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.7 วิธีการดำเนินการศึกษาปริญญาานิพนธ์	6
1.8 ขอบเขตของการศึกษาปริญญาานิพนธ์	8
1.9 ขอบเขตของการออกแบบปริญญาานิพนธ์	9
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาานิพนธ์	12
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจาก โครงการ	12
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	13
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	13
2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8(พ.ศ.2540-2544)	13
2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)	13
2.1.3 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของทบวงมหาวิทยาลัย	14
2.1.4 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของมหาวิทยาลัยมหิดล	16
2.2 การศึกษาข้อมูลของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2.2.1 ประวัติและพัฒนาการของมหาวิทยาลัยมหิดล	17
	2.2.2 การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยมหิดล	25
	2.2.3 การศึกษาข้อมูลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยมหิดลสาขา	34
	2.2.4 ข้อมูลทางด้านบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	67
	2.2.5 ข้อมูลทางด้านนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	73
	2.3 การศึกษาข้อมูลของสำนักหอสมุด (ปัจจุบัน)	80
	2.3.1 ประวัติสำนักหอสมุดกลาง	80
	2.3.2 การดำเนินงานของสำนักหอสมุด	81
	2.3.3 โครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	89
	2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ	105
	2.4.1 การศึกษาสถานที่ตั้งของโครงการ	105
	2.5 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	113
	2.5.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ	113
	2.5.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ	131
บทที่	3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	138
	3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	138
	3.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ	138
	3.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	139
	3.1.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	147
	3.2 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	153
	3.3 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	171
	3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	229
	3.5 การศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการออกแบบเพื่อจัดวางอาคาร	271
	3.5.1 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	271
	3.5.2 การศึกษาและวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ	272
	3.5.3 การศึกษาและวิเคราะห์ผังจัดเส้นทางสัญจรของโครงการ	280
	3.5.4 การศึกษาและวิเคราะห์ผังจัดพื้นที่องค์ประกอบลงในที่ตั้ง โครงการ	281
	3.5.5 การศึกษาและวิเคราะห์ผังจัดพื้นที่องค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ	282

3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค	283
3.6.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก	283
3.6.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	289
3.6.3 ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น	296
3.6.4 ระบบสุขาภิบาล	302
3.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	306
3.6.6 ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์	310
3.6.7 ระบบสื่อสารและขนส่ง	313
3.6.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	314
3.6.9 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	316
3.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย	317
3.7 การศึกษาวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	319
<b>บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม</b>	<b>324</b>
4.1 หลักการในการออกแบบ	324
4.2 แนวความคิดในการออกแบบ	336
4.3 ผลงานการออกแบบ	342
<b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>	<b>370</b>
5.1 บทสรุป	370
5.2 ข้อเสนอแนะ	370
<b>บรรณานุกรม</b>	<b>371</b>
<b>ภาคผนวก</b>	<b>372</b>

## สารบัญตารางประกอบ

ตาราง	หน้า
1. หลักสูตรที่เปิดสอนของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จำแนกตามระดับการศึกษา	31
2. แสดงการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน	50
3. แสดงลักษณะการสัญจรภายในมหาวิทยาลัย	58
4. แสดงที่ตั้งที่จอดรถและจำนวนภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	58
5. แสดงสถิติการใช้น้ำประปาในปี 2539 ของมหาวิทยาลัย	59
6. แสดงการดำเนินงานด้านโทรศัพท์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	60
7. แสดงจำนวนอัตรากำลังบุคลากรของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ตั้งแต่ปี 2535 - 2539	67
8. แสดงจำนวนบุคลากรประจำมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ประจำปี 2539	68
9. แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ของบุคลากรเปรียบเทียบในช่วงปี 2535 - 2539	69
10. แสดงจำนวนอาจารย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ปี 2549	71
11. แสดงจำนวนนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายาประจำปี 2539	73
12. แสดงเป้าหมายการรับนักศึกษา 10 ปีข้างหน้า (2540 - 2549)	75
13. สรุปจำนวนนักศึกษาในปี พ.ศ. 2549	78
14. สรุปจำนวนผู้ใช้หอสมุดกลางเฉลี่ยต่อวัน ในปี พ.ศ. 2539	86
15. แสดงพฤติกรรมของบุคลากรระดับผู้บริหาร	143
16. แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการ	143
17. แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการห้องสมุด	144
18. แสดงพฤติกรรมของพนักงานขับรถและช่างเทคนิค	144
19. แสดงพฤติกรรมของนักการภารโรง	145
20. แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำประเภทผู้รับบริการ	146
21. แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ร่วม	146
22. แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุดในอนาคต	147
23. แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	156
24. สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	211
25. แสดงองค์ประกอบและตำแหน่งความสัมพันธ์ของโครงการ	230

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	248
27. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานหอสมุด	249
28. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุดเขตศาลาया	250
29. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด	251
30. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการเอกสารวิชาการ	252
31. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ	253
32. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการภายในห้องสมุด	254
33. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ	255
34. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัยฯ	257
35. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการสื่อศึกษา	259
36. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา	260
37. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	261
38. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง	262
39. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการคอมพิวเตอร์	263
40. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการไมโครฟิล์ม	264
41. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผลิตรายการเสียง	265
42. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผลิตรายการโทรทัศน์	266
43. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนโสตทัศนศึกษา	267
44. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทางวิชาการ	269
45. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการพื้นฐาน	270
46. แสดงข้อพิจารณาในการเลือกการจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ	278
47. แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของระยะช่วงเวลา	284
48. แสดงการเปรียบเทียบระบบโครงสร้างช่วงกว้าง	284
49. แสดงการวิเคราะห์การใช้ฐานราก	286
50. แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างอาคาร	287
51. แสดงการพิจารณาหาระบบพื้น	288
52. แสดงการพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง	289
53. แสดงปริมาณแสงสว่างแยกตามชนิดของอาคาร	293
54. แสดงความเข้มของแสงในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ห้องสมุด	294
55. แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ	303

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

56. แสดงการวิเคราะห์ระบบน้ำใช้	304
57. แสดงการพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย	305
58. แสดงการเลือกใช้ชนิดของเครื่องดับเพลิงชนิดต่าง ๆ	307



## สารบัญแผนภูมิประกอบ

1. การแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยมหิดล	28
2. โครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยมหิดล	29
3. การจัดองค์กรภายในสำนักหอสมุดกลาง	87
4. การจัดการบริการของสำนักหอสมุดกลาง	88
5. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	248
6. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานหอสมุด	249
7. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดเขตสาธิต	250
8. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด	251
9. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการเอกสารวิชาการ	252
10. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ	253
11. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการภายในห้องสมุด	254
12. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์ ฯ	256
13. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนหอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย ฯ	258
14. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสื่อศึกษา	259
15. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา	260
16. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	261
17. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง	262
18. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการคอมพิวเตอร์	263
19. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการไมโครฟิล์ม	264
20. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนผลิตรายการเสียง	265
21. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนผลิตรายการโทรทัศน์	266
22. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนโสตทัศนศึกษา	268
23. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทางวิชาการ	269
24. แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการพื้นฐาน	270

## สารบัญภาพประกอบ

1. รูปด้านหน้ามหาวิทยาลัย ถนน พุทธรณเขตสาย 4	36
2. ชุมชนด้านหน้ามหาวิทยาลัย	37
3. ชุมชนด้านหน้ามหาวิทยาลัย	37
4. ถนน ธรรมสพน์ ด้านข้างมหาวิทยาลัย	38
5. เส้นทางมามหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	40
6. แผนที่บริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	43
7. การแบ่งการใช้ที่ดินภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	44
8. ถนนหลัก หน้าคณะวิศวกรรมศาสตร์	51
9. ถนนหลัก หน้าคณะวิทยาศาสตร์	52
10. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	52
11. คณะวิศวกรรมศาสตร์	52
12. บัณฑิตวิทยาลัย	53
13. สถาบันวิจัยโภชนาการ	53
14. สำนักหอสมุดกลาง	53
15. วิทยาลัยนานาชาติ	54
16. สถาบันพัฒนาสาธารณสุขอาเซียน	54
17. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	54
18. อาคารพักอาศัยบุคลากร	55
19. อาคารอเนกประสงค์ ( โรงยิม )	55
20. หอพักนักศึกษา	56
21. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา	56
22. แสดงระบบถนนของมหาวิทยาลัย	62
23. แสดงระบบไฟฟ้าของมหาวิทยาลัย	63
24. แสดงระบบปะปาของมหาวิทยาลัย	64
25. แสดงแนวร่องน้ำธรรมชาติของมหาวิทยาลัย	65
26. แสดงระบบกำจัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย	66
27. แปลนชั้นที่ 1 สำนักหอสมุดกลาง ( ปัจจุบัน )	93
28. แปลนชั้นที่ 2 สำนักหอสมุดกลาง ( ปัจจุบัน )	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. แปลนชั้นที่ 3 สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	95
30. แปลนชั้นห้องเครื่อง สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	96
31. แปลนชั้นหลังคา สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	97
32. รูปด้านหน้า, ด้านหลัง สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	98
33. รูปด้านซ้าย, ด้านขวา สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	99
34. รูปตัด สำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	100
35. รูปด้านหน้าอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	101
36. รูปด้านหลังอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	102
37. บริเวณอ่านหนังสืออาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	103
38. บริเวณตู้บัตรรายการอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	103
39. เคานเตอร์บริการ โสตทัศนศึกษาอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	104
40. ห้องโสตทัศนศึกษาอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	104
41. แสดงที่ตั้งโครงการภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา	107
42. ขยายที่ตั้งโครงการ อาคารโดยรอบโครงการ	108
43. สภาพที่ตั้งโครงการ	109
44. ขนาดที่ตั้งโครงการ	110
45. ที่ตั้งโครงการ ด้านทิศเหนือ	111
46. ที่ตั้งโครงการ ด้านทิศใต้	111
47. ที่ตั้งโครงการ ด้านทิศตะวันออก	112
48. ที่ตั้งโครงการ ด้านทิศตะวันตก	112
49. แปลนชั้นใต้ดิน สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	116
50. แปลนชั้น 1 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	117
51. แปลนชั้นลอย สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	118
52. แปลนชั้น 2 , 3 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	119
53. อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	120
54. เคานเตอร์บริการยืมคืนหนังสือ อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	120
55. บริเวณนั่งอ่านหนังสือ อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	121
56. สถิติโอผลิตรายการโทรทัศน์ อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	121

57. แพลนชั้น 2 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	127
58. แพลนชั้น 3 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	127
59. แพลนชั้น 4 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	128
60. แพลนชั้น 5 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	128
61. อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	129
62. บริเวณนั่งอ่านหนังสือ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	129
63. ห้องโสตทัศนวัสดุ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	130
64. สตูดิโอผลิตรายการโทรทัศน์ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต	130
65. แสดงที่ตั้งโครงการประกอบการวิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด	271
66. แสดงคุณภาพที่ตั้งโครงการ	272
67. แสดงลักษณะแอร์แบบหน้าต่าง	297
68. แสดงลักษณะแอร์แบบแยกส่วน	299
69. แสดงลักษณะแอร์แบบศูนย์กลาง	301
70. แสดงการจัดเก็บหนังสือวางจัดผนัง	327
71. แสดงการจัดเก็บหนังสือวางกลางห้อง	328
72. แสดงการออกแบบภายในห้องสมุดและห้องค้นคว้าทำรายงาน	328
73. ขั้นตอนการทำงานและความเป็นมาของโครงการ	342
74. กระบวนการของโครงการ	342
75. การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	343
76. จำนวนบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	343
77. การศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	344
78. ภาพแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบมหาวิทยาลัยมหิดล สาขา	344
79. การศึกษาข้อมูลของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	345
80. แพลนชั้น 1, 2 ของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	345
81. แพลนชั้น 3, ชั้นหลังคา ของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	346
82. รูปด้านของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)	346
83. ภาพแสดงอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน) และอาคารตัวอย่าง	347
84. แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการและการบริหารของมหาวิทยาลัยมหิดล	347
85. แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการและการบริหารของสำนักหอสมุดกลาง	348
86. การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ	348

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

87. พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	349
88. องค์ประกอบของโครงการ	349
89. พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	350
90. พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	350
91. พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	351
92. ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	351
93. ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	352
94. ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	352
95. ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	353
96. การศึกษาที่ตั้งของโครงการ	353
97. การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	354
98. การจัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ	354
99. ผังการจัดการสัญจรองค์ประกอบของโครงการ	355
100. ผังการจัดการสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการลงในที่ตั้ง	355
101. การจัดความสัมพันธ์องค์ประกอบในลักษณะ 3 มิติ	356
102. การศึกษาระบบเทคนิคของโครงการ	356
103. การศึกษาระบบเทคนิคของโครงการ	357
104. แนวความคิดในการออกแบบ	357
105. ผังบริเวณของโครงการ	358
106. แปลนชั้นจอดรถ	358
107. แปลนชั้นที่ 1	359
108. แปลนชั้นที่ 2	359
109. แปลนชั้นที่ 3	360
110. แปลนชั้นที่ 4	360
111. แปลนชั้นที่ 5	361
112. แปลนชั้นห้องเครื่อง	361
113. แปลนชั้นหลังคา	362
114. รูปด้านทิศตะวันตก, ทิศตะวันออก	362
115. รูปด้านทิศเหนือ, ทิศใต้	363
116. รูปตัด A-A	363

117. รูปตัด B-B	364
118. ทศนิยมภาพภายนอก, ภายในโครงการ	364
119. หุ่นจำลองของโครงการ	365
120. หุ่นจำลองของโครงการ	365
121. หุ่นจำลองของโครงการ	366
122. หุ่นจำลองของโครงการ	366
123. หุ่นจำลองของโครงการ	367
124. หุ่นจำลองของโครงการ	367
125. หุ่นจำลองของโครงการ	368
126. หุ่นจำลองของโครงการ	368
127. หุ่นจำลองของโครงการ	369
128. หุ่นจำลองของโครงการ	369



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

อาคารหอสมุดศาลายาก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2522 โดยระยะแรกได้ดำเนินการก่อสร้างเพียงครึ่งหนึ่งของโครงการเท่านั้น ห้องสมุดทำหน้าที่รองรับการให้บริการแก่นักศึกษาปีที่ 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ที่มาศึกษาในเขตศาลายาเท่านั้น ต่อมา พ.ศ.2529 ได้มีการสถาปณาระบบสำนักหอสมุดขึ้น โดยพัฒนาจากกองห้องสมุดเดิมได้ย้ายสำนักงานจากกองห้องสมุดที่อาคารหอสมุดศิริราชบางกอกน้อย มาอยู่ที่อาคารหอสมุดที่ศาลายา ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ พ.ศ.2529 เป็นต้นมา การใช้พื้นที่ของอาคารได้ขยายอย่างรวดเร็ว เพราะจะต้องรองรับจำนวนบุคลากรและทรัพยากรของสำนักหอสมุด ซึ่งประกอบด้วยสำนักงานผู้อำนวยการ และฝ่ายต่าง ๆ อีก 6 ฝ่าย ตลอดจนการให้บริการในลักษณะห้องสมุดกลางในเขตศาลายา การดำเนินงานได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวางทั้งในด้านงานเทคนิค งานบริการวิชาการ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีทันสมัยเข้าช่วยในการดำเนินการและให้บริการ ปริมาณของทรัพยากรห้องสมุดที่มีการจัดซื้อจัดหา หรือแลกเปลี่ยนไม่ว่าจะเป็นวัสดุตีพิมพ์ประเภทหนังสือวารสารและเอกสารประเภทต่าง ๆ วัสดุไม่ตีพิมพ์ประเภทวัสดุโสตฯ ประกอบการเรียนการสอน เช่น วีดีโอเทป เทปเสียง สไลด์ ไมโครฟิล์ม เป็นต้น ได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีภาระกิจทางวิชาการเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งหลักสูตรการศึกษา สาขาวิชา และระดับการสอนถึงระดับปริญญาเอก ขยายขอบเขตการวิจัยและการติดต่อทางวิชาการกับนานาชาติมากขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการศึกษาวิจัย ที่ต้องใช้สารสนเทศทางวิชาการเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวาง ทบวงมหาวิทยาลัย จึงพัฒนาระบบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคควบคู่ไปกับการพัฒนาวิชาการด้วยการนำระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในห้องสมุด สร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เชื่อมโยงระหว่างสถาบันเพื่อให้การจัดบริการสารสนเทศมีความครบถ้วนสมบูรณ์และรวดเร็ว เกิดระบบการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักหอสมุดจึงได้รับงบประมาณเพื่อพัฒนาการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ดังกล่าว ถึงแม้ว่าสำนักหอสมุดได้ประกอบการกิจระดับคณะ/สถาบัน เช่นเดียวกับหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งมีอาคารเป็นของคณะ/สถาบัน แต่สำนักหอสมุดจะต้องมีพื้นที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ได้เพียงพอ ปัจจุบันปริมาณงานได้ขยายมากขึ้น บุคลากรปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้นหลายเท่าจากการให้บริการเมื่อแรกเริ่ม ทำให้เกิดการแออัดในการปฏิบัติงาน พื้นที่ให้บริการไม่เพียงพอ การดำเนินงาน

ไม่สามารถแยกเป็นสัดส่วนที่ทำการกับการให้บริการได้ ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานและการให้บริการ

ช่วงระยะเวลา 2-3 ปี ที่ผ่านมาได้มีคณะใหม่และโครงการใหม่ๆ ที่สาขามากมายแห่ง สำนักหอสมุดได้พยายามจัดบริการได้อย่างทั่วถึง ด้วยเนื้อที่ให้บริการที่จำกัดในอาคารหลายแห่ง เป็นเขตที่มีการพัฒนาหน่วยงานและองค์กรใหม่ของมหาวิทยาลัย อาจารย์และบุคลากรเพิ่มขึ้น และ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมา มีนักศึกษาในโครงการพิเศษ เช่น โครงการผลิตบัณฑิตเพิ่มเพื่อสนอง นโยบายรัฐบาล ในสาขาต่างๆ เช่น แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ สาขารังสีเทคนิค เกษศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สาขาภาพถ่ายบำบัด รวมทั้ง หลักสูตรใหม่ๆ อีกจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีโครงการที่องค์กรอื่นขอเข้าเป็นสถาบันสมทบ ของมหาวิทยาลัยมหิดลอีกด้วย ซึ่งเป็นหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยและผู้เกี่ยวข้องต้องพิจารณาเรื่องการต่อ เดิมอาคาร “สำนักหอสมุด” ให้เต็มรูปแบบโดยเร่งด่วน และเพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ

## 1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

### 1.2.1 เหตุผลทางด้านนโยบาย

- เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ด้านการศึกษา การพัฒนาสถานการศึกษาของชาติให้เป็นแหล่งวิชาการ และบริการการศึกษา เพื่อที่จะยกระดับและพัฒนาบุคคลให้มีคุณภาพตรงกับวัตถุประสงค์หลักในการมุ่งเน้น “การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์”

- เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ของทบวงมหา-วิทยาลัย ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ที่มีจุดประสงค์สำคัญ ในการเร่งพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นสถาบันเพื่อ การศึกษา ให้บริการเผยแพร่และค้นคว้าวิจัย เพื่อให้เกิดความเป็นเลิศทางวิชาการ

- เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของมหาวิทยาลัย มหิดล ในด้านการส่งเสริมการศึกษา และการสอนของมหาวิทยาลัยการ พัฒนาบุคลากร การให้บริการและปฏิบัติงานด้านวิชาการ การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบัน การศึกษาทั้งในและนอกประเทศ

### 1.2.2 เหตุผลทางด้านเศรษฐกิจ

- เนื่องจากในปัจจุบันประเทศไทยได้ให้ความสำคัญในการขยายตัวของเศรษฐกิจ ทำให้มีการแข่งขันกันสูง และสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจคือการมีคุณภาพของ บุคลากร

### 1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

- เป็นโครงการที่จะช่วยพัฒนาการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพเพื่อที่จะได้ออกไปพัฒนาและส่งเสริมสังคมให้ดีขึ้น
- เป็นโครงการที่จะช่วยให้บุคคลที่สนใจจะค้นคว้าหาความรู้ด้านวิชาการต่างๆ เพื่อที่จะนำไปพัฒนาตนเองและสังคม

### 1.2.4 เหตุผลทางการศึกษา

- เพื่อเป็นการส่งเสริม และให้บริการ ประสานงานทางด้านวิชาการให้แก่ นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ
- มหาวิทยาลัย มหิดล ศูนย์สาธิตา เป็นอีกสถาบันหนึ่งของรัฐที่มีความสามารถในการที่จะพัฒนาทรัพยากรบุคคลในด้านการให้ความรู้ ให้การบริการ ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการในด้านต่าง ๆ ให้แก่ นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ เพื่อที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

### 1.2.5 เหตุผลทางด้านกายภาพ

- เป็นการศึกษาทางด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบทางกายภาพของโครงการให้ได้ประโยชน์สูงสุด และสอดคล้องกับกิจกรรมในมหาวิทยาลัยศึกษารูปแบบของอาคารที่เหมาะสมกับโครงการ และให้สอดคล้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นสำคัญ

## 1.3 ที่มาของปัญหา

### 1.3.1 ปัญหาด้านนโยบาย

- จากนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-254) ในการที่จะมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทำให้มีความต้องการที่จะยกระดับการศึกษาและบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความสามารถ เพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศ
- จากแนวคิดของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ของทบวงมหา-วิทยาลัย ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ในการที่จะเร่งพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีคุณภาพ ทำให้มีความต้องการสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีมาตรฐานในการให้การศึกษา บริการ เผยแพร่และค้นคว้าวิจัย
- จากแนวคิดของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (2540-2544) ของมหาวิทยาลัย มหิดล ในการส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาบุคลากร และส่งเสริมความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษา ทำให้มีความต้องการบุคลากร และอาคารสถานที่ที่จะเป็นศูนย์กลางในการให้บริการความรู้ทางวิชาการ และประสานงาน ที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอ

### 1.3.2 ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

- ปัจจุบันมีการเติบโตและการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้มีปัญหาในการต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ และความสามารถ

### 1.3.3 ปัญหาด้านสังคม

- ปัจจุบันบัณฑิตและประชาชนให้ความสนใจในการที่จะค้นคว้าความรู้ด้านวิชาการเพิ่มเติม แต่แหล่งการให้บริการด้านวิชาการต่างๆ ยังมีอยู่จำกัด

### 1.3.4 ปัญหาด้านการศึกษา

- ปัจจุบันการให้บริการด้านวิชาการ ให้แก่นักศึกษา นักวิชาการของมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา มีการพัฒนาเป็นระบบมากขึ้น แต่ยังคงความสะดวกในการให้บริการ

### 1.3.5 ปัญหาด้านกายภาพ

- เนื่องจากมีความต้องการในการให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาของมหาวิทยาลัย ทำให้จำเป็นต้องมีการจัดสถานที่ในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- ความต้องการในการจัดพื้นที่ให้สอดคล้องกับผังแม่บทของมหาวิทยาลัย และกลุ่มอาคารที่มีอยู่เดิม

## 1.4 แนวทางแก้ปัญหา

### 1.4.1 แนวทางแก้ปัญหาด้านนโยบาย

- ควรมีการศึกษานโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจพื้นฐานในการแก้ปัญหา พัฒนาสถาบันการศึกษาให้เป็นแหล่งวิชาการ และการบริการด้านการศึกษาให้แก่นักศึกษา นักวิชาการ และผู้ที่สนใจ เพื่อที่จะยกระดับมาตรฐานและคุณภาพของสถาบันการศึกษาและประชาชน

### 1.4.2 แนวทางแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

- เร่งสนับสนุนสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ในการให้ความรู้ และเป็นแหล่งให้บริการ ค้นคว้าวิจัย และเผยแพร่ทางวิชาการ ให้แก่นักศึกษา นักวิชาการ และบุคลากรทั่วไปในการที่จะยกระดับมาตรฐาน คุณภาพ

### 1.4.3 แนวทางแก้ปัญหาด้านสังคม

- เร่งพัฒนาแหล่งการให้ความรู้ การให้บริการด้านวิชาการ ให้มีประสิทธิภาพ และเป็นศูนย์กลางการให้การศึกษาความรู้แก่ชุมชน

#### 1.4.4 แนวทางแก้ปัญหาด้านการศึกษา

- เร่งพัฒนาและขยายการให้บริการด้านวิชาการ แก่ นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ ให้มีความสะดวกในการให้บริการ เพื่อสอดคล้องกับการขยายตัวด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา

#### 1.4.5 แนวทางแก้ปัญหาด้านกายภาพ

- จัดตั้งอาคาร สำนักหอสมุด ที่จะให้บริการ และประสานงานด้านบริการ แก่ นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวด้านการศึกษารายงานนักศึกษารายงานนักศึกษารายงานนักศึกษา

- เพิ่มจำนวนบุคลากรที่จะให้บริการและประสานงานด้านวิชาการแก่ นักศึกษา นักวิชาการ และผู้สนใจ

### 1.5 วัตถุประสงค์ของปฏิญญานิพนธ์

#### 1.5.1 วัตถุประสงค์ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแนวนโยบาย การจัดตั้งอาคาร สำนักงานหอสมุดกลาง โดยคำนึงถึงหลักการด้านนโยบาย เหตุผลต่างๆ ตลอดจนเป้าหมายแห่งการพัฒนาขึ้น เพื่อที่สามารถสร้างรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม สนองตอบด้านประโยชน์ใช้สอย งานบริการให้ความรู้ทางวิชาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 1.5.2 วัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อศึกษาถึงการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการศึกษาทางวิชาการ

- เพื่อศึกษาแนวทาง การพัฒนาการให้ให้บริการการศึกษาทางวิชาการของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่จะช่วยส่งเสริมการพัฒนาบุคลากร

#### 1.5.3 วัตถุประสงค์ด้านสังคม

- เพื่อศึกษาถึงหน้าที่และแนวทางการบริหารงานของ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา

- เพื่อศึกษาแนวโน้มอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวน นักศึกษา บุคลากร และผู้ใช้โครงการในอนาคต เพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางระบบ การให้บริการทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย และเผยแพร่ รวมทั้งจัดรูปแบบทางสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้ และลักษณะอาคารในมหาวิทยาลัย

#### 1.5.4 วัตถุประสงค์ด้านการศึกษา

- เพื่อศึกษาถึงการจัดสรรงบประมาณทางภาครัฐบาล ที่จะจัดสรรให้โครงการตลอดทั้งศึกษาผลกระทบภายหลังจากการจัดทำโครงการ

#### 1.5.5 วัตถุประสงค์ด้านกายภาพ

- เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม การจัดวางผังตลอดจนลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารสถานที่ที่ให้บริการ ข้อมูลเชิงเทคนิค พฤติกรรมผู้ใช้ แนวทางการออกแบบที่สอดคล้องกับผังแม่บทและสภาพแวดล้อม พระราชบัญญัติควบคุมอาคารที่เกี่ยวข้อง

### 1.6 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.6.1 เพื่อต่อเติมพื้นที่ให้เพียงพอในการให้บริการและปฏิบัติงาน และพัฒนาการการให้บริการทางวิชาการ การรวบรวมสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในสังกัดมหาวิทยาลัย ตลอดจนการรวบรวมหนังสือวารสาร วัสดุไม่ตีพิมพ์ ที่มีคุณค่าเพื่อให้นักศึกษา อาจารย์และบุคลากร ทั้งภายในและภายนอกได้ค้นคว้าอันจะเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม

1.6.2 เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น

1.6.3 เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการให้บริการห้องสมุด และเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ทันสมัยพร้อมที่จะให้บริการทางวิชาการอย่างกว้างขวางและทั่วถึงแก่นักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัย และบุคลากรภายนอก

1.6.4 เพื่อส่งเสริมการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศในด้านวิชาการ การพัฒนาบุคลากรและการใช้ทรัพยากรห้องสมุดร่วมกัน

### 1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

เริ่มด้วยการเสนอหัวข้อ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปผลและการนำเสนอผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ จากการค้นคว้าหนังสือ ตำราวิชาการ แผนที่ ภาพถ่าย และการสังเกต สอบถามจากผู้เกี่ยวข้อง โดยจำแนกข้อมูลเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

#### 1.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)
- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของทบวงมหาวิทยาลัย

- นโยบายแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ของมหาวิทยาลัย มหิดล

#### 1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- การเจริญเติบโตของภาวะเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบัน

#### 1.3 ข้อมูลด้านสังคม

- ความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อโครงการ
- การให้บริการแก่สังคม
- จำนวนนักศึกษา บุคลากร ผู้ใช้ในโครงการ
- สภาพทางสังคม อาชีพ การศึกษา ของผู้ใช้โครงการ

#### 1.4 ข้อมูลด้านการศึกษา

- การบริหารงาน
- จำนวนบุคลากร
- รายละเอียดขององค์ประกอบ

#### 1.5 ข้อมูลด้านกายภาพ

- สภาพที่ตั้งโครงการ สภาพภูมิอากาศ ภูมิประเทศ
- ผังแม่บทของมหาวิทยาลัย
- ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา กายภาพ แล้วนำมาแยกแยะวิเคราะห์ข้อมูลโดย

2.1 นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อหาขนาดความต้องการของโครงการ

2.2 ทำการวิเคราะห์จากกฎระเบียบ เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.3 นำข้อมูลต่างๆ มาทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่าง ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

3. การสังเคราะห์ข้อมูลหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำมารวบรวมเพื่อทำการประเมินผล แนวคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการวิเคราะห์ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 การกำหนดกิจกรรมในโครงการแต่ละประเภท เพื่อทราบถึงองค์ประกอบของโครงการ

3.2 การกำหนดรูปแบบทางภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 สร้างทางเลือกในการออกแบบที่เหมาะสมกับโครงการ

4. ข้อเสนอแนะและการออกแบบ

4.1 แนวคิดต่างๆ เช่น การจัดวางผัง การออกแบบอาคาร

4.2 ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

4.3 ลำดับขั้นตอนในการปรับปรุงการออกแบบ

5. การสรุปและการนำเสนอโครงการ

5.1 สรุปและเสนอแนวทางการออกแบบของโครงการ

5.2 การนำเสนอโครงการในขั้นตอนของขบวนการการออกแบบ

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ทำการศึกษาและค้นคว้าหาข้อมูล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา โดยเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้อาคารเป็นหลัก ซึ่งสามารถแบ่งขอบเขตการศึกษาได้ ดังนี้

1.8.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

ศึกษาถึงความต้องการ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ ในระดับต่างๆ ดังนี้

- ระดับประเทศ นโยบายของประเทศ จากแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

- ระดับมหาวิทยาลัย ศึกษาถึงแผนนโยบายของมหาวิทยาลัย มหิดล

- วัตถุประสงค์ของโครงการ

- จำนวนนักศึกษา บุคลากร และผู้ใช้โครงการ

- งบประมาณ

1.8.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ศึกษาถึงสภาพเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ

1.8.3 ข้อมูลด้านสังคม

- ศึกษาถึงสถิติ ความต้องการในการใช้หอสมุดของมหาวิทยาลัย

- ศึกษาถึงความเป็นมาของการให้บริการด้านการศึกษา ของหอสมุด มหาวิทยาลัย ในประเทศไทย

- ศึกษาถึงจำนวนผู้ใช้อาคาร และแนวโน้มในอนาคต

#### 1.8.4 ข้อมูลด้านกายภาพ

- ศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ
- ศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา
- ศึกษากฎหมายเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ศึกษาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- ศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

#### 1.9 ขอบเขตของการออกแบบ

จากเหตุผลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม การศึกษา และข้อมูลอื่นๆ ซึ่งเป็นเหตุทำให้เกิดโครงการมาประกอบในการพิจารณาในการออกแบบหอองค์ประกอบต่างๆ ของ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัย มหิดล ได้ดังนี้

##### องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. ส่วนบริหาร
2. ส่วนบริการวิชาการ
3. ส่วนเทคโนโลยีห้องสมุด
4. ส่วนบริการทั่วไป

##### องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1. ส่วนบริหาร
  - 1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ
    - ห้องผู้อำนวยการ
    - ห้องรองผู้อำนวยการ
    - ห้องเลขานุการ
    - ส่วนงานธุรการ
    - ส่วนงานเจ้าหน้าที่
    - ห้องประชุม
    - ห้องรับรอง

##### 1.2 ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา

- ห้องหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่

## 2. ส่วนบริการวิชาการ

### 2.1 ฝ่ายบริการวิชาการ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนจัดเก็บหนังสือ จัดเก็บข้อมูล
- ส่วนวางหนังสือ
- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ
- ส่วนนิทรรศการ

### 2.2 ฝ่ายวารสาร

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนจัดเก็บวารสาร
- ส่วนวางวารสาร
- ส่วนนั่งอ่านวารสาร

### 2.3 หอจดหมายเหตุฯ มหาวิทยาลัย

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ส่วนจัดเก็บเอกสาร
- ส่วนบริการเอกสาร
- ส่วนนิทรรศการย่อย

### 2.4 หอสมุดดนตรี สมเด็จพระเทพฯ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่
- ห้องสมุดดนตรี
- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์

### 2.5 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนให้บริการโสตทัศนศึกษา
- ห้องศึกษาภาษาต่างประเทศด้วยตนเอง
- งานเทคโนโลยีทางการศึกษา
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์
- ส่วนผลิตสื่อการสอน

### 3. ส่วนเทคโนโลยีห้องสมุด

#### 3.1 ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร
- ห้องบันทึกข้อมูล
- ห้องวางแผนและเขียน โปรแกรม
- ห้องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- ห้องบริการสำเนาและพัฒนาโปรแกรม
- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์และโปรแกรม

#### 3.2 ฝ่ายผลิตบัตรรายการและจัดเตรียมวัสดุสารนิเทศ

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร

#### 3.3 ฝ่ายเทคนิค

- ห้องหัวหน้าฝ่าย
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บอุปกรณ์ครุภัณฑ์

### 4. ส่วนบริการทั่วไป

- ส่วนจอดรถ
- งานรักษาความปลอดภัย
- งานระบบไฟฟ้า
- งานระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานระบบปรับอากาศ
- งานระบบสุขาภิบาล

### 1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญญาพันธ

1. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการออกแบบอาคารทางด้านการศึกษา และให้บริการทางวิชาการ
2. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอาคารประเภทสถานศึกษา ของส่วนราชการ ซึ่งต้องคำนึงถึงหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย รูปแบบอาคาร และเอกลักษณ์ทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อโครงการ
3. ได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเทคนิคที่ใช้ในโครงการ
4. เป็นพื้นฐานและประสบการณ์ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ในโอกาสต่อไป
5. เพื่อเป็นการสร้างเสริมความรู้ และเป็นแนวทางการศึกษาแก่บุคคลที่สนใจต่อไป

### 1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. พื้นที่ในการดำเนินงานของสำนักหอสมุด สามารถแยกเป็นสัดส่วนและให้บริการวิชาการด้านการเรียน การสอน และการวิจัยแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรอื่นๆ ของคณะ สถาบัน และโครงการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ขยายงานบริการโครงการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนการบริการโสตทัศนศึกษา เพื่อให้บริการแก่ อาจารย์ นักศึกษา ในโครงการใหม่ๆ ได้อย่างทั่วถึง
3. ใช้พื้นที่สำหรับการเรียนการสอนในวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการอนุมัติในแผนพัฒนาฯ ที่ 7 และสามารถใช้อ่างสมุดเป็นที่ฝึกปฏิบัติงานได้ สะดวกและประหยัด
4. สามารถขยายโครงการใหม่ๆ ในอนาคตได้สะดวกโดยเฉพาะโครงการร่วมมือระหว่างห้องสมุดทั้งภายใน และต่างประเทศ

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

##### 2.1.1 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้มีนโยบายสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ในการมุ่งเน้นที่จะพัฒนาทรัพยากรมนุษย์เป็นจุดมุ่งหมายหลักในการพัฒนาประเทศ ยกย่องความเป็นอยู่ของประชากร และให้มีการพัฒนาที่สมดุล ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะมีสาระสำคัญในแผนนโยบาย ดังนี้

1) เป็นการพัฒนาคอนให้เป็นคนที่มีสมรรถนะทั้งความรู้และปัญญา ทั้งทางกายและจิตใจ ใน 3 มิติควบคู่กันไป คือ “คนเก่ง คนดี คนแข็งแรง” ทั้งการพัฒนาคอนโดยคนและเพื่อคน ทั้งนี้เพราะคนเป็นผู้กระทำและผู้ได้รับผลการกระทำในระบบของการพัฒนา

2) การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและพึ่งพาตนเองได้

3) การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกกลุ่มในการกำหนดทิศทางและแนวทางการพัฒนาของตนเองในทุกระดับ คือ ครอบครัว ชุมชน และสังคม

จากแผนนโยบายดังกล่าว อธิการโครงการสามารถตอบสนองและสนับสนุนแผนนโยบายได้เป็นอย่างดี เพราะเป้าหมายของโครงการคือการสนับสนุนให้นักศึกษา ซึ่งเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่สำคัญของชาติ ได้มีการพัฒนาทางการศึกษา การส่งเสริมความรู้ การใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ตลอดจนบุคลากรอื่น ๆ ภายในมหาวิทยาลัย เพื่อที่จะนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาประเทศ

##### 2.1.2 แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

แผนพัฒนาการศึกษาฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ได้จัดให้มีการศึกษาที่มุ่งพัฒนามนุษย์ที่มีสมรรถนะ มีคุณลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี มีวินัยในตนเอง มีทักษะสำหรับยุคโลกาภิวัตน์ เช่น ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงทักษะการจัดการ การศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิต และความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคม ประเทศชาติ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษา

1) เพื่อขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของคนไทยให้กว้างขวางและสูงขึ้นอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) เพื่อพัฒนาการศึกษาให้มีคุณภาพสอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการของบุคคล ชุมชนและประเทศ ให้ผู้เรียน ได้มีการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

3) เพื่อให้การศึกษาไทยสร้างศักยภาพของประเทศในการพึ่งพาตนเอง และสร้างความก้าวหน้าและมั่นคงของเศรษฐกิจไทยในประชาคมโลกบนฐานแห่งความเป็นไทย  
นโยบายการพัฒนาการศึกษา

1) เร่งขยายและยกระดับความรู้พื้นฐานของประชาชนทั้งหมด ให้คนไทยเข้าถึงการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างมีคุณภาพ โดยเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

2) ปฏิรูปการเรียนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ มีความรู้และทักษะอย่างเพียงพอที่จะออกไปประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ มีวินัย ใฝ่รู้ คู่คุณธรรม

3) เร่งผลิตและพัฒนากำลังคนระดับกลางและสูง เพื่อศักยภาพในการพึ่งตนเองและความก้าวหน้ามั่นคงทางเศรษฐกิจของประเทศ

4) ปฏิรูประบบการบริหารและการจัดการการศึกษา ให้การจัดการศึกษามีอิสระเสรีมากขึ้น กระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้ทุกส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการตัดสินใจบริการการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและสร้างความเป็นธรรมแก่คนในสังคมในการเข้ารับบริการการศึกษา

แผนงานหลักของแผนพัฒนาการศึกษา

- 1) การยกระดับการศึกษาพื้นฐานของปวงชน
- 2) การพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
- 3) การพัฒนาการผลิตครูและการฝึกอบรมและพัฒนาครูประชากร
- 4) การผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมศาสตร์
- 5) การวิจัยและพัฒนา
- 6) การพัฒนาระบบบริหารและการจัดการ
- 7) การพัฒนาระบบอุดมศึกษา
- 8) การระดมสรรพกำลังเพื่อจัดการศึกษา
- 9) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการการศึกษา

2.1.3 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ของทบวงมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

1) มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนให้สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจหลักด้วยความเป็นเลิศทั้งในด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการทางวิชาการแก่สังคม และการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗  
**ห้องสมุด**  
คณะกรรมการวัดสหกรณ์ธรรม ๓๙๓

ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อนำประเทศชาติไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคมที่พึงประสงค์

- 2) มุ่งป้องกันและหาทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นในระบบบริหารอุดมศึกษา เพื่อให้มีประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการบริหาร และการพัฒนาวิชาการ
- 3) มุ่งกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังกลุ่มประชากรผู้ด้อยโอกาสในการเข้ารับการศึกษาให้มากขึ้น
- 4) มุ่งพัฒนาและสร้างความพร้อมของสถาบันอุดมศึกษาให้สามารถพึ่งตนเองในเรื่องค่าใช้จ่ายได้มากยิ่งขึ้น
- 5) มุ่งพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาให้มีศักยภาพและความพร้อมที่จะจัดการศึกษาที่มีความเป็นสากลและร่วมมือกับต่างประเทศให้กว้างขวางยิ่งขึ้น ควบคู่ไปกับการเผยแพร่เอกลักษณ์ไทยในประชาคมโลก

**นโยบายในการพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา**

**1. ด้านการจัดการศึกษา**

นโยบายทั่วไป เพิ่มพูนประสิทธิภาพของสถาบันอุดมศึกษาในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระดับต่าง ๆ เพื่อสนองทั้งความต้องการกำลังคนในระบบเศรษฐกิจที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว ความต้องการการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน ตลอดจนความต้องการของประเทศในการก้าวเข้ามามีบทบาททางการเมืองและเศรษฐกิจในประชาคมโลก ทั้งนี้โดยการระดมสรรพกำลังและความร่วมมือจากองค์กรต่าง ๆ ในสังคมในการจัดการศึกษา รวมทั้งการปรับปรุงรูปแบบและวิธีการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมนักศึกษาที่ทันสมัยและหลากหลายสอดคล้องกับระดับการพัฒนาทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน และสามารถเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ให้แก่ผู้เรียน

**2. ด้านการวิจัยและพัฒนา**

นโยบายทั่วไป พัฒนาขีดความสามารถของสถาบันอุดมศึกษาในด้านการวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและเพื่อสนองตอบความต้องการองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ทั้งนี้โดยการปรับปรุงการบริหารและดำเนินงานวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตลอดจนการวางแผนงานวิจัยที่ชัดเจนและการระดมทรัพยากรและความช่วยเหลือ เพื่อการวิจัยจากแหล่งต่าง ๆ อย่างกว้างขวางยิ่งขึ้นทั้งในระดับประเทศและระหว่างประเทศ

231156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8. ด้านการบริการวิชาการ

นโยบายทั่วไป ขยายขอบเขตการบริการวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงประโยชน์ต่าง ๆ อันพึงได้รับจากการศึกษาอันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิต การทำงานและการรักษาสุขภาพแวดล้อม ทั้งนี้ระดมทรัพยากรเพื่อขยายงานบริการวิชาการจากแหล่งต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการพัฒนาองค์การบริการวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาและพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกและสื่อมวลชนเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายได้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.1.4 แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์

1) มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีขีดความสามารถในระดับสากลมากยิ่งขึ้น โดยมีเจตนาหลักเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และคุณภาพของประชากรเพื่อเสริมสร้างคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

2) มุ่งจัดการศึกษาและขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรอบรู้ในวิทยาการ สามารถพัฒนาและผลิตเทคโนโลยีขั้นสูง มีความสามารถในการจัดการสมัยใหม่ และสามารถชี้นำสังคมในระบบการปกครองแบบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขได้

3) มุ่งส่งเสริมเครือข่ายการเรียนรู้ โดยขยายขอบเขตและโอกาสการให้บริการทางวิชาการแก่สังคมให้กว้างขวางด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับศักยภาพและแนวทางจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย อีกทั้งส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานกับหน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4) มุ่งพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้เป็นผู้มีภูมิปัญญา มีความเป็นพลเมืองดี เพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมและสุขภาพอนามัย มีความเป็นผู้นำและรับผิดชอบต่อสังคม

นโยบาย มาตรการ และเป้าหมายของแผนงาน

แผนงานปรับปรุงคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

นโยบาย

ส่งเสริมและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศโดยสร้างเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ เพื่อประโยชน์ในการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการ และเผยแพร่ทางวิชาการ

## มาตรการ

- 1) ปรับปรุงระบบงานสำนักงานหอสมุดให้สามารถให้บริการสนเทศและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและพอเพียงกับความต้องการในปัจจุบัน และสามารถรองรับการขยายงานการจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการในโอกาสต่อไป
- 2) พัฒนาและจัดหาบุคลากรและเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัยให้เพียงพอ เพื่อให้สนับสนุนการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ในหน่วยงานต่าง ๆ ให้กว้างขวางและใช้ประโยชน์ร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือในการใช้ข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ

## เป้าหมาย

- 1) การพัฒนาทรัพยากรและระบบงานสำนักหอสมุดเพื่อให้สามารถให้บริการสนเทศและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอกับความต้องการในปัจจุบัน และสามารถรองรับการขยายงานการจัดการศึกษา การวิจัยและการบริการวิชาการ
- 2) การสนับสนุนงบประมาณในการจัดวางระบบเครือข่ายสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพ โดยสร้างเป็นเครือข่ายสถาบัน ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งสำนักหอสมุด สำนักคอมพิวเตอร์ คณะ/สถาบัน/สำนัก สามารถพัฒนาระบบข้อมูล ระบบการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการศึกษา การวิจัย บริการวิชาการ ในการเชื่อมโยงการใช้ข้อมูลระหว่าง คณะ/สถาบัน/สำนัก สู่ภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งในระดับชาติและระหว่างประเทศ

## 2.2 การศึกษาข้อมูลของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

### 2.2.1 ประวัติและพัฒนาการของมหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยมหิดลเดิมมีชื่อว่ามหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ซึ่งก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2486 โดยการแยกตัวออกมาจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ พุทธศักราช 2486 อันเป็นกฎหมายฉบับปฐมฤกษ์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นที่มาของมหาวิทยาลัยมหิดลในปัจจุบัน

ในการจัดตั้งมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์นั้น กระทรวงสาธารณสุขซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบทางด้าน การบริหาร มีวัตถุประสงค์ให้มหาวิทยาลัยมีหน้าที่ให้การศึกษ วิจัยและส่งเสริมสาขาแพทย ศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เภสัชกรรมศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ และสาขาพยาบาลผดุงครรภ์และ อนามัย จากวัตถุประสงค์ดังกล่าวพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ พุทธศักราช 2486 จึงมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนาจให้ปริญญาแพทยศาสตรบัณฑิต แพทยศาสตร ภัณฑศาสตร สัตวแพทยศาสตร และให้อนุปริญญาสำหรับวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัยได้ด้วย ส่วนชั้นของปริญญาบัตรนั้นก็ไ้ระบุไว้เป็น 3 ระดับ คือ ปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรี

หลังจากมหาวิทยาลัยแพทยศาสตรดำเนินกิจการมาได้ประมาณ 5 ปีครั้ง ได้มีการตราพระราชกฤษฎีกา เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2491 จัดตั้งคณะเพิ่มขึ้นในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตรอีก 2 คณะ คือ คณะแพทยศาสตรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ และคณะสาธารณสุขศาสตร และให้มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร มีอำนาจให้ปริญญาสำหรับวิชาที่สอนในคณะที่ตั้งใหม่ 2 คณะนี้ด้วย โดยออกเป็นพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร พุทธศักราช 2492

ในปี พ.ศ. 2500 ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะเทคนิคการแพทยในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตรเพิ่มอีกคณะหนึ่ง ตั้งแต่วันที่ 10 กรกฎาคม 2500 เพื่อให้การศึกษาศาขาทะนิกการแพทย

ในปี พ.ศ. 2502 ได้เกิดโรงเรียนแพทยแห่งที่สาม ในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตรขึ้นที่จังหวัดเชียงใหม คือ คณะแพทยศาสตรเชียงใหม โดยตราเป็นพระราชกฤษฎีกาให้มีผลบังคับใช้ได้ตั้งแต่วันที่ 2 พฤศจิกายน 2502

ในปี พ.ศ. 2503 ได้มีการตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะอายุรศาสตรเขตร้อน และคณะวิทยาศาสตร์การแพทย ขึ้นในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร ตั้งแต่วันที่ 6 เมษายน 2503 เพื่อให้การศึกษาศาขารวมเมืองร้อน และปรับปรุงมาตรฐานการศึกษาเตรียมวิทยาศาสตร์การแพทย อีกทั้งให้มีการศึกษาวิทยาศาสตร์การแพทยในระดับปริญญาตรี โท เอก ขึ้นอีกด้วย

ในปี พ.ศ. 2503 นี้ หลังจากที่ได้มีการจัดตั้งคณะอายุรศาสตรเขตร้อน และคณะวิทยาศาสตร์การแพทยขึ้นแล้ว ก็ยังได้มีการตราพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะแพทยศาสตรโรงพยาบาลนครเชียงใหมขึ้นแทนคณะแพทยศาสตรเชียงใหม ตั้งแต่วันที่ 27 กรกฎาคม 2503 การเปลี่ยนแปลงชื่อคณะแพทยศาสตรนี้ก็ด้วยเหตุผลที่ว่าโรงเรียนแพทยทุกแห่งจำเป็นต้องมีโรงพยาบาลเพื่อให้นักศึกษาแพทยใช้เป็นที่พักผ่อนอบรม จึงได้โอนโรงพยาบาลนครเชียงใหมของกรมการแพทยมาสังกัดคณะแพทยศาสตรเชียงใหม และเปลี่ยนชื่อคณะแพทยศาสตรเชียงใหมเป็นคณะแพทยศาสตรโรงพยาบาลนครเชียงใหม

ในปี พ.ศ. 2507 ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2507 โดยมาตรา 6 ทวิ ให้มหาวิทยาลัยแพทยศาสตรมีอำนาจจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย หรือสถาบันวิชาการชั้นสูงเพื่อการศึกษาหรือการวิจัยขึ้นในมหาวิทยาลัย และให้มหาวิทยาลัยมีอำนาจให้ปริญญาอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใดก็ได้ พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตรฉบับที่ 9 นี้มีผลบังคับตั้งแต่ 22 มกราคม 2507 และได้มีพระราชกฤษฎีกาให้จัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

ขึ้นในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ได้ในปี พ.ศ. 2507 โดยให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่ 8 กุมภาพันธ์ 2507 เป็นต้นไป

ในปี พ.ศ. 2508 ได้มีพระราชบัญญัติโอนคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ จากมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ไปสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงทำให้โรงเรียนแพทย์ของ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ซึ่งเดิมมี 3 โรงเรียนเหลืออยู่ 2 โรงเรียนในช่วงนี้ คือ โรงเรียนแพทย์ใน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลและโรงเรียนแพทย์ในคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ การตัดโอนคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ไปสังกัด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่นี้มีผลบังคับตั้งแต่ 31 มีนาคม 2508 เป็นต้นไป

เมื่อคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ไปสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่แล้ว ก็ ได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติขึ้นในมหาวิทยาลัยแพทย ศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 4 สิงหาคม 2508 เพื่อผลิตแพทย์ อาจารย์ พยาบาลผดุงครรภ์อนามัย และ พนักงานวิทยาศาสตร์ ตลอดจนบริการประชาชนผู้ป่วยไข้

ในปี พ.ศ. 2510 ได้มีพระราชบัญญัติโอนกิจการ ทรัพย์สิน หนี้สิน ข้าราชการ ลูกจ้าง และเงินงบประมาณของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับราชการของคณะแพทย ศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไปเป็นคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีผลตั้งแต ่วันที่ 29 ธันวาคม 2510 และในขณะเดียวกันนี้เอง มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ก็ได้ออกพระราช กฤษฎีกาเลิกสั คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ โดยอาศัย อำนาจตามความในมาตรา 6 แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ พุทธศักราช 2486 ซึ่ง ได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2510 ซึ่งทรงพระ กรุณาโปรดเกล้าฯ ให้เลิกสัไปได้ตั้งแต่วันที่ 30 ธันวาคม 2510 เป็นต้นไป

ในปี พ.ศ. 2511 ได้มีการจัดตั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ พญาไท และเภสัชศาสตร์พญาไท ขึ้นในมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 19 มิถุนายน 2511 การจัดตั้งคณะทั้งสองนี้เพิ่มขึ้นมา อีกนั้นก็เพื่อให้เป็นไปตามนโยบายและโครงการของรัฐบาลในแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัย พ.ศ. 2510-2514 ในด้านการแพทย์ ซึ่งต้องการเพิ่มการผลิตทันตแพทย์และเภสัชกรให้มากขึ้น

ด้วยพระมหากรุณาธิคุณ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ได้รับพระราชทานพระนาม “มหิดล ” เป็นนามใหม่ของมหาวิทยาลัย ในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2512 ได้มีพระบรมราชโองการโปรด เกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2512 ประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษาวันที่ 1 มีนาคม 2512 มีผลใช้บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2512 เป็นต้นไป โดยการยกเลิกพระราช บัญญัติมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ พุทธศักราช 2486 อันเป็นฉบับแรก และจนถึงฉบับที่ 12 ซึ่งเป็น ฉบับสุดท้ายเสีย เพื่อให้มหาวิทยาลัยนี้ได้ขยายตัวเป็นมหาวิทยาลัยโดยสมบูรณ์และประกอบกับเหตุ

ผลที่ว่ากฎหมายว่าด้วยมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ยังมีบทบัญญัติไม่อำนวยให้ดำเนินการดังกล่าวนั้นได้ จึงสมควรจัดตั้งมหาวิทยาลัยขึ้นใหม่ และโอนกิจการทั้งสิ้นของมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ไปปฏิบัติจัดทำในมหาวิทยาลัยซึ่งจัดตั้งขึ้นใหม่ ยกเลิกกฎหมายว่าด้วยมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ และปรับปรุงแก้ไขเป็นกฎหมายสำหรับมหาวิทยาลัยมหิดลมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 2 มีนาคม 2512 จนถึงปัจจุบัน

## ประวัติและพัฒนาการของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา

### ความเป็นมา

ในปีพุทธศักราช 2512 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้สถาปนา “มหาวิทยาลัยมหิดล” ขึ้นแทนมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์แต่เดิม นับเป็นมหามงคลอันสูงสุดแก่มหาวิทยาลัย

ในโอกาสที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมพระราชทานพระนามาภิไธย ของสมเด็จพระบรมชนกนาถให้เป็นนามของมหาวิทยาลัย นั้น ได้ทรงมีพระบรมราโชวาทแก่คณะผู้บริหารมหาวิทยาลัยที่เข้าเฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ให้พัฒนามหาวิทยาลัยมหิดลเป็นมหาวิทยาลัยที่สมบูรณ์ตามความหมาย และเพิ่มเติมขอบเขตของวิชาการให้กว้างขวางออกไปจากวิชาแพทยศาสตร์อีกด้วย ซึ่งมหาวิทยาลัยได้รับพระราชทานเทิดทูนเป็นนโยบายในการดำเนินงาน และได้กระทำทุกวิถีทางที่จะสนองพระบรมราโชวาทให้เป็นไปตามพระราชประสงค์ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

สืบต่อมาในปีพุทธศักราช 2514 มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ ดำเนินการขาย โอนที่ดินที่ตำบลศาลายา จังหวัดนครปฐม ให้มหาวิทยาลัยใช้เป็นพื้นที่ขยายกิจการ พระมหากรุณาธิคุณ ทั้งนี้ นับได้ว่าเป็นพระราชปณิธานสืบเนื่องเพื่อให้มหาวิทยาลัยมหิดลสามารถเริ่มดำเนินการให้เป็นไปตามพระราชประสงค์ ให้เป็นที่ประจักษ์ชัดแจ้งได้ในเวลาอันรวดเร็ว

การก่อสร้าง ณ พื้นที่ใหม่ของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ได้ดำเนินการตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2519 โดยมีปัญหาในการดำเนินการ เช่น ความจำกัดของงบประมาณ ระยะเวลาของการก่อสร้างอยู่ในสมัยซึ่งประเทศชาติมีความขุ่นยากทางการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมหลายประการ ราคาน้ำมันสูง ขึ้นอย่างรวดเร็วจนเป็นผลกระทบถึงราคาวัสดุก่อสร้าง และค่าแรงงานเพิ่มสูงขึ้นด้วย มีการขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ขาดแคลนช่างฝีมือ นอกจากนั้น มหาวิทยาลัยเองก็มีปัญหาในการดำรงความมุ่งหมายและนโยบายเพราะใช้เวลาวางแผนและดำเนินการต่อเนื่องนานนับสิบปี

อย่างไรก็ดี ความสำนึกในประวัติศาสตร์ และชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยอันมีวิวัฒนาการมานาน เกือบหนึ่งร้อยปี และที่สำคัญอย่างยิ่ง คือ ความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ดังได้กล่าวมาข้างต้น ส่วนเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้รับผิดชอบในกิจการของมหาวิทยาลัยทุกระดับ และทุกสมัยพยายามเอาชนะอุปสรรคนานัปการ เพื่อให้การก่อสร้างมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามหลักการ จนสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ในปัจจุบันนี้

เป็นเวลา 15 ปี ที่มหาวิทยาลัยมหิดลได้รับพระราชทานพระนามาภิไธยให้เป็นนามของมหาวิทยาลัย และในวันที่ 23 กรกฎาคม 2526 เป็นวโรกาสอันเป็นมหามงคลยิ่งที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธรฯ สยามบรมราชกุมารี ได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา

#### การเลือกพื้นที่ศาลายา

มหาวิทยาลัยมหิดล มีนโยบายที่จะดำเนินการพัฒนางานด้านต่าง ๆ อันเป็นภารกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้แก่ การผลิตบุคลากรที่จะไปประกอบวิชาชีพในสาขาต่าง ๆ ที่จะช่วยสร้างสรรค์สังคมไทยให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น ทั้งนี้การพัฒนายังสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนพัฒนาการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย

การที่จะสนองนโยบายดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องวางโครงการระยะยาวเพื่อเพิ่มการรับนักศึกษาแต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยมหิดลมีที่ตั้งของคณะต่าง ๆ กระจุกกระจายกันอยู่ในที่ที่จำกัด จึงได้พิจารณาจะให้พื้นที่ที่รวมนอกเมือง ที่มีการคมนาคมสะดวกเหมาะแก่การขยายการศึกษาระดับอุดมศึกษาและให้ประสานกับการขยายตัวของมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ด้วย จึงได้พยายามจัดหาพื้นที่ไปทางจังหวัดนครปฐม โดยให้ใกล้กับกรุงเทพฯ มากที่สุด และได้พบว่าที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ที่ตำบลศาลายามีความเหมาะสมมากที่สุด

ผลการทาบตาม สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ยินดีจะขายที่ดินที่ตำบลศาลายา อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม ติดกับทางรถไฟสายใต้ ตรงข้ามกับสถานีศาลายา มีทางเข้าจากถนนเพชรเกษมตามถนนพุทธมณฑลสาย 4 เนื้อที่ 1,240 ไร่ 3 งาน 69 ตารางวา ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดลได้นำเรื่อง เสนอต่อคณะกรรมการส่งเสริมมหาวิทยาลัยพิจารณาต่อรองราคาทางสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ได้ลดราคาจากราคาทั่วไปไร่ละ 3-4 หมื่นบาท ลงเหลือ 1 หมื่นบาท และขอให้ชำระเงินครึ่งหนึ่งก่อนในวันทำสัญญา ที่เหลือให้ผ่อนชำระภายใน 5 ปี คิดดอกเบี้ยร้อยละ 7 ต่อปีของจำนวนเงินที่ค้างชำระ คณะกรรมการส่งเสริมมหาวิทยาลัย ในการ

ประชุมครั้งที่ 1 วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2513 จึงให้ความเห็นชอบในการที่มหาวิทยาลัยจะซื้อที่ดินแปลงดังกล่าวจากสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์เพื่อขยายกิจการของมหาวิทยาลัย

คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมปรึกษา เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2513 ได้ลงมติเห็นชอบด้วยตามที่ ประธานกรรมการบริหารสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจแห่งชาติเสนอว่าที่ดินเหมาะสมกับการใช้ขยายการศึกษาระดับอุดมศึกษานับวันจะหาได้ยากขึ้นประกอบกับโครงการนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติแล้ว ฉะนั้น ในหลักการจึงเห็นชอบด้วยในการจัดซื้อที่ดินที่ตำบลศาลายา อำเภอนครชัยศรี จังหวัดนครปฐม สำหรับโครงการก่อสร้างใด ๆ ในบริเวณที่จะจัดซื้อนี้เป็นเรื่องที่ทางมหาวิทยาลัยจะต้องจัดทำเป็นโครงการเสนอให้พิจารณาในกรอบของแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 ต่อไป

### ศูนย์ศาลายาโดยสังเขป

- พ.ศ.2513      พิจารณาเลือกพื้นที่ที่ตำบลศาลายา
- พ.ศ.2517-2519      ดำเนินการเรื่องการรื้อถอนขนย้ายและค่าชดเชย
- พ.ศ.2517-2518      พิจารณาค้างหลักและการออกแบบ การก่อสร้างระยะแรก
- พ.ศ.2518-2525      ดำเนินการก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามโครงการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ระยะที่ 1
- พ.ศ.2521, สค.      โครงการศูนย์สัตว์ทดลองแห่งชาติเข้าปฏิบัติงาน ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2530 ได้ยกฐานะเป็น ศูนย์ศาลายา
- พ.ศ.2523      เริ่มเปิดบริการประปา บ่อบาดาลแก่หน่วยงานต่าง ๆ ในศูนย์ศาลายา
- พ.ศ.2523, พค.      ติดตั้งวิทยุโทรศัพท์
- พ.ศ.2523, พค.      โครงการศูนย์ศาลายา เข้าปฏิบัติงาน ซึ่งต่อมาเมื่อปี พ.ศ.2532 ได้ยกฐานะเป็นศูนย์ศาลายา
- พ.ศ.2523      สวนสมุนไพรสิรินุเคราะห์(ชื่อเดิมคือ โครงการสวนสมุนไพร) เริ่มดำเนินการในพื้นที่ศาลายา
- พ.ศ.2524, 29 มิย.      คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2525, 14 มิย.      คณะวิทยาศาสตร์ (ในส่วนที่รับผิดชอบการเรียนของนักศึกษาปีที่ 1) เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2525, กย.      เริ่มเปิดดำเนินการไปรษณีย์โทรเลข

- พ.ศ.2526-2528 ดำเนินการก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ตามโครงการขยายการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ระยะที่ 2
- พ.ศ.2526, กพ. ติดตั้งโทรศัพท์
- พ.ศ.2526, 1 มีย. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2526, 13 มีย. ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาศาธารณสุขมูลฐานอาเซียน เข้าปฏิบัติงาน ซึ่งต่อมาเมื่อปี พ.ศ.2531 ได้รับการยกฐานะเป็นสถาบันพัฒนาศาธารณสุขอาเซียน
- พ.ศ.2526, 14 มีย. บัณฑิตวิทยาลัย (สาขา) เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2526, 15 มีย. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2526, 21 พย. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2527 เริ่มมีรถประจำทางวิ่งจากสะพานกรุงธนบุรี (สาย 125) และสะพานอรุณอมรินทร์ (สาย 124) ในเส้นทางจากกรุงเทพฯ ไปสู่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา
- พ.ศ.2527, กพ. โครงการวิจัยชีววิทยาระบบประสาทและพฤติกรรม สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2527, มีค. สถาบันวิจัยโภชนาการ เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2527, พค. โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2527, 17 สค. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด สาขามหาวิทยาลัยมหิดล (ศาลายา) เปิดให้บริการ
- พ.ศ.2528. กองกิจการนักศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการสำรวจความเป็นอยู่และความรู้สึกของนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่หนึ่ง
- พ.ศ.2529, 2 มค. โครงการวิจัยและพัฒนาวัคซีน สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เข้าปฏิบัติงาน
- พ.ศ.2529 จัดตั้งโครงการการศึกษานานาชาติสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
- พ.ศ.2530, มีค. ใช้หอสมุดกลาง ศาลายา เป็นที่ทำการของสำนักงานหอสมุดภายหลังจากที่ยกฐานะ กองห้องสมุด สำนักงานอธิการบดี เป็น สำนักหอสมุด
- พ.ศ.2533, 18 สค. จัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในระยะเริ่มแรกใช้โรงประลองของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ เป็นสำนักงานชั่วคราว

สถานที่ตั้งของหน่วยราชการในมหาวิทยาลัย  
ที่ตั้ง

มหาวิทยาลัยมีที่ตั้งหน่วยราชการ 4 แห่ง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่บริเวณแขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร
- พื้นที่บริเวณเขตพญาไท กรุงเทพมหานคร
- พื้นที่บริเวณกิ่งอำเภอพุทธมณฑล ตำบลศาลายา จังหวัดนครปฐม
- พื้นที่บริเวณสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้า เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร

พื้นที่บริเวณแขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 75 ไร่ เป็นที่ตั้งของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คณะเทคนิคการแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ และโครงการพัฒนาหุ้่นการศึกษา

พื้นที่บริเวณเขตพญาไท กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 198 ไร่ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนบริเวณถนนศรีอยุธยา เป็นที่ตั้งของคณะเภสัชศาสตร์ บริเวณถนนพระราม 6 เป็นที่ตั้งของคณะวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และสำนักคอมพิวเตอร์ บริเวณถนนราชวิถี เป็นที่ตั้งของคณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน และคณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งด้านหน้าของคณะทันตแพทย์ อยู่ติดกับถนนโยธี

พื้นที่บริเวณกิ่งอำเภอพุทธมณฑล ตำบลศาลายา จังหวัดนครปฐม มีเนื้อที่ 1,240 ไร่ 3 งาน 96 ตารางวา เป็นที่ตั้งของคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม สถาบันวิจัยโภชนาการ สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยราชสุดา บางส่วนของคณะวิทยาศาสตร์ (ศาลายา) ที่ดำเนินการสอนนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สำนักหอสมุด สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของศูนย์และโครงการต่าง ๆ ซึ่งจัดขึ้นใหม่ คือ ศูนย์ศาลายา โครงการจัดตั้งวิทยาลัยนานาชาติ โครงการการศึกษาต่อเนื่อง โครงการจัดตั้งวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และโครงการบางส่วนของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่ โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ โครงการวิจัยชีววิทยาระบบประสาทและพฤติกรรม โครงการวิจัยและพัฒนาวัคซีน โครงการวิจัยชีววิทยาระบบสืบพันธุ์ของสัตว์บกเศรษฐกิจ โครงการวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์พรรณไม้มีค่าทางเศรษฐกิจ และโครงการปลูกสวนสมุนไพรของคณะเภสัชศาสตร์

พื้นที่บริเวณสะพานสมเด็จพระปิ่นเกล้า เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ประมาณ 2 ไร่เศษ เป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานมหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเป็นที่รวมของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักงานอธิการบดีและหน่วยงานอื่นของมหาวิทยาลัยที่ยังไม่มีที่ทำการถาวร ได้แก่ บัณฑิตวิทยาลัย ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ และสภาคณาจารย์ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

## 2.2.2 การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยมหิดล

### การบริหารงาน

มหาวิทยาลัยมหิดลมีสภามหาวิทยาลัยเป็นองค์กรกำกับการดำเนินงานสูงสุด และมีอธิการบดีเป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบงานทั้งปวงของมหาวิทยาลัย โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายต่าง ๆ เป็นผู้ช่วยในการปฏิบัติงาน การบริหารแต่ละคณะและบัณฑิตวิทยาลัยจะมีคณบดีเป็นผู้บังคับบัญชา รับผิดชอบภายในงานต่าง ๆ ส่วนการบริหารงานภายในสถาบัน สำนัก ศูนย์ และวิทยาลัย จะมีผู้อำนวยการเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบ ซึ่งในปัจจุบันทางมหาวิทยาลัยได้แบ่งส่วนราชการ ดังนี้

สำนักงานอธิการบดี มีกองต่าง ๆ 8 กอง คือ

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. กองกลาง           | 5. กองแผนงาน         |
| 2. กองการเจ้าหน้าที่ | 6. กองกิจการนักศึกษา |
| 3. กองคลัง           | 7. กองวิเทศสัมพันธ์  |
| 4. กองบริการการศึกษา | 8. กองบริหารงานวิจัย |

คณะ มี 13 คณะ คือ

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล      | 8. คณะเภสัชศาสตร์                   |
| 2. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี | 9. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์     |
| 3. คณะวิทยาศาสตร์                  | 10. คณะเวชศาสตร์เขตร้อน             |
| 4. คณะพยาบาลศาสตร์                 | 11. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ |
| 5. คณะเทคนิคการแพทย์               | 12. บัณฑิตวิทยาลัย                  |
| 6. คณะทันตแพทยศาสตร์               | 13. คณะวิศวกรรมศาสตร์               |

สถาบัน มี 5 สถาบัน คือ

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม | 4. สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน             |
| 2. สถาบันวิจัยโภชนาการ        | 5. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| 3. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรม |   |

เพื่อพัฒนาชนบท

สำนัก มี 3 สำนัก คือ

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1. สำนักคอมพิวเตอร์ | 3. สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ |
|---------------------|----------------------------|

- |                |
|----------------|
| 2. สำนักหอสมุด |
|----------------|

วิทยาลัย มี 2 วิทยาลัย คือ

1. วิทยาลัยราชสุดา
2. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

ศูนย์ มี 3 ศูนย์ คือ

1. ศูนย์ศาลาया
2. ศูนย์ตรวจสอบสารต้องห้ามในนักกีฬา
3. ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ

โครงการ มี 5 โครงการ คือ

1. โครงการวิทยาลัยนานาชาติ
2. โครงการจัดตั้งวิทยาลัยการจัดการ
3. โครงการวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
4. โครงการจัดตั้งสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
5. โครงการการศึกษาต่อเนื่อง

กลุ่มงาน มี 1 กลุ่มงาน คือ

1. กลุ่มงานสารสนเทศนักศึกษาและประมวลผล

มหาวิทยาลัยมหิดลอยู่ในความควบคุมดูแลของสภามหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งประกอบด้วย นายสภามหาวิทยาลัย อธิการบดี ประธานสภาคณาจารย์ กรรมการสภามหาวิทยาลัย ประเภทผู้บริหาร 7 คน กรรมการสภามหาวิทยาลัยจากคณาจารย์ประจำ 7 คน และกรรมการสภามหาวิทยาลัย ผู้ทรงคุณวุฒิ 15 คน

หัวหน้าภาควิชาเป็นผู้บังคับบัญชารับผิดชอบงานของภาควิชา

คณะกรรมการประจำคณะประกอบด้วย คณบดีเป็นประธานกรรมการ รองคณบดีไม่จำกัดจำนวนหัวหน้าภาควิชา หรือคณาจารย์ประจำในคณะนั้น ที่สภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นกรรมการแล้วแต่กรณี เป็นกรรมการและกรรมการประเภทคณาจารย์ประจำ จำนวนไม่เกิน 4 คน

หน่วยงานที่ประจำอยู่ที่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลาया ดังนี้

คณะ 5 คณะ คือ

- |                                    |                      |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. คณะวิทยาศาสตร์                  | 4. บัณฑิตวิทยาลัย    |
| 2. คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์    | 5. คณะวิศวกรรมศาสตร์ |
| 3. คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ |                      |

สถาบัน 5 สถาบัน คือ

1. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สถาบันวิจัยโภชนาการ
  3. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
  4. สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน
  5. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- สำนัก มี 3 สำนัก คือ

1. สำนักหอสมุด
2. สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ

วิทยาลัย มี 2 วิทยาลัย คือ

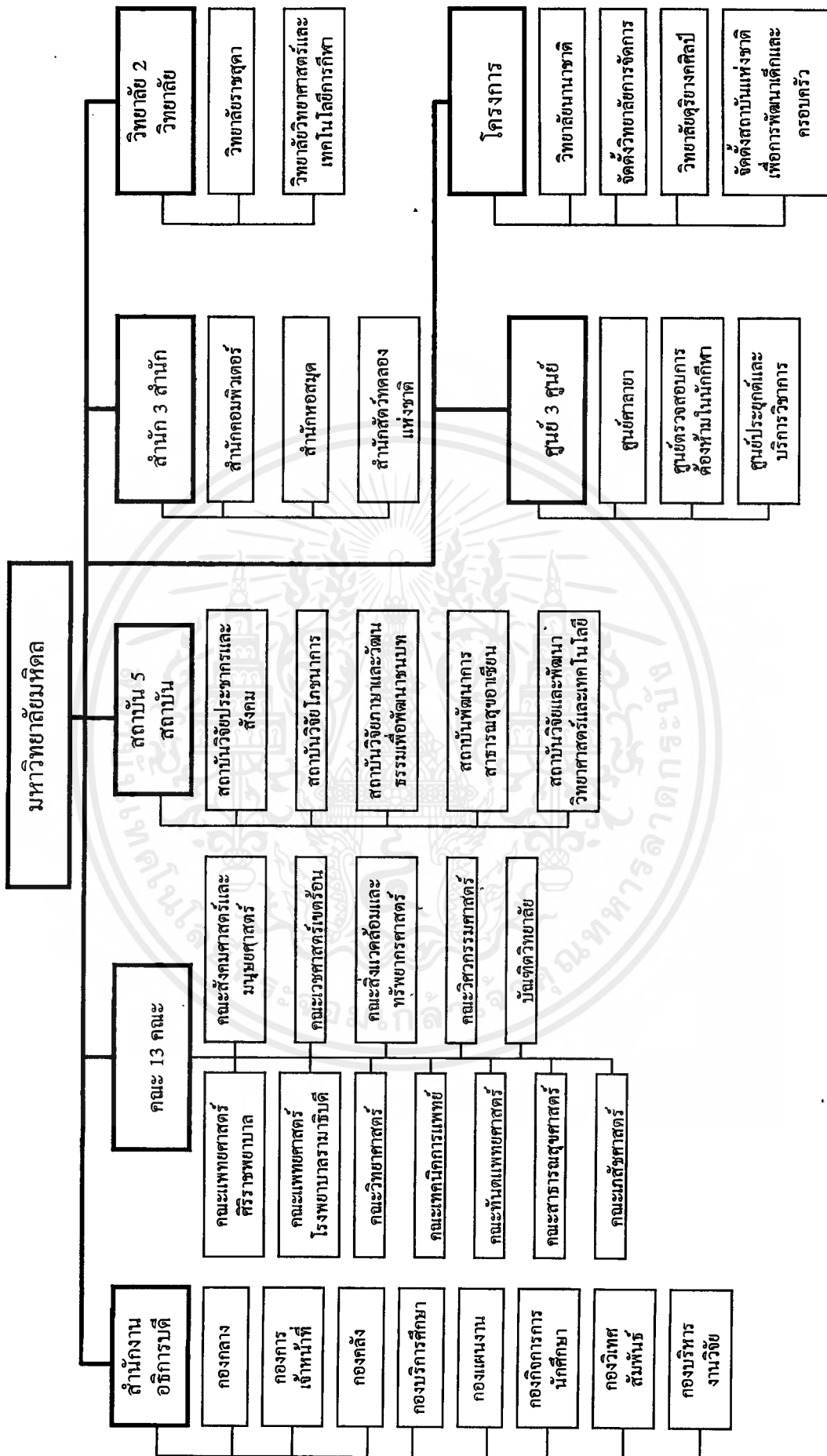
1. วิทยาลัยราชสุดา
2. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

ศูนย์ มี 3 ศูนย์ คือ

1. ศูนย์ศาลาया
2. ศูนย์ตรวจสอบสารต้องห้ามในนักกีฬา
3. ศูนย์ประยุกต์และบริการวิชาการ

โครงการ มี 5 โครงการ คือ

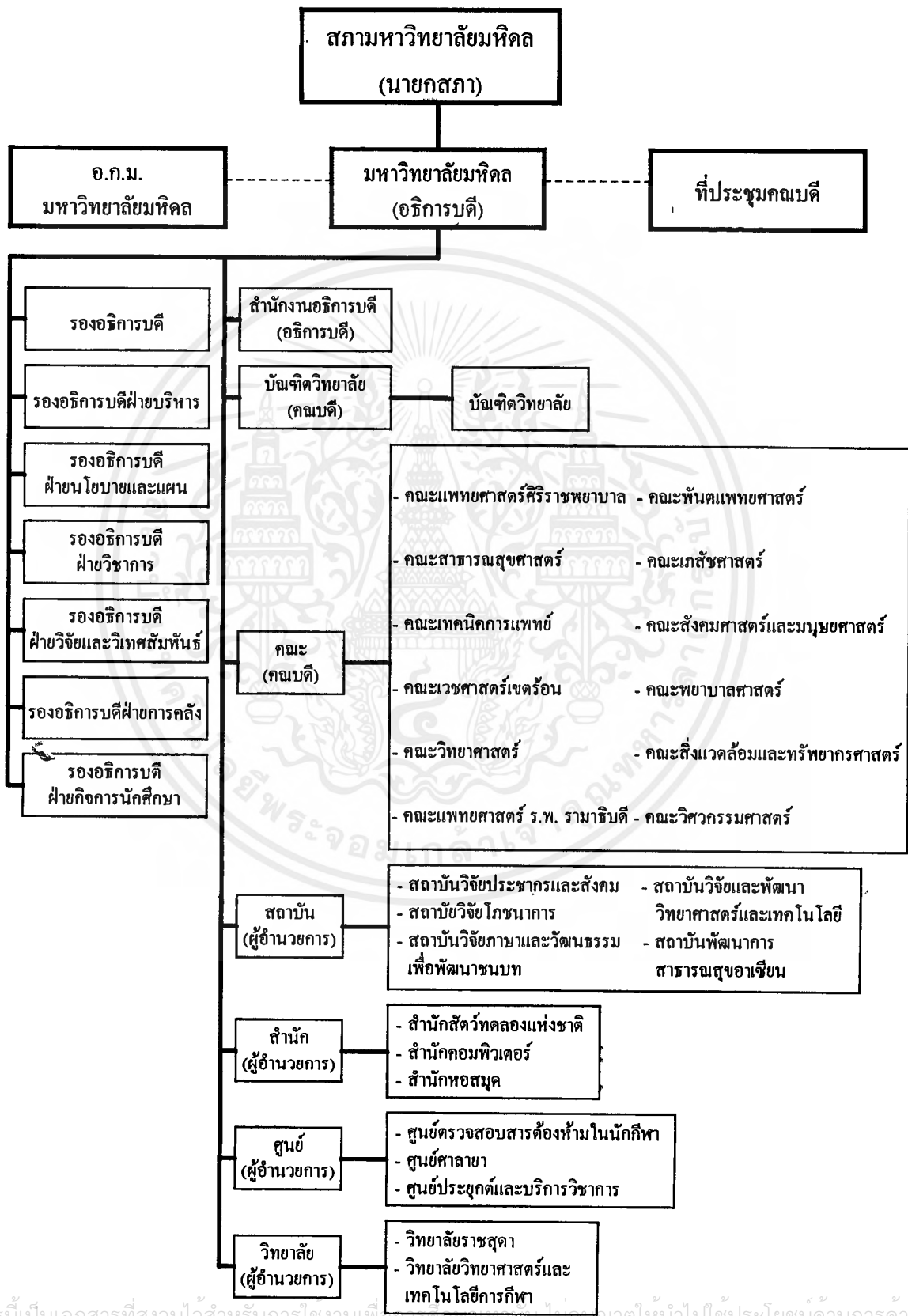
1. โครงการวิทยาลัยนานาชาติ
2. โครงการจัดตั้งวิทยาลัยการจัดการ
3. โครงการวิทยาลัยดุริยางคศิลป์
4. โครงการจัดตั้งสถาบันแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเด็กและครอบครัว
5. โครงการการศึกษาต่อเนื่อง



แผนภูมิที่ 1 ผังการแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของมหาวิทยาลัยมหิดล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดการศึกษา

หลักสูตร มหาวิทยาลัยได้จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาทั้งหมด 306 หลักสูตร 258 สาขาวิชา ไม่นับรวมกับสาขาวิชาและหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยมหิดลจัดร่วมกับสถาบันสมทบ และสถาบันร่วมอีก 50 สาขาวิชา 70 หลักสูตร โดยในปีการศึกษา 2539 เปิดสอนหลักสูตรหลายสาขาวิชาในระดับต่าง ๆ ทั้งสิ้น 296 หลักสูตร จำแนกเป็น

- ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี (ประกาศนียบัตร)	15	หลักสูตร
- ระดับปริญญาตรี	44	หลักสูตร
- ระดับปริญญาโท	122	หลักสูตร
- ระดับปริญญาเอก	30	หลักสูตร
- ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต วุฒิบัตรแพทย์เฉพาะทาง	85	หลักสูตร

นอกจากนั้น มหาวิทยาลัยได้รับความเห็นชอบหลักสูตรใหม่จากทบวงมหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2539 จำนวน 13 หลักสูตร คือ

### ระดับประกาศนียบัตร

- หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอบรม
- ระดับมหาบัณฑิต
- หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารและการพัฒนา
- หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาดนตรี
- หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาชนบทศึกษา
- หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต-สาขาวิชาการอนามัยชุมชน
- หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทันตกรรมหัตถการ
- หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาเอ็นไอคอนต์
- หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิทยาภูมิคุ้มกัน
- หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง
- ระดับคุณวุฒิบัณฑิต
- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการระบาด
- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาชญาวิทยาการบริหารงานยุติธรรมและสังคม
- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
- หลักสูตรการศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

**ตารางที่ 1 หลักสูตรที่เปิดสอนของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จำแนกตามระดับการศึกษา**

สาขาวิชา	ปริญญา	หลักสูตร (ปี)	คณะ
หลักสูตร ระดับประกาศนียบัตร พื้นความรู้ : ปวช. ช่างอุปกรณ์การแพทย์	ประกาศนียบัตร	2	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หลักสูตร ระดับบัณฑิต พื้นความรู้ : ม.6 หรือเทียบเท่า			
คณิตศาสตร์	วท.บ. (คณิตศาสตร์)	4	คณะวิทยาศาสตร์
เคมี	วท.บ. (เคมี)	4	คณะวิทยาศาสตร์
ชีววิทยา	วท.บ. (ชีววิทยา)	4	คณะวิทยาศาสตร์
เทคโนโลยีชีวภาพ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ)	4	คณะวิทยาศาสตร์
พฤกษศาสตร์	วท.บ. (พฤกษศาสตร์)	4	คณะวิทยาศาสตร์
ฟิสิกส์	วท.บ. (ฟิสิกส์)	4	คณะวิทยาศาสตร์
วิศวกรรมเคมี	วท.บ. (วิศวกรรมเคมี)	4	คณะวิทยาศาสตร์
วิศวกรรมเครื่องกล	วท.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	4	คณะวิทยาศาสตร์
วิศวกรรมไฟฟ้า	วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	4	คณะวิทยาศาสตร์
วิศวกรรมอุตสาหกรรม	วท.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	4	คณะวิทยาศาสตร์
พื้นความรู้ : ปวส. หรือเทียบเท่า อนุปริญญา เวชระเบียน	วท.บ. (เวชระเบียน)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
หลักสูตรนานาชาติ (ภาษาอังกฤษ) พื้นความรู้ : ม.6 หรือเทียบเท่า			
การบริหารโรงพยาบาล	ศส.บ. (การบริหารโรงพยาบาล)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
การบริหารอุตสาหกรรมท่องเที่ยว	ศส.บ. (การบริหาร- อุตสาหกรรมท่องเที่ยว)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
บริหารธุรกิจ	ศส.บ. (บริหารธุรกิจ)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
ภาษาศาสตร์	ศส.บ. (ภาษาศาสตร์)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ

**หมายเหตุ** \* สำเร็จการศึกษา 2 ปีแรก ได้รับอนุปริญญา สามารถโอนหน่วยกิตที่เรียนสำเร็จไปศึกษาต่อใน สถาบัน การศึกษาในสหรัฐอเมริกา ที่มีสัญญาผูกพันกับมหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 1 หลักสูตรที่เปิดสอนของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จำแนกตามระดับการศึกษา (ต่อ)

สาขาวิชา	ปริญญา	หลักสูตร (ปี)	คณะ
ภาษาปัจจุบัน	ศศ.บ. (ภาษาปัจจุบัน)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
เอเชียอาคเนย์ศึกษา	ศศ.บ. (เอเชียอาคเนย์ศึกษา)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
เคมี	วท.บ. (เคมี)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
ฟิสิกส์	วท.บ. (ฟิสิกส์)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
ชีววิทยา	วท.บ. (ชีววิทยา)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
คณิตศาสตร์ประยุกต์	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
สิ่งแวดล้อม	วท.บ. (สิ่งแวดล้อม)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
วิทยาการคอมพิวเตอร์	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
วิทยาศาสตร์การอาหาร	วท.บ. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	4	โครงการ วิทยาลัยนานาชาติ
<b>หลักสูตร ระดับมหาบัณฑิต</b>			
จริยศาสตร์ศึกษา	อ.ม. (จริยศาสตร์ศึกษา)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ	วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)	2	บัณฑิตวิทยาลัย
เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม	วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)	2	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทรัพยากร	วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาทรัพยากร)	2	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
ประชากรศึกษา	ศษ.ม. (ประชากรศึกษา)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
ประสาทวิทยาศาสตร์	วท.ม. (ประสาทวิทยาศาสตร์)	2	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
พิษวิทยา	วท.ม. (พิษวิทยา)	2	สถาบันวิจัยโภชนาการ
ภาษาศาสตร์เอเชียอาคเนย์	ศศ.ม. (ภาษาศาสตร์เอเชียอาคเนย์)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
โภชนศาสตร์	วท.ม. (โภชนศาสตร์)	2	สถาบันวิจัยโภชนาการ
มานุษยวิทยาประยุกต์	ศศ.ม. (มานุษยวิทยาประยุกต์)	2	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
วัฒนธรรมศึกษา	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
วัฒนธรรมการดนตรี	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
วัฒนธรรมสาธารณสุข	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
พิพิธภัณฑ์และการอนุรักษ์วัสดุทางวัฒนธรรม	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 หลักสูตรที่เปิดสอนของบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จำแนกตามระดับการศึกษา (ต่อ)

สาขาวิชา	ปริญญา	หลักสูตร (ปี)	คณะ
วัฒนธรรมเพื่อการพัฒนาชนบท	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
ภาษาศาสตร์ชาติพันธุ์	ศศ.ม. (วัฒนธรรมศึกษา)	2	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
วิจัยประชากรและสังคม	ศศ.ม. (วิจัยประชากรและสังคม)	2	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
ศาสนาเปรียบเทียบ	อ.ม. (ศาสนาเปรียบเทียบ)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
สังคมศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข	ศศ.ม. (สังคมศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุข)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
สิ่งแวดล้อม	ศศ.ม. (สิ่งแวดล้อม)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
สิ่งแวดล้อมศึกษา	ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
อาชีววิทยาและงานอุตสาหกรรม	ศศ.ม. (อาชีววิทยาและงานอุตสาหกรรม)	2	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
อุปกรณ์ชีวการแพทย์	วท.ม. (อุปกรณ์ชีวการแพทย์)	2	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
หลักสูตร นานาชาติ			
การบริหารสาธารณสุขมูลฐาน	สพ.ม.	2	สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน
อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา	วท.ม. (อาหารและโภชนาการเพื่อการพัฒนา)	2	สถาบันวิจัยโภชนาการ
หลักสูตร ระดับคุณวุฒิบัณฑิต			
ประชากรศาสตร์	ปช.ค.		สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
ประชากรศึกษา	ศษ.ค. (ประชากรศึกษา)		คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
ประสาทวิทยาศาสตร์	ปร.ค. (ประสาทวิทยาศาสตร์)		สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาษาศาสตร์	ศศ.ค. (ภาษาศาสตร์)		สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท
โภชนศาสตร์	วท.ค. (โภชนศาสตร์)		สถาบันวิจัยโภชนาการ
ประสาทวิทยาศาสตร์	ปร.ค. (ประสาทวิทยาศาสตร์)		สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์

ที่มา : สารสนเทศ 2539, กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหิดล



## 2) สภาพพื้นที่

พื้นที่ภายในมหาวิทยาลัยมีลักษณะเป็นที่ลุ่ม จึงได้มีการจัดการคันคูดินโดยรอบมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นการระบายน้ำป้องกันน้ำท่วม มีสระน้ำอยู่ด้านทิศตะวันตกเพียงใต้ของมหาวิทยาลัย และมีบ่อน้ำบาดาลน้ำเสียอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกของมหาวิทยาลัย

## 3) ลักษณะสภาพภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศ มีสภาพคล้ายกับกรุงเทพมหานคร เพราะตั้งอยู่บนภูมิประเทศที่เป็นพื้นที่ราบไม่มีภูเขา พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการทำการเกษตร ซึ่งสรุปลักษณะภูมิอากาศได้ดังนี้

- อุณหภูมิ มีค่าแปรผันไปตามฤดูกาล อุณหภูมิเฉลี่ยเคยสูงถึง 35 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายน และเคยต่ำสุดโดยเฉลี่ย 20 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคม
- ฝน มีฝนตกเป็นปริมาณมากในระหว่างเดือนสิงหาคม และเดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยวัดได้สูงถึง 11.8 นิ้วในฤดูฝน
- ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำในฤดูหนาว มีค่าระหว่าง 45-50% และจะมีค่าสูงในฤดูฝน มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 90-95%

## 4) สภาพแวดล้อมโดยรอบ

บริเวณรอบมหาวิทยาลัย มีความหนาแน่นค่อนข้างบาง มีส่วนที่เป็นย่านชุมชนทางด้านทิศตะวันออก ประกอบด้วยร้านค้าและบ้านแถว ปัญหาเกี่ยวกับมลภาวะต่างๆ ทั้งเสียง กลิ่นควัน ความสั่นสะเทือนของถนนจราจรขนาดใหญ่โดยบริเวณถนนพุทธมณฑลสาย 4 การจราจรเบาบางทางด้านถนนปิ่นเกล้า- นครชัยศรี มีการจราจรเรื่อยๆ แต่เนื่องจากพื้นที่เขตการศึกษาตั้งอยู่ห่างจากถนนพอสสมควร ประกอบด้วยมีคูน้ำ และแนวพื้นที่มีสีเขียวมากน้อยอยู่ อีกทั้งสภาพภายในมหาวิทยาลัยเงียบสงบมาก ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ โดยรอบมหาวิทยาลัย ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ท่อระบายสาธารณะเข้าถึง มีความพร้อมในการให้บริการ โดยมีเสาไฟฟ้าขนาดแรงสูงและระบบสายประธานโทรศัพท์ตามถนนใหญ่และจะมีถนนที่ติดกับมหาวิทยาลัยดังนี้

ทิศเหนือ - ถนนธรรมสพันธ์ (มีทางรถไฟสายใต้ผ่าน)

ทิศตะวันออก - ถนนพุทธมณฑลสาย 4

ทิศใต้ - ถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี

มีสถานบริการที่สำคัญโดยรอบมหาวิทยาลัยทั้งของรัฐและเอกชน ได้แก่

- มีย่านร้านค้าและชุมชนทางด้านทิศตะวันออก (ด้านทางเข้ามหาวิทยาลัย)

- สถานพยาบาล

ถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี

- โรงพยาบาลธนบุรี 2

- สถานอนามัยชั้น 2

ถนนธรรมสพรพณ์

- สาธารณสุข 49

- ธรรมสถาน พุทธมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 ด้านหน้ามหาวิทยาลัย ถนน พุทธมณฑลสาย 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและดัดแปลงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 ชุมชนด้านหน้ามหาวิทยาลัย



ภาพที่ 3 ชุมชนด้านหน้ามหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4 ถนน ธรรมสพน์ ด้านข้างมหาวิทยาลัย

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของชุมชนในอนาคตโดยรอบมหาวิทยาลัย สำหรับทำเลที่ตั้งของมหาวิทยาลัยมหิดล ในอนาคตคาดว่าจะมีการเจริญเติบโตขึ้นอีกมาก เพราะจะมีโครงการต่างๆ เกิดขึ้นมากมายทั้งโครงการของมหาวิทยาลัยเอง (ได้แก่โครงการ INDUSTRIAL PARK ซึ่งจะให้เอกชนมาเช่าพื้นที่ดำเนินโครงการและโครงการโรงเรียนมัธยมศึกษาของกรมสามัญศึกษา) และโครงการเอกชน รอบพื้นที่มหาวิทยาลัย (โครงการบ้านจัดสรร และอาคารพาณิชย์ต่างๆ ที่กำลังก่อสร้างอยู่ในปัจจุบัน) อีกทั้งการเจริญเติบโตของคณะต่าง ๆ ภายในตัวมหาวิทยาลัยเอง จะทำให้ชุมชนของมหาวิทยาลัยมีความหนาแน่นมากขึ้น

5) การเข้าถึงมหาวิทยาลัยมหิดลศาลายาได้ 3 เส้นทางคือ

1. เส้นทางถนนสายเพชรเกษม เลี้ยวเข้าแยกถนนพุทธมณฑลสาย 4 (ระยะทางอีกประมาณ 10 กิโลเมตร)

การเดินทางโดยรถประจำทาง รถประจำทางสาย 84 (คลองสาน-อ้อมใหญ่) ถึง กม. 22 และต่อรถเมย์เล็กที่ทางเข้าถนนพุทธมณฑลสาย 4

2. เส้นทางถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี เข้าได้ 3 ทางคือ

2.1 จากสี่แยกสะพานกรุงธนฯ ตรงมาตามถนนสายปิ่นเกล้า - นครชัยศรี

2.2 จากสี่แยกสะพานขุนนนท์ เข้ามาทางคลังชั้นแล้วเลี้ยวมาบรรจบกับถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 จากปากทางบางขุนนนท์ เข้ามาทางคลังชั้นแล้วเลี้ยวมาบรรจบกับถนนปิ่นเกล้า นครชัยศรี

การเดินทางโดยรถประจำทาง

สาย 124 (สะพานอรุณอมรินทร์ - มหิดล) ขึ้นได้ที่ป้ายตรงข้ามห้างพาด้า ปิ่นเกล้า --

สาย 125 (สะพานกรุงธน - มหิดล) ต้นทางอยู่บริเวณสี่แยกสะพานกรุงธนฯ

สาย 19 (เฉพาะสายที่วนมาคลังชั้น) สาย 79 และ 83 จะต้องมาต่อรถเมล์สาย 124 หรือ 125 อีกกระยะหนึ่งที่ถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี รถประจำทางทั้ง 2 สาย เข้ามาจอดรับ - ส่ง ในบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา รถโดยสารประจำทางปรับอากาศสาย ปอ. 16 อนุสาวรีย์สมรภูมิ - ศาลายา

รถคู่ (สหกรณ์กรุงเทพ - มหิดล) ขึ้นได้ที่หน้าสหกรณ์กรุงเทพ สาขาพระปิ่นเกล้า ตรงข้ามห้างพาด้าปิ่นเกล้า

### 3. การเดินทางโดยรถไฟ

ขึ้นได้ที่สถานีธนบุรี และสถานีกรุงเทพฯ โดยขบวนเที่ยวต่างๆ ซึ่งจะผ่านสถานีศาลายา

เมื่อถึงสถานีศาลายาแล้ว สามารถเดินเข้าทางด้านหลังมหาวิทยาลัย หรือโดยสารรถเมล์เล็กมาทางด้านหน้ามหาวิทยาลัย



## 6) การใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัย

การใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา แบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็น 5 ส่วนต่างๆ ดังนี้

1. พื้นที่ส่วนศึกษา (ACADEMIC AREA)
2. พื้นที่ส่วนโครงการนานาชาติ (INTERNATIONAL AREA)
3. พื้นที่การวิจัยและพัฒนา (RESEAL & DEVELOPMENT AREA)
4. พื้นที่พักอาศัยและนันทนาการ (RESIDENTIAL & RECREATION AREA)
5. พื้นที่โครงการพิเศษ (SPECIAL PROJECT AREA)

ซึ่งจะสามารถแยกในรายละเอียดของการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วนได้ดังนี้

### 1) พื้นที่ส่วนการศึกษา (ACADEMIC AREA)

มีพื้นที่ประมาณ 169 ไร่ (ร้อยละ 15) ปัจจุบันประกอบด้วย อาคาร คณะวิทยาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สถาบันวิจัยประชากรและสังคม สถาบันวิจัยยาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบท โครงการติดยาต่อเนื่อง โครงการศึกษานโยบายสาธารณสุข โครงการวิจัยชีววิทยาระบบประสาทและพฤติกรรม อาคารบรรยายรวม สำนักหอสมุด สถาบันวิจัยโภชนาการ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์

### 2) พื้นที่ส่วนโครงการนานาชาติ (INTERNATIONAL AREA)

มีพื้นที่ประมาณ 113 ไร่ (ร้อยละ 10) ปัจจุบันประกอบด้วย อาคารอำนวยการ (ศูนย์ศาลายา) ศูนย์วิจัยวัฒนธรรม เอเชียอาคเนย์ สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน โครงการวิทยาลัยนานาชาติ และจะมีโครงการในอนาคต คือ พิพิธภัณฑสถานและวัฒนธรรมเอเชียอาคเนย์

### 3) พื้นที่การวิจัยและพัฒนา (RESEARCH & DEVELOPMENT AREA)

มีพื้นที่ประมาณ 369 ไร่ (ร้อยละ 32) ปัจจุบันประกอบด้วย อาคารโครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ อาคารวิจัยและพัฒนาวัคซีน อาคารวิจัยชีววิทยา ระบบสืบพันธุ์ของสัตว์บกเศรษฐกิจ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาคารพักอาศัยสำหรับบุคลากร พื้นที่พานิชยกรรม อาคารชายซ่อมบำรุง อาคารเก็บศพ อาคารวิจัย งานด้านสัตว์ทดลองและศูนย์ฝึกอบรม ส่วนบำรุงรักษา บ่อบำบัดน้ำเสีย และจะมีโครงการในอนาคต คือ ศูนย์พัฒนาการผลิตอุตสาหกรรม พิพิธภัณฑสถานวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ คณะสัตวแพทย์และสัตวศาสตร์ประยุกต์

### 4) พื้นที่พักอาศัยและนันทนาการ (RESIDENTIAL & RECREATION AREA)

1 มีพื้นที่ประมาณ 172 ไร่ (ร้อยละ 15) ปัจจุบันประกอบด้วย หอพักนักศึกษา หอพักอาจารย์ อาคารกิจกรรมกลางและโรงอาคาร (หน่วยบริการสุขภาพ, ศูนย์นันทนาการและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

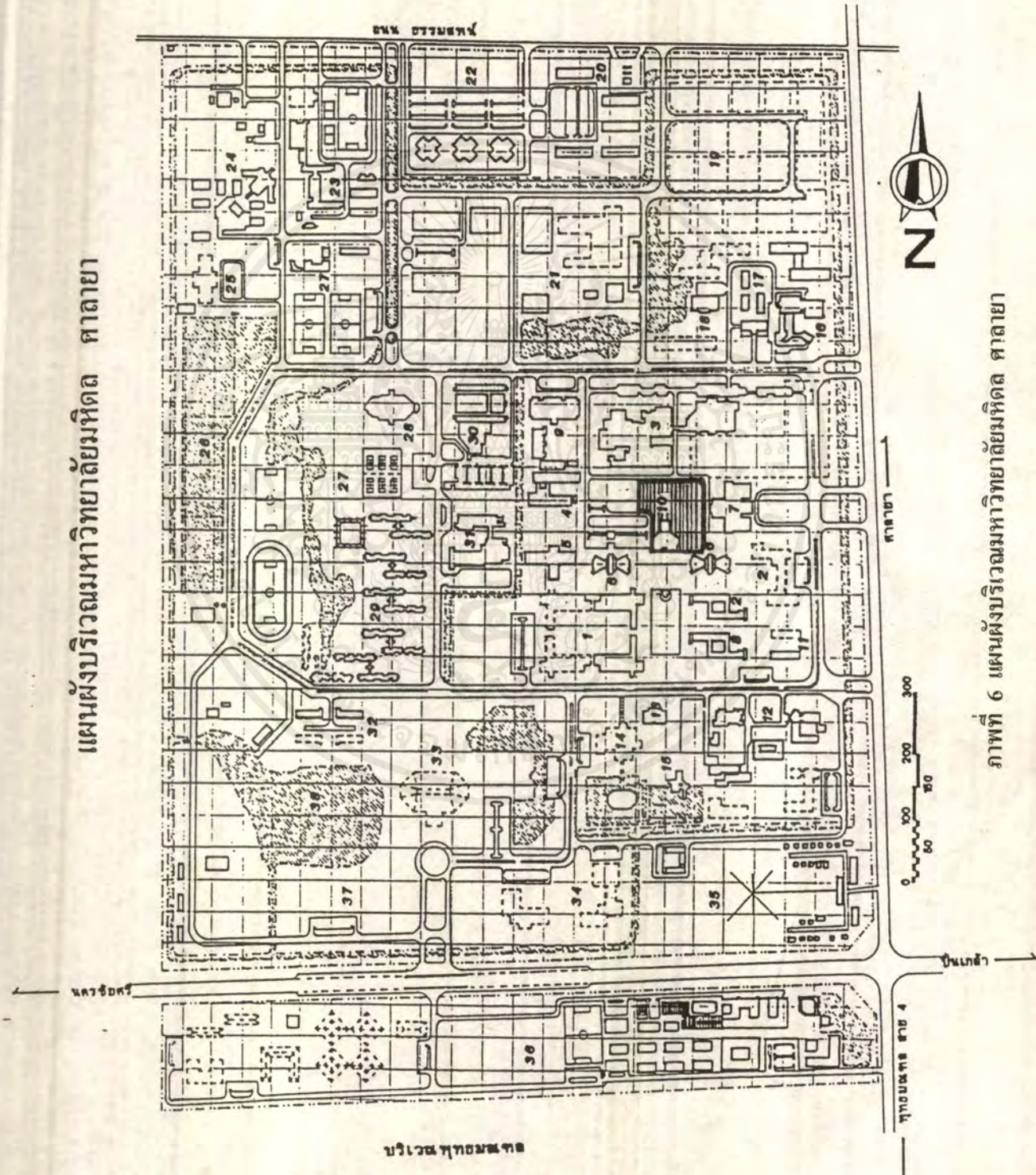
ดนตรี, งาน ร.ป.ก. ไปรษณีย์, ร้านค้า, ศูนย์หนังสือ, ธนาคาร อาคารอเนกประสงค์ (ยิมเนเซียม) วิทยาลัยวิทยาลัยและเทคโนโลยีการศึกษา (สระบัวน้ำ) สนามกีฬาและนันทนาการ

5) พื้นที่โครงการพิเศษ (SPECIAL PROJECT AREA)

มีพื้นที่ประมาณ 329 ไร่ (ร้อยละ 28.) ปัจจุบันประกอบด้วย วิทยาลัยราชสุดา สระน้ำ / แหล่งน้ำดิบ สวนสมุนไพรสิริชูชาติ อาคารพิพิธภัณฑ์พืช และมีโครงการในอนาคต คือสวนพันธุ์ไม้ในวรรณคดี หอประชุมใหญ่ กองบริการการวิจัย สำนักส่งเสริมการบริหารและฝึกอบรม โรงพยาบาลทันตกรรม โรงพยาบาลพักฟื้น



# แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา



ภาพที่ 6 แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

### เขตกั้นที่ 1 ส่วนการศึกษา

1. คณะวิทยาศาสตร์
2. คณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตวศาสตร์
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
4. คณะศึกษาศาสตร์และศิลปศาสตร์
5. บัณฑิตวิทยาลัย
6. อธิการบดี
7. อธิการบดี

### เขตกั้นที่ 2 ส่วนการบริการ

11. วิทยาลัยพยาบาล
12. สถาบันพัฒนาบุคลากร
13. อำนวยการบริการ ผู้ปกครอง
14. สถาบันภาษาและวัฒนธรรม
15. ศูนย์วิจัยและพัฒนา

### เขตกั้นที่ 3 วิทยาลัยเกษตร

16. สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี
17. โครงการวิจัยและพัฒนา
18. โครงการวิจัยและพัฒนา
19. ศูนย์พัฒนาผลิตภัณฑ์
20. โรงเรียนเกษตร
21. หอประชุม
22. อาคารห้องปฏิบัติการ
23. โรงเรือน ผลิตพืชพันธุ์
24. ศึกษานิเทศน์
25. อาคารวิทยุคมนาคม
26. บ่อประมง

### เขตกั้นที่ 4 วิทยาลัยการช่าง

27. ศูนย์ฝึกและอบรม
28. โรงฝึก
29. หอศิลป์
30. วิทยาลัยการช่าง
31. อาคารบริการและโสตศึกษา
32. หอศิลป์

### เขตกั้นที่ 5 อาคารกีฬา

33. หอประชุม
34. คณะกรรมการและสำนักบริหาร
35. สถาบันการศึกษานานาชาติ
36. วิทยาลัยการช่าง
37. สวนสุขภาพ
38. สระน้ำ - เขื่อนน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

## 1 เขตที่เกี่ยวข้องการศึกษา

- 1. คณะวิทยาศาสตร์
- 2. คณะศึกษาศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- 3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4. คณะสัตวแพทยศาสตร์และสัตวศาสตร์
- 5. วิทยาลัยนานาชาติ
- 6. อาคารรวมขบวน
- 7. อาคารนิทรรศการ
- 8. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
- 9. สถาบันวิจัยโภชนาการ
- 10. ฝ่ายกิจกรรมพิเศษ

## 2 เขตพื้นที่ที่เกี่ยวเนื่องการบริการ

- 11. วิทยาลัยนานาชาติ
- 12. สถาบันพัฒนาทางสุขภาพของชุมชน
- 13. อาคารสำนักงาน ศูนย์เกษตร
- 14. สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย
- 15. ศูนย์วิจัย วัฒนธรรมเอเชีย หนอง

## 3 เขตพื้นที่ที่การวิจัยและพัฒน

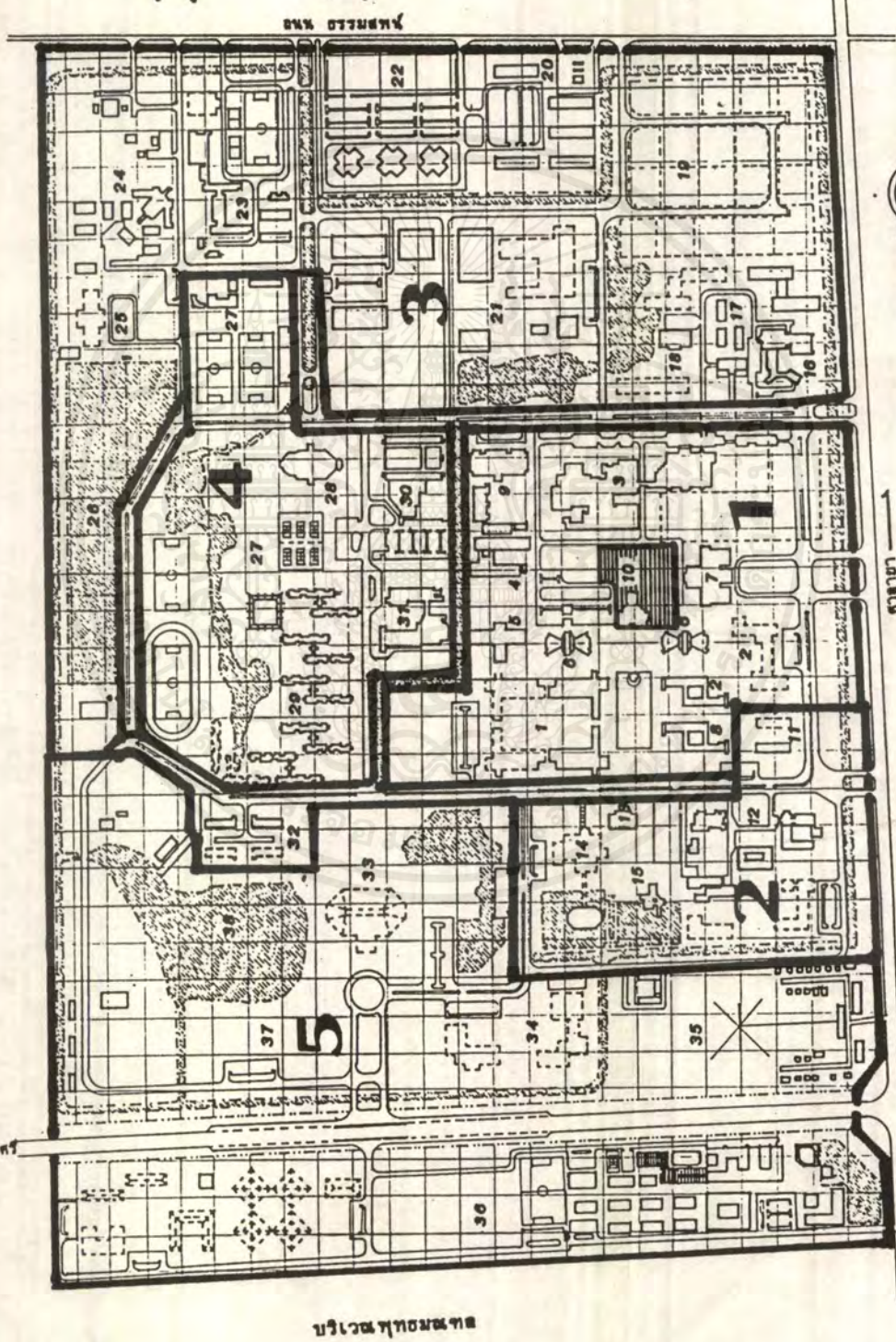
- 16. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 17. โครงการวิจัยและพัฒนาพืช
- 18. โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์การแพทย์
- 19. ศูนย์พัฒนาทางคณิตศาสตร์
- 20. โรงเรียนสัตวศาสตร์เกษตรกรรม
- 21. หน่วยวิจัยปศุสัตว์
- 22. อาคารห้องสมุดใหญ่
- 23. โรงเรียน มหิดลวิทยาลัย
- 24. สำนักจัดพิมพ์
- 25. อาคารวิทยุคมนาคม
- 26. สถาบันวิจัย

## 4 เขตพื้นที่ที่ก่อสร้างและบำรุงรักษา

- 27. งานก่อสร้างและบำรุงรักษา
- 28. โรงพิมพ์
- 29. หอพักนักศึกษา
- 30. วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา
- 31. อาคารกิจกรรมและโรงอาหาร
- 32. หอพักอาจารย์

## 5 เขตพื้นที่ที่บริการพิเศษ

- 33. หอประชุมใหญ่
- 34. กองบริการวิจัยและสนับสนุนงานบริการ
- 35. สถาบันวิจัยประชากรและสังคม
- 36. วิทยาลัยเกษตร
- 37. สวนอนุสรณ์ราชวิถี
- 38. สระน้ำ - แหล่งน้ำ



ภาพที่ 7 การแบ่งการใช้ที่ดินภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7) โครงสร้างพื้นฐานของมหาวิทยาลัย

องค์การและการให้บริการต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย

- ศูนย์สาขา เป็นส่วนหน่วยงานที่ให้บริการและประสานงานด้านการเรียนการสอนที่สาขาเป็นศูนย์ประสานงานการจัดการศึกษาต่อเนื่อง ให้บริการด้านสาธารณูปโภคต่างๆ รวมทั้งการรักษาความปลอดภัยแก่หน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่สาขา จัดสวัสดิการต่างๆ และอื่น ๆ ภายในพื้นที่มหาวิทยาลัย มหิดล สาขา

- คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ได้ดำเนินงานด้านการสอนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ให้แก่นักศึกษาปริญญาตรีมหาวิทยาลัยมหิดล ชั้นปีที่ 1-2 และเริ่มรับนักศึกษาระดับปริญญาโทตั้งแต่ปีการศึกษา 2518

- คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ได้ดำเนินงานสอนในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ในปัจจุบันมีอาคาร 2 อาคาร

- คณะวิศวกรรมศาสตร์ ได้ดำเนินงานสอนหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต อีกทั้งทางคณะฯ ยังได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมในการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมเทคโนโลยี และสถานะแวดล้อม การบริการวิชาการแก่สังคม

- คณะวิทยาศาสตร์ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอน วิชาพื้นฐานของนักศึกษาชั้นปีที่ 1-12 หลักสูตร ในระดับปริญญาตรี

- บัณฑิตวิทยาลัย เป็นหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านบริหาร และการจัดการที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัย เป็นศูนย์กลางบริการ การจัดการและประสานงานทางด้านการกิจการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มีจุดมุ่งหมายในการทำการศึกษาวิจัยทั้งเชิงปฏิบัติการและเชิงวิชาการทางด้านประชากร เศรษฐกิจ สังคม และการวางแผนครอบครัวโดยเฉพาะในส่วนที่สัมพันธ์กับการแพทย์และสาธารณสุข และเปิดสอนหลักสูตรสังคมศาสตร์ มหาบัณฑิต

- สถาบันวิจัยโภชนาการ ได้ผลิตบุคลากรระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ด้านสาขาโภชนศาสตร์ และสาขาพิษวิทยา อีกทั้งดำเนินงานศึกษาวิจัยด้านอาหารและโภชนาการของชาติเพื่อนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา และแก้ไขปัญหาโภชนาการของประเทศ

- สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มีหน้าที่รับผิดชอบในการศึกษาและวิจัยทางภาษา และวัฒนธรรมของคนไทยกลุ่มต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาประเทศ

อีกทั้งเป็นศูนย์เอกสารและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมในกลุ่มประเทศอาเซียน และเปิดสอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท

- สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาความรู้ ความสามารถของอาจารย์และนักวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำการวิจัยศึกษา ค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอันที่จะตอบสนองนโยบายของประเทศ เป็นศูนย์กลางเผยแพร่และอบรมวิชาการสาขาต่างๆ ในมหาวิทยาลัย และยังทำการสอนในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก

- โครงการวิจัยชีววิทยาระบบประสาทและพฤติกรรม เป็นโครงการในสังกัดของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ในด้านจัดการศึกษา การวิจัย การพัฒนาและการให้บริการวิชาการแก่สังคมทางด้านประสาท วิทยาศาสตร์ และพฤติกรรม ทั้งยังผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท และปริญญาเอก

- โครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ เป็นโครงการในสังกัดของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ทำการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาโท และระดับประกาศนียบัตร อีกทั้งทำการศึกษาวิจัยเพื่อการผลิตบุคลากรทางเทคนิคในการซ่อมบำรุงเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว และผลิตอุปกรณ์การแพทย์ที่มีความจำเป็น

- โครงการวิจัยและพัฒนาวัคซีน เป็นโครงการในสังกัดของสถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินการวิจัยและพัฒนาวัคซีนต่อต้านโรคติดเชื้อ ทำการประยุกต์ความรู้ทางด้านการศึกษา ไปสู่การทดลองผลิตระดับอุตสาหกรรม ประกอบด้วยอาคาร อาคาร

- สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มีเป้าหมายเป็นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์สนับสนุนและส่งเสริมให้ชุมชนทุกระดับ ได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาในชุมชนของตน ตามกลวิธีการดำเนินงานสาธารณสุขมูลฐาน อีกทั้งได้เปิดสอนหลักสูตรนานาชาติในระดับปริญญาโท

- สำนักหอสมุดเป็นแหล่ง ค้นคว้าหาความรู้ ของนักศึกษาและอาจารย์ และให้บริการยืมและแลกเปลี่ยนสิ่งนิพนธ์ ระหว่างห้องสมุด ทั้งภายในและต่างประเทศ ตลอดจนเป็นศูนย์กลางการจัดหา จัดเก็บรักษา และเผยแพร่วัสดุอุปกรณ์ทางการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนการสอนและการวิจัยของมหาวิทยาลัย

- สำนักสัตว์ทดลองแห่งชาติ เป็นโครงการร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์ผลิต

- สัตว์ทดลองที่ได้มาตรฐานคุณภาพ และปริมาณที่จะสนองความต้องการของมหาวิทยาลัยและสถาบันต่างๆ

- วิทยาลัยราชสุดา ได้ดำเนินการศึกษา ให้บริการวิชาการและฝึกอบรมวิชาชีพ ให้แก่ผู้พิการทางกายทำการวิจัยเกี่ยวกับคนพิการ และสนับสนุนหน่วยงานต่างๆ ที่ทำงานกับคนพิการ และได้เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรีแก่คนพิการ และในอนาคตวิทยาลัยราชสุดาจะเป็นสถาบันอุดมศึกษาสำหรับคนพิการแห่งเดียว และแห่งแรกในประเทศไทย

- วิทยาลัยนานาชาติ มีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษานานาชาติในระดับปริญญาตรี เป็นภาษาอังกฤษตลอดหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถออกไปพัฒนาธุรกิจ และอุตสาหกรรมระหว่างชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา เป็นโครงการเพื่อให้บริการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาแก่ประชาชนทั่วไป และจัดการเรียนการสอน ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการกีฬา เป็นเรื่องวิทยาศาสตร์การกีฬาและวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เหมาะสมกับความต้องการด้านพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศ โดยประกอบด้วย อาคารศูนย์วิจัย, สระว่ายน้ำขนาดมาตรฐาน 50 x 25 เมตร สระกระโดด, สระฝึก

- สวนสมุนไพรศิริบุชาติ เป็นแหล่งศึกษาและวิจัยพืชสมุนไพรสำหรับนักเรียน นักศึกษา นักวิทยาศาสตร์ และประชาชนทั่วไป นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งอนุรักษ์มรดกไทยทางด้านเกษตรกรรมแผนไทยอีกด้วย ได้รวบรวมพรรณไม้สมุนไพร ประมาณ 1,000 ชนิด ในพื้นที่ 35 ไร่

- โครงการพื้นที่อุตสาหกรรม (INDUSTRIAL PARK) นโยบายของมหาวิทยาลัยมหิดล ข้อที่ 1 ความว่า พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยที่สมบูรณ์แบบ และสามารถพึ่งตนเองได้อย่างเหมาะสม และมหาวิทยาลัยได้กำหนดมาตรการที่สำคัญข้อหนึ่งเพื่อสนองตอบนโยบาย คือ พัฒนาพื้นที่ กิจกรรม และการบริหารให้เกิดรายได้ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองในอนาคต เพื่อดำเนินการตามมาตรการ มหาวิทยาลัยจึงได้กันพื้นที่ที่ศาลายา ประมาณ 80 ไร่ ไร่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม (Industrial Park) โครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้สร้างโรงงานกึ่งอุตสาหกรรมในพื้นที่ที่ศาลายาเพื่อนำผลการวิจัยที่วิจัยในระดับห้องปฏิบัติการแล้วและได้ผลดี มาขยายขนาดการผลิต เพื่อก่อให้เกิดผล การประยุกต์ใช้ในระบบอุตสาหกรรมต่อไป

- ดิถุกิจกรมกลาง เป็นสถานที่ซึ่งมหาวิทยาลัยได้จัดไว้ให้นักศึกษาให้ทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างนักศึกษา และอาจารย์ / ข้าราชการ ทั้งกิจกรรมทางวิชาการและกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมต่าง ๆ

- ศาลากิจกรรมชั่วคราวและอาคารโรงช้าง มหาวิทยาลัยได้สร้างไว้เพื่อให้นักศึกษาใช้เป็นสถานที่ดำเนินการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น กิจกรรมคณะ / สโมสร / ชมรม เป็นสถานที่เตรียมงาน เช่น การเขียนโปสเตอร์ การทำอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

- การอำนวยความสะดวกที่ศาลา

- บริการอาหาร

มีสถานที่บริการอาหารในบริเวณศูนย์ศาลา อยู่ 2 แห่ง คือ

1. โรงอาหารใหญ่ บริเวณชั้นล่างอาคารกิจกรรมกลาง มีร้านค้าย่อยขายอาหารจำนวน 15 ร้านและคาเฟ่ที่เรีย 1 ร้าน เปิดบริการขายอาหาร เครื่องดื่มของว่าง เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่ 7.00 - 20.30 น.

2. ร้านสวัสดิการ สโมสรคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ บริเวณชั้นล่างอาคารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ บริการอาหารกล่อง เครื่องดื่ม ของว่าง

- ร้านค้า เป็นร้านจำหน่ายสินค้าอุปโภค - บริโภค เครื่องใช้จำเป็นต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์เครื่องเขียน เครื่องแบบนักศึกษา ฯลฯ ร้านค้านี้จะอยู่ในบริเวณชั้นล่าง ของอาคารกิจกรรมกลาง และเปิดบริการดังนี้

ช่วงเปิดภาคเรียน - วันทำการ เวลา 8.30-17.30 น.

วันเสาร์ เวลา 8.30-12.00 น.

ช่วงปิดภาคเรียน - เฉพาะวันทำการ เวลา 8.30-16.30 น.

- ร้านซักอบรีด ตั้งอยู่ 2 แห่ง บริเวณชั้นล่าง อาคารหอพักนักศึกษาชายและหญิง เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ปี 2525 ให้บริการซัก อบ รีด ตั้งแต่เวลา 8.00 - 18.00 น.

- ไปรษณีย์ ตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างอาคารกิจกรรมกลาง เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อเดือนกันยายน 2525 ให้บริการรับฝาก - ส่ง ไปรษณีย์ภัณฑ์ทุกประเภท พัสดุไปรษณีย์ บริการโทรเลขในและต่างประเทศบริการโทรศัพท์ทางไกลในและต่างประเทศ บริการเบิก - จ่าย ตัวแลกเงินไปรษณีย์ และจำหน่ายไปรษณีย์ภัณฑ์ต่างๆ เปิดให้บริการเวลา 8.30 - 11.00 น. และ 12.00 - 16.30 น. ในวันราชการ โดยมีเจ้าหน้าที่ 1 คนและคนงาน 1 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของศูนย์ศาลาอยู่ประจำให้บริการ

- หน่วยบริการสุขภาพ ศูนย์ศาลาได้จัดให้มีบริการทางด้านสุขภาพของนักศึกษา โดยมีพยาบาลประจำการเพื่อให้บริการและประสานงานต่างๆ ตลอดเวลา รวมทั้งยังมีแพทย์ของมหาวิทยาลัยเข้ามาทำการรักษาพยาบาลให้แก่นักศึกษาที่เจ็บป่วยทุกวันทำการ หน่วยบริการสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้ตั้งอยู่ในบริเวณตึกกิจกรรมกลาง ชั้นล่าง

- งานบริการกีฬา สนามและอาคารเอนกประสงค์ (โรงยิม) เปิดบริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 เปิดบริการตั้งแต่เวลา 8.30 - 20.00 น. งานบริการกีฬาที่ให้บริการมีทั้งกีฬากลางแจ้ง กีฬาในร่ม และบริการอื่นๆ ดังนี้

สนามกีฬากลางแจ้ง

- สนามตะกร้อ 2 สนาม
- สนามรักบี้ 1 สนาม
- สนามฟุตบอล 3 สนาม
- สนามเทนนิส 6 สนาม
- สนามบาสเกตบอล 2 สนาม
- สนามเปตอง 5 สนาม
- สระว่ายน้ำ (วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา) 1 สนาม

สนามกีฬาในร่ม (ภายในอาคารเอนกประสงค์)

- สนามบาสเกตบอล 1 สนาม
- สนามแบดมินตัน 4 สนาม
- สนามวอลเลย์บอล 1 สนาม
- สนามตะกร้อ 4 สนาม
- โต๊ะปิงปอง 6 โต๊ะ

บริการอื่นๆ

- ห้องทดสอบสมรรถภาพ 1 ห้อง
- ห้องการเรียนการสอน 1 ห้อง
- สวนสุขภาพ (ด้านข้างอาคารเอนกประสงค์) 12 สถานี

- ศูนย์นันทนาการและดนตรี ศูนย์นันทนาการและดนตรี ตั้งอยู่ในพื้นที่ศูนย์ ศาลาฯ บริเวณตึกกิจกรรมกลางส่วน บีเป็นอาคาร 2 ชั้น จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 โดย มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นหน่วยงานดำเนินการจัดตั้งกิจกรรมทางด้านนันทนาการ ดนตรี ตลอดจนศิลปะ - วัฒนธรรมในรูปแบบต่างๆ และเปิดบริการในวันและเวลาทำการ และในช่วงเปิดภาคการศึกษาจะเปิดบริการถึงเวลา 20.00 น. ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

- งานโสตทัศนศึกษา ให้บริการด้านการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษา ประกอบด้วยศูนย์บริการโสตทัศนศึกษา 1 และ โสตทัศนศึกษา 2

ศูนย์โสตทัศนศึกษา 1 รับผิดชอบงานบริการโสตทัศนูปกรณ์ด้านการเรียนการสอน ภายในอาคารบรรยายรวม 1 และอาคารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

ศูนย์โสตทัศนศึกษา 2 รับผิดชอบงานบริการโสตทัศนูปกรณ์ด้านการเรียนการสอน ภายในอาคารบรรยายรวม 2 และอาคารวิทยาศาสตร์ 1 และ 2

ตารางที่ 2 แสดงการให้บริการโสตทัศนูปกรณ์ในการเรียนการสอน

โสตทัศนูปกรณ์	จำนวน (เครื่อง)	จำนวน สำรอง	การให้บริการ ครั้ง/สัปดาห์
ชุดเครื่องเสียง พร้อมลำโพง	8 ชุด	1	50
เครื่องฉายภาพข้ามศรีษะ	8	4	49
เครื่องฉายสไลด์			4
- ชนิดรางเหลื่อม	2	-	
- ชนิดถาดกลม	3	-	
- ชนิดถาดกลมพร้อมเครื่องซิงโครไนซ์เซอร์	1	-	
เครื่องควบคุมการฉายสไลด์ (คิสโซว์ป)	1	-	
เครื่องรับโทรทัศน์สี 20 นิ้ว	4	1	} 3
เครื่องวิดีโอทัศน์	2	-	
เครื่องฉายภาพยนตร์ ขนาด 16 มม.	1	-	
วิทยุเทปคาสเซต	1	-	

- หอพักนักศึกษา เริ่มเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 มีอาคารหอพักนักศึกษาชายและหญิง อย่างละ 2 อาคาร มีจำนวนห้องพักชายและหญิง อย่างละ 625 ห้อง แต่ละห้องจุนักศึกษาได้ 4 คน ดังนั้น จึงสามารถรับนักศึกษาชายได้ 800 คน และนักศึกษาหญิง 1800 รวมทั้งสิ้น 1600 คน โดยคิดอัตราค่าที่พัก คนละ 1,500 บาท ต่อ 1 ภาคการศึกษา ให้บริการแก่นักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 รวมทั้งนักศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี เช่น นักศึกษาโครงการวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์ชีวการแพทย์ และนักศึกษาระดับปริญญาตรีโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับนักศึกษานานาชาติ ที่มีความจำเป็น ภายในห้องพัก มี study room 2 ห้อง และห้องทีวี 2 ห้อง ทั้งหอพักชายและหญิง

- หอพักอาจารย์

มีอาคาร 2 อาคาร อาคารละ 24 ห้อง รวม 48 ห้อง โดยแบ่งเป็น

1. ห้องแบบโสด 1 อาคาร 24 ห้อง
2. ห้องแบบครอบครัว 1 อาคาร 24 ห้อง

ให้บริการแก่อาจารย์และข้าราชการมหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป เปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 เป็นต้นมา

- บ้านพัก

มีจำนวน 5 หน่วยๆ ละ 6 ห้อง รวม 30 ห้องแบ่งเป็นห้องคู่ 10 ห้อง และห้องเดี่ยว 20 ห้อง สำหรับผู้อยู่อาศัยเข้าอยู่ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายนอกจากค่าไฟฟ้าตามมาตรวัดเท่านั้น ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2533 ทางศูนย์ศาลาयाได้ตั้งเกณฑ์สำหรับผู้ที่มีสิทธิอยู่อาศัย จะต้องมียอดเงินเดือนต่ำกว่าขั้นต่ำของระดับ 4



ภาพที่ 8 ถนนหลักหน้า คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 ถนนหลักหน้า คณะวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 10 คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

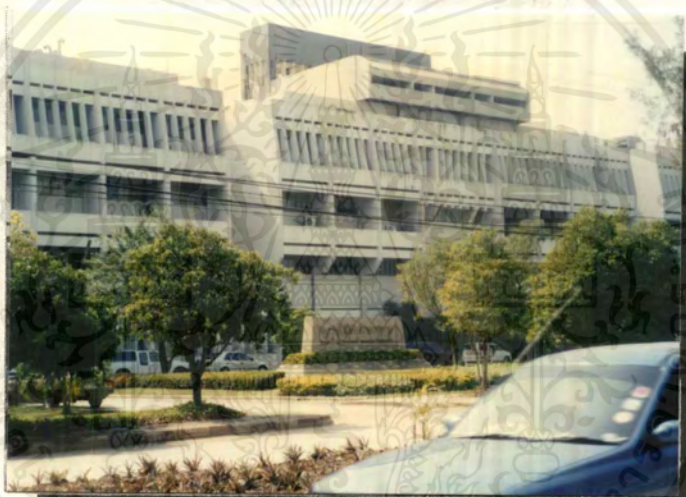


ภาพที่ 11 คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 บัณฑิตวิทยาลัย



ภาพที่ 13 สถาบันวิจัยโภชนาการ



ภาพที่ 14 สำนักหอสมุดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 วิทยาลัยนานาชาติ



ภาพที่ 16 สถาบันพัฒนาสาธารณสุขอาเซียน



ภาพที่ 17 สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดเห็นาเบเซบระโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 18 อาคารพักอาศัยบุคคลากร



ภาพที่ 19 อาคารอเนกประสงค์ (โรงยิม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 หอพักนักศึกษา



ภาพที่ 21 วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสาธารณูปโภค / สาธารณูปการภายในมหาวิทยาลัย

- การสัญจร

ปัจจุบันมีระบบการสัญจรอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีคนวิ่งผ่านทางเข้าใหญ่ ด้านหน้าซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออก ติดกับถนนพุทธมณฑลสาย 4 ทั้ง 2 ประตู่ และทางด้านข้าง ซึ่งอยู่ทางทิศใต้ติดกับถนนปิ่นเกล้า - นครชัยศรี 1 ประตู่ และด้านทิศเหนือติดกับถนนธรรมสพน์ 1 ประตู่ ซึ่งจะสามารถแข่งประเภททางสัญจรได้ดังนี้

1) ทางสัญจรหลัก (ถนนสายประธาน) เป็นถนนคอนกรีต กว้าง 20.00 เมตร และมีทางเท้าตลอดสาย ถนนสายประธานนี้จะป็นถนนที่เข้ามาจากประตูทั้ง 4 ประตู ซึ่งได้กล่าวไว้ข้างต้น และถนนสายนี้จะผ่านอาคารคณะ / สถาบัน / ศูนย์กลาง ๆ ที่สำคัญ ลักษณะเส้นทางจะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมอยู่ภายในมหาวิทยาลัยล้อมเขตพื้นที่การศึกษาและเขตพื้นที่พักอาศัยและนันทนาการ และกระจายออกมีด้านข้างทั้ง 2 ด้านของมหาวิทยาลัย

(ถนนสายรอง)เป็นถนนคอนกรีต กว้าง 10.00 เมตร และมีทางเท้าตลอดสาย ถนนสายรองนี้จะแยกย่อยออกจากถนนสายประธาน แล้วกระจายไปสู่อาคาร และหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัย

2) ทางสัญจรรอง (ทางเดินเท้า) เป็นลักษณะทางเดินเท้าขนานกับถนนสายประธานและสายรอง ซึ่งมีความปลอดภัยมากในการใช้ของนักศึกษา อีกทางมีทางเดินเท้าที่เชื่อมต่อระหว่างอาคารและหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยอย่างทั่วถึง

ลักษณะทางสัญจรของนักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร ภายในมหาวิทยาลัย แบ่งได้ดังนี้

1) นักศึกษา ส่วนใหญ่จะพักอยู่ภายในหอพักนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงใช้การเดินเท้าเป็นส่วนใหญ่ในสัญจร เพราะอาคารเรียนจะอยู่ในโซนใกล้ ๆ กัน จึงใช้การเดินเท้าสะดวกกว่า รองลงมาคือใช้จักรยาน จักรยานยนต์ และรถยนต์ในการสัญจรลงมาตามลำดับ ซึ่งในส่วนนี้จะเป็นนักศึกษาที่อาศัยอยู่นอกมหาวิทยาลัย

2) อาจารย์ ส่วนใหญ่จะใช้รถยนต์ในการสัญจร รองลงมาคือเป็นรถจักรยานยนต์ ซึ่งอาจารย์ส่วนใหญ่จะพักอยู่นอกมหาวิทยาลัย ซึ่งสะดวกในการที่จะไปเสนอดตามคณะต่างๆ ที่อยู่นอกมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา แต่มีบางส่วนที่พักอยู่ภายในมหาวิทยาลัย

3) เจ้าหน้าที่และบุคลากร ซึ่งส่วนใหญ่จะพักอยู่ภายในมหาวิทยาลัย และใช้รถจักรยานยนต์เป็นส่วนใหญ่ในการสัญจร

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะการสัญจรภายในมหาวิทยาลัย จำแนกเป็นร้อยละ

ลักษณะการสัญจร	ร้อยละ
ทางเดินเท้า	50
จักรยาน, จักรยานยนต์	30
รถยนต์	20

- ที่จอดรถภายในมหาวิทยาลัย  
ภายในบริเวณพื้นที่มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ได้จัดที่จอดรถกระจายตามอาคารที่สำคัญ ต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4 แสดงที่ตั้งที่จอดรถและจำนวนภายในมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา

สถานที่	จำนวน (คัน)	พ.ท (ตร.ม.)
คณะวิทยาศาสตร์	80	1,600
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	24	480
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	14	280
สำนักหอสมุด	40	800
อาคารบรรยายรวม	64	1,280
สถาบันวิจัยโภชนาการ	22	440
คณะวิศวกรรมศาสตร์	87	1,740
สนามเทนนิส	26	520
วิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา	80	1,600
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	53	1,060
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน	128	2,560
ศูนย์ศาลายา	34	680
สวนพรรณไม้สมุนไพร	26	520
วิทยาลัยราชสุดา	210	4,200
อาคารพักอาศัยบุคลากร	77	1,540
สนามฟุตบอล	64	1,280
สำนักสัตว์ทดลอง	30	600
อาคารพักอาศัยบุคลากร	280	5,600
พื้นที่พณิชยกรรม	180	3,600
<b>รวม</b>	<b>1,484</b>	<b>30,380</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไฟฟ้า

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ 22,000 โวลต์ (22 Kv) ที่เดินสายไปตามถนนพุทธมณฑลสาย 4 และจะเดินสายเข้ามาตามถนนหลักของมหาวิทยาลัย เป็น 9,000 Kva ใช้หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด 4สาย อัตราการแปลง 400/230 โวลต์ เมื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าที่แปลงแล้วในควมถี่ 50 Hz อันเป็นความถี่มีไฮทิวไป เมื่อจะส่งไปใช้ยังที่ต่างๆ รวมทั้งเครื่องสูบน้ำ อาคารต่างๆ และแสงสว่างสำหรับถนน

- ประปา

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยได้อาศัยแหล่งน้ำ 2 แห่งด้วยกัน คือ การประปาของกิ่งอำเภอพุทธมณฑล และแหล่งน้ำดิบของมหาวิทยาลัยซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในบริเวณของสวนพรรณไม้ โดยมีหน่วยซ่อมบำรุงของศูนย์ศาลายา เป็นผู้ดูแลให้บริการประปَابอบาบาลแก่หน่วยงานในศูนย์ศาลา ยกเว้น สำนักสัตว์ทดลอง สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน และโครงการวิจัยและพัฒนาวัคซีน ซึ่งสามารถผลิตน้ำประปาได้เอง เว้นแต่ในกรณีที่แหล่งผลิตนั้น ๆ เกิดขัดข้องในการผลิตน้ำประปาเป็นการชั่วคราว ซึ่งจะมีรายละเอียดในการผลิตน้ำประปา และสถิติการใช้น้ำประปา ดังนี้

ตาราง 5 แสดงสถิติการใช้น้ำประปาในปี 2539 ต่อวันของศูนย์ศาลายา

หน่วย : ลบ.ม.

รายการ	ช่วงเปิดเทอม	ช่วงปิดเทอม
วันทำการ	1,976	1,757
เสาร์ - อาทิตย์	1,947	1,151
รวม	4,923	2,908

- โทรศัพท์

ในพื้นที่ศาลายามีระบบโทรศัพท์ศูนย์กลางต่อกับหน่วยงานในศาลายา หน่วยงานละ 1-37 หมายเลข นอกจากนี้ยังมีโทรศัพท์สาธารณะ 10 เครื่อง โทรศัพท์ทางไกล 2 เครื่อง และหน่วยงานต่างๆ ก็ยังมีโทรศัพท์สายตรงอีกหน่วยงานละ 1 ถึง 10 หมายเลข ซึ่งหลายหน่วยงานยังมีระบบโทรศัพท์ภายในหน่วยงานอีก

ตาราง 6 แสดงการดำเนินงานด้านโทรศัพท์ ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ปี พ.ศ. (เดือน)	การดำเนินการ
2523 (พฤษภาคม)	ติดตั้งวิทยุโทรศัพท์ 6 หมายเลข คือ 2337203-8 ต่อ ที.เอ็ม 257
2525 (สิงหาคม)	ติดตั้งระบบโทรศัพท์ภายในตู้สาขาขนาด 5x50 และสามารถขยายได้เป็น 10 x 100 เพื่อดำเนินการติดต่อภายในโครงการศูนย์ศาลายา
2526 (กุมภาพันธ์)	ติดตั้งโทรศัพท์ 5 หมายเลข คือ 4132931-5 เข้าตู้สาขาอัตโนมัติขนาด 5 x 50 และติดตั้งโทรศัพท์สายตรง หมายเลข 4132936 เข้าห้องผู้อำนวยการโครงการศูนย์ศาลายา
2527 (มิถุนายน)	ทำการขยายโทรศัพท์ภายในจาก 50 หมายเลข เป็น 100 เลขหมาย
2528 (ธันวาคม)	ติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะจำนวน 10 เครื่อง และโทรศัพท์สาธารณะทางไกลจำนวน 2 เครื่อง
2533 (มกราคม)	ปรับปรุงตู้ชุมสายโทรศัพท์ภายในจากเดิม 100 เลขหมายเป็น 400 เลขหมาย (เปลี่ยนจากเลขหมาย 3 หลัก เป็นเลขหมาย 4 หลัก)

- การระบายน้ำและบำบัดน้ำเสีย  
 - ทางมหาวิทยาลัยระบายน้ำฝนและน้ำโสโครกที่ได้รับการบำบัดแล้วลงสู่คูน้ำซึ่งได้ขุดไว้รอบพื้นที่ของมหาวิทยาลัย และจะไปบำบัดที่บ่อบำบัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัยอีกที ซึ่งเป็นบ่อตากอยู่ทางด้านทิศตะวันตกสุดของพื้นที่มหาวิทยาลัยนอกจากนี้ทางมหาวิทยาลัยได้เตรียมสระน้ำไว้รองรับน้ำฝนตกจากจุดต่างๆ ของพื้นที่มหาวิทยาลัยเนื่องจากพื้นที่ของมหาวิทยาลัยเป็นพื้นที่ต่ำ

- การรักษาความปลอดภัย  
 ศูนย์ศาลายา แต่งตั้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย มีหัวหน้าเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย 1 คน รองหัวหน้าฯ 1 คน ผู้ช่วยฯ 3 คน เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยในพื้นที่ของศูนย์ศาลายา ดังต่อไปนี้

1. การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับบุคคล
2. การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่
3. การรักษาความปลอดภัยเกี่ยวกับเอกสาร
4. กำกับดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของยามรักษาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าที่อื่นๆ ตามที่ผู้อำนวยการศูนย์ศาลาจะมอบหมายมีการแบ่งการ  
รับผิดชอบ 4 จุด และเขตรับผิดชอบ 5 เขต ดังนี้

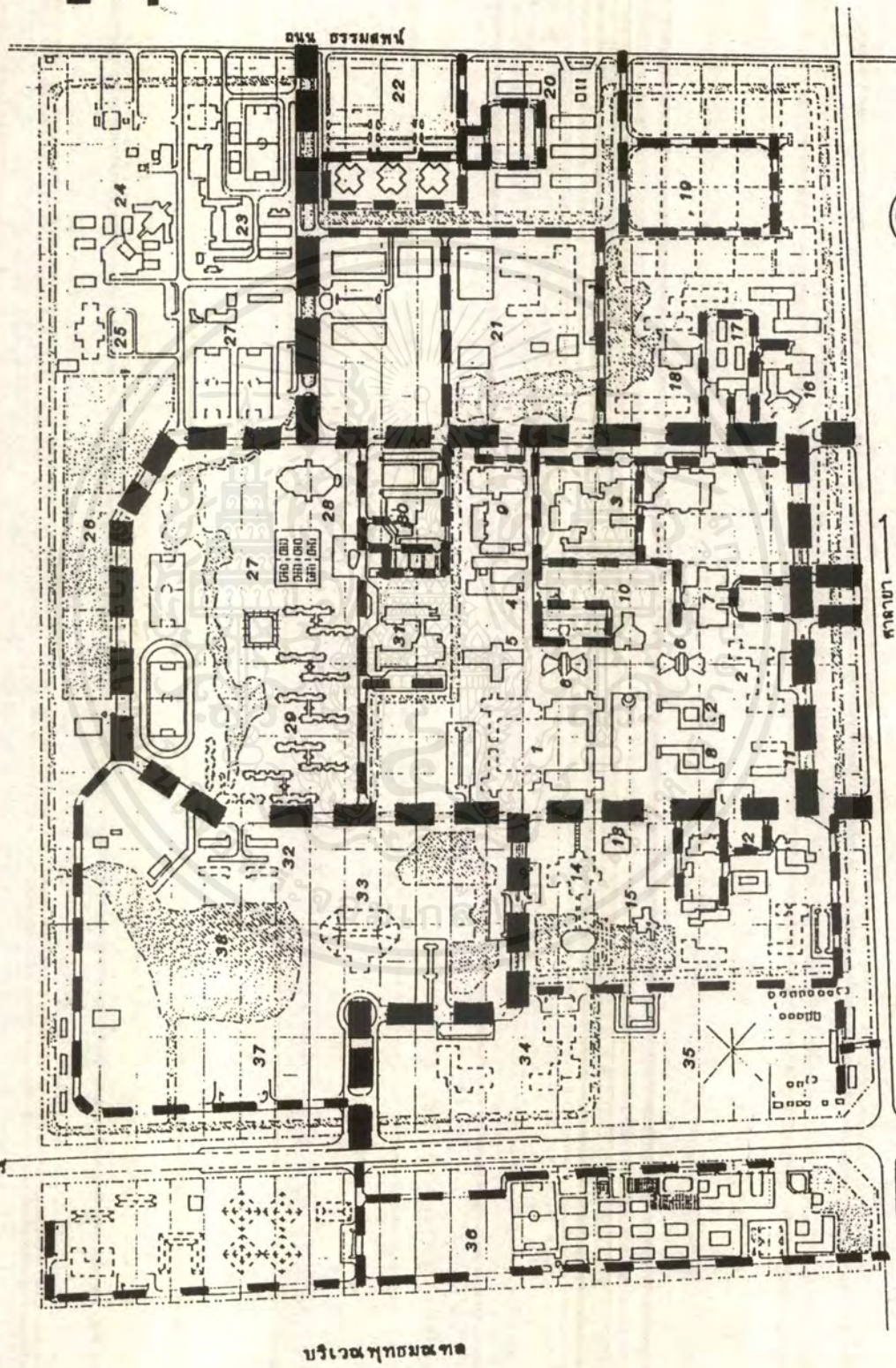
1. ป้อมประตูหนึ่งด้านหนึ่ง ทางเข้า - ออก
2. ป้อมประตูสองด้านหนึ่ง ทางเข้า - ออก
3. ป้อมประตูสามด้านข้าง ทางเข้า - ออก
4. ป้อมประตูสามด้านข้าง ทางเข้า - ออก

เขตรับผิดชอบ 5 เขตแบ่งตามพื้นที่การใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยดังที่ได้กล่าว  
ไว้ข้างต้น ได้แก่

1. เขตที่ 1 พื้นที่ด้านการศึกษา พื้นที่ 169 ไร่
  2. เขตที่ 2 พื้นที่ด้านโครงการนานาชาติ พื้นที่ 113 ไร่
  3. เขตที่ 3 พื้นที่การวิจัยและพัฒนา พื้นที่ 369 ไร่
  4. เขตที่ 4 พื้นที่พักอาศัยและนันทนาการ พื้นที่ 172 ไร่
  5. เขตที่ 5 พื้นที่โครงการพิเศษ พื้นที่ 329 ไร่
- และยังมีการจัดสายตรวจทั่วบริเวณมหาวิทยาลัย ด้วย

แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

■ ถนนสายหลัก  
 - - - ถนนสายรอง

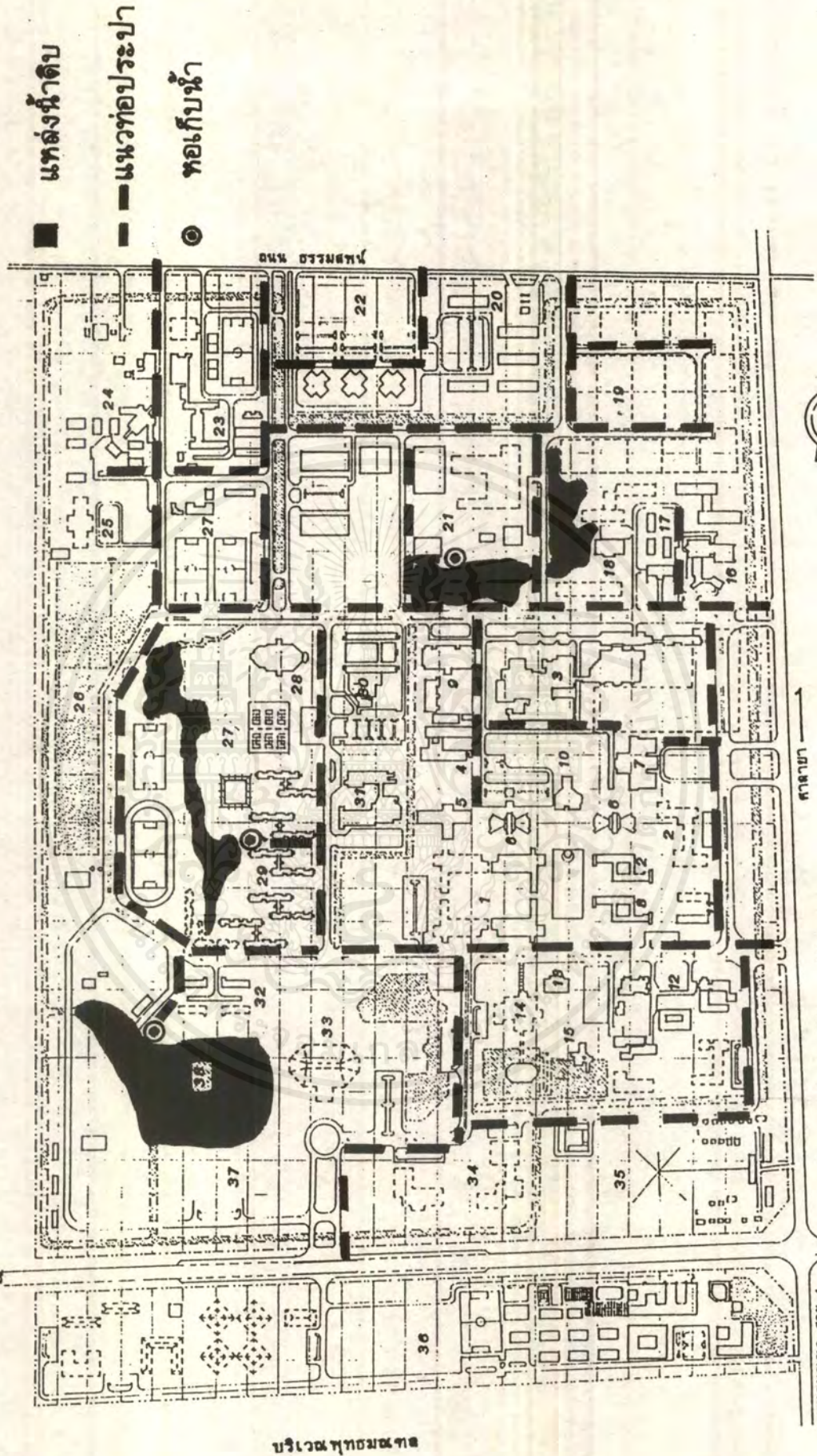


ภาพที่ 22 แสดงระบบถนนของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

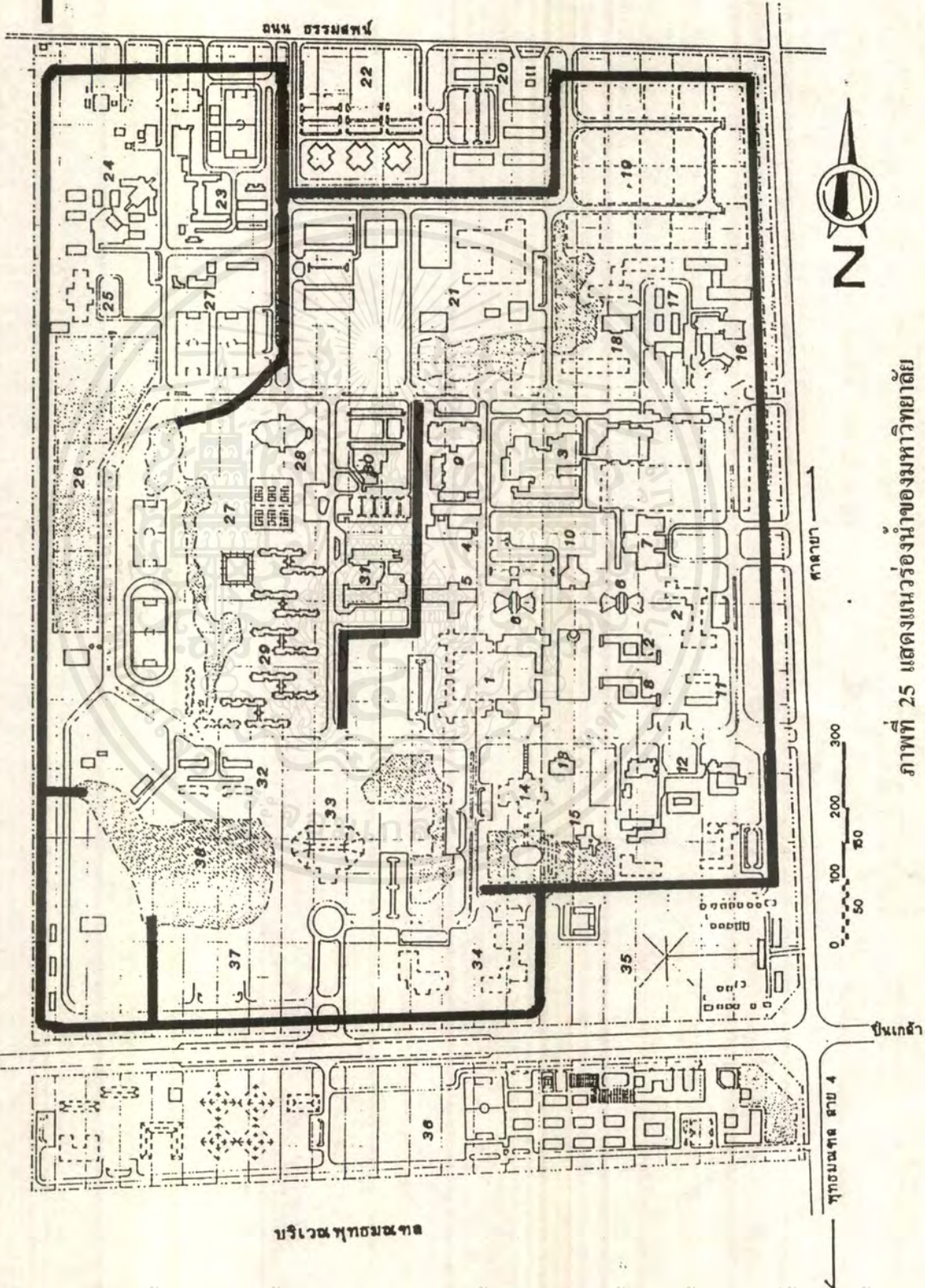


ภาพที่ 24 แสดงระบบประปาของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคูน้ำรอบมหาวิทยาลัย

แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

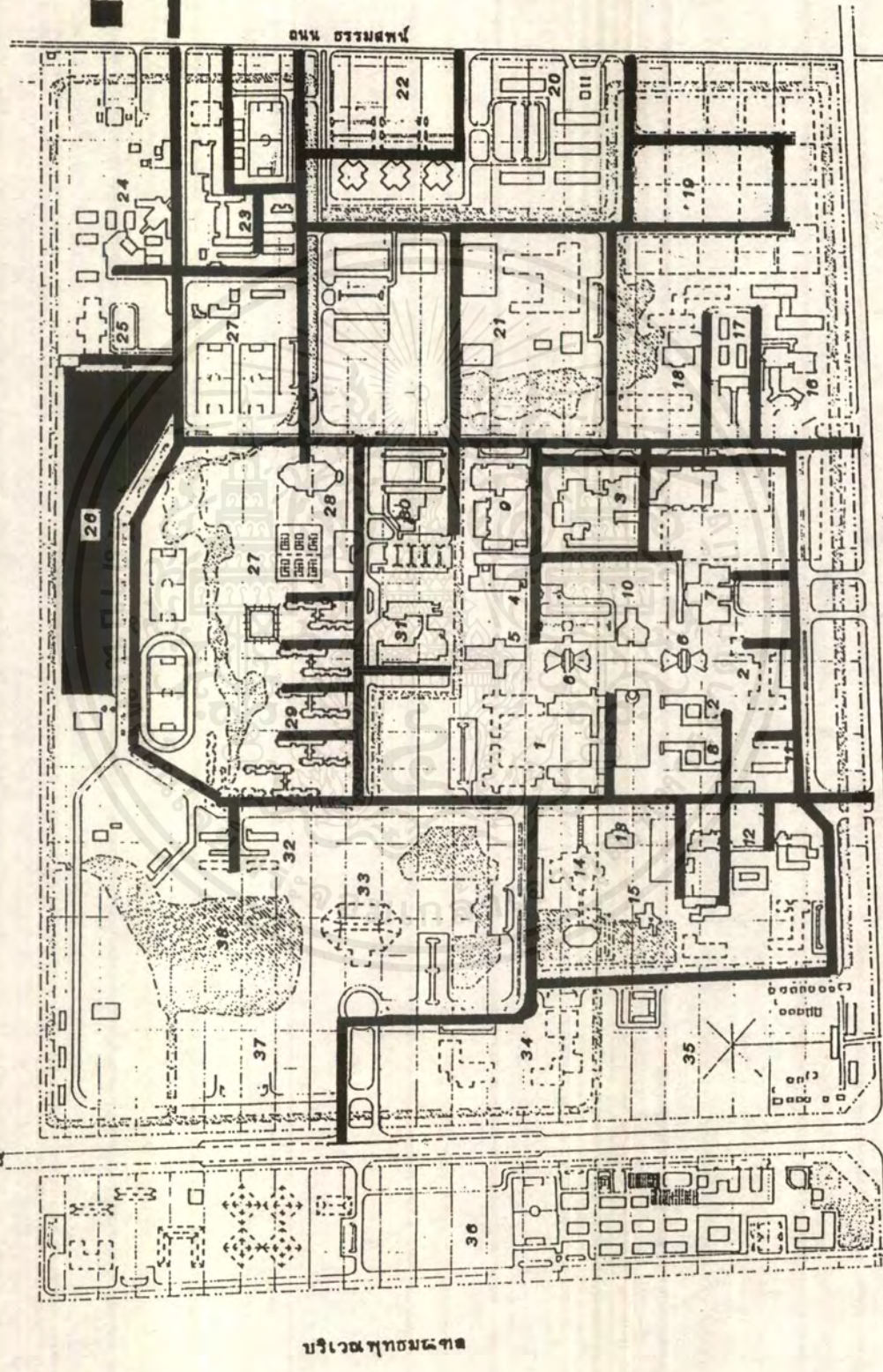


ภาพที่ 25 แสดงแนวร่องน้ำของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังบริเวณมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

■ บ่อบำบัดน้ำเสีย  
— แนวทางระบายน้ำ



ภาพที่ 26 แสดงระบบกำจัดน้ำเสียของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.4 ข้อมูลทางด้านบุคลากรของ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

จำนวนอัตรากำลังบุคลากร ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ตามแผนพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ระยะที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) จำนวนและประเภทของบุคลากรที่โครงการสำนักหอสมุดกลาง จะต้องเตรียมรองรับในอีก 10 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2549) พอจะกล่าวเป็นลำดับได้ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนอัตรากำลังบุคลากรของ มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535-2539 จำแนกตามประเภทบุคลากร

หน่วยนับ : คน

ปี พ.ศ.	ประเภทบุคลากร						รวม
	สายก.	สาย ข.	สาย ก.	ลูกจ้างประจำ	ลูกจ้างชั่วคราว	พนักงานมหาวิทยาลัย	
2535	286	224	336	459	209	40	1552
2536	324	238	356	476	290	56	1740
2537	370	258	371	492	341	67	1899
2538	399	288	393	530	349	78	2077
2539	410	303	414	546	366	84	2123

ที่มา : งานแผนงาน กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

ใน พ.ศ. 2539 มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา มีจำนวนบุคลากร จำแนกตามหน่วยงานและประเภทบุคลากรได้ดังนี้

ตารางที่ 8 จำนวนบุคลากรประจำมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา ประจำปี 2539 จำแนกตาม  
หน่วยงานและประเภทบุคลากร

หน่วยงาน	ประเภทบุคลากร						
	ข้าราชการ			ลูกจ้าง ประจำ	ลูกจ้าง ชั่วคราว	พนักงาน มหาวิทยาลัย	รวม
	สาย ก	สาย ข	สาย ค				
คณะวิทยาศาสตร์	73	11	21	41	33	3	182
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	78	9	24	18	27	4	160
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	29	5	26	26	5	-	91
คณะวิศวกรรมศาสตร์	46	6	26	32	10	-	120
บัณฑิตวิทยาลัย	64	13	29	37	57	49	249
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม	26	13	15	19	6	3	82
สถาบันวิจัยโภชนาการ	18	37	27	51	34	2	169
สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อ พัฒนาชนบท	20	10	15	11	10	-	66
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	15	40	35	37	39	2	168
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน	5	17	19	48	35	8	132
สำนัก สัตว์ทดลอง แห่งชาติ	-	16	14	46	6	-	82
สำนักคอมพิวเตอร์	-	29	19	4	15	-	67
สำนักหอสมุด	-	72	81	13	21	-	187
ศูนย์ศาลายา	-	13	39	143	26	3	224
วิทยาลัยราชสุดา	6	7	6	-	37	-	56
โครงการวิทยาลัยนานาชาติ	30	5	18	20	53	10	88
รวม	410	303	414	546	366	84	2123

ที่มา : รายงานประจำปีการศึกษา 2539, กองแผนงาน มหาวิทยาลัย มหิดล

เนื่องจากโครงการสำนักหอสมุดกลาง เป็นอาคารซึ่งเกี่ยวข้องกับการบริการการศึกษาแก่นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากร ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ในที่นี้อาจารย์และบุคลากรจึงมิได้หมายรวมบุคลากรทั้ง 6 ประเภท แต่กล่าวถึงบุคลากรซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งของผู้มาใช้โครงการ และหาความเหมาะสมของโครงการประเภทต่อไปนี้

- สาย ก. หมายถึง อาจารย์  
 สาย ข. หมายถึง ผู้ช่วยทางวิชาการ  
 สาย ค. หมายถึง ผู้ช่วยทางบริหาร

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนและเปอร์เซ็นต์ของบุคลากรโดยจำแนกตามประเภทบุคลากร เปรียบเทียบ  
 ในช่วงปี พ.ศ. 2535 - 2539

ประเภท		ปี พ.ศ.					เฉลี่ย (%)
		2535	2536	2537	2538	2539	
สาย ก.	จำนวน	286	324	370	399	410	18.8
	%	18	19	19	19	19	
สาย ข.	จำนวน	224	238	258	288	303	14
	%	14	14	14	14	14	
สาย ค.	จำนวน	336	356	374	393	414	20.4
	%	22	20	20	20	20	
ลูกจ้างประจำ	จำนวน	459	476	492	530	546	27
	%	30	27	26	26	26	
ลูกจ้างชั่วคราว	จำนวน	207	290	341	349	366	16.2
	%	13	17	17	17	17	
พนักงานมหาวิทยาลัย	จำนวน	40	56	67	78	84	3.6
	%	3	3	4	4	4	
รวม	จำนวน	1,552	1,740	1,899	2,077	2,123	100
	%	100	100	100	100	100	

จะเห็นว่าบุคลากรที่โครงการสำนักหอสมุดกลาง ต้องเตรียมรองรับนั้นจากเปอร์เซ็นต์ที่  
 เฉลี่ยแล้วจะมีอยู่ 53% ของบุคลากรทั้งหมด ประกอบด้วย

สายก. 18.8% หรือประมาณ 19%

สายข. 14% หรือประมาณ 14%

สายค. 20.4% หรือประมาณ 20%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเขียนเป็นอัตราส่วน สาย ก. สาย ข. สาย ค. คือ 19 : 14 : 20 สำหรับบุคลากรสาย ก. ซึ่งหมายถึงอาจารย์นั้นจะมีจำนวนแปรผันตามจำนวนนักศึกษา จากเกณฑ์มาตรฐานกลาง สำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ซึ่งกำหนดโดยสำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ในหัวข้อบุคลากรได้กล่าวถึงอัตราส่วนจำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา โดยกำหนดไว้ดังนี้

สาขาวิชา	อัตราส่วน
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี	
1. ศึกษาศาสตร์และการฝึกหัดครู	1 : 15
2. มนุษยศาสตร์ ศาสนาและเทววิทยา	1 : 18
3. วิศวกรรมศิลป์และประยุกต์ศิลป์	1 : 8
4. นิติศาสตร์	1 : 18
5. สังคมและพฤติกรรมศาสตร์	1 : 18
6. การบริหารพาณิชยกรรมและธุรกิจ	1 : 18
7. การสื่อสารมวลชนและการเอกสาร	1 : 18
8. คหกรรมศาสตร์	1 : 18
9. ธุรกิจบริการ	1 : 18
10. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ	1 : 10
11. คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	1 : 10
12. แพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ	1 : 4
13. วิศวกรรมศาสตร์	1 : 10
14. สถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง	1 : 4
15. การอาชีวะ ทัศนกรรม และอุตสาหกรรม	1 : 10
16. การขนส่งและการคมนาคม	1 : 10
17. เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์และประมง	1 : 10
18. เภสัชศาสตร์	1 : 4
19. สัตวแพทยศาสตร์	1 : 3.5
20. อื่นๆ	1 : 18
หรือ	1 : 10 แล้วแต่กรณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระดับบัณฑิตศึกษา

- |   |        |
|---|--------|
| 1. สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์                | 1 : 10 |
| 2. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                  | 1 : 5  |
| 3. แพทย์ศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ | 1 : 4  |

จากเกณฑ์มาตรฐานกลางข้างต้นนี้ เมื่อนำมาพิจารณากับจำนวนนักศึกษาและคณะที่จะเปิดสอนที่มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ในปี พ.ศ. 2549 จึงพอสรุปเป็นจำนวนอาจารย์ได้ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนอาจารย์ของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา เมื่อถึงปี การศึกษา 2549  
จำแนกตามหน่วยงานและระดับการศึกษาที่สอน

หน่วยนับ : คน

หน่วยงาน	นักศึกษา : อาจารย์		นักศึกษา		อาจารย์	
	ป.ตรี	บัณฑิตศึกษา	ป.ตรี	บัณฑิตศึกษา	ป.ตรี	บัณฑิตศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์	10 : 1	5 : 1	3,240	-	324	-
คณะวิศวกรรมศาสตร์	10 : 1	5 : 1	1,541	169	155	34
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	10 : 1	5 : 1	111	549	12	110
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	18 : 1	10 : 1	-	889	-	89
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	10 : 1	5 : 1	213	188	22	38
สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท	18 : 1	10 : 1	-	386	-	39
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม	18 : 1	10 : 1	-	135	-	14
สถาบันวิจัยโภชนาการ	18 : 1	5 : 1	-	136	-	14
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน	4 : 1	4 : 1	-	49	-	13
บัณฑิตวิทยาลัย	-	5 : 1	-	141	-	29
โครงการการศึกษาต่อเนื่อง	10 : 1	5 : 1	115	-	12	-
โครงการวิทยาลัยนานาชาติ	10 : 1	5 : 1	647	-	65	-
รวมจำนวนอาจารย์ที่สอนในแต่ละระดับการศึกษา					590	380
รวมจำนวนอาจารย์ทั้งหมด					970	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอัตราส่วนบุคลากร สาย ก : สาย ข : สาย ค เท่ากับ 19 : 14 : 20 ที่ได้กล่าวแล้วข้างต้น เมื่อทราบจำนวนบุคลากรสาย ก. (อาจารย์) จึงสามารถหาจำนวนบุคลากร สาย ข. และ สาย ค. ได้ดังนี้

$$\begin{array}{rcl} \text{สาย ก.} : \text{สาย ข.} & = & 19 : 14 \\ \frac{970}{\text{สาย ก.}} & = & \frac{19}{14} \end{array}$$

เพราะฉะนั้นบุคลากร สายข. = 714 คน

$$\begin{array}{rcl} \text{สาย ก.} : \text{สาย ค.} & = & 19 : 20 \\ \frac{970}{\text{สาย ก.}} & = & \frac{19}{20} \end{array}$$

เพราะฉะนั้น บุคลากร สาย ค. = 1,021 คน

สรุป

ดังนั้นบุคลากรทั้งหมดเมื่อถึงปี พ.ศ. 2549 จะประกอบด้วย อาจารย์ (สาย ก.) จำนวน 970 คน ผู้ช่วยทางวิชาการ (สาย ข.) จำนวน 714 คน และผู้ช่วยทางบริหาร (สาย ค.) จำนวน 1,021 คนซึ่งจะเป็นสัดส่วน สาย ก. : สาย ข. : สาย ค. = 1 : 0.73 : 1.05 ซึ่งจะมีบุคลากรรวมทั้งสิ้น 2,705 คน

## 2.2.5 ข้อมูลทางด้านนักศึกษาของ มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา

มหาวิทยาลัย มหิดล ได้มีการจัดการเรียนการสอน ขึ้นภายในมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา ในบางคณะและบางชั้นปี ซึ่งจำนวนนักศึกษาที่ศึกษาอยู่ภายใน มหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา ในปัจจุบันมีนักศึกษา อยู่ดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนนักศึกษาในมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา ประจำปี 2539  
จำแนกตามระดับ การศึกษาและหน่วยงาน

หน่วยงาน	ระดับ	ประกาศนียบัตร	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	รวม
<b>คณะวิทยาศาสตร์ (เฉพาะ น.ศ. ปีที่ 1)</b>						
- แพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	-	-	281	-	-	281
- แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี	-	-	300	-	-	300
- เกษตรศาสตร์	-	-	128	-	-	128
- ทันตแพทยศาสตร์	-	-	86	-	-	86
- วิทยาศาสตร์	-	-	214	-	-	214
- เทคนิคการแพทย์	-	-	170	-	-	170
- สาธารณสุขศาสตร์	-	-	161	-	-	161
- พยาบาลศาสตร์	-	-	340	-	-	340
คณะวิศวกรรมศาสตร์	-	-	771	89	-	860
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	-	-	71	429	-	500
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	-	-	-	667	52	719
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	52	51	56	10	-	169
สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท	-	-	186	8	-	194
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม	-	-	42	23	-	65
สถาบันวิจัยโภชนาการ	-	-	50	16	-	66
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน	-	-	29	-	-	29

ตารางที่ 11 (ต่อ)

หน่วยงาน	ระดับ	ประกาศนียบัตร	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	รวม
บัณฑิตวิทยาลัย						
โครงการ การศึกษาต่อเนื่อง		-	-	72	-	71
โครงการการศึกษาต่อเนื่อง		-	75	-	-	75
โครงการวิทยาลัยนานาชาติ		-	427	-	-	427
รวม		52	3075	1619	109	4855

ที่มา : สถิติ จำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2539  
 กลุ่มงานสารสนเทศนักศึกษาและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหิดล

นักศึกษาทั้งหมด ของมหาวิทยาลัย ศาลายา ในปีการศึกษา 2539 ที่ทำการศึกษาอยู่ รวมทั้งสิ้น 4,855 คน จำแนกเป็น ระดับต่ำกว่า ปริญญาตรี 52 คน (ร้อยละ 1.07) ระดับปริญญาตรี 3,075 คน (ร้อยละ 63.33) ระดับปริญญาโท 1,619 คน (ร้อยละ 33.34) ระดับปริญญาเอก 109 คน (ร้อยละ 2.26)

เป้าหมายและความต้องการกำลังคนของประเทศ และความสามารถในการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย มหิดล ได้วางแผนเป้าหมายในการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายาตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ในอีก 10ปี (พ.ศ. 2540-2549) ไว้ดังนี้

ตารางที่ 12 แสดงเป้าหมายจำนวนนักศึกษา ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา อีก 10 ปี ข้างหน้า (พ.ศ. 2540 - 2549) ของมหาวิทยาลัย มหิดล ศาลายา  
 จำแนกตามระดับการศึกษาและคณะ

ระดับ	คณะ/สถาบัน	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ประกาศนียบัตร ปริญญาตรี	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	60	68	76	84	92	100	108	116	124	132
	คณะวิทยาศาสตร์ (เฉพาะ น.ศ.ปีที่ 1) - แพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล - แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี - เกษตรศาสตร์ - ทันตแพทยศาสตร์ - วิทยาศาสตร์ - เทคโนโลยีการแพทย์ - สาธารณสุขศาสตร์ - พยาบาลศาสตร์	309 330 140 94 225 187 177 374	337 360 152 102 326 204 193 408	365 390 164 110 247 221 209 442	393 420 176 118 258 238 225 476	421 450 188 126 269 255 241 510	449 480 200 134 280 272 257 544	477 510 212 142 291 289 273 578	505 540 224 150 302 306 289 612	533 570 236 158 313 323 305 646	561 600 248 166 324 340 321 680
	คณะ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	75 54	79 57	83 60	87 63	91 66	95 69	99 72	103 75	107 78	111 81

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ระดับ	คณะ/สถาบัน	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ปริญญาตรี	โครงการการศึกษาต่อเนื่อง	79	83	87	91	95	99	103	107	111	115
	โครงการวิทยาลัยนานาชาติ	449	471	493	515	537	559	581	603	625	647
ปริญญาโท	คณะวิศวกรรมศาสตร์	97	105	113	121	129	137	145	153	161	169
	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	441	453	465	477	489	501	513	525	537	549
	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	678	707	727	747	767	787	807	827	847	867
	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	61	66	71	76	81	86	91	96	101	106
	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนา ชนบท	204	222	240	258	276	294	312	330	348	366
	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม	46	50	54	58	62	66	70	74	78	82
	สถาบันวิจัยโภชนาการ	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
	บัณฑิตวิทยาลัย	78	85	92	99	106	113	120	127	134	141

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ระดับ	คณะ/สถาบัน	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ปริญญาโท	คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	10	12	12	14	14	16	16	18	20	22
	สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	55	58	61	64	67	70	73	76	79	82
	สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท	10	10	12	12	14	14	16	16	18	20
	สถาบันวิจัยประชากรและสังคม	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53
	สถาบันวิจัยโภชนาการ	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36

ที่มา : งานแผน กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 13 สรุปรายจำนวนนักศึกษาตามแนวเป้าหมายในปีการศึกษา 2549 ของมหาวิทยาลัยมหิดล  
 ศาลายา จำแนกตามระดับการศึกษาและหน่วยงาน

หน่วยงาน	ระดับ	ประกาศนียบัตร	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	รวม
คณะวิทยาศาสตร์ (เฉพาะ น.ศ. ปีที่ 1)						
- แพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล			561			561
- แพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี			600			600
- เกษตรศาสตร์			248			248
- ทันตแพทยศาสตร์			166			166
- วิทยาศาสตร์			324			324
- เทคนิคการแพทย์			340			340
- สาธารณสุขศาสตร์			321			321
- พยาบาลศาสตร์			680			680
คณะวิศวกรรมศาสตร์			1541	169		1710
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์			111	549		660
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์				867	22	889
สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี		132	81	106	82	401
สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาชนบท				366	20	386
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม				82	53	135
สถาบันวิจัยโภชนาการ				100	36	136
สถาบันพัฒนาการสาธารณสุข อาเซียน				49		49
				141		141
บัณฑิตวิทยาลัย						
โครงการการศึกษาต่อเนื่อง			115			115
โครงการวิทยาลัยนานาชาติ			647			647
รวม		132	5735	2429	213	8509

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ จะเห็นได้ว่าทางมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ได้มีเป้าหมายในการรับนักศึกษา ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี เพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 15 ต่อปี ระดับปริญญาตรี เพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 5-10 ต่อปี ระดับบัณฑิตศึกษา เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5-10 ต่อปี

จากตารางที่ จะมีนักศึกษาทั้งหมดในปีการศึกษา 2549 รวมทั้งสิ้น 8,509 คน จำแนกเป็น ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี 132 คน (ร้อยละ 2) ระดับปริญญาตรี 5,735 คน (ร้อยละ 66) ระดับปริญญาโท 2,429 คน (ร้อยละ 29) ระดับปริญญาเอก 213 คน (ร้อยละ 3)

สรุป จำนวนนักศึกษาทั้งหมดเมื่อถึงปี พ.ศ. 2549 คือ 8,509 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาข้อมูลของสำนักหอสมุด (ปัจจุบัน)

### 2.3.1 ประวัติสำนักหอสมุดกลาง

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ให้บริการทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียน การสอน การค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ นักศึกษา และบุคลากรอื่นๆ ตามหลักสูตรและนโยบายของ มหาวิทยาลัย ตลอดจนการส่งเสริมการศึกษาหาความรู้และการสืบค้นสารสนเทศด้วยตนเอง ซึ่ง ปัจจุบันได้พัฒนาการดำเนินงานให้บริการห้องสมุดโดยการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบ การสื่อสารที่ทันสมัย

วิวัฒนาการของสำนักหอสมุดมีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2440 ตามหลักฐานปรากฏว่ามี “ห้องอ่านหนังสือ” ของโรงพยาบาล ต่อมาในปี พ.ศ. 2468 จึงได้จัดตั้งเป็น “ห้องสมุดคณะ แพทยศาสตร์ ปี พ.ศ. 2499 ตามกฤษฎีกาการจัดการวางระเบียบราชการของกรมมหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ ห้องสมุดมีฐานะเป็น “แผนกห้องสมุด” ในสำนักงานเลขานุการกรมมหาวิทยาลัย แพทยศาสตร์ทำหน้าที่ห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ด้วย และตาม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 4 สิงหาคม 2520 ห้องสมุดได้รับการยกฐานะเป็น “กองห้อง สมุด” ในสังกัดสำนักงานอธิการบดี และตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา วันที่ 8 สิงหาคม 2529 กองห้องสมุดได้รับการสถาปนา โดยรวมห้องสมุดคณะ / สถาบัน/ สำนัก เป็น สำนักหอ สมุด” มีฐานะเทียบเท่าคณะและได้ย้ายที่ทำการของสำนักงาน ผู้อำนวยการจากอาคารหอสมุดศิริ ราชไปที่อาคารสำนักหอสมุด ศาลา

ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุดประกอบด้วย วัสดุตีพิมพ์ ได้แก่หนังสือตำรา วิชาการวารสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร กฤตภาค วิทยานิพนธ์ รายงานการวิจัย หนังสือหลักสูตร ของสถาบันการศึกษาต่างๆ หนังสือหายากและจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย วัสดุไม่ตีพิมพ์ ได้แก่ ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ แถบเสียง ไมโครฟิล์ม ไมโครฟิช สไลด์ สื่อการเรียนการสอนสื่อผสมอื่น ๆ และฐานข้อมูล คอมพิวเตอร์ สำนักหอสมุดได้นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปมา ใช้ในการจัดเก็บทรัพยากรดังกล่าวตามระบบมาตรฐานสากล

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 สำนักหอสมุดได้พัฒนาการดำเนินงานระบบห้องสมุดใหม่ โดยเปลี่ยนเป็นระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Automated Library) โดยได้รับอนุมัติงบประมาณดำเนินงานในโครงการพัฒนาห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนกลาง ระยะที่ 1 (พ.ศ. 2538-2540) โดยมีมติของ คณะรัฐมนตรีซึ่งเป็นโครงการที่มีวัตถุประสงค์ให้พัฒนาระบบ ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐทุก แห่งเป็นระบบอัตโนมัติและสามารถเชื่อมโยงกันเป็นข่ายงานได้ทั่วประเทศ ขณะนี้สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดลพร้อมที่จะให้บริการนักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัยแล้วในระบบ อัตโนมัติดังกล่าว ซึ่งจะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุดในการตรวจสอบรายชื่อทรัพยากร

ห้องสมุดที่มีอยู่ในฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งในสำนักหอสมุด ศาลาฯ หรือในห้องสมุดคณะ/สถาบัน ต่างๆ ของมหาวิทยาลัยมหิดล หรือเรียกค้นจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำนักงาน หรือเครื่องส่วนตัวมายังฐานข้อมูลของสำนักหอสมุดในลักษณะออนไลน์ ผ่านระบบสื่อสารอินเทอร์เน็ต ด้วยหมายเลข IP Address 202.28.141.1 นอกจากนี้ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมคืน ทรัพยากรห้องสมุดได้อย่างสะดวก รวดเร็ว โดยใช้ระบบ Barcode

บริการที่สำคัญของห้องสมุดนอกจากบริการยืมหนังสือและเอกสารคำสอนแล้ว ยังให้บริการจองหนังสือบริการยืมระหว่างห้องสมุด และขอสำเนาเอกสารทั้งในประเทศและต่างประเทศ บริการหนังสืออ้างอิง และหนังสือสารองบริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการสืบค้นสารนิเทศด้วยคอมพิวเตอร์จากฐานข้อมูลภายในสำนักหอสมุด ฐานข้อมูลสำเร็จรูป เช่น ซี-ดีรอม ฐานข้อมูลจากต่างประเทศด้วยระบบออนไลน์ บริการรวบรวมบรรณานุกรม บริการข่าวสารทันสมัยบริการบรรณนิเวศบริการโสตทัศนศึกษา บริการถ่ายสำเนาเอกสาร บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด สำนักหอสมุดประกอบด้วยหอสมุดศลาฯ และห้องสมุดคณะ/สถาบัน รวม 15 แห่งหอสมุดศลาฯจะให้บริการใน วันจันทร์ - ศุกร์ตั้งแต่เวลา 7.30 - 18.30 น. วันเสาร์ 8.30-17.00 น. และขยายเวลาเปิดบริการเป็นพิเศษใกล้เวลาสอบและระหว่างการสอบจนถึง 22.00 น. ส่วนห้องสมุดคณะ / สถาบันนั้นมีระยะเวลาการเปิดแตกต่างกันตามประกาศ ของสำนักหอสมุด

### 2.3.2 การดำเนินงานของสำนักของสมุด

ในการดำเนินงานของสำนักหอสมุดได้มีการจัดการบริหารงาน มีผู้อำนวยการเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุด โดยแบ่งสายของสำนักหอสมุดออกเป็น 3 สายงาน ได้แก่ สายบริหาร สายบริการ และสายเทคนิค โดยแต่ละสายจะมีรองผู้อำนวยการเป็นผู้บังคับบัญชา และมีการจัดแบ่งหน่วยงาน ตามลักษณะงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ โดยจะมีหัวหน้าฝ่ายเป็นผู้บังคับบัญชา ในแต่ละฝ่ายจะจัดแบ่งออกเป็นงาน ซึ่งจะมีหัวหน้างานเป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งจะมีรายละเอียด ดังนี้

#### 1. สายบริหาร

สายบริหารมีหน้าที่ในการจัดการบริหารงานภายในสำนักหอสมุด ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสำนักหอสมุด อีกทั้งทำหน้าที่ส่งเสริม พัฒนา และประเมินผลในงานให้บริการของสำนักหอสมุด ซึ่งประกอบด้วย 4 ฝ่าย ได้แก่

1.1) สำนักงานเลขานุการ มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริหาร และงานธุรกิจทั้งหมด ได้แก่ งานสารบรรณ งานประชุม งานบุคลากร งานงบประมาณการเงิน งานบัญชี งานพัสดุ งานอาคารสถานที่

บุคลากร 20 อัตรา

- ผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- รองผู้อำนวยการ	3	อัตรา
- เลขานุการสำนัก	1	อัตรา
- นักวิชาการการเงินและบัญชี	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	อัตรา
- พนักงานธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	5	อัตรา
- เจ้าหน้าที่อาคาร	5	อัตรา

1.2) ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา มีหน้าที่รับผิดชอบงานประชาสัมพันธ์ งานฝึกอบรม งานนิเทศสัมพันธ์ งานแผนงานและประเมินผล งานส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ

บุคลากร 6 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	2	อัตรา
- อาจารย์	1	อัตรา
- ช่างศิลป์	1	อัตรา

1.3) ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด มีหน้าที่ในการวางแผนและรับผิดชอบในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในงานห้องสมุด นำระบบคอมพิวเตอร์ประสานกับห้องสมุดแต่ละคณะของมหาวิทยาลัย

บุคลากร 6 อัตรา

- บรรณารักษ์	2	อัตรา
- พนักงานธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่เทคนิค	1	อัตรา

1.4) ฝ่ายประสานงานสารนิเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานด้านงานสารนิเทศงานเอกสาร และข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

บุคลากร 8 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	2	อัตรา
- พนักงานห้องสมุด	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา

## 2. สายบริการ

สายบริการมีหน้าที่ในการจัดการบริการในวิชาการแก่นักศึกษา อาจารย์และบุคลากร ประกอบด้วย ฝ่ายจดหมายเหตของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์ฯ และฝ่ายบริการเขตต่างๆ ซึ่งได้แก่ เขตศาลายา เขตพญาไท เขตบางกอกน้อย และเขตราชวิถี ซึ่งควบคุมประสานงานทุกคณะ / สถาบัน ดังที่ได้กล่าวไว้ในแผนภูมิที่ และโครงการสำนักหอสมุดอยู่ในเขตศาลายา

2.1) ฝ่ายจดหมายเหตของมหาวิทยาลัย มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดเก็บรวบรวมเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวกับมหาวิทยาลัย อีกทั้งทำการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับมหาวิทยาลัยอีกด้วย

บุคลากร 2 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- พนักงานธุรการ	1	อัตรา

2.2) ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์ฯ ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการรวบรวมเอกสาร บริการเอกสาร โสตทัศนศึกษาด้านดนตรี และส่งเสริมเผยแพร่แก่นักศึกษาและผู้สนใจ

บุคลากร 3 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- พนักงานธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	อัตรา

2.3) ฝ่ายบริการหอสมุดเขตศาลายา ทำหน้าที่ให้บริการเอกสาร การจัดเก็บเอกสารทางวิชาการ ทั้งที่เป็นเอกสารวัสดุทางวิชาการต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ซึ่งครอบคลุมทั้ง 3 คณะ 5 สถาบัน 3 วิทยาลัย ดังที่ได้กล่าวไว้ในแผนภูมิที่

บุคลากร 20 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	3	อัตรา
- พนักงานห้องสมุด	3	อัตรา
- พนักงานธุรการ	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	1	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง	5	อัตรา
- พนักงานขับรถ	2	อัตรา

### 3. สายเทคนิค

สายเทคนิคทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาทรัพยากรห้องสมุด จัดทำงานด้านวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด จัดเก็บตามขั้นตอนซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายเทคนิค ฝ่ายวารสาร ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา

3.1) ฝ่ายเทคนิค ทำหน้าที่จัดหาทรัพยากรห้องสมุด หนังสือ ยกเว้นด้านโสตทัศนศึกษา จัดทำขั้นตอนในการนำหนังสือเข้า ทำทะเบียน และนำหนังสือออกให้บริการ

บุคลากร 15 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	3	อัตรา
- พนักงานห้องสมุด	4	อัตรา
- พนักงานธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา

3.2) ฝ่ายวารสาร ทำหน้าที่ในการจัดหาวารสาร ทำงานตามขั้นตอนโดยการนำวารสารเข้า ทำทะเบียน และนำวารสารออกให้บริการ

บุคลากร 10 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	2	อัตรา
- พนักงานห้องสมุด	2	อัตรา
- พนักงานธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	อัตรา

3.3) ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา ทำหน้าที่ในการจัดหาโสตทัศนศึกษาต่างๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ทั้งการจัดหา ทำทะเบียน และออกให้บริการ

บุคลากร 10 อัตรา

- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1	อัตรา
- บรรณารักษ์	1	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานห้องสมุด	2	อัตรา
- พนักงานธุรการ	2	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	อัตรา

สรุป มีจำนวนบุคลากรในปัจจุบัน 98 อัตรา

### ผลการดำเนินงานในรอบปีที่ สำคัญ

#### 1. งานบริการห้องสมุดและเทคโนโลยีทางการศึกษา

ให้บริการใช้ห้องสมุดในการศึกษาค้นคว้าและวิจัย

แก่อาจารย์ ข้าราชการ และนักศึกษา 1,079,306 ราย

ให้บริการโสตทัศนวัสดุประมาณ 99,978 ราย

จัดหาหนังสือเอกสาร 14,950 เล่ม

จัดทวารสารวิชาการ 3,052 รายการ

ให้บริการสืบค้นสารนิเทศจากเอกสาร 17,666 เรื่อง

ให้บริการสืบค้นสารนิเทศจากคอมพิวเตอร์โดยใช้  
ฐานข้อมูลสำเร็จรูป CD - ROM 14,504 เรื่อง

ให้บริการขอสำเนาเอกสารจากห้องสมุดในประเทศ 11,490 เรื่อง

ให้บริการขอสำเนาเอกสารจากต่างประเทศ 3,681 เรื่อง

#### 2. สร้างฐานข้อมูลหนังสือที่มีในห้องสมุดคณะ/สถาบันทั้ง 15 แห่ง

สำหรับให้นักศึกษาค้นคว้าและวิจัย จำนวน 50,609 รายการ

#### 3. สร้างฐานข้อมูลบรรณานุกรมวารสารสาขาแพทยศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง

วิเคราะห์บทความและกำหนดหัวเรื่อง 2,060 รายการ

เตรียมข้อมูลในฐานข้อมูล 4,528 รายการ

#### 4. จัดการฝึกอบรมบุคลากรห้องสมุด และนักศึกษาสาขาวิชา

บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยต่างๆ 184 ราย

ฝึกอบรมบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดจากต่างประเทศ 3 ราย

มีผู้เข้าชมกิจการและดูงาน 1,697 ราย

#### 5. การพัฒนาบุคลากร

จัดส่งบุคลากรเข้าร่วมประชุมสัมมนา ในประเทศ 236 ราย

ต่างประเทศ 6 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดส่งบุคลากรไปฝึกอบรมและดูงาน	ในประเทศ	137 ราย
	ต่างประเทศ	2 ราย

## 6. การพัฒนาหน่วยงานห้องสมุด

สำนักหอสมุด ได้รับงบประมาณเพื่อการจัดทำระบบห้องสมุดอัตโนมัติ โดยร่วมกับมหาวิทยาลัยส่วนกลางในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย 11 แห่ง ภายใต้ชื่อโครงการพัฒนาระบบห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนกลาง โดยสำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเครือข่ายสารสนเทศห้องสมุด มหาวิทยาลัยส่วนกลางให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ รวมทั้งให้สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค และเครือข่ายอื่นๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

สำนักหอสมุดเลือกใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ INNOPAC ซึ่งเป็นระบบงานห้องสมุดที่ได้รับความนิยมมากที่สุดระบบหนึ่งในห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วโลก ได้ดำเนินการติดตั้งระบบเครือข่ายห้องสมุด MULINET (Mahidol University Library and Information Center Network) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2539 โดยเริ่มดำเนินการบันทึกข้อมูลสำหรับงาน ดังนี้

- Online Cataloging ระบบงานการลงรายการทรัพยากรห้องสมุด
- Online Public Access ระบบงานสืบค้นข้อมูลในระบบออนไลน์
- Circulation ระบบงานบริการยืม - คืนทรัพยากรห้องสมุด
- Acquisitions ระบบงานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

คาดว่าจะให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุดทุกคณะ/สถาบันได้ในปีการศึกษา 2539-2540 นี้

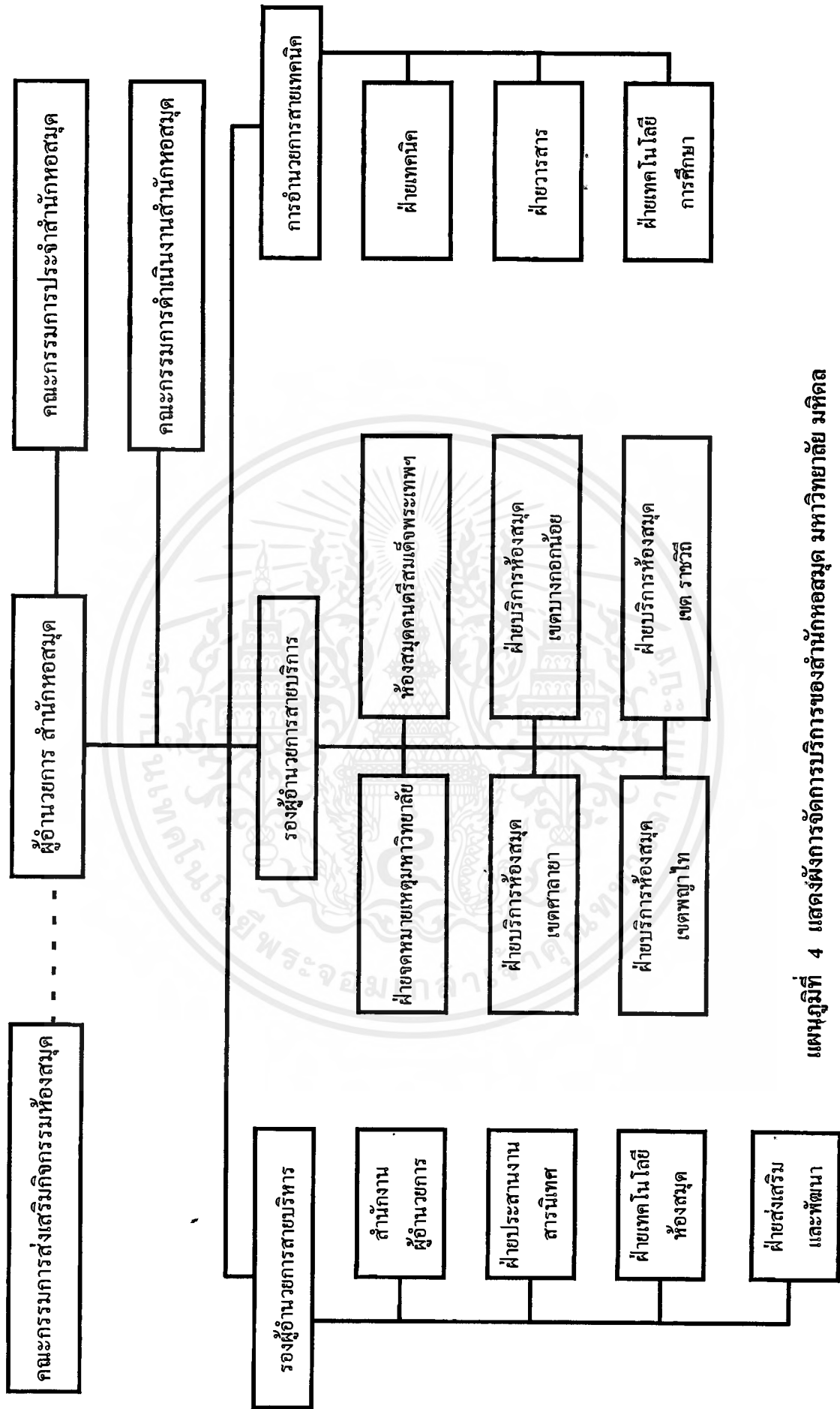
ตารางที่ 14 สรุปจำนวนผู้ใช้ สำนักหอสมุดเฉลี่ยต่อวัน ในปี 2539 แยกตามประเภทผู้ใช้บริการ

ประเภทผู้ใช้บริการ	จำนวน : วัน	ร้อยละ
นักศึกษาของมหาวิทยาลัย	541	80
อาจารย์	38	6
ข้าราชการสาย ข	29	4
บุคลากร สาย ค	13	2
บุคคลกรภายนอก	53	8
รวม	621	100

ที่มา : งานประเมินผล สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





แผนภูมิที่ 4 แสดงผังการจัดการบริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัย มหิดล

จากตารางที่กล่าวมาข้างต้นจะแสดงให้เห็นว่ามีผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นนักศึกษาและบุคลากร ของมหาวิทยาลัยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ ของจำนวนนักศึกษา และบุคลากรของมหาวิทยาลัยในปี 2539จะได้อัตราส่วนดังนี้

- 1) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย จำนวน 4,855 ใช้บริการ 541 คน เฉลี่ยร้อยละ 10
- 2) อาจารย์ จำนวน 410 คน ใช้บริการ 38 คนเฉลี่ยร้อยละ 10
- 3) ข้าราชการสาย ข จำนวน 303 คน ใช้บริการ 29 คนเฉลี่ยร้อยละ 10
- 4) บุคลากรสาย ค จำนวน 414 คน ใช้บริการ 13 คน เฉลี่ยร้อยละ 3

## 2.3.3 โครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา

### 1. หลักการและเหตุผล

อาคารหอสมุดศาลายาก่อตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2522 โดยระยะแรกได้ดำเนินการก่อสร้างเพียงครึ่งหนึ่งของโครงการเท่านั้น ห้องสมุดทำหน้าที่รองรับการให้บริการแก่นักศึกษาปีที่ 1 ของคณะวิทยาศาสตร์ที่มาศึกษาในเขตศาลายาเท่านั้น ต่อมา พ.ศ. 2529 ได้มีการสถาปนาระบบสำนักหอสมุดขึ้น โดยพัฒนาจากกองห้องสมุดเดิมได้ย้ายสำนักงานจากกองห้องสมุดที่อาคารหอสมุดศิริราชเขตบางกอกน้อย มาอยู่ที่อาคารหอสมุดศาลายา ตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ พ.ศ. 2529 เป็นต้นมา การใช้พื้นที่ของอาคารได้ขยายอย่างรวดเร็วเพราะจะต้องรองรับจำนวนบุคลากรและทรัพยากรของสำนักหอสมุดซึ่งมีฐานะเท่าคณะ / สถาบัน และจะต้องให้บริการอีกด้วย ลักษณะงานของสำนักหอสมุด ซึ่งประกอบด้วยสำนักงานผู้อำนวยการและฝ่ายต่างๆ อีก 9 ฝ่ายอย่างกว้างขวางทั้งในด้านงานเทคนิค งานบริการวิชาการ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีทันสมัยเข้าช่วยในการดำเนินการและให้บริการ ปริมาณของทรัพยากรห้องสมุดที่มีการจัดซื้อจัดหา หรือแลกเปลี่ยนไม่ว่าจะเป็นวัสดุตีพิมพ์ประเภทหนังสือวารสารและเอกสารประเภทต่างๆ วัสดุไม่ตีพิมพ์ประเภทวัสดุโสตฯ ประกอบการเรียนการสอน เช่น วีดีโอเทป เทปเสียง สไลด์ ไมโครฟิล์ม เป็นต้นได้เพิ่มจำนวนขึ้นอย่างรวดเร็ว

ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยมีภาระกิจทางวิชาการเพิ่มมากขึ้นเพิ่มขึ้นทั้งหลักสูตรการศึกษา สาขาวิชา และระดับการสอนถึงระดับปริญญาเอก ขยายขอบเขตการวิจัยและการติดต่อทางวิชาการกับนานาชาติมากขึ้น ทำให้เกิดกระบวนการศึกษาวิจัยที่ต้องใช้สารสนเทศทางวิชาการเพิ่มขึ้นอย่างกว้างขวางทบวงมหาวิทยาลัย จึงพัฒนาระบบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคควบคู่ไปกับการพัฒนาวิชาการด้วยการนำระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในห้องสมุด สร้างระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เชื่อมโยงระหว่างสถาบันเพื่อให้การจัดบริการสารสนเทศมีความครบถ้วนสมบูรณ์และรวดเร็วเกิดระบบการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ สำนักหอสมุดจึงได้รับงบประมาณเพื่อพัฒนาการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ดังกล่าว ถึงแม้ว่าสำนักหอสมุดได้ประกอบภารกิจระดับคณะ/ สถาบันเช่นเดียวกับหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งมีอาคารเป็นของตนเอง/ สถาบัน แต่สำนักหอสมุดจะต้องมีพื้นที่ให้บริการแก่ผู้ใช้ได้เพียงพอ ปัจจุบันปริมาณงานได้ขยายมากขึ้น บุคลากรปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น ทรัพยากรเพิ่มขึ้นหลายเท่าจากการให้บริการเมื่อแรกเริ่ม ทำให้เกิดการแออัดในการปฏิบัติงาน พื้นที่ให้บริการไม่เพียงพอ การดำเนินงานไม่สามารถแยกเป็นสัดส่วนที่ทำการกับการให้บริการได้ ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน และการให้บริการ

ช่วงระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมา ได้มีคณะใหม่และโครงการใหม่ๆ ที่ศาลาหลายแห่ง สำนักหอสมุดได้พยายามจัดบริการให้อย่างทั่วถึงด้วยเนื้อที่ให้บริการที่จำกัดในอนาคต ศาลาและตั้งแต่ปี พ.ศ 2537 เป็นต้นมา มีนักศึกษาในโครงการพิเศษ เช่น โครงการผลิตบัณฑิตเพิ่มเพื่อสนองนโยบายรัฐบาล ในสาขาต่างๆ เช่น แพทยศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ สาขารังสีเทคนิค เกษศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ สาขารังสีเทคนิค เกษศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สาขากายภาพบำบัด รวมทั้งหลักสูตรใหม่ ๆ อีกจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีโครงการที่องค์กรอื่นขอเข้าเป็นสถาบันสมทบของมหาวิทยาลัยมหิดลอีกด้วย ซึ่งเป็นหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยและผู้เกี่ยวข้องต้องพิจารณาเรื่องการต่อเติมอาคารสำนักหอสมุดให้เต็มรูปแบบ โดยเร่งด่วน และเพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อต่อเติมพื้นที่ให้เพียงพอในการให้บริการและการปฏิบัติงาน และพัฒนาการให้บริการทางวิชาการ การรวบรวมสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในสังกัด มหาวิทยาลัยตลอดจนการรวบรวมหนังสือวารสาร วัสดุไม่ตีพิมพ์ ที่มีคุณค่าเพื่อให้นักศึกษา อาจารย์และบุคลากรภายใน และภายนอกให้ค้นคว้าอันจะเกิดประโยชน์โดยส่วนรวม

2.2 เพื่อส่งเสริมการศึกษาและการสอนของมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเป้าหมายและหลักสูตรที่กำหนดขึ้น

2.3 เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการให้บริการห้องสมุด และเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ทันสมัยพร้อมที่จะให้บริการทางวิชาการอย่างกว้างขวางและทั่วถึงแก่นักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยและบุคลากรภายนอก

2.4 เพื่อส่งเสริมการร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศ ในด้านวิชาการ การพัฒนาบุคลากรและการใช้ทรัพยากรห้องสมุดร่วมกัน

### 3. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 พื้นที่ในการดำเนินงานของสำนักหอสมุด สามารถแยกเป็นสัดส่วน และให้บริการวิชาการ ด้านการเรียน การสอน และการวิจัยแก่นักศึกษาอาจารย์ และบุคลากรอื่นๆ ของคณะสถาบันและโครงการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2 ขยายงานบริการโครงการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ตลอดจนการบริการ โสตทัศนศึกษา เพื่อให้บริการแก่อาจารย์ นักศึกษา ในโครงการใหม่ ๆ ได้อย่างทั่วถึง

3.3 ใช้พื้นที่สำหรับการเรียนการสอน ในวิชาบรรณารักษศาสตร์และสาร นิเทศศาสตร์ สามารถใช้ห้องสมุดเป็นที่ฝึกปฏิบัติงานได้สะดวกและประหยัด

3.4 สามารถขยายโครงการใหม่ๆ ในอนาคตได้สะดวกโดยเฉพาะ โครงการร่วมมือระหว่างห้องสมุดทั้งภายใน และต่างประเทศ

- รายละเอียดสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ในปัจจุบัน

1) พื้นที่ใช้สอยของสำนักหอสมุด

พื้นที่ใช้สอยของ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ในปัจจุบันพอสรุปได้เป็น

4 ค่วน คือ

1. พื้นที่ใช้สอยของสำนักหอสมุด	900 ตารางเมตร
2. ส่วนห้องสมุด	3,330 ตารางเมตร
3. ส่วนห้องสมุดดนตรี	375 ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสื่อการศึกษา	600 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ใช้สอยในปัจจุบัน	5,200 ตารางเมตร

ซึ่งสามารถที่จะแยกรายละเอียดได้ดังนี้

1. ส่วนเจ้าหน้าที่สำนักหอสมุด 900 ตารางเมตร ประกอบด้วย

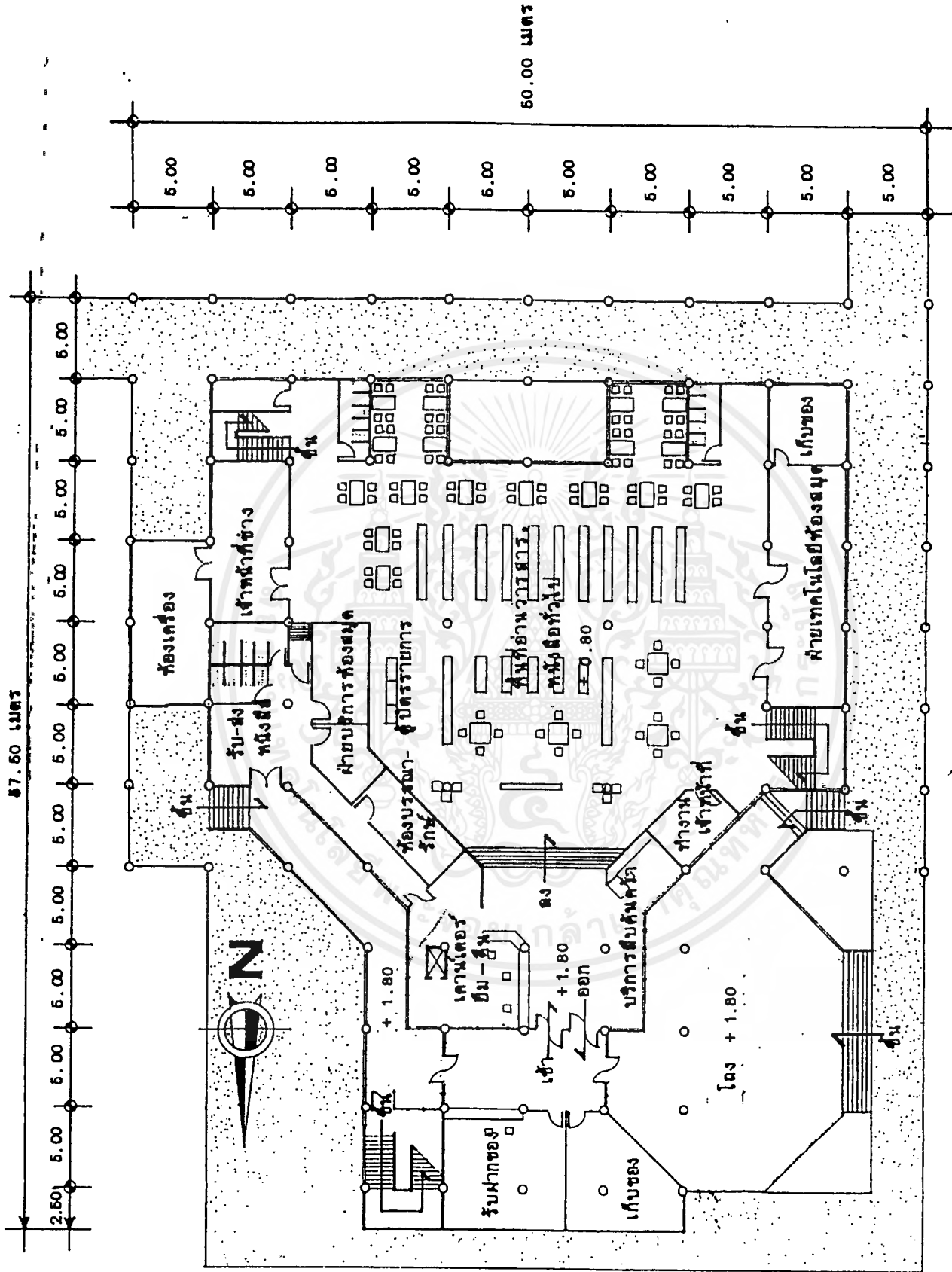
- สายบริหารและพัฒนา 200 ตารางเมตร
- สายเทคนิค 300 ตารางเมตร
- สายบริการอื่นๆ 400 ตารางเมตร

2. ส่วนห้องสมุด 3,300 ตารางเมตร หนังสือ 82,306 เล่ม วารสาร 2,161

เล่ม เอกสารอื่นๆ 965 เล่ม ที่นั่ง 560 ที่นั่ง ประกอบด้วย

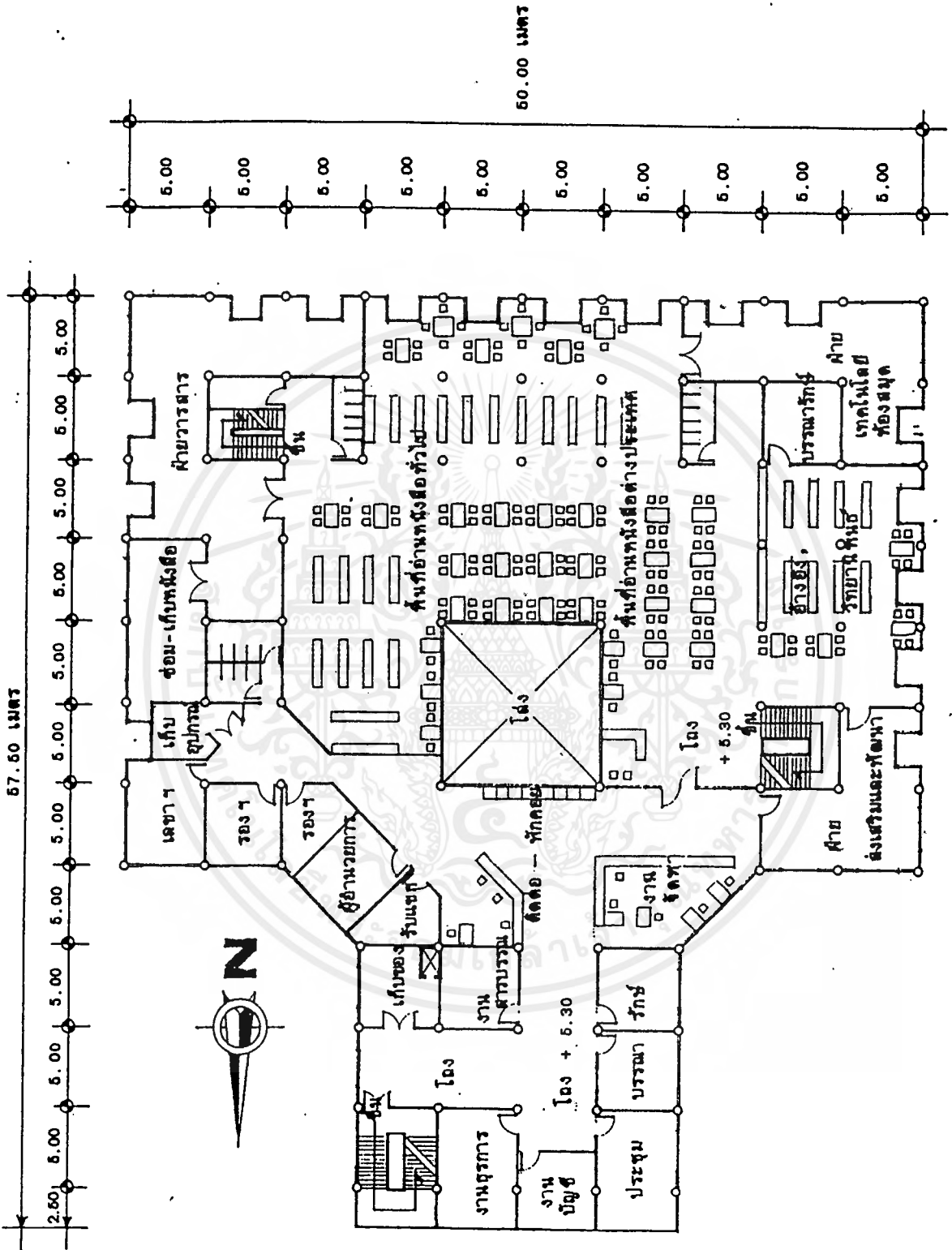
- โถง	150	ตารางเมตร
- ส่วนบัตรรายการ	80	ตารางเมตร
- หนังสือภาษาไทย	800	ตารางเมตร
- ส่วนหนังสือต่างประเทศ	500	ตารางเมตร
- ส่วนหนังสืออ้างอิง	200	ตารางเมตร
- ส่วนวิทยานิพนธ์	150	ตารางเมตร
- ส่วนหนังสือหายาก	150	ตารางเมตร
- ส่วนวารสารและหนังสือพิมพ์และวัสดุย่อยส่วน	360	ตารางเมตร
- บริเวณฝากของ	100	ตารางเมตร
- บริเวณเคาน์เตอร์ ยืม - คืน	100	ตารางเมตร
- บริการทั่วไป	440	ตารางเมตร
- ส่วนสัญจร	300	ตารางเมตร
3. ส่วนห้องสมุดดนตรี 275 ตารางเมตร		
- ส่วนเจ้าหน้าที่	50	ตารางเมตร
- ส่วนเครื่องดนตรี	100	ตารางเมตร
- ส่วนเก็บอุปกรณ์	50	ตารางเมตร
- ส่วนเอกสาร	25	ตารางเมตร
- ส่วนนั่งอ่าน	50	ตารางเมตร
4. ส่วนบริการสื่อการศึกษา 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย		
- ส่วนบริการทั่วไป	400	ตารางเมตร
- ส่วนให้บริการ	50	ตารางเมตร
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	150	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นที่ 1 1.835 ตารางเมตร  
1: 250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

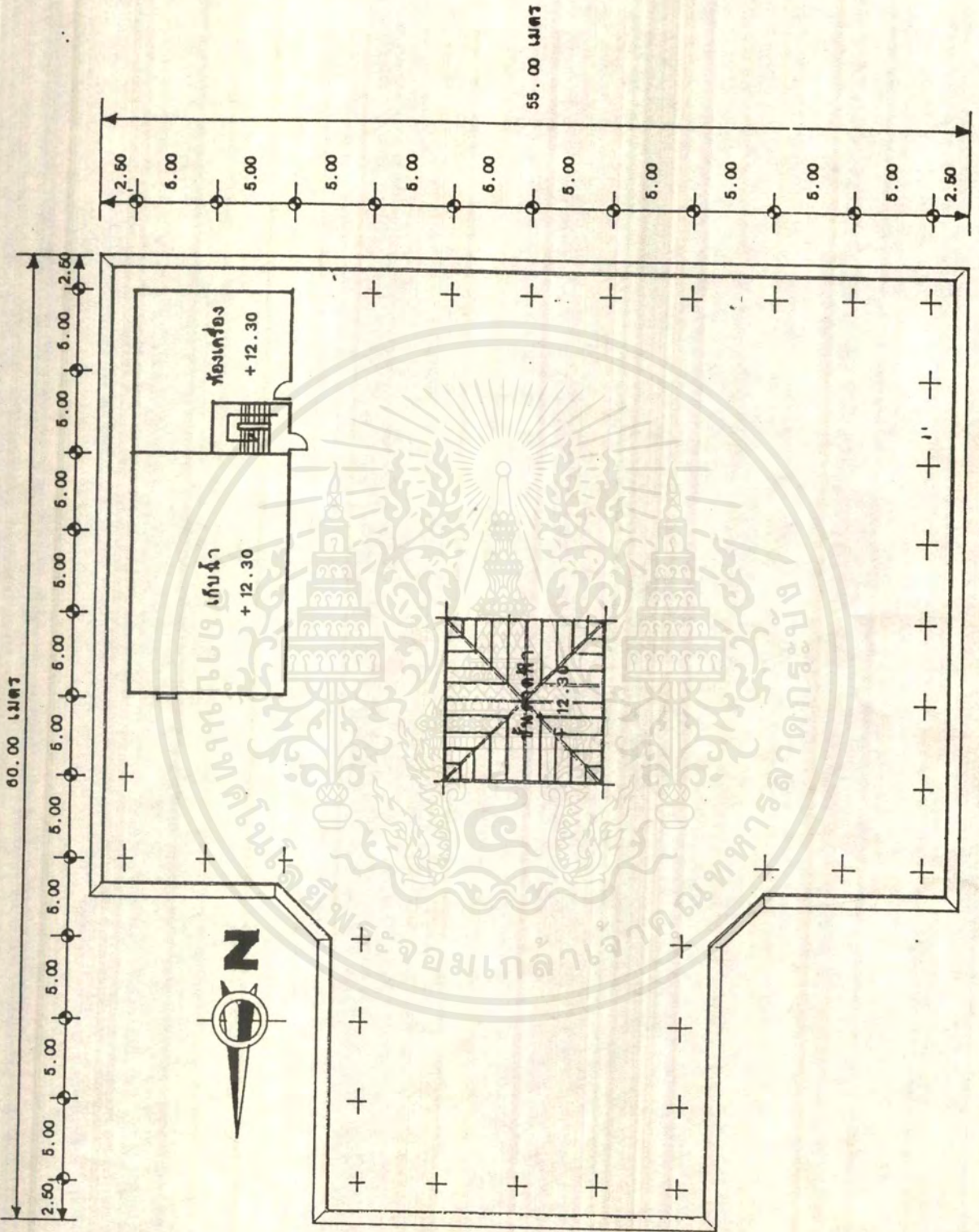


แปลนชั้นที่ 2 2.077 ตารางเมตร

1: 250

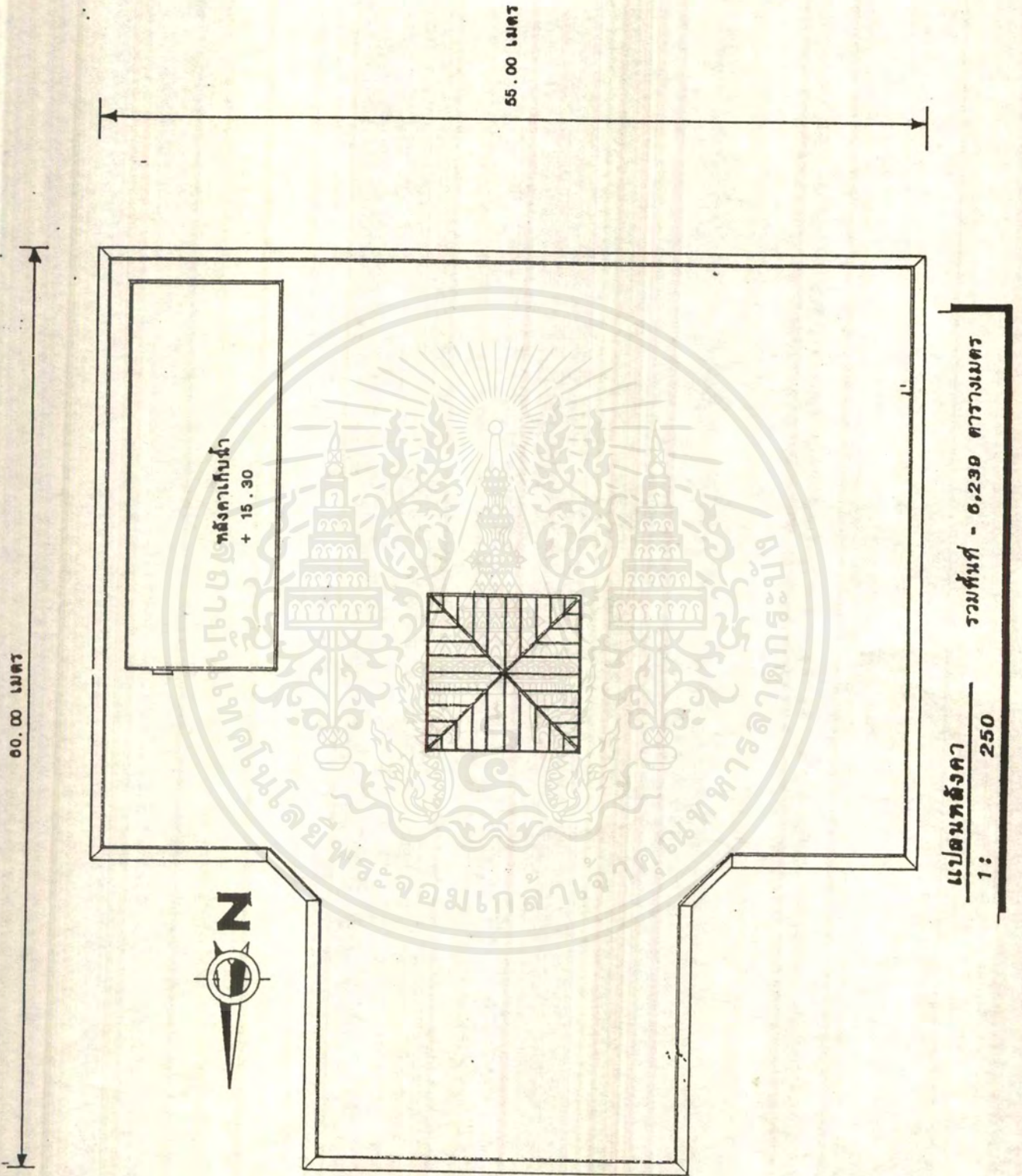
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



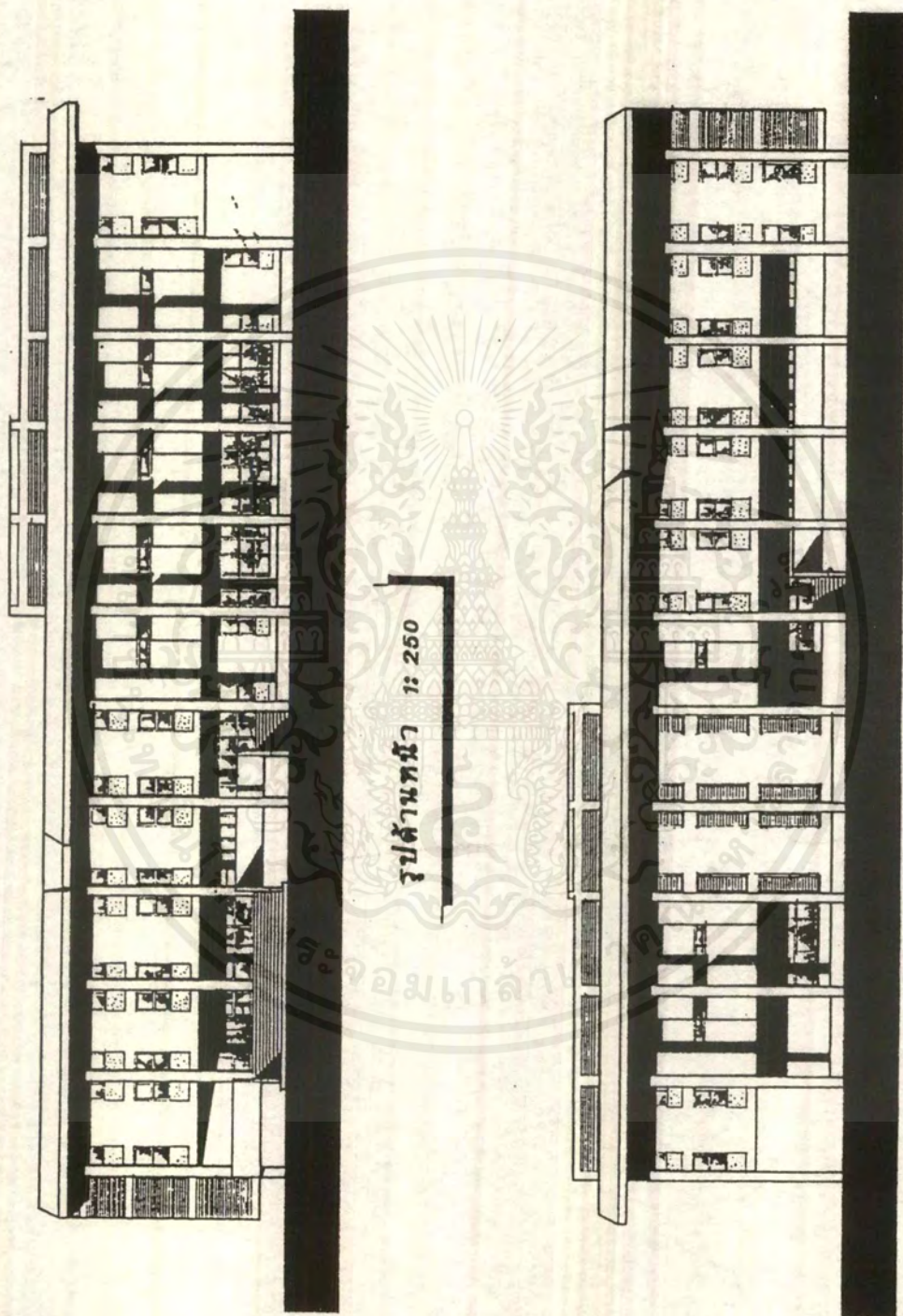


แปลนห้องเครื่อง 250 ตารางเมตร  
1: 250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



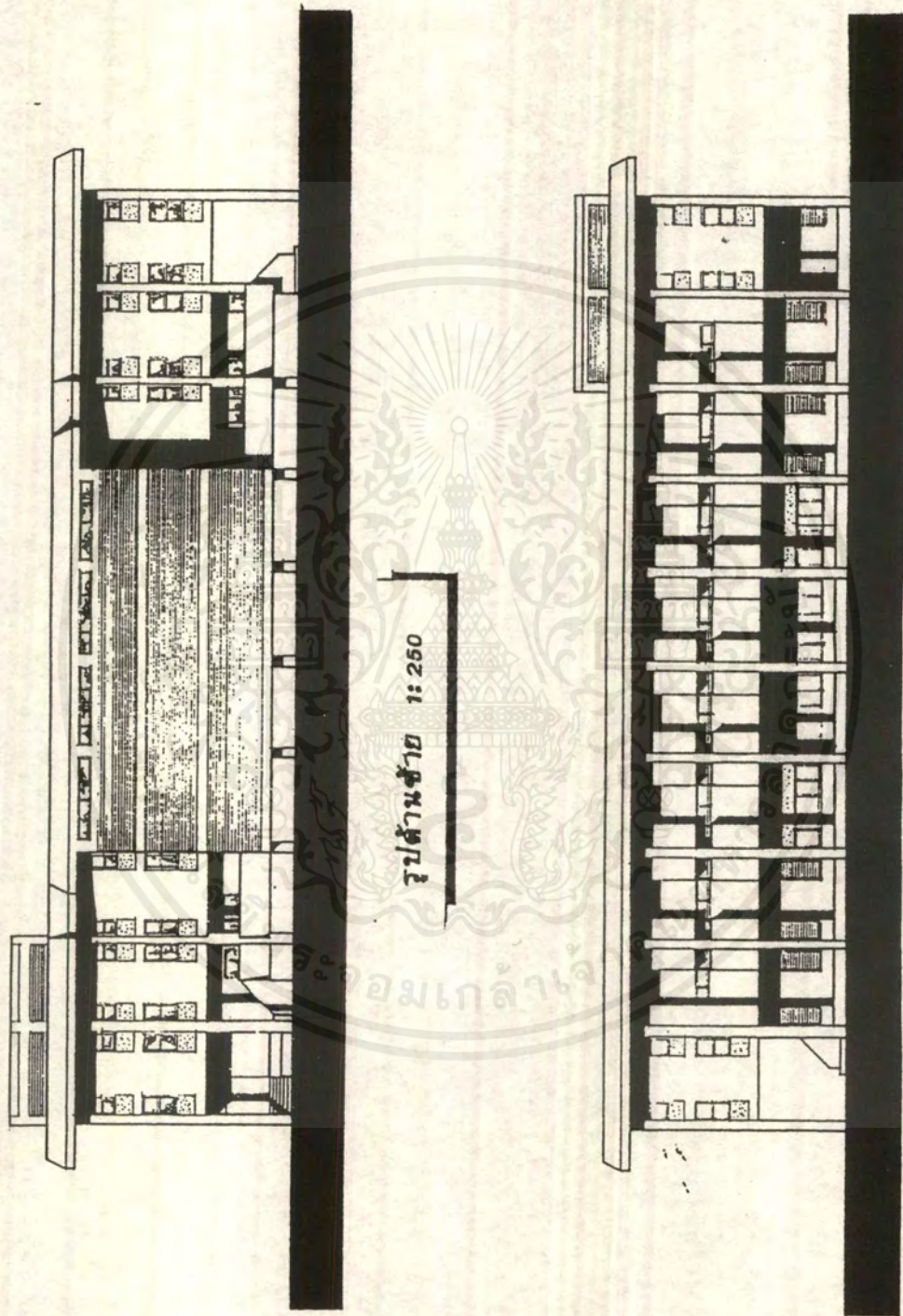
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านหน้า 1: 250

รูปด้านหลัง 1: 250

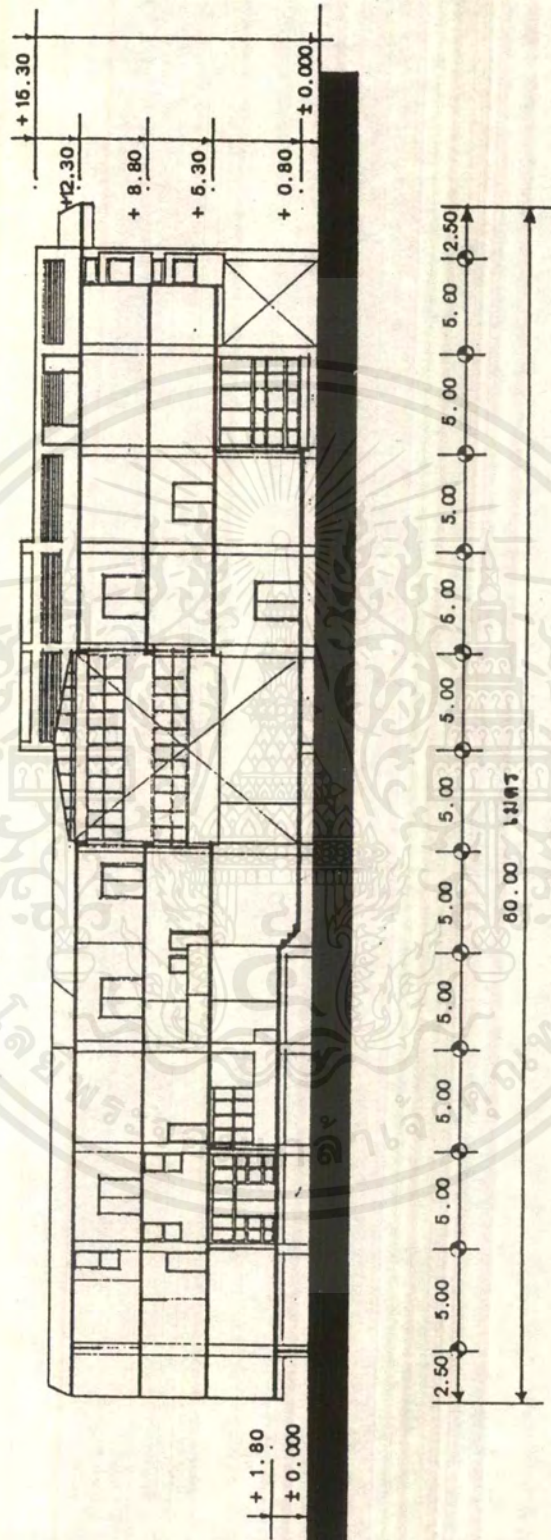
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้านซ้าย 1:250

รูปด้านขวา 1:250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปตัดอาคาร  
1: 250

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 ด้านหน้าอาคารสำนักงานสมศกกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36 ด้านหลังอาคารสำนักงานสมุทรกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณียกย่องเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารฉบับนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 37 บริเวณอ่านหนังสือ อาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)



ภาพที่ 38 บริเวณตู้บัตรรายการ อาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39 เคานเตอร์บริการโสตทัศนศึกษา อาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)



ภาพที่ 40 ห้องโสตทัศนศึกษา อาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

### 2.4.1 การศึกษาสภาพที่ตั้งโครงการ

#### ที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักหอสมุดกลาง เป็นโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยหน่วยงานของสำนักหอสมุด เพื่อเป็นแหล่งบริการด้านวิชาแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย สำหรับตำแหน่งที่ตั้งของโครงการอยู่ติดกับสำนักหอสมุดเดิม ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ส่วนการศึกษา (ACADEMIC AREA) ตามผังแม่บทของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา ซึ่งที่ตั้งโครงการจะมีการอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ คณะวิศวกรรมศาสตร์
ทิศตะวันออก	ติดกับ ถนนย่อยกว้าง 6.00 เมตร และโครงการก่อสร้างอาคารเรียนรวม
ทิศใต้	ติดกับ อาคารสำนักหอสมุดเดิมและอาคารเรียนคณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
ทิศตะวันตก	ติดกับ พื้นที่ว่างซึ่งในอนาคตจะเป็นอาคารเรียนคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

#### - ขนาดและสภาพทางกายภาพ

ที่ตั้งโครงการมีขนาดรูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมรูปตัวแอล มีพื้นที่โครงการ (รวมสำนักหอสมุดเดิม) เท่ากับ 13,465 ตารางเมตร (8 ไร่ 1 งาน 15 ตารางวา) พื้นที่ไม่รวมสำนักหอสมุดเดิม เท่ากับ 11,236 ตารางเมตร (7 ไร่ 24 ตารางวา) และมีลักษณะสภาพพื้นที่ เป็นที่ลุ่มมีน้ำขังเป็นบางส่วนภายในโครงการ

#### - การใช้ที่ดิน

ปัจจุบันที่ตั้งของโครงการเป็นพื้นที่เว้นว่าง แต่เป็นพื้นที่ของสำนักหอสมุดเองเพื่อใช้ในการขยายสำนักหอสมุดให้เต็มรูปแบบ

### - การเข้าถึงโครงการ

ทางยานพาหนะ จะมีถนนย่อยด้านทิศตะวันตกที่เชื่อมต่อมาจากถนนสายประธานเข้ามายังหน้าโครงการซึ่งเป็นถนนกว้าง 6 เมตร และมีลานที่จอดรถด้านหน้าโครงการ ซึ่งสามารถจอดรถได้ 42 คัน เป็นลานจอดรถที่ใช้ร่วมกันระหว่างอาคารบรรยายรวมกับสำนักหอสมุด และมีถนนย่อยทางด้านทิศตะวันออกที่ต่อมาจากด้านข้างของคณะวิศวกรรมศาสตร์ถนนสายนี้จะอยู่ด้านหลังของโครงการ อาคารเรียนรวมมีขนาดกว้าง 6 เมตร

ทางเดินเท้า จะมีทางเดินทางขนานกับถนนสายย่อย และมีทางเดินเชื่อมต่ออาคารต่าง ๆ ที่อยู่โดยรอบโครงการ ทั้งทางด้านหน้าด้านหลังและด้านข้างโครงการ

### - การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ไฟฟ้าของโครงการ จะใช้โดยเชื่อมต่อกับอาคารสำนักหอสมุดเดิม ซึ่งมีหม้อแปลงอยู่ด้านหลังของตัวอาคารสำนักหอสมุดเดิม

ปะปาของโครงการ จะใช้โดยเชื่อมต่อกับทางสำนักหอสมุดเดิม

การระบายน้ำ ก็จะทำการเชื่อมต่อกับทางระบายน้ำเดิมของสำนักหอสมุดเดิม

### - ลักษณะทิศทางลม แดด และฝน

ฤดูฝน จะเริ่มประมาณเดือนพฤษภาคมเป็นต้นไป เป็นฝนอันเกิดจากมรสุมในทะเลจีนใต้ จะตกหนักระหว่างเดือนสิงหาคมและกันยายน ซึ่งเป็นระยะอาจมีพายุดีเปรสชันจากทะเลจีนใต้เข้ามาสมทบ ราวเดือนตุลาคมฝนจะเริ่มหมดไป

ฤดูหนาว ราวปลายเดือนตุลาคมและต้นเดือนพฤศจิกายน จะเป็นระยะเริ่มต้นฤดูหนาวลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้เริ่มพัดเข้าสู่ประเทศไทย แต่ก็ไม่หนาวนักเพราะอยู่ปลายมรสุม อากาศจะเย็นลงอีกราวเดือนธันวาคมและมกราคมเดือนกุมภาพันธ์อากาศจะร้อนขึ้น

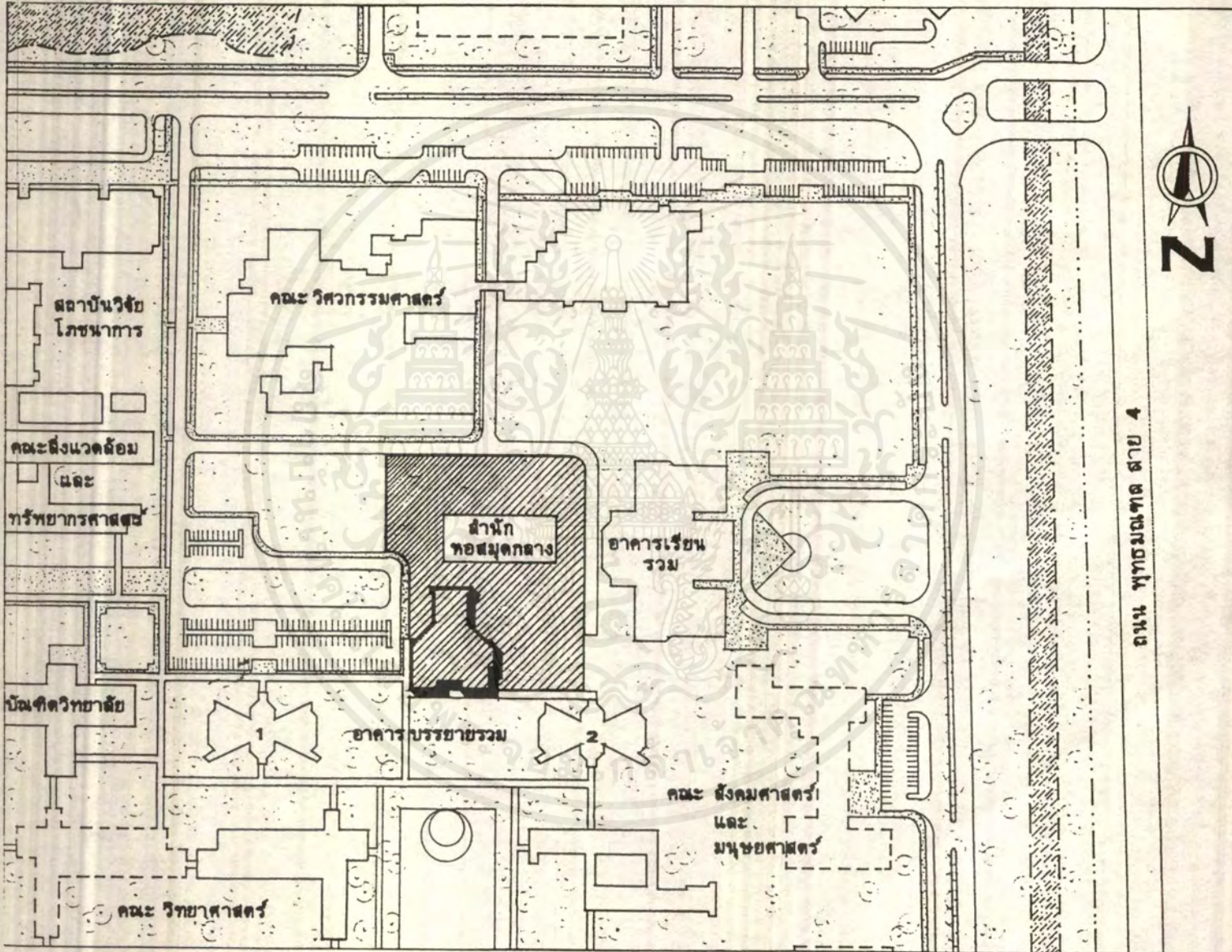
ฤดูร้อน เริ่มจากเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม อากาศในช่วงนี้จะร้อนมาก แต่ก็ปลอดโปร่ง

### - สภาพภูมิประเทศ

เป็นที่ลุ่มเปิดโล่ง มีต้นหญ้าขึ้นรกและมีต้นไม้ยืนต้นขนาดกลางปลูกไว้ภายใต้พื้นที่โครงการ



ภาพที่ 42 ขยายที่ตั้งโครงการและอาคารโดยรอบ

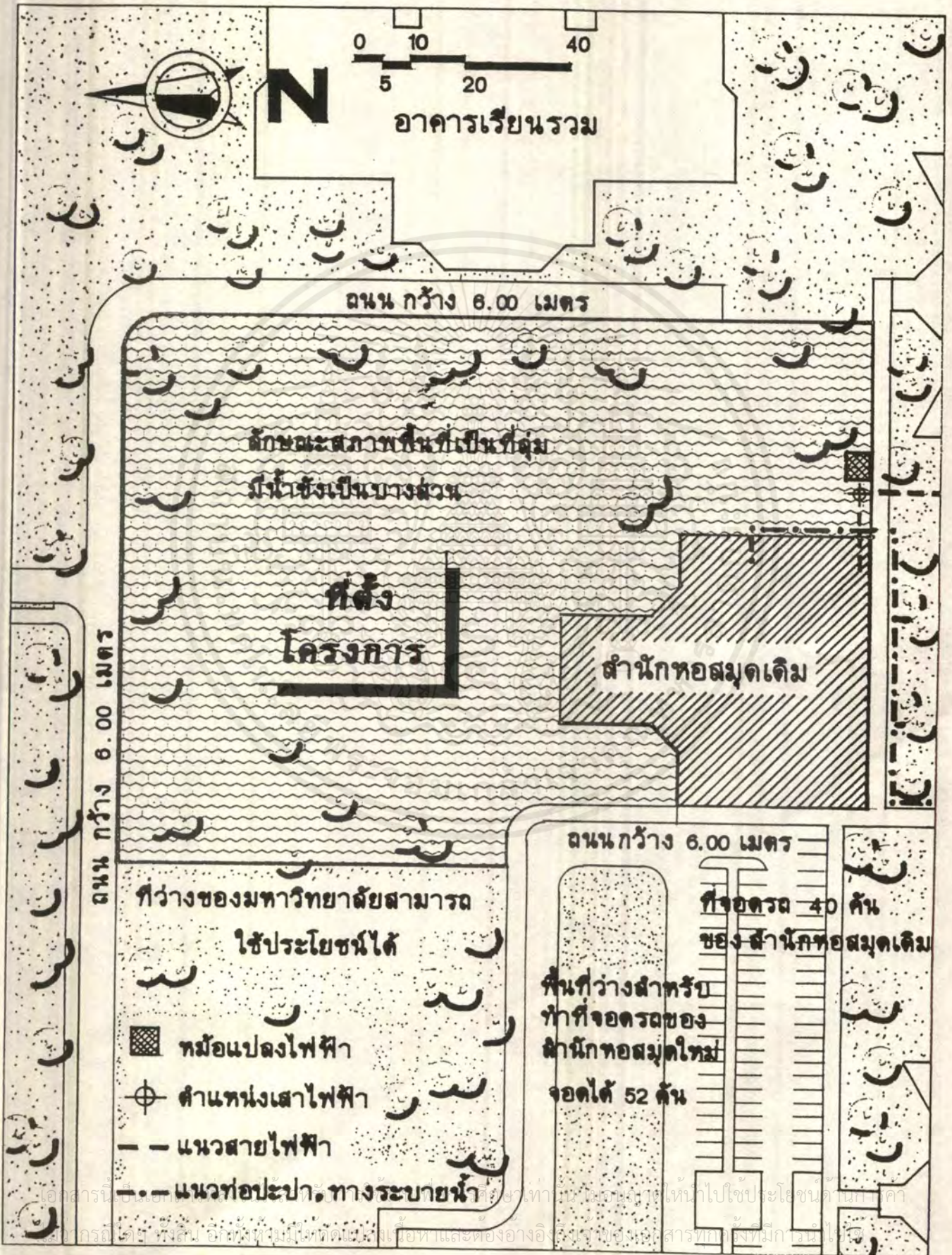


ถนน พุทธรักษา ตอน 4



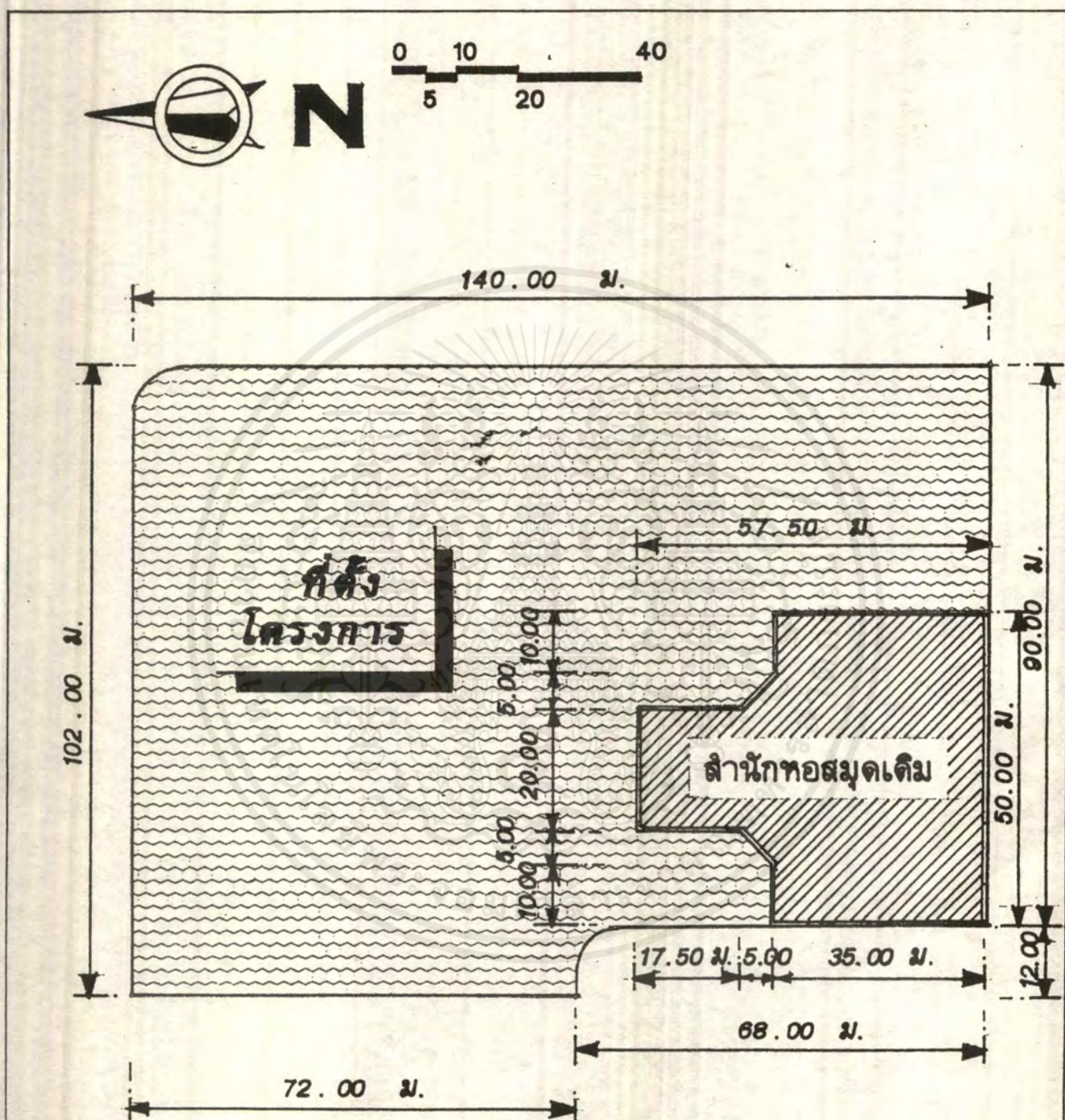
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 43 สภาพที่ตั้งโครงการ



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ หรือมีการดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ จะถือว่าผิดกฎหมายและต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น

ภาพที่ 44 ขนาดที่ตั้งโครงการ



■ ขนาดพื้นที่โครงการ (รวมสำนักทอสมุดเดิม) - 13,464 ตร.ม.

( 8 ไร่ 1 งาน 15 ตารางวา )

■ ขนาดพื้นที่โครงการ ( ไม่รวมสำนักทอสมุดเดิม ) - 11,236 ตร.ม.

( 7 ไร่ 24 ตารางวา )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 45 แสดงที่ตั้งโครงการ ด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 46 แสดงที่ตั้งโครงการ ด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 47 แสดงที่ตั้งโครงการ ด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 48 แสดงที่ตั้งโครงการ ด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

### 2.5.1 อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เจ้าของ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถาปนิก	ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ.อี.พี สถาปนิก และ รศ.วีระ บูรณกาญจน์
วิศวกรโครงสร้าง	รศ.อรุณ ชัยเสรี
วิศวกรไฟฟ้า	เฉลิมชัย เป็ร้องเวช
วิศวกรระบบปรับอากาศ	ดร.ทวี เลิศปัญญาวิทย์ และ ทวี เวชพฤกษ์
วิศวกรสุขาภิบาล	ดร.สุรินทร์ เศรษฐมานิต
ภูมิสถาปนิก	เดชา บุญค้ำ
รับเหมาก่อสร้าง	บริษัท เรชะพัฒนา จำกัด
งบประมาณ	60 ล้านบาท

#### โครงการระยะแรก

- พื้นที่อาคาร	8,555 ตรม. อาคารสูง 3 ชั้น และชั้นใต้ดิน
- จำนวนที่นั่ง	2,500 คน
- จำนวนนักศึกษา	1,560 คน
- จำนวนหนังสือ	500,000 เล่ม

#### ความเป็นมาของโครงการ

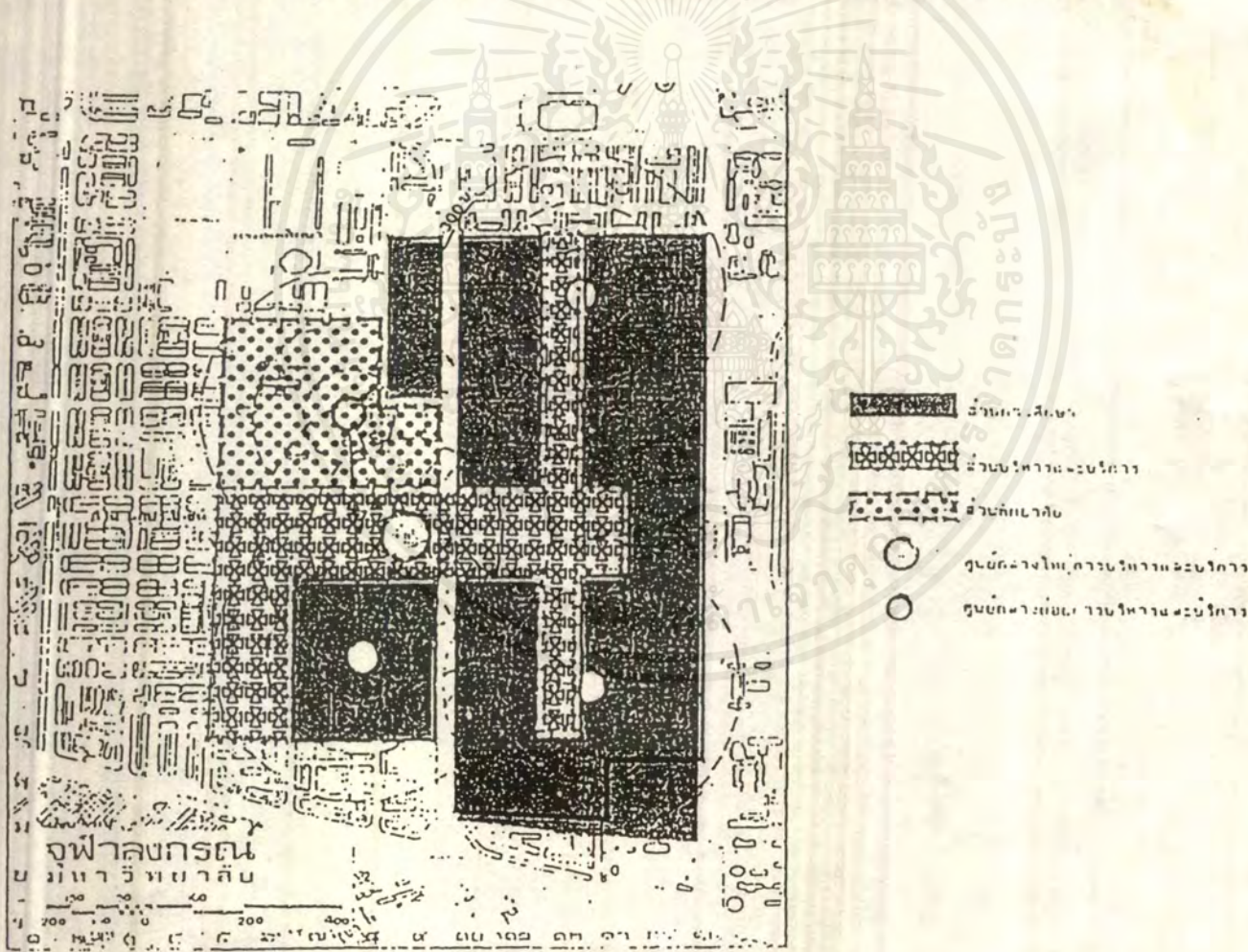
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เริ่มพัฒนาโครงการสถาบันวิทยบริการ ตั้งแต่วันที่ 27 มกราคม 2507 โดยศึกษาข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับหอสมุดกลางศูนย์เอกสารประเทศไทย หน่วยโสตทัศนศึกษากลางซึ่งในปัจจุบันยังสนองประโยชน์ใช้สอยไม่เต็มที่กับจำนวนประชากรใน จุฬาฯ ทั้งบรรณานิสิต คณาจารย์ และบุคคลภายนอกซึ่งเพิ่มขึ้นทุกปี นอกจากนี้อาคารของแต่ละหน่วยยังอยู่กระจัดกระจาย ไม่สะดวกในการให้บริการ แก่คณะวิชาที่เกี่ยวข้อง จุฬาฯ จึงมีนโยบายรวมหอสมุดกลาง ศูนย์เอกสารประเทศไทย และหน่วยโสตทัศนศึกษากลางเข้าด้วยกัน เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม 2514 เรียกชื่อว่า “ศูนย์บริการทางวิชาการ” และต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น “สถาบันวิทยบริการ”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอาคารสถาบันวิทยบริการ มีเป้าหมายในการให้บริการและการวิจัยแก่นักศึกษาและประชากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยในแผนที่ 4 และ 5

การวางผังแม่บทและที่ตั้งโครงการ

- เนื่องจากในอดีตไม่มีการวางผังแม่บทที่ชัดเจน การใช้ที่ดินมักจะกำหนดขึ้นเฉพาะกิจเป็นคราว ๆ ไป ทำให้สภาพที่ตั้งของคณะต่าง ๆ ไม่เอื้ออำนวยให้มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ ทำให้ศูนย์กลางการบริหารและบริการต้องกระจายตัวออกไป แบ่งเป็นศูนย์กลางย่อย 4 แห่ง และศูนย์กลางใหญ่การบริหารและบริการร่วมกันซึ่งมีแห่งเดียว ณ บริเวณเกือบศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย อาคารห้องสมุดกลางหรือศูนย์บริการทางวิชาการของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งอยู่ที่ศูนย์กลางใหญ่การบริหารและบริการนี้ โดยมีระยะห่างจากหอพักนิสิตประมาณ 500 เมตร



ผังการใช้ที่ดินตามผังแม่บท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

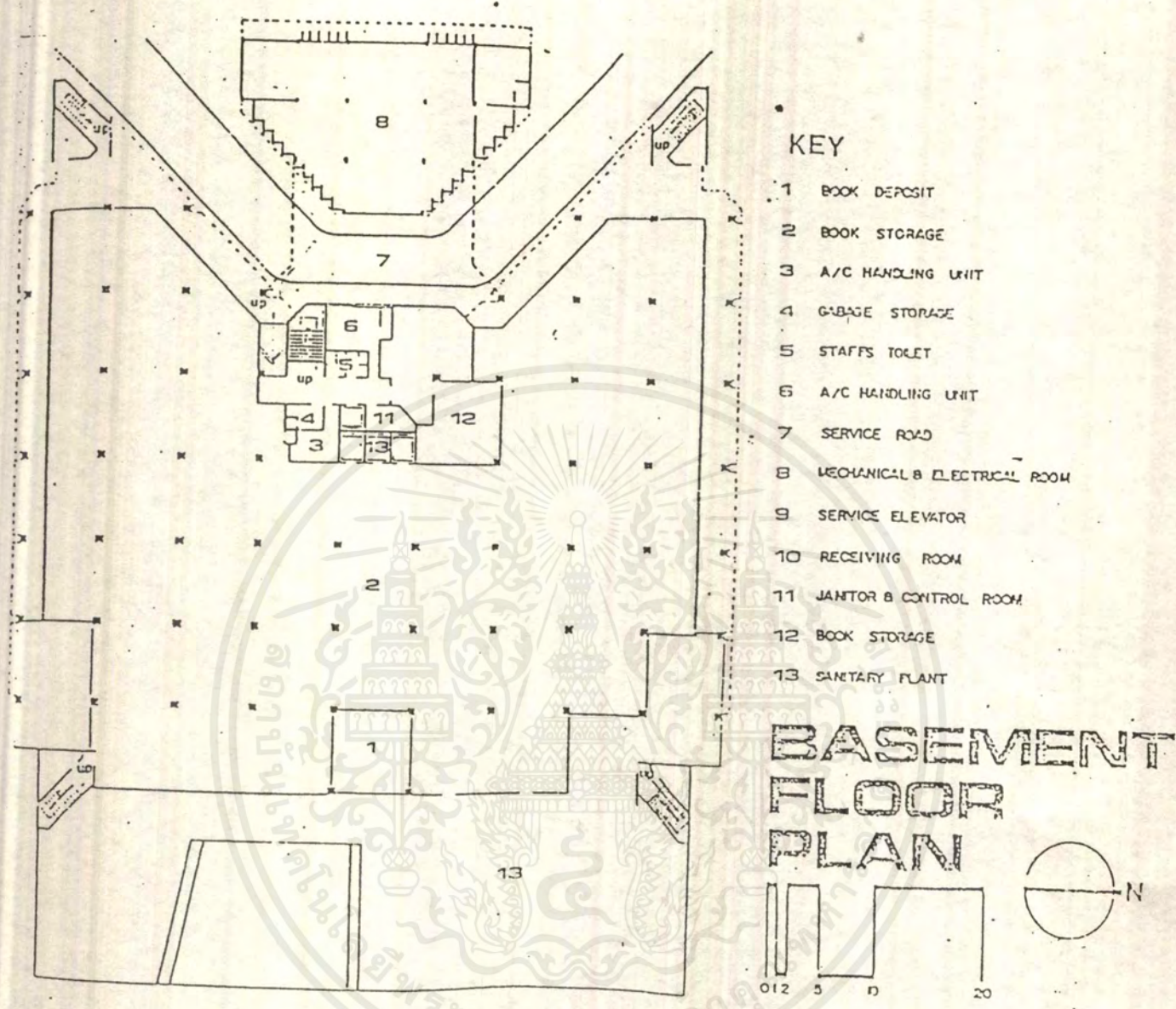
## รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

1. ทางเข้าออกของผู้ใช้บริการ	150	ตรม.
2. บริเวณจ่าย-รับ	80	ตรม.
3. บริเวณคู่มือรายการ	112	ตรม.
4. ทางเดินติดต่อ	2,109.40	ตรม.
5. ห้องอ่านหนังสือพิมพ์ หนังสือใหม่	220	ตรม.
6. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง บรรณานุกรม	573	ตรม.
7. ห้องอ่านหนังสือจอง	276	ตรม.
8. ห้องอ่านวารสาร สิ่งตีพิมพ์	472	ตรม.
9. ห้องอ่านทั่วไป	2,440	ตรม.
10. ห้องโสตทัศนศึกษา	110	ตรม.
11. ห้องฝ่ายเลขานุการ และกองอำนวยการ	120	ตรม.
12. ห้องประชุมเจ้าหน้าที่	108	ตรม.
13. งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด	290	ตรม.
14. งานเทคนิคห้องสมุด	458	ตรม.
15. ห้องถ่ายเอกสาร	43	ตรม.
16. ห้องทำงานนักวิจัย	101	ตรม.
17. ห้องประชุมสัมมนาใหญ่ 100 ที่นั่ง	135	ตรม.
18. หน่วยเทคโนโลยีทางการศึกษา	451	ตรม.
19. ศูนย์เอกสารประเทศไทย	<u>305.60</u>	ตรม.
รวม	<u>8,554</u>	ตรม.

หลักการที่สถาปนิกตั้งไว้สำหรับการออกแบบอาคารนี้คือ

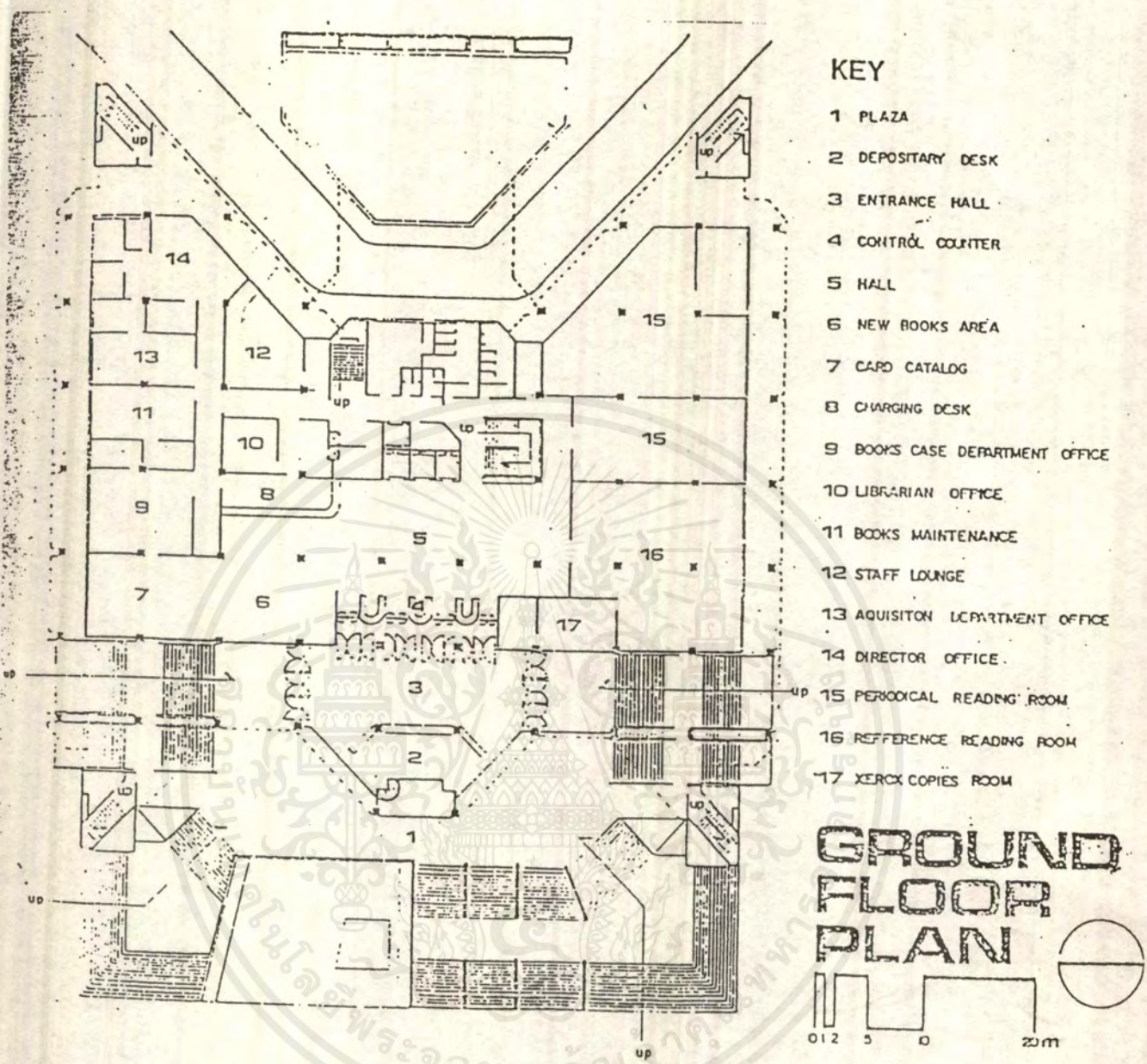
1. มีจุดควบคุมเพียงจุดเดียว
2. มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่
3. พยายามใช้พลังงานธรรมชาติให้เป็นประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



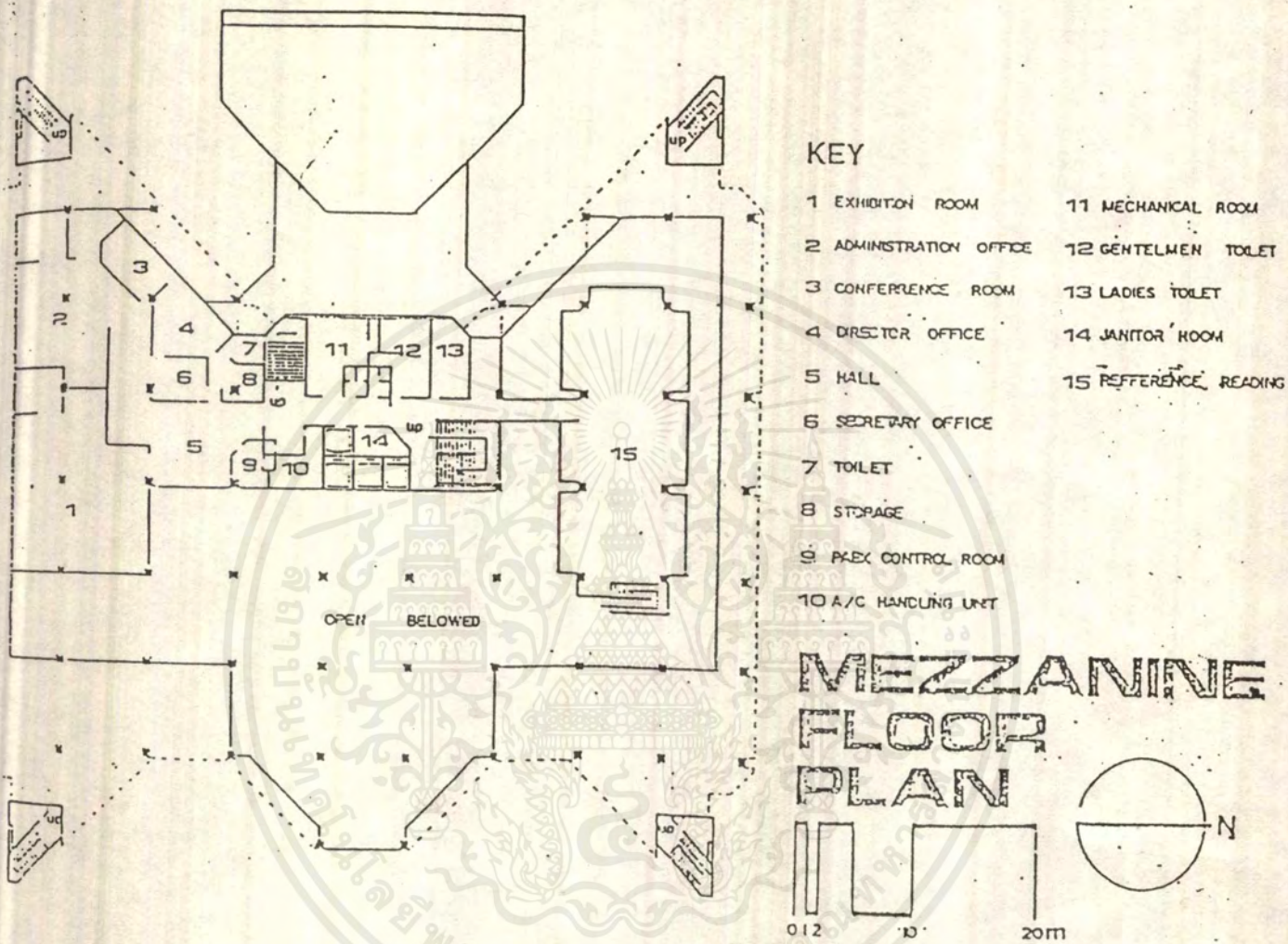
ภาพที่ 49 แพลนชั้นใต้ดิน สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



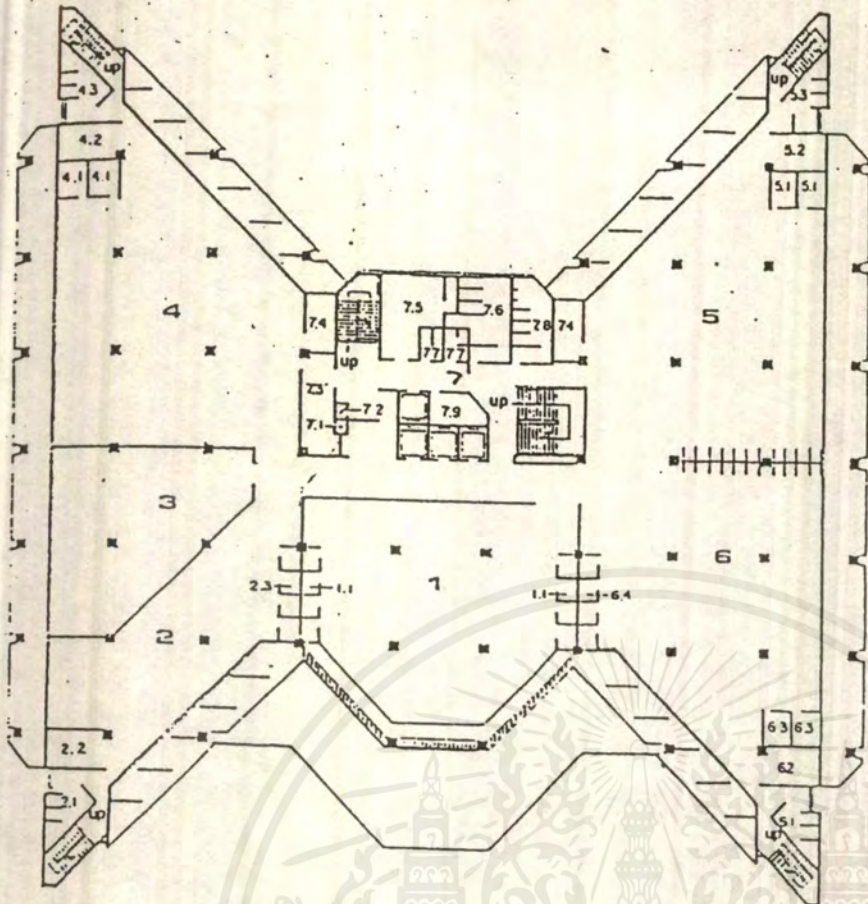
ภาพที่ 50 แปลนชั้น 1 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 51 แปลนลอย สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

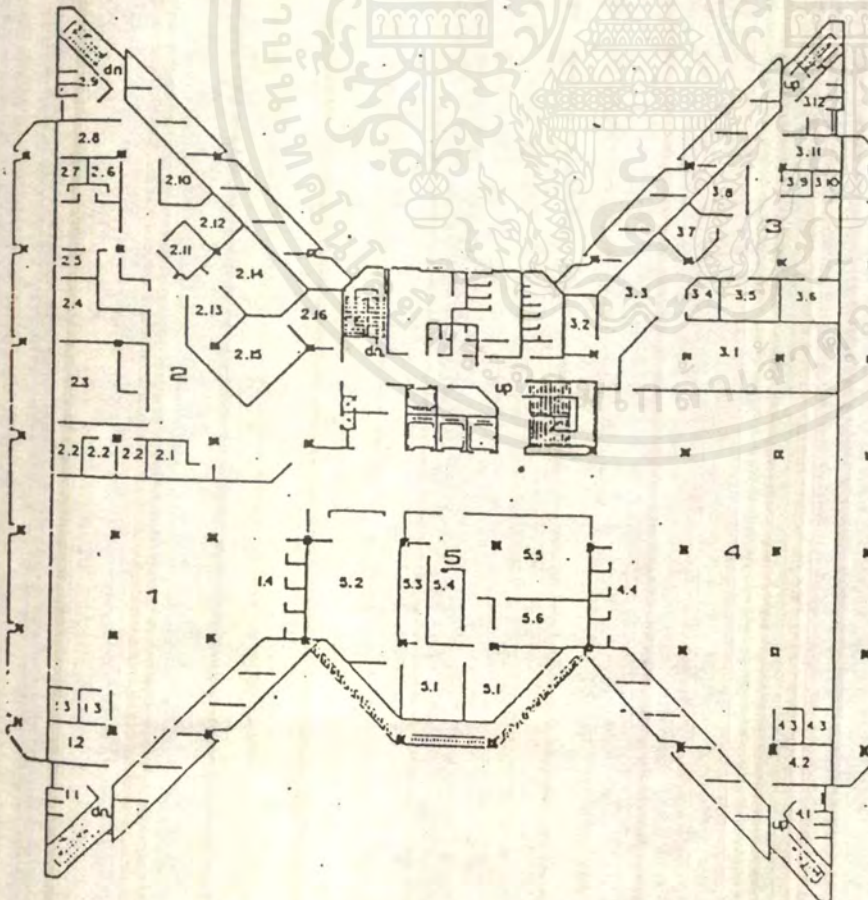
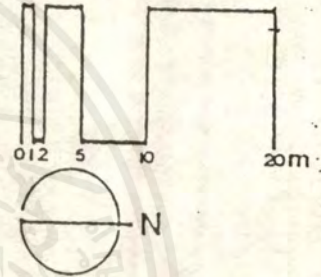
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



KEY

- 1 THAILAND GOVERNMENT AND CHULALONGKORN PRINTING MATERIALS
- 2 THESIS
- 3 RARE BOOKS
- 4 LITERATURE AND LANGUAGE
- 5 HUMANITY READING ROOM
- 6 SOCIOLOGY READING ROOM
- 7 SERVICE

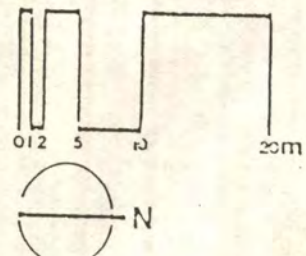
SECOND FLOOR PLAN



KEY

- 1 GENERAL READING ROOM
- 2 CENTRAL AUDIO-VISUAL DEPARTMENT
- 3 THAILAND INFORMATION CENTER (T.I.C.)
- 4 SCIENCE READING ROOM
- 5 MICROFILM AND SOUND LAB

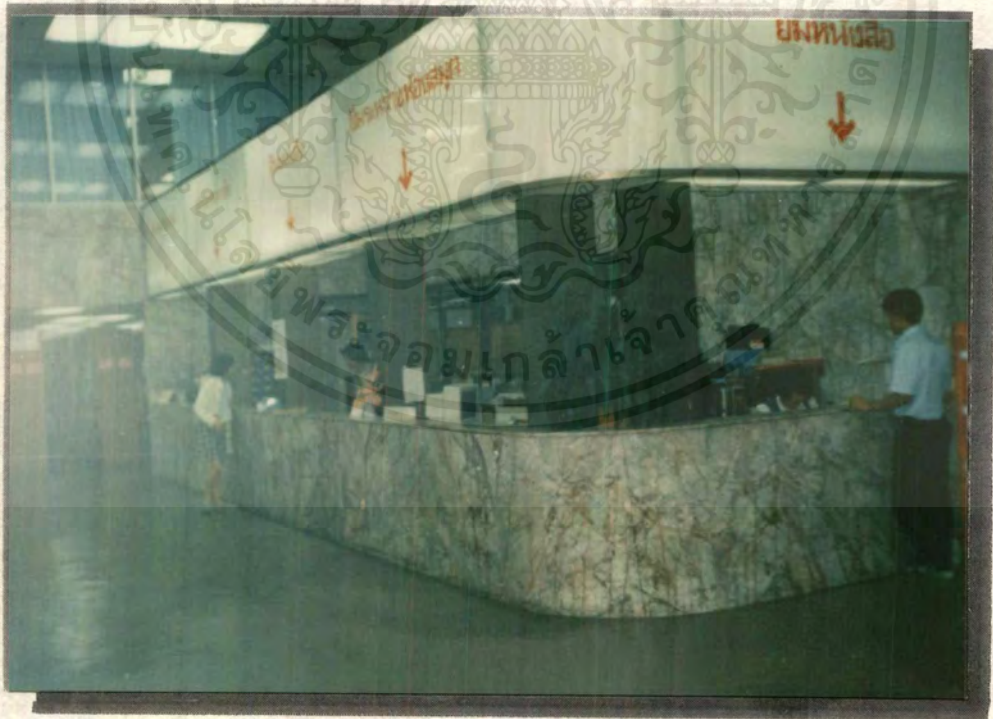
THIRD FLOOR PLAN



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรแจกจ่ายไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ควรกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53 อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 54 เคาน์เตอร์บริการยืม คืน อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 55 บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 56 สตูดิโอผลิตรายการโทรทัศน์ อาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการออกแบบ

1. การเลือกโครงสร้างต้องการให้เหมาะสมกับการใช้สอยของห้องสมุด ซึ่งเป็นหัวใจของสถาบันวิทยบริการ และสภาพเศรษฐกิจ จึงได้เลือกระบบเสาถักคาน โดยมีตำแหน่งเสาเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพื่อเกิดความยืดหยุ่นได้ 2 ทิศทาง

2. ช่วงเสา พิจารณาจาก การจัดวางชั้นหนังสือได้ลงตัว

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงพิกัดของเสา ขนาดวัสดุ

จึงได้เลือก 7.20 x 7.20 ม.

3. รูปร่างอาคาร ได้คำนึงถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของการใช้อาคาร เช่น การสัญจรภายในอาคาร แสงธรรมชาติที่อำนวยความสะดวก การระบายอากาศในกรณีเครื่องปรับอากาศ เสียการก่อสร้าง การบำรุงรักษา เมื่อพิจารณาสถาปนิกจึงได้เลือกเอารูปร่างอาคารเป็นแบบสี่เหลี่ยม (รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตัดส่วนกลางออกจะได้แสงและระบายอากาศดี)

4. การรับน้ำหนักของพื้น ได้ออกแบบโครงสร้างพื้นส่วนทั่วไป รับน้ำหนักได้ 800 กก./ตรม. ทั้งนี้เพราะการจัดห้องสมุดอาจมีการเปลี่ยนที่ตั้งของชั้นวางหนังสือได้อย่างอิสระ เพื่อความยืดหยุ่นของพื้นที่ ดังนั้น จึงกำหนดความสามารถในการรับน้ำหนักจรไว้สูง

5. เครื่องกลในการอำนวยความสะดวก

- ได้จัดให้มีลิฟต์ขนหนังสือ ขนาดจุได้ 100 กก. เพื่อขนถ่ายระหว่างชั้น

- ลิฟต์ผู้โดยสาร ได้กำหนดให้สามารถขนย้ายคน 12% ของผู้ใช้ตึกภายในเวลา 5 นาที จึงได้เลือกลิฟต์ขนาด 2,500 ปอนด์ (จุได้ 13 คน) 2 เครื่อง (ช่วงแรก) ส่วนจะเพิ่มเป็น 4 ตัว (เมื่อโครงการสมบูรณ์)

6. ความสูงจากฝ้า เนื่องจากการออกแบบต้องการให้เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ และถูกแบ่งกันด้วยผนังเดี่ยว ๆ เท่านั้น เพื่อมีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่จึงต้องคำนึงให้ฝ้าสูงจากพื้นพอสมควร เหมาะกับห้องขนาดใหญ่ จึงพิจารณาให้ความสูงฝ้าเพดาน = 3.20 เมตร

และระยะจากฝ้าถึงห้องเพดาน = 1.30 เมตร

รวมแล้วความสูงพื้นหนึ่งชั้น = 4.50 เมตร

7. การรักษาความปลอดภัย

- ได้ใช้การควบคุมทางเข้าออกที่จุดเดียวเพื่อสะดวกและมีประสิทธิภาพ

- ได้ติดตั้งเครื่องสัญญาณเตือนภัยไว้ทั่วไป

- ส่วนระบบดับเพลิงได้แยกเป็น 2 ส่วนคือ

- ดับเพลิงด้วยน้ำ ใช้สำหรับพื้นที่ทั่วไป

- ดับเพลิงด้วยสารเคมี ใช้กับพื้นที่เก็บหนังสือหายากต่าง ๆ

- มีการเตรียมห้องสำหรับติดตั้ง ภายในหอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### การวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย ของอาคารสถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### ข้อดีของอาคาร

1. การควบคุมทางเข้าออกทางเดียว ทำให้สามารถควบคุมอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การใช้อาคารในปัจจุบัน คนส่วนมากจะพึงทางสัญจรบันไดมากกว่าลิฟต์
3. มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดพื้นที่ใช้สอยได้ตามความจำเป็นเพราะใช้ผนังเตี้ย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
4. สามารถใช้เนื้อที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ส่วนสัญจรกระชับและประหยัด
5. ได้แสงธรรมชาติอย่างเต็มที่ ช่วยประหยัดพลังงาน

#### ข้อเสียของอาคาร

1. ตำแหน่งที่ตั้งของอาคารอยู่ค่อนข้างไกลจากจุดศูนย์กลางของมหาวิทยาลัย เนื่องจากความจำกัดของเนื้อที่ในส่วนกลาง ทำให้ไม่สะดวกในการไปใช้บริการ
2. การออกแบบลานคลงด้านหน้าอาคาร แม้จะเพิ่มความสว่างมาให้แก่อาคารแต่ก็ไม่ได้ประโยชน์เท่าที่ควร สวนบันไดสูงชันกว้างใหญ่ การขึ้น-ลงไม่สะดวก นอกจากนี้ยังไม่มีส่วนกันแดดกันฝน
3. การให้บริการค่อนข้างซับซ้อนและเห็นได้ชัดเจน ผู้ใช้บริการอาจสับสนได้
4. การคาดการณ์ความต้องการพื้นที่ในบางส่วนของอาคาร มีความผิดพลาดดังจะเห็นจากสภาพปัจจุบันของการใช้ถูกเปลี่ยนแปลงไปจากที่ออกแบบไว้ เช่น การย้ายห้องวิทยานิพนธ์มาไว้ใกล้บันไดมากขึ้น เพื่อความสะดวกในแง่การใช้และเพิ่มขนาดพื้นที่ให้เพียงพอ
5. บริเวณรับ-ส่ง หนังสือใช้ BASEMENT ไม่ได้ออกแบบช่องหน้าต่าง หรือช่องแสงไว้ ทำให้เกิดความอึดอัด ไม่สามารถใช้ได้ ส่วนบริเวณเก็บหนังสือมีความชื้นเนื่องจากขาดการระบายอากาศ
6. ห้องน้ำบริเวณมุมอาคารแต่ละชั้น ไม่สามารถใช้ได้เนื่องจากอยู่บริเวณที่เป็นชอกและลับตาคน
7. การออกแบบส่วนเก็บและส่วนอ่านหนังสือ เกิดการรบกวนกัน ทำให้ส่วนอ่านหนังสือขาดความ PRIVACY
8. เนื่องจากรูปแบบอาคารเป็นผนังเรียบ ทำให้การจัดครุภัณฑ์สิ้นเปลืองพื้นที่

**ระบบการจัดหมวดหมู่:** ใช้ระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกา (U.S.LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION) ใช้สำหรับหนังสือทั่วไปและระบบห้องสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน (U.S. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE CLASSIFICATION) ใช้สำหรับหนังสือทางวิทยาศาสตร์การแพทย์พื้นฐาน แพทย์ศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้อง

**จำนวนบุคลากรห้องสมุด:**

- บรรณารักษ์ 13 อัตรา
- เจ้าหน้าที่ 13 อัตรา

**ผู้มีสิทธิเข้าใช้บริการ:**

- นักศึกษา อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ ลูกจ้างชั่วคราว ชาวต่างประเทศ เจ้าหน้าที่และลูกจ้างมหาวิทยาลัย
- บุคคลภายนอก ศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยรังสิตอาจารย์ที่เคยสอนในมหาวิทยาลัยรังสิต ต้องแสดงบัตรประจำตัว และลงนามในสมุดบุคคลภายนอก

**เวลาทำการ**

- เปิดภาคเรียน  
จันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 20.00 น.
- ปิดภาคเรียน  
จันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 16.30 น.

**การตกแต่งภายใน:**

**ชั้นที่ 1** การตกแต่งภายในของแต่ละห้อง ก็จะมีลักษณะเฉพาะของห้องนั้น ๆ แต่ลักษณะโดยรวม ๆ คือ พื้นปูกระเบื้องยาง ขนาด 12" x 12" ไฟฟลูออเรสเซนต์ 40 W. ซึ่งห้องต่าง ๆ จะเชื่อมโยงโดยโถงที่ไว้สำหรับจัดนิทรรศการผลงานของนักศึกษาโดยพื้นจะปูกระเบื้องขนาด 8" x 8" สลับกับกรวดล้าง

**ชั้นลอย** การตกแต่งภายในโดยรวม ๆ จะเหมือนชั้นที่ 1 แต่ในส่วนสำนักงานจะมีการจัดเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ แบบ OPEN SPACE คือส่วนของฝ่ายจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ ฝ่ายวิเคราะห์หมวดหมู่ และอีกส่วนคือห้องผู้อำนวยการ ซึ่งจะมีการจัดแยกเป็นห้องเฉพาะ

### สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยรังสิต

มหาวิทยาลัยรังสิต เริ่มวางโครงการตั้งห้องสมุด เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2528 พร้อม ๆ กับการจัดตั้งมหาวิทยาลัย ในเดือนเมษายน 2530 มหาวิทยาลัยได้พัฒนาห้องสมุดเป็น สำนักหอสมุด มีฐานะเทียบเท่าคณะ และได้ทำการสร้างอาคารหอสมุดเป็นเอกเทศมีลักษณะเป็น อาคารเสริมเหล็ก 5 ชั้น และชั้นลอย 1 ชั้น และเปิดอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2532

### สำนักหอสมุดมีการแบ่งส่วนงานออกเป็น:-

- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ
- ฝ่ายจัดหมวดหมู่และลงรายการ
- ฝ่ายวารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง
- ฝ่ายบริการยืม-คืน และบริการสารสนเทศ
- ฝ่ายสื่อโสตทัศน
- ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด

### วัสดุห้องสมุด:-

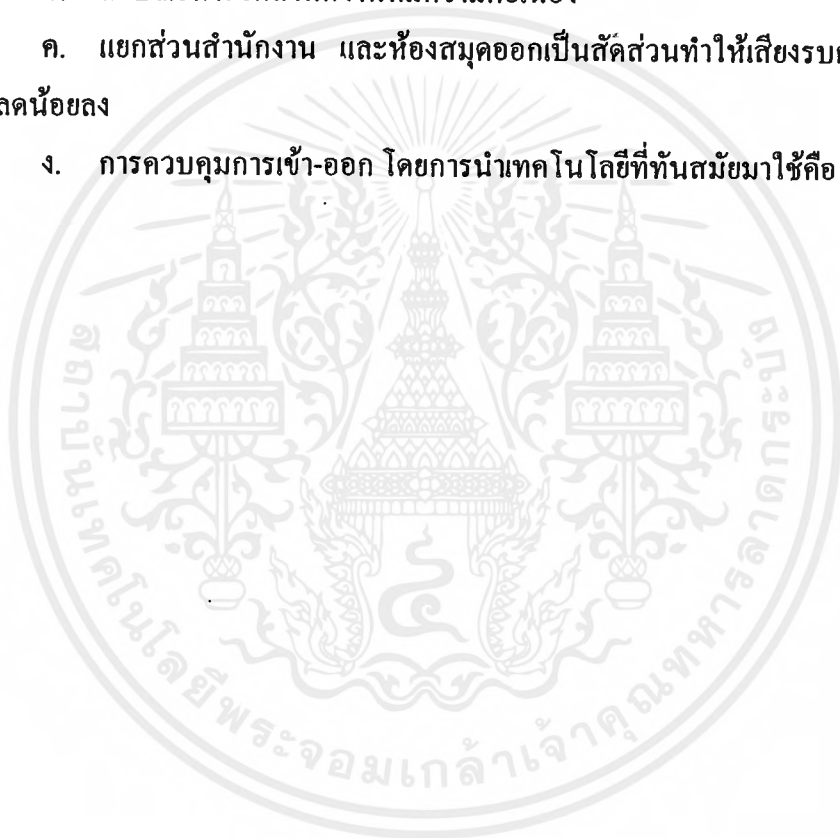
- หนังสือภาษาไทย	จำนวน	22,800	เล่ม
- หนังสือภาษาต่างประเทศ	จำนวน	15,500	เล่ม
- วารสารภาษาไทย	จำนวน	317	เล่ม
- วารสารภาษาต่างประเทศ	จำนวน	252	เล่ม
- หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	จำนวน	13	เล่ม
- หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	4	เล่ม
- โสตทัศนวัสดุ			
- วิทยุทัศน์ภาษาไทย	จำนวน	725	เล่ม
- วิทยุทัศน์ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	370	เล่ม
- เทปคาสเซตภาษาไทย	จำนวน	330	เล่ม
- เทปคาสเซตภาษาต่างประเทศ	จำนวน	90	เล่ม

ชั้นที่ 2-4 การตกแต่งภายในครุภัณฑ์ส่วนใหญ่ทำด้วยไม้ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางหนังสือ ตู้บัตรรายการ เพราะ ไม้เป็นวัสดุที่เป็นธรรมชาติอบอุ่น พื้นปูกระเบื้องยาง เพื่อช่วยในการเก็บเสียง ผ้าเพดานยิบซัมบอร์ด โครง T-BAR ขนาด 0.60 X 120 ม. ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ 40W.

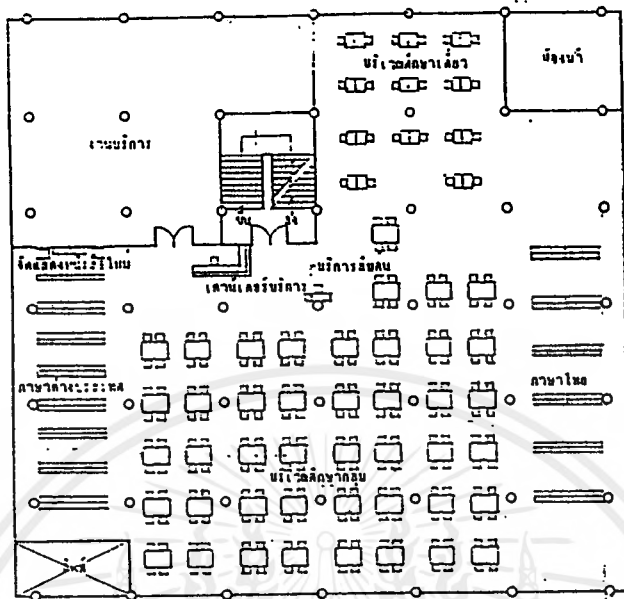
ชั้นที่ 5 เป็นห้องจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัย ซึ่งกำลังอยู่ในการดำเนินการ

สิ่งที่ได้จากการศึกษาโครงการสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต:

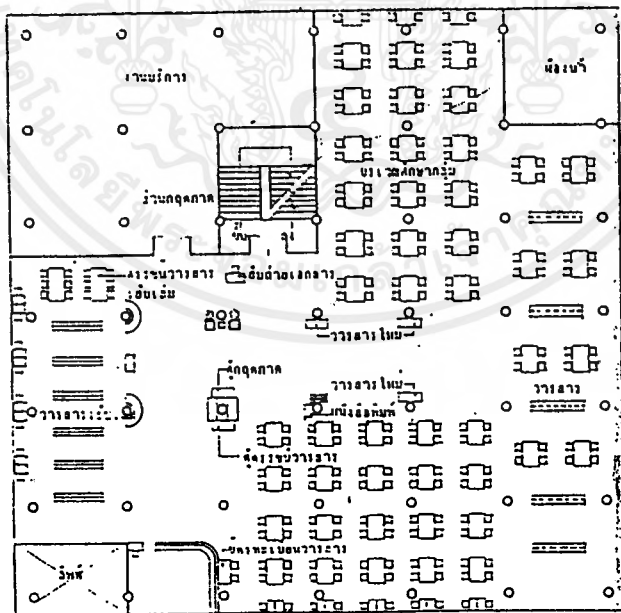
- ก. บรรยากาศภายในห้องสมุด
- ข. ลักษณะการจัดสำนักงานที่มีความต่อเนื่อง
- ค. แยกส่วนสำนักงาน และห้องสมุดออกเป็นสัดส่วนทำให้เสียงรบกวนที่มีต่อผู้อ่านหนังสือลดน้อยลง
- ง. การควบคุมการเข้า-ออก โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้คือ เครื่องตรวจจับ







ภาพที่ 59 แพลนชั้นที่ 4 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต



ภาพที่ 60 แพลนชั้นที่ 5 สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 61 อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต



ภาพที่ 62 บริเวณนั่งอ่านหนังสือ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 63 ห้องโสตทัศนวัสดุ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต



ภาพที่ 64 สตูดิโอผลิตรายการโทรทัศน์ อาคารสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

### โครงการ THE NORTHWESTERN UNIVERSITY LIBRARY

ที่ตั้ง NORTHWESTERN UNIVERSITY, MILLER CAMPUS,  
EVANSTON, ILLINOIS.

สถาปนิก SOM AND WAETER A NETSCH

วิศวกร SILVID J. BEL MONTE

โครงสร้าง CONCRETE & LIMESTONE

พื้นที่อาคาร 29,646 ตรม. อาคารสูง 5 ชั้น

จำนวนหนังสือ 1,200,000 เล่ม

จำนวนที่นั่ง CARREL 1,600 ที่นั่ง

ที่ตั้ง

ที่ตั้งของโครงการอยู่ใกล้กับ ทะเลสาบ MICHIGAN อยู่ติดกับอาคารห้องสมุดเดิม ล้อมรอบไปด้วยสวนบริการสำหรับนักศึกษา และอาคารเรียนต่าง ๆ โดยมี PLAZA เป็นตัวเชื่อม ทางเดินหลักของมหาวิทยาลัยในแนวเหนือ-ใต้ ซึ่งเป็นระบบดับที่เชื่อมกับทุ่งหญ้า และทะเลสาบของมหาวิทยาลัยด้วย

#### รายละเอียดโครงการด้านพื้นที่ใช้สอย

- ชั้นที่ 1 อยู่ใต้ PLAZA
  1. ตู้บัตรรายการ (CATALOGUING)
  2. ส่วนหนังสืออ้างอิง (REFERENCE)
  3. วารสาร (PERIODICAL)
  4. BIBLIOGRAPHY
  5. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ (ADMINISTRATION)
- ชั้นที่ 2 เหนือ PLAZA ประกอบด้วย
  1. ที่นั่งอ่านหนังสือ (GROUP READER) มอง VIEW ที่ PLAZA ได้
  2. บริเวณหนังสือจอง (RESERVE COLLECTION)

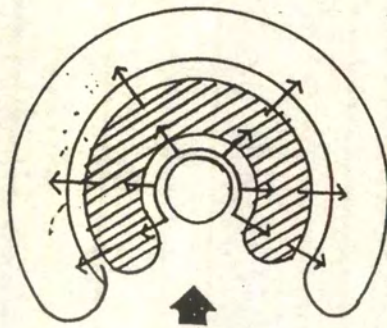
3. ส่วนโสตทัศนศึกษา (AUDIO VISUAL)
  4. COFFEE LOUNGE
- ชั้น 3-5 ประกอบด้วย
1. ที่เก็บหนังสือ (STACK)
  2. ที่อ่านหนังสือรวม
  3. ห้องค้นคว้า (CARREL)
  4. ห้องเรียน (FACULTY STUDY)
  5. ห้องสัมมนา (SEMINARS)

### ลักษณะทั่วไปของโครงการ

รูปทรงของอาคาร มีลักษณะเป็นวงดึกคดล้อมกัน 3 TOWER เชื่อมด้วย CIRCULATION หรือที่เรียกว่า THE COUBLE HELIX STRUCTURE มี PLAZA ซึ่งอยู่เหนือชั้น 1 ของอาคารเป็นฐานและทำหน้าที่เชื่อมหอสมุดใหม่ กับหอสมุดเก่า (DEERING LIBRARY) ซึ่งต่อเนื่องกับทางเดินหลักในแนวเหนือ-ใต้ ของมหาวิทยาลัย การเข้าถึงสามารถเข้าถึงได้จาก CORE รูปแปดเหลี่ยม และจาก CORE ที่เชื่อมส่วน RESEARCH TOWER 3 หลัง ซึ่งทำให้พื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนเป็นอิสระจากกัน และเนื่องจากอาคารหลังนี้อยู่ใกล้กับอาคารหอสมุดเดิม สถาปนิกได้พยายามออกแบบให้กลมกลืนกับอาคารเก่าโดยการกำหนด SCALE ของอาคารให้ใกล้เคียงกับอาคารเดิม ไม่เกิดการข่มกัน

รูปแบบในการจัดที่เก็บหนังสือโดยทั่วไปเป็นแบบ RADIAL BOOK STACKS ทำให้ค้นหาได้ง่ายและล้อมผู้อ่านให้เหมือนอยู่ในห้องสมุดขนาดเล็กที่มีความ PRIVACY ส่วนห้องค้นคว้าห้องสัมมนา ห้องเรียน จะอยู่รอบนอกของวงจรถัดที่เก็บหนังสือ เพื่อรับแสงธรรมชาติให้มากที่สุด โดยที่ห้องแต่ละห้องสัมพันธ์กับ SPAN เสา ในแนวรัศมี ในชั้นล่างของอาคารจะเน้นให้มีที่นั่งอ่านหนังสือเดี่ยวอยู่รอบนอกเพื่อรับแสงเช่นเดียวกัน แต่รูปแบบการวางที่เก็บหนังสือเป็นแบบทั่วไปเป้าหมายของสถาปนิกนอกจากจัดให้ผู้อ่านได้ใกล้ชิดกับหนังสือแล้ว ยังประสานผู้ใช้ทั้ง 3 ประเภท ซึ่งได้แก่ ผู้สัมมนา นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้ว และนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ โดยเรียงลำดับ CARREL ไปรอบ ๆ BOOK STACK ซึ่งจะซ้ำกัน 4 ครั้งในแต่ละชั้นของแต่ละ TOWER

ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนเก็บหนังสือและส่วนอ่านหนังสือโดยทั่วไป เป็นลักษณะดังรูป



▨ STACK

□ READING

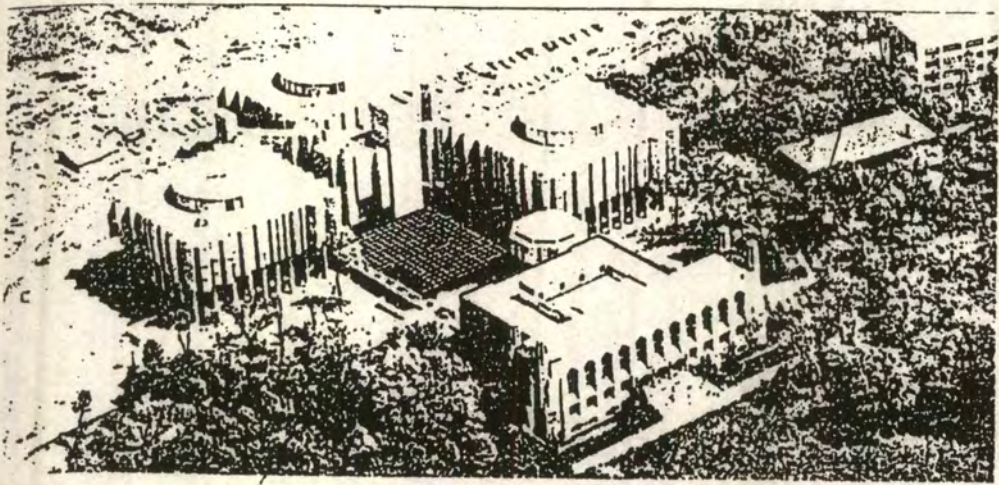
### ข้อดี

1. ส่วนอ่านหนังสือเดียว รับแสงธรรมชาติ ช่วยให้ประหยัดพลังงาน
2. บริเวณนั่งอ่านหนังสือ PRIVACY ไม่เกิดการรบกวน จากที่เก็บหนังสือ เพราะทิศทางของทางสัญจรของผู้อ่านเป็นแบบทางเดียว ไม่เกิดความสับสน และปะปนกัน
3. มีการแบ่งแยก ZONE การใช้เสียงชัดเจนโดยในส่วน CORE ที่เชื่อม 3 TOWER เป็นส่วนที่มีเสียงรบกวนได้บ้าง ได้แก่ส่วนแสดงนิทรรศการ หนังสือใหม่ บริเวณ CHECK-OUT บันได ส่วน 3 TOWER เป็นส่วนที่ควบคุมระดับของเสียง ได้แก่ ส่วนอ่านหนังสือทั้งหมด

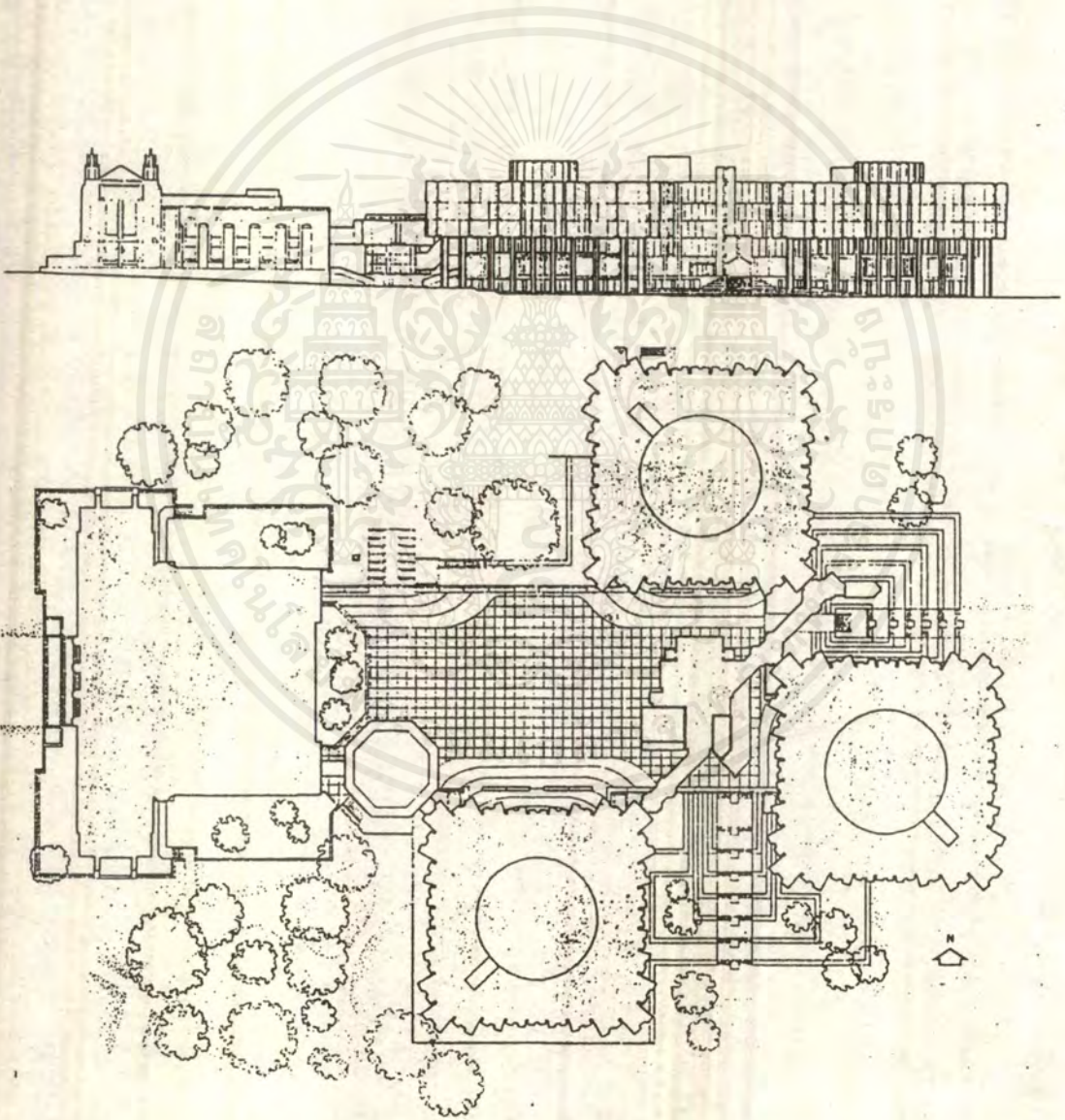
### ข้อเสีย

1. การจัดชั้นวางหนังสือแบบ RADIAL BOOK STACKS เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ
2. มีทางเข้าออกหลายจุด ทำให้การควบคุมลำบาก
3. รูปแบบการจัดวางชั้นวางหนังสือและครุภัณฑ์ต่าง ๆ แบบรัศมี ไม่สอดคล้องกับระบบโครงสร้างซึ่งเป็นแบบ GRID
4. การขยายตัวในแนวนอน ทำได้ยาก เพราะถูกปิดกั้นด้วยห้องอ่านหนังสือส่วนตัว (CZRREL) ห้องสัมมนา
5. PLAN ของอาคารไม่ FLEXIBLE โดยเฉพาะในชั้น 3-5 การจัดวางครุภัณฑ์สามารถจัดให้เหมาะสมได้เพียงแบบเดียว ตามแนวรัศมีของห้องอ่านหนังสือส่วนตัว (CARREL)

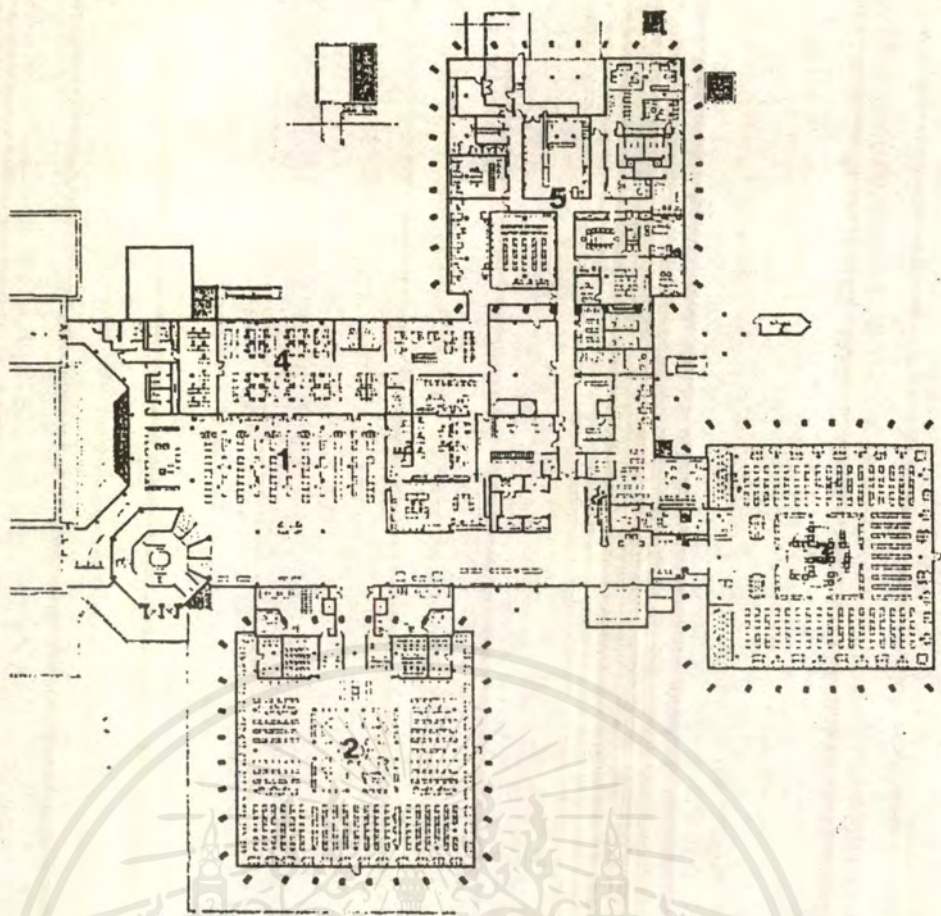
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



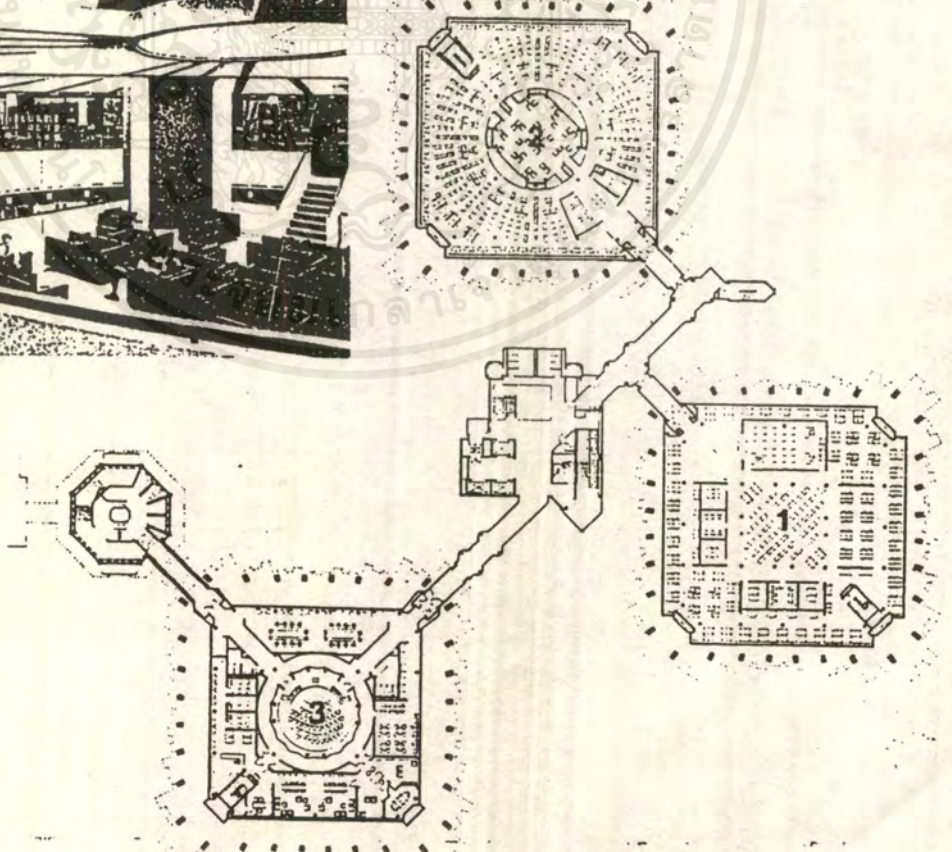
แสดง MASS ของอาคารและสภาพแวดล้อม



การออกแบบให้ SCALE อาคารใหม่ กลมกลืนกับอาคารเก่า ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นการใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

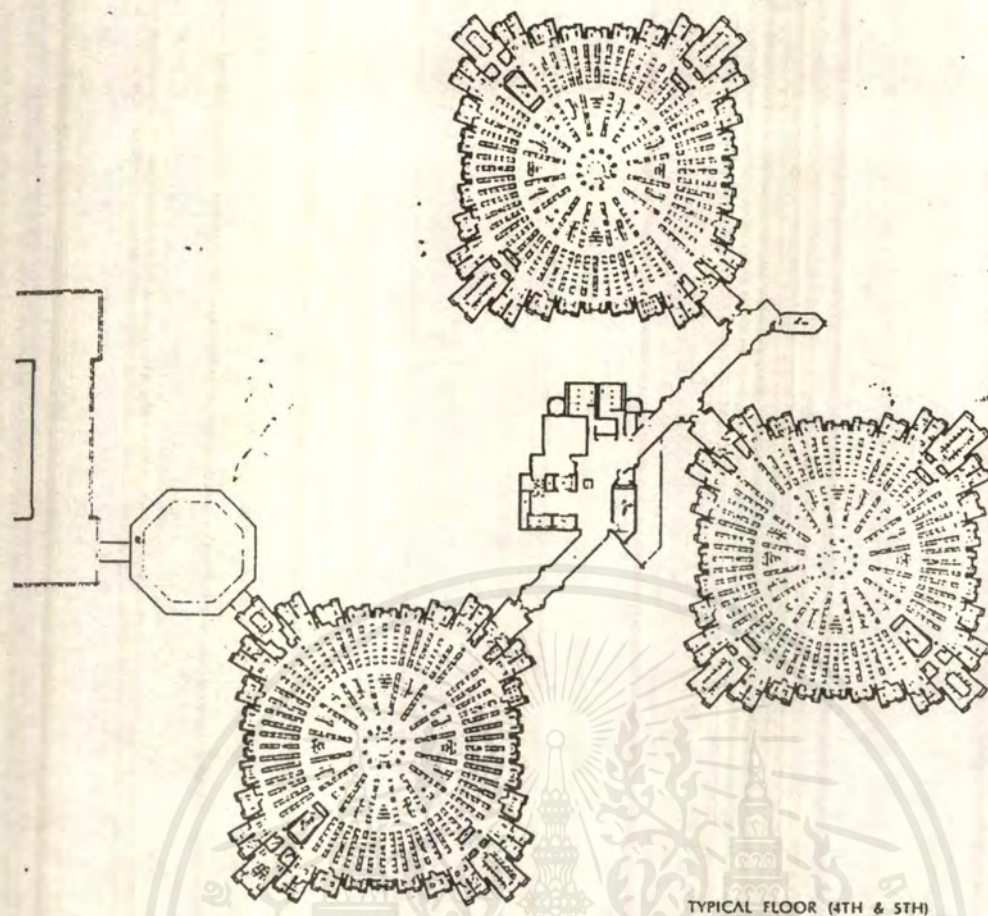


FIRST FLOOR PLAN



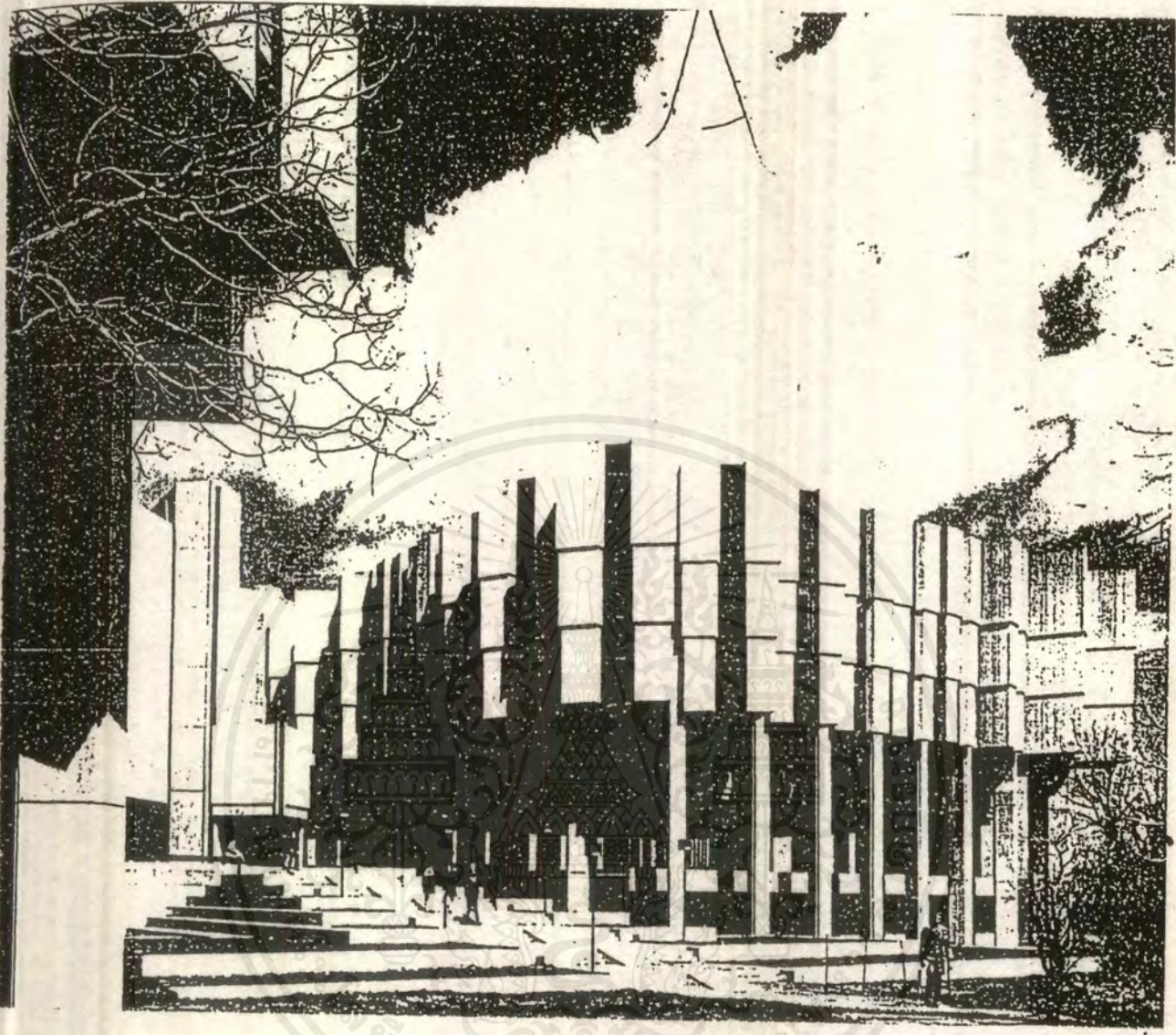
SECOND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ควรตีพิมพ์ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

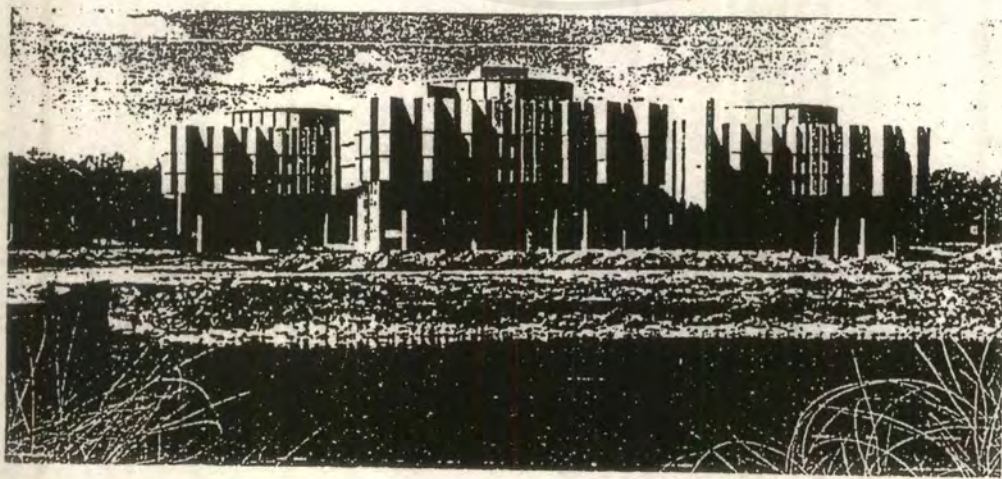


แสดงการจัดที่เก็บหนังสือแบบ RADIAL BOOK STACK ซึ่งเปลืองที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรับบริการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ะมิอนุญาตให้ทำสิ่งยประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มุมมองจากทางเข้าทางทิศใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**มุมมองจากทะเลสาบ**เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

### การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของโครงการ

สำนักหอสมุด เป็นหน่วยงานที่สนับสนุนทางวิชาการในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียน การสอนการค้นคว้าวิจัยของอาจารย์ ข้าราชการ และนักศึกษา ตลอดจนการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน โดยมีการบริหารจัดการและปรับปรุงคุณภาพของห้องสมุด เพื่อให้เป็นศูนย์กลางการให้บริการทางวิชาการและการค้นคว้าวิจัยอย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ

#### ซึ่งโครงการสามารถแบ่งบทบาทและหน้าที่หลักได้ดังนี้

- 1) ด้านการสนับสนุนและให้บริการทางวิชาการในการเรียนการสอน แก่นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการ ทั้งในด้านเอกสาร สื่อทัศนศึกษา สารนิเทศต่างๆ
- 2) ด้านการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน โดยจัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากร การจัดการสัมมนาทางวิชาการ

#### 3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

##### 3.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ประเภทของผู้ใช้โครงการ

ลักษณะของอาคารโครงการเป็นสถานที่ที่เป็นอาคารบริการทางวิชาการของมหาวิทยาลัย โดยให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรของมหาวิทยาลัย และบุคคลที่สนใจ ลักษณะอาคารจะเป็นอาคารสาธารณะ บุคลากรต่างๆ ที่กล่าวสามารถใช้โครงการได้ ดังนั้นจึงพอที่จะจำแนกผู้ใช้โครงการออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

ก. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ บุคคลที่เป็นผู้ใช้อาคารเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะโดยหน้าที่หรือความต้องการของบุคคล สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

- 1) ผู้ให้บริการ หมายถึง บุคลากรที่ทำงานภายในส่วนต่างๆของอาคารที่เป็นไปในลักษณะของการมาใช้อาคารตามหน้าที่ของตน อันได้แก่
  - บุคลากรระดับผู้บริหาร เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ

- เจ้าหน้าที่และพนักงานในสวนบริการ เช่น บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ และพนักงาน ตามสายงานต่างๆ
- พนักงานด้านบริการ เช่น พนักงานขับรถ นักการภารโรง และช่างเทคนิค พนักงานรักษาความปลอดภัย

2) ผู้รับบริการ หมายถึง บุคคลผู้ที่ใช้อาคารตามความต้องการใน ด้านกิจกรรมของตนหรือในลักษณะของการมาติดต่อไม่ใช่ลักษณะของการมาตามหน้าที่ อันได้แก่

- นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มหิดล ณ. ศาลายา
- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

ข. ผู้เข้าร่วมได้แก่ บุคคลที่ใช้โครงการในลักษณะการมาติดต่อหรือขอใช้ บริการเพื่อประกอบกิจกรรม ตามความต้องการของตน มีลักษณะของการมาใช้เป็นครั้ง คราว เป็นการให้บริการแก่ชุมชน หรือนักศึกษาจากสถาบันอื่นๆ ซึ่งเป็นจุดประสงค์ของ โครงการ

### 3.1.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ในยุคแห่งข่าวสารข้อมูลในปัจจุบันส่งผลให้พฤติกรรมผู้ใช้ห้องสมุดเปลี่ยน ไป คือเขาเหล่านั้นต้องการเข้าห้องสมุดเพื่อที่จะหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ได้มากที่สุด และเร็วที่สุด จากสื่อสมัยใหม่ต่างๆ ดังนั้นขั้นตอนในการเข้าใช้จึงต้องลดทอนลงเพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงจำเป็นต้องลดทอนหน้าที่ใช้สอย บางอย่างลงไป และใช้ อุปกรณ์สมัยใหม่ที่มีความสามารถเท่าเทียมหรือเหนือกว่าเพื่อทำหน้าที่แทน เราจึงจะพบว่า โถงของห้องสมุดจะมีความกว้างที่มากขึ้นเพื่อสามารถที่จะรองรับปริมาณของผู้ที่ต้องการจะ เข้ามาค้นหาหาข้อมูลที่เพิ่มมากขึ้น อุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการ ที่รวดเร็วก็จะถูกแทนที่ด้วยเครื่องสมัยใหม่ที่มีความสามารถที่มากกว่า เช่น จากเดิมจะเป็น ตู้ตรวจที่ที่ต้องการพื้นที่ในการวางมาก ยังมีหนังสือมากเราก็ต้องเสียพื้นที่มาก สิ่งนี้จึงถูก แทนที่ด้วยระบบการค้นหาโดยผ่านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความสามารถมากกว่าในหลายๆ ด้าน บริเวณที่ยืมคืน ซึ่งแต่เดิมจะอยู่ในบริเวณโถงเพียงจุดเดียว เป็นการไม่สะดวกสำหรับผู้ ที่ต้องใช้บริการ ก็จะเปลี่ยนไปเป็นการยืมคืนผ่านจอคอมพิวเตอร์ ที่อาศัยบัตรและบาร์โค้ดเป็น หลักฐาน และจุดยืมคืนนี้ก็จะตั้งกระจายตามชั้นต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ที่มา ใช้บริการ วิธีการเอาข้อมูลจากสื่อก็เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สามารถที่จะเข้าถึงและได้สื่อใน

ปริมาณที่มากโดยใช้เวลานที่น้อยลง ก็โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์และหากต้องการเอกสารชิ้นนั้นๆ ก็สั่งให้เครื่องพิมพ์ออกมาได้

หน้าที่อีกอย่างที่ห้องสมุดจะต้องรับเนื่องจากพฤติกรรมของคนที่เปลี่ยนไป ก็คือเป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับการพักผ่อน เนื่องจากคนในยุคปัจจุบัน ต่างก็ประสบปัญหาจากความเครียด หรือปัญหาอื่นๆ อีกมากมาย การที่จะหาสถานที่ที่เพื่อคลายเครียดนั้นค่อนข้างยาก และเนื่องจากห้องสมุดเป็นสถานที่ค่อนข้างสงบ และมีบรรยากาศเหมาะสมแก่การพักผ่อน จึงทำให้สามารถทำหน้าที่นี้ได้เป็นอย่างดี มีการจัดเตรียมที่นั่งพัก (LOUNGE) เพื่อการพักผ่อน มีเก้าอี้ (EASY CHAIR) มีที่ต้มน้ำ มีห้องสนทนาเพื่อเป็นการให้คนที่เข้ามาใช้ได้รับการพักผ่อนที่เต็มที่

**สรุป** พฤติกรรมของคนที่เปลี่ยนไปเนื่องจากเทคโนโลยี ความก้าวหน้าของสื่อต่างๆ อีกทั้งสภาพปัญหาต่างๆ ที่คนได้รับทำให้หน้าที่การให้สอยและการจัดพื้นที่ใช้สอยของห้องสมุดเปลี่ยนไปด้วย

#### การวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ การปฏิบัติงานต่างๆ จะเป็นไปเหมือนเดิม แต่รูปแบบของการทำงานจะเปลี่ยนไป นั่นคือเนื่องจากเทคโนโลยีทางการสื่อสารที่ทันสมัย และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีประสิทธิภาพที่มากขึ้น ทำให้เจ้าหน้าที่ 1 คนสามารถที่เพิ่มมากขึ้นได้ในเวลาที่เท่าเดิมทำให้สามารถที่จะลดแรงงานลดลงพื้นที่ที่ต้องใช้ลง แต่ตัวของเจ้าหน้าที่เองต้องเพิ่มพูนความรู้เพื่อที่จะสามารถทำงานหรือให้บริการได้ โดยสรุปก็คือ เจ้าหน้าที่ก็ยังคงต้องทำงานส่วนใหญ่ที่เหมือนเดิมเพียงแต่รูปแบบของการทำงานจะเปลี่ยนไป และมีส่วนน้อยที่จะต้องเปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิง

พฤติกรรมของหนังสือเป็นเรื่องหนึ่งที่สำคัญมากเรื่องหนึ่งของห้องสมุด โดยมีทั้งหนังสือที่เข้าใหม่และหนังสือภายในห้องสมุด หนังสือที่เข้าใหม่จะถูกนำมายังบริเวณที่ทำการขนถ่าย โดยมีหน่วยงานจัดหาเป็นหน่วยงานตรวจรับ หนังสือที่ผ่านการตรวจรับเรียบร้อยแล้วจะถูกนำมาแยกประเภท จัดหมวดหมู่ตามชนิดของหนังสือให้เรียบร้อย แล้วจึงส่งหนังสือไปตามชั้นหนังสือต่างๆ สำหรับเมื่อชำรุดก็จะถูกจัดส่งไปยังหน่วยซ่อมบำรุง ส่วนหนังสือเก่าที่มีการใช้น้อยก็จะนำส่งไปยังห้องเก็บหนังสือประเภทนี้โดยเฉพาะ ผู้ที่

จะใช้จะต้องขออนุญาตเจ้าหน้าที่เป็นพิเศษ หนังสือที่ไม่ค่อยได้ใช้มากหรือ หนังสือซ้ำที่ เหลือใช้ก็จะเก็บไว้ในห้องนี้เช่นกัน

### การวิเคราะห์พฤติกรรมที่เปลี่ยนไป

พฤติกรรมของหนังสือจะไม่มีอะไรเปลี่ยน แต่การเปลี่ยนจะเป็นในแง่ที่จำนวน หนังสือจะลดลงและจะมีสื่อชนิดอื่นๆ เข้ามาในห้องสมุดที่เพิ่มมากขึ้น เช่น CD-ROM การ ทำทะเบียนการให้เลขหมู่การทำสำเนา ก็ยังต้องทำต่อไป

### โดยสรุป

พฤติกรรมเปลี่ยนไปอย่างเห็นได้ชัดในห้องสมุดก็คือ การเข้าใช้บริการของผู้ใช้และ การให้บริการที่เปลี่ยนไป ห้องสมุดต้องสามารถทำหน้าที่ใหม่ๆ เพื่อรองรับความต้องการ เหล่านั้น แต่ในแง่ของหนังสือหรือส่วนงานเจ้าหน้าที่กลับมีการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมที่ น้อยมาก ส่วนมากจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่รูปแบบการทำงาน หรือประเภทของสื่อมากกว่า

ลักษณะของห้องสมุดที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบไปเนื่องจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป หรือ ปัจจัยอื่นๆ ได้เสนอแล้วในขั้นต้น มีดังนี้

- 1 ส่วนโถงทางเข้า จะขยายขนาดให้มีความใหญ่โต ใ่อ่า เพื่อรองรับผู้คนที่ต้อง เข้ามาใช้บริการที่มากขึ้น
- 2 พื้นที่ส่วนให้บริการหนังสือ โดยมีเจ้าหน้าที่ให้บริการ โดยมีการใช้ระบบ คอมพิวเตอร์ และบาร์โค้ด เพื่อความรวดเร็วในการค้นหา
- 3 พื้นที่เก็บหนังสือ พื้นที่เก็บหนังสือที่เป็นรูปเล่มจะลดลงเนื่องจากมีสื่อประเภท อื่นๆ เข้ามาแทนที่ ทำให้พื้นที่ที่ใช้เก็บลดลง
- 4 พื้นที่นั่งอ่าน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท
  - แบบดั้งเดิมจะมีการจัดเตรียมพื้นที่ตั้งโต๊ะและเก้าอี้
  - COMPUTER ใช้สำหรับการหาข้อมูลข่าวสารทั่วไป
  - ส่วนพักผ่อน ใช้สำหรับอ่านหนังสือวารสาร หนังสือเบาสมองต่างๆ
- 5 ส่วนค้นคว้าเดี่ยวและกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาการพูดกันในพื้นที่อ่าน
- 6 ส่วนงานของเจ้าหน้าที่ จะลดพื้นที่ลง เพราะจำนวนบุคลากรที่ลดลง มีการสร้าง บรรยากาศเพื่อเพิ่มความกระตือรือร้นในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7 พื้นที่วางตู้टरรชนี ลดจำนวนตู้ลงเพราะจำนวนทรัพยากรที่เป็นหนังสือลดลง และเปลี่ยนเป็นการค้นหาโดยผ่านจอพิวเตอรโดยระบบ ON-LINE

8 พื้นที่ส่วนโสตฯ พื้นที่จะลดลง เพราะอุปกรณ์หลายอย่างสามารถที่จะเรียกผ่าน COMPUTER ได้โดยตรง เช่น รูปสไลด์หรือ ไมโครฟิล์มสามารถอ่านหรือดูได้จาก COMPUTER ที่เรียกว่า COM. (COMPUTER ON MICROFILM) แต่หน้าที่ใช้สอยบางอย่างก็ยังคงมีอยู่เช่น ห้องดูทีวี ส่วนที่ต้องมีเสริมขึ้นเพื่อให้สามารถรองรับกิจกรรมใหม่ๆ เช่น เพื่อการพักผ่อน คือ

- 1 พื้นที่นั่งพักผ่อน (LOUNGE) เป็นส่วนที่เพิ่มขึ้นมาก เพื่อใช้ที่นั่งพักผ่อนหลังจากที่ นั่งอ่านหนังสือ เป็นสถานที่ที่ใช้พักผ่อนสมอง
- 2 พื้นที่จัดนิทรรศการ (EXHIBITION) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ในด้านการให้บริการการศึกษา ศิลปและวัฒนธรรม
- 3 พื้นที่ส่วนประชุม การแสดง บรรยาย อบรมหรือสัมมนา เพื่อรองรับกิจกรรมดังกล่าว
- 4 ศูนย์ถ่ายเอกสาร (COPY CENTER) เพื่อให้บริการผู้มาใช้ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารสำนักหอสมุดถึงความต้องการและความจำเป็น ต้องใช้ส่วนต่างๆ ของคณะ อีกทั้งการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารของคณะที่คล้ายๆ กันกับ โครงการ โดยจะเลือกเฉพาะส่วนที่คนส่วนมากใช้ปฏิบัติกัน โดยเฉพาะสิ่งที่จะเป็น ประโยชน์ในการศึกษาเพื่อส่วนประกอบ และการใช้เนื้อที่ของอาคารโครงการนี้ต่อไป พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แยกได้ดังนี้

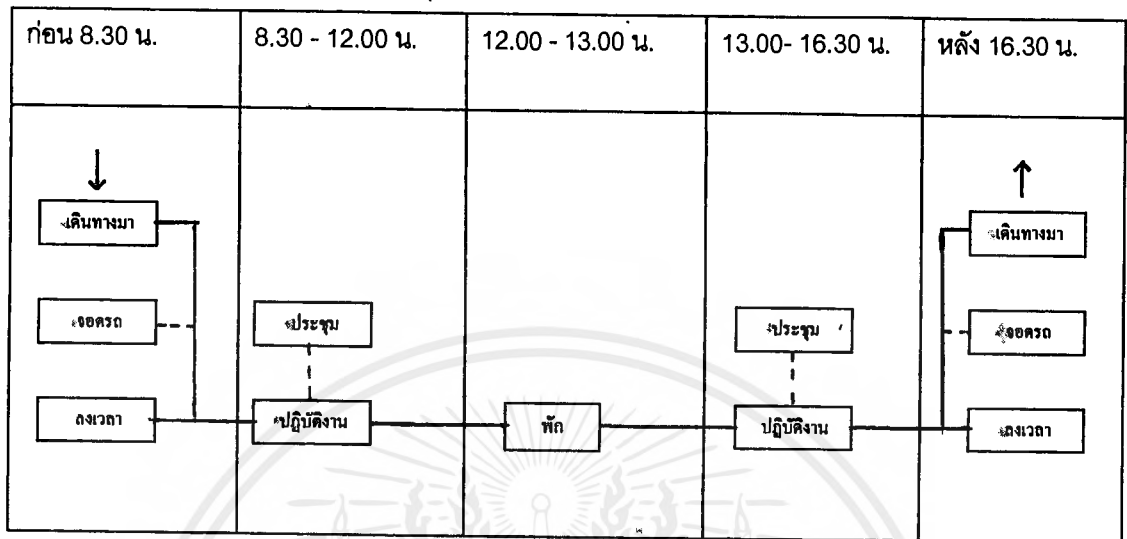
ก) ผู้ใช้ประจำ

1) ผู้ให้บริการ

- บุคลากรระดับผู้บริหาร ซึ่งได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ ซึ่งจะเป็นข้าราชการของมหาวิทยาลัย และจะอาศัยอยู่ทั้งภายในและภายนอกของมหาวิทยาลัย มหิดล ณ. ศาลายา ซึ่งจะปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวันทำการ จันทร์-ศุกร์ ตามเวลาราชการ คือ 8.30-16.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

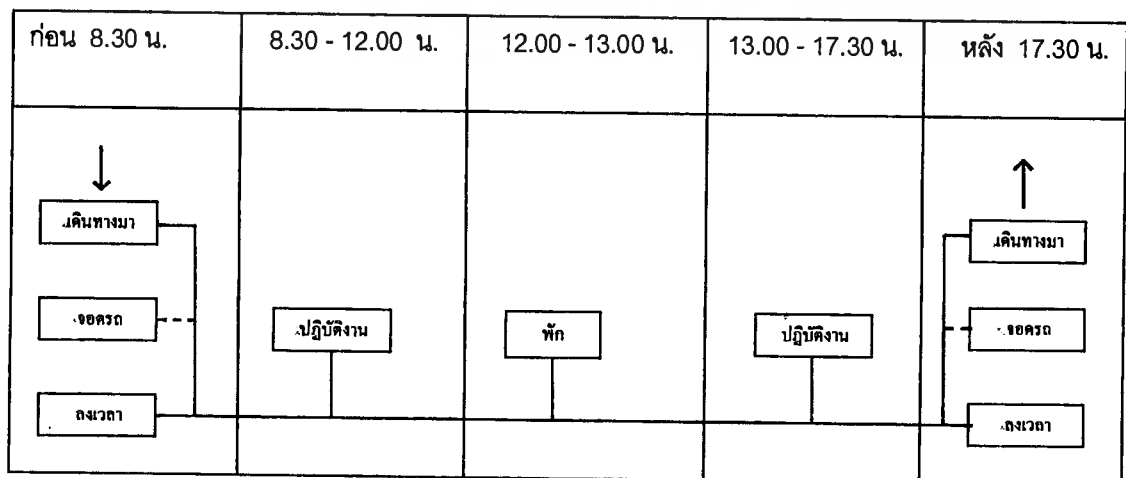
ตารางที่ 15 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรระดับผู้บริหาร ได้แก่ ผู้อำนวยการ ผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่ายต่างๆ



- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการ ซึ่งได้แก่ บรรณารักษ์ เจ้าหน้าที่ และพนักงานตามสายงานต่างๆ ซึ่งเป็นข้าราชการของมหาวิทยาลัย มีทั้งอาศัยอยู่ภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยมหิดล ณ. ศาลายา ซึ่งจะทำหน้าที่ตามสายงานต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายซึ่งสามารถแยกตามงานที่รับผิดชอบและเวลาการทำงานได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานตามสายงานต่างๆ ที่ไม่ใช่ในส่วนการให้บริการห้องสมุด ซึ่งจะปฏิบัติงานในวันจันทร์ - ศุกร์ ตามเวลาราชการ คือ 8.30 - 17.30 น. จะมีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 16 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการที่ไม่ใช่ในส่วนการให้บริการห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เจ้าหน้าที่และพนักงานที่ปฏิบัติงานให้บริการในห้องสมุด จะปฏิบัติงานในวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 7.30 - 18.30 น. วันเสาร์ 8.30 - 17.00 น. และจะขยายเวลาเปิดบริการเป็นพิเศษใกล้เวลาสอบ และระหว่างการสอบจนถึง 22.00 น. ซึ่งจะให้การบริการตลอดเวลาทำการโดยเจ้าหน้าที่จะสลับกันไปพักในช่วงพักกลางวัน และช่วงเย็น ซึ่งจะมีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 17 แสดงพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่และพนักงานในสวนบริการห้องสมุด

ก่อน 7.30 น.	จันทร์-ศุกร์ 7.30 - 18.30 น.	วันเสาร์ 8.30 - 17.00 น.	สอบถึง 22.00 น.	หลัง 18.30 น.

- พนักงานด้านบริการ เนื่องจากภายในส่วนนี้ พนักงานจะปฏิบัติงานต่างๆ ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ตามหน้าที่และความรับผิดชอบ ซึ่งแยกได้ดังนี้

1. พนักงานขับรถยนต์ และช่างเทคนิค ซึ่งจะปฏิบัติงานในวันจันทร์ -- ศุกร์ เวลา 7.30 -- 18.30 น. ซึ่งมีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 18 แสดงพฤติกรรมของพนักงานขับรถยนต์และช่างเทคนิค

ก่อน 7.30 น.	7.30 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 18.30 น.	หลัง 18.30 น.

2. นักการภารโรง ซึ่งจะปฏิบัติงานในวันจันทร์ -- ศุกร์ เวลา 7.30 -- 18.30 น. วันเสาร์ 8.30 -- 17.00 น. และช่วงสอบ 7.30 -- 22.00 น. ซึ่งจะมีพฤติกรรมดังนี้

ตารางที่ 19 แสดงพฤติกรรมของนักการภารโรง

ก่อน				หลัง
จันทร์-ศุกร์ 7.30 น.	7.30 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 18.30 น.	18.30 น.
.เสาร์ 8.30 น.	8.30 - 12.00 น.	12.00- 13.00 น.	13.0 - 17.00 น.	17.0 น.
ช่วงสอบ. 7.30 น.	7.30 - 12.00 น.	12.00 - 13.00 น.	13.00 - 22.00 น.	22.00 น.
↓				↑
เดินทางมา				เดินทางมา
จอดรถ	ปฏิบัติงาน	พัก	ปฏิบัติงาน	จอดรถ
ลงเวลา				ลงเวลา

3. พนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง ทุกวันโดยจะแบ่งการทำงานเป็นพลัด 3 พลัด พลัดละ 8 ชั่วโมง

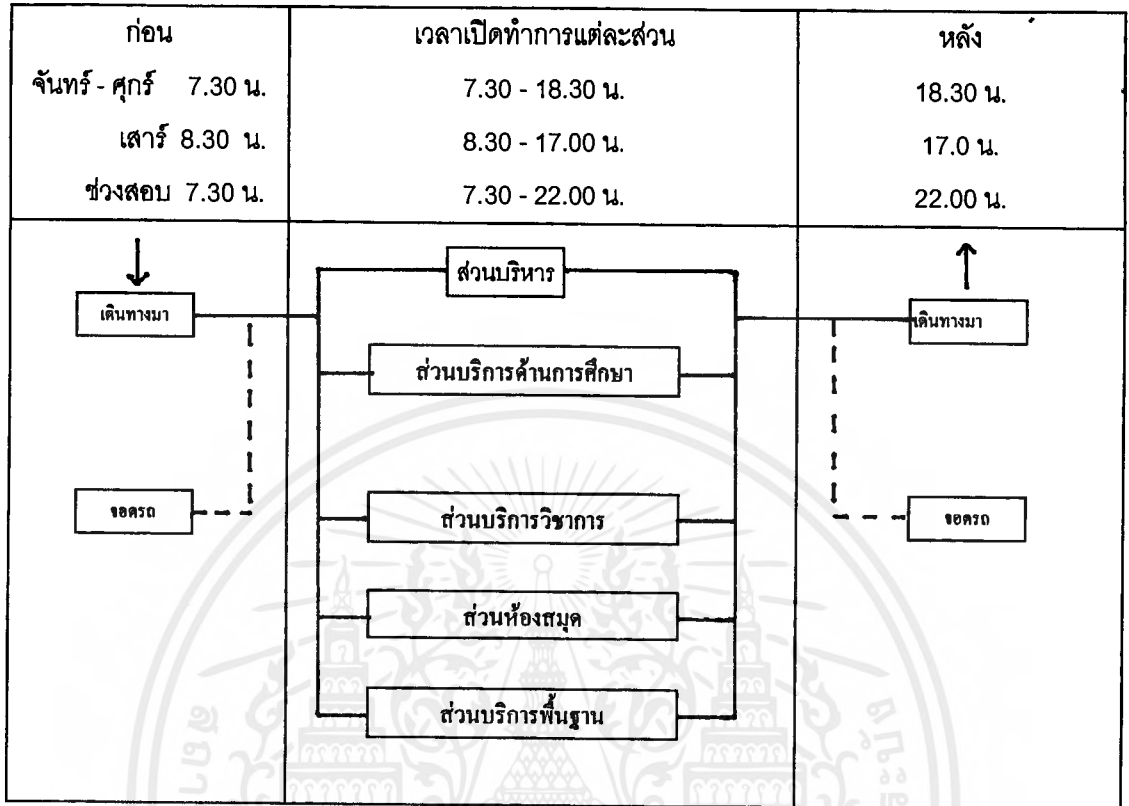
2) ผู้รับบริการ

ผู้ใช้ประเภทนี้จะมีพฤติกรรมในการเข้ารับบริการที่ไม่อาจแยกออกเป็นเวลาในการมารับบริการหรือจะเข้ารับบริการอะไรบ้าง จึงขอกล่าวในลักษณะรวมว่า จะมีการเข้ารับบริการตลอดที่อาคารได้เปิดให้บริการ โดยการเข้ารับบริการต่างๆ นั้นขึ้นกับพฤติกรรมในการให้บริการของผู้ให้บริการนั้นๆ จะมีในชวงเวลาใด จึงจะมีผู้รับบริการหลัก 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มหิดล ณ. ศาลายา
- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และบุคลากรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ประจำประเภทผู้รับบริการ



ข.) ผู้ใช้ร่วม

ผู้ใช้ร่วมจะมีลักษณะการมาใช้โครงการในลักษณะของการมาติดต่อหรือใช้บริการดั่งนั้นจึงมาในเวลาราชการหรือในเวลาที่ยังสามารถหาที่จอดรถได้กำหนดขึ้น ซึ่งมักจะกำหนดในเวลาราชการดั่งนี้

ตารางที่ 21 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้ร่วม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การศึกษาและวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ

#### ก. ผู้ใช้ประจำ

1.) ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นบุคลากรของสำนักหอสมุดได้แก่

- บุคลากรระดับผู้บริหาร
- เจ้าหน้าที่และพนักงานในส่วนบริการ
- พนักงานด้านบริการ

จำนวนผู้ใช้ประจำประเภทผู้ให้บริการนี้ทางโครงการสำนักหอสมุดได้กล่าวถึง อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ในปัจจุบัน (พ.ศ. 2539) ไว้แล้วในหัวข้อที่ แต่อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ที่จะให้บริการ สำหรับใช้วิเคราะห์ จำนวนกับโครงการสำนักหอสมุดในอนาคตทางสำนักหอสมุดได้จัดวางแผนในการรับบุคลากรในอนาคตเมื่อโครงการสำนักหอสมุดได้เปิดดำเนินการเต็มรูปแบบไว้ดังนี้

ตารางที่ 22 แสดงจำนวนบุคลากรของสำนักหอสมุดในอนาคตเมื่อโครงการเต็มรูปแบบ

สายงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1) สายบริหาร		
1.1 สำนักงานเลขานุการ		
	- ผู้อำนวยการ	1
	- รองผู้อำนวยการ	3
	- เลขานุการ	1
	- นักวิชาการการเงินและบัญชี	3
	- เจ้าหน้าที่งานสารบรรณ	4
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	6
	- พนักงานธุรการ	4
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	6
	- เจ้าหน้าที่อาคาร	7
		35

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

สายงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1.2 ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	4
	- อาจารย์	3
	- พนักงานธุรการ	2
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	3
		13
1.3 ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	4
	- พนักงานธุรการ	4
	- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	4
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	3
		16
1.4 ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ	-บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	4
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	5
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
	- พนักงานธุรการ	3
		17
รวมบุคลากรสายบริหาร		81
2) สายบริการ		
2.1 ฝ่ายบริการห้องสมุด เขต ศาลายา	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	6
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	8
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
	- พนักงานธุรการ	3
	- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

สายงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
	- เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง	10
	- นักการภารโรง	8
	- พนักงานขับรถยนต์	5
	- ยามรักษาความปลอดภัย	6
		54
2.2 ฝ่ายหอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย	- บรรณารักษ์	2
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2
	- พนักงานธุรการ	2
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	2
		9
2.3 ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	2
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3
	- พนักงานธุรการ	3
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	2
		11
รวมบุคลากร สายบริการ		74
3) สาย เทคนิค		
3.1 ฝ่ายเทคนิค	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	4
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	5
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	4
	- พนักงานธุรการ	3
	- เจ้าหน้าที่เทคนิค	3
		20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 22 (ต่อ)

สายงาน	ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
3.2 ฝ่ายวารสาร	- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	- บรรณารักษ์	4
	- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	5
	- เจ้าหน้าที่ธุรการ	5
	- พนักงานธุรการ	4
		19
3.3 ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา	-- บรรณารักษ์ชำนาญการ	1
	-- บรรณารักษ์	3
	-- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	8
	-- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3
	-- พนักงานธุรการ	3
	-- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	4
	-- เจ้าหน้าที่เทคนิค	10
		32
รวมบุคลากรสายเทคนิค		71
รวมบุคลากรทั้งหมดของสำนักหอสมุด		226

สรุป จะมีบุคลากรที่ให้บริการเมื่อสำนักหอสมุดเปิดเต็มรูปแบบจำนวน 226 คน

2) ผู้รับบริการ ซึ่งเป็นบุคคลผู้มาใช้โครงการตามความต้องการในด้านกิจกรรมของตน ซึ่งได้แก่

- นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ณ. ศาลายา
- อาจารย์ เจ้าหน้าที่ บุคลากรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

เมื่อมหาวิทยาลัยมหิดล ณ. ศาลายา ได้ดำเนินการพัฒนามาจนถึง ปี พ.ศ. 2549 จะมีจำนวนนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัย เป็นจำนวน 8,509 คน และ 2,705 คน ตามลำดับโดยสามารถวิเคราะห์หาจำนวนนักศึกษาและบุคลากร ผู้มาใช้โครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) นักศึกษา จะประกอบไปด้วยนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งจะเป็นได้จำนวนนักศึกษาในแต่ละระดับ คือ ระดับปริญญาตรี 5,867 คน และระดับบัณฑิตศึกษา 2,642 คน ซึ่งในการวิเคราะห์หาจำนวนผู้ใช้โครงการในสวนห้องสมุดจะใช้เกณฑ์มาตรฐานในการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529 ของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถแยกการวิเคราะห์ได้ดังนี้

- นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด 5,867 คน ให้คิด ร้อยละ 20 ของนักศึกษาในสวนจำนวนที่มุ่งในการค้นคว้าในห้องสมุด ซึ่งจะได้ = 1,174 คน

- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด 2,642 คน ให้คิดร้อยละ 35 ของนักศึกษาในสวนจำนวนที่มุ่งในการค้นคว้าในห้องสมุด ซึ่งจะได้ = 925 คน

(2) บุคลากร จะประกอบไปด้วยบุคลากร สาย ก, สาย ข, สาย ค ซึ่งจะมีจำนวน 970, 714 และ 1,021 คน ตามลำดับ ซึ่งในการวิเคราะห์หาจำนวนผู้ใช้โครงการในสวนห้องสมุดนี้จะกล่าวเน้นเฉพาะบุคลากร สาย ก ซึ่งได้แก่ คณาจารย์ ทั้งหมดจะใช้เกณฑ์มาตรฐานในการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) และเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529 ของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- คณาจารย์ทั้งหมด 870 คน ให้คิดร้อยละ 10 ของคณาจารย์ในสวนจำนวนที่มุ่งในการค้นคว้าในห้องสมุด ซึ่งจะได้ = 97 คน

- บุคลากร สาย ข จะคิดจากสถิติจำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุด เฉลี่ยต่อวันในตารางที่ ซึ่งจะได้เฉลี่ยร้อยละ 10 ของ จำนวนบุคลากร สาย ข 714 คน ซึ่งจะได้จำนวนที่มุ่งในการค้นคว้าในห้องสมุด = 71 คน

- บุคลากร สาย ก จะคิดจากสถิติจำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุดเฉลี่ยต่อวันในตารางที่ ซึ่งจะได้เฉลี่ยร้อยละ 3 ของ จำนวนบุคลากร สาย ค 1,021 คน ซึ่งจะได้จำนวนที่มุ่งในการค้นคว้าในห้องสมุด = 31 คน

#### ข. ผู้ใช้ร่วม

จำนวนผู้ใช้ร่วม หรือ บุคคลภายนอกจะมีจำนวนไม่แน่นอน ซึ่งถ้าหากเป็นการติดต่อราชการก็จะมาเพียง 1-4 คน แต่หากมาในลักษณะของการใช้ห้องสมุดในการค้นคว้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็จะสามารถวิเคราะห์ได้จาก สถิติ ผู้ใช้บริการต่อวันในปี 2539 ซึ่งจะคิดเป็น ร้อยละ 8 ของผู้  
ใช้ในแต่ละวันก็จะได้ผู้ให้บริการประมาณ 193 คน ต่อวัน

### สรุป

จำนวนผู้ใช้โครงข่ายสูงสุดในแต่ละวัน แยกเป็นผู้ใช้ประจำประเภทผู้ให้บริการ  
โดยอ้างถึงอัตรากำลังบุคลากรของโครงข่ายด้วย จะมีจำนวน 226 คน จำนวนผู้ใช้ประจำ  
ประเภทผู้รับบริการมีจำนวน 2,298 คน ส่วนผู้ใช้ร่วมจะมีจำนวนไม่แน่นอน แต่จากสถิติ  
การเข้าใช้บริการเฉลี่ยต่อวัน ก็จะได้ผู้ใช้ร่วมจำนวน 193 คน



### 3.2 การศึกษาและวิเคราะห์กำหนดองค์ประกอบของโครงการ

โครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ. ศาลายา เป็นโครงการจริงที่จะทำการเพิ่มเติมโครงการให้เต็มรูปแบบ เพื่อรองรับการขยายตัวของมหาวิทยาลัย และเพื่อให้เกิดการสอดคล้องกับความต้องการ นโยบาย องค์ประกอบของโครงการในส่วนต่างๆ จึงถูกกำหนดขึ้นมาจากเหตุผลต่างๆ ดังนี้

- องค์ประกอบเดิมในปัจจุบัน
- เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ
- นโยบายของมหาวิทยาลัย
- ความต้องการพื้นฐานและพฤติกรรมของนักศึกษา
- การรองรับการขยายตัวในอนาคตของมหาวิทยาลัย
- การศึกษาอาคารตัวอย่าง

จากเหตุผลดังกล่าว พอที่จะกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของโครงการสำนักหอสมุดกลาง เมื่อโครงการสมบูรณ์เต็มรูปแบบ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

#### 1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบหลักของโครงการเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ก. ส่วนสำนักงานหอสมุด
- ข. ส่วนห้องสมุดเขตศาลายา
- ค. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ
- ง. ส่วนบริการสื่อสารศึกษา
- จ. ส่วนบริการทางวิชาการ
- ฉ. ส่วนบริการพื้นฐาน

#### 2. องค์ประกอบย่อย

องค์ประกอบย่อยเป็นองค์ประกอบที่ทำให้องค์ประกอบหลักเกิดความสมบูรณ์ โดยกำหนดขึ้นจากโครงสร้างการบริหารและการดำเนินการ ความต้องการพื้นฐาน และการศึกษาจากอาคาร ตัวอย่างซึ่งต่อให้เกิดองค์ประกอบย่อย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ส่วนสำนักงานหอสมุด ประกอบด้วย

- (1) ส่วนบริหาร
- (2) ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา
- (3) ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด
- (4) ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ

ข. ส่วนห้องสมุดเขตศาลายา

- (1) ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด
- (2) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
- (3) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร
- (4) ส่วนบริการเอกสารวิชาการ, หนังสือ, วารสาร
- (5) ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ
- (6) ส่วนบริการภายในห้องสมุด

ค. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

- (1) ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ
- (2) หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย

ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา

- (1) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา
- (2) ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา
- (3) ห้องฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง (Sound Lab)
- (4) ห้องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- (5) ห้องบริการไมโครคอมพิวเตอร์
- (6) ห้องผลิตรายการเสียง
- (7) ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์
- (8) ห้องโสตทัศนศึกษา

จ. ส่วนบริการทางวิชาการ

- (1) ห้องประชุม
- (2) ห้องศึกษารวมบุคคล

จ. ส่วนบริการพื้นฐาน

- (1) งานไฟฟ้า
- (2) งานประปา
- (3) งานปรับอากาศ
- (4) งานอาคารสถานที่
- (5) งานรับ-ส่ง สิ่งของ
- (6) ที่จอดรถ

จากการกำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการจะสรุปจากผู้ให้ พฤติกรรมและ  
กิจกรรมขององค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้



ตารางที่ 23 แสดงองค์ประกอบ ผู้ใช้และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<b>ก ส่วนสำนัก งานหอสมุด</b>			
<b>1) ส่วนบริหาร</b>			
1.1 ห้องผู้อำนวยการ	-- ผู้อำนวยการสำนักหอสมุด	-- เป็นที่ทำงานและพักผ่อนของผู้บริหาร -- มีส่วนรับแขกในห้องนี้ ในกรณีที่มีผู้มาติดต่อกับผู้อำนวยการ	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนรับแขก -- ห้องน้ำ-ส้วม
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	-- รองผู้อำนวยการ	-- เป็นที่ทำงานและพักผ่อนของผู้บริหาร -- มีส่วนรับแขกในกรณีที่มีผู้มาติดต่อ	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนรับแขก -- ห้องน้ำ-ส้วม
1.3 ส่วนงานเลขานุการ	-- เลขานุการ	-- เป็นที่ทำงานในการคอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการ -- ทำงานติดต่oprสานงานกับส่วนอื่นๆของสำนักหอสมุด	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนรับรองผู้มาติดต่อ
1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการสำนักหอสมุด	-- คณะกรรมการสำนักหอสมุด	-- ใช้เป็นที่ประชุมคณะกรรมการสำนักหอสมุด	-- ส่วนประชุม -- ส่วนเตรียมการประชุม -- ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม
1.5 ส่วนงานธุรการและบัญชี	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงาน เจ้าหน้าที่ธุรการ ด้านการเงินบัญชี งบประมาณของสำนักฯ	-- ส่วนทำงาน
1.6 ส่วนงานสารบรรณ	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานที่เกี่ยวข้องกับเอกสารต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสำนักหอสมุด	-- สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
1.7 ส่วนติดต่อ-พักคอย	-- เจ้าหน้าที่ -- ผู้มาติดต่อ	-- เป็นที่ติดต่อสำหรับผู้มาติดต่องานกับสำนักหอสมุด	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนรับแขก
2) <u>ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา</u>			
2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	-- หัวหน้าฝ่าย	-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา	-- ส่วนทำงาน
2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับงานประชาสัมพันธ์งานส่งเสริมและเผยแพร่ งานแผนงานและประเมินผล งานฝึกอบรมและวิเทศสัมพันธ์	-- ส่วนทำงาน
3) <u>ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด</u>			
3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	-- หัวหน้าฝ่าย	-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด	-- ส่วนทำงาน
3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในงานห้องสมุด นำระบบคอมพิวเตอร์มาประสานกับห้องสมุดในแต่ละคณะของมหาวิทยาลัยและต่างสถาบัน	-- ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<p>4) <u>ฝ่ายประสานงานสารนิเทศ</u></p> <p>4.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย</p> <p>4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>-- ห้องน้ำ-ส้วมรวมส่วนสำนักงานหอสมุด</p>	<p>-- หัวหน้าฝ่าย</p> <p>-- เจ้าหน้าที่</p> <p>-- เจ้าหน้าที่</p>	<p>-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายประสานงานสารนิเทศ</p> <p>-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการประสานงานด้านสารนิเทศ ข้อมูลต่างๆ กับหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย</p>	<p>-- ส่วนทำงาน</p> <p>-- ส่วนทำงาน</p> <p>-- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย, หญิง</p>
<p>ข. <u>ส่วนห้องสมุดเขตศาลาษา</u></p> <p>1) <u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด</u></p> <p>1.1 หัวหน้าฝ่ายบริการห้องสมุด</p> <p>1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>2) <u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค</u></p> <p>2.1 ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค</p> <p>2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p>	<p>-- หัวหน้าฝ่าย</p> <p>-- เจ้าหน้าที่</p> <p>-- หัวหน้าฝ่าย</p> <p>-- เจ้าหน้าที่</p>	<p>-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายบริการห้องสมุด</p> <p>-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการให้บริการด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุด</p> <p>-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคนิค</p> <p>-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับจัดหาทรัพยากรห้องสมุดจัดทำขั้นตอนในการนำหนังสือเข้า-ออก ทำทะเบียน</p>	<p>-- ส่วนทำงาน</p> <p>-- ส่วนทำงาน</p> <p>-- ส่วนทำงาน</p> <p>-- ส่วนทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<b>3) ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร</b>			
3.1 ห้องหัวหน้าฝ่ายวารสาร	-- หัวหน้าฝ่าย	-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายวารสาร	-- ส่วนทำงาน
3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการจัดทวารสารจัดทำขั้นตอนในการนำวารสารเข้า-ออกท่าทะเบียน	-- ส่วนทำงาน
<b>4) ด้านบริการเอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร</b>			
4.1 ส่วนทำงานบรรณารักษ์	-- บรรณารักษ์	-- เป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์ในการให้บริการภายในห้องสมุด	-- ส่วนทำงาน
4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ให้ยืม-คืนหนังสือ	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการให้บริการยืม-คืนหนังสือภายในห้องสมุด ให้การบริการแนะนำ สืบค้นหนังสือ	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนเคานเตอร์ยืม-คืนหนังสือ
4.3 ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองโดยคอมพิวเตอร์	-- ผู้มาใช้บริการ -- นักศึกษา	-- เป็นที่สำหรับสืบค้นหาหนังสือจากคอมพิวเตอร์	-- บริเวณวางคอมพิวเตอร์ในการสืบค้น
4.4 ส่วนตู้บัตรรายการ	-- นักศึกษา -- ผู้มาใช้บริการ	-- เป็นที่สำหรับตรวจสืบค้นหาหนังสือจากบัตรรายการ	-- บริเวณวางตู้บัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
4.5 ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปและวารสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- นักศึกษา</li> <li>-- ผู้ใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เป็นที่ค้นคว้าและอ่านหนังสือทั่วไป</li> <li>และส่วนค้นคว้าและอ่านหนังสือพิมพ์,วารสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- ส่วนชั้นเก็บหนังสือทั่วไป</li> <li>-- ส่วนชั้นเก็บหนังสือพิมพ์และวารสาร</li> <li>-- ส่วนนั่งอ่านหนังสือทั่วไปและวารสาร นักศึกษาปริญญาตรี นักศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี, อาจารย์</li> </ul>
4.6 ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ทำงานเกี่ยวกับซ่อมหนังสือ วารสารต่างๆ และจัดเก็บหนังสือวารสารต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อม และจัดเก็บหนังสือ</li> <li>-- ส่วนซ่อมหนังสือ</li> <li>-- ส่วนเก็บหนังสือ</li> </ul>
4.7 ส่วนค้นคว้าทำรายงานกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- นักศึกษา</li> <li>-- ผู้ใช้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เป็นที่ใช้อ่านหนังสือค้นคว้าทำรายงานเป็นกลุ่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- ส่วนอ่านหนังสือค้นคว้ารายงานเป็นกลุ่ม</li> </ul>
<b>5) ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ</b>			
5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับห้องสมุดหนังสือเฉพาะเช่น วิทยานิพนธ์ หนังสืออ้างอิงหนังสือหายากหนังสือจอง</li> <li>-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับการให้คำแนะนำและช่วยสืบค้นแก่ผู้ให้บริการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- ส่วนทำงาน</li> <li>-- ส่วนให้คำแนะนำและช่วยสืบค้น</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เห็นแก่ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
5.2 ส่วนซ่อมและจัดเก็บหนังสือเฉพาะ	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับซ่อมและจัดเก็บหนังสือเฉพาะ	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมและจัดเก็บ -- ส่วนซ่อมหนังสือ -- ส่วนจัดเก็บหนังสือ
5.3 ห้องอ่านหนังสืออ้างอิงวิทยานิพนธ์	-- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นที่ค้นคว้าและอ่านหนังสืออ้างอิง, วิทยานิพนธ์	-- ส่วนชั้นเก็บหนังสือ -- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ ปริญาตรี สูงกว่า ปริญญาตรี
5.4 ส่วนทำงานค้นคว้านักวิจัย	-- ผู้ใช้บริการ -- นักวิจัย -- นักวิชาการ	-- เป็นที่อ่านหนังสือทำการค้นคว้า วิจัย สำหรับนักวิชาการที่ทำการวิจัย	-- ส่วนนั่งอ่านค้นคว้า ของนักวิชาการ -- ส่วนตู้เก็บเอกสาร
<b>6) ส่วนบริการภายในห้องสมุด</b>			
6.1 ส่วนโถง ควบคุมทางเข้า-ออก	-- เจ้าหน้าที่ -- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับส่วนต่างภายในสำนักหอสมุด -- เป็นส่วนที่ใช้ควบคุมการเข้า-ออกสำหรับผู้ใช้บริการ	-- ส่วนโถง ควบคุมทางเข้า-ออก -- ส่วนแนะนำหนังสือใหม่ -- เคานเตอร์ฝากของ
6.2 ส่วนถ่ายเอกสาร	-- เจ้าหน้าที่ -- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนสำหรับถ่ายเอกสาร ภายในห้องสมุด	-- ส่วนถ่ายเอกสาร
6.3 ห้องน้ำ-ส้วมรวม ผู้ใช้บริการห้องสมุด	-- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนห้องน้ำ-ส้วมรวมของผู้ใช้บริการภายในห้องสมุด	-- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย, หญิง
6.4 ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนห้องน้ำ-ส้วมของเจ้าหน้าที่ภายในห้องสมุด	-- ห้องน้ำ-ส้วม ชาย, หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<b>ค. ส่วนห้องสมุด</b> <b>เฉพาะ</b> <b>1) ห้องสมุดดนตรี</b> <b>สมเด็จพระเทพรัตนฯ</b> 1.1 ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเกี่ยวกับ ห้องสมุดดนตรี สมเด็จพระเทพ รัตนฯ	-- ส่วนทำงานเจ้า หน้าที่ -- ส่วนให้คำแนะนำ และยืม-คืน เอกสาร
1.2 ส่วนบริการ ห้อง สมุดด้านดนตรี	-- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนให้บริการ การอ่านหนังสือด้าน ดนตรีแก่นักศึกษา และผู้ใช้บริการที่ สนใจ -- เป็นส่วนให้บริการ ห้อง Sound Lab ฟัง ดนตรี	-- ห้อง Sound Lab ควบคุม, ฟังดนตรี -- ส่วนขึ้นเก็บหนังสือ เอกสาร -- ส่วนนั่งอ่านหนังสือ -- ส่วนตู้บัตรรายการ
1.3 ส่วนนิทรรศการ และจัดแสดงทาง วิชาเกี่ยวกับดนตรี	-- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนนิทรรศการ และจัดแสดงทาง วิชาการที่เกี่ยวกับ ดนตรีเครื่องดนตรี ทั้งในอดีตและ ปัจจุบัน	-- ส่วนจัดแสดงด้าน ดนตรีไทย, สากล -- ด้านจัดนิทรรศการ -- ด้านเตรียม นิทรรศการ
1.4 ส่วนซ่อมบำรุง และ เก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ซ่อมและจัด เก็บอุปกรณ์สำหรับ ห้องสมุดดนตรี	-- ส่วนทำงานเจ้า หน้าที่ -- ส่วนซ่อมบำรุง อุปกรณ์ -- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 23

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบ
2) <u>หอจดหมายเหตุมหาวิทยาลัย</u>			
2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนหอจดหมายเหตุของมหาวิทยาลัย -- เป็นที่ให้คำแนะนำและช่วยสืบค้นแก่ผู้ใช้บริการ	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ส่วนให้คำแนะนำและช่วยสืบค้น
2.2 ส่วนนิทรรศการและจัดแสดงทางวิชาการ	-- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนที่จัดนิทรรศการเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของมหาวิทยาลัย และในโอกาสสำคัญต่างๆ	-- ส่วนจัดนิทรรศการและจัดแสดงทางวิชาการ -- ส่วนเตรียมนิทรรศการ
2.3 ส่วนบริการ หนังสือ เอกสาร ส่วนหอจดหมายเหตุ	-- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นส่วนให้บริการค้นคว้า อ่าน หนังสือ เอกสาร ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย ทั้งในอดีต และปัจจุบัน	-- ส่วนชั้นเก็บหนังสือ -- ส่วนอ่านหนังสือต่างๆ และหนังสือหายาก -- ส่วนตู้บัตรรายการ
2.4 ส่วนซ่อม และเก็บหนังสือหายากของมหาวิทยาลัย	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนซ่อมและจัดเก็บหนังสือ เอกสารหายากที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัย	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ส่วนซ่อมหนังสือเอกสาร -- ส่วนจัดเก็บหนังสือ เอกสารหายาก
ง. <u>ส่วนบริการสื่อการศึกษา</u>			
1. <u>ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา</u>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 23

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	-- หัวหน้าฝ่าย	-- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา	-- ส่วนทำงาน
1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการจัดหาสื่อทัศนศึกษาต่างๆ ทำทะเบียน และออกให้บริการ	-- ส่วนทำงาน -- ห้องน้ำ-ส้วมรวม
<b>2) ส่วนให้บริการอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา</b>			
2.1 ส่วนเคานเตอร์ติดต่อ อุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา	-- เจ้าหน้าที่ -- ผู้มาใช้บริการ	-- เป็นที่ติดต่ออุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา	-- ส่วนเคานเตอร์ติดต่อ -- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ส่วนให้ตำแหน่งแก่ผู้ให้บริการ
2.2 ห้องผลิตสื่อการศึกษา	-- เจ้าหน้าที่ -- ผู้มาใช้บริการ	-- เป็นที่ในการผลิตสื่อการศึกษา เช่น ทำแผ่นใส ทำสไลด์ ทำรูปภาพ	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ห้องผลิตแผ่นใส -- ห้องผลิตสไลด์ -- ห้องมิดล่างอัดรูป
2.3 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุงอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์
2.4 ส่วนสื่อทัศนศึกษา	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่เก็บอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษาสำหรับให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการ	-- ส่วนเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
3) <u>ห้องฝึกฟังภาษา</u> <u>ด้วยตนเอง</u> <u>(Sound Lab)</u>			
3.1 ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำห้อง Sound Lab ซึ่งจะทำหน้าที่ควบคุมดูแลการใช้งาน	-- ส่วนทำงาน
3.2 ห้อง Sound Lab	-- นักศึกษา -- ผู้ให้บริการ	-- เป็นที่ใช้ฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง ไม่ว่าจะ เป็นภาษาไทย หรือ ภาษาต่างประเทศ	-- ส่วนเครื่อง Sound Lab -- ห้องควบคุม -- ส่วนเก็บเทปบันทึกเสียง
3.3 ห้องซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ในการซ่อมบำรุง และจัดเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับห้อง Sound Lab	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ส่วนซ่อมบำรุง -- ส่วนจัดเก็บอุปกรณ์
4) <u>ห้องคอมพิวเตอร์</u> <u>ช่วยสอน</u>			
4.1 ห้องทำงาน เจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่ในการควบคุมดูแลภายในห้องคอมพิวเตอร์ -- เป็นที่ให้การบริการใช้ห้องคอมพิวเตอร์ และยืมวัสดุ, ซีดีรอม	-- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ -- ห้องเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร -- ห้องบันทึกข้อมูล -- ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม / กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
4.2 ห้องคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน	-- นักศึกษา -- ผู้ให้บริการ	-- เป็นที่ปฏิบัติงานด้าน คอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถ ใช้เป็นห้องสมุด คอมพิวเตอร์ได้ด้วย	-- ส่วนปฏิบัติงาน คอมพิวเตอร์ -- เคานเตอร์บริการ -- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ที่ห้องบริการสำเนา และพัฒนา โปรแกรม -- ห้องเก็บวัสดุภัณฑ์ และโปรแกรม
5) <b>ห้องบริการ ไมโครฟิล์ม</b>			
5.1 ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานของเจ้า หน้าที่ภายในห้อง อ่านไมโครฟิล์ม -- เป็นที่ให้บริการ ติดต่อ ยืมไมโคร ฟิล์ม	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนติดต่อ ยืม-คืน ไมโครฟิล์ม -- ส่วนจัดเก็บ ไมโครฟิล์ม
5.2 ส่วนซ่อมบำรุงและ จัดเก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ซ่อมบำรุง ไมโครฟิล์มและ อุปกรณ์ -- เป็นที่เก็บไมโคร ฟิล์มและอุปกรณ์	-- ส่วนทำงานเจ้า หน้าที่ -- ส่วนซ่อมบำรุง
5.3 ส่วนอ่าน ไมโครฟิล์ม	-- นักศึกษา -- ผู้ให้บริการ	-- เป็นที่ซ่อมบำรุง ไมโครฟิล์มและ อุปกรณ์ -- เป็นที่เก็บไมโครฟิล์ม และอุปกรณ์	-- ส่วนอ่านไมโคร ฟิล์ม
5.4 ส่วนผลิต ไมโครฟิล์ม	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ใช้ผลิต ไมโครฟิล์ม	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<b>6) ห้องผลิตรายการเสียง</b>			
6.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับห้องผลิตรายการเสียง	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนควบคุม
6.2 ห้องผลิตรายการเสียง	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานในการผลิตเทปรายการเสียง	-- ส่วนทำงานผลิตรายการเสียง
6.3 ห้องเก็บต้นฉบับเสียง	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ใช้เก็บต้นฉบับเสียงที่ผลิตแล้ว	-- ห้องเก็บต้นฉบับเสียง
6.4 ห้องเก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องผลิตรายการเสียง	-- ห้องเก็บอุปกรณ์
<b>7) ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์</b>			
7.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนควบคุม
7.2 ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-- ส่วนทำงานผลิต
7.3 ห้องติดต่อเทปโทรทัศน์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานติดต่อเทปโทรทัศน์	-- ส่วนทำงานติดต่อเทปโทรทัศน์
7.4 ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่เก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์	-- ส่วนเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์
7.5 ห้องเก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่เก็บอุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์	-- ส่วนเก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
<b>8. ส่วนโสตทัศนศึกษา</b>			
8.1 ห้องทำงานควบคุมเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่ทำงานและควบคุมของเจ้าหน้าที่ภายในห้องโสตทัศนศึกษา	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนควบคุม
8.2 ห้องโสตทัศนศึกษา	-- เจ้าหน้าที่ -- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นที่ใช้ในการดูสื่อโสตทัศนศึกษาสำหรับนักศึกษาและผู้ให้บริการ	-- ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มใหญ่ -- ห้องดูสไลด์ประกอบกลุ่มย่อย -- ห้องดูสไลด์ประกอบรายบุคคล -- ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่ -- ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มย่อย -- ห้องดูเทปโทรทัศน์รายบุคคล -- ห้องศึกษาหุ่นจำลอง
8.3 ห้องเก็บวัสดุโสตทัศนศึกษา	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นที่เก็บอุปกรณ์วัสดุโสตทัศนศึกษา	-- ห้องเก็บวัสดุโสตทัศนศึกษา
<b>๙. ส่วนบริการทางวิชาการ</b>			
1) <b>ห้องประชุม</b>			
1.1 ห้องประชุม	-- เจ้าหน้าที่ -- นักศึกษา -- ผู้ใช้บริการ	-- เป็นที่ใช้จัดประชุมสัมมนา อบรม ทางวิชาการที่เกี่ยวกับการจัดห้องสมุดในโอกาสต่างๆ	-- ห้องประชุมใหญ่ -- ห้องประชุมเล็ก
1.2 ห้องควบคุม	-- เจ้าหน้าที่	-- ทำหน้าที่ควบคุมในการใช้ห้องประชุม	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
1.3 ห้องจัดเตรียมการประชุม	-- เจ้าหน้าที่	-- ทำหน้าที่จัดเตรียมเอกสาร เตรียมอาหารสำหรับใช้ในการประชุม	-- ส่วนเตรียมเอกสาร -- ส่วนเตรียมอาหาร
1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์	-- เจ้าหน้าที่	-- ใช้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เกี่ยวกับห้องประชุม	-- ห้องเก็บอุปกรณ์
<b>2) ห้องศึกษาร่วมบุคคล</b>			
2.1 ห้องศึกษารวม	-- นักศึกษา -- อาจารย์	-- เป็นที่ใช้ศึกษา อบรมสัมมนาสำหรับ นักศึกษาฝึกงานสาขาบรรณารักษศาสตร์	-- ห้องบรรยาย, สัมมนา
2.2 ห้องพักอาจารย์	-- อาจารย์	-- เป็นที่ทำงานและพักผ่อนของอาจารย์สาขาบรรณารักษศาสตร์ประจำสำนักหอสมุด	-- ห้องพักอาจารย์
<b>จ. ส่วนบริการพื้นฐาน</b>			
<b>1) งานไฟฟ้า</b>			
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับงานไฟฟ้าของอาคาร	-- ส่วนทำงาน -- ห้องเครื่อง
<b>2) งานประปา</b>			
2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับงานประปาของอาคาร	-- ส่วนทำงาน -- ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 ต่อ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	พฤติกรรม/กิจกรรม	องค์ประกอบย่อย
3) <u>งานปรับอากาศ</u>			
3.1 ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่	-- เจ้าหน้าที่	-- เป็นส่วนทำงานของ เจ้าหน้าที่เกี่ยวกับ งานปรับอากาศของ อาคาร	-- ส่วนทำงาน -- ส่วนเครื่องปรับ อากาศ
4) <u>งานอาคารสถานที่</u>			
4.1 ส่วนทำงาน พนักงาน	-- นักการภารโรง -- ช่างเทคนิค -- ช่างศิลป์ -- พนักงานขับรถยนต์ -- ยาม	-- เป็นส่วนทำงานของ พนักงานต่างๆ เช่น นักการภารโรง ช่าง เทคนิคครุภัณฑ์ ช่าง ศิลป์ พนักงานขับ รถยนต์และพนักงาน รักษาความปลอดภัย	-- ส่วนทำงาน พนักงาน -- ส่วนเก็บอุปกรณ์ -- ส่วนซ่อมบำรุง
5) <u>งานรับ-ส่งสิ่งของ</u>	-- พนักงาน	-- เป็นที่รับ-ส่งสิ่งของ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ สำนักหอสมุด	-- ส่วนทำงาน -- ลานรับ-ส่ง
6) <u>ที่จอดรถ</u>	-- เจ้าหน้าที่ -- ผู้ให้บริการ	-- เป็นที่จอดรถสำหรับ เจ้าหน้าที่ และผู้มา ใช้บริการ	-- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ -- ที่จอดรถผู้มาใช้ บริการ -- ที่จอดรถผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### รายละเอียดของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ใช้สอย

ห้องสมุดมีวัสดุให้บริการแก่ผู้ที่สนใจอย่างมากมาย อาจแบ่งวัสดุออกเป็น 2 พวกใหญ่ ๆ คือ

-สิ่งพิมพ์

#### 1. สิ่งพิมพ์ได้แก่ สรรพความรู้ต่าง ๆ ที่รวบรวมในรูปของ

1.1 หนังสือ BOOK สิ่งพิมพ์ที่ออกมาเป็นรูปเล่ม ในเล่มหนึ่งจะมีเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ เป็นเล่มเดียวหรือหลายเล่มจบก็ได้ อาจเป็นสาระหรือวิชาการหรือนวนิยาย ตำรา หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิง ก็ได้ มีรูปเล่มปกหน้าปกในเรียบร้อย โดยห้องสมุดจะจัดเป็นหมวดหมู่ให้สะดวกแก่การใช้

1.2 จุลสาร PAMPHLET สิ่งพิมพ์เล่มเล็ก ๆ ความยาวไม่เกิน 80 หน้า มีเรื่องเดียวหรือหลายเรื่องก็ได้ มีเนื้อหาสาระและอาจเขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิโดยเฉพาะเรื่องก็ได้ จัดเก็บแยกจากหนังสือเพราะเป็นสิ่งพิมพ์ขนาดเล็ก ไม่เหมาะสมที่จะมาปนกับหนังสือ

1.3 กฤตภาค CLIPPING สิ่งพิมพ์ที่ตัดจากหนังสือพิมพ์หรือวารสารอื่นที่ เมื่อบรรณารักษ์พบข่าวสารหรือบทความสำคัญที่เห็นว่ามีประโยชน์ ก็จะเลือกตัดเก็บรวบรวมไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้า (บรรณารักษ์จะไม่เก็บหนังสือพิมพ์หรือวารสารทั้งเล่ม หากมีเรื่องที่น่าสนใจเพียงเรื่องสองเรื่อง (เพราะเปลืองพื้นที่เก็บ) กฤตภาคมักเป็นเรื่องยาวเกี่ยวกับการเมือง การศึกษา การกีฬา อุตชีวประวัติหรืออื่น ๆ การจัดเก็บจะแยกต่างหาก และจัดระบบให้ง่ายแก่การค้นหา

1.4 วารสาร PERIODICAL สิ่งพิมพ์ที่ออกตามกำหนดเวลา เช่นรายวัน รายสัปดาห์ รายบิกษ์ รายเดือน ฯลฯ เป็นสิ่งพิมพ์ที่มักจะเสนอความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย วารสารมีทั้งวารสารทางวิชาการ และวารสารทั่วไป เช่น เพื่อความบันเทิง หรือเกี่ยวกับวงการต่าง ๆ เช่น วงการประพันธ์ วงการแพทย์ วงการภาพยนตร์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 หนังสือพิมพ์ **NEWSPAPER** สิ่งพิมพ์ที่ออกเป็นรายวันเสนอข่าวสด เหตุการณ์ ที่เกิดในที่ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก ข่าวที่เสนอก็มีข่าวการเมือง ข่าวการกีฬา สังคม ธุรกิจการค้า และอื่น ๆ นอกจากนั้นก็ยังมี คอลัมน์ต่าง ๆ อีกมากมายในหนังสือพิมพ์ เช่น บทความ บทบรรณาธิการ โฆษณา แรงความ ประกาศ และในปัจจุบันก็มีรายการทีวีและนิยายเรื่องราวอีกด้วย

## 2. โสตทัศนวัสดุ วัสดุที่สื่อความหมายโดยไม่ผ่านทางภาษาศาสตร์ คือ

2.1 รูปภาพ **PICTURE** รวมทั้งภาพถ่าย และภาพเขียน ช่วยให้ เป็นภาพพจน์ที่ง่ายชัดเจน โดยอาจเป็นรูปประกอบทางวิชาการ เช่น ภาพสรีระของมนุษย์ หรืออาจเป็นรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมประเพณี

2.2 แผนที่ **MAP** ทั้งที่เป็นแผ่นพับและแขวนติดผนัง ช่วยให้เข้าใจถึงสภาพภูมิศาสตร์ และตำแหน่งที่ตั้งหรือใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ เช่น แผนที่กรุงเทพ แผนที่ถนน แผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศที่แสดงถึงสภาพแวดล้อมและอื่น ๆ

2.3 ภาพยนตร์ **FILM STRIPE** เป็นวัสดุที่แสดงให้เราเข้าใจได้ชัดเจนกว่ามากที่สุด เพราะนอกจากจะมีภาพให้เราได้เห็น เคลื่อนไหวแล้วยังมีเสียงบรรยายให้เราเข้าใจอีกด้วย อีกทั้งยังสามารถเห็นสีสรรของสิ่งที่เราต้องการศึกษา

2.4 ไมโครฟิล์มและไมโครฟิช **MICROFILM** วัสดุทั้งสองอย่างคือ เทคนิคการถ่ายย่อขนาดของวัสดุเดิมให้เล็กลงแล้วบันทึกลงบนแผ่นฟิล์มขนาดเล็ก เล็กขนาดมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ต้องอาศัยเครื่องช่วยขยายในการอ่าน เทคนิคนี้สามารถประหยัดเนื้อที่ในการเก็บ เห็นได้ว่าไมโครฟิล์ม 2-3 แผ่นสามารถเก็บหนังสือได้ 1 เล่ม

2.5 แผ่นเสียงและเทปบันทึกเสียง **GRAMOPHONE TAPE** แผ่นเสียงและเทปบันทึกเสียง อาจจะใช้บันทึก การบรรยาย อภิปราย ปาฐกถา เพลง บทกวี อ่านทำนองเสนาะ ฯลฯ ใช้บันทึกสิ่งที่ไม่สามารถบันทึกลงหนังสือได้ มีอายุการใช้งานนาน แต่ต้องการเก็บรักษาเฉพาะอย่างดี

2.6 **VDO** ใช้บันทึกการสารคดี ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เป็นสื่อที่ทำให้เราเข้าใจได้กระจ่างชัด เนื่องจากมีทั้งภาพและเสียง

## 2.7 CD-ROM แสดงข้อมูลผ่านระบบ COMPUTER ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล สะดวกในการใช้งาน

วัสดุเพื่อการศึกษา และค้นคว้าเหล่านี้จะต้องมีการคัดเลือกเพื่อจัดหามาไว้ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และให้ทันสมัยอยู่เสมอ ต้องมีการจัดให้ใช้ประโยชน์ โดยทำการจัดหมู่และทำบัตรรายการตามระบบสากล ต้องอนุรักษ์ไว้ให้อยู่ในสภาพที่ดี และใช้ประโยชน์ได้เป็นเวลานาน ต้องเรียกใช้ได้โดยสะดวก และเผยแพร่ให้ผู้ใช้ได้ทราบเพื่อช่วยให้ใช้วัสดุแต่ละชนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบสำคัญของห้องสมุด คืออาคารสถานที่ วัสดุเพื่อการศึกษาและค้นคว้าวิจัย บรรณารักษ์ที่มีคุณวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดในจำนวนที่เพียงพอ เพื่อทำหน้าที่ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของห้องสมุด และเงินงบประมาณอย่างเพียงพอที่ได้รับเป็นประจำทุกปี

### การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### เกณฑ์ที่ใช้กำหนดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยมหิดล ณ.สาธิตา ใค้อาศัยเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

- เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาระยะที่ 8 ( พ.ศ. 2540-2544 ) ของทบวงมหาวิทยาลัย
- เกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529 ของทบวงมหาวิทยาลัย
- การกำหนดพื้นที่ใช้สอยของกลุ่มบรรณารักษศาสตร์
- เกณฑ์มาตรฐานอาคารราชการ
- กฎหมายควบคุมอาคาร
- ความต้องการพื้นฐาน พฤติกรรมและจำนวนผู้ใช้
- ARCHITECT ' S DATA
- TIME SAVER STANDARD
- BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— จากการวิเคราะห์และศึกษาเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง และอาคารลักษณะเดียวกัน

สำหรับในบางพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบไม่สามารถอ้างอิงได้จากมาตรฐานที่เชื่อถือได้ จะกำหนดจากช่วงเวลาหรือความต้องการที่มาใช้มากที่สุด โดยคำนึงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและนอกจากนี้อาจจะมีชนิดและขนาดของเครื่องครุภัณฑ์ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับความประหยัด ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของความเป็นอาคารราชการ

สำหรับการหาพื้นที่ใช้สอยจะทำการคิดจากองค์ประกอบใหญ่ ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

### ก. ส่วนสำนักงานหอสมุด

1. ส่วนบริหาร
2. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา
3. ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด
4. ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ

### ข. ส่วนห้องสมุดเขต ศาลา

1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
3. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร
4. ส่วนบริการเอกสารวิชาการ, หนังสือ, วารสาร
5. ส่วนอ้างอิงเฉพาะ
6. ส่วนบริการภายในห้องสมุด

### ค. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

1. ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ
2. หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา

1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีทางการศึกษา
2. ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา
3. ห้องฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง (Sound Lab)
4. ห้องคอมพิวเตอร์
5. ห้องบริการไมโครฟิล์ม
6. ห้องผลิตรายการเสียง
7. ห้องผลิตรายการทปโทรทัศน์
8. ห้องโสตทัศนศึกษา

## จ. ส่วนบริการทางวิชาการ

1. ส่วนห้องประชุม
2. ห้องศึกษารวมบุคคล

## ฉ. ส่วนบริการพื้นฐาน

1. งานไฟฟ้า
2. งานประปา
3. งานปรับอากาศ
4. งานอาคารสถานที่
5. งานรับ-ส่งสิ่งของ
6. ที่จอดรถ

## ก. พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานหอสมุด

### 1.) ส่วนบริหาร

1.1 ห้องผู้อำนวยการ กิจจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาใช้พื้นที่ 18 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน ร่วมกับพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> จึงมีพื้นที่รวม 20 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาใช้พื้นที่ 18 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน ร่วมกับพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> จึงมีพื้นที่รวม 20 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในโครงการมีรองผู้อำนวยการ 3 คน จึงมีพื้นที่รวมทั้งหมด = 60 ม<sup>2</sup>

1.3 ส่วนทำงานเลขานุการ ซึ่งจะประกอบไปด้วย

- ส่วนทำงานเลขานุการ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษาใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในโครงการมีผู้ใช้ 1 คน
  - ส่วนรับรองแขก (แขกของผู้อำนวยการ , และรองผู้อำนวยการ) คิดจากการจัดชุดรับแขกที่นั่งพักผ่อน เท่ากับ 9 ม<sup>2</sup>
- ซึ่งในส่วนทำงานเลขานุการ จะมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการสำนักหอสมุด คิดจากเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษา จะใช้พื้นที่ 2.5 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในพื้นที่นี้จะคิดจากจำนวนผู้ใช้คือ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ เลขานุการ คณะกรรมการสำนักหอสมุด และหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมีจำนวน 24 คน ก็จะมีพื้นที่ = 60 ม<sup>2</sup> และมีพื้นที่ในส่วนเตรียมเอกสาร และเตรียมเครื่องคืมอีก 10% ของพื้นที่ห้องประชุม ซึ่งเท่ากับ 6 ม<sup>2</sup> เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่รวมของห้องประชุมคณะกรรมการ ฯ = 66 ม<sup>2</sup>

1.5 ส่วนทำงานธุรการและบัญชี คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในส่วนนี้มีผู้ใช้ 13 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 58.5 ม<sup>2</sup>

1.6 ส่วนทำงานสารบรรณ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งในส่วนนี้มีผู้ใช้ 10 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 45 ม<sup>2</sup>

1.7 ส่วนติดต่อและพักคอยคิด 2-5 คน เนื่องจากการมาติดต่อจะมาเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ใช้พื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 5 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนบริหาร = 272.5 ม<sup>2</sup>

## 2.) ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา

2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วนอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

### 2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 4 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 36 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ธุรการและเจ้าหน้าที่เทคนิครวม 5 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 22.5 ม<sup>2</sup>

รวมในส่วนทำงานเจ้าหน้าที่จะมีพื้นที่รวม 58.5 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา = 75.5 ม<sup>2</sup>

## 8.) ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด

3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วนอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup> ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

### 3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 4 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 36 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ธุรการและเจ้าหน้าที่เทคนิครวม 7 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 31.5 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไร่พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 18 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด = 102.5 ม<sup>2</sup>

4.) ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ

4.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไร่พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส่วนอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup> ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไร่พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 36 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ธุรการและเจ้าหน้าที่เทคนิครวม 12 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไร่พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 54 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ = 107 ม<sup>2</sup>

5.) ส่วนห้องน้ำ-ส้วม รวม ในส่วนสำนักงานหอสมุด จากมาตรฐานสุขภัณฑ์ ; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD ได้กำหนดอัตราส่วนสุขภัณฑ์ : จำนวนคนในสำนักงาน ดังนี้

ตารางที่ แสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ : จำนวนคนในสำนักงาน

จำนวนคนไม่เกิน	ส้วม (W.C.)	โถปัสสาวะชาย (UR.)	อ่างล้างหน้า (L.V.)
25	1	2	1
50	2	3	2
100	3	4	3
เศษเกิน 50	1	1	1
เศษเกิน 20	1	1	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ แสดงอัตราส่วนสุขภัณฑ์ชาย-หญิง : จำนวนคนในอาคารสาธารณะ

จำนวนคน	ส้วม (W.C.)		โถปัสสาวะ (W.C.)	อ่างล้างหน้า (L.V.)	
	ช	ญ	ช	ช	ญ
1-200	2	3	2	1	1
201-400	3	4	3	2	2
401-600	4	5	4	3	3
601-800	5	6	5	4	4
801-1000	6	7	6	5	5

ที่มา : มาตรฐานสุขภัณฑ์ ; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD

ในส่วนของสำนักงานหอสมุด มีเจ้าหน้าที่ 64 คน ดังนั้นจึงมีห้องน้ำ-ส้วมดังนี้

	ชาย	หญิง
ส้วม (W.C.)	3 X 1.5 = 4.5 ม <sup>2</sup>	4 X 1.5 = 6 ม <sup>2</sup>
โถปัสสาวะ (UR.)	4 X 0.64 = 2.56 ม <sup>2</sup>	
อ่างล้างหน้า (LV.)	3 X 0.80 = 2.4 ม <sup>2</sup>	3 X 0.80 = 2.4 ม <sup>2</sup>
รวม	= 9.46 ม <sup>2</sup>	= 8.4 ม <sup>2</sup>

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วม รวมชาย-หญิง = 17.86 ม<sup>2</sup>

คิดพื้นที่สำรองภายในห้องน้ำ 25% = 4.46 ม<sup>2</sup>

รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมในส่วนสำนักหอสมุด = 22.32 ม<sup>2</sup>

สรุป มีพื้นที่รวมในส่วนสำนักหอสมุด = 579.82 ม<sup>2</sup>

## ข. พื้นที่ใช้สอยสวนห้องสมุดเขตสาธิต

### 1.) ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด

1.1 ห้องหัวหน้าฝ่ายบริการห้องสมุด คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

### 1.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่ธุรการและพนักงานพิมพ์ดีด รวม 14 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 63 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด = 98 ม<sup>2</sup>

### 2.) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

2.1 ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคนิค คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

### 2.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 36 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่เทคนิค รวม 15 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 67.5 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายเทคนิค = 120.5 ม<sup>2</sup>

### 3.) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร

3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็นพื้นที่ 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

#### 3.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 4 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 36 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ธุรการ รวม 14 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 63 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ทำงานฝ่ายวารสาร = 116 ม<sup>2</sup>

### 4.) ส่วนบริการเอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร

4.1 ส่วนงานบรรณารักษ์ คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีบรรณารักษ์ 2 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

#### 4.2 ส่วนงานเป็นเจ้าหน้าที่ให้ยืม-คืนหนังสือ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนงานเป็นเจ้าหน้าที่ 2 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 9 ม<sup>2</sup>

- ส่วนแผนเตอร์ยืม-คืนหนังสือ จากการสอบถามและการสังเกตจากผู้ใช้บริการสำนักหอสมุดในปัจจุบัน เฉลี่ยจะทุก ๆ 5 นาที จะมีผู้มาใช้บริการยืม-คืนหนังสือประมาณ 10 คน ซึ่งจะคาดการณ์ในอนาคตว่าจะมีผู้ใช้เพิ่มขึ้นเป็นเท่าตัว จะเท่ากับ 20 คน ซึ่งแต่ละคนใช้พื้นที่ประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ 30 ม<sup>2</sup> รวมบริเวณเคาน์เตอร์ซึ่งมีพื้นที่ 10 ม<sup>2</sup> ดังนั้นจึงมีพื้นที่ในส่วน  
เคาน์เตอร์ยืม-คืนหนังสือรวม 40 ม<sup>2</sup>

4.3 ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองโดยคอมพิวเตอร์ จากการวิเคราะห์และความต้อง  
การ มีความต้องการคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นจำนวน 10 เครื่อง ซึ่งจะใช้พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/เครื่อง ดั  
งนั้นจึงมีพื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>

4.4 ส่วนบริเวณตู้บัตรรายการ จากการวิเคราะห์และความต้องการจะมีตู้บัตรรายการจำนวน  
4 ตู้ ซึ่งแต่ละตู้ใช้พื้นที่ 5 ม<sup>2</sup> ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 20 ม<sup>2</sup>

4.5 ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปและวารสาร ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนอ่านหนังสือ คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา โดย  
กำหนดให้จำนวนที่นั่งสำหรับศึกษาค้นคว้าดังนี้

ร้อยละ 20 ของจำนวนนักศึกษาปริญญาตรีทั้งหมด

ร้อยละ 35 ของจำนวนนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด

ร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด

ในที่นี้จากการวิเคราะห์จากสถิติของผู้ใช้บริการจากบุคลากรของมหาวิทยาลัยแยกได้

บุคลากร สาย ข คิดร้อยละ 10 ของจำนวนบุคลากรสาย ข

บุคลากร สาย ค คิดร้อยละ 3 ของจำนวนบุคลากรสาย ค

เพราะฉะนั้น จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา และจากการวิเคราะห์สถิติจะได้  
ที่นั่งค้นคว้าเท่ากับ

- นักศึกษาระดับปริญญาตรี	=	1,174 คน
- นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	=	925 คน
- คณาจารย์	=	97 คน
- บุคลากรสาย ข	=	71 คน
- บุคลากรสาย ค	=	31 คน
- บุคคลภายนอก	=	193 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจะได้พื้นที่นั่งคนคว่ำตามเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ได้ดังนี้

- 1 - ที่นั่งนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไซพื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน
- 2 - ที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ไซพื้นที่ 2.00 ม<sup>2</sup>/คน
- 3 - ที่นั่งคณาจารย์ ไซพื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>/คน
- 4 - ที่นั่งของบุคลากรสาย ข และสาย ค จะใช้ร่วมกับส่วนที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

จะมีการแบ่งพื้นที่ในส่วนนั่งอ่านหนังสือให้เป็นพื้นที่ส่วนนั่งอ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร 25% ของพื้นที่นั่งอ่านหนังสือทั้งหมด ทำให้พื้นที่ส่วนนั่งอ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร = 549 ที่นั่ง จะทำให้มีที่นั่งในส่วนอ่านหนังสือทั่วไปและวารสารดังนี้

#### ส่วนนั่งอ่านหนังสือทั่วไป

- ที่นั่งนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบุคคลทั่วไป	=	880 X 1.5
	=	1,320 ม <sup>2</sup>
- ที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตและข้าราชการ	=	694 X 2
	=	1,388 ม <sup>2</sup>
- ที่นั่งอาจารย์	=	73 X 3
	=	219 ม <sup>2</sup>
รวม	=	1,647
	=	2,927 ม <sup>2</sup>

#### ส่วนที่นั่งอ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร

- ที่นั่งนักศึกษาระดับปริญญาตรีและบุคคลทั่วไป	=	294 X 1.5
	=	441 ม <sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตและข้าราชการ	=	231 X 2
	=	462 ม <sup>2</sup>
- ที่นั่งอาจารย์	=	24 X 3
	=	72 ม <sup>2</sup>
<b>รวม</b>	=	549
	=	975 ม <sup>2</sup>

รวมจะมีพื้นที่นั่งอ่านหนังสือทั่วไปและวารสาร = 2,196 ที่นั่ง 3,902 ม<sup>2</sup>

- ส่วนเก็บหนังสือทั่วไปและวารสาร ยังสามารถแยกเป็นส่วนเก็บหนังสือทั่วไป และหนังสือพิมพ์และวารสารได้ดังนี้

- ส่วนเก็บหนังสือทั่วไป ถัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา โดยกำหนดให้

- 50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน
- 75 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 คน
- 100 เล่ม ต่อกคณาจารย์ 1 คน

ฉะนั้น จึงทำให้มีหนังสือเท่ากับ

นักศึกษาระดับปริญญาตรี	=	1,174 X 50
	=	58,700 เล่ม
นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	=	925 X 75
	=	69,375 เล่ม
คณาจารย์	=	97 X 100
	=	9,700 เล่ม
<b>รวม</b>	=	137,775 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดสำหรับเก็บหนังสือและวารสารเย็บเล่มใช้พื้นที่ 60 ม<sup>2</sup> ต่อหนังสือ 10,000 เล่ม และควรเตรียมเนื้อที่สำหรับหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก ๆ 10 ปี

$$\text{ดังนั้นจะมีพื้นที่ในการเก็บหนังสือ} = \frac{137,775}{10,000} \times 60 = 827 \text{ ม}^2$$

และจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ได้ให้มีการจัดเตรียมพื้นที่เก็บเพิ่มอีกเท่าตัวในทุก 10 ปี จึงทำให้มีพื้นที่เก็บหนังสือทั่วไปที่จะใช้ในโครงการ = 1,654 ม<sup>2</sup>

- ส่วนเก็บวารสารและเอกสารอื่น ๆ ซึ่งคิดจากการวิเคราะห์จำนวนวารสารและเอกสารในปี พ.ศ. 2529 ซึ่งมีจำนวน 478 รายการ ถึงปี พ.ศ. 2539 ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้น 3,126 รายการ ซึ่งจะพบว่าในระยะเวลา 10 ปี จะมีจำนวนวารสารเพิ่มขึ้นมากกว่า 100 % ซึ่งทำให้สรุปได้ว่าในอนาคตอีก 10 ปีข้างหน้า ถึงปี พ.ศ. 2549 คาดการณ์ว่าจะมีวารสารและเอกสารจำนวน 20,444 เล่ม ซึ่งจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาในการเก็บหนังสือและวารสารใช้พื้นที่ 60 ม<sup>2</sup> ต่อ 10,000 เล่ม ดังนั้นจะมีพื้นที่ในการเก็บวารสาร เท่ากับ

$$\frac{20,444}{10,000} \times 60 = 123 \text{ ม}^2$$

และจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาได้จัดให้มีการเตรียมพื้นที่เก็บเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวในทุก 10 ปี จึงทำให้มีพื้นที่เก็บวารสารที่ใช้ในโครงการ = 246 ม<sup>2</sup>

$$\text{รวมจะมีพื้นที่เก็บหนังสือทั่วไปและวารสารเอกสารรวม} = 1,900 \text{ ม}^2$$

#### 4.6 ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษาใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นได้พื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา โดย คัดจาก 20-25% ของเนื้อทั้งหมดของส่วนอ่านหนังสือและเก็บหนังสือ ซึ่งมีพื้นที่ 5,802 ม<sup>2</sup> จึงมี พื้นที่คิดเป็น 20 % = 1,160 ม<sup>2</sup>

4.7 ส่วนค้นคว้าทำรายงานกลุ่ม โดยคิดเฉลี่ยกลุ่มละ 4-6 คน ซึ่งจากการวิเคราะห์และ ความต้องการจะมีผู้ใช้ 200 คน โดยคิดพื้นที่จากคู่มือบรรณารักษศาสตร์ ใช้พื้นที่ 1.35 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงทำให้มีพื้นที่รวม 270 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ในส่วนบริการเอกสารวิชาการ หนังสือทั่วไป = 7,352 ม<sup>2</sup>

5.) ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ

5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- บรรณารักษ์ 1 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นใช้พื้นที่รวม 9 ม<sup>2</sup>

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นใช้พื้นที่รวม 9 ม<sup>2</sup>

5.2 ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง , วิทยานิพนธ์ และหนังสือสำรอง ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนอ่านหนังสืออ้างอิง , วิทยานิพนธ์ และหนังสือสำรอง จากการวิเคราะห์จากสัดส่วนห้องสมุดอ้างอิงของห้องสมุดในปัจจุบัน และจากความต้องการคิดเป็นร้อยละ 20 ของที่นั่งอ่าน ค้นคว้าของส่วนหนึ่งอ่านหนังสือทั่วไป สามารถแยกได้ดังนี้

ที่นั่งอ่านหนังสือระดับปริญญาตรี	= 1,174 X 0.2 = 235 ที่
ที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	= 925 X 0.2 = 185 ที่
ที่นั่งคณาจารย์	= 97 X 0.2 = 20 ที่

ซึ่งจะได้พื้นที่นั่งอ่านสำหรับค้นคว้าในห้องหนังสืออ้างอิง , วิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นั่งนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไซพื้นที่ 1.5 ม <sup>2</sup> /คน	= 235 X 1.5 = 353 ม <sup>2</sup>
ที่นั่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ไซพื้นที่ 2.0 ม <sup>2</sup> /คน	= 185 X 2 = 370 ม <sup>2</sup>
ที่นั่งคณาจารย์ ไซพื้นที่ 3.0 ม <sup>2</sup> /คน	= 20 X 3 = 60 ม <sup>2</sup>
รวมจะมีพื้นที่	= 783 ม <sup>2</sup>

- ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง , วิทยานิพนธ์ จากการวิเคราะห์จากจำนวนหนังสืออ้างอิง และวิทยานิพนธ์ และแนวโน้มจากจำนวนหนังสือวิทยานิพนธ์จากนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ทำให้สามารถคาดการณ์หนังสือในส่วนนี้ได้ในอนาคต ดังนี้

หนังสืออ้างอิง	= 20,000 เล่ม
วิทยานิพนธ์	= 20,000 เล่ม

จากเกณฑ์คู่มือบรรณารักษศาสตร์ได้กำหนดพื้นที่เก็บหนังสืออ้างอิง 110 เล่ม/ม<sup>2</sup> ฉะนั้นในส่วนเก็บหนังสือของห้องหนังสืออ้างอิง , วิทยานิพนธ์ =  $\frac{40,000}{110} \times 1 \text{ ม}^2 = 364 \text{ ม}^2$

5.3 ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา ไซพื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 9 ม<sup>2</sup>
- ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดของสถาบันอุดมศึกษา โดยคิดจาก 20-25% ของเนื้อที่ทั้งหมด ซึ่งมีพื้นที่ 1,384 ม<sup>2</sup> จึงมีพื้นที่คิดเป็น 25% = 346 ม<sup>2</sup>

5.4 ส่วนทำงานค้นคว้านักวิจัย ซึ่งจะใช้นักวิชาการ นักศึกษา และอาจารย์สำหรับใช้ค้นคว้าเอกสารวิชาการสำหรับงานวิจัย ซึ่งจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับอาคารตัวอย่างและจำนวนนักวิชาการ อาจารย์ซึ่งจะคิดจากจำนวนการทำงานวิจัยในแต่ละปี และจากความต้องการของโครงการ ทำให้มีความต้องการห้องทำงานค้นคว้าสำหรับนักวิจัยจำนวน 70 ที่ ซึ่งจะไซพื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจะได้พื้นที่ 210 ม<sup>2</sup>

สรุป พื้นที่ส่วนหนังสือเฉพาะ = 1,730 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.) ส่วนบริการภายในห้องสมุด

6.1 ส่วนโถงควบคุมทางเข้า-ออก ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนห้องสมุดทั่วไปให้คิด 10% ของพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ เกณฑ์จาก TIME SAVER STANDARD ก็จะได้พื้นที่ = 440 ม<sup>2</sup>
- ส่วนห้องสมุดเฉพาะใช้เกณฑ์เดียวกับห้องสมุดทั่วไป โดยใช้ 10% ของพื้นที่นั่งอ่านหนังสือ ก็จะได้พื้นที่ = 123 ม<sup>2</sup>

6.2 บริเวณเคาน์เตอร์ฝากของ จะรวมอยู่ภายในโถงควบคุมทางเข้า-ออก

6.3 ส่วนถ่ายเอกสาร จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุดให้มีพื้นที่ในส่วนนี้ 20 ม<sup>2</sup>

6.4 ห้องน้ำ-ห้องส้วมรวม ผู้ใช้บริการห้องสมุด ซึ่งจากมาตรฐานสุขภัณฑ์ ; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD ได้กำหนดอัตราส่วนสุขภัณฑ์ : จำนวนคน ในอาคารสาธารณะไว้จึงสามารถคิดจำนวนสุขภัณฑ์และพื้นที่ได้ดังนี้

- ห้องน้ำ-ส้วมรวม นักศึกษาและบุคคลภายนอก จำนวน 2,292 คน จะได้

	ชาย	หญิง
ส้วม	6 X 1.5 = 9 ม <sup>2</sup>	7 X 1.5 = 10.5 ม <sup>2</sup>
โถปัสสาวะ	6 X 0.64 = 3.84 ม <sup>2</sup>	
อ่างล้างหน้า	5 X 0.8 = 4 ม <sup>2</sup>	5 X 0.8 = 10.5 ม <sup>2</sup>
รวม	= 16.84 ม <sup>2</sup>	= 14.5 ม <sup>2</sup>
ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส่วนรวมชาย-หญิง	= 31.34 ม <sup>2</sup>	
คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25%	= 7.83 ม <sup>2</sup>	
รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมนักศึกษาและบุคคลภายนอกประมาณ	= 40 ม <sup>2</sup>	

- ห้องน้ำ-ส้วมรวม อาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัยจำนวน 199 คน จะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ชาย	หญิง
ส้วม	$2 \times 1.5 = 3 \text{ ม}^2$	$3 \times 1.5 = 4.5 \text{ ม}^2$
โถปัสสาวะ	$2 \times 0.64 = 1.28 \text{ ม}^2$	
อ่างล้างหน้า	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$
รวม	$= 5.08 \text{ ม}^2$	$= 5.3 \text{ ม}^2$

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส่วนรวมชาย-หญิง = 10.38  $\text{ม}^2$

คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25% = 2.5  $\text{ม}^2$

รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมนักศึกษาและบุคลากรภายนอกประมาณ = 13  $\text{ม}^2$

6.5 ห้องน้ำ-ส้วมรวม เจ้าหน้าที่ ซึ่งจากมาตรฐานสุขภัณฑ์ ; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD ได้กำหนดอัตราส่วนสุขภัณฑ์ : จำนวนคนในส่วนสำนักงานไว้ได้ ดังนี้

- ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่ จำนวน 68 คน จะได้

	ชาย	หญิง
ส้วม	$3 \times 1.5 = 4.5 \text{ ม}^2$	$4 \times 1.5 = 6 \text{ ม}^2$
โถปัสสาวะ	$4 \times 0.64 = 2.56 \text{ ม}^2$	
อ่างล้างหน้า	$3 \times 0.8 = 2.4 \text{ ม}^2$	$3 \times 0.8 = 2.4 \text{ ม}^2$
รวม	$= 9.46 \text{ ม}^2$	$= 8.4 \text{ ม}^2$

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส่วนรวมชาย-หญิง = 17.56  $\text{ม}^2$

คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25% = 4.46  $\text{ม}^2$

รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่ประมาณ = 23  $\text{ม}^2$

สรุป มีพื้นที่รวมในส่วนห้องสมุดศาลาา = 10,528  $\text{ม}^2$

## ค ส่วนห้องสมุดเฉพาะ

### 1.) ห้องสมุดคณตรีสมเด็จพะเทพรัตน์ ฯ

#### 1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- ห้องทำงานหัวหน้าห้องสมุดคณตรี คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ไร่พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็น 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

#### - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย

บรรณารักษ์ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ไร่พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ธุรการรวม 6 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ไร่พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 27 ม<sup>2</sup>

#### 1.2 ส่วนบริการห้องสมุดคณตรี ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนชั้นเก็บหนังสือ เอกสารคณตรี คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ จากการวิเคราะห์จำนวนหนังสือ เอกสารคณตรีในปัจจุบัน จำนวน 9,000 รายการ และความต้องการในอนาคตของโครงการ ทำให้คิดจำนวนเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัว ทำให้คาดการณ์ว่าจะมีหนังสือเอกสารคณตรีจำนวน 10,000 เล่ม ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 180 ม<sup>2</sup>

- ส่วนอ่านหนังสือเอกสารคณตรี คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ จากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการห้องสมุดคณตรี ฯ ในปัจจุบันจำนวน 75 คน : วัน และความต้องการในอนาคต ถ้าให้คิดจำนวนผู้ใช้บริการซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพิ่มตามอัตราส่วนการรับนักศึกษา จนถึงปี 2549 จะทำให้คาดการณ์ว่าจะมีผู้ใช้ห้องสมุดคณตรี ฯ จำนวน 200 คน และจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ไร่พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 300 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนตู้บัตรรายการ จากการวิเคราะห์และความต้องการของโครงการ ซึ่งตามหลักการจัดตู้บัตรรายการจะจัดให้มี 3 ตู้รายการ ได้แก่ บัตรชื่อเรื่อง , บัตรผู้แต่ง , บัตรหัวเรื่อง ซึ่งในแต่ละตู้จะใช้พื้นที่ 4 ม<sup>2</sup>/ตู้ ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 12 ม<sup>2</sup>

- ห้อง Sound Lab คิดจากการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้ในส่วนอ่านหนังสือเอกสารห้องสมุดคนตรี และความต้องการของโครงการ คิด 20% ของจำนวนผู้เข้ามาใช้ส่วนอ่านหนังสือห้องสมุดคนตรี จึงได้ 40 ที่ ใช้พื้นที่ 1.53 ม<sup>2</sup>/ที่ อ้างอิงจากเครื่องใช้วัสดุบันทึกเสียง จึงมีพื้นที่รวม 62 ม<sup>2</sup> และพื้นที่ห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์เทปเสียง คิด 20% ของพื้นที่ห้อง Sound Lab จึงได้พื้นที่ 13 ม<sup>2</sup> ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวมห้อง Sound Lab = 75 ม<sup>2</sup>

### 1.3 ส่วนนิทรรศการและจัดแสดงทางวิชาการเกี่ยวกับเครื่องดนตรี ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนจัดนิทรรศการ คิดจากเกณฑ์ 10% ของพื้นที่บริการหนังสือเอกสารภายในห้องสมุดคนตรี จะได้พื้นที่ = 50 ม<sup>2</sup>

- ส่วนจัดแสดงทางวิชาการเกี่ยวกับดนตรี คิดจากการวิเคราะห์พื้นที่การจัดแสดงทางวิชาการเกี่ยวกับดนตรีในปัจจุบันของสำนักหอสมุด ซึ่งมีพื้นที่ 100 ม<sup>2</sup> และจากความต้องการของโครงการมีความต้องการเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวจากจำนวนผู้ใช้บริการต่าง ๆ ดังนั้นทำให้พื้นที่รวม 200 ม<sup>2</sup>

- ส่วนเตรียมนิทรรศการและจัดแสดง คิดจากเกณฑ์ 10% ของพื้นที่นิทรรศการและจัดแสดง จะได้พื้นที่ 25 ม<sup>2</sup>

1.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้ 20% ของพื้นที่ห้องสมุดคนตรีทั้งหมด จะได้พื้นที่ = 182 ม<sup>2</sup>

1.5 ห้องน้ำ-ส้วมรวม ห้องสมุดคนตรีสมเด็จพระเทพรัตน ฯ ใช้เกณฑ์มาตรฐานอัตราส่วนสุขภาพ ; BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ-ส้วมรวมผู้ใช้บริการห้องสมุดคนตรี จำนวน 200 คน จะได้

	ชาย	หญิง
ส้วม	$2 \times 1.5 = 3 \text{ ม}^2$	$3 \times 1.5 = 4.5 \text{ ม}^2$
โถปัสสาวะ	$2 \times 0.64 = 1.28 \text{ ม}^2$	
อ่างล้างหน้า	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$
รวม	$= 5.08 \text{ ม}^2$	$= 5.3 \text{ ม}^2$

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส่วนรวมชาย-หญิง =  $10.38 \text{ ม}^2$

คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25% =  $2.6 \text{ ม}^2$

รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมผู้ใช้บริการประมาณ =  $13 \text{ ม}^2$

- ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคนตรี จำนวน 8 คน จะได้

	ชาย	หญิง
ส้วม	$1 \times 1.5 = 1.5 \text{ ม}^2$	$2 \times 1.5 = 3 \text{ ม}^2$
โถปัสสาวะ	$2 \times 0.64 = 1.28 \text{ ม}^2$	
อ่างล้างหน้า	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$	$1 \times 0.8 = 0.8 \text{ ม}^2$
รวม	$= 3.58 \text{ ม}^2$	$= 3.8 \text{ ม}^2$

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส่วนรวมชาย-หญิง =  $7.38 \text{ ม}^2$

คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25% =  $1.84 \text{ ม}^2$

รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคนตรีประมาณ =  $10 \text{ ม}^2$

รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดคนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์ ฯ =  $1,109 \text{ ม}^2$

## 2.) ส่วนหอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย

### 2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ห้องทำงานหัวหน้าหอจดหมายเหตุ ฯ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่  $15 \text{ ม}^2/\text{คน}$  รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก  $2 \text{ ม}^2$  เป็นพื้นที่  $17 \text{ ม}^2/\text{คน}$  ซึ่งมีผู้ใช้บริการ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม  $17 \text{ ม}^2$

## - ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

บรรณารักษ์ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ไร่พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ธุรการรวม 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ไร่พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

## 2.2 ส่วนบริการหนังสือ เอกสาร หอจดหมายเหตุ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนชั้นเก็บหนังสือ เอกสาร จดหมายเหตุ และหนังสือหายาก จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด จากการวิเคราะห์จำนวนหนังสือเอกสารในปัจจุบันจำนวน 5,000 รายการ และความต้องการในอนาคตของโครงการ ทำให้คิดจำนวนหนังสือเอกสารเพิ่มเติมอีกเท่าตัว ทำให้คาดการณ์ว่าจะมีหนังสือเอกสารจำนวนประมาณ 10,000 รายการ และจากเกณฑ์คู่มือบรรณารักษ์ศาสตร์ในการเก็บหนังสือหายาก , หนังสืออ้างอิง ไร่พื้นที่ 110 เล่ม/ม<sup>2</sup> ดังนั้นทำให้มีพื้นที่ ในการเก็บเอกสาร = 90 ม<sup>2</sup>

- ส่วนตู้บัตรรายการ จากการวิเคราะห์ห้ละความต้องการของโครงการซึ่งจะมีตู้บัตรรายการ 3 ตู้ ไร่พื้นที่ 4 ม<sup>2</sup>/ตู้ ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 12 ม<sup>2</sup>

- ส่วนพื้นที่อ่านหนังสือเอกสารหอจดหมายเหตุ ๑ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ และการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้บริการในปัจจุบัน จำนวน 65 คน : วัน และความต้องการในอนาคตของโครงการ ทำให้คิดจากจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้น ทำให้คาดการณ์ว่าจะมีผู้ใช้หอจดหมายเหตุ ๑ จำนวน 170 คน และจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ไร่พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน ทำให้มีพื้นที่ = 255 ม<sup>2</sup>

## 2.3 ส่วนนิทรรศการและจัดแสดงทางวิชาการ ประกอบด้วย

- ส่วนนิทรรศการคิดจากเกณฑ์ 10% ของพื้นที่บริการหนังสือเอกสารของหอจดหมายเหตุ ๑ จะได้พื้นที่ = 36 ม<sup>2</sup>

- ส่วนจัดแสดงทางวิชาการเกี่ยวกับประวัติของมหาวิทยาลัย คิดจากการวิเคราะห์จะ ไร่พื้นที่ 25% ของพื้นที่บริการหนังสือ จะได้พื้นที่ = 90 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเตรียมนิทรรศการและจัดแสดง คิดจากเกณฑ์ 10% ของพื้นที่ส่วนนิทรรศการ และจัดแสดง จะได้พื้นที่ = 10 ม<sup>2</sup>

2.4 ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือของหอจดหมายเหตุ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจะได้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>

- ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ อุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้ 20-25% ของพื้นที่ส่วนหอจดหมายเหตุ ฯ ทั้งหมด จะได้พื้นที่ = 139 ม<sup>2</sup>

2.5 ห้องน้ำ-ส้วมรวม ส่วนหอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย จากเกณฑ์นี้สามารถแยกได้  
-ห้องน้ำ-ส้วมรวมผู้ใช้บริการหอจดหมายเหตุ จำนวน 170 คน จะได้

	ชาย	หญิง	
ส้วม	2 X 1.5 = 3 ม <sup>2</sup>	3 X 1.5 = 4.5	ม <sup>2</sup>
โถปัสสาวะ	2 X 0.64 = 1.28 ม <sup>2</sup>		
อ่างล้างหน้า	1 X 0.8 = 0.8 ม <sup>2</sup>	1 X 0.8 = 0.8	ม <sup>2</sup>
รวม	= 5.08 ม <sup>2</sup>	= 5.3	ม <sup>2</sup>

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส้วมรวมชาย-หญิง = 10.38 ม<sup>2</sup>  
 คิดเป็นที่สัญจรภายในห้องน้ำ 25% = 2.6 ม<sup>2</sup>  
 รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมผู้ใช้บริการประมาณ = 13 ม<sup>2</sup>

- ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่หอจดหมายเหตุ จำนวน 8 คน จะได้

	ชาย	หญิง	
ส้วม	1 X 1.5 = 1.5 ม <sup>2</sup>	2 X 1.5 = 3	ม <sup>2</sup>
โถปัสสาวะ	2 X 0.64 = 1.28 ม <sup>2</sup>		
อ่างล้างหน้า	1 X 0.8 = 0.8 ม <sup>2</sup>	1 X 0.8 = 0.8	ม <sup>2</sup>
รวม	= 3.58 ม <sup>2</sup>	= 3.8	ม <sup>2</sup>

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ห้องน้ำส้วมรวมชาย-หญิง = 7.38 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คิดเป็นที่สัญญาภายในห้องน้ำ 25%	= 1.84	ม <sup>2</sup>
รวมจะมีพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมรวมเจ้าหน้าที่ห้องสมุดคนตรีประมาณ	= 10	ม <sup>2</sup>
<b>สรุป รวมพื้นที่ในส่วนห้องสมุดเฉพาะ</b>	<b>= 1,895</b>	<b>ม<sup>2</sup></b>

**ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา**

**1.) ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา**

1.1 ห้องหัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 15 ม<sup>2</sup>/คน รวมพื้นที่ห้องน้ำ-ส้วมอีก 2 ม<sup>2</sup> เป็น 17 ม<sup>2</sup>/คน ซึ่งมีผู้ใช้ 1 คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 17 ม<sup>2</sup>

**1.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย**

- บรรณารักษ์ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด และเจ้าหน้าที่ธุรการจำนวน 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่รวม 18 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา = 44 ม<sup>2</sup>

**2.) ส่วนให้บริการอุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา**

**2.1 ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่ออุปกรณ์สื่อทัศนศึกษา ซึ่งประกอบด้วย**

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 9 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนแกนเตอร์ติดต่อ ซึ่งในส่วนนี้จะมีผู้มาติดต่อประมาณ 10 คน จากการวิเคราะห์ และตามความต้องการ จึงทำให้มีพื้นที่ 30 ม<sup>2</sup>/หน่วย

2.2 ห้องผลิตสื่อโสตทัศนศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 3 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 13.5 ม<sup>2</sup>

- ส่วนผลิตแผ่นใส ในส่วนนี้จะประกอบด้วย

- 1. เครื่องถ่ายเอกสาร 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 3.5 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 7 ม<sup>2</sup>
- 2. โต๊ะเขียนแบบในการทำแผ่นใส 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>
- 3. ตู้เก็บงานแผ่นใส 2 ตู้ ใช้พื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>/ตู้ จึงมีพื้นที่ 6 ม<sup>2</sup>
- 4. โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1 โต๊ะ ใช้พื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>

จึงมีพื้นที่รวม = 20.5 ม<sup>2</sup> พื้นที่สูญจรรยาใน 25% = 5 ม<sup>2</sup>  
 รวมจึงมีพื้นที่ส่วนทำแผ่นใส = 25.5 ม<sup>2</sup>

- ส่วนผลิตสไลด์ ในส่วนนี้ประกอบด้วย

- 1. แท่นทำสำเนาภาพและสไลด์ 3 แท่น ใช้พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/แท่น จึงมีพื้นที่ = 4.5 ม<sup>2</sup>
- 2. ส่วนเก็บอุปกรณ์ในการทำสไลด์ ใช้พื้นที่ 5 ม<sup>2</sup>
- 3. ส่วนเก็บภาพสไลด์ 4 ตู้ ใช้พื้นที่ 0.77 ม<sup>2</sup>/ตู้จึงมีพื้นที่ = 3.08 ม<sup>2</sup>

จึงมีพื้นที่รวม = 12.58 ม<sup>2</sup>  
 พื้นที่สูญจรรยาใน 25% = 3.14 ม<sup>2</sup>  
 รวมจึงมีพื้นที่ผลิตสไลด์ประมาณ = 16 ม<sup>2</sup>

- ห้องมัลติมีเดีย ในส่วนนี้ประกอบด้วย

1. ส่วนเปียกประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคานเตอร์ใช้วางถาดน้ำยา 3-4 ถาด จำนวน 2 เคานเตอร์ ใช้พื้นที่ 6.5 ม<sup>2</sup>/หน่วย จึงมีพื้นที่ 13 ม<sup>2</sup>

## 2. ส่วนแห่งประกอบด้วย

- ช่องแบ่งกันระหว่างเครื่องอัดขยาย 4 ช่อง ใช้พื้นที่ 1.62 ม<sup>2</sup>/หน่วย จึงมีพื้นที่ 6.48 ม<sup>2</sup>

- ตู้อบฟิล์มจำนวน 2 ตู้ ใช้พื้นที่ 0.54 ม<sup>2</sup>/ตู้ จึงมีพื้นที่ 1.08 ม<sup>2</sup>

จึงมีพื้นที่รวม = 20.56 ม<sup>2</sup>

พื้นที่สำรอง 25% = 5.14 ม<sup>2</sup>

รวมจึงมีพื้นที่ส่วนห้องมีคประมาณ = 26 ม<sup>2</sup>

2.3 ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ จัดให้มีอุปกรณ์สำหรับประกอบการศึกษาดังนี้

1. เครื่องศึกษาสไลด์ 500 คนต่อ 2 เครื่อง จากนักศึกษาทั้งหมด 8,509 คน ทำให้มีเครื่องศึกษาสไลด์จำนวน 34 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.63 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 21.4 ม<sup>2</sup>

2. ชุดศึกษาเทปโทรทัศน์ 500 คนต่อ 2 ชุด จากนักศึกษาทั้งหมด 8,509 คน ทำให้มีชุดศึกษาเทปโทรทัศน์ 34 ชุด ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/ชุด จึงมีพื้นที่ 10.2 ม<sup>2</sup>

3. เครื่องบันทึกและเล่นเทปเสียง 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องบันทึกและเล่นเทปเสียง 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ม<sup>2</sup>

4. เครื่องเล่นจานเสียง 500 คนต่อ 2 เครื่อง ทำให้มีเครื่องเล่นจานเสียง 34 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 10.2 ม<sup>2</sup>

5. เครื่องฉายแผ่นใส 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องฉายแผ่นใส 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ม<sup>2</sup>

6. เครื่องฉายทึบแสง 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีเครื่องฉายทึบแสง 17 เครื่อง ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 5.1 ม<sup>2</sup>

7. แท่นทำสำเนารูปภาพ 500 คนต่อ 1 เครื่อง ทำให้มีแท่นทำสำเนารูปภาพ 17 แท่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช. รับผิดชอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้พื้นที่เก็บ 0.3 ม<sup>2</sup>/แท่น จึงมีพื้นที่ 5.1 ม<sup>2</sup>

8 ฉากจอฉายจำนวนตามเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายแผ่นใส และเครื่องฉายทึบแสง จำนวน 50 ฉาก ใช้พื้นที่เก็บ 0.2 ม<sup>2</sup>/หน่วย จึงมีพื้นที่ 10 ม<sup>2</sup>

จึงมีพื้นที่รวม = 72.2 ม<sup>2</sup>

พื้นที่สัญญาภายใน 25% = 18.05 ม<sup>2</sup>

รวมจึงมีพื้นที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา = 90 ม<sup>2</sup>

#### 2.4 ส่วนซ่อมบำรุงโสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน  
จึงมีพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>

- ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์ 25% ของพื้นที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา  
จึงมีพื้นที่ = 22.5 ม<sup>2</sup>

รวมมีพื้นที่ในส่วนบริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา = 241.5 ม<sup>2</sup>

#### 8.) ห้องบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง (Sound Lab)

3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน  
ดังนั้นจึงมีพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>

#### 3.2 ห้อง Sound Lab ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนฝึกฟังภาษารวม จากการวิเคราะห์ผู้ใช้ 1 ห้องได้จากจำนวนเฉลี่ยนักศึกษาต่อ 1 ชั้นเรียน ประมาณ 50 คน จึงทำให้มีผู้ใช้ 50 คนต่อห้องฝึกฟังภาษารวม 1 ห้อง จากจำนวนนักศึกษาและความต้องการของโครงการในอนาคตมีความต้องการ 2 ห้อง ซึ่งจากการวิเคราะห์จะได้พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ = 150 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนฝึกฟังภาษากลุ่มย่อยจำนวน 5 คนต่อ 1 ห้อง มีความต้องการจำนวน 4 ห้อง ใช้พื้นที่  $2\text{ม}^2/\text{คน}$  จึงทำให้มีพื้นที่ =  $40\text{ ม}^2$

- ส่วนฝึกฟังภาษารายบุคคลจำนวน 20 คน ใช้พื้นที่  $1.5\text{ ม}^2/\text{คน}$  จึงทำให้มีพื้นที่ =  $30\text{ ม}^2$

- ห้องควบคุม ซึ่งจะแยกได้ดังนี้

1. ห้องควบคุมส่วนฝึกฟังภาษารวมจำนวน 2 ห้อง ซึ่งจะใช้พื้นที่  $10\text{ ม}^2/\text{ห้อง}$  จึงมีพื้นที่ =  $20\text{ ม}^2$

2. ห้องควบคุมส่วนฝึกฟังภาษากลุ่มย่อยจำนวน 1 ห้อง ซึ่งจะใช้พื้นที่  $6\text{ ม}^2/\text{ห้อง}$  จึงมีพื้นที่ =  $6\text{ ม}^2$

3. ห้องควบคุมส่วนฝึกฟังภาษา  $\text{kp}[688]$  จำนวน 1 ห้อง ซึ่งจะใช้พื้นที่  $6\text{ ม}^2/\text{ห้อง}$  จึงมีพื้นที่ =  $6\text{ ม}^2$

- ส่วนเก็บเทปบันทึกเสียง จะประกอบด้วยชั้นเก็บเทปบันทึกเสียงจำนวน 10 ชั้น จะใช้พื้นที่  $1.6\text{ ม}^2/\text{ชั้น}$  จึงมีพื้นที่  $16\text{ ม}^2$  พื้นที่สูญเสียภายใน  $25\% = 4\text{ ม}^2$  จึงมีพื้นที่เก็บเทปบันทึกเสียง =  $20\text{ ม}^2$

### 3.3 ห้องซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 1 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ใช้พื้นที่  $4.5\text{ ม}^2/\text{คน}$  จึงมีพื้นที่ =  $4.5\text{ ม}^2$

- ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์ 20-25% ของส่วนห้อง Sound Lab ทั้งหมด จะมีพื้นที่ =  $60\text{ ม}^2$

รวมมีพื้นที่ห้องฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง (Sound Lab) =  $375.5\text{ ม}^2$

## 4.) ส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

### 4.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งประกอบด้วย

- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ 3 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน  
จึงมีพื้นที่ = 13.5 ม<sup>2</sup>

- ส่วนเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร ซึ่งจะประกอบด้วย

1. ห้องระบบเมนเฟรม จากการศึกษาอาคารตัวอย่างของศูนย์บริการคอมพิวเตอร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และบริติชอเมริกา จะประกอบด้วย

1.1 ห้องซีพียู	=	60 ม <sup>2</sup>
1.2 ส่วนปฏิบัติการเจ้าหน้าที่	=	20 ม <sup>2</sup>
1.3 ห้องเครื่องปั่นไฟสำรอง	=	10 ม <sup>2</sup>
1.4 ห้องเครื่องแอร์	=	10 ม <sup>2</sup>
รวมพื้นที่	=	100 ม <sup>2</sup>

2. ห้องเตรียมข้อมูล (DATA ENTRY) คิดขนาดประมาณ 50% ของเมนเฟรม = 50 ม<sup>2</sup>

3. ห้องเก็บเอกสาร คิด 20% ของพื้นที่ทั้งหมด จึงมีพื้นที่ = 30 ม<sup>2</sup>

- ห้องบันทึกข้อมูล จะประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องบันทึกลงในแผ่น  
ซึ่งจากความต้องการของโครงการมีความต้องการพื้นที่ 50 ม<sup>2</sup>

- ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม จะประกอบด้วยส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่  
โปรแกรมเมอร์ และคอมพิวเตอร์เมน ซึ่งจากความต้องการของโครงการมีความต้องการพื้นที่ 50 ม<sup>2</sup>

4.2 ห้องบริการคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วย

- ส่วนเคานเตอร์บริการ ซึ่งจากการวิเคราะห์และความต้องการในอนาคต มีความต้องการพื้นที่ 50 ม<sup>2</sup>

- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ตามมาตรฐานกำหนดให้คอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง/ผู้ใช้ 5  
คน และจากจำนวนผู้ใช้ภายในห้องสมุดซึ่งประกอบด้วย นักศึกษาและอาจารย์เป็นจำนวน 2,196  
คน เนื่องจากมีการเปิดใช้โครงการ 9-10 ชม. และ 1 คนจะใช้เวลาในโครงการประมาณ 3 ชม./  
คน จึงทำให้มีจำนวนผู้ใช้จำนวน 732 คน จึงทำให้มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ = 147 เครื่องใน  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการ เหน้ข้มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้ส่วนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2 ม<sup>2</sup>/1 เครื่อง ซึ่งจะแยกเป็นห้องได้ดังนี้

- 1. ห้องคอมพิวเตอร์รวม 40 เครื่อง/ห้อง มีจำนวน 2 ห้อง ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 160 ม<sup>2</sup>
- 2. ห้องคอมพิวเตอร์กลุ่มย่อย 10 เครื่อง/ห้อง มีจำนวน 4 ห้อง ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 80 ม<sup>2</sup>
- 3. ห้องคอมพิวเตอร์ INTERNET จำนวน 27 เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 54 ม<sup>2</sup>

- ห้องบริการสำเนาและพัฒนาโปรแกรม ซึ่งจะประกอบด้วย

- 1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 4 คน ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 18 ม<sup>2</sup>
- 2. ส่วนบริการสำเนาจะมีพื้นที่ของเครื่องทำสำเนาโปรแกรม ซึ่งจะมีพื้นที่ประมาณ 40 ม<sup>2</sup>/หน่วย
- 3. ส่วนพื้นที่พัฒนาโปรแกรมจะเป็นส่วนงานเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะมีพื้นที่ประมาณ 40 ม<sup>2</sup>/หน่วย

- ห้องซ่อมเก็บวัสดุภัณฑ์และโปรแกรม คิดเกณฑ์จาก 20-25% ของพื้นที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีพื้นที่ = 110 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์ชั่วคราว = 992.5 ม<sup>2</sup> - 100 ม<sup>2</sup>

5.) ส่วนบริการไมโครฟิล์ม

5.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย

- ส่วนงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 9 ม<sup>2</sup>

- เคานเตอร์บริการ ใช้พื้นที่ 10 ม<sup>2</sup>/หน่วย

- ส่วนจัดเก็บไมโครฟิล์ม จะมีจำนวนไมโครฟิล์มในปัจจุบันประมาณ 1,200 ม้วน และคาดการณ์ในอนาคตจะมีจำนวนไมโครฟิล์มเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีไมโครฟิล์ม 5,000 ม้วน ซึ่งต้องใช้ตู้ในการจัดเก็บ 330 ม้วน/ตู้ และใช้พื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/ตู้ จึงทำให้มีพื้นที่เก็บไมโครฟิล์ม = 15 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ห้องอ่านไมโครฟิล์ม จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ กำหนดให้มีพื้นที่ห้องอ่านไมโครฟิล์ม 100 ม<sup>2</sup> ซึ่งจะมีเครื่องอ่านไมโครฟิล์มจำนวน 66 เครื่อง

5.3 ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน จากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ กำหนดให้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 9 ม<sup>2</sup>

- ด่านผลิตไมโครฟิล์มประกอบด้วย

1. ส่วนเครื่องถ่ายไมโครฟิล์มจำนวน 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 2 ม<sup>2</sup>
2. ส่วนเครื่องล้างไมโครฟิล์มจำนวน 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/เครื่อง จึงมีพื้นที่ 2 ม<sup>2</sup>
3. อ่างล้างมือ 2 หน่วย ใช้พื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>/หน่วย จึงมีพื้นที่ 6 ม<sup>2</sup>

มีพื้นที่ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม	=	10 ม <sup>2</sup>
พื้นที่สำรอง 25%	=	2.5 ม <sup>2</sup>
รวมจึงมีพื้นที่ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม	=	12.5 ม <sup>2</sup>

5.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์ ใช้เกณฑ์ 20-25% ของส่วนอ่านไมโครฟิล์มและผลิต จึงจะมีพื้นที่ = 28 ม<sup>2</sup>

รวมพื้นที่ส่วนบริการไมโครฟิล์ม = 183.5 ม<sup>2</sup>

## 6.) ห้องผลิตรายการเสียง

6.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 9 ม<sup>2</sup>

- ห้องควบคุมการผลิตรายการเสียง ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เคานเตอร์ควบคุม พื้นที่ 6 ม<sup>2</sup>/หน่วย
2. ชั้นอุปกรณ์เครื่องเสียง 2 หน่วย มีพื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/หน่วย จะมีพื้นที่ 2 ม<sup>2</sup>
3. ส่วนนั่งดูการทำงาน 2 หน่วย มีพื้นที่ 1 ม<sup>2</sup>/หน่วย จะมีพื้นที่ 2 ม<sup>2</sup>
4. ตู้เก็บอุปกรณ์ 2 หน่วย มีพื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/หน่วย จะมีพื้นที่ 3 ม<sup>2</sup>

$$\text{รวมมีพื้นที่} = 13 \text{ ม}^2$$

$$\text{คิดพื้นที่สัญญาภายใน 25\%} = 3.25 \text{ ม}^2$$

$$\text{รวมจึงพื้นที่ห้องควบคุม} = 16.25 \text{ ม}^2$$

6.2 ห้องผลิตรายการเสียง (STUDIO) จากเกณฑ์การออกแบบสตูดิโอเบื้องต้น ของ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธ์ ได้มีเกณฑ์ คือ ความสูง : ความกว้าง : ความยาว (1: 2.50 ; 3.20) ซึ่งในการออกแบบอาคารจะมีความสูงเฉลี่ยประมาณ 2.5 เมตร จึงจะได้พื้นที่ห้องสตูดิโอ = 6.25 X 8 = 50 ม<sup>2</sup>

6.3 ห้องเก็บต้นฉบับเสียง คิดจากเกณฑ์ 20-25% ของพื้นที่ห้องผลิตรายการเสียง จึงจะมีพื้นที่ = 10 ม<sup>2</sup>

6.4 ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์ 20-25% ของพื้นที่ห้องควบคุมและผลิตรายการเสียง จึงมีพื้นที่ = 16 ม<sup>2</sup>

$$\text{รวมมีพื้นที่ส่วนห้องผลิตรายการเสียง} = 101.25 \text{ ม}^2$$

## 7.) ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์

### 7.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 4 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ 18 ม<sup>2</sup>

- ห้องควบคุมการผลิตรายการเทปโทรทัศน์ จะประกอบด้วย

$$1. \text{ จอมอนิเตอร์} = 10 \text{ ม}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ชุดควบคุมเสียง	=	5 ม <sup>2</sup>
3. ชุดควบคุมเสียง	=	5 ม <sup>2</sup>
4. เคานเตอร์ปฏิบัติงาน	=	15 ม <sup>2</sup>
5. ชั้นวางเครื่องบันทึกภาพ	=	15 ม <sup>2</sup>
รวมจะมีพื้นที่	=	50 ม <sup>2</sup>

## 7.2 ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ (STUDIO) จะประกอบด้วย

- ส่วนผลิตและถ่ายทำรายการเทปโทรทัศน์ ได้ใช้เกณฑ์จากหนังสือการวางแผนโทรทัศน์การศึกษา ชุดเทคโนโลยีการศึกษา (เล่ม 2) หน้า 45 ของ วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์ ได้กำหนดขนาดสัดส่วน STUDIO โดยมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า  $9 \times 7.5$  ม<sup>2</sup> และสูงอย่างน้อย 3.66 เมตร ดังนั้นทางโครงการจึงได้นำค่ามาตรฐานนี้มาใช้ในโครงการจึงทำให้มีพื้นที่ = 67.5 ม<sup>2</sup>
- ส่วนคูการผลิตและถ่ายทำรายการเทปโทรทัศน์ ใช้ในการดูการบันทึกรายการโดยจัดให้มีพื้นที่ในการดูรายการจำนวน 50 ที่ กำหนดให้มีพื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 75 ม<sup>2</sup>

## 7.3 ห้องตัดต่อเทปโทรทัศน์ ประกอบด้วย

- เคานเตอร์ปฏิบัติงาน	=	15 ม <sup>2</sup>
- ชั้นวางอุปกรณ์เล่นและบันทึกเทป	=	10 ม <sup>2</sup>
- ชั้นวางอุปกรณ์เครื่องเสียง	=	10 ม <sup>2</sup>
- จอมอนิเตอร์	=	15 ม <sup>2</sup>

รวมพื้นที่ = 50 ม<sup>2</sup>

7.4 ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์ คิดจากพื้นที่ 20-25% จากพื้นที่ห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ จึงมีพื้นที่ = 20 ม<sup>2</sup>

7.5 ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดจากพื้นที่ 20-25% จากพื้นที่ผลิตรายการโทรทัศน์ ห้องควบคุมและห้องตัดต่อ จึงมีพื้นที่ = 34 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมมีพื้นที่ส่วนห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ = 314.5 ม<sup>2</sup>

## 8.) ส่วนโสตทัศนศึกษา

### 8.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 3 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ ใช้พื้นที่ 4.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ 13.5 ม<sup>2</sup>

- ส่วนตัดต่อและเก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ใช้เกณฑ์ 10% ของพื้นที่ห้องโสตทัศนศึกษาทั้งหมด = 43 ม<sup>2</sup>

### 8.2 ห้องโสตทัศนศึกษา ประกอบด้วย

- ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มใหญ่ จากเกณฑ์ของจำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียน ประมาณ 60 คน จากความต้องการจึงทำให้ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มใหญ่ได้ 60 คน จากการวิเคราะห์จากที่นั่งและการสัญจรภายในจะได้พื้นที่ 1.2 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ = 72 ม<sup>2</sup> และในส่วนนี้มีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์ภายในห้องเป็นพื้นที่ 8 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ภายในห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มใหญ่ = 80 ม<sup>2</sup> จำนวน 1 ห้อง

- ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มย่อย จากการวิเคราะห์การทำงานกลุ่มของนักศึกษาเฉลี่ยกลุ่มละ 6 คน จึงทำให้ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มย่อยมีผู้ใช้ 6 คน/ห้อง และในแต่ละห้องจะใช้พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/ห้อง จากความต้องการมีความต้องการห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มย่อยจำนวน 4 ห้อง ทำให้มีพื้นที่รวม 4 ห้อง = 36 ม<sup>2</sup> และในส่วนนี้จะมีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์มีพื้นที่ = 4 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ในส่วนห้องดูสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มย่อย = 40 ม<sup>2</sup>

- ห้องดูสไลด์ประกอบเสียงรายบุคคล จากความต้องการและการวิเคราะห์ทำให้มีความต้องการ 30 ที่ ซึ่งในและที่จะแบ่งช่องมีพื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/ที่ จึงทำให้มีพื้นที่ = 45 ม<sup>2</sup> และจะมีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์มีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ในส่วนห้องดูสไลด์ประกอบเสียงรายบุคคล = 50 ม<sup>2</sup>

- ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่ จากเกณฑ์ของจำนวนนักศึกษาต่อชั้นเรียนประมาณ 60คน จากความต้องการจึงทำให้ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่ได้ 60 คน จากการวิเคราะห์จากที่นั่งและการสัญจรภายในจะได้พื้นที่ 1.2 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ = 72 ม<sup>2</sup> และในส่วนนี้มีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์ภายในห้องเป็นพื้นที่ 8 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ภายในห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่ = 80 ม<sup>2</sup> จำนวน 1 ห้อง

- ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มย่อย จากการวิเคราะห์การทำงานกลุ่มของนักศึกษาเฉลี่ยกลุ่มละ 6 คน จึงทำให้ห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มย่อยมีผู้ใช้ 6 คน/ห้อง และในแต่ละห้องจะใช้พื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/ห้อง จากความต้องการมีความต้องการ 4 ห้อง ทำให้มีพื้นที่รวม 4 ห้อง = 36 ม<sup>2</sup> และในส่วนนี้มีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์มีพื้นที่ = 4 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ในส่วนห้องดูเทปโทรทัศน์กลุ่มย่อย = 40 ม<sup>2</sup>

- ห้องดูเทปโทรทัศน์รายบุคคล จากความต้องการและการวิเคราะห์ทำให้มีความต้องการ 30 ที่ ซึ่งในและที่จะแบ่งช่องมีพื้นที่ 1.5 ม<sup>2</sup>/ที่ จึงทำให้มีพื้นที่ = 45 ม<sup>2</sup> และมีห้องควบคุมและเก็บอุปกรณ์มีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup> รวมจะมีพื้นที่ในส่วนห้องดูเทปโทรทัศน์รายบุคคล = 50 ม<sup>2</sup>

- ห้องศึกษาหุ่นจำลอง จากการวิเคราะห์และความต้องการของโครงการในการศึกษาหุ่นจำลองที่เป็นประโยชน์ในการศึกษา มีความต้องการพื้นที่ = 50 ม<sup>2</sup>

8.3 ห้องซ้อมและเก็บอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา คิดจากเกณฑ์ 20-25% ของพื้นที่ห้องโสตทัศนศึกษาทั้งหมด ทำให้มีพื้นที่ = 86 ม<sup>2</sup>

รวมมีพื้นที่ส่วนโสตทัศนศึกษา = 572.5 ม<sup>2</sup>

สรุป มีพื้นที่รวมในส่วนบริการสื่อการศึกษา = 2,825.25 ม<sup>2</sup>

## จ.) ส่วนบริการทางวิชาการ

### 1.) ส่วนห้องประชุม (โสตทัศนศึกษาใหญ่) ประกอบด้วย

#### 1.1 ห้องประชุม ประกอบด้วย

- ห้องประชุม จากการวิเคราะห์ความต้องการและสถิติในการจัดการดำเนินงานในสำนักหอสมุดที่ผ่านมาพอจะสรุปถึงจำนวนที่ผู้ที่จะเข้าใช้ห้องประชุมได้ดังนี้

1. จัดการฝึกอบรมบุคลากรในการประชุมสัมมนา 236 ราย
2. จัดการฝึกอบรมนักศึกษาสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์จากมหาวิทยาลัยต่าง ๆ 184 ราย
3. มีผู้เข้าชมกิจการและดูงาน 1,967 ราย เฉลี่ยครั้งละ 164 คน

จากสถิติดังกล่าวและความต้องการของโครงการจึงทำให้โครงการมีความต้องการห้องประชุมได้จำนวน 200 คน ซึ่งจะใช้ในการจัดอบรมอีกทั้งเป็นการใช้ห้องโสตทัศนศึกษาใหญ่ เกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้ห้องประชุมใหญ่ที่จุที่นั่ง 100 ที่นั่งขึ้นไป คิด 1.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นห้องประชุมจะมีพื้นที่ = 300 ม<sup>2</sup>

- พื้นที่เวทีใช้เกณฑ์คิด 20% ของพื้นที่นั่ง ซึ่งจะได้อพื้นที่ = 60 ม<sup>2</sup>

1.2 ห้องควบคุมคิดจากเกณฑ์ใช้ 10% ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะได้อพื้นที่ = 36 ม<sup>2</sup>

1.3 ห้องจัดเตรียมการประชุม จากการวิเคราะห์และจากความต้องการของโครงการใช้พื้นที่ = 20 ม<sup>2</sup>

1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์ คิดจากเกณฑ์ 10% ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งจะได้อพื้นที่ = 36 ม<sup>2</sup>  
รวมมีพื้นที่ห้องประชุม = 452 ม<sup>2</sup>

### 2.) ส่วนศึกษารวมบุคคล ประกอบด้วย

2.1 ห้องศึกษารวม จากการวิเคราะห์ความต้องการและสถิติในการฝึกอบรมนักศึกษาสาขาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ ใน 1 ภาคการศึกษา จะมีนักศึกษามาฝึกอบรมประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

120 คน ซึ่งจะสามารถแยกเป็นห้องศึกษารวมนักศึกษาได้ 60 คน/ห้อง จึงทำให้มีห้องศึกษารวม  
บุคคลจำนวน 2 ห้อง จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา ฯ กำหนดให้ห้องบรรยายสัมมนาใช้พื้นที่ 1.1  
ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่ 66 ม<sup>2</sup>/ห้อง จึงมีพื้นที่รวมในส่วนห้องศึกษารวม 2 ห้อง = 132 ม<sup>2</sup>

2.2 ห้องพักอาจารย์ ในโครงการจะมีอาจารย์ทำงานอยู่ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนาจำนวน 3  
คน จากเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา ฯ กำหนดให้ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/คน จึงทำให้มีพื้นที่รวม = 27 ม<sup>2</sup>  
รวมมีพื้นที่ส่วนห้องศึกษารวมบุคคล = 159 ม<sup>2</sup>

สรุป มีพื้นที่รวมในส่วนบริการทางวิชาการ = 611 ม<sup>2</sup>

### ณ.) ส่วนบริการพื้นที่

#### 1. งานไฟฟ้า ประกอบด้วย

1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้พื้นที่ 2.5  
ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่รวม = 5 ม<sup>2</sup>

1.2 ห้องเครื่องไฟฟ้า คิดจากอุปกรณ์ติดตั้งคือ ตู้ ELECTRICAL OPERATING CENTRE  
, หม้อแปลงไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ รวมพื้นที่เท่ากับ 30 ม<sup>2</sup>

#### 2. งานประปา ประกอบด้วย

1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้พื้นที่ 2.5  
ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่รวม = 5 ม<sup>2</sup>

1.2 ห้องเครื่องปั้มน้ำ คิดจากการติดตั้งเครื่องปั้มน้ำ ใช้พื้นที่ติดตั้ง 2 เครื่อง ใช้พื้นที่ 5 ม<sup>2</sup>  
/เครื่อง จึงมีพื้นที่ = 10 ม<sup>2</sup>

1.3 ส่วนเก็บน้ำ คิดจากจำนวนผู้ใช้โครงการทั้งหมด 2,298 คน การใช้น้ำ 0.1 ม<sup>3</sup>/คน/วัน  
ดังนั้นปริมาตรการใช้น้ำใน 1 วัน = 230 ม<sup>3</sup> ถัดถังเก็บน้ำสูง 3 ม. จะใช้พื้นที่ประมาณ 76 ม<sup>2</sup>

### 3. งานปรับอากาศ ประกอบด้วย

3.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้พื้นที่ 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่รวม = 5 ม<sup>2</sup>

3.2 พื้นที่ห้อง FANCOIL และพื้นที่วางเครื่อง CHILLER ระบบปรับอากาศของโครงการ ใช้ระบบ WATER CHILLER ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED) ในพื้นที่ห้องประชุม พื้นที่อ่านหนังสือรวม ซึ่งมีพื้นที่ไม่เกิน 10,000 ม<sup>2</sup> จะประมาณเป็น COOLING LOAD 1,000 ตัน ใช้ FAN COIL 1 ตัว ใช้พื้นที่ 9 ม<sup>2</sup>/ห้อง จึงมีพื้นที่ห้อง FAN COIL = 90 ม<sup>2</sup> และจะต้องใช้เครื่อง CHILLER ขนาด 1,000 ตัน 1 ตัว ซึ่ง 1 ตัวใช้พื้นที่ 140 ม<sup>2</sup> จึงมีพื้นที่รวม = 230 ม<sup>2</sup>

### 4 งานอาคารสถานที่ ประกอบด้วย

#### 4.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่แยกได้

- นักการภารโรง 8 คน ซึ่งจะแยกเป็น 2 กะ จึงมีจำนวน 4 คน/ห้อง คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนด 2.5 ม<sup>2</sup>/คน ดังนั้นจึงมีพื้นที่ = 10 ม<sup>2</sup>

- ช่างเทคนิค 2 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนด 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup>

- ช่างศิลป์ 2 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนด 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup>

- พนักงานขับรถยนต์ 5 คน คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนด 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 12.5 ม<sup>2</sup>

- พนักงานรักษาความปลอดภัย 6 คน ซึ่งแยกเป็น 3 กะ จึงมีจำนวน 2 คน/ห้อง คัดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ฯ กำหนดให้ 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานรับส่งสิ่งของ ประกอบด้วย

5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ 2 คน คิดจากเกณฑ์มาตรฐานห้องสมุด ๑ กำหนด 2.5 ม<sup>2</sup>/คน จึงมีพื้นที่ = 5 ม<sup>2</sup>

5.2 ลานรับ - ส่ง สิ่งของคิดจากความต้องการมีความต้องการพื้นที่ประมาณ 20 ม<sup>2</sup>

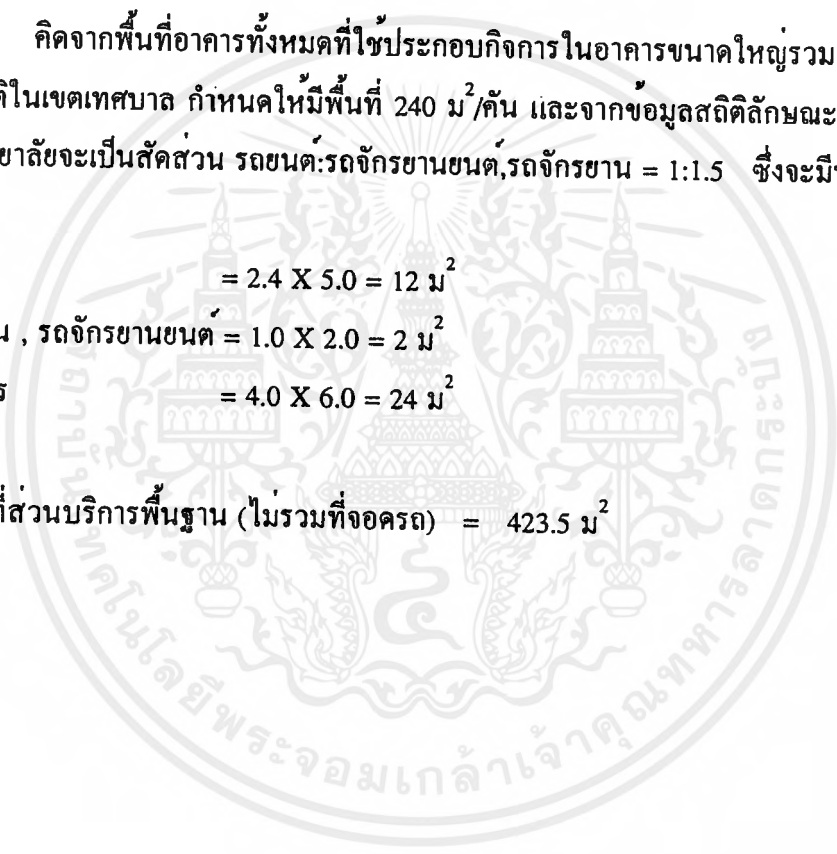
6. ที่จอดรถ คิดจากพื้นที่อาคารทั้งหมดที่ใช้ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่รวมกัน ซึ่งคิดตามเทศบัญญัติในเขตเทศบาล กำหนดให้มีพื้นที่ 240 ม<sup>2</sup>/คัน และจากข้อมูลสถิติลักษณะการสัญจรภายในมหาวิทยาลัยจะเป็นสัดส่วน รถยนต์:รถจักรยานยนต์,รถจักรยาน = 1:1.5 ซึ่งจะมีพื้นที่ดังนี้

ที่จอดรถยนต์ = 2.4 X 5.0 = 12 ม<sup>2</sup>

ที่จอดรถจักรยาน , รถจักรยานยนต์ = 1.0 X 2.0 = 2 ม<sup>2</sup>

ที่จอดรถบริการ = 4.0 X 6.0 = 24 ม<sup>2</sup>

สรุป รวมพื้นที่ส่วนบริการพื้นฐาน (ไม่รวมที่จอดรถ) = 423.5 ม<sup>2</sup>



ตารางที่ 24 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>ก) ส่วนสำนักงานหอสมุด</b>					
<b>1. ส่วนบริหาร</b>					
1.1 ห้องผู้อำนวยการ	1	1	20	20	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	3	3	20	60	เกณฑ์มาตรฐาน
1.3 ส่วนงานเลขานุการ					
- ส่วนงานเลขานุการ	1	1	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนรับรองแขก	1	-	9	9	วิเคราะห์
1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ	1	24	66	66	เกณฑ์มาตรฐาน
1.5 ส่วนงานธุรการและบัญชี	1	13	58.5	58.5	เกณฑ์มาตรฐาน
1.6 ส่วนงานสารบรรณ	1	10	45	45	เกณฑ์มาตรฐาน
1.7 ส่วนติดต่อดักคอย	1	5	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				272.5	
พื้นที่สัญญา 25%				68.1	
รวมพื้นที่สัญญา				340.6	
<b>2. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา</b>					
2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
2.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	9	58.5	58.5	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				75.5	
พื้นที่สัญญา 25%				18.8	
รวมพื้นที่สัญญา				94.3	
<b>3. ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด</b>					
3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
3.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	15	85.5	85.5	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				102.5	
พื้นที่สัญญา 25%				25.6	
รวมพื้นที่สัญญา				128.1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>4. ฝ่ายประชาสัมพันธ์</b>					
4.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	16	143	143	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				160	
พื้นที่สัญญา 25%				40	
รวมพื้นที่สัญญา				200	
<b>5. ห้องน้ำ-ส้วม</b>					
ชาย 3WC. , 4 UR 3 LV	1	-	12	12	วิเคราะห์
หญิง 4WC. , 3 LV	1	-	11	11	วิเคราะห์
รวม				23	
พื้นที่สัญญา 25%				5.7	
รวมพื้นที่สัญญา				28.7	
<b>สรุป</b> รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน หอสมุด				761.7	
<b>ข) ส่วนห้องสมุดเขตสาธิต</b>					
<b>1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บริการ ห้องสมุด</b>					
1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	14	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	16	81	81	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				98	
พื้นที่สัญญา 25%				24.5	
รวมพื้นที่สัญญา				122.5	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย</b>					
<b>เทคนิค</b>					
2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	19	103.5	1.3.5	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				120.5	
พื้นที่สัญญา 25%				30.1	
รวมพื้นที่สัญญา				150.6	
<b>3. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย</b>					
<b>วารสาร</b>					
3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	18	152	152	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				169	
พื้นที่สัญญา 25%				42.2	
รวมพื้นที่สัญญา				211.2	
<b>4. ส่วนบริการเอกสารวิชาการ</b>					
<b>หนังสือ ราชการ</b>					
4.1 ส่วนทำงานบรรณาธิการ	1	2	18	18	เกณฑ์มาตรฐาน
4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ยืม-คืน					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- เคาน์เตอร์ ยืม-คืน	1	20	40	40	วิเคราะห์
4.3 ส่วนบริการสืบค้นข้อมูล					
โดยคอมพิวเตอร์	1	10	15	15	วิเคราะห์
4.4 ส่วนตู้บัตรรายการ	1	-	20	20	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
4.5 ส่วนอ่านหนังสือทั่วไปและวารสาร					
- ส่วนนั่งอ่านหนังสือทั่วไป					
นักศึกษาปริญญาตรี	1	880	1,320	1,320	เกณฑ์มาตรฐาน
นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1	694	1,388	1,388	เกณฑ์มาตรฐาน
อาจารย์	1	73	219	219	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนนั่งอ่านหนังสือพิมพ์,วารสาร					
นักศึกษาปริญญาตรี	1	294	441	441	เกณฑ์มาตรฐาน
นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	1	231	462	462	เกณฑ์มาตรฐาน
อาจารย์	1	24	72	72	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนเก็บหนังสือทั่วไป	1	-	1,654	1,654	เกณฑ์มาตรฐาน
ส่วนเก็บหนังสือพิมพ์,137,775 เล่ม ,วารสาร 20,44					
รายการ	1	-	246	246	เกณฑ์มาตรฐาน
4.6 ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1			18	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ	1			1,160	เกณฑ์มาตรฐาน
4.7 ส่วนคนคว่ำทำรายงาน					
กลุ่ม	1	200	270	270	คู่มือบรรณธิการ
รวม				7,325	
พื้นที่สัญญา 25%				1,838	
รวมพื้นที่สัญญา				9,190	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
5. ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ					
5.1 ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่	1	3	18	18	เกณฑ์มาตรฐาน
5.2 ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง, วิทยานิพนธ์และหนังสือจอง					
- ส่วนนี้นั่งอ่านหนังสือ นักศึกษาปริญญาตรี	1	235	353	353	เกณฑ์มาตรฐาน
นักศึกษาบัณฑิตศึกษา	1	185	370	370	เกณฑ์มาตรฐาน
อาจารย์	1	20	60		เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง 20,000 เล่ม	1	-	128	128	คู่มือบรรณารักษศาสตร์
- สำเนาเก็บวิทยานิพนธ์ 20,000 เล่ม	1	-	128	128	คู่มือบรรณารักษศาสตร์
5.3 ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนซ่อม-เก็บหนังสือ	1	2	346	346	เกณฑ์มาตรฐาน
5.4 ส่วนทำงานค้นคว้านักวิจัย	1	70	210	210	คู่มือบรรณารักษศาสตร์
รวม พื้นที่สัญญา 25%				1,622	
รวมพื้นที่สัญญา				402.5	
				2,027.5	
6. ส่วนบริการภายในห้องสมุด					
6.1 ส่วนโถงควบคุมทางเข้า-ออก					
- โถงห้องสมุดทั่วไป	2	-	440	440	TIME SAVER
- โถงห้องสมุดเฉพาะ	1	-	123	123	TIME SAVER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
6.2 ส่วนถ่ายเอกสาร	1	-	20	20	เกณฑ์มาตรฐาน
6.3 ห้องน้ำ-ส้วมผู้ใช้บริการ					
ชาย 6WC , 6UR , 5LV	1	-	21	21	วิเคราะห์
หญิง 7WC , 5LV	1	-	18	18	วิเคราะห์
6.4 ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่					
ชาย 3WC , 4UR , 3LV	1	-	12	12	วิเคราะห์
หญิง 4WC , 3LV0	1	-	11	11	วิเคราะห์
รวม				645	
พื้นที่สัญญา 25%				161.2	
รวมพื้นที่สัญญา				806.2	
<b>สรุป</b> รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุดเขต ศาลาชา				12,508	
<b>ค) ส่วนห้องสมุดเฉพาะ</b>					
<b>1. ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ</b>					
<b>1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</b>					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	8	45	45	เกณฑ์มาตรฐาน
<b>1.2 ส่วนบริการห้องสมุด ดนตรี</b>					
- ส่วนเก็บหนังสือ เอกสาร					
20,000 รายการ	1	-	180	170	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนอ่านหนังสือ	1	200	300	300	เกณฑ์มาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนคู่มือรายการ	1	-	12	12	วิเคราะห์
- ห้อง Sound Lab	1	40	75	75	วิเคราะห์
1.3 ส่วนนิทรรศการ					
- ส่วนจัดนิทรรศการ	1	-	50	50	วิเคราะห์
- ส่วนจัดแสดง	1	-	200	200	วิเคราะห์
- ส่วนเตรียมนิทรรศการ	1	-	25	25	วิเคราะห์
1.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บ อุปกรณ์	1	-	182	182	เกณฑ์มาตรฐาน
1.5 ห้องน้ำ-ส้วมผู้ใช้บริการ					
ชาย 2WC , 2UR , 1LV	1	-	7	7	วิเคราะห์
หญิง 3WC , 1LV	1	-	7	7	วิเคราะห์
1.6 ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่					
ชาย 1WC , 2UR , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
หญิง 2WC , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
รวม				1,110	
พื้นที่สัญญา 25%				277.5	
รวมพื้นที่สัญญา				1,387.5	
2. หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย					
2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	6	36	36	เกณฑ์มาตรฐาน
2.2 ส่วนบริการหนังสือ					
เอกสาร หอจดหมายเหตุ					
- ส่วนเก็บหนังสือ เอกสาร					
10,000 รายการ	1	-	90	90	คู่มือบรรณารักษศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ส่วนตู้บัตรรายการ	1	-	12	12	วิเคราะห์
- พื้นที่อ่านหนังสือ	1	170	255	255	เกณฑ์มาตรฐาน
2.3 ส่วนนิทรรศการ					
- ส่วนนิทรรศการ	1	-	36	36	วิเคราะห์
- ส่วนจัดแสดง	1	-	90	90	วิเคราะห์
- ส่วนเตรียมนิทรรศการ	1	-	10	10	วิเคราะห์
2.4 ส่วนข้อมูลและเก็บหนังสือ					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ	1	-	139	139	เกณฑ์มาตรฐาน
2.5 ห้องน้ำ-ส้วมผู้ใช้บริการ					
ชาย 2WC , 2UR , 1LV	1	-	7	7	วิเคราะห์
หญิง 3WC , 1LV	1	-	7	7	วิเคราะห์
2.6 ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่					
ชาย 1WC , 2UR , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
หญิง 2WC , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
รวม				718	
พื้นที่สัญญา 25%				179.5	
รวมพื้นที่สัญญา				897.5	
<b>สรุป</b> รวมพื้นที่ส่วนห้องสมุด เฉพาะ				2,285	

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
ง) ส่วนบริการสื่อการศึกษา					
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่าย เทคโนโลยีทางการศึกษา					
1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	1	17	17	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	5	27	27	เกณฑ์มาตรฐาน
รวม				44	
พื้นที่สัญญา 25%				11	
รวมพื้นที่สัญญา				55	
2. ส่วนให้บริการอุปกรณ์ โสตทัศนศึกษา					
2.1 ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อ					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- เคาน์เตอร์ติดต่อ	1	10	30	30	เกณฑ์มาตรฐาน
2.2 ห้องผลิตโสตทัศนศึกษา					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	3	13.5		เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนผลิตแผ่นใส	1	2	25.5		วิเคราะห์
- ส่วนผลิตสไลด์	1	2	16		วิเคราะห์
- ห้องมีดกลางอัดรูป	1	2	26		วิเคราะห์
2.3 ส่วนเก็บอุปกรณ์ให้บริการ โสตทัศนศึกษา	1	-	90		วิเคราะห์
2.4 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์					
- ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	9		เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนซ่อมบำรุง	1	2	22.5		วิเคราะห์
รวม					
พื้นที่สัญญา 25%					
รวมพื้นที่สัญญา					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>3. ห้องบริการศึกษาภาษาด้วยตนเอง</b>					
3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9		เกณฑ์มาตรฐานฯ
3.2 ห้อง Sound Lab					
- ส่วนฝึกฟังภาษารวม	2	50	75		วิเคราะห์
- ส่วนฝึกฟังภาษากลุ่มย่อย	4	5	10		วิเคราะห์
- ส่วนฝึกฟังภาษารายบุคคล	20	2	1.5		วิเคราะห์
- ห้องควบคุมรวม	2	2	10	20	วิเคราะห์
- ห้องควบคุมกลุ่มย่อย	1	1	6	6	วิเคราะห์
- ห้องควบคุมรายบุคคล	1	1	6	6	วิเคราะห์
- ส่วนเก็บเทปบันทึกเสียง	1	-	20	20	วิเคราะห์
3.3 ส่วนข้อมูลบำรุงและเก็บอุปกรณ์					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	1	4.5	4.5	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	1	1	60	60	วิเคราะห์
รวมพื้นที่สัญญา 25%				375.5	
รวมพื้นที่สัญญา				469.3	
<b>4. ส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์</b>					
4.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	13.5	13.5	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร	1	-	180	180	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- ห้องบันทึกข้อมูล	1	-	50	50	วิเคราะห์
- ห้องวางแผนและเขียน โปรแกรม	1	-	50	50	วิเคราะห์
4.2 ห้องบริการคอมพิวเตอร์					
- ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	1	2	50	50	วิเคราะห์
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์					
รวม	2	40	80	160	เกณฑ์มาตรฐาน
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ กลุ่มย่อย	4	10	25	100	เกณฑ์มาตรฐาน
- ห้องคอมพิวเตอร์ INTERNET	1	27	60	60	เกณฑ์มาตรฐาน
- ห้องบริการสำเนาและ พัฒนาโปรแกรม	1	4	98	98	วิเคราะห์
- ห้องซ่อมเก็บวัสดุภัณฑ์ และโปรแกรม	1	-	110	110	วิเคราะห์
รวม				992.5	
พื้นที่สัญญา 25%				248.1	
รวมพื้นที่สัญญา				1,240.6	
5. ส่วนบริการไมโครฟิล์ม					
5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	-	9	9	
- เคาน์เตอร์บริการ	1	-	10	10	
- ส่วนจัดเก็บไมโครฟิล์ม	1	-	15	15	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 .: ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
5.2 ห้องอ่านไมโครฟิล์ม	1	66	100	100	
5.3 ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	
- ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม	1	2	12.5	12.5	
5.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บ อุปกรณ์	1	2	28	28	
รวม				183.5	
พื้นที่สัญญา 25%				45.8	
รวมพื้นที่สัญญา				299.3	
6. <u>ห้องผลิตรายการเสียง</u>					
6.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	9	9	เกณฑ์มาตรฐาน
- ห้องควบคุมการผลิต	1	2	16.25	16.2	วิเคราะห์
6.2 ห้องผลิตรายการเสียง	1	-	50	50	วิเคราะห์
6.3 ห้องเก็บต้นฉบับเสียง	1	-	10	10	วิเคราะห์
6.4 ห้องซ่อมเก็บอุปกรณ์	1	-	16	16	วิเคราะห์
รวม				101.2	
พื้นที่สัญญา 25%				25.3	
รวมพื้นที่สัญญา				126.5	
7. <u>ห้องผลิตรายการโทรทัศน์</u>					
7.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	4	18	18	เกณฑ์มาตรฐาน
- ห้องควบคุมการผลิตราย เทปโทรทัศน์	1	-	50	50	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
7.2 หอผลิตรายการเทป โทรทัศน์					
- ส่วนผลิตและถ่ายทำ	1	-	67.5	67.5	วิเคราะห์
- ส่วนชมการผลิต	1	50	75	75	วิเคราะห์
7.3 ห้องติดต่อเทปโทรทัศน์	1	-	50	50	วิเคราะห์
7.4 ห้องเก็บต้นฉบับเทป โทรทัศน์	1	-	20	20	วิเคราะห์
7.5 ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์	1	-	34	34	วิเคราะห์
รวม				314.5	
พื้นที่สัญญา 25%				78.6	
รวมพื้นที่สัญญา				393.1	
8. ส่วนโสตทัศนศึกษา					
8.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					
- ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	3	13.5	13.5	เกณฑ์มาตรฐาน
- ส่วนติดต่อและเก็บอุปกรณ์ โสตทัศนศึกษา	1	-	43	43	วิเคราะห์
8.2 ห้องโสตทัศนศึกษา					
- ห้องสโสดประกอบเสียง กลุ่มใหญ่	1	60	80	80	วิเคราะห์
- ห้องคูสโสดประกอบเสียง กลุ่มย่อย	4	6	10	40	วิเคราะห์
- ห้องคูสโสดประกอบเสียง รายบุคคล	1	30	50	50	วิเคราะห์
- ห้องคูเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่	1	60	80	80	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
- หอสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	6	10	40	วิเคราะห์
- หอสมุดเทคโนโลยีสารสนเทศบุคคล	1	30	50	50	วิเคราะห์
- ห้องศึกษาหุ่นจำลอง	1	-	50	50	วิเคราะห์
8.3 ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์	1	-	86	86	วิเคราะห์
รวม				572.5	
พื้นที่สัญญา 25%				143.1	
รวมพื้นที่สัญญา				715.6	
<b>9. หอหน้า-ส่วนบริการ</b>					
<b>กิจการศึกษา</b>					
<b>9.1 หอหน้า-ส่วนผู้ให้บริการ</b>					
ชาย 5WC , 5UR , 4LV	1	-	18	18	วิเคราะห์
หญิง 6WC , 4LV	1	-	16	16	วิเคราะห์
<b>9.2 หอหน้า-ส่วนเจ้าหน้าที่</b>					
ชาย 2WC , 3UR , 2LV	1	-	9	9	วิเคราะห์
หญิง 3WC , 2LV	1	-	8	8	วิเคราะห์
รวม				51	
พื้นที่สัญญา 25%				12.7	
รวมพื้นที่สัญญา				63.7	
<b>สรุป รวมพื้นที่ส่วนบริการ</b>					
<b>กิจการศึกษา</b>				3,594.9	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>จ) ส่วนบริการทางวิชาการ</b>					
<b>1. ส่วนห้องประชุม</b>					
1.1 ห้องประชุม	1	200	360	360	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 ห้องควบคุม	1	2	36	36	วิเคราะห์
1.3 ห้องจัดเตรียมการประชุม	1	-	20	20	วิเคราะห์
1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	36	36	วิเคราะห์
รวม				456	
พื้นที่สัญญา 25%				114	
รวมพื้นที่สัญญา				570	
<b>2. ส่วนศึกษารวมบุคคล</b>					
2.1 ห้องศึกษารวม	2	60	66	132	เกณฑ์มาตรฐาน
ชาย 1WC , 2UR , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
หญิง 2WC , 1LV	1	-	5	5	วิเคราะห์
รวม				29	
พื้นที่สัญญา 25%				7.2	
รวมพื้นที่สัญญา				36.2	
<b>ฉ) ส่วนบริการพื้นฐาน</b>					
<b>1. งานไฟฟ้า</b>					
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
1.2 ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	30	30	วิเคราะห์
<b>2. งานประปา</b>					
2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
2.2 ห้องเครื่องปั้มน้ำ	1	-	10	10	วิเคราะห์
2.3 ส่วนเก็บน้ำ	1	-	76	76	วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>3. งานระบบปรับอากาศ</b>					
3.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
3.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ					
- ห้อง FAN COIL	10	-	9	90	วิเคราะห์
- พื้นที่เครื่อง CHILLER	1	-	140	140	วิเคราะห์
<b>4. งานอาคารสถานที่</b>					
4.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่					
- นักกการภารโรง	1	4	10	10	เกณฑ์มาตรฐาน
- ช่างเทคนิค	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
- ช่างศิลป์	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
- พนักงานขับรถยนต์	1	5	12.5	12.5	เกณฑ์มาตรฐาน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
<b>5. งานรับ-ส่งสิ่งของ</b>					
5.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	2	5	5	เกณฑ์มาตรฐาน
5.2 ลานรับ-ส่งสิ่งของ	1	-	20	20	วิเคราะห์
<b>6. ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่</b>					
ชาย 1WC ,2UR , 1LV	1	-	5	5	
หญิง 2WC , 1LV	1	-	5	5	
รวม				433.5	
พื้นที่สำรอง 25%				108.3	
รวมพื้นที่สำรอง				541.8	
<b>สรุป รวมพื้นที่ส่วนบริการ</b>					
พื้นฐาน(ไม่รวมที่จอดรถ)				541.8	
<b>สรุป รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด</b>					
(ไม่รวมที่จอดรถ)				20,526.3	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 : ต่อ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้ (คน)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	อ้างอิง
<b>ที่จอดรถ</b>					
1. ที่จอดรถยนต์เจ้าหน้าที่ 2,226 ม <sup>2</sup> (240 ม <sup>2</sup> /คัน)	10	-	12	120	วิเคราะห์
2. ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ 18,299.5 ม <sup>2</sup> (240 ม <sup>2</sup> /คัน)					
- ที่จอดรถยนต์ผู้ใช้บริการ	72	-	12	864	วิเคราะห์
- ที่จอดรถยนต์บริการ	5	-	24	120	วิเคราะห์
3. ที่จอดรถจักรยานยนต์, รถจักรยาน	131	-	2	262	วิเคราะห์
รวม				1,366	
พื้นที่ถนน 30%				409.8	
รวมที่จอดรถ				1,775.8	
<b>สรุป รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด</b>				<b>22,302.1</b>	

**สรุป** พื้นที่ใช้สอยของโครงการ สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา ได้ดังนี้

ก.	ส่วนสำนักงานหอสมุด	=	791.7	ม <sup>2</sup>
ข.	ส่วนห้องสมุดเขต ศาลายา	=	12,508	ม <sup>2</sup>
ค.	ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	=	2,285	ม <sup>2</sup>
ง.	ส่วนบริการสื่อการศึกษา	=	3,594.9	ม <sup>2</sup>
จ.	ส่วนบริการทางวิชาการ	=	804.9	ม <sup>2</sup>
ฉ.	ส่วนบริการพื้นฐาน	=	541.8	ม <sup>2</sup>
	แยกเป็นพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด	=	20,526.3	ม <sup>2</sup>
	แยกเป็นพื้นที่จอดรถของโครงการ	=	1,775.8	ม <sup>2</sup>
∴	พื้นที่ใช้สอยของโครงการรวมทั้งหมด	=	22,302.1	ม <sup>2</sup>

สามารถสรุปพื้นที่ใช้สอย คิดเป็นร้อยละของพื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมดดังนี้

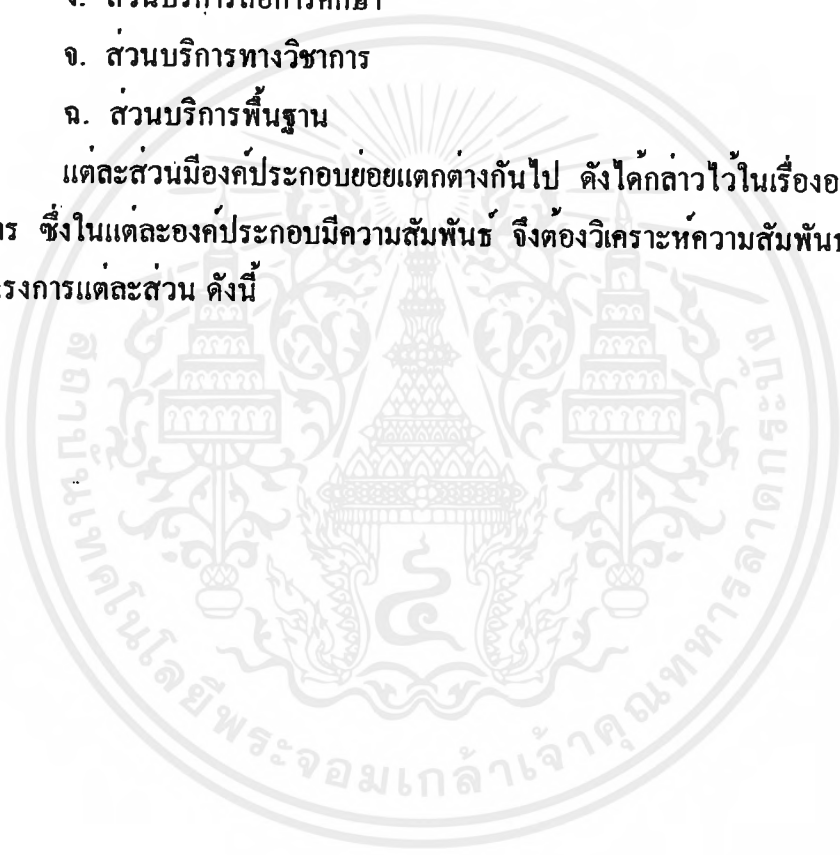
ก.	ส่วนสำนักงานหอสมุด	=	3.7	%
ข.	ส่วนห้องสมุดเขตศาลายา	=	56.0	%
ค.	ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	=	10.2	%
ง.	ส่วนบริการสื่อการศึกษา	=	16.2	%
จ.	ส่วนบริการทางวิชาการ	=	3.6	%
ฉ.	ส่วนบริการพื้นฐาน	=	2.4	%
	แยกเป็นพื้นที่ใช้สอยของอาคารทั้งหมด	=	92.1	%
	แยกเป็นพื้นที่จอดรถของโครงการ	=	7.9	%
∴	พื้นที่ใช้สอยของโครงการทั้งหมด	=	100	%

### 3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาคือความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการนี้จะเริ่มโดยการหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักแต่ละส่วน ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

- ก. ส่วนสำนักงานหอสมุด
- ข. ส่วนห้องสมุดเขตศาลาया
- ค. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ
- ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา
- จ. ส่วนบริการทางวิชาการ
- ฉ. ส่วนบริการพื้นฐาน

แต่ละส่วนมีองค์ประกอบย่อยแตกต่างกันไป ดังได้กล่าวไว้ในเรื่ององค์ประกอบของโครงการ ซึ่งในแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์ จึงต้องวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการแต่ละส่วน ดังนี้



ตารางที่ 25 แสดงองค์ประกอบและตำแหน่งความสัมพันธ์ของโครงการ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>ก) ส่วนสำนักงานหอสมุด</p> <p>1. ส่วนบริหาร</p> <p>1.1 ห้องผู้อำนวยการ</p> <p>1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ</p> <p>1.3 ส่วนทำงานเลขานุการ</p> <p>1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรติดต่อกับเลขานุการและติดต่อกับได้สะดวกกับที่ทำงานฝ่ายอื่น ๆ ของสำนักฯ</li> <li>- สามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้บริการผ่านเข้าไปยังส่วนที่ทำงานบริการผู้อ่านได้โดยไม่ผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออกผู้ใช้บริการ</li> <li>- ควรอยู่ติดกันและติดต่อกับได้สะดวกกับที่ทำงานของผู้อำนวยการ</li> <li>- ควรติดต่อกับได้สะดวกกับส่วนอื่น ๆ ของสำนักฯ</li> <li>- สามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้บริการผ่านเข้าไปในส่วนบริการผู้อ่านได้โดยไม่ผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออกผู้ใช้บริการ</li> <li>- ควรอยู่ติดกับ PANTRY</li> <li>- ควรอยู่ติดกับห้องผู้อำนวยการและเลขานุการสำนักฯ</li> <li>- ควรเข้าออกได้สะดวกจากที่ทำงานฝ่ายต่าง ๆ ของบริษัท</li> </ul>	

ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
1.5 ส่วนทำงานธุรการและบัญชี	- สามารถติดต่อได้สะดวกกับฝ่ายต่าง ๆ ของสำนักงานฯ และป้องกันไม่ให้ผู้ให้บริการผ่านเข้าไปยังงานบริการผู้อ่าน โดยไม่ผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออก ผู้ให้บริการ	
1.6 ส่วนทำงานสารบรรณ 1.7 ส่วนติดต่อ-พัสดุ	- ควรติดต่อได้สะดวกกับที่ทำงานผู้อำนวยการและงานเลขานุการ - ควรติดต่อได้สะดวกกับที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนงานสารบรรณที่รับเอกสารจากภายนอก - ควรจะติดต่อได้สะดวกจากส่วนโถงและสามารถเห็นได้ง่าย	
2. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา 2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย 2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- ควรติดต่อกับส่วนบริหารและส่วนอื่น ๆ ของสำนักฯ ได้สะดวก	
3. ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด 3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย 3.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	- ควรติดต่อกับส่วนบริหารและส่วนอื่น ๆ ของสำนักฯ ได้สะดวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>4. ฝ่ายประสานงานสารนิเทศ</p> <p>4.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย</p> <p>4.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p>	<p>- ควรติดต่อกับส่วนบริหาร และส่วนอื่น ๆ ของสำนัก ฯ ได้สะดวก</p>	
<p>5. <u>ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่</u></p>	<p>- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ทุก ๆ ฝ่าย</p>	
<p>ข) ส่วนห้องสมุด เขตศาลา</p> <p>1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ บริการห้องสมุด</p> <p>1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย</p> <p>1.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p>	<p>- ควรอยู่ติดกันหรือติดต่อกัน สะดวกกับงานบริการผู้อ่าน งานวารสาร และเอกสาร</p> <p>- ควรติดต่อกันได้สะดวกกับฝ่ายต่าง ๆ ของสำนักหอสมุด และสามารถควบคุมไม่ให้ผู้ใช้บริการผ่านเข้าไปยังงานบริการผู้อ่านได้ โดยไม่ผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออก</p>	
<p>2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค</p> <p>2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย</p> <p>2.2 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p>	<p>- ควรอยู่ติดกันหรือติดต่อกัน สะดวกกับส่วนต่าง ๆ ภายในห้องสมุด</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>4.4 ส่วนศูนย์รายการ</p> <p>- ส่วนชั้นเก็บหนังสือทั่วไป</p> <p>- ส่วนนั่งอ่านหนังสือพิมพ์และวารสาร</p> <p>- ส่วนชั้นเก็บหนังสือทั่วไป</p>	<p>บริเวณศูนย์รายการและบริเวณจ่าย-รับ</p> <p>- ควรเดินติดต่อกับห้องอ่านต่าง ๆ ได้สะดวก</p> <p>บริเวณศูนย์รายการ บริเวณที่ทำการจ่าย-รับบริเวณตอบคำถาม และช่วยค้นคว้า</p> <p>- เป็นห้องที่ต้องการความเงียบ ควรป้องกันเสียงจากภายนอกบริเวณห้องอ่าน</p> <p>- ควรเดินติดต่อกับหนังสือไปอ่านได้สะดวก</p> <p>- ควรติดต่อกับห้องอ่านหนังสือทั่วไปบรรณานุกรมและบรรณนิเวศวารสารให้เดินถึงกันได้สะดวก</p> <p>- ควรอยู่ใกล้และติดต่อกับสอบถามได้สะดวก กับบรรณารักษ์ตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า</p> <p>- มักมีผู้ใช้มากเป็นพิเศษ จึงมีเสียงดังกว่าห้องอ่านทั่วไป ควรป้องกันเสียงจากส่วนนี้บริเวณห้องอ่านอื่น ๆ และควรอยู่ใกล้ที่ถ่ายเอกสารเพราะวัสดุการอ่านในห้องนี้ไม่อนุญาตให้ขี้ออกนอกห้องอ่าน</p>	<p>- ระบบควบคุมเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ และควบคุมความชื้น</p> <p>- ระบบแสงสว่าง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ และควบคุมความชื้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>4.6 ส่วนซ่อม - เก็บหนังสือ</p> <p>4.7 ส่วนค้นคว้าทำรายการกลุ่ม</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรติดต่อกับห้องทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนอื่นๆ ของห้องสมุด</li> <li>- ควรติดต่อกับส่วนบริการอ่านหนังสือได้สะดวก</li> <li>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งและรับหนังสือได้สะดวก</li> <li>- ควรป้องกันเสียงจากส่วนนี้รบกวนห้องอ่านหนังสืออื่นๆ</li> <li>- ควรควบคุมการเข้าออกได้โดยผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแสงสว่าง</li> <li>- ระบบป้องกันเสียง</li> </ul>
<p>5. ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ</p> <p>5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>5.2 ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง วิทยานิพนธ์ และหนังสือจอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งอ่านหนังสือ</li> <li>- พื้นที่เก็บหนังสือ</li> </ul>	<p>ควรอยู่ติดกับที่ทำงานบรรณารักษ์ ถามและช่วยการค้นคว้า ห้องอ่านวารสารและเอกสาร และควรติดต่อกับห้องถ่ายเอกสาร ได้ไกลที่สุดเพื่อสะดวกในการจัดพิมพ์ข้อความที่ต้องการเพราะเอกสารของส่วนนี้ไม่อนุญาตให้ยืมออกนอกห้องอ่าน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องการความเงียบเป็นพิเศษจึงควรป้องกันเสียงจากส่วนอื่น ๆ รบกวนห้องอ่านนี้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแสงสว่าง</li> <li>- ระบบควบคุมเสียง</li> <li>- ระบบปรับอากาศ</li> <li>และควบคุมความชื้น</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>5.3 ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ</p> <p>5.4 ส่วนทำงานค้นคว้าวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรติดต่อกับส่วนบริการต่างๆ ภายในห้องสมุดอ้างอิง วิทยานิพนธ์</li> <li>- ควรติดต่อกับห้องทำงานเจ้าหน้าที่ในส่วนอื่น ๆ ของห้องสมุด</li> <li>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งและรับหนังสือได้สะดวก</li> <li>- ควรป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก</li> <li>- ควรติดต่อกับส่วนต่างๆ ของงานบริการผู้อ่านได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบแสงสว่าง</li> <li>- ระบบควบคุมเสียง</li> <li>- ระบบปรับอากาศ</li> </ul>
<p>6. ส่วนบริการภายในห้องสมุด</p> <p>6.1 ส่วนโรงควบคุมทางเข้า-ออก</p> <p>6.2 ส่วนถ่ายเอกสาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากช่องทางเข้าออกผู้ใช้บริการ และเดินติดต่อกันได้สะดวก</li> <li>- ควรต่อเนื่องกับบริเวณผู้บัตรรายการที่ทำงานจ่าย-รับ ที่ทำงานตอบคำถาม และช่วยการค้นคว้า สามารถมองเห็นส่วนทั้ง 3 ได้โดยง่าย และสามารถควบคุมให้ผู้ใช้ต้องผ่านส่วนนี้จึงจะเข้าห้องอ่านได้</li> <li>- ควรเป็นส่วนหนึ่งของที่ทำงานจ่ายรับ และสามารถเดินติดต่อกับห้องอ่านหนังสืออ้างอิง หนังสือทั่วไป และห้องวารสาร</li> </ul>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
6.3 หอน้ำ-สวมผู้ให้บริการ	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนบริการ	
	หนังสือได้สะดวก	
6.4 หอน้ำ-สวมเจ้าหน้าที่	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงาน	
	ของเจ้าหน้าที่ทุก ๆ ฝ่าย	
ค) ส่วนห้องสมุดเฉพาะ		
1. ห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ		
1.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	- ควรอยู่ติดต่อกับส่วนต่างๆ	
	ภายในห้องสมุดดนตรีฯ	
1.2 ส่วนบริการห้องสมุดดนตรีฯ	- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากโถงบริการ	
	และติดต่อกับส่วนต่างๆ	
	ภายในห้องสมุดดนตรีฯ	
1.3 ส่วนนิทรรศการ	- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากโถงบริการ	- ระบบแสงสว่าง
	และติดกับส่วนบริการภายในห้อง	- ระบบควบคุมเสียง
	สมุดดนตรีฯ	- ระบบปรับอากาศ
		และควบคุมความชื้น
1.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	- ควรติดต่อกับส่วนบริการต่าง ๆ	
	ภายในห้องสมุดดนตรีฯ	
	- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งได้สะดวก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
1.5 ห้องน้ำ-สวมผู้ให้บริการ	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนบริการของห้องสมุดคนตรีฯ	
1.6 ห้องน้ำ-สวมเจ้าหน้าที่	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ทุกฝ่ายในส่วนห้องสมุดคนตรีฯ	
<p>2. หอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย</p> <p>2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>2.2 ส่วนบริการหนังสือ เอกสารหอจดหมายเหตุ</p> <p>2.3 ส่วนนิทรรศการ</p> <p>2.4 ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ</p> <p>2.5 ห้องน้ำ-สวม ผู้ให้บริการ</p>	<p>- ควรอยู่ติดต่อดีสะดวกกับส่วนต่างๆ ภายในหอจดหมายเหตุ</p> <p>- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากโถงบริการและติดต่อดีสะดวกกับส่วนต่าง ๆ ภายในหอจดหมายเหตุ</p> <p>- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากโถงบริการและติดกับส่วนบริการภายในหอจดหมายเหตุ</p> <p>- ควรติดต่อกับส่วนบริการต่าง ๆ ภายในหอจดหมายเหตุได้สะดวก</p> <p>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งได้สะดวก</p> <p>- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนบริการของหอจดหมายเหตุ</p>	<p>- ระบบแสงสว่าง</p> <p>- ระบบควบคุมเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>และควบคุมความชื้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
2.6 หองนำ-สวมเจ้าหน้าที่	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายในส่วนของหอจดหมายเหตุ	
<p>ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา</p> <p>1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา</p> <p>1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย</p> <p>1.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่</p>	- ควรติดต่อกับส่วนบริหารอื่น ๆ และค่านบริการต่าง ๆ ภายในสำนักหอสมุดได้สะดวก	
<p>2. ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา</p> <p>2.1 ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อ</p> <p>2.2 ห้องผลิตสื่อโสตทัศนศึกษา</p> <p>2.3 ส่วนเก็บอุปกรณ์ให้บริการโสตทัศนศึกษา</p> <p>2.4 ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์</p>	<p>- ควรมองเห็นได้ชัดเจนจากโถงบริการและติดต่อได้สะดวกกับด้านต่าง ๆ ในส่วนให้บริการ โสตทัศนศึกษา</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริการ โสตทัศนอุปกรณ์ทั้งหมด</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนเคาน์เตอร์ และห้องผลิตสื่อโสตทัศนศึกษา</p> <p>- ควรอยู่ใกล้ห้องผลิตสื่อโสตทัศนศึกษาและส่วนเก็บอุปกรณ์ให้บริการโสตทัศนศึกษา</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 25 ต่อ

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
	- ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก	
<p>3. <u>ห้องบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง</u></p> <p>3.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>3.2 ห้อง Sound Lab</p> <p>3.3 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในห้องให้บริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง และสามารถส่งเหตุได้ชัดเจน</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนบริการติดต่อผู้ใช้บริการและควรอยู่ติดกับห้องควบคุม</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับห้อง Sound Lab และห้องควบคุม</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก</p>	<p>- ระบบป้องกันฝุ่นละออง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p>
<p>4. <u>ส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์</u></p> <p>4.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>4.2 ห้องบริการคอมพิวเตอร์</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในห้องบริการคอมพิวเตอร์ใช้สอน</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนติดต่อให้บริการคอมพิวเตอร์และสามารถติดต่อกับส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ได้สะดวกในการควบคุม</p>	<p>- ระบบป้องกันฝุ่น</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p><b>5. ส่วนบริการไมโครฟิล์ม</b></p> <p>5.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>5.2 ห้องอ่านไมโครฟิล์ม</p> <p>5.3 ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม</p> <p>5.4 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในส่วนบริการไมโครฟิล์ม และสังเกตได้ชัดเจน</p> <p>- ควรเป็นพื้นที่ต่อเนื่องกับที่ทำงานจ่าย-รับ แต่ควรมีผนังกันไม่ให้เสียงจากภายนอกรบกวนห้องอ่านได้</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และสามารถติดต่อได้กับห้องอ่านไมโครฟิล์ม</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับห้องผลิตไมโครฟิล์ม และห้องอ่านไมโครฟิล์ม</p> <p>- ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก</p>	<p>- ระบบแสงสว่าง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p>
<p><b>6. ห้องผลิตรายการเสียง</b></p> <p>6.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>6.2 ห้องผลิตรายการเสียง</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในห้องผลิตรายการเสียง และสังเกตได้ชัดเจน</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องควบคุมบันทึกผลิตรายการเสียง</p>	<p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันฝุ่นละออง</p>

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
6.3 ห้องเก็บต้นฉบับเสียง	- ควรอยู่ติดกับห้องผลิตรายการเสียง	- หลีกเลี่ยงแสงสว่างและความร้อน
6.4 ห้องซ่อมเก็บอุปกรณ์	- ควรอยู่ใกล้กับห้องผลิตรายการเสียงและส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ - ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก	
<p>7. ห้องผลิตรายการโทรทัศน์</p> <p>7.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>7.2 ห้องผลิตรายการโทรทัศน์</p> <p>7.3 ห้องติดต่อเทปโทรทัศน์</p> <p>7.4 ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในห้องผลิตรายการโทรทัศน์ และสังเกตุได้ชัดเจน</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องควบคุมบันทึกรายการโทรทัศน์</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องควบคุมบันทึกรายการโทรทัศน์และส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องผลิตรายการโทรทัศน์ และห้องติดต่อเทปโทรทัศน์</p>	<p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันฝุ่นละออง</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันฝุ่นละออง</p> <p>- หลีกเลี่ยงแสงสว่างและความร้อน</p>

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
7.5 ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอยู่ใกล้กับห้องผลิตรายการเทปโทรทัศน์ ห้องติดต่อก และ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก</li> </ul>	
<p>8. ส่วนโสตทัศนศึกษา</p> <p>8.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>8.2 ห้องโสตทัศนศึกษา</p> <p>8.3 ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนต่าง ๆ ภายในส่วนโสตทัศนศึกษา และสังเกตได้ชัดเจน</li> <li>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนให้บริการภายในส่วนโสตทัศนศึกษา และอยู่ใกล้กับห้องเก็บโสตทัศนอุปกรณ์</li> <li>- ควรอยู่ใกล้กับห้องโสตทัศนศึกษา และส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ควรอยู่ใกล้กับบริเวณขนส่งได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบป้องกันเสียง</li> <li>- ระบบปรับอากาศ</li> </ul>
<p>9. <u>ห้องน้ำ-ส่วนส่วนบริการสื่อการศึกษา</u></p> <p>9.1 ห้องน้ำ-สัมผัสผู้ใช้บริการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนบริการต่าง ๆ ในส่วนสื่อการศึกษา</li> </ul>	

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
9.2 หองนำ-สวม เจ้าหน้าที่	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายในส่วนบริการสื่อการศึกษา	
<p>๑) <u>ส่วนบริการทางวิชาการ</u></p> <p>1. <u>ส่วนห้องประชุม</u></p> <p>1.1 ห้องประชุม</p> <p>1.2 ห้องควบคุม</p> <p>1.3 ห้องจัดเตรียมการประชุม</p> <p>1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์</p>	<p>- ควรอยู่ใกล้กับโถงบริการ เพื่อความสะดวกในการให้บริการ และควรติดต่อกับห้องควบคุม ห้องเตรียมการประชุมและเก็บอุปกรณ์</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องประชุมและห้องเก็บอุปกรณ์</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องประชุมและสามารถติดต่อกับส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ได้สะดวก</p> <p>- ควรอยู่ติดกับห้องควบคุม ห้องประชุม และบริเวณขนส่งได้สะดวก</p>	<p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p> <p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- การป้องกันฝุ่นละออง</p>
<p>2. <u>ส่วนศึกษาร่วมบุคคล</u></p> <p>2.1 ห้องศึกษารวม</p>	- ควรอยู่ติดกับห้องพักอาจารย์ ส่วนโถงบริการและส่วนที่ต้องการความเงียบ	<p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบปรับอากาศ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
2.2 ห้องพักอาจารย์	- ควรอยู่ติดกับห้องศึกษารวม โถงบริการ และส่วนที่ต้องการความเงียบ	- ระบบป้องกันเสียง - ระบบปรับอากาศ
<p>3. <u>ห้องน้ำ-ส่วนรวมส่วนบริการทางวิชาการ</u></p> <p>3.1 ห้องน้ำ-ส่วนผู้ใช้บริการ</p> <p>3.2 ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่</p>	<p>- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนต่าง ๆ ในส่วนบริการทางวิชาการ</p> <p>- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายในส่วนบริการทางวิชาการ</p>	
<p>จ. <u>ส่วนบริการพื้นฐาน</u></p> <p>1. <u>งานไฟฟ้า</u></p> <p>1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>1.2 ห้องเครื่องไฟฟ้า</p>	<p>- ควรอยู่ไกลจากส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักหอสมุด</p> <p>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งสิ่งของรถสามารถเข้าถึงได้สะดวก</p>	<p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบป้องกันการสั่นสะเทือน</p>
<p>2. <u>งานประปา</u></p> <p>2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>2.2 ห้องเครื่องปั้มน้ำ</p> <p>2.3 ส่วนเก็บน้ำ</p>	<p>- ควรอยู่ไกลจากส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักหอสมุด</p> <p>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่ง รถสามารถเข้าถึงได้สะดวก</p>	<p>- ระบบป้องกันเสียง</p> <p>- ระบบป้องกันการสั่นสะเทือน</p> <p>- ระบบกันซึม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
<p>3. <u>งานระบบปรับอากาศ</u></p> <p>3.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่</p> <p>3.2 ห้องเครื่องปรับอากาศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอยู่ไกลจากส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักหอสมุด</li> <li>- ควรติดต่อกับส่วนขนส่งได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบป้องกันเสียง</li> <li>- ระบบป้องกันการสั่นสะเทือน</li> </ul>
<p>4. <u>งานอาคารสถานที่</u></p> <p>4.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรติดต่อกับที่ทำงานอื่น ๆ ของสำนักฯ ได้สะดวก และขนส่งครุภัณฑ์เพื่อนำไปซ่อมแซมได้ง่าย</li> <li>- ควรติดต่อส่งพัสดุจากทางเข้าออกเจ้าหน้าที่ไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ง่าย</li> <li>- ควรป้องกันเสียงอันอาจรบกวนส่วนอื่น ๆ ที่ต้องการความเงียบของอาคาร</li> <li>- ต้องสามารถป้องกันไม่ให้ผู้ใช้บริการผ่านเข้่ออกส่วนนี้ ไปยังงานบริการผู้อ่านได้โดยไม่ผ่านส่วนควบคุมทางเข้าออกผู้ใช้บริการ</li> </ul>	
<p>5. <u>งานรับ-ส่งสิ่งของ</u></p> <p>5.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่</p> <p>5.2 ลานรับ-ส่งสิ่งของ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควรอยู่ใกล้กับส่วนงานเจ้าหน้าที่อาคารสถานที่และสามารถติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ของสำนักหอสมุดได้</li> <li>- รถสามารถเข้าถึงได้สะดวก</li> <li>- ควรอยู่ไกลจากส่วนอ่านหนังสือ</li> </ul>	

องค์ประกอบ	ตำแหน่งและความสัมพันธ์	ความต้องการเฉพาะ
6. <u>ห้องน้ำ - สวมเจ้าหน้าที่</u>	- ควรเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนทำงาน ของเจ้าหน้าที่	
7. <u>ที่จอดรถ</u>	- ควรอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออก ของ โครงการ - สามารถติดต่อกับส่วน โถงบริการของ โครงการได้สะดวก	

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยให้ค่าตัวเลขและ  
สัญลักษณ์ดังนี้



บริหารสัมพันธ์



ติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

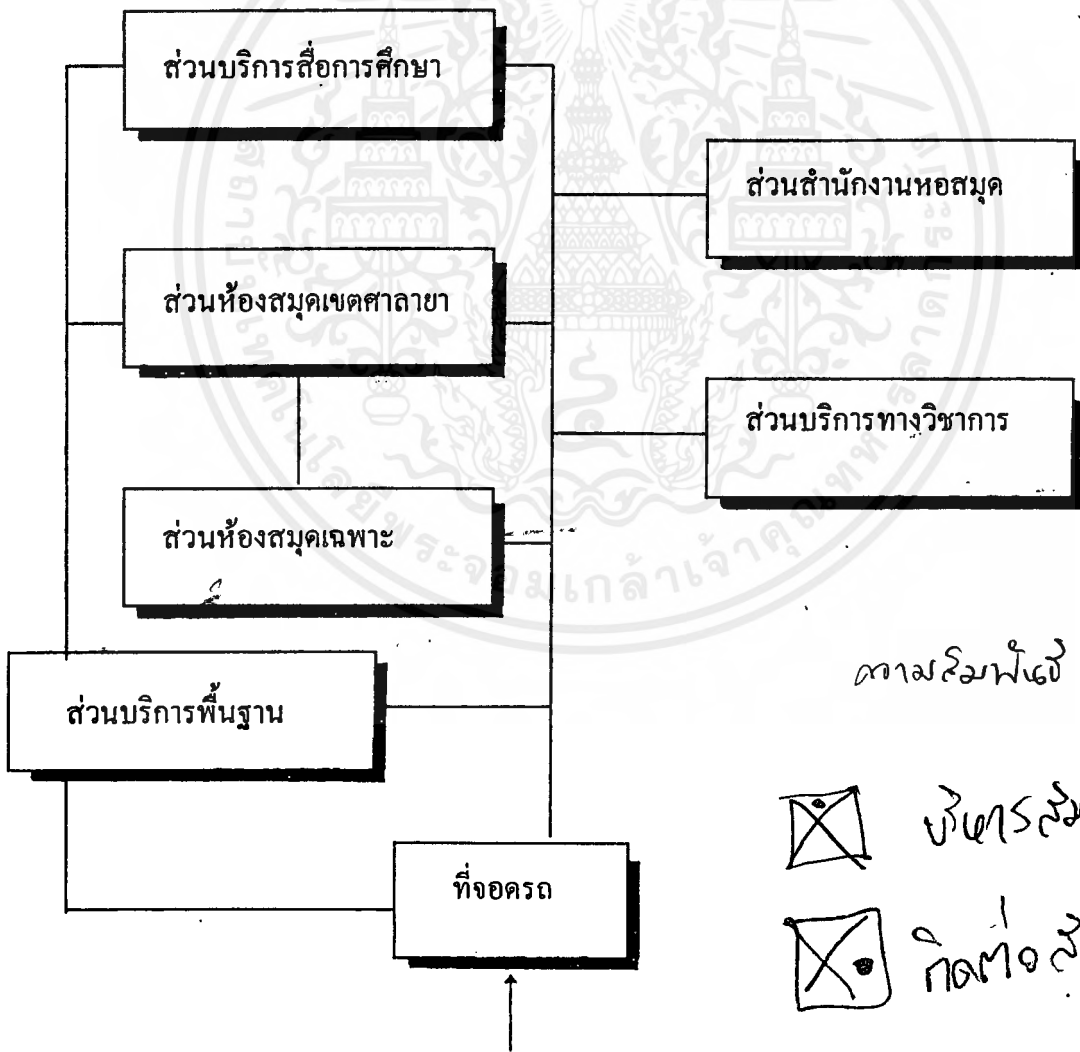


บริการสัมพันธ์

ตารางที่ 26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ	ก	ข	ค	ง	จ	ฉ	รวม
ก. ส่วนสำนักงานหอสมุด		3	3	3	3	2	14
ข. ส่วนห้องสมุดเขตสาธิต	●		3	3	2	2	13
ค. ส่วนห้องสมุดเฉพาะ	●	●		2	2	2	12
ง. ส่วนบริการสื่อการศึกษา	●	●	●		3	2	13
จ. ส่วนบริการทางวิชาการ	●	●	●	●		2	12
ฉ. ส่วนบริการพื้นฐาน	●	●	●	●	●		10

แผนภูมิที่ 5 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ



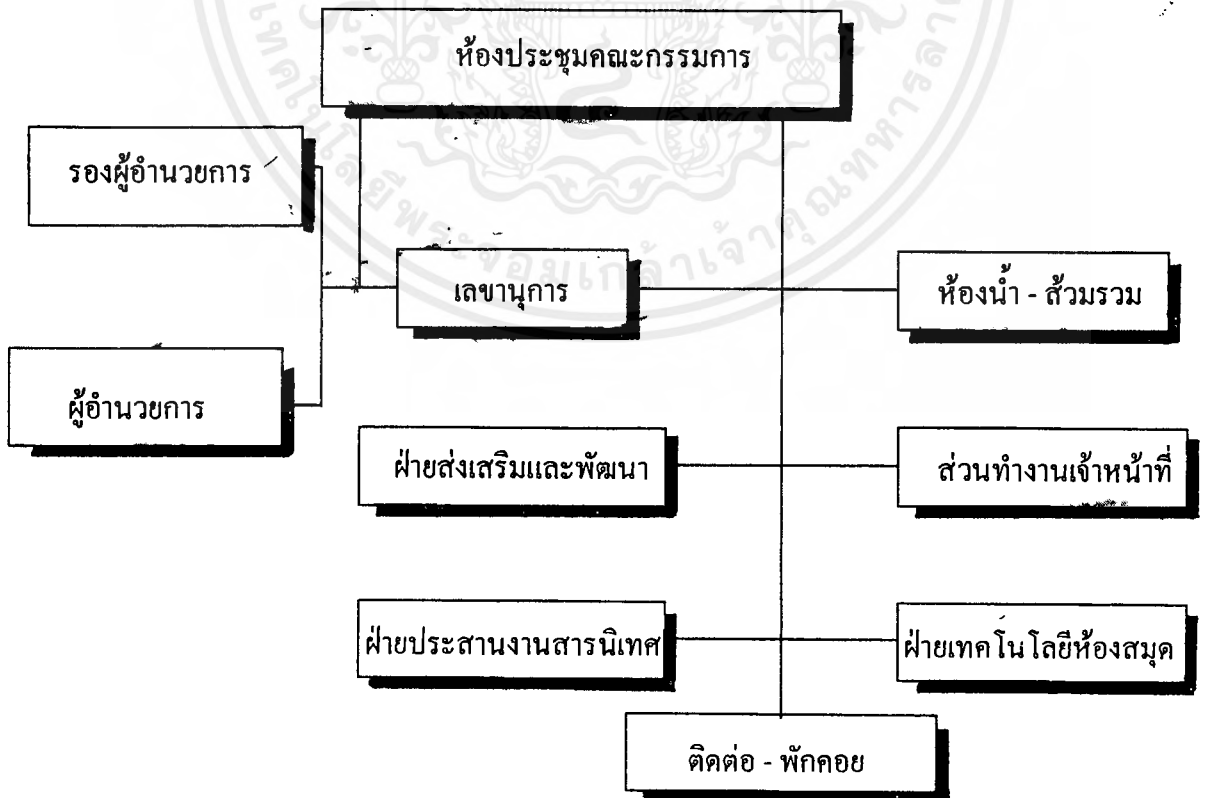
ตามลิ้งค์นี้

- บริการสัมพันธ์
- กิตติสัมพันธ์
- เทคโนโลยีสัมพันธ์
- บริการสัมพันธ์

ตารางที่ 27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสำนักงานหอสมุด

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนบริหาร		0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	10
1.1 ห้องผู้อำนวยการ	X		3	3	2	1	1	1	1	1	0	13
1.2 ห้องรองผู้อำนวยการ	X	●		3	2	2	1	2	2	2	0	17
1.3 ส่วนทำงานเลขานุการ	X	●	●		3	2	1	3	3	3	1	22
1.4 ห้องประชุมคณะกรรมการ	X	●	●	●		0	0	2	2	2	1	14
1.5 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	X	●	●	●			3	2	2	2	1	15
1.6 ส่วนติดต่อ - พัสดุ	X	●	●	●		●		2	2	2	1	13
2. ฝ่ายส่งเสริมและพัฒนา	●	●	●	●	●	●	●		2	2	1	20
3. ฝ่ายเทคโนโลยีห้องสมุด	●	●	●	●	●	●	●	●		2	1	20
4. ฝ่ายประสานงานสารสนเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●		1	20
5. ห้องน้ำ - ส่วนรวม	●			●	●	●	●	●	●			8

แผนภูมิที่ 6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

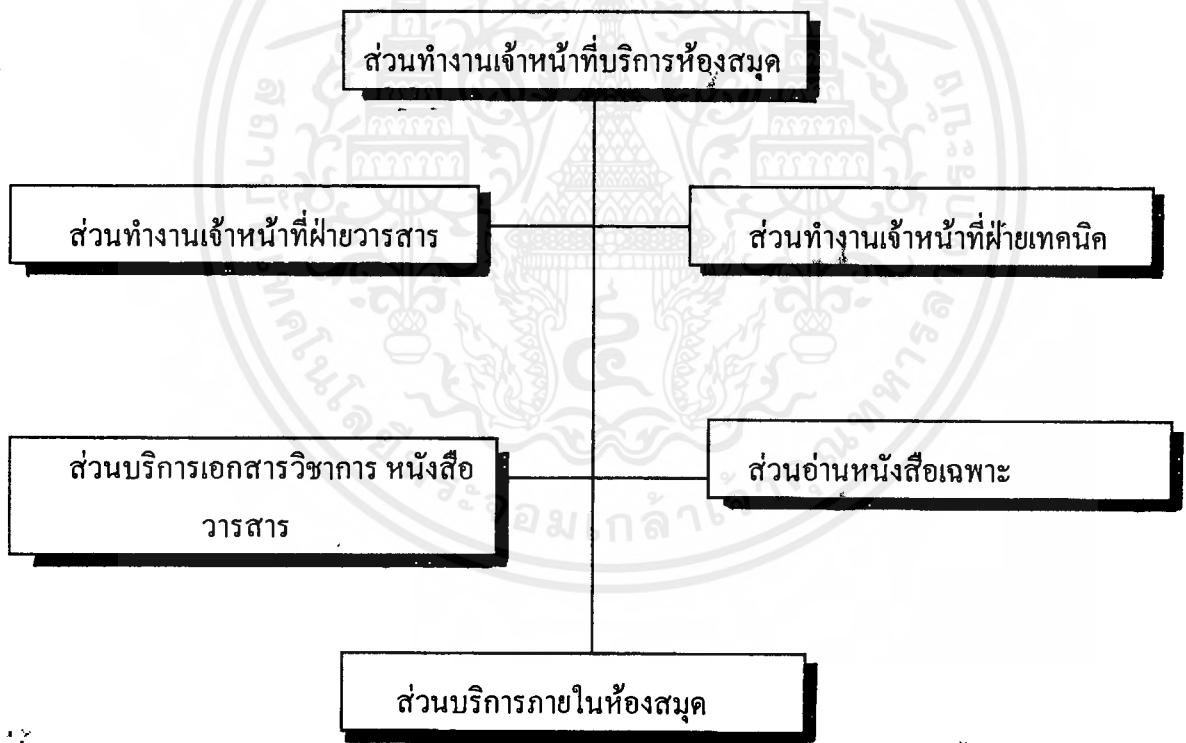


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ; ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดเขตศาลายา

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด	□	3	3	3	3	3	15
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	●	□	2	3	3	3	14
3. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	●	●	□	3	3	3	14
4. ส่วนบริการเอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร	●	●	●	□	2	3	14
5. ส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ	●	●	●	●	□	3	14
6. ส่วนบริการภายในห้องสมุด	●	●	●	●	●	□	15

แผนภูมิที่ 7 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดเขตศาลายา

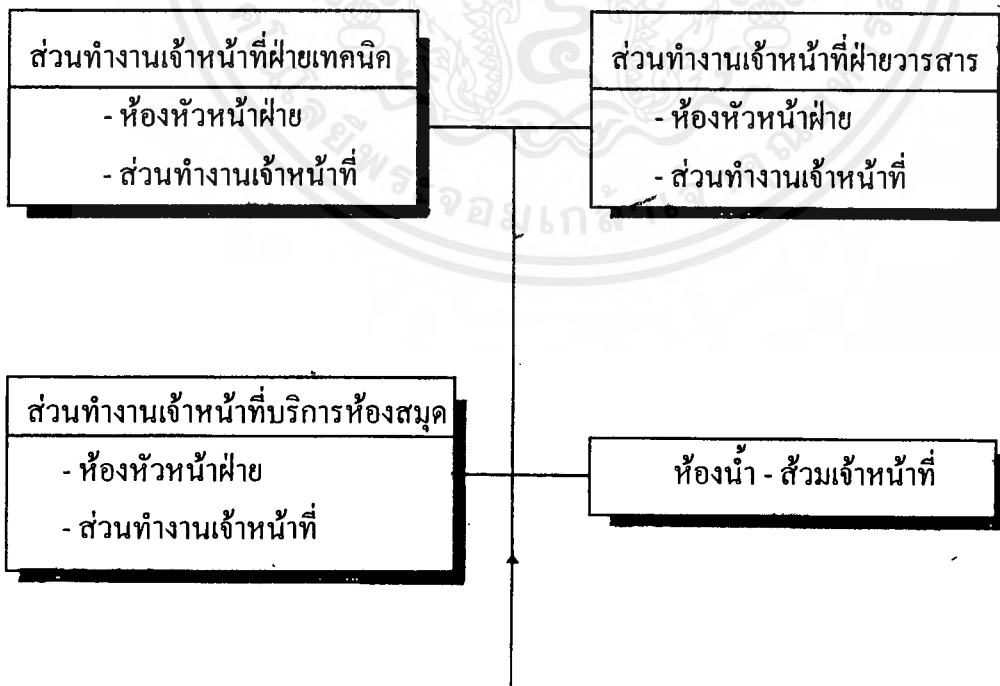


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด,  
ฝ่ายเทคนิค, ฝ่ายวารสาร

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	2.1	2.2	3	3.1	3.2	4	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด	■	0	0	3	0	0	3	0	0	2	8
1.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	■	■	4	0	2	0	0	2	0	0	8
1.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	0	0	2	0	0	2	2	10
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	■	■	■	■	0	0	3	0	0	2	8
2.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	■	■	■	■	■	4	0	2	0	0	8
2.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■	■	0	0	2	2	10
3. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายวารสาร	■	■	■	■	■	■	■	0	0	2	8
3.1 ห้องหัวหน้าฝ่าย	■	■	■	■	■	■	■	■	4	0	8
3.2 ส่วนงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2	10
4. ห้องน้ำ - ส้วมเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12

แผนภูมิที่ 8 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนงานเจ้าหน้าที่บริการห้องสมุด,  
ฝ่ายเทคนิค, ฝ่ายวารสาร

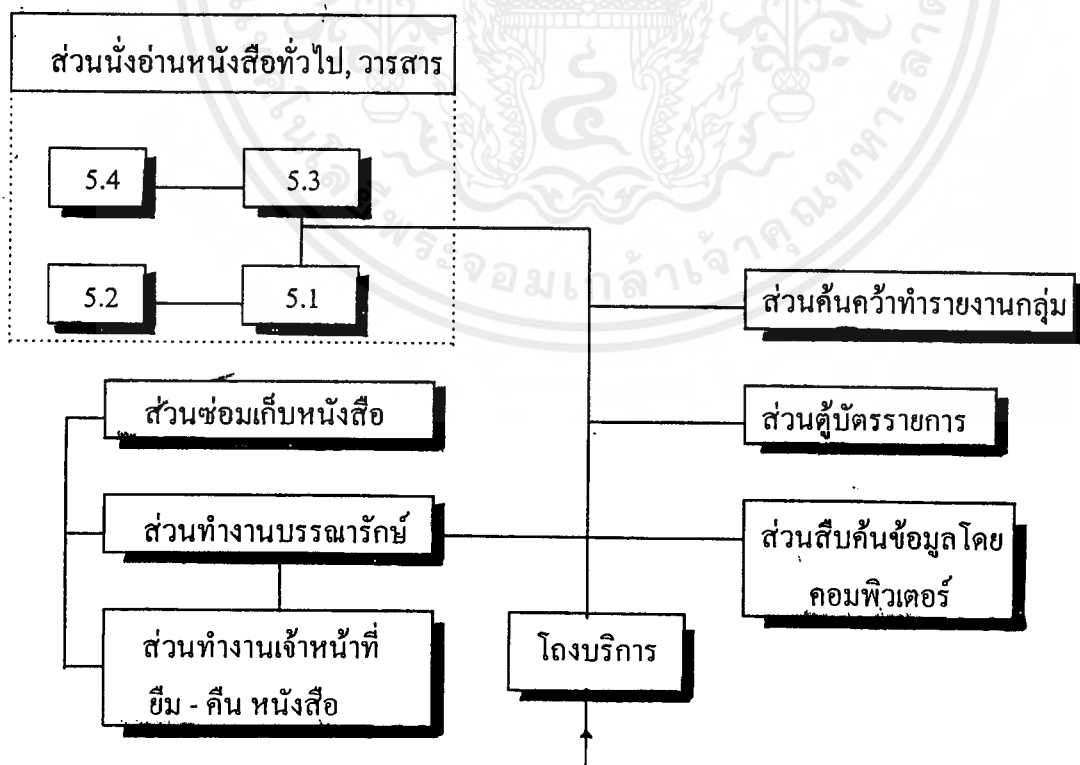


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ เอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	5.1	5.2	5.3	5.4	6	7	รวม
1. ส่วนงานบรรณารักษ์	■	2	2	2	3	0	0	0	0	3	2	14
2. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ยืม-คืนหนังสือ	●	■	3	3	3	0	0	0	0	3	3	17
3. ส่วนบริการสืบค้นข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์	●	●	■	3	3	0	0	0	0	1	3	15
4. ส่วนตู้บัตรรายการ	●	●	●	■	3	0	0	0	0	1	3	15
5. ส่วนนั่งอ่านหนังสือทั่วไป, วารสาร	●	●	●	●	■	0	0	0	0	2	3	17
5.1 ส่วนนั่งอ่านหนังสือทั่วไป	●	●	●	●	■	0	0	0	0	0	0	5
5.2 ส่วนเก็บหนังสือทั่วไป	●	●	●	●	●	■	0	0	0	0	0	5
5.3 ส่วนนั่งอ่านหนังสือพิมพ์, วารสาร	●	●	●	●	●	●	■	0	0	0	0	5
5.4 ส่วนเก็บหนังสือพิมพ์, วารสาร	●	●	●	●	●	●	●	■	0	0	0	5
6. ส่วนซ่อม - เก็บหนังสือ	●	●	●	●	●	●	●	●	■	0	0	10
7. ส่วนค้นคว้าทำรายงานกลุ่ม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	■	0	14

แผนภูมิที่ 9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการ เอกสารวิชาการ หนังสือ วารสาร

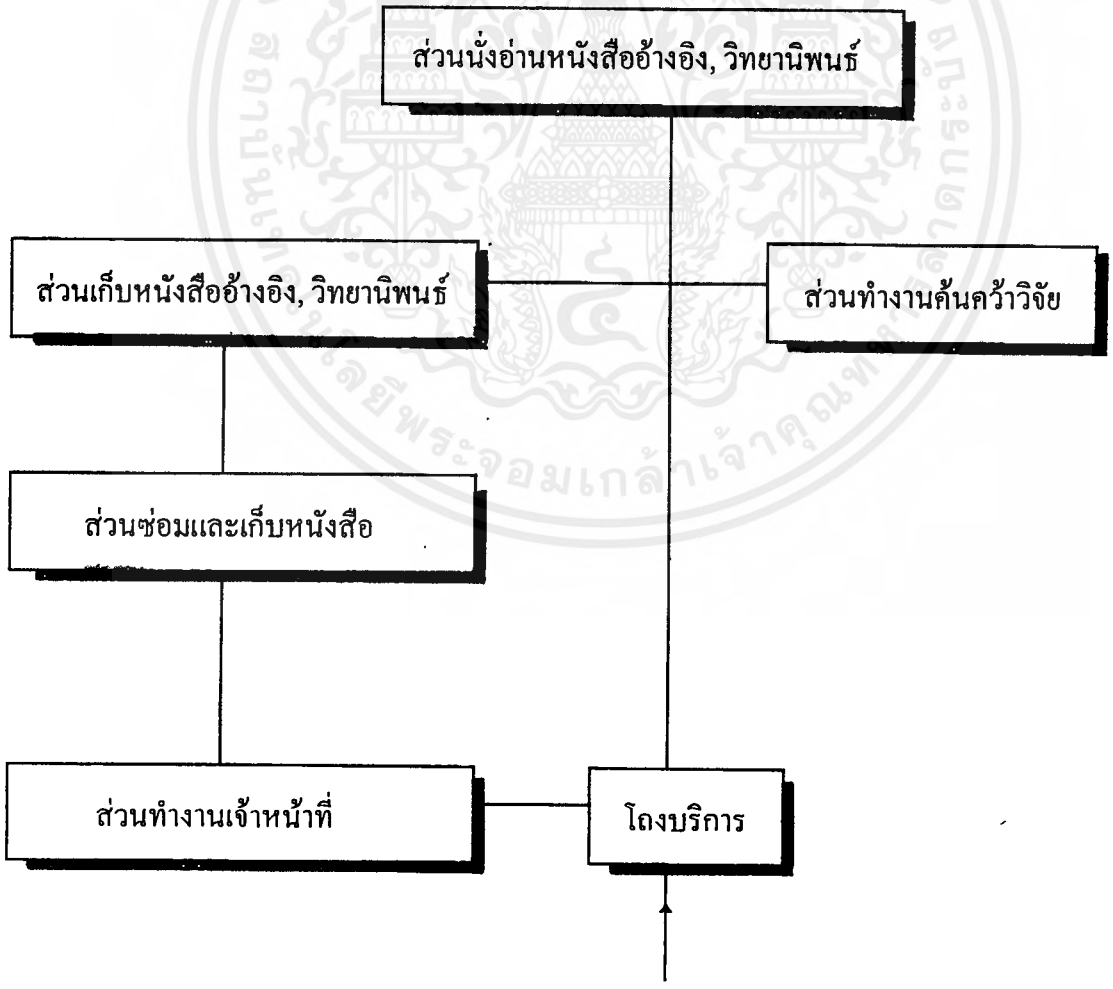


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่		3	3	3	1	10
2. ส่วนนึ่งอ่านหนังสืออ้างอิง, วิทยานิพนธ์	•		3	0	1	7
3. ส่วนเก็บหนังสืออ้างอิง, วิทยานิพนธ์	•	•		3	3	12
4. ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ	•	•	•		0	6
5. ส่วนทำงานค้นคว้าวิจัย	•	•	•	•		5

แผนภูมิที่ 10 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอ่านหนังสือเฉพาะ

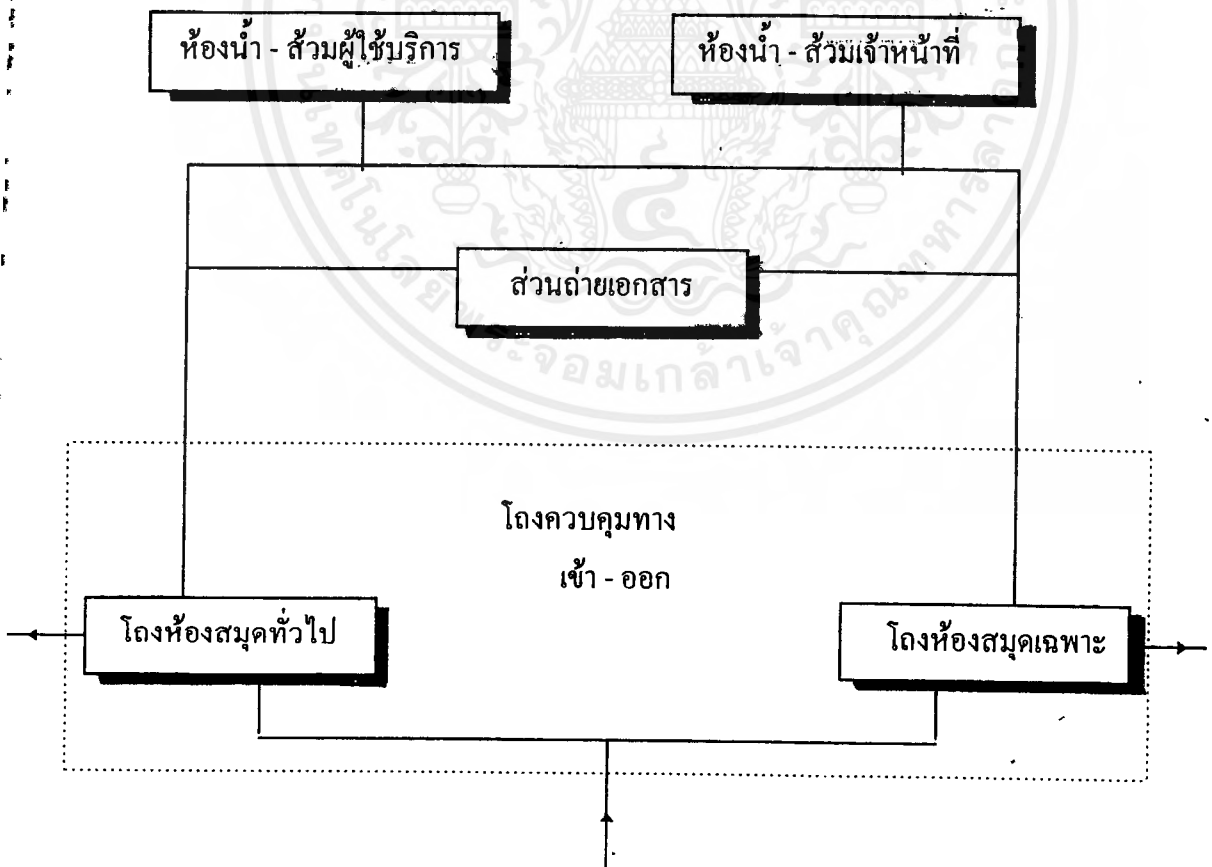


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการภายในห้องสมุด

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	3	4	รวม
1. โถงควบคุมทางเข้า - ออก	□	2	2	2	2	2	10
1.1 โถงห้องสมุดทั่วไป	●	□	1	2	2	2	9
1.2 โถงห้องสมุดเฉพาะ	●	●	□	2	2	2	9
2. ส่วนถ่ายเอกสาร	●	●	●	□	0	0	6
3. ห้องน้ำ - ส้วมผู้ใช้บริการ	●	●	●	●	□	0	6
4. ห้องน้ำ - ส้วมเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	□	6

แผนภูมิที่ 11 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการภายในห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

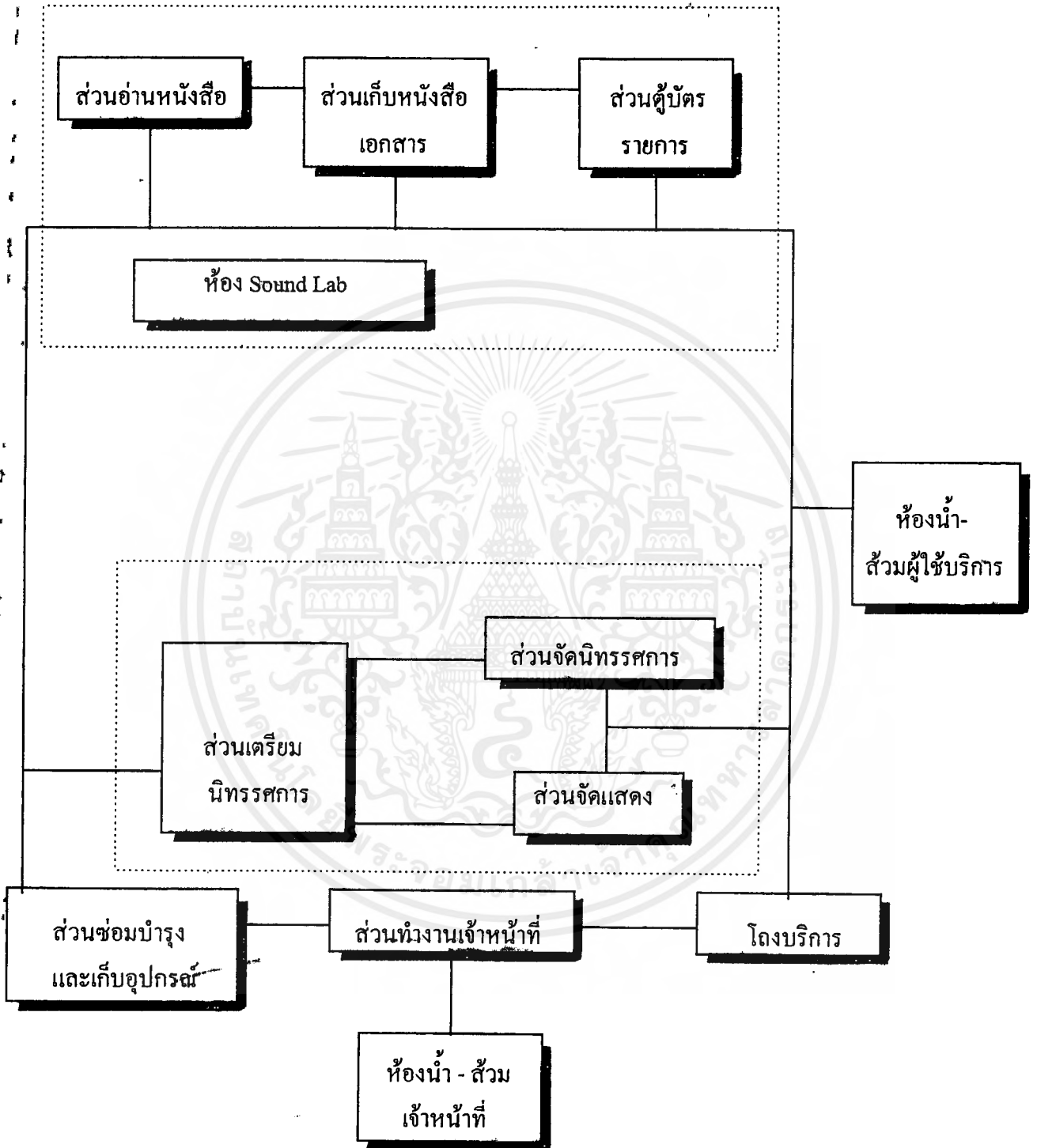
ตารางที่ 33 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตนฯ

องค์ประกอบ	1	2	2.1	2.2	2.3	2.4	3	3.1	3.2	3.3	4	5	6	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	3		0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	12
2. ส่วนบริการห้องสมุดดนตรี	●	●	0	0	0	0	3	0	0	0	3	2	0	11
2.1 ส่วนเก็บหนังสือ เอกสาร	●	●	3	3	1	0	0	0	0	0	3	1	0	11
2.2 ส่วนอ่านหนังสือ	●	●	●	●	3	1	1	1	1	0	1	1	0	12
2.3 ส่วนคู่มือรายการ	●	●	●	●	●	2	0	0	0	0	0	0	0	8
2.4 ห้อง Sound Lab	●	●	●	●	●	●	0	0	0	0	3	1	0	8
3. ส่วนนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	●	0	0	0	3	2	0	12
3.1 ส่วนจัดนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	●	3	3	0	1	0	0	8
3.2 ส่วนจัดแสดง	●	●	●	●	●	●	●	●	3	0	1	0	0	8
3.3 ส่วนเตรียมนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	0	1	0	10
4. ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	1	0	20
5. ห้องน้ำ - ส้วมผู้ใช้บริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	0	9
6. ห้องน้ำ - ส้วมเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องสมุดดนตรีสมเด็จพระเทพรัตน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

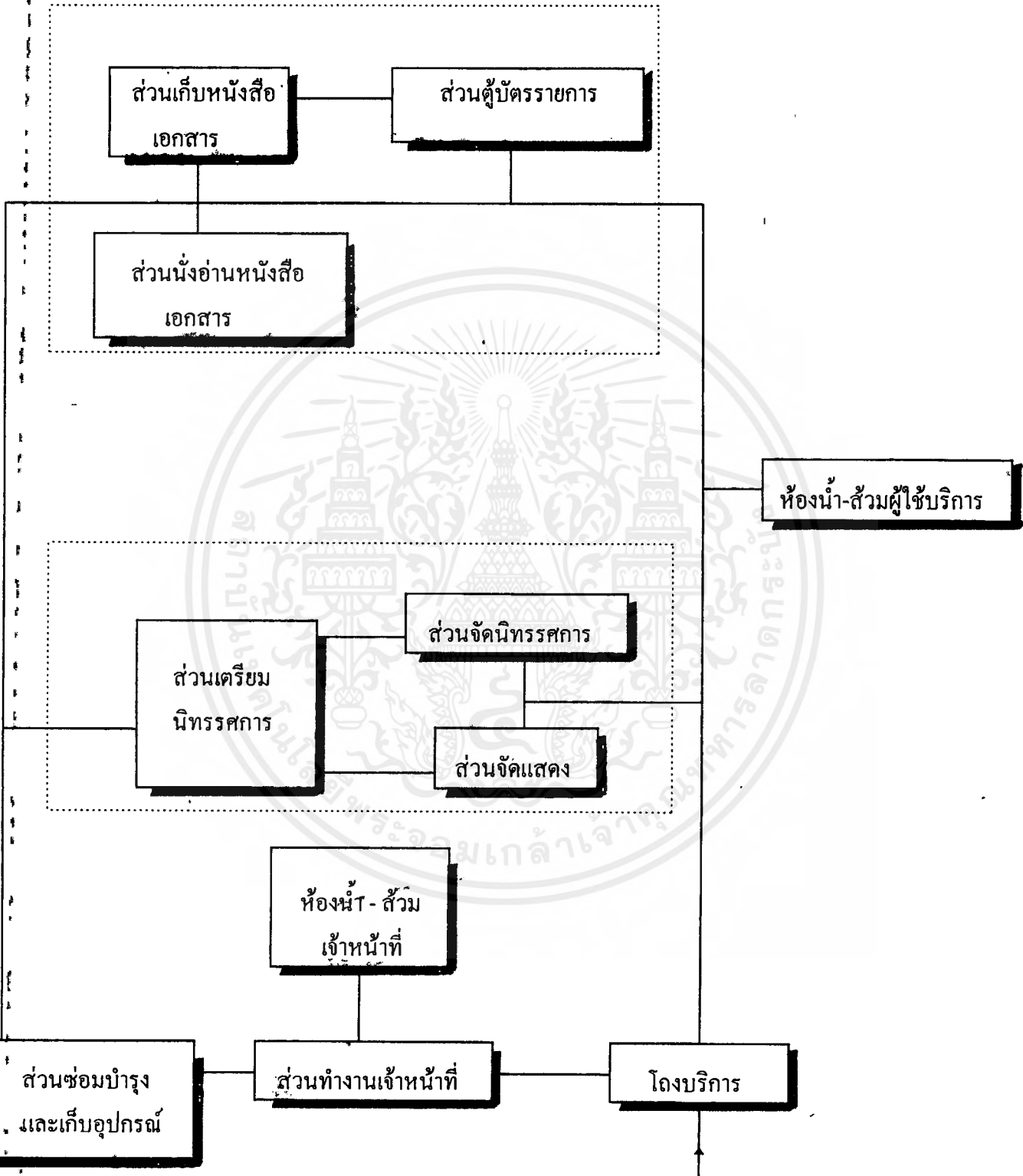
ตารางที่ 34 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนหอจดหมายเหตุ

องค์ประกอบ	1	2	2.1	2.2	2.3	3	3.1	3.2	3.3	4	5	6	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	12
2. ส่วนบริการหนังสือ เอกสาร	●	1	0	0	0	3	0	0	0	3	2	0	11
2.1 ส่วนเก็บหนังสือ, เอกสาร	●	●	1	3	3	0	0	0	0	3	1	0	10
2.2 ส่วนอ่านหนังสือ	●	●	●	1	3	1	1	1	0	1	1	0	11
2.3 ส่วนตู้บัตรรายการ	●	●	●	●	1	2	0	0	0	0	0	0	8
3. ส่วนนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	0	0	0	3	2	0	14
3.1 ส่วนนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	1	3	3	0	1	0	8
3.2 ส่วนจัดแสดง	●	●	●	●	●	●	●	1	3	0	1	0	8
3.3 ส่วนเตรียมนิทรรศการ	●	●	●	●	●	●	●	●	1	2	0	1	9
4. ส่วนซ่อมและเก็บหนังสือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	1	16
5. ห้องนำ - สวมผู้ให้บริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0	8
6. ห้องนำ - สวมเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 13 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนหอจดหมายเหตุ มหาวิทยาลัย

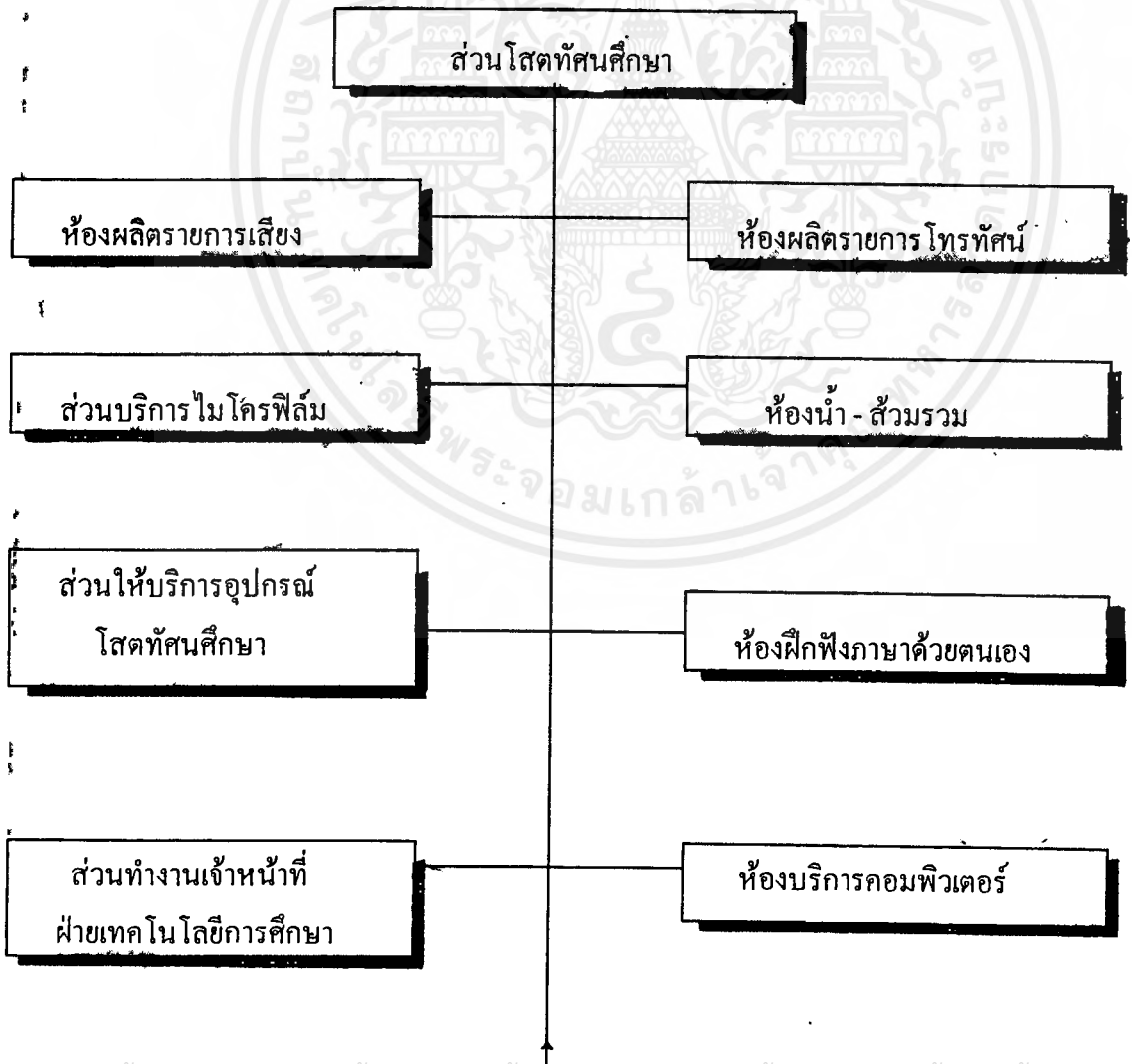


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสื่อการศึกษา


องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม	
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา	■										16
2. ส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา	●	■									22
3. ห้องบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง	●	●	■								16
4. ห้องบริการคอมพิวเตอร์	●	●	●	■							14
5. ส่วนบริการไมโครฟิล์ม	●	●	●	●	■						14
6. ห้องผลิตรายการเสียง	●	●	●	●	●	■					18
7. ห้องผลิตรายการโทรทัศน์	●	●	●	●	●	●	■				16
8. ส่วนโสตทัศนศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	■			22
9. ห้องน้ำ - ส้วมรวม	●	●	●	●	●	●	●	●	■		16

แผนภูมิที่ 14 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการสื่อการศึกษา

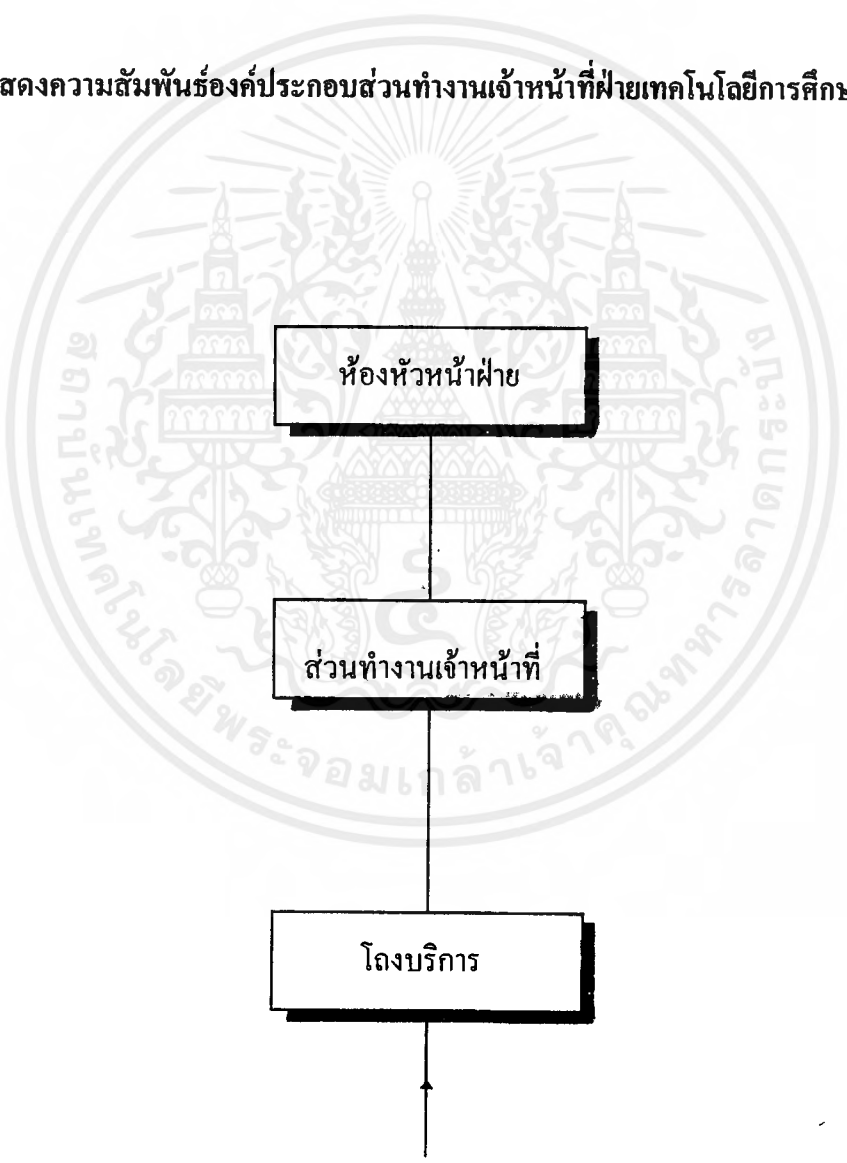


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา

องค์ประกอบ	1	2	รวม
1. ห้องหัวหน้าฝ่าย		4	4
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			4

แผนภูมิที่ 15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยีการศึกษา

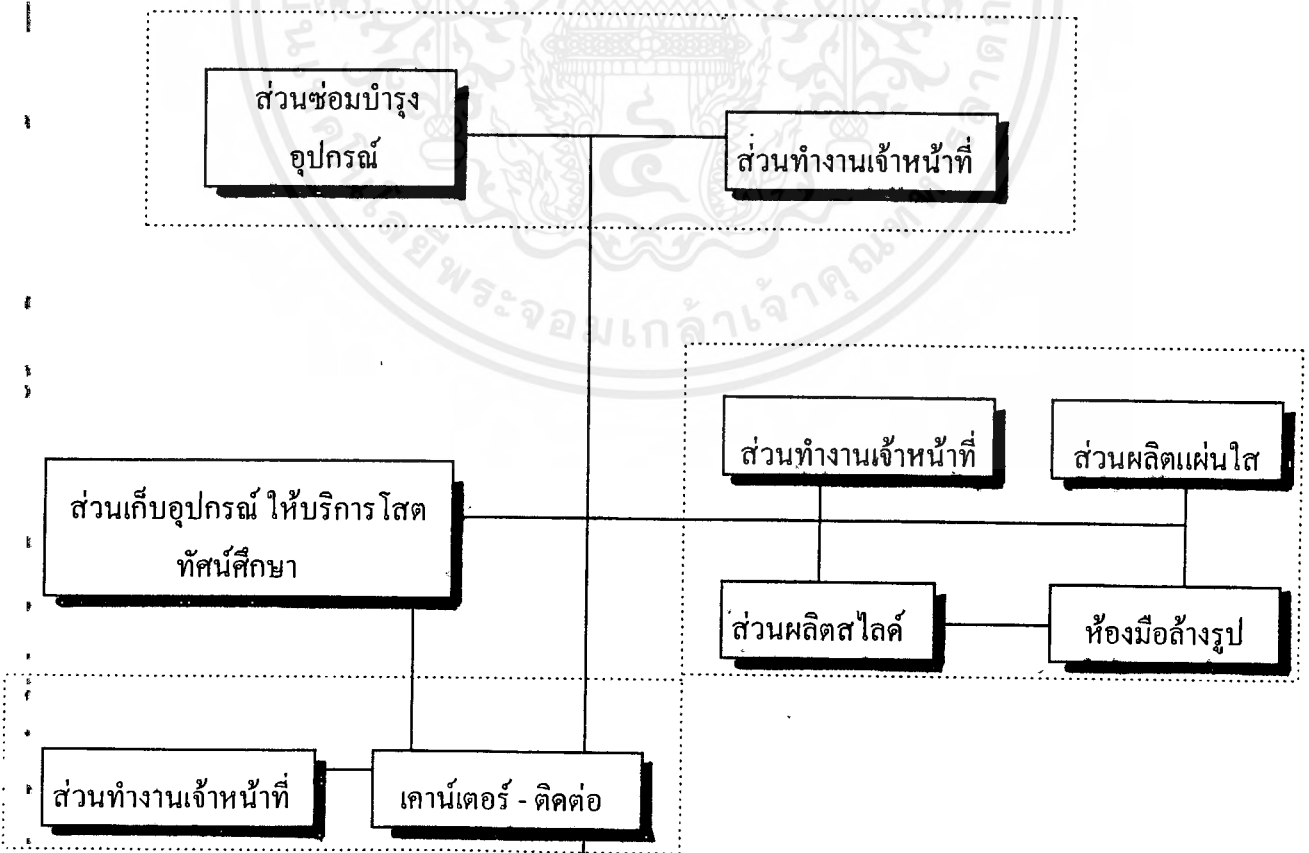


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 37 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	2.1	2.2	2.3	2.4	3	4	4.1	4.2	รวม
1. ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อ	0	0	3	0	0	0	0	0	3	2	0	0	8
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		3	0	2	0	0	0	0	3	0	2	0	10
1.2 เคาน์เตอร์ติดต่อ			0	2	0	0	0	0	3	0	2	0	10
2. ห้องผลิตสื่อ โสตทัศนศึกษา				0	0	0	0	0	3	3	0	0	9
2.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่					3	3	3	2	0	2	0	0	17
2.2 ส่วนผลิตแผ่นใส						1	1	2	0	2	0	0	9
2.3 ส่วนผลิตสไลด์							3	2	0	2	0	0	11
2.4 ห้องมัลติมีเดีย								2	0	0	0	0	9
3. ส่วนเก็บอุปกรณ์ให้บริการ โสตทัศนศึกษา										3	0	0	23
4. ส่วนซ่อมบำรุงอุปกรณ์											0	0	8
4.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่												3	13
4.2 ส่วนซ่อมบำรุง													3

แผนภูมิที่ 16 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนให้บริการอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา

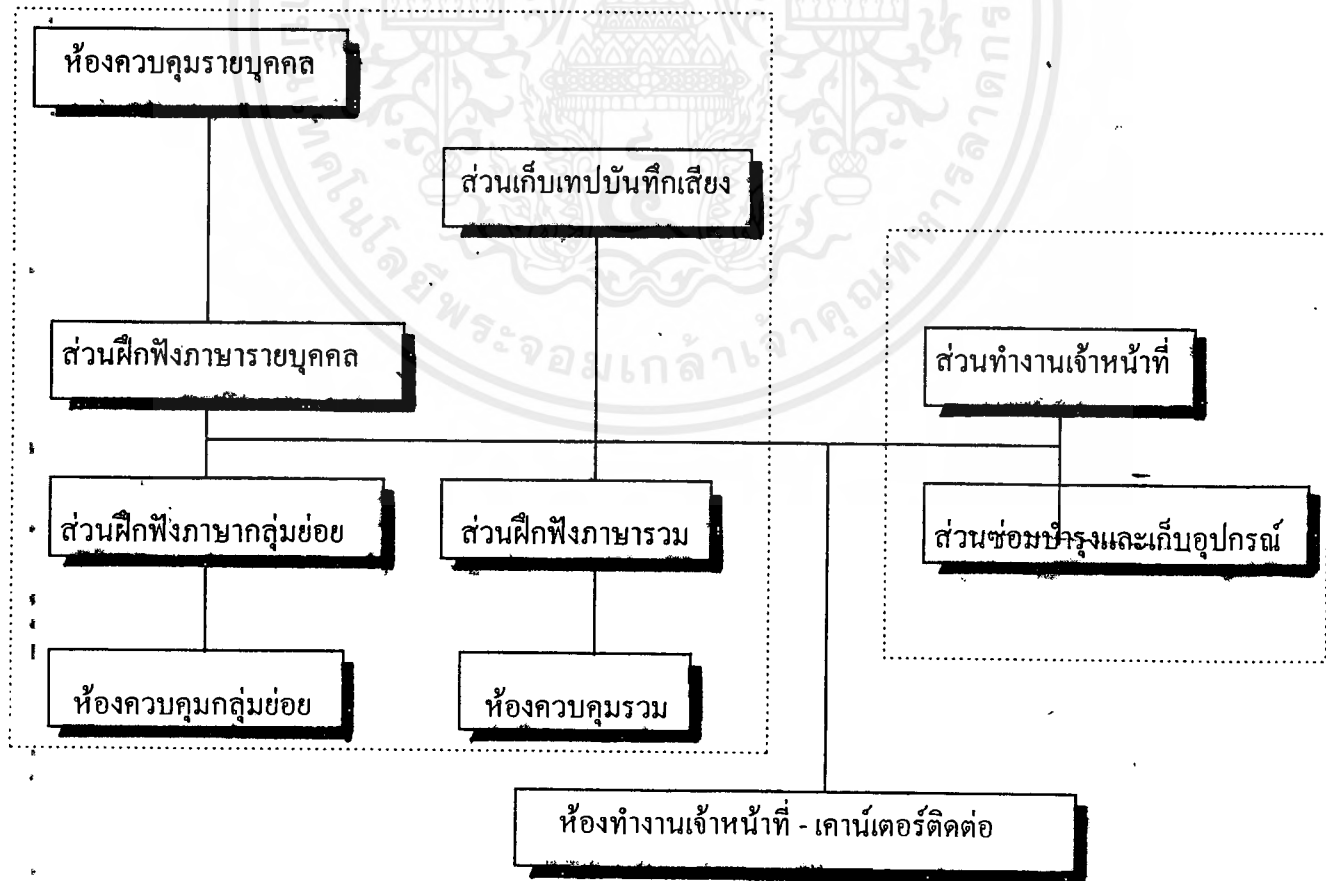


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง

องค์ประกอบ	1	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3	3.1	3.2	รวม
1. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	■	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8
2. ห้อง Sound Lab	●●●●	■	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8
2.1 ส่วนฝึกฟังภาษารวม	■	■	■	1	1	3	0	0	3	0	0	0	8
2.2 ส่วนฝึกฟังภาษากลุ่มย่อย	■	■	■	■	1	0	3	0	3	0	0	0	8
2.3 ส่วนฝึกฟังภาษารายบุคคล	■	■	■	■	■	0	0	3	3	0	0	0	8
2.4 ห้องควบคุมรวม	■	■	●●	■	■	■	1	1	3	0	0	0	8
2.5 ห้องควบคุมกลุ่มย่อย	■	■	●●	■	■	■	■	1	3	0	0	0	8
2.6 ห้องควบคุมรายบุคคล	■	■	■	■	■	■	■	■	3	0	0	0	8
2.7 ส่วนเก็บเทปบันทึกเสียง	■	■	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	●●●●●●●●	0	0	0	18
3. ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	●●●●	●●●●	■	■	■	■	■	■	■	■	0	0	7
3.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3	3
3.2 ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	3

แผนภูมิที่ 17 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องบริการฝึกฟังภาษาด้วยตนเอง

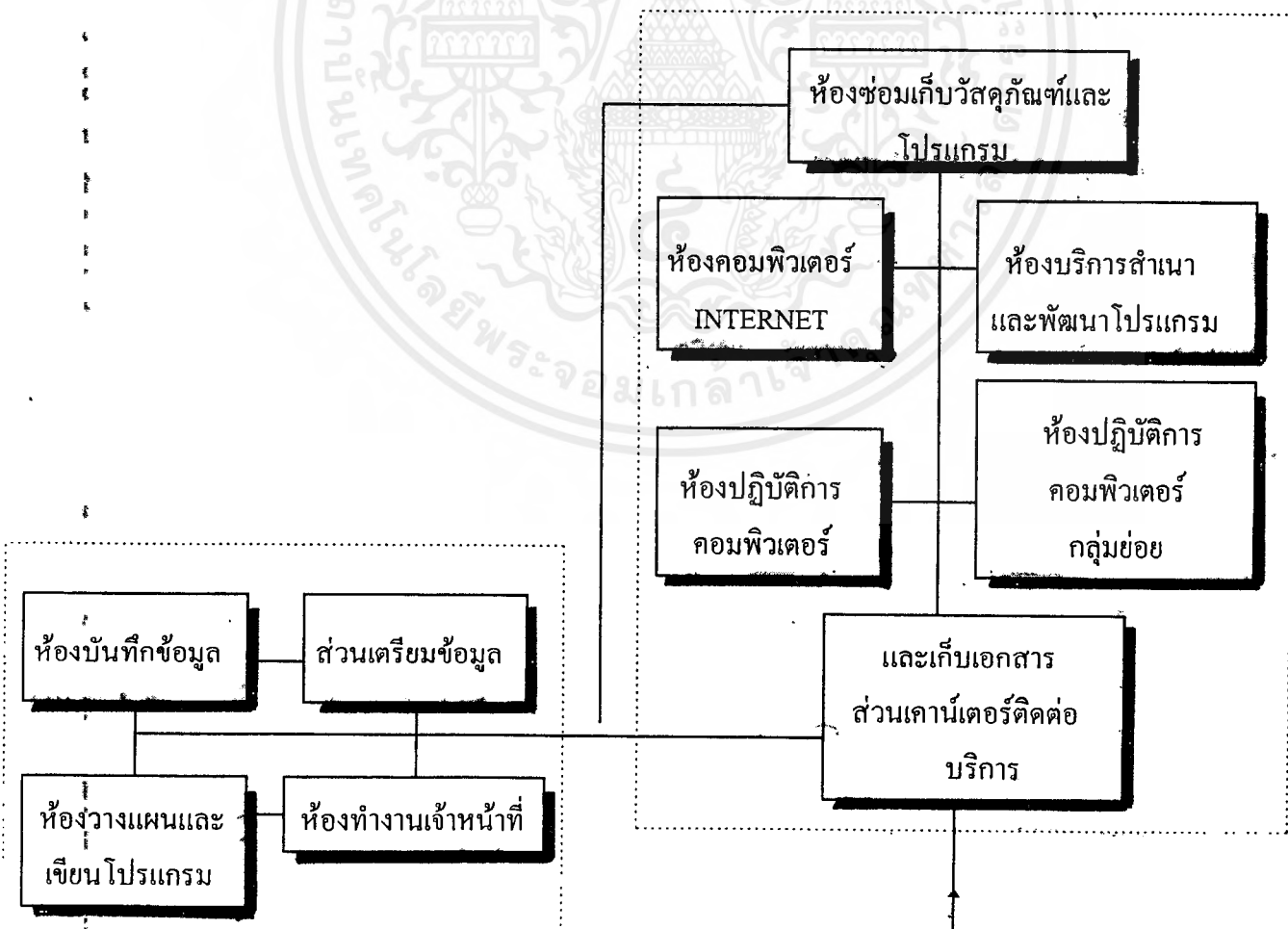


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 39 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	1.3	1.4	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	รวม
1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4
1.1 ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1.2 ส่วนเตรียมข้อมูลและเก็บเอกสาร	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1.3 ห้องบันทึกข้อมูล	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
1.4 ห้องวางแผนและเขียนโปรแกรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
2. ห้องบริการคอมพิวเตอร์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2.1 ส่วนเคาน์เตอร์บริการ	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	15
2.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	13
2.3 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์กลุ่มย่อย	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	13
2.4 ห้องคอมพิวเตอร์ INTERNET	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	13
2.5 ห้องบริการสำเนาและพัฒนาโปรแกรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	15
2.6 ห้องซ่อมเก็บวัสดุภัณฑ์และ โปรแกรม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15

แผนภูมิที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องบริการคอมพิวเตอร์

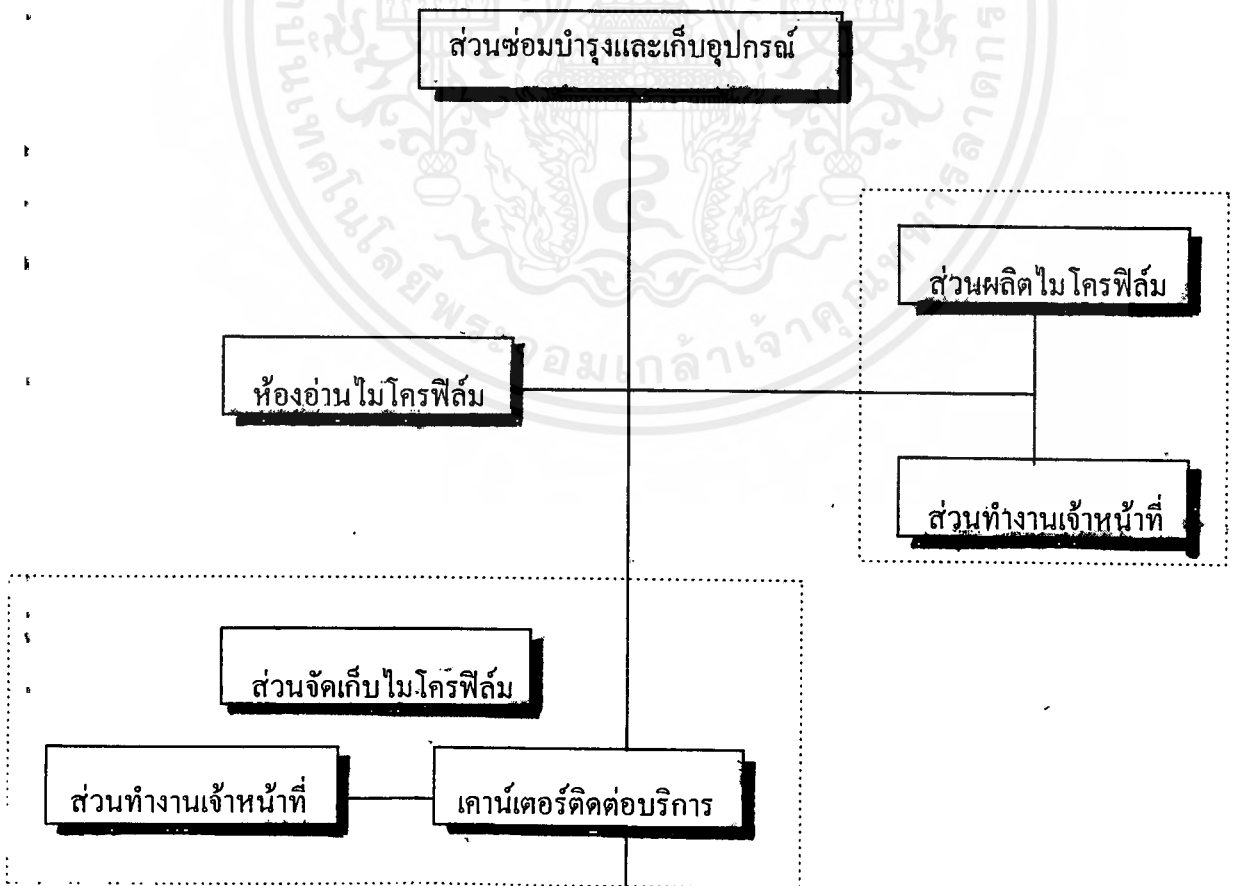


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตารางที่ 40 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการไมโครฟิล์ม

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	1.3	2	3	3.1	3.2	4	รวม
1. ส่วนงานเจ้าหน้าที่	1	0	0	0	4	4	0	0	4	12
1.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่		1	3	3	0	0	0	0	0	6
1.2 เคนเตอร์ติดต่อ-บริการ			1	3	0	0	0	0	0	6
1.3 ส่วนจัดเก็บไมโครฟิล์ม				1	0	0	0	0	0	6
2. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม					1	3	0	0	3	10
3. ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม						1	0	0	3	10
3.1 ส่วนงานเจ้าหน้าที่							1	3	0	3
3.2 ส่วนผลิตไมโครฟิล์ม									1	3
4. ส่วนซ่อมบำรุงและเก็บอุปกรณ์										10

แผนภูมิที่ 19 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการไมโครฟิล์ม

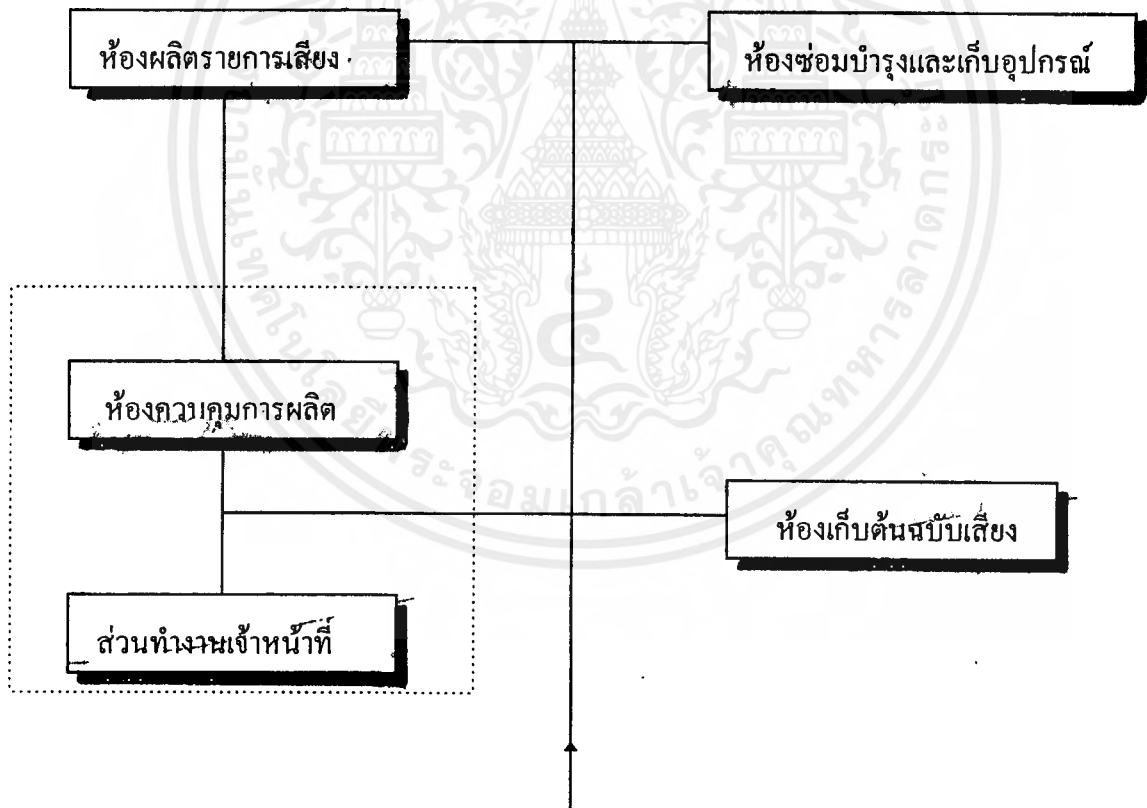


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 41 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องผลิตรายการเสียง

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	3	4	รวม
1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		0	0	4	3	3	10
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			3	0	0	0	3
1.2 ห้องควบคุมการผลิต				0	0	0	3
2. ห้องผลิตรายการเสียง					3	3	10
3. ห้องเก็บต้นฉบับเสียง						3	9
4. ห้องซ่อมเก็บอุปกรณ์							9

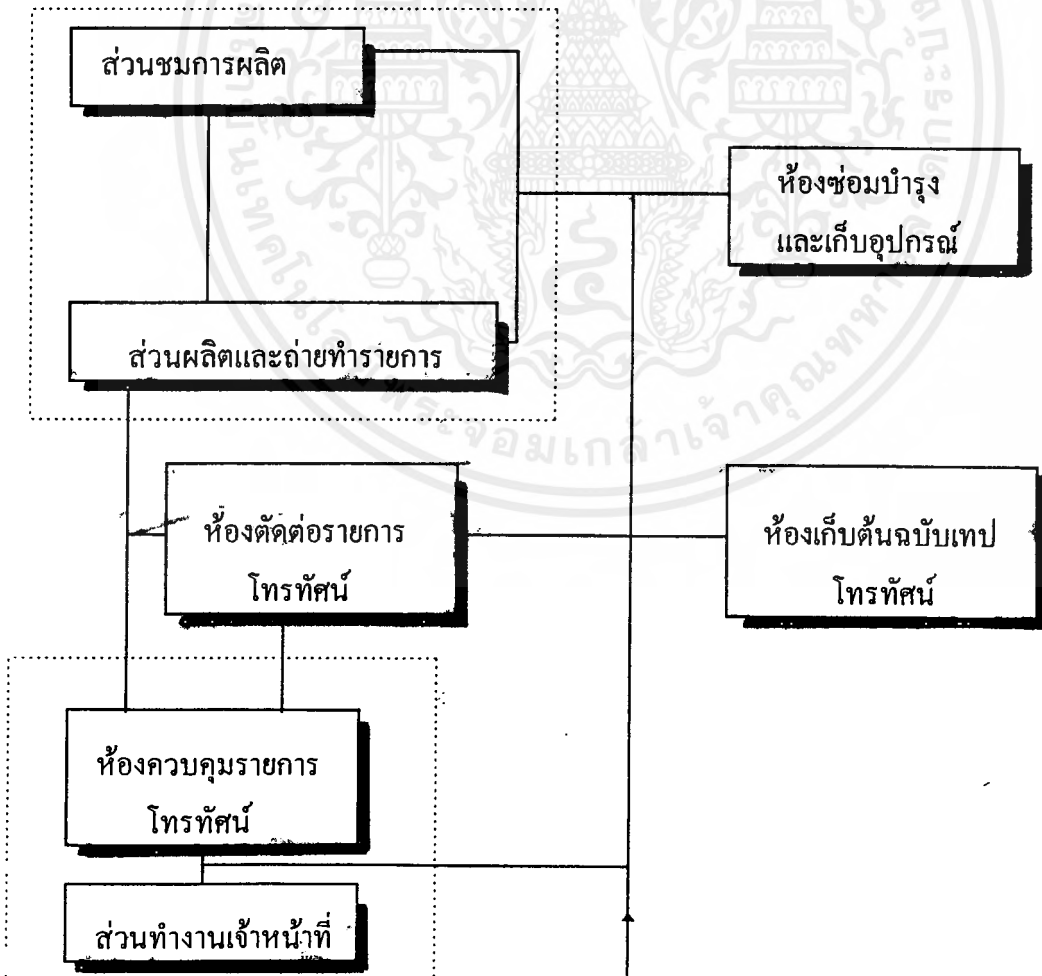
แผนภูมิที่ 20 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องผลิตรายการเสียง



ตารางที่ 42 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องผลิตรายการโทรทัศน์

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	2.1	2.2	3	4	5	รวม
1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		0	0	4	0	0	4	3	3	14
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่			4	0	0	0	0	0	0	4
1.2 ห้องควบคุมการผลิตรายการ โทรทัศน์				0	0	0	0	0	0	4
2. ห้องผลิตรายการ โทรทัศน์					0	0	3	3	3	13
2.1 ส่วนผลิตและถ่ายทำรายการ						3	0	0	0	3
2.2 ส่วนชมการผลิต							0	0	0	3
3. ห้องตัดต่อรายการโทรทัศน์								3	3	13
4. ห้องเก็บต้นฉบับเทปโทรทัศน์									3	12
5. ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์										12

แผนภูมิที่ 21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนห้องผลิตรายการโทรทัศน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

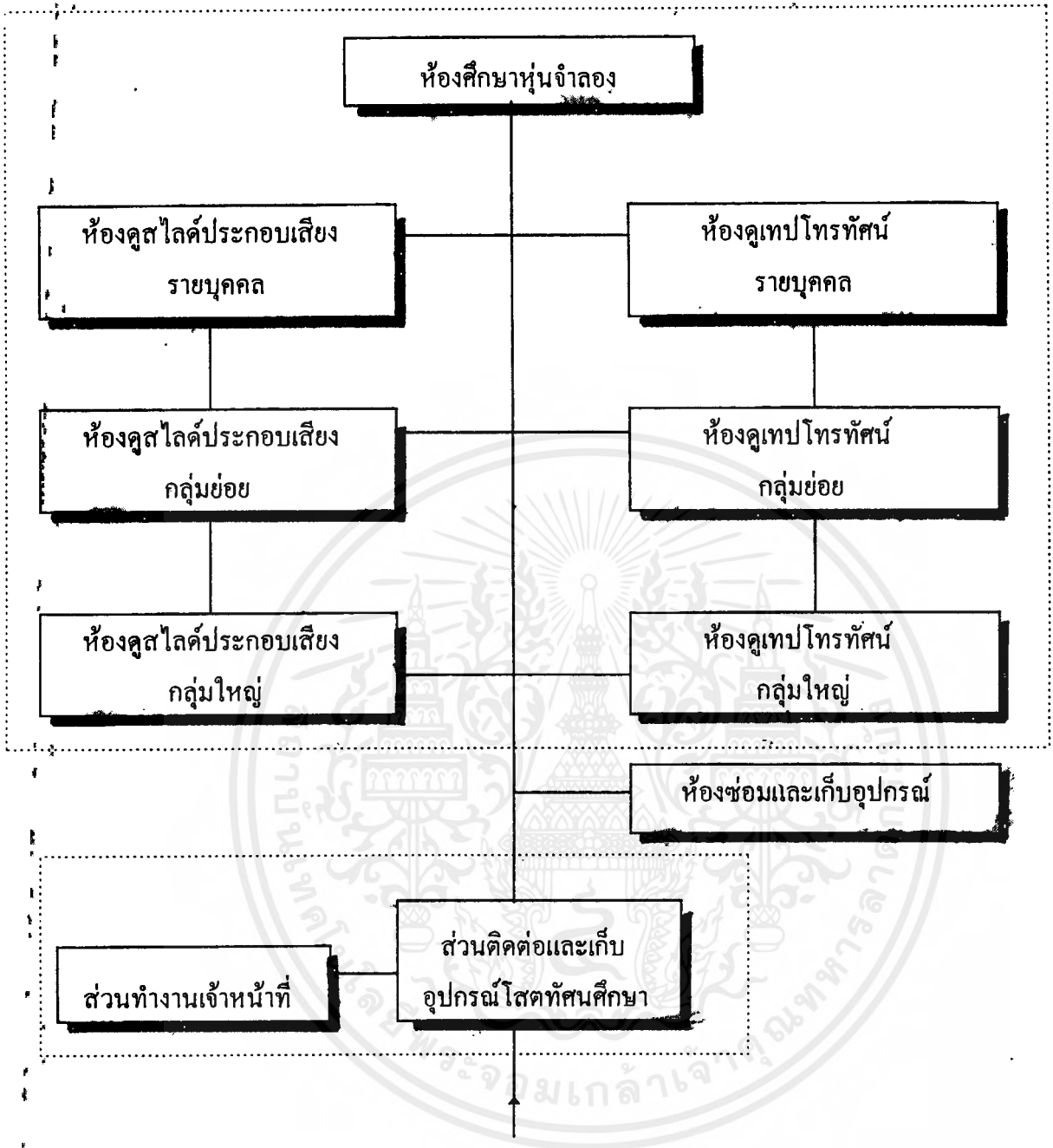
ตารางที่ 43 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องโสตทัศนศึกษา

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3	รวม
1. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
1.1 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1.2 ส่วนติดต่อและเก็บอุปกรณ์โสตฯ			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
2. ห้องโสตทัศนศึกษา				0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
2.1 ห้องชุดสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มใหญ่					3	3	1	1	1	1	1	0	10
2.2 ห้องชุดสไลด์ประกอบเสียงกลุ่มย่อย						3	1	1	1	1	1	0	10
2.3 ห้องชุดสไลด์ประกอบเสียงรายบุคคล							1	1	1	1	1	0	10
2.4 ห้องชุดเทปโทรทัศน์กลุ่มใหญ่								3	3	1	0	0	10
2.5 ห้องชุดเทปโทรทัศน์กลุ่มย่อย									3	1	0	0	10
2.6 ห้องชุดเทปโทรทัศน์รายบุคคล										1	0	0	10
2.7 ห้องศึกษาหุ่นจำลอง												0	6
3. ห้องซ่อมและเก็บอุปกรณ์													6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องโสตทัศนศึกษา

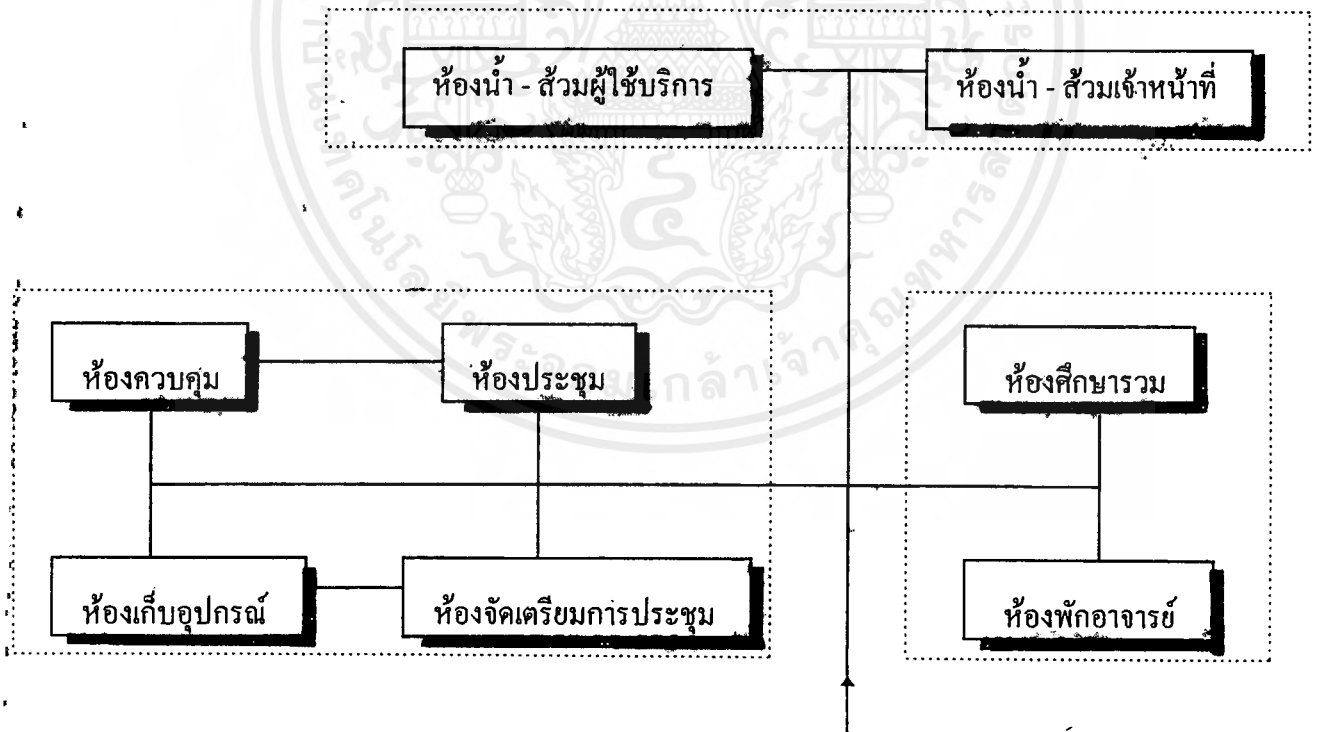


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 44 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทางวิชาการ

องค์ประกอบ	1	1.1	1.2	1.3	1.4	2	2.1	2.2	3	3.1	3.2	รวม
1. ส่วนห้องประชุม	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	5
1.1 ห้องประชุม		3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	9
1.2 ห้องควบคุม			2	3	0	0	0	0	0	0	0	8
1.3 ห้องจัดเตรียมการประชุม				3	0	0	0	0	0	0	0	8
1.4 ห้องเก็บอุปกรณ์					0	0	0	0	0	0	0	9
2. ส่วนศึกษารวมบุคคล	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5
2.1 ห้องศึกษารวม						4	0	0	0	0	0	4
2.2 ห้องพักอาจารย์								0	0	0	0	4
3. ห้องน้ำ - สัวมรวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
3.1 ห้องน้ำ - สัวมผู้ให้บริการ										1	0	1
3.2 ห้องน้ำ - สัวมเจ้าหน้าที่											1	1

แผนภูมิที่ 23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการทางวิชาการ

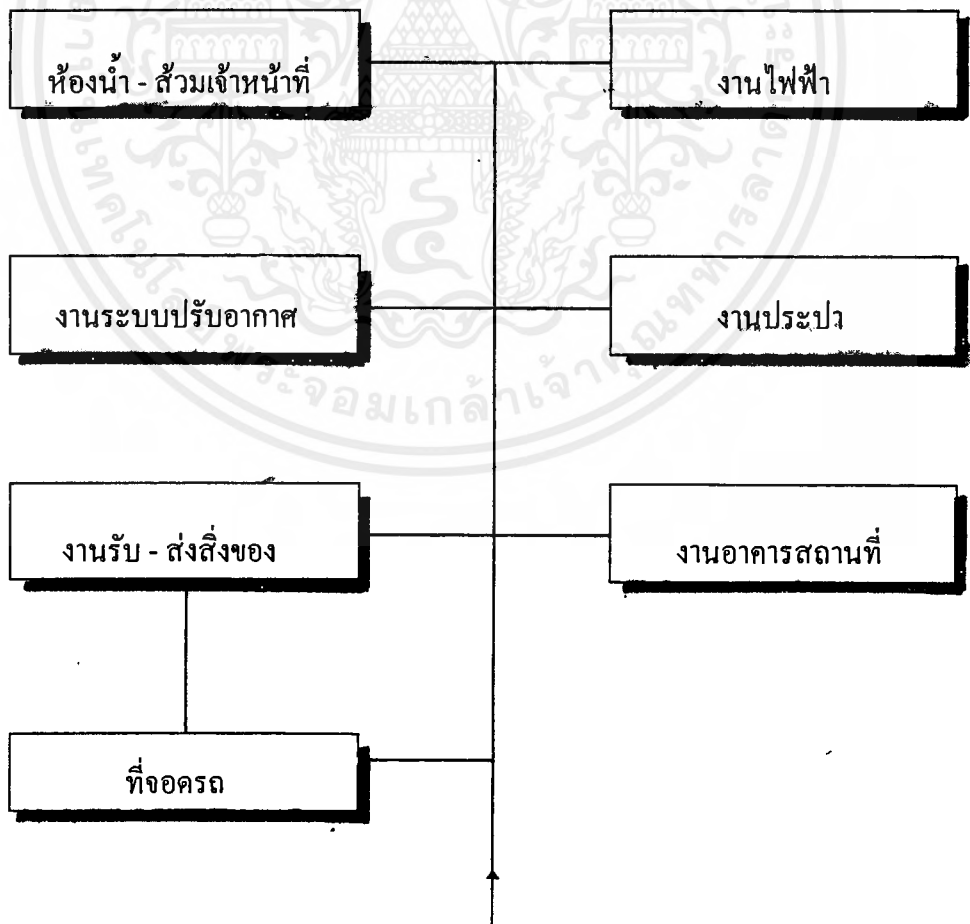


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 45 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการพื้นฐาน

องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1. งานไฟฟ้า		3	3	3	3	2	2	16
2. งานประปา			3	3	3	2	2	16
3. งานระบบปรับอากาศ				3	3	2	2	16
4. งานอาคารสถานที่					3	2	2	16
5. งานรับ - ส่งสิ่งของ						2	3	17
6. ห้องน้ำ - ส้วมเจ้าหน้าที่							0	10
7. ที่จอดรถ								15

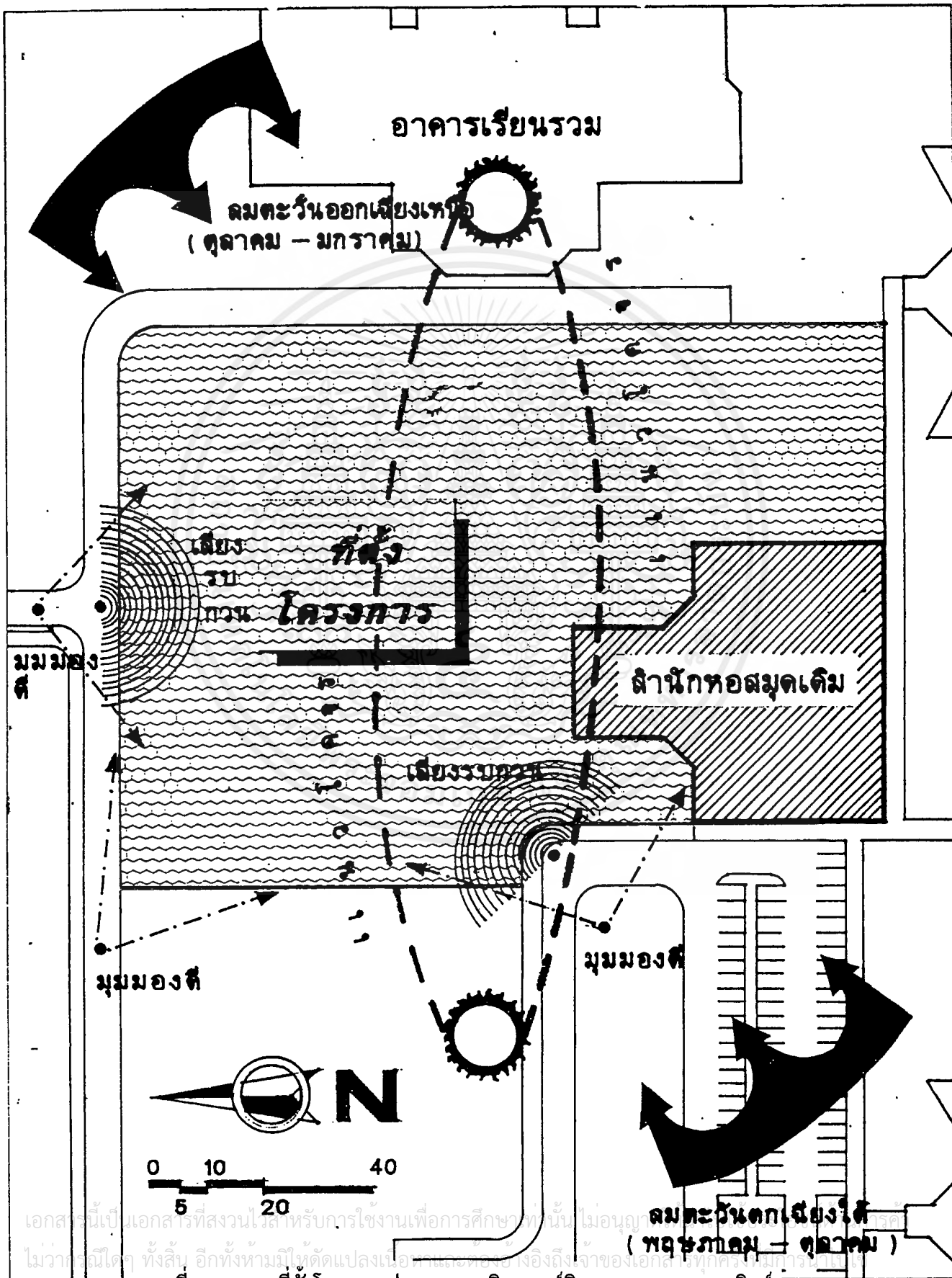
แผนภูมิที่ 24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนบริการพื้นฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการออกแบบเพื่อจัดวางผังอาคาร

#### 3.5.1 การศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 65 แสดงที่ตั้งโครงการประกอบการวิเคราะห์ทิศทางลมและแสงอาทิตย์

### 3.5.2 การศึกษาและวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

#### การออกแบบสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

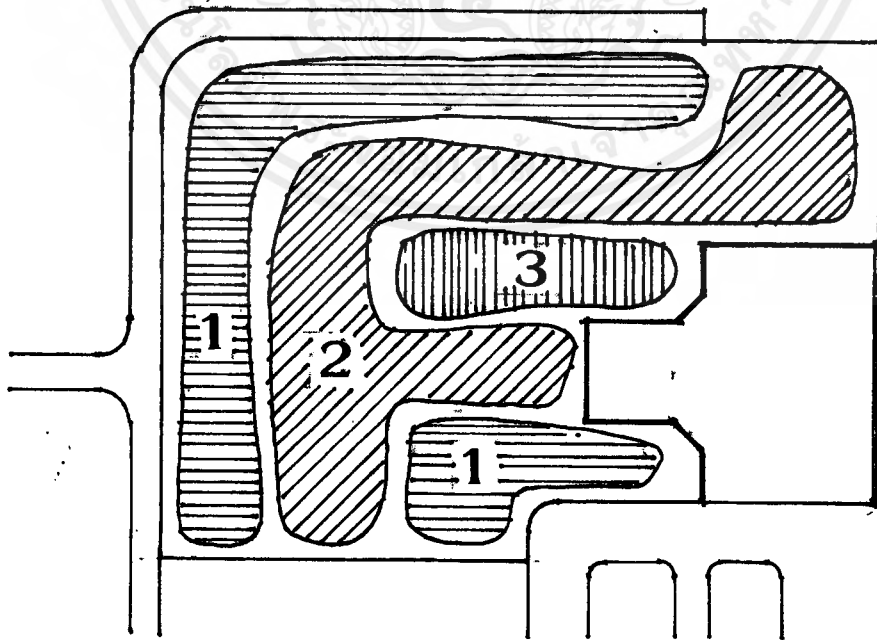
#### การจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ (GROUPING ZONING ALTERNATIVE )

##### คุณภาพพื้นที่ตั้งโครงการ

- ZONE 1** ส่วนสาธารณะ (PUBLIC ZONE) สภาพทั่วไป  
มีเสียงรบกวน มีลักษณะเป็น MIAN ACCESS  
การเข้าถึงง่าย
- ZONE 2** ส่วนกึ่งสาธารณะ (SEMI PUBLIC ZONE)  
มีเสียงรบกวนบ้าง แต่กว่าส่วนแรกไม่ต้องการ  
เชื้อเพลิงมากนัก
- ZONE 3** ส่วนที่เป็นส่วนตัว (PRIVATE ZONE) มีเสียง  
รบกวนน้อย มีความเป็นส่วนตัวสูง

##### ภาววิเคราะห์ความเหมาะสมขององค์ประกอบโครงการ

3 = ดี      2 = พอใช้      1 = ไม่ดี



ภาพที่ 66 แสดงคุณภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

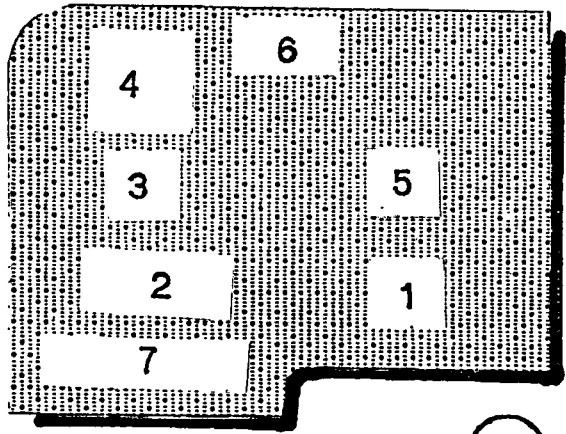
# การวิเคราะห์จัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

จะยึดหลักความน่าจะเป็นโดยให้การจัดกลุ่มองค์ประกอบอยู่ในความเหมาะสมตาม แต่

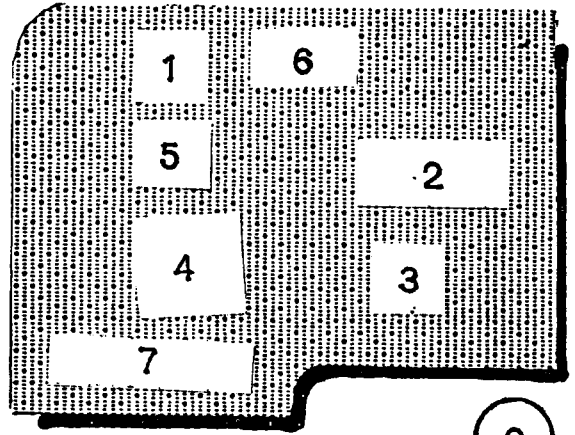
และ

- 1 สำนักงานทอสมุด
- 2 ส่วนห้องสมุดเขตศาลายา
- 3 ส่วนห้องสมุดเฉพาะ
- 4 ส่วนบริการสื่อการศึกษา
- 5 ส่วนบริการวิชาการ
- 6 ส่วนบริการพื้นฐาน
- 7 ที่จอดรถ

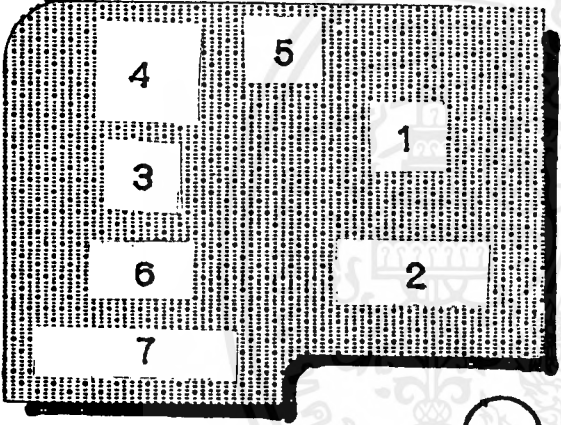
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



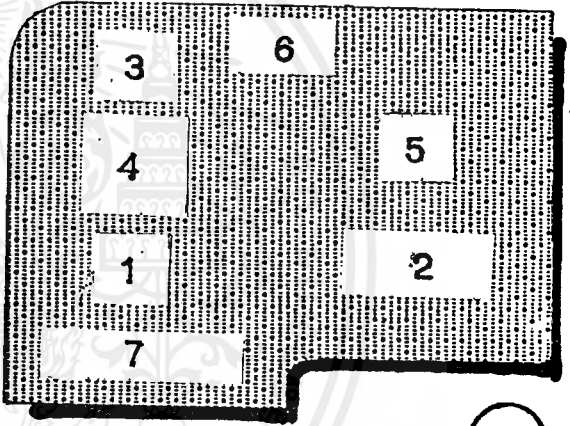
1



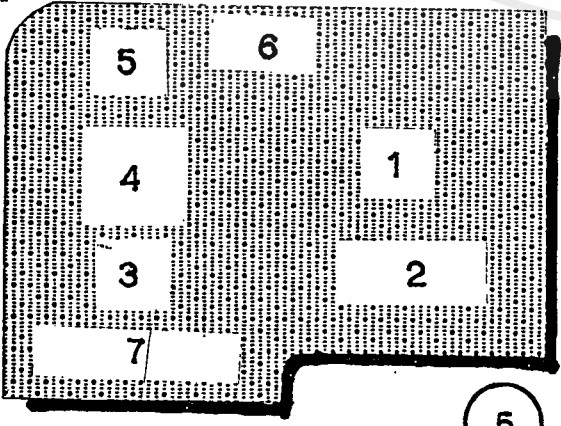
2



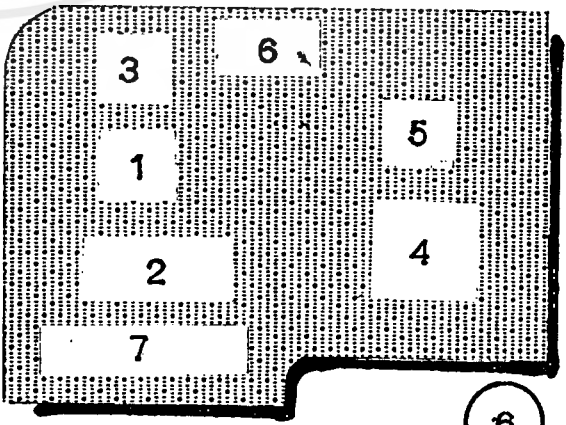
3



4

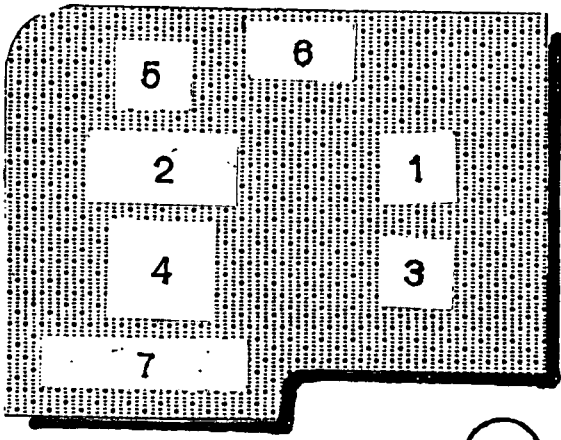


5

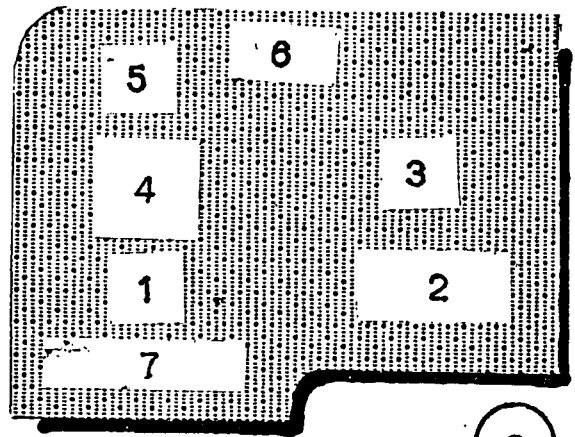


6

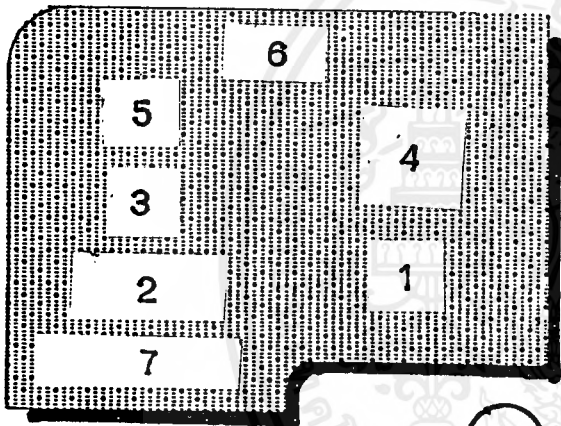
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



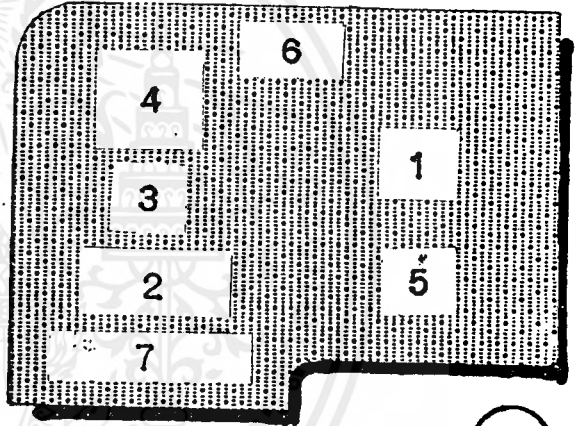
7



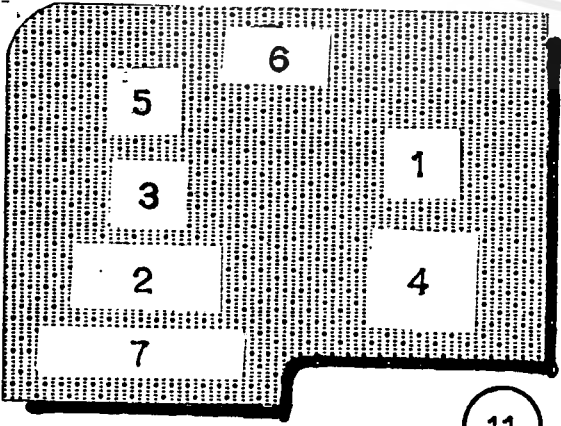
8



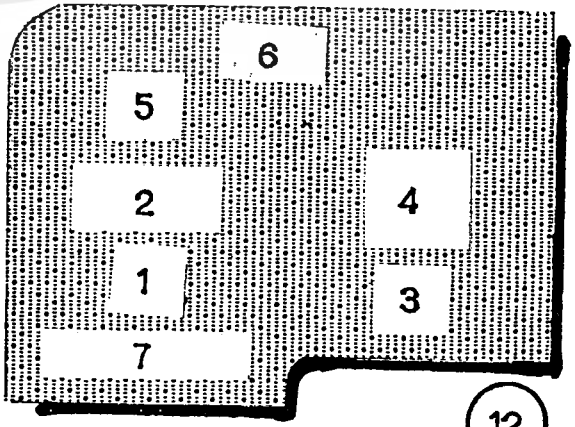
9



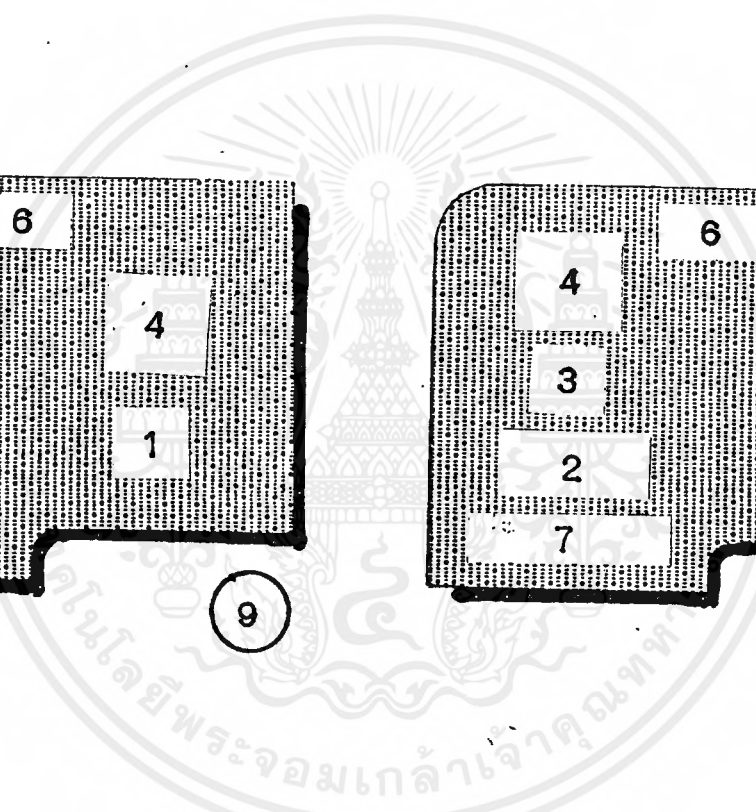
10



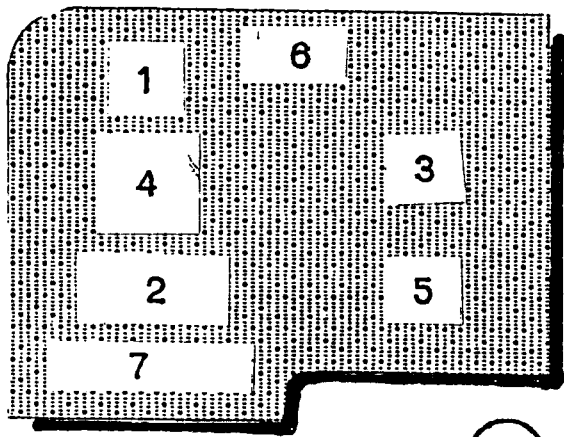
11



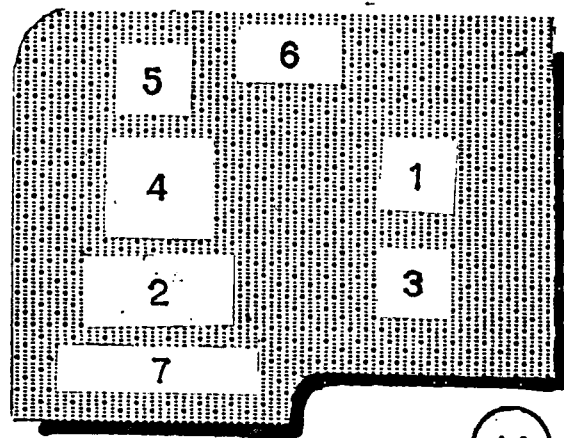
12



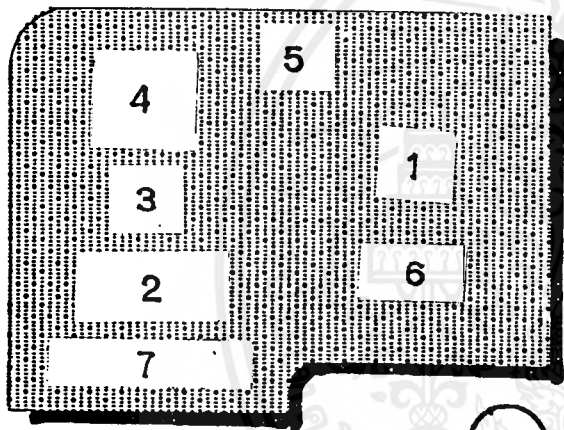
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



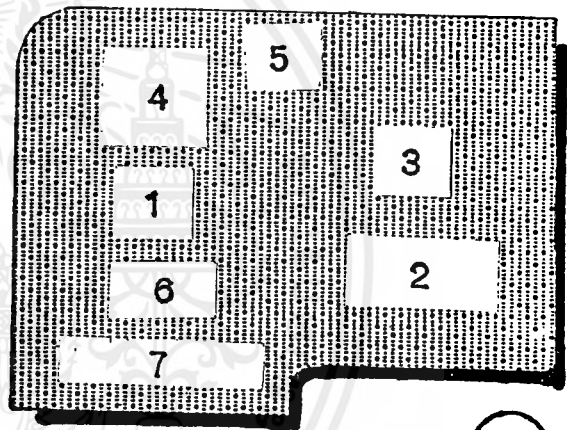
13



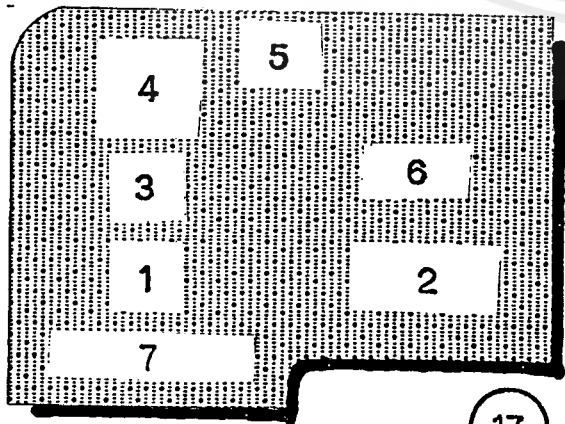
14



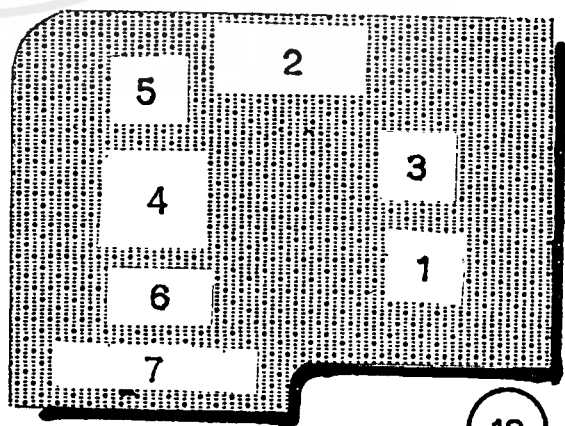
15



16

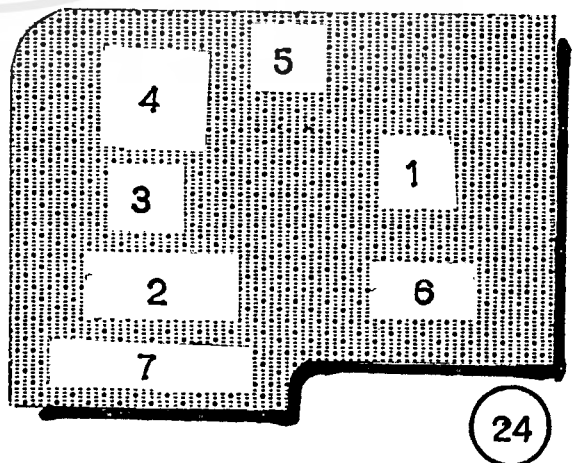
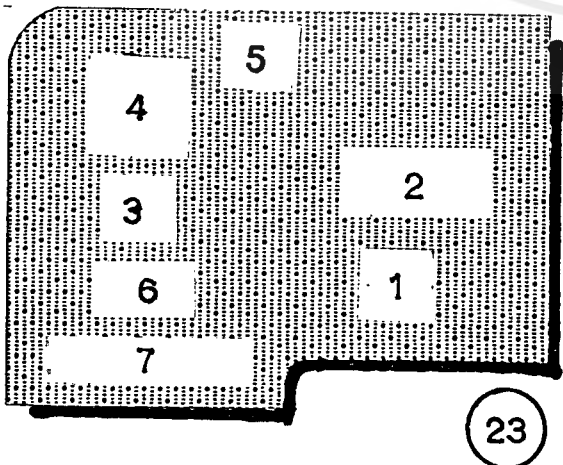
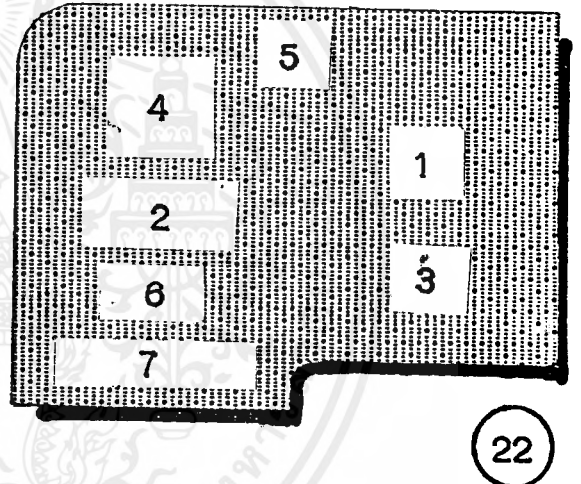
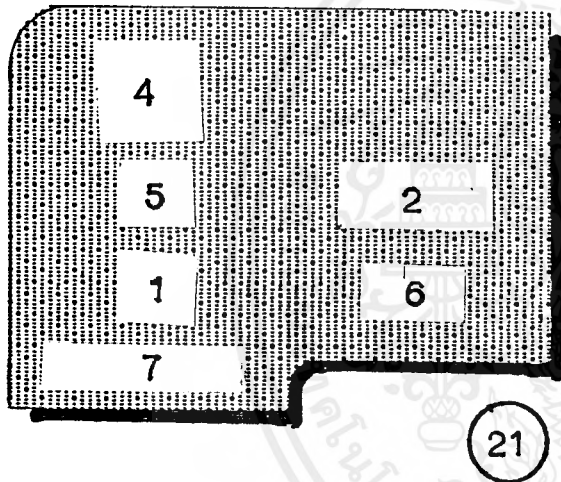
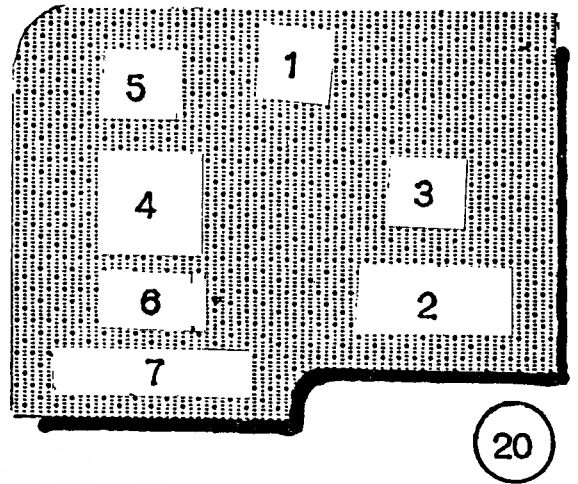
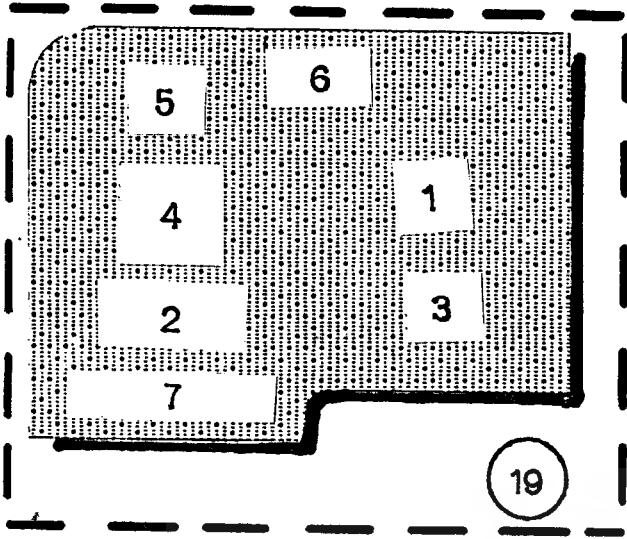


17



18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 46 แสดงข้อพิจารณาในการเลือก การจัดกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

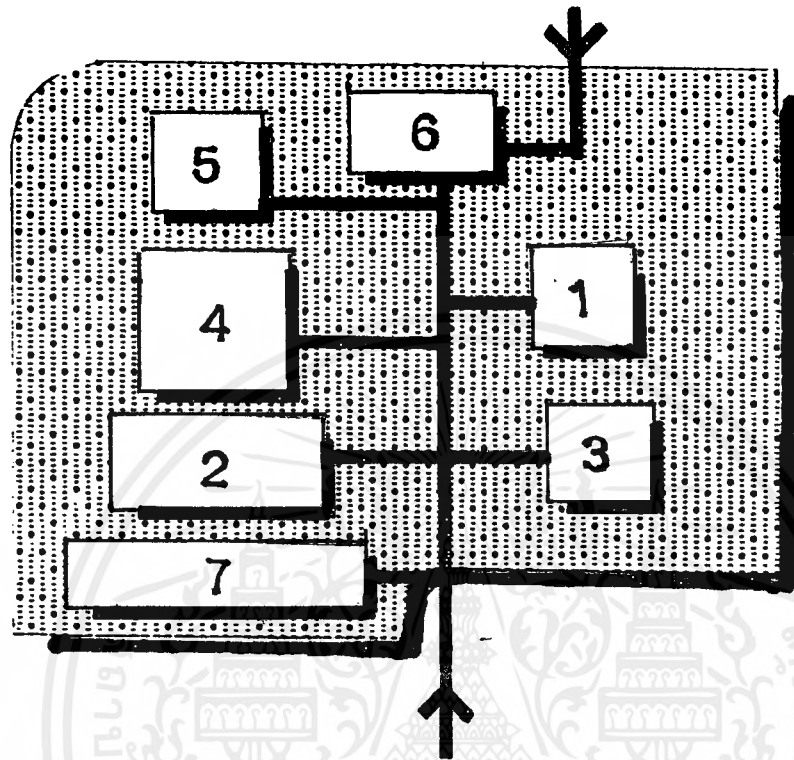
ข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
การควบคุม	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	1	3	3	1	1	3	1	3	1	3	3
การเข้าถึง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
การบริการอาคาร	3	2	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	3	1	1	2	3	2
ความล้มเหลว	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	3	3	3
สภาพแวดล้อม	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
มุมมอง	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3
เสียงรบกวน	3	2	3	2	2	1	2	1	3	2	3	2	2	1	2	1	3	2	3	1	2	2	2	1
รวม	18	16	15	13	17	15	14	14	14	13	16	15	12	11	14	13	15	14	21	12	13	19	20	18

3 - ดี, 2 - พอใช้, 1 - ไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิความสัมพันธ์ของกลุ่มองค์ประกอบโครงการ

แสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มองค์ประกอบ ซึ่งจัดความสัมพันธ์ตามความ  
เหมาะสมในแต่ละ ตามที่ได้วิเคราะห์มา



- 1 ส่วนดำเนินงานทอสมุด
- 2 ส่วนห้องสมุดเขตสาธิต
- 3 ส่วนห้องสมุดเฉพาะ
- 4 ส่วนบริการสื่อการศึกษา
- 5 ส่วนบริการวิชาการ
- 6 ส่วนบริการพื้นฐาน
- 7 ส่วนจอตรด

— ความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







### 3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค

#### 3.6.1 ระบบโครงสร้างและวัสดุโครงสร้างหลัก

ระบบโครงสร้างอาคารทั่วไป จะสามารถแยกกล่าวได้เป็น 3 ส่วนคือ

##### 1) ฐานราก (FOUNDATION)

โครงสร้างฐานรากทำหน้าที่รองรับน้ำหนักบรรทุก น้ำหนักตายตัวของอาคารทั้งหมด รวมทั้งน้ำหนักซึ่งเกิดจากแรงลมด้วย การแบ่งฐานรากตามลักษณะสำคัญที่แตกต่างกัน อาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) ฐานรากแผ่ (SPREAD FOUNDATION) ลักษณะสำคัญคือ มีพื้นที่ฐานรากแผ่กว้างพอให้พื้นที่ของดินรับน้ำหนักบรรทุกได้โดยปลอดภัย ระดับล่างของฐานรากนี้ควรจะอยู่ระดับที่เนื้อดินจะไม่มี การเปลี่ยนแปลงปริมาตรหรือขนาดอีก เนื่องจากน้ำใต้ดิน

(2) ฐานรากเข็ม (PILE FOUNDATION) ลักษณะสำคัญคือ ใช้การตอกเสาเข็มให้จำนวนและความยาวเพียงพอ จนสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ด้วยแรงเสียดทานผิว หรือตอกจนถึงชั้นดินแข็งข้างล่าง ใช้ปลายถ่าน้ำหนักบรรทุกข้างบนลง หลักการสำคัญคือ ตลอดอายุของเสาเข็ม จะต้องสามารถรับน้ำหนักและถ่ายทอดจากอาคารได้โดยปลอดภัย และมีการทรุดตัวอยู่ในขีดจำกัด ควรทำฐานรากเข็มเมื่อชั้นดินที่แข็งแรงอยู่ลึกมากจากผิวดิน และการทำฐานรากแผ่จะไม่ประหยัด การออกแบบฐานรากเข็มต้องคำนึงถึงความสามารถของดินรอบเสาเข็มด้วย

##### 2) โครงสร้าง

ระบบโครงสร้างอาคารในปัจจุบันมีอยู่หลายระบบ สำหรับอาคารของโครงการได้เลือกพิจารณา ระบบโครงสร้างที่มีความเป็นไปได้กับโครงการ และใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

(1) โครงสร้างระบบผนังรับน้ำหนัก (WALL BEARING STRUCTURE) คือ โครงสร้างที่กำแพงหรือผนังของอาคาร นอกจากจะน้ำหนักที่เป็นผนังของอาคารแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นโครงสร้างสำคัญของอาคารอีกด้วย น้ำหนักต่าง ๆ ภายในอาคารจะถ่ายลงมายังกำแพงโดยกำแพงทำหน้าที่รับน้ำหนัก และถ่ายน้ำหนักลงไปยังรากฐาน

(2) โครงสร้างระบบเสาและคาน (POST AND LINTEL STRUCTURE) คือ โครงสร้างที่เป็นการถ่ายน้ำหนักจากพื้นลงสู่คาน และคานก็ถ่ายน้ำหนักลงในเสาอีกทอดหนึ่งก่อนถ่ายลงสู่ฐานรากของอาคาร โครงสร้างเสาและคาน เหมาะสำหรับใช้กับอาคารที่มีช่วงเสาไม่กว้างมากเกินไป เช่น อาคารที่รับน้ำหนักไม่มากเกินไปกว่า 300 กก./ม.<sup>2</sup> จะเป็นโครงสร้างที่ประหยัดค่าก่อสร้างมาก

ตารางที่ 47 แสดงการเปรียบเทียบความเหมาะสมของระยะช่วงเสา

ในกรณี	ความประหยัด	เหมาะสมกับพื้นที่
6-7 เมตร	ต้องตัดเหล็กที่ยาวเกินออกเสียเวลา	น้อยเกินไปสำหรับห้องสมุด
8-9 เมตร	พอดีไม่ต้องตัด	พอดี
10เมตร	สั่งทำเหล็กยาวขึ้นพอเศษหรือเชื่อมต่อเหล็ก	เนื้อที่สำหรับ STRACK มีมากเกินไป

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า SPAN ขนาด 8-9 เมตร เหมาะสมที่สุด และเมื่อแบ่งครึ่ง SPAN จะได้ 4.00-4.50 เมตร และมีเสารับ จะทำให้ประหยัดยิ่งขึ้น

(3) โครงสร้างระบบโครงสร้างช่วงกว้าง (WIDE SPAN STRUCTURE) คือ โครงสร้าง ที่สามารถทำช่วงกว้างของเสา (SPAN) ได้กว้างมาก โดยปราศจากเสาบริเวณกลางหรือเสากลางใน ซึ่งเป็นระบบการก่อสร้างที่ค่อนข้างยุ่งยาก และอาจจะไม่ประหยัดสำหรับอาคารบางประเภท อาคารที่เลือกใช้โครงสร้างแบบนี้ เพราะมีความต้องการพื้นที่โล่งมากโดยไม่ต้องการให้เสากลางใน เช่น ห้องประชุม โรงยิมเนเซียม เป็นต้น โครงสร้างช่วงกว้างมีหลายชนิดแต่ที่พอจะเลือกใช้กับโครงการพอที่จะสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 48 แสดงการเปรียบเทียบระบบโครงสร้างช่วงกว้าง

การพิจารณา	LONG SPAN				
	TRUSS	FOLDED PLATE	SHELL	CABLE	TENT
TAKE SPAN	24-30 M	24-30 M	24-30 M	ได้มาก	ได้มาก
น้ำหนัก	เบา	เบา	เบา	เบา	เบา
ค่าก่อสร้าง	ถูก	แพงกว่า	แพงกว่า	แพง	แพง
การก่อสร้าง	สะดวก	ยุ่งยากในการ ทำแบบหล่อ	ยุ่งยากในการ ทำแบบหล่อ	ใช้เทคนิค มาก	ใช้เทคนิค มาก
ความรู้ความ ชำนาญ	มีมาก	มีน้อย	มีน้อย	ไม่มี	ไม่มี

จากข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โครงสร้าง TRUSS เหมาะสำหรับระบบโครงสร้าง LONG SPAN เพราะสามารถโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญหรือเทคนิคมากนัก ความสามารถของช่วงในประเทศไทยสามารถทำได้ ทำให้สะดวกในการก่อสร้าง ราคาเหมาะสมกับโครงการ

### 3) โครงสร้างพื้น (FLOOR STRUCTURE)

พื้นเป็นโครงสร้างสำคัญส่วนหนึ่งของโครงสร้างอาคารมีหน้าที่ช่วยรับน้ำหนักหรือต้านแรงร่วมกับโครงสร้างอื่น ๆ พื้นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป แบ่งออกได้เป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ คือ

#### (1) พื้นคอนกรีตหล่อในที่ (CAST IN SITE SLAB) แบ่งออกเป็น

1. ระบบพื้นและคานธรรมดา ได้แก่พื้นคอนกรีต เสริมเหล็ก และคานแบ่งออกเป็น
  - พื้นวางบนดิน (SLAB ON GROUND) เป็นพื้น คสล. ที่วางบนดิน น้ำหนักพื้นจะถ่ายลงดิน ตัวพื้นจะแยกออกจากคาน
  - แผ่นพื้นทางเดียว (ONE - WAY SLAB) เป็นพื้นที่ถ่ายน้ำหนักลงคาน 2 ด้าน มีอัตราส่วนของความยาวต่อด้านสั้นมากกว่า 2 ( $L/S > 2$ )
  - แผ่นพื้นสองทาง (TWO - WAY SLAB) เป็นพื้นที่ถ่ายน้ำหนักลงคานทั้ง 4 ด้าน มีอัตราส่วนของด้านยาวต่อด้านสั้นน้อยกว่า 2 ( $L/S < 2$ )
2. ระบบพื้นยื่น (CANTILEVER SLAB) พื้นที่ยื่นออกไปจากคานโดยปราศจากจุดรองรับ จะพบมากในส่วนที่เป็นกันสาดอาคาร
3. ระบบพื้นที่ดง (RIBBED SLAB) เป็นพื้นที่มีลักษณะคล้ายตัว T ประกอบกัน โดยแผ่นพื้นจะหล่อเป็นเนื้อเดียวกับดงคอนกรีต เหมาะกันพื้นที่ช่วงกว้าง 4 เมตรขึ้นไป
4. ระบบพื้นกระถง (WAFFLE SLAB) เป็นพื้นที่ที่ประกอบด้วยคานขอย คสล. วางในสองทิศทางตัดกันเป็นมุมฉาก และมีคานรองรับทั้ง 4 ด้าน
5. ระบบพื้นสอดไส้ (HOLLW SLAB) เป็นลักษณะเหมือนพื้นดงแต่มีพื้นที่ชั้นล่างอีกที่หนึ่ง มักใช้กับพื้นที่จะมีท่อร้อยอยู่ พื้นบนนี้จะต้านทานแรงบิดได้ดี
6. ระบบพื้นไร้คาน (FLAT SLAB) เป็นพื้นที่ที่ไม่มีคานเข้ามาเกี่ยวข้อง เหมาะกับอาคารที่มีน้ำหนักบรรทุกค่อนข้างมาก พื้นแบบนี้จะมีความหนากว่าพื้นธรรมดา แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ แบบที่มีแป้นหัวเสา (FLAT SLAB) และแบบที่ไม่มีแป้นหัวเสา (FLAT PLATE)

(2) พื้นคอนกรีตสำเร็จรูป (PRE CAST FLOOR SLAB) แบ่งออกเป็น

1. แบบ SINGLE COMPONENTS เป็นระบบที่ผลิตขึ้นในรูปของพื้นที่หน่วยหนึ่ง มีรูปหน้าตัดหลายลักษณะ เช่น SINGLE - TEE SECTION, U-CHANNEL SECTION SOLID PLAND SECTION เป็นต้น

2. แบบ DOUBLE COMPONENTS เป็นระบบที่ประกอบด้วยการชอยและวัสดุแซม ซึ่งได้แก่ บล็อก พื้น แผ่นพื้น แผ่นคอนกรีตอัดแรง เป็นต้น

(3) พื้นคอนกรีตอัดแรง (PRE-STRESSED FLOOR) เป็นพื้นที่เพิ่ม COMPRESSION ได้กับคอนกรีต โดยมากจะเป็นลักษณะ FLAT PLATE ขนาดจะบางกว่าการหล่อในที่ คอนกรีตอัดแรงสามารถทำได้ 2 ระบบคือ

1. ระบบ PRE-TENSIONING METHOD เป็นระบบที่ดึงเหล็กแรงดึงสูงไว้ก่อน แล้วจึงเทคอนกรีต เมื่อคอนกรีตแข็งตัวตามความต้องการ จึงค่อยตัดลวดเหล็กแรงดึงสูงให้ขาด เหมาะสมกับการผลิตในโรงงาน

2. ระบบ POST - TENSIONING METHOD เป็นระบบที่หล่อคอนกรีตองค์อาคารก่อน เมื่อคอนกรีตแข็งตัวตามต้องการ จึงทำการดึงลวดเหล็กแรงสูงที่ร้อยทิ้งไว้เหมาะกับการทำในสถานที่ก่อสร้าง

สรุปการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

1) ฐานราก การพิจารณาเลือกใช้ฐานรากในโครงการ มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ตารางที่ 49 แสดงการวิเคราะห์การใช้ฐานราก

ข้อพิจารณา	ฐานรากแผ่	ฐานรากเข็ม	ฐานรากแบบแท่งค่อม
ความเหมาะสม	1	3	3
เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	2
ความประหยัด	3	3	1
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	3	3	2
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	2	3	3
รวม	12	15	11

ค่าระดับความเหมาะสม 3 = ดีมาก

2 = ปานกลาง

1 = พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์จึงพิจารณาใช้ฐานรากเข็ม เนื่องจากสภาพดินของที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นดินเหนียว

2) โครงสร้างอาคาร การพิจารณาโครงสร้างอาคารให้เกิดความเหมาะสมกับโครงการนั้น มีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ตารางที่ 50 แสดงการวิเคราะห์ระบบโครงสร้างอาคาร

ข้อพิจารณา	ระบบเสาและคาน	ระบบผนังรับน้ำหนัก	ระบบช่อกว้าง
1.ความเหมาะสมด้านการใช้สอย	3	1	3
2.เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	2
3.ความประหยัด	3	3	1
4.ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	2	1
5.การใช้วัสดุท้องถิ่น	2	2	2
6.ความสามารถในการตอบสนองการออกแบบ	3	1	3
รวม	16	12	12

ค่าระดับความเหมาะสม 3 = ดีมาก 2= ปานกลาง 1=พอใช้

จากการวิเคราะห์จึงพิจารณาใช้โครงสร้างระบบเสาและคาน (Post and beam) และพิจารณาใช้โครงสร้างช่อกว้างในบางส่วน คือ ห้องประชุม

3) โครงสร้างพื้น การพิจารณาโครงสร้างพื้นให้เกิดความเหมาะสมกับโครงการนั้นมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ตารางที่ 51 แสดงการพิจารณาระบบพื้น

ข้อพิจารณา	พื้นคอนกรีต หล่อในที่	พื้นคอนกรีต สำเร็จรูป	พื้นคอนกรีต อัดแรง
ความเหมาะสมด้านการใช้สอย	3	3	2
เทคโนโลยีการก่อสร้าง	3	3	1
ความประหยัด	3	3	1
ระยะเวลาในการก่อสร้าง	2	3	2
ความสามารถในการรับน้ำหนัก	3	2	3
รวม	14	14	9

จากการวิเคราะห์ซึ่งพิจารณาใช้  
พื้นหล่อสำเร็จรูป (precast slab) สำหรับพื้นอาคารทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีคุณสมบัติซึ่งเหมาะสม  
พื้นที่หล่อในที่ (Cast - In - Site - Slab) สำหรับพื้นโครงสร้างส่วนที่พิเศษเช่นมีการ  
เปลี่ยนระดับในส่วนห้องบรรยายระดับ เนื่องจากไม่สะดวกในการจัดระบบช่วงของพื้นสำเร็จรูป

การวิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุโครงสร้างหลัก

การเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง ได้เลือกจาก 3 ตัวเลือก คือ

1. โครงสร้างไม้
2. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก
3. โครงสร้างเหล็ก

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ

1 = ดีพอใช้    2 = ดีปานกลาง    3 = ดี

ตาราง 52 การพิจารณาเลือกใช้วัสดุโครงสร้าง

ข้อพิจารณา	1	2	3
1.เป็นวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น	3	2	2
2.เข้ากับสภาพภูมิอากาศ	2	2	2
3.เข้ากับสภาพแวดล้อม	3	2	1
4.มีความทนทานต่อการใช้สอย	0	3	3
5.มีความเหมาะสมต่อการใช้สอย	0	2	2
6.ความประหยัด	1	2	2
7.ความรวดเร็วในการสร้าง	1	1	3
รวม	10	16	15

โครงการสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กจึงเป็นโครงสร้างที่เหมาะสม กับโครงการรองลงมา คือ โครงสร้างเหล็ก ซึ่งจะเลือกใช้ตามความเหมาะสม

### 3.6.2 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

อาคารมีความจำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้า ควรมีการประมาณความต้องการสำหรับ อุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม จะมีผลต่อการออกแบบขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า และขนาดพื้นที่

การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าแยกออกเป็น 2 อย่างคือ

#### 1. ระบบไฟฟ้าภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า สามารถสรุปขั้นตอนการนำไฟฟ้าเข้ามาใช้ ในอาคารได้ดังนี้

1) จากไฟฟ้าแรงสูงของการไฟฟ้ามีค่า 12 กิโลโวลต์ หรือ 12,000 โวลต์ เมื่อมาถึงปลายทางไฟฟ้าแรงสูงก็จะถูกลดลงโดยหม้อแปลงไฟฟ้า ให้มีค่ากระแสไฟฟ้าเพียง 380 โวลต์ เพื่อสามารถนำมาใช้ในอาคารได้ซึ่งระบบไฟฟ้า 380 โวลต์ 3 เฟส 4 เป็นระบบที่แพร่หลาย ภายในอาคารในปัจจุบัน

2) เมื่อกระแสไฟฟ้าถูกแปลงเป็น 380 โวลต์แล้ว ก็จะถูกต่อเพื่อนำไปใช้กับอาคารโดยผ่านมิเตอร์แล้ววิ่งเข้าสู่ห้องที่ติดตั้งแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคาร ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นล่างสุดของอาคาร

## สรุปการเลือกใช้ระบบไฟฟ้า

### ระบบไฟฟ้า

- หม้อแปลงไฟฟ้า ใช้หม้อแปลงแบบ Caast-esir เนื่องจากป้องกันความชื้นป้องกันหนูและแมลงสาบที่จะเข้าไปทำความเสียหายให้กับหม้อแปลงได้ดีกว่า
- การจ่ายไฟฟ้า เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสูงไม่เกิน 10 ชั้น จึงเลือกจากใช้วิธีตั้งหม้อแปลงไว้แห่งเดียวโดยที่ตั้งหม้อแปลงแบบ 3 เฟส ขนานกัน 2 ตัว ใช้หม้อแปลงแบบ 1 เฟส ตั้งเบี่ยงคี่ กันเป็น 3 เฟส จ่ายไฟเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษา
- ระบบสายป้อน ใช้सानเคเบิลต่อจากหม้อแปลงการไฟฟ้าเข้าสู่หม้อแปลงไฟฟ้าของโครงการและใช้ Busway เป็นสายป้อนในแนวตั้งและระนาบของอาคารและจ่ายเข้าสู่หม้อต่างๆ ด้วยสายไฟฟ้าแบบหุ้มด้วยฉนวน นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรหรือจากการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเช่น แยกเป็น AIR CONDITONES SWITCH BOARD POWER \$ LIGHTING SW.BD. และใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะมี MAINCIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปดี และแต่ละชั้นของอาคารมี DRANCH CIRCUITI BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดลัดวงจร CIRCUIT BREAKER ก็จะทำหน้าที่ตัดวงจรที่จุดนั้นทันที

### ระบบการให้แสงสว่าง

#### (1) การให้แสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้ 2 ทาง คือ แสงธรรมชาติ (Natural Lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial Lighing) หรือแสงไฟฟ้า

1. แสงธรรมชาติ (Natural Lighting) ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีแสงสว่างค่อนข้างแรงกล้าตลอดปี จึงควรนำเอาแสงธรรมชาติมาให้ประโยชน์มากที่สุดเพื่อความประหยัดและความสบายตากว่าแสงไฟฟ้า หากได้รับการควบคุม หรือกรองแสงที่ส่องมาโดยตรงให้มีความร้อนและจำนวนแสงที่พอเหมาะ

โดยทั่วไปการเปิดช่องแสงไม่ควรน้อยกว่า 20% ของพื้นที่ห้องการใช้แสงสว่างไม่เพียงแต่การจัดทำช่องแสง หรือเปิดหน้าต่างประตู เท่านั้น ครั้งหนึ่งของปริมาณการส่องสว่างขึ้นอยู่กับการทาสีภายในอาคารด้วย จากการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ พบว่า สีที่มีอัตราการสะท้อนมากได้แก่ สีขาว สีเหลือง สีชมพู เป็นต้น สีที่มีอัตราการสะท้อนปานกลางได้แก่ สี

3) จากแผงควบคุมไฟฟ้ารวมภายในอาคารก็จะถูกส่งไปยังชั้นต่าง ๆ ภายในอาคารโดยผ่านขึ้นไปทางแนวดิ่งเพื่อจ่ายเข้าสู่แผงควบคุมย่อย แผงควบคุมไฟฟ้าตามชั้น และที่สุดนี้ จะต่อเข้าสู่ห้องต่าง ๆ ภายในอาคารแล้วจึงจ่ายไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ซึ่งแผงควบคุมย่อยนี้จะมี BREAKER ไว้คอยตัดไฟในกรณีที่เกิดกระแสไฟฟ้าเกิน สำหรับตำแหน่งของแผงควบคุมย่อยนี้อาจ ติดต่อที่ผนังที่สามารถมองเห็นได้อย่างเด่นชัด เช่น ในบริเวณบันไดแต่ละชั้น เป็นต้น

4) สำหรับการนำไฟฟ้าไปใช้นั้น ก็สามารถนำไปใช้ได้ทั้ง 220 โวลต์ สำหรับ อุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป และ 380 โวลต์ สำหรับเครื่องจักรกลหรืออุปกรณ์ที่ใช้มอเตอร์ขนาดใหญ่

5) การเลือกระบบไฟฟ้า ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้า และออกแบบผู้ออก และจะต้องทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ใช้ในอาคารทั้งหมดก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในอาคารที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า หากได้ DEMAND LOAD ที่ได้คำนวณตามต้องการ แล้วก็จะเลือกใช้หม้อแปลง TRANSFER มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอ

#### ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่สถานีจ่ายไฟฟ้าเกิดขัดข้องในอาคาร ต้องจัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าไว้จำนวน 1 เครื่องเรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR มีคุณสมบัติทั่วไปดังนี้คือ

- CONTINUEOUS SERVICE สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ CRATE OUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

- MOTOR STARTING สามารถ START อุปกรณ์ที่เป็นมอเตอร์ได้เวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อกับ PILOT CONTACT สำหรับ START เครื่องกำเนิดไฟฟ้าใน 3 วินาทีดังกล่าว TRANSFER SWITCH จะอยู่ในตำแหน่งที่ LOAD ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า START แล้วยังไม่สามารถจะจ่าย VOLTAGE และ FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงส่งเปลี่ยน LOAD ให้ต่อ กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้ากลับสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้เข้ากับวงจรไฟฟ้านครหลวงแล้วเครื่องจะเดินต่อเป็นเวลา 5 นาที แล้งหยุดเครื่องลง

TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับจนกระทั่ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายไฟฟ้าให้แก่ LOAD ได้เต็มที่ไม่นานเกินกว่า 10 นาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

เทา สีเขียว เป็นต้น และสีที่มีอัตราการสะท้อนต่ำ ได้แก่ สีน้ำเงิน สีน้ำตาล และสีดำ ซึ่งมีอัตราการสะท้อนน้อยที่สุด

2. แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า (ARTIFICIAL LIGHTING) เป็นแสงสว่างที่เกิดจากการติดตั้งดวงโคม หรือหลอดไฟขึ้นภายในอาคาร เพื่อใช้ประกอบกับแสงธรรมชาติ หรือใช้ในยามกลางคืนซึ่งหลอดไฟที่ใช้ในด้านแสงสว่างแบ่งออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภท คือ

- หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดที่มีประสิทธิภาพต่ำ มีอายุการใช้งานเพียง 750-1,000 ชั่วโมง แต่สามารถติดตั้งได้ง่าย และราคาถูกเมื่อเทียบกับหลอดชนิดอื่น

- หลอด FLUORESCENT เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างมากกว่าหลอด INCANDESCENT ประมาณ 3-4 เท่า ไม่มีความร้อนที่ตัวหลอด

- หลอด HIGH INTENSITY DISCHARGE (HID) นิยมใช้ในโรงงาน อุตสาหกรรม ถนน ลานจอดรถ สนามกีฬา เป็นต้น เพราะมีอายุการใช้งานนาน และมีประสิทธิภาพสูง ที่ใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป เช่น หลอดแสงจันทร์ (MERCURY LAMP) หลอด METAL HALIDE เป็นต้น

สำหรับค่าความส่องสว่างของห้องใช้งานต่าง ๆ นั้น คณะกรรมการสากลได้กำหนดไว้ดังนี้

1. ความสว่างต่ำสุดสำหรับบริเวณที่มีการสัญจร แต่ไม่ใช่ที่ทำงานต่ำสุด ประมาณ 20 ลักซ์
2. ความสว่างต่ำสุดสำหรับการทำงานภายในอาคาร 200 ลักซ์
3. ความสว่างสำหรับการทำงานที่ดีที่สุด สำหรับผลการทำงานที่ต้องการแสงสว่างมาก จะมีค่าความสว่างอยู่ระหว่าง 1,000-2,000 ลักซ์

ตารางที่ 53 แสดงปริมาณแสงสว่างแยกตามชนิดของอาคาร หน่วยนับ:วัตต์/ตารางเมตร

ชนิดของอาคาร	ปริมาณแสงสว่าง
สถานที่ประชุม	10
ธนาคาร	50
ห้องตัดผม และแต่งผม	30
สโมสร	20
ที่อยู่อาศัย	10
โรงพยาบาล	10
โรงแรม-แฟลต	10
สถานที่ทำงาน	30
ภัตตาคาร	15
โรงเรียน	10
ร้านค้า	20
โกดังเก็บสินค้า	3
โบสถ์	5
ที่จอดรถ	3

ที่มา:วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 54 แสดงความเข้มของแสงในส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ห้องสมุด

องค์ประกอบ	ปริมาณแสง
READING ROOM ที่นั่งอ่านหนังสือพิมพ์, วารสาร (NEWSPAPER & MAGAZINES)	19
READING TABLE ที่นั่งอ่านหนังสือหายาก (LEADING LIBRARIES)	19
READING TABLE ที่นั่งอ่านหนังสืออ้างอิง (REFERENCE LIBRARIES)	16
COUNTERS เคานเตอร์	19
CLOSED BOOK STORES เก็บหนังสือ	-
BINDING ซ่อมหนังสือ	22
CATALOGING SORTING ชั้นเก็บหนังสือ STOCK ROOM	22

(2) การให้แสงสว่างภายนอกอาคาร

บริเวณที่จำเป็นต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคาร คือ ที่จอดรถถนนและทางเข้าที่  
ต้องใช้เวลากลางคือ ซึ่งมาตรฐานการติดตั้งดวงไฟบนถนน มีดังนี้

1. ความเข้มของการส่องสว่างของหลอดไฟ 1 FOOT CANDLE สำหรับ  
ARTERIAL ROAD และ 1/2 FOOT CANDLE สำหรับ LOCAL STREET ( 1 FOOT CANDLE =  
10 ลักซ์)

2. ความสูงของดวงไฟจากพื้น 30 ฟุต

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ 150-200 ฟุต

4. ดวงไฟที่ติดตั้งตามทางเดินสูงไม่น้อยกว่า 12 ฟุต ให้สามารถมองเห็นได้ ใน

ความเข้มของแสงสว่างต่ำ

5. ดวงไฟที่ติดบนเสาสูง ๆ ต้องพรางแสงไม่ให้รบกวนบริเวณที่เป็นหน้าต่าง  
บนอาคาร บริเวณสาธารณะหรือรบกวนสายตาคนขับรถ

## สรุประบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างของอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

(1) แสงสว่างภายในอาคาร การให้แสงสว่างภายในอาคาร พิจารณาเลือกใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ ประกอบกับแสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์ ดังนี้

1. แสงธรรมชาติ โดยการติดตั้งช่องแสง และหน้าต่างกระจกบริเวณผนังด้านนอกของอาคาร เพื่อให้ได้รับและธรรมชาติจากภายนอกอาคารมาสู่ภายในอาคารจากนี้ในระบบส่วนยังพิจารณาการติดตั้งช่องแสงบริเวณหลังคา เพื่อให้แสงสว่างส่องทางด้านบน เช่น โถง พักผ่อน เป็นต้น นอกจากนี้เพื่อเพิ่มปริมาณแสงภายในห้อง จึงพิจารณาการให้สีภายในอาคารดังนี้

- เพดานใช้สีอ่อน ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 80% เช่น สีขาว สีงาช้าง สีเหลือง
- ผนังใช้สีปานกลาง ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 50-80% เช่น สีงาช้าง สีเหลือง สีครีม
- พื้นใช้สีที่แก่ที่สุด ที่มีอัตราการสะท้อนแสงประมาณ 20-30% เช่น สีเงิน สีฟ้า สีน้ำตาล

2. แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า โดยทั่วไปใช้หลอด FLUORES CENT เพราะมีความประหยัดประสิทธิภาพการส่องสว่างสูง และมีอายุการใช้งานนาน โดยเลือกใช้หลอดที่ให้แสงสีขาว ชนิด PREHEAT ติดตั้งบริเวณเพดานห่างจากพื้นที่ทำงานในอัตราส่วน 1:1 .25 กับระยะระหว่างหลอด

นอกจากนี้ในบางส่วนของโครงการจะพิจารณาใช้หลอด INCANDESCENT เพื่อความสวยงาม หรือใช้เพื่อการตกแต่งให้เกิดบรรยากาศ ตามวัตถุประสงค์และการใช้สอย

ค่าความส่องสว่าง สำหรับพื้นที่ในแต่ละส่วน กำหนด ดังนี้

- บริเวณทำงานทั่วไป 20 วัตต์/ม<sup>2</sup>
- ห้องประชุม 10 วัตต์/ม<sup>2</sup>
- ส่วนบริการ 20 วัตต์/ม<sup>2</sup>
- ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ที่จอดรถ 3 วัตต์/ม<sup>2</sup>

(2) แสงสว่างภายนอกอาคาร การให้แสงสว่างภายนอกอาคารในเวลากลางวันจะใช้แสงธรรมชาติ ซึ่งมีค่าความสว่างอย่างเพียงพอ แต่จำเป็นต้องติดตั้งดวงโคมภายนอกอาคารเพื่อความสว่างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะบริเวณที่ต้องการแสงสว่าง เช่น ทางเดิน ถนน ที่จอดรถ โดย

ติดตั้งหลอด HIGH INTENSITY DISCHARGE บริเวณเสาสูงจากพื้น 9 เมตร ในระยะห่างระหว่างดวงไฟ 30 เมตร เป็นระยะตามบริเวณที่ต้องการดังกล่าว

### 3.6.3 ระบบปรับอากาศและควบคุมความชื้น

การปรับอากาศ คือ การควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้เกิดความสบายในการอยู่อาศัยหรือการทำงาน ประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศในเขตร้อน จึงมีความจำเป็นที่ต้องปรับอากาศให้เย็นลงโดยใช้เครื่องปรับอากาศ

จุดประสงค์ของการปรับอากาศ โดยแท้จริงมิใช่เป็นเพียงประโยชน์แต่ปรับอุณหภูมิภายในอาคารให้เย็นแก่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น ยังมีประโยชน์อื่น ๆ อีกตามขอบเขตดังนี้

1. ควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่ต้องการ ซึ่งในต่างประเทศการปรับอากาศไม่ได้มีความหมายเฉพาะ การทำความเย็นเท่านั้นแต่หมายถึงการปรับอากาศให้อบอุ่นสบาย แต่สำหรับเมืองไทยแล้วมักเข้าใจกันว่าการปรับอากาศคือการทำความเย็นอย่างเดียว

2. ควบคุมความชื้นให้ได้ระดับที่ต้องการ ซึ่งมีทั้งการลดและการเพิ่มความชื้น

3. การนำอากาศภายนอก (OUT FRESH AIR) เข้ามาหมุนเวียนในบริเวณที่ทำการปรับอากาศ เป็นการนำอากาศภายนอกเข้ามาทดแทนอากาศภายในที่หมุนเวียนอยู่ตลอดเวลาทั้งนี้เพื่อทำให้อากาศบริสุทธิ์ขึ้น สภาพกลิ่นต่าง ๆ ที่เจออยู่ในอากาศเบาบาง

4. ควบคุมคุณภาพของอากาศ ซึ่งหมายถึงการจัดพวกฝุ่นละออง และกลิ่นอันไม่พึงปรารถนาต่าง ๆ ซึ่งจะต้องใช้พวกแผงกรองอากาศ (FILTER) ที่มีประสิทธิภาพที่เหมาะสมกับการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

5. การควบคุมระดับเสียงภายในบริเวณที่มีการปรับอากาศ ทั้งเสียงที่มาจากภายนอกและเสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศเองด้วย

6. ในด้านการออกแบบอาคาร สามารถลดความสูงของอาคารลงได้มากเพราะไม่ต้องอาศัยการระบายอากาศตามธรรมชาติ ทำให้ลดราคาก่อสร้างลงได้ ทำให้สภาพความเป็นอยู่ภายในดีขึ้น การจัดห้องต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้นไม่ต้องหันไปทิศทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะหน้าต่างอาจจะจัดง่ายหรือมีน็องลง ซึ่งช่วยในด้านความปลอดภัย เพราะหน้าต่างเป็นจุดอ่อนที่พวกขโมยชอบมากที่สุด การปรับอากาศมีอยู่ 2 ระบบ คือ

- AIR WARMING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้ชุ่มชื้น
- AIR COOLING SYSTEM คือ การปรับอากาศให้เย็นลง

สำหรับประเทศไทย เป็นประเทศร้อนจึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลงเพื่อความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย



### ข้อดี

1. มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
2. มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือนหรือสำนักงานที่มีขนาดเล็ก
3. การบำรุงรักษาทำได้ง่ายโดยการถนอมเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่องเลย

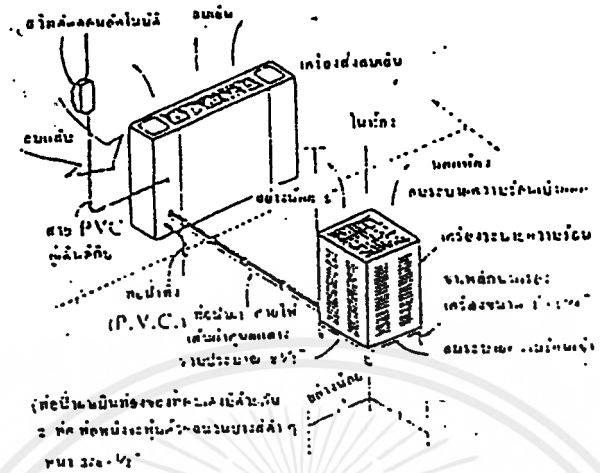
### ข้อเสีย

1. ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
2. การติดตั้ง เครื่องปรับอากาศ จำเป็นจะต้องเจาะผนังเพื่อการติดตั้งทำให้อาคารขาดความสวยงามไป และถ้าติดเป็นจำนวนมาก ก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของความสวยงามไป เช่นกัน
3. มีเสียงดังกว่าแบบอื่นเพราะอุปกรณ์ทุกอย่างถูกรวมอยู่ในกล่องเดียวกันหมด

### 2) ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split system)

เป็นระบบที่แยกเอาส่วนที่ทำหน้าที่ระบายความร้อน และส่วนที่ทำหน้าที่ส่งลมเย็นออกจากกันส่วนแรกเรียกว่า เครื่องระบายความร้อน จะติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เพราะมีเสียงดัง ส่วนที่สองเรียกว่า เครื่องส่งลมเย็น จะติดตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งมีทั้งแบบแขวน และแบบตั้งพื้น การพิจารณาดำเนินการติดตั้งก็มีลักษณะ เดียวกับแบบใช้แอร์หน้าต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาที่ตั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งลมเย็นควบคู่กันไปด้วย คือ

- (1) เครื่องทั้งสองควรอยู่ใกล้กัน (เฉลี่ยประมาณ 6.00 เมตร) และสามารถไปซ่อมแซมได้สะดวก
- (2) เครื่องส่งลมเย็นควรอยู่ในตำแหน่งที่ส่งลมเย็นได้ดี เดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งสะดวก
- (3) เครื่องระบายความร้อนควรอยู่ในที่โล่ง และไม่เกิดการรบกวนเรื่อง เสียง โดยไม่จำเป็นต้องมีหลังคาคลุม



ภาพที่ 68 แสดงลักษณะแอร์แบบแยกส่วน

ข้อดี

1. เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
2. มีขนาดให้เลือกให้มาก
3. หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงาม เป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายในได้

ข้อเสีย

1. มีท่อนำยาต่อระหว่างทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อนทำให้ต้องเจาะผนัง
2. ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
3. การกระจายอากาศในพื้นที่โล่งใหญ่ไม่ทั่วถึง

3) ระบบปรับอากาศแบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System)

เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ทำน้ำเย็น แล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร

### ข้อเสีย

1. ต้นทุน และค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูงมาก
2. มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลง
3. อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่าง ๆ
4. ค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาสูงมาก

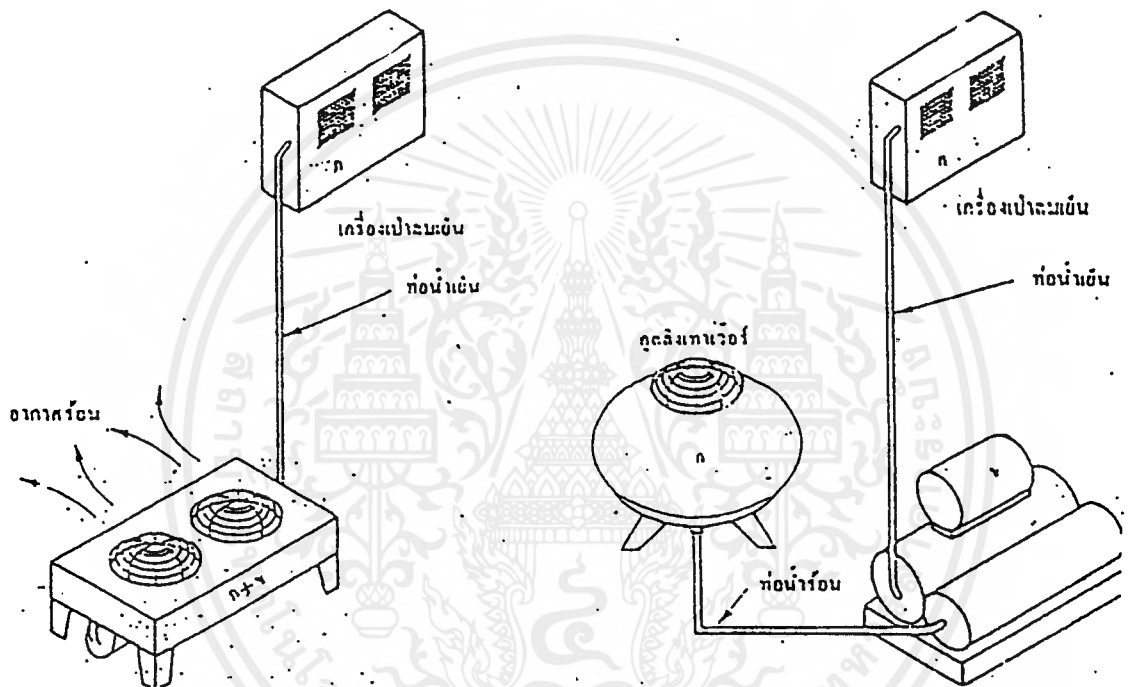
### สรุปการเลือกระบบปรับอากาศ

อาคารของโครงการโดยทั่วไป จะพิจารณาใช้ระบบปรับอากาศตามธรรมชาติ คือ การระบายอากาศตามช่องต่าง ๆ ของอาคาร เช่น ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ ช่องแสง เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามในบางส่วนของโครงการก็พิจารณาให้มีการปรับอากาศโดยการใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อความสบายต่อผู้ใช้

### หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

1. จุดประสงค์ของอาคารเป็นแบบชนิดใด
2. ลักษณะอาคาร
  - ก. ทำเป็นห้องเล็ก ๆ หลายห้อง เราอาจเลือกใช้ได้เมื่อ
    - แบบ WINDOW TYPE เฉพาะห้อง
    - CHILLED WATER เดินท่อเข้าไปในห้องแบบนี้แพงที่สุดและทนที่สุด
    - SPLIT TYPE ถบบนี้เสีย
  - ข. ห้องขนาดใหญ่มาก  
การหมุนเวียนของอากาศภายในห้องจะไม่ดีถ้าใช้ WINDOW TYPE ควรใช้ SPLIT TYPE เดินท่อจ่ายลม แต่ SPLIT TYPE ก็มี LIMIT จำนวน 8-25 ตัน
  - ค. ถ้าจำนวนห้องมาก ๆ  
ใช้ระบบ CHILLED WATER จะประหยัด และทนทาน
  - ง. อาคารสูงใหญ่มาก ๆ  
ใช้ระบบ CHILLED WATER ดี ไม่ต้องดูแลมากควบคุมที่ห้องเครื่องก็พอ แต่ถ้าใช้ SPLIT TYPE อาคารประเภทนี้จะต้องมีหลายเครื่องดูแลลำบาก เพราะมีหลายจุด

เครื่องทำน้ำเย็นที่ทั้งชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Water Chiller) ซึ่งนิยมใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำน้ำเย็นไม่มากนัก และชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Water Chiller) ซึ่งมักจะใช้กับอาคารที่ต้องการขนาดการทำน้ำเย็นมาก ระบบน้ำจะต้องใช้ตุลิ่ง ทาวเวอร์ (Cooling Tower) ช่วยให้น้ำระบายความร้อนจากเครื่องทำน้ำเย็นเย็นลง และกลับมาใช้ในการระบายความร้อนใหม่



แบบระบายความร้อนด้วยอากาศ      แบบระบายความร้อนด้วยน้ำ

ภาพที่ 69 แสดงลักษณะแอร์แบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง

ข้อดี

1. มีท่ออากาศต่ออย่างทั่วถึงไปทั้งอาคาร ทำให้การกระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอควบคุมความชื้นได้ตลอดทั้งอาคาร
2. มีขนาดใหญ่เหมาะสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่
3. ไม่มีเสียงดัง

3. เมื่อเราเลือกระบบการใช้แล้ว คือ ขนาดเหมาะสมแล้ว ถ้าพอเหมาะแต่เวลาเดินท่อแล้ว ท่อจะต้องแบนมาก ๆ ซึ่งไม่ดีไม่เหมาะเปลืองแอร์เราจะต้องมีการพิจารณาการใช้ระบบอื่น ๆ คว้าแบบไหนเหมาะสมที่สุดประหยัดที่สุดด้วยก็ใช้ระบบนั้น

#### ระบบปรับอากาศที่เลือกใช้กับโครงการ

1. ระบบปรับอากาศแยกส่วน (split system) เพราะเหมาะกับห้องที่มีขนาดเล็ก และมีการใช้งานไม่เป็นเวลา เครื่องทำงานเงียบไม่รบกวนผู้ใช้ภายในห้อง ซึ่งห้องที่เหมาะสมกับระบบปรับอากาศแบบแยกส่วนได้แก่ ห้องส่วนบริหาร ห้องประชุมขนาดเล็ก ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง ห้องโสตทัศนศึกษา ขนาดเล็ก

2. ระบบปรับอากาศแบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System) เหมาะกับห้องประชุมใหญ่ส่วนห้องหนังสือใหญ่ ห้องโสตทัศนศึกษาขนาดใหญ่ เพราะมีห้องขนาดใหญ่ และไม่มีเสียงดังและจะเลือกใช้ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศเพราะมีขนาดเล็กและสะดวก

#### 3.6.4 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาลของอาคารประกอบด้วย

##### 1. ระบบประปา

สำหรับน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคทั่วไป รวมทั้งระบบปรับอากาศ และป้องกันอัคคีภัยด้วย

##### 2. ระบบระบายน้ำเสีย, น้ำฝน

ประกอบด้วยการระบายน้ำฝนจากหลังคา การระบายน้ำทิ้งครัวและน้ำโสโครกจากห้องน้ำ

##### 3. ระบบบำบัดน้ำเสีย

เป็นการทำความสะอาดน้ำทิ้งและน้ำโสโครกจากอาคารก่อนที่จะทำการระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ เพื่อป้องกันมิให้น้ำในแหล่งน้ำเกิดน้ำเสียได้

##### 1. ระบบประปา น้ำใช้

โดยทั่วไปน้ำสะอาดที่ถูกส่งมาตามท่อจากโรงงานผลิตน้ำของการประปาจะถูกส่งมา ภายใต้ความดันตามท่อเมนไปยังอาคารต่าง ๆ ด้วยขนาด 55, 60 หรือ 70 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว แต่

ตารางที่ 55 แสดงการเปรียบเทียบระบบจ่ายน้ำแบบต่าง ๆ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ก.ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-มีความแน่นอนในการทำงานสูง เพราะ</li> <li>-ระบบการทำงานง่าย สะดวกในการซ่อมบำรุง</li> <li>-ค่าก่อสร้างไม่แพง และค่าใช้จ่ายในการทำงานต่ำ</li> <li>-ค่าซ่อมบำรุงต่ำ</li> <li>-สามารถเก็บน้ำไว้เพื่อใช้ในการดับเพลิง</li> <li>-ใช้พลังงานน้อย และเลือกใช้เครื่องสูบน้ำให้ทำงานให้มีประสิทธิภาพ</li> </ul>	<p>ก. ระบบจ่ายน้ำจากถังสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ถังน้ำต้องอยู่สูง อาจทำให้เสียความงาม</li> <li>-มีน้ำหนักมากกว่าทำให้สิ้นเปลืองค่าก่อสร้าง</li> <li>-อาจเกิดปัญหาห้ำหั่ว ซึม</li> </ul>
<p>ข.ระบบถังอัดความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ต้องมีถังสูง</li> <li>- สามารถติดตั้งที่ส่วนไหนของอาคารก็ได้</li> <li>- เครื่องสูบน้ำไม่ต้องเดินในขณะที่ไม่ใช้น้ำ ไม่ทำให้เสียเนื้อที่ที่ใช้สอย</li> </ul>	<p>ข.ระบบถังอัดความดัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีออกซิเจน ละลายในน้ำสูงทำให้ทำให้เกิดการกัดกร่อนมากกว่าระบบอื่น ๆ</li> <li>- ต้องใช้เครื่องสูบน้ำที่มีความดันสูงกว่าแบบอื่น</li> <li>- ราคาก่อสร้างสูง และควบคุมการทำงานยาก</li> </ul>
<p>ค.ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางโดยตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้เนื้อที่น้อย</li> <li>- อาจลงทุนต่ำในบางกรณี</li> <li>- ไม่ต้องเก็บเอาไว้ในอาคารทำให้ประหยัดค่าก่อสร้าง</li> </ul>	<p>ค. ระบบสูบน้ำเพิ่มความดันในเส้นทางตรง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการทำงานยุ่งยาก</li> <li>- ไม่มีปริมาณน้ำสำรอง</li> <li>- การทำงานจะต้องเดินเครื่องสูบน้ำตลอดเวลา</li> <li>- เสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง</li> </ul>

ในการกำจัดการน้ำเสีย สูงกว่าระบบบ่อเกรอะ แต่อาจเกิดปัญหาจากการอุดตันของตัวกลางภายในถังจึง ต้องมีการกำจัดการแขวนลอยต่าง ๆ ออกก่อน เช่น มีตะแกรงคัดขยะและบ่อดักไขมันไว้หน้าระบบ หรือถ้าใช้น้ำบาดาลก็ควรผ่านเข้าบ่อเกรอะก่อน

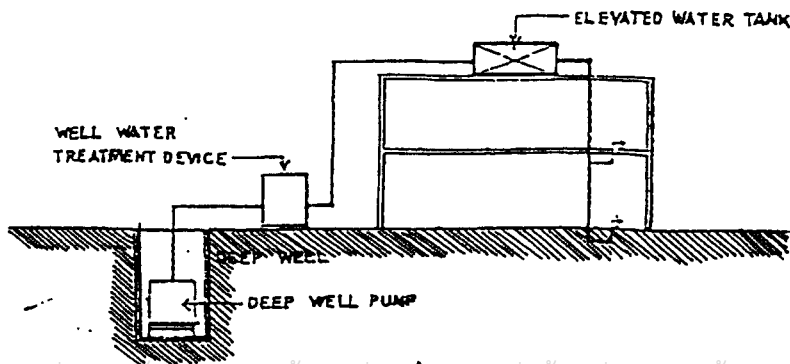
สรุปการเลือกใช้ระบบต่าง ๆ ในระบบสุขาภิบาล  
ระบบน้ำใช้

การพิจารณาเพื่อเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำใช้แก่อาคารนั้น มีหลักเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ตารางที่ 56 แสดงการวิเคราะห์ระบบน้ำใช้

ข้อพิจารณา	ระบบจ่ายน้ำ จากถังสูง	ระบบถังอัด ความดัน	ระบบสูบน้ำเพิ่ม ความดันในเส้นท่อ
การใช้เนื้อที่ และความสวยงาม	1	3	3
ปริมาณน้ำสำรอง	3	2	1
การควบคุมการทำงาน	2	1	1
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	2	2	1
ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นของระบบ	3	2	1
รวม	12	10	7

เมื่อพิจารณาจากข้อดี ข้อเสียของระบบจ่ายน้ำระบบต่าง ๆ ระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสมกับ อาคาร ควรจะเป็นระบบจ่ายน้ำจากถังสูง เนื่องจากมีความแน่นอนในการทำงานสูง มีถังเก็บน้ำ สำรองการทำงานในระบบมีประสิทธิภาพใช้พลังงานน้อย การซ่อมบำรุงสะดวก และสามารถเก็บ น้ำเพื่อใช้ในการดับเพลิงได้อีกด้วย



ปริมาณของดักเก็บน้ำ มีความจุ 180 ล.บ.ม. และโดยทั่วไประดับน้ำในถังจะสูงประมาณ 1.80 ม. ดังนั้นพื้นที่ถังเก็บน้ำ = 100 ม.<sup>2</sup> และใช้เครื่องสูบน้ำขนาดไม่เกิน 10 แรงม้า (สำหรับอาคาร 4-6 ชั้น) จำนวน 2 เครื่องสลับกันทำงาน

### ระบบการระบายน้ำฝน

การระบายฝนจากชั้นบนสุดของอาคาร จะใช้ท่อขนาด 100 มม. (4 นิ้ว) ซึ่งตามมาตรฐานกำหนดให้ใช้ไม่เล็กกว่า 80 มม. (3 นิ้ว) เพื่อให้สามารถระบายน้ำออกจากหลังคาอาคารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยจะเดินท่อคั้งในช่องท่อเพื่อความสวยงาม แล้วปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำของอาคาร ก่อนออกสู่ท่อสาธารณะต่อไป

ทางระบายน้ำภายนอกอาคาร (BUILDING SEWER) จะติดตั้งท่อพักทุกระยะ 6 เมตร เพื่อเป็นช่องทำความสะอาดทางระบายน้ำ ป้องกันมิให้เศษผงต่าง ๆ ไปทำการอุดตันท่อระบายน้ำสาธารณะ นอกจากนี้บริเวณทุกมุมเหลี่ยมของเส้นทางเดินทางระบายน้ำและบริเวณเขตที่ดินก่อนออกนอกอาคารก็กำหนดให้มีบ่อพักน้ำเช่นกัน

### ระบบบำบัดน้ำเสีย

สำหรับน้ำเสียทั่วไปของอาคาร มีข้อพิจารณาในการเลือกคั้งนี้

1. ประสิทธิภาพในการทำงาน
2. ความแน่นอนในการใช้งาน
3. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและซ่อมบำรุง
4. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง
5. ตำแหน่งที่ตั้งและเนื้อที่ใช้งาน

ข้อกำหนดในการเปรียบเทียบ 1. ไม่ดี 2. ดีพอใช้ 3. ดีมาก

### ตารางที่ 57 การพิจารณาเลือกระบบบำบัดน้ำเสีย

Creteria Aeternative	1	2	3	4	5	Total
ระบบตะกอนแรง	3	2	2	2	2	11
ระบบแผ่นหมุนชีวภาพ	3	2	1	1	1	8
ระบบถังกรองไร้อากาศ	3	2	3	1	3	12

เลือกใช้ระบบบ่อกรองใรรีอากาศ ซึ่งอยู่ในลักษณะดึงน้ำบาดำเร็จรูปโดยเหมาะสม ปริมาณน้ำเสียไม่เกินวันละ 300 ลบ.ม./วัน การเดินระบบง่ายไม่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการควบคุม การดูแลน้อย เพียงดูดกากตะกอนให้ถึงกระอะปีละ 2 ครั้ง ใช้พลังงานไฟฟ้าเพียง 25% ของระบบ ตะกอนเร่ง แต่ลงทุนสูงกว่าระบบตะกอนเร่งประมาณ 40% สามารถตั้งอยู่ใต้ดิน มีเพียงฝาบ่อใน ตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อตรวจสอบระบบ และไม่มีกลิ่นเหม็น

### 3.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันอัคคีภัยภายในอาคารโดยทั่วไป จะประกอบไปด้วยระบบพื้นฐาน ดังนี้

1) ระบบเตือนอัคคีภัย เป็นระบบสัญญาณเตือนภัยเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นภายในอาคาร โดยทั่วไปจะมีอยู่ 2 ลักษณะ

(1) อุปกรณ์เริ่มสัญญาณจากบุคคล (Manual Station) เป็นอุปกรณ์ที่จะกระตุ้น ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยก็ต่อเมื่อถูกใช้งานโดยบุคคล เพื่อพบว่าเกิดอัคคีภัยภายในอาคาร

(2) อุปกรณ์เริ่มสัญญาณโดยอัตโนมัติ (Automatic Station) เป็นอุปกรณ์ที่ตรวจ จับสภาวะตามระยะต่าง ๆ ของการเกิดเพลิงไหม้โดยอัตโนมัติ ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายชนิด คือ

1. อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ เป็นแบบธรรมดาที่สุด ราคาถูกที่สุด และมีความไวในการตรวจสอบน้อยที่สุด

2. อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน แบบนี้จะมีความไวมากขึ้น ควรเลือกใช้ในกรณีที่เพลิงมีความรู้สูงและลุกลามได้รวดเร็ว

3. อุปกรณ์ตรวจสอบควัน มักใช้กับเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้า ๆ และมีวันมาก ตัวอย่างที่อาจจะนำมาประยุกต์ใช้งานได้ คือ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บเอกสาร

4. อุปกรณ์ตรวจสอบเปลวไฟ มักจะใช้ในกรณีที่ต้องการตรวจสอบที่รวดเร็วมาก ละคาดว่าการเพลิงที่ลุกไหม้จะมีเปลวมากในขณะที่เริ่มลุกไหม้ เช่น ห้องเครื่องสูบน้ำมันหรือของเหลวไวไฟอื่น ๆ

2) ระบบดับเพลิง เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้สำหรับใช้ดับเพลิง โดยทั่วไปจะมีอยู่ 3 แบบ คือ

(1) ระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) คือ การติดตั้งระบบท่อน้ำ และกระจายน้ำดับเพลิง ซึ่งทำงานโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงถึง 135° - 160° F และกระจายน้ำลง เหนือเพลิงที่เกิดขึ้น โครงข่ายของระบบท่อน้ำจะแขวนลอยเหนือพื้นที่ป้องกัน ระบบกระจายน้ำดับ เพลิงนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อระบบทั้งหมดเข้ากับระบบส่งน้ำ เช่น ถังเก็บน้ำเพื่อจัดให้มีแหล่งจ่ายน้ำ

ตารางที่ 58 แสดงการเลือกใช้ชนิดของเครื่องดับเพลิงประเภทต่าง ๆ

ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ประเภทของเพลิง			
	ประเภท ก.	ประเภท ข.	ประเภท ค.	ประเภท ง.
น้ำ	X			
กรด - โซดา	X			
โฟม	X	X		
AQUEOUS FILM FORMING FOAM	X	X		
ผงเคมีแห้งแบบ ABC	X	X	X	
ผงเคมีแห้ง		X	X	
ฮาโลน 1211	X	X	X	
ฮาโลน 1301		X	X	
คาร์บอนไดออกไซด์		X	X	
เครื่องดับเพลิงชนิดพิเศษ				X

3) ระบบหนีไฟ เป็นระบบที่จัดเตรียมไว้เพื่อเป็นทางหนีไฟสำหรับผู้อาศัยในอาคารนั้น แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

- (1) บันไดหนีไฟชนิดติดภายนอกอาคาร
- (2) บันไดหนีไฟภายในอาคารพร้อมห้องป้องกันควันไฟ
- (3) ทางหนีไฟทางอากาศ โดยจัดเตรียมคาน้ำฟ้าให้สามารถจอดเฮลิคอปเตอร์ได้

การออกแบบบันไดหนีไฟควรมีลักษณะ ดังนี้ คือ

1. บันไดหนีไฟภายนอกอาคาร ควรมีลักษณะเปิดโล่ง หรือเปิดช่องตลอดความสูงของบันไดออกภายนอกอาคาร เพื่อช่วยระบบอากาศของบันได และเพื่อไม่ให้บันไดมีสภาพเหมือนปล่องไฟเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. หากบันไดหนีไฟ จะต้องอยู่ภายในอาคาร และไม่สามารถที่จะเปิดช่องระบายอากาศได้ จะต้องมียุทธวิธีพัฒนภายในบันได โดยใช้พัฒนความดันสูง และระบบท่ออัดลม โดยมีความดันภายในบันไดในขณะที่ใช้งานไม่ต่ำกว่า 0.38 มม. ของน้ำและทำงานโดยอัตโนมัติ

3. บันไดหนีไฟ จะต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทางหนีไฟ

4. ผู้หนีไฟจะต้องสามารถหนีลงบันไดจนถึงชั้นล่างของอาคารโดยสามารถวิ่งวนอยู่ภายในบันไดหนีไฟ
5. จะต้องไม่มีวัสดุติดไฟ หรือให้อิทธิพลอยู่ภายในบันไดหนีไฟ
6. จะต้องมีย้ายแสดงบันไดหนีไฟที่เรืองแสง อยู่ด้านหน้าบันไดหนีไฟ ขนาดตัวอักษรไม่เล็กกว่า 100 มม.
7. ต้องมีระบบการให้แสงสว่างฉุกเฉินภายในบันไดหนีไฟ และหน้าบันไดหนีไฟ โดยใช้แบตเตอรี่อย่างเพียงพอ
8. ประตูหนีไฟจะต้องเป็นประตูกันไฟ และปิดได้เอง โดยประตูชั้นบนจะต้องเปิดเข้าได้ตลอดเวลา ส่วนประตูชั้นล่างจะต้องเปิดออกได้ตลอดเวลา
9. บันไดที่มีจุดประสงค์เพื่อเป็นบันไดสาธารณะ แต่หากให้ติดต่อกันเกินกว่า 4 ชั้น จะต้องมีย้ายประตูกันไฟปิดกั้น โดยอนุโลมให้เจาะช่องหน้าต่างได้ แต่กระจกหน้าต่างต้องเป็นกระจกที่มีลวดเสริมภายใน
10. ระยะไกลสุดไปยังช่องทางหนีไฟ ควรมีระยะไกลสุด 30.00 ม. ถ้าเป็นอาคารธุรกิจ บันไดไม่ควรอยู่ห่างปลายอาคารเกิน 7.50 ม. ถ้าเป็นอาคารพักอาศัย บันไดไม่ควรอยู่ห่างจากปลายอาคารเกิน 10.50 ม.

#### สรุป การเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการ จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นสามารถวิเคราะห์และเลือกใช้ระบบป้องกันอัคคีภัยได้ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 1. ระบบการป้องกันและระบบดับเพลิง

ระบบป้องกันอัคคีภัยของโครงการประกอบด้วยระบบป้องกัน 3 ระบบคือ

##### 1) ระบบเตือนอัคคีภัย

เนื่องจากอาคารในโครงการเป็นอาคารสาธารณะ มีจำนวนผู้ใช้ตลอดทั้งวัน จึงพิจารณาใช้ระบบเตือนอัคคีภัยแบบเริ่มสัญญาณจากบุคคล (MANUL STATION) ติดตั้งไว้ในบริเวณที่คาดว่าจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่ายทุกชั้นอาคาร และระบบเครื่องตรวจจับความร้อน (HEAT DETECTOR) ในบริเวณ โถง ทางเดิน ส่วนอ่านหนังสือ ส่วนเก็บหนังสือ และส่วนโสตทัศนศึกษา

##### 2) ระบบดับเพลิง

ส่วนดับเพลิงนี้มีหลายระบบด้วยกัน แต่ได้เลือกใช้ 2 ระบบคือ

- ระบบใช้น้ำ

เป็นการใช้น้ำดับเพลิง จึงทำให้สถานที่เฉอะแฉะ แต่ก็สามารถดับเพลิงได้ดี จึงเลือกใช้ในบริเวณที่ไม่ต้องระวังรักษาของคือ

ส่วนโถง ส่วนบริการ คือ บริเวณหน้าลิฟต์ บันได ห้องน้ำ เก็บของ ห้องประชุม

ห้องทำงานทั่วไป (ที่ไม่เกี่ยวข้องกับหนังสือสำคัญ)

จากการพิจารณาความเหมาะสม และสนองตอบต่อการใช้สอยแล้วจึงพิจารณาใช้ระบบดับเพลิงแบบระบบท่อเย็น และสายฉีดน้ำดับเพลิง หรือที่เรียกว่า ระบบสายสูบล โดยติดตั้งไว้ที่บริเวณใกล้กับบันได ซึ่งระบบนี้จะมีขนาดเหมาะสมกับลักษณะอาคาร และมีประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง

ภายในตู้ดับเพลิงแต่ละตู้จะประกอบด้วยสายสูบลสายอ่อนพันได้ขนาด 65 มม. พร้อมหัวฉีดขนาด 25 มม. ความยาวของสายสูบลดับเพลิงเท่ากับ 23 เมตร และเครื่องดับเพลิงชนิดมือถือแบบใช้ผงเคมีแห้งแบบ ABC โดยตู้ดับเพลิงจะติดตั้งสูงจากพื้น 1.00 เมตร

หมายเหตุ : ระบบดับเพลิงของโครงการจะติดตั้งระบบท่อเพื่อส่งจ่ายน้ำมายังตู้ดับเพลิง ควบคุมการใช้งานโดยการปิด-เปิดประตูน้ำ (VALVE) ซึ่งน้ำจะส่งจ่ายมาจากถังเก็บน้ำของอาคารบริเวณชั้นบนสุด ที่ได้มีการออกแบบเพื่อระบบดับเพลิงไว้ 15 ลูกบาศก์เมตร

- ระบบใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HELON 1301)

คือการใช้ก๊าซดับเพลิง เหมาะสมสำหรับห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้า และห้องเก็บของที่มีราคาแพง เป็นระบบที่ไม่ทำอันตรายคน และสามารถดับเพลิงได้รวดเร็วกว่าสารดับเพลิงอื่น ๆ ทั้งหมด ใช้พื้นที่ก็น้อย และหลังจากที่ดับเพลิงเสร็จแล้วก็สามารถทำงานหรือกิจกรรมต่าง ๆ ต่อไปตามปกติเราจึงเลือกใช้ระบบนี้กับ

ส่วนเก็บหนังสือที่สำคัญ ห้องปฏิบัติการทางภาษา ห้องเก็บต้นฉบับเสียง ห้องเครื่อง

3) ระบบหนีไฟ

เนื่องจากอาคารเป็นอาคารสาธารณะ ดังนั้นจึงต้องก่อสร้างอาคารด้วยวัสดุทนไฟ แต่เมื่อเกิดอัคคีภัยผู้ใช้อาคารก็จะสามารถหนีออกจากอาคารได้โดยการใช้บันไดหนีไฟซึ่งติดตั้งอยู่ภายในอาคาร โดยมีรัศมีการให้บริการในแต่ละจุดไม่เกิน 30.00 เมตร ภายในบันไดหนีไฟ

จะมีช่องระบายอากาศ เพื่อระบายอากาศของบันได ประตูบันไดหนีไฟจะเป็นประตูกันไฟสามารถเปิดได้เอง และเปิดเข้าได้ตลอดเวลา ส่วนประตูชั้นล่างก็สามารถเปิดออกได้ตลอดเวลาเช่นเดียวกัน

#### หลักในการป้องกันไฟ

1. ควรแยกส่วนที่อาจเป็นเหตุทำให้เกิดไฟไหม้ เช่น ห้องเครื่อง ห้องสูบบุหรี่ ให้เป็นบริเวณต่างหาก และมีการควบคุมป้องกันไฟเป็นพิเศษ

2. มีการติดตั้งสัญญาณเตือนไฟเมื่ออุณหภูมิถึงขีดอันตราย

3. จัดทางหนีไฟ บันไดหนีไฟ ให้เพียงพอ และสะดวกเห็นชัด

#### 2. ระบบน้ำที่ใช้ในการดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้โดยมีการสำรองน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั้มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้าและน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่จะเตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

#### 3.6.6 ลักษณะโครงสร้างห้องคอมพิวเตอร์

##### 1. พื้น

ลักษณะพื้นที่ของห้องคอมพิวเตอร์ จะแบ่งออกเป็นสองชั้น คือพื้นตามโครงสร้างหลักทั่วไปหนึ่งชั้น และจะมีพื้นที่เสริมวางบนตัว SUPPORT อีกทีหนึ่งโดยพื้นชั้นที่ 2 นี้ ต้องมีความเหมาะสมกับการติดตั้งอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAD ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSF หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จาเป่าลมเย็นเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมา เป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐาน ยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 16 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

- รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวนานของขอบแผ่นพื้น
- รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นดิน

- แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ

## 2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นในห้องที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอก ควรใช้กระจกที่หนาพอ และอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

## 3. เพดาน

เพดานควรมีระดับสูง จากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

### สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

#### 1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM 305 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนไฮต์ สูง 20-28% ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบคือ

1) WINDOW - MOUNTAIN UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนัง หรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นขึ้นมากอีกต่างหาก

2) PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก

3) CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศ ต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ ๆ เข้าใช้ต่อ ๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกัน หรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยตัดการทำงาน เมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดไว้ชั่วคราว

## 2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นให้ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็ดทำความสะอาดก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

## 3. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500-600 LUX ไม่ GLARE มากนัก ความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือชนิดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดด เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์รบกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

## 4. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ LINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะที่ทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

## 5. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไป เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้ 0.25 G (GRAVITATIONAL ACCELERATION) ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาทีกำลังไฟฟ้า

ต้องการกำลังต่าง ๆ กันตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น IBM 7070 ต้องการ 208-230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA FREQUENCY ระหว่าง 10.5 CYCLE

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารเดินสายไฟฟ้าลอคได้พื้นง่ายไปตอมหุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

การรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่ถึงประสงค์อาจจัดให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉิน สำหรับใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้ถ้าจำเป็น

## การป้องกันภัย

จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรม และการทำลาย ข้อมูลตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย เพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์ ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เกี่ยวข้องก็มักจะเป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บ TAPE ต้องได้รับการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้น เช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์การเก็บต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็กหรือสารเคมีด้วย TAPE ที่ไม่ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ ซึ่งเก็บในลักษณะตั้งขึ้น ความเข้มของสนามแม่เหล็กในบริเวณนั้น ๆ จะต้องไม่เกินกว่า 50 OERSTEDS

## การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ SPRINKLER มีตัวจับความร้อน ซึ่งจะพ่นนํ้าสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่พ่นออกมา ต้องเป็นสารที่ไม่ทำอันตรายแก่ OPERATOR และเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่อ ๆ

### 3.6.7 ระบบสื่อสารและขนส่ง

#### ระบบสื่อสาร

อาคารประเภทนี้ควรมีระบบสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้การบริการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา เนื่องจากสำนักหอสมุดต้องติดต่อประสานงานกับห้องสมุดสาขาอื่นๆ ซึ่งแห่งอยู่ไกล เช่นที่รังสิต ดังนั้นหากระบบสื่อสารไม่มีประสิทธิภาพ อาจเป็นอุปสรรคต่อการบริหารงานได้ นอกจากนี้ยังมีระบบสัญญาณเตือนคนออกจากห้องสมุด ซึ่งใช้วิธีการกระจายเสียงบอกให้ผู้เข้าทราบก่อนห้องสมุดจะปิดบริการ

เพื่อให้อาคารสามารถให้บริการที่สะดวกและมีประสิทธิภาพ จึงจัดระบบสื่อสารและขนส่งที่ทันสมัยอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นมีดังนี้ คือ

- ระบบเสียงเตือนคนออกจากห้องสมุดเมื่อหมดเวลา
- ระบบเตือนภัยแจ้งเหตุไฟไหม้ (กล่าวเพิ่มเติมในหัวข้อระบบป้องกันไฟ)
- ระบบโทรศัพท์ภายใน

#### ระบบขนส่ง

การขนส่ง มีความจำเป็นเช่นเดียวกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขนส่งหนังสือเพื่อเก็บเข้าชั้นวาง ควรจะมีลิฟท์ขนหนังสือ ซึ่งแยกจากระบบ CIRCULATION CORE ของผู้ใช้ เพื่อป้องกัน

การ CROSS CIRCULATION นอกจากนี้ส่วนศูนย์โสตทัศนศึกษา ก็มีความจำเป็นต้องใช้ลิฟท์ เพื่อ  
ขนวัสดุอุปกรณ์ ไปใช้ตามอาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยตามที่ผู้ใช้นับความประสงค์มา อุปกรณ์  
ส่วนใหญ่มีขนาดใหญ่ และราคาแพง ต้องการการขนถนอม ขนส่งอย่างระมัดระวัง แต่เพื่อความ  
ประหยัด สามารถจะใช้ลิฟท์ร่วมกับลิฟท์ขนหนังสือได้ ส่วนการขนส่งผู้ใช้เพื่อความประหยัด  
ประกอบกับอาคารสูงไม่มากเพียง 4 ชั้น เท่านั้น จึงพิจารณาเลือกใช้การขนส่งโดยใช้บันได

- ระบบลิฟท์ซึ่งแบ่งเป็น

1. ลิฟท์ขนส่งคนโดยสาร
2. ลิฟท์ขนส่งหนังสือ จะจัดให้มีอย่างน้อย 1 ชุด เพื่อช่วยขนย้ายหนังสือ โดยทั่วไปใช้ความจุประมาณ 500 ปอนด์ ความเร็วประมาณ 45-150 ฟุตต่อนาที ความสูงลิฟท์ 4 ฟุต พื้นที่ประมาณ 9 ตารางฟุต

### 3.6.8 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

การป้องกันฟ้าผ่าไม่ใช่เป็นการห้ามไม่ให้มีฟ้าผ่าลงมา แต่เป็นการทำให้ฟ้าผ่าลงบนจุด  
ที่กำหนดให้ ซึ่งโดยทั่วไปสามารถทำได้ 3 ลักษณะ คือ

1) ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบธรรมดา

(1) หลักร่องฟ้า (Air Terminal) ที่นิยมใช้กันมากจะเป็นเสาเหล็ก หรือ ลักษณะ  
เป็นสามง่าม ทำหน้าที่รับประจุไฟฟ้า โดยติดตั้งอยู่ปลายส่วนสูงสุดของอาคาร หรือกระจายอยู่เพื่อ  
ให้รัศมีการป้องกันครอบคลุมอาคารทั้งหมด

หลักร่องฟ้าจะมีจำนวนแต่ละอาคารไม่เท่ากัน บางอาคารอาจมีเพียงหลักเดียว  
ถ้าหากว่าหลักนี้สามารถคุ้มครอง ได้ทั้งหมดโดยมีความสูงพอ ในกรณีที่เราไม่ต้องการให้มีเสาสูง  
บนอาคาร อาจออกแบบหลักร่องฟ้าขนาดสูงเพียง 30-60 ซม. จำนวนหลาย ๆ อัน โดยมีระยะห่างไม่  
เกิน 7.60 เมตร หรือ 25 ฟุต

(2) สายตัวนำลงดิน (Down Conductor) ปกติใช้ลวดทองแดงที่มีขนาดใหญ่พอแก่  
การนำประจุไฟฟ้าลงสู่ดินอย่างรวดเร็ว โดยต่อเข้ากับหลักร่องฟ้า ตามมาตรฐานสากลตัวนำลงดินนี้  
จะสร้างเพื่อระบบป้องกันฟ้าผ่าโดยเฉพาะ แต่สำหรับอาคารในประเทศไทยมักใช้สายไฟทองแดง  
เปลือยแทน เพราะหาซื้อง่าย ราคาถูก ขนาดจึงควรใช้ใหญ่กว่ามาตรฐานปกติ คือ มีขนาดหน้าตัด  
ระหว่าง 50-70 ตารางมิลลิเมตร

การติดตั้งสายตัวนำลงดิน จะต้องคำนึงถึงเส้นทางเดินของประจุไฟฟ้า โดยให้  
สั้นที่สุด ดังนั้น จึงต้องมีการกำหนดจำนวนเส้นทางเดินของตัวนำลงดิน ตามมาตรฐาน BS กำหนด  
ว่า

- พื้นที่ของหลังคาอาคารไม่เกิน 100 ม.<sup>2</sup> จะต้องมีตัวนำลงดิน 1 ชุด ถ้าเกินจากนี้ต้องเพิ่มตัวนำลงดินอีก 1 ชุด และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในขนาดพื้นที่ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ช่วง 300 ม.<sup>2</sup> หรือ

- กำหนดให้มีตัวนำลงดินทุกระยะ 30 เมตร ของเส้นรอบอาคาร (หลังคา)

(3) หลักสายดิน (Crorundj Rod) อาจเป็นแท่งโลหะ หรือแผ่นโลหะที่ไม่ผุกร่อนง่าย เช่น ทองแดง สังกะสีลงไปในดินจนถึงชั้นของดินที่มีความชื้น เพื่อให้การกระจายประจุไฟฟ้าและถ่ายเทลงในดินได้อย่างรวดเร็ว มาตรฐานส่วนใหญ่จะกำหนดให้ความต้านทานของดินไม่เกิน 10 โอห์ม

ปัจจุบันนิยมใช้หลักสายดินเป็นแท่งเหล็กกลมหุ้มด้วยทองแดง เพื่อป้องกันการผุกร่อนของเหล็กตกลงในดิน จำนวนของหลักจะมากขึ้นกับค่าความต้านทานทางไฟฟ้าของระบบ ในกรณีที่ต้องการหลักสายดินมากกว่า 1 ดัน จะต้องมึระยะห่างระหว่างคันไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ซึ่งโดยปกติมักจะกำหนดใช้ระยะ 3 เมตร หรืออาจใช้เป็นหลักสายดินแบบขั้วถักเป็นตารางระยะไม่น้อยกว่า 2.40 x 2.40 เมตร ก็ได้ ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีคอมพิวเตอร์ด้วย

## 2) ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบ Faraday Cage

ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบนี้จะประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านตัวนำลงดิน โดยไม่ใช้สายทองแดง หรือสายตัวนำอื่น ๆ แต่จะอาศัยหลักการดังนี้

(1) ใช้เหล็กโครงสร้างตามแนวดิ่ง (เหล็กเสริมเสา) เป็นตัวนำลงดินโดยมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าตลอดความสูงของอาคาร อย่างน้อยจำนวน 4 มุมของอาคาร หากอาคารกว้างมากต้องใช้เสาหลายต้น โดยมีระยะห่างไม่เกิน 30 เมตร ตามมาตรฐาน BS

(2) ทุก ๆ ระดับความสูงของอาคาร 30 เมตร ต้องมีการเชื่อมเหล็กเสริมคานรอบนอกเป็นวงกลม และเชื่อมต่อเหล็กตามข้อ (1)

## 3) ระบบหลักล่อฟ้า แนวราบ

ในบางกรณีสถาปนิกไม่ต้องการให้มีหลักล่อฟ้าบนอาคาร จึงอาจออกแบบเป็นหลักล่อฟ้าแนวราบได้ โดยการใส่แถบตัวนำไฟฟ้าราบกับผิวของพื้นหลังคามีแนวตามรูปโดยแถบตัวนำดังกล่าว ต้องมีค่าความนำไฟฟ้าเท่ากับทองแดงที่มีพื้นที่หน้าตัดขนาด 50 ตารางมิลลิเมตร สำหรับ ตัวนำลงดินของหลักล่อฟ้าแบบนี้สามารถใช้ได้ทั้งระบบธรรมดา หรือระบบ Faraday Cage ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว รวมทั้งหลักสายดินด้วย

### สรุปการเลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าของโครงการพิจารณาใช้ระบบฟ้าผ่าแบบ FARADAY CAGE เพราะจะเป็นการประหัดในด้านตัวนำลงดิน โดยจะต่อหลักหล่อฟ้า (AIR TERMINAL) เข้ากับเหล็กโครงสร้างเพื่อต่อผ่านลงไปยังหลักสายดิน (GROUND ROD) ที่ฝังลงไปดินเพื่อกระจายประจุไฟฟ้าต่อไป

หลักหล่อฟ้าของโครงการจะใช้หลักสูงประมาณ 30-60 ซม. ติดตั้งบนชั้นบนสุดของอาคาร เป็นระยะห่างกันไม่เกิน 7.60 เมตร เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเสาสูงซึ่งไม่สวยงามแก่อาคาร

### 3.6.9 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

#### 1. การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคารห้องสมุดโดยกรออกแบบ

เนื่องจากเสียงที่ไม่รบกวนสมาธิคน จะต้องไม่เกิน 45-50 เดซิเบล ในการออกแบบอาคารห้องสมุดนั้น เราอาจจะจัดแบ่งโซนของส่วนต่าง ๆ ได้ตามระดับของเสียงที่สามารถเกิดขึ้น เพื่อเป็นการป้องกันเสียงรบกวนภายในกันเอง ดังนี้ คือ

##### 1.1 ส่วนที่มีเสียงรบกวนได้คือ

บริเวณทางเข้า และจุดฝากของ

โถงทางเข้า

ห้องนิทรรศการ

ส่วนบริการ คือ ห้องน้ำ ลิฟต์ บันได

##### 1.2 ส่วนที่มีเสียงรบกวนน้อย (ประมาณ 50 เดซิเบล)

บริเวณยืม-คืนหนังสือ

บริเวณบัตรรายการ

บริเวณตอบคำถามและช่วยค้นคว้า

สำนักงาน ที่ทำงาน ห้องเรียนวิชาบรรณารักษศาสตร์

##### 1.3 ส่วนที่ห้ามมีเสียงรบกวน (ประมาณ 40 เดซิเบล)

ส่วนอ่านหนังสือวารสาร และหนังสือพิมพ์

ส่วนอ่านหนังสือต่าง ๆ

ส่วนบริการไมโครฟอร์ม์ และบริการโสตทัศนวัสดุ

นอกจากนี้การออกแบบอาคารในส่วนของห้องเครื่องควรจะห่างไกลจากบริเวณอ่านหนังสือหรือส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ

การจัดทางสัญจรในอาคารก็ควรให้มีระบบที่สะดวก เนื่องจากหากผู้ใช้อาคาร หักุขะงักที่จุดใดจุดหนึ่งเป็นจำนวนมากและนานเกินไปจะทำให้เกิดเสียงดังได้

ในแง่การใช้วัสดุควรเลือกใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียงเช่น พื้นกระเบื้องยาง ผนังที่ ป้องกันเสียง สะท้อน ฝ้า ACOUSTIC BOARD เป็นต้น

## 2 การป้องกันเสียงรบกวนภายนอกอาคารห้องสมุดโดยการออกแบบ

ในการออกแบบอาคารและผังบริเวณโดยรอบ จะช่วยในการป้องกันเสียงรบกวน จากภายนอกได้ ซึ่งเสียงเหล่านั้นจะได้แก่ เสียงยานพาหนะ เสียงคนสัญจร เป็นต้น เราจึงควรคำนึง ในการออกแบบดังนี้

- ไม้วางอาคารใกล้กับแหล่งที่มีเสียงรบกวนมาก คือ อาคารข้างเคียง ตัวถนน หรือทางเท้าควรจะเว้นพื้นที่บางส่วนกันขวางไว้
- การนำวิธีการจัดภูมิสถาปัตยกรรมเข้าช่วย เช่นการทำเนินต่างระดับช่วยเป็น กำแพงสะท้อนเสียงรบกวน การปลูกต้นไม้
- ไม่เปิดช่องเปิด เช่น ประตูหน้าต่างทางด้าน ที่มีเสียงรบกวนนัก ถ้าจำเป็น ควรใช้วิธีป้องกันเสียงที่ถูกหลักวิธีอื่น เช่นการใช้ระบบปรับอากาศในอาคาร เพื่อสามารถปิด หน้าต่างประตูได้

### 3.6.10 ระบบรักษาความปลอดภัย

สำหรับระบบรักษาความปลอดภัยอันจะเกิดแก่ทรัพย์สินและคนในอาคารนั้นนอกเหนือ จากระบบดับเพลิง มีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งต้องคำนึงในการการออกแบบและยังมี ระบบป้องกันการลักขโมยหรือทำลายหนังสือ สิ่งพิมพ์ เพื่อรักษาวัสดุห้องสมุดให้สามารถให้ บริการแก่ผู้อื่น ๆ ได้โดยวิธีป้องกันทำได้โดย

1. ควบคุมทางเข้าออก ซึ่งทางเข้าออกนี้ควรมีให้น้อยที่สุดสำหรับทางเข้าออก ส่วนที่เป็นห้องสมุดควรมีทางเดียว ทำลักษณะที่เป็นคอคอคให้ผู้ใช้ค่อย ๆ ผ่อนไปที่ละน้อย เพื่อช่วยแก่ การควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่
2. ไม่อนุญาตให้นำกระเป๋า ถุงหรือย่าม เข้าในบริเวณห้องหนังสือโดยจัดที่รับฝาก ของไว้วัน
3. ดัดกระจกวงกลมที่มีผิวแบบเลนส์นูน บริเวณชั้นหนังสือหรือชอกมุมที่ลับตาคน ซึ่งกระจกแบบนี้สามารถสะท้อนเห็นมุมกว้าง ทำให้บริเวณดังกล่าวสามารถมองเห็นได้โดยคนทั่ว ไป

4. เชื้อหนังสืออยู่เสมอ
5. ตำแหน่งของเคอร์เตอร์ควบคุม บริเวณที่ทำงานของบรรณารักษ์เจ้าหน้าที่ควรมองเห็นบริเวณอ่านและเก็บหนังสือทั่วไปได้
6. ลักษณะการวางผังครุภัณฑ์หรือการจัดห้องไม่ควรมีชอกเล็กชอกน้อยที่ลับตาคนมากนัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลายา จัดเป็นอาคารสาธารณะใน ส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นอาคารทางราชการ แต่ระดับของโครงการก็ย่อมจะต้องไม่มาตรฐานสากล จึงได้ ศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งจะเป็นการควบคุมมาตรฐาน ของอาคารให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของทางราชการ โดยคัดมาเฉพาะ หมวดและข้อย่อย ต่าง ๆ ที่สำคัญ เพื่อนำมาพิจารณาในการออกแบบ ดังนี้

#### ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

หมวด 1 วิเคราะห์ศัพท์ (ข้อ 4)

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

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ (ข้อ 24)

โรงมหรสพ หอประชุม ที่ปลูกสร้างเกิน 1 ชั้น หรืออาคารที่ปลูกสร้างเกิน 3 ชั้น นอก จากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีทางลงหนีไฟ โดยเฉพาะอย่างน้อย 1 ทาง

หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 35 ระยะค้ำระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้า หรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด ต้องไม่ ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามตารางนี้

ประเภทการใช้อาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. แบบเรียน		
2. สำนักงาน	2.40 เมตร	3.00 เมตร
3. ห้องโถง, ห้องเรียน	2.70 เมตร	3.00 เมตร
4. ห้องประชุม	3.00 เมตร	3.50 เมตร
7. อาคารเลี้ยงสัตว์	3.50 เมตร	3.50 เมตร
8. ห้องน้ำ ห้องส้วมระเบียบของทางเดิน อาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นอาคาร ต้องมีความสูงจากระดับบนของพื้นห้อง ถึงระดับต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีความสูง

จนระดับของพื้นห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น

ข้อ 41 บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ ต้องทำขนาดไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนีสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

**กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535 (ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)**

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของคนอาคารเป็นที่อยู่อาศัย หรือประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภทโดยมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกัน ตั้งแต่ 10,000 ตารางเมตรขึ้นไป

หมวด 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนน หรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนน หรือทางหลวง ตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้

ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่น หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้าง หรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

ข้อ 4 พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าอันตรายส่วนดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของพื้นที่ที่ดินแปลงนั้น

(2) อาคารพาณิชย์ โรงงานอาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นอยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น แต่ถ้าอาคารนั้นใช้เป็นอยู่อาศัยรวมอยู่ด้วยต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมตาม (1)

เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา ในร่างแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

ค. ห้องสมุด

1. เนื้อที่ภายในห้องสมุดควรจัดสรร ดังนี้

1.1 จำนวนที่นั่งสำหรับศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด

1) ให้มีร้อยละ 20 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 1.5 ตรม. : คน

2) ให้มีร้อยละ 35 ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 2.0 ตรม. : คน

3) ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.0 ตรม. : คน

1.2 เนื้อที่สำหรับบุคลากรและอื่น ๆ (โดยประมาณ)

1) ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ 18 ตรม. : คน

2) หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ 15 ตรม. : คน

3) บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่น ๆ 9 ตรม. : คน

4) เจ้าหน้าที่ธุรการ 4.5 ตรม. : คน

5) นักการภารโรง 2.5 ตรม. : คน

6) ห้องพับบุคลากรห้องสมุด 2.5 ตรม. : คน

7) สำนักงานเลขานุการ 4.5 ตรม. : คน หรือ

อย่างน้อย 60 ตรม.

8) ห้องเก็บของ (รวมห้องซ่อมหนังสือ) 20-25% ของพื้นที่ทั้งหมด

9) ห้องไมโครฟิล์ม 100 ตรม.

10) ห้องประชุมเล็ก 120 ตรม.

11) ห้องถ่ายเอกสาร 20 ตรม.

12) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น ห้องประชุมใหญ่จุที่นั่ง 100 ที่นั่งขึ้นไป คิด 1.5 ตรม. : คน ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องอัดสำเนา และเครื่องถ่ายเอกสารตามความจำเป็นเนื้อที่สำหรับบริการอื่น ๆ สุดแล้วแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด  
อนึ่ง กรณีที่ห้องสมุดจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้คิดพื้นที่ 3.0 ตรม. : เครื่อง

1.3 เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือและวารสารเย็บเล่ม 60 ตรม. ต่อ 10,000 เล่ม (หนึ่งหมื่นเล่ม) และควรเตรียมเนื้อที่สำหรับหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก ๆ 10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

2.1 จำนวนหนังสือ

50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 คน

100 เล่ม ต่ออาจารย์ 1 คน

2.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม

2.3 วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่



## การกำหนดขนาดพื้นที่ใช้สอยของคู่มือบรรณารักษศาสตร์

ขนาดเนื้อที่ใช้สอย	ตรม./คน
1. ห้องอ่านหนังสืออ้างอิง	2.25
2. ห้องอ่านหนังสือสารอง	2.25
3. ห้องอ่านหนังสือวารสาร หนังสือพิมพ์	3.6
4. ห้องอ่านหนังสือวารสารเย็บเล่ม	2.25
5. ห้องอ่านหนังสือทั่วไป	2.25
6. ห้องอ่านไมโครฟิล์ม	3.6
7. ห้องสำหรับทำการวิจัยค้นคว้า	5
8. ห้องสัมมนา	1.35
9. ห้องประชุม (เนื้อที่คนนั่ง)	0.9
10. ห้องพิมพ์ดีด	9.0
11. ห้องโสตทัศนศึกษารวม	1.5
12. ห้องโสตทัศนศึกษาเดี่ยว	1.0
13. ห้องแสดงนิทรรศการ	4.0
14. เนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่ หัวหน้าฝ่ายบรรณารักษ์ หัวหน้าฝ่าย 13.0 บรรณารักษ์และวิทยาศาสตร์อื่น ๆ เสมียนและพนักงาน เสมียนพิมพ์ดีด ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	14.0  10.0 7.0 4.0 2.0
15. โต๊ะ	
ระยะระหว่างโต๊ะต้องไม่น้อยกว่า	1.50 เมตร
ระยะระหว่างเก้าอี้	1.20 เมตร
16. ที่เก็บหนังสือ	
หนังสือค้ำราทั่วไป	150 เล่ม/ตรม.
หนังสือในห้องอ้างอิง	110 เล่ม/ตรม.
หนังสือสารอง	110 เล่ม/ตรม.
วารสาร	15 รายการ/ตรม.
ชั้นเปิดสูง 2.30 เมตร	136 เล่ม/ตรม.
ตู้วารสาร	65 เล่ม/ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 4.1 หลักการในการออกแบบ

##### 4.1.1 หลักการในการออกแบบอาคาร

1. สนองประโยชน์ใช้สอยอย่างแท้จริง (punctional desigh) ศึกษาความสัมพันธ์ต่างๆ ของส่วนอาคาร ขนาดพื้นที่ของอาคารที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ใช้อาคารมีความสะดวกสบายและการทำงานของเจ้าหน้าที่มีความคล่องตัว
2. มีความยืดหยุ่นตัวในการใช้สอยอาคาร (FLEXIBILITY ) โดยพิจารณาส่วนที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่อยู่เสมอ การออกแบบจะต้องให้มีการปรับปรุงห้องต่างๆ ได้โดยสะดวก การเลือกใช้ระยะเวลาช่วงเสากว้าง พนักที่เลื่อนได้จะช่วยให้มีความยืดหยุ่นตัวสูง
3. ประหยัดค่าก่อสร้างและการจัดการต่างๆ (LOW OPERATING LOST) กำเนึงถึงว่าโครงสร้างของอาคารจะต้องประหยัด โดยไม่ขัดต่อประโยชน์ใช้สอยของอาคารทั้งนี้จะต้องพิจารณาส่วนประกอบหลายๆ ด้าน และประหยัดค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่ากระแสไฟฟ้าค่าบำรุงรักษา เป็นต้น
4. สามารถขยายตัวได้โดยสะดวกและเหมาะสม (EXPANSION) ต้องคิดเพื่อการขยายตัวและต่อเติมอาคารไว้ด้วย โดยให้มีการรบกวนอาคารเดิมน้อยที่สุดและไม่ต้องการหยุดการให้บริการแก่ผู้ใช้ในระยะที่มีการต่อเติม
5. สามารถควบคุมการใช้สอยของอาคารได้เป็นอย่างดี (GOOD CONTROL) มีจุดควบคุมการใช้อาคารได้อย่างทั่วถึงสำหรับทางเข้าออกทางเดียวควรพิจารณานำมาใช้เพื่อความสะดวก ประหยัด “เวลา” ก็นำมาใช้เพื่อความสะดวกและประหยัดเจ้าหน้าที่

##### 4.1.2 เป้าหมายในการออกแบบ

ทางด้านประโยชน์ใช้สอย

เนื่องจากลักษณะของโครงการ เป็นกรให้บริการทางวิชาการ จึงควรมีการให้บริการเข้าถึงง่ายและสะดวกมากที่สุด ในด้านความสัมพันธ์ต้องให้สนองต่อประโยชน์ใช้สอยในแต่ละองค์ประกอบให้กระชับและเข้าถึงได้ง่าย

ทางด้านสภาพแวดล้อมและนิเวศน์วิทยา

ต้องคำนึงการรักษาและปรับปรุงสภาพธรรมชาติของเดิมให้มากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มต้นไม้ใหญ่ สภาพระดับดินเดิม และในการออกแบบต้องจัดภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อส่งเสริมสภาพแวดล้อมด้วย

ทางด้านบรรยากาศการใช้ห้องสมุด

1. ต้องสร้างสมาธิในการอ่านหนังสือและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
2. ต้องให้มีความรู้สึกกระตือรือร้นในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
3. ต้องมีส่วนพักผ่อนทางการศึกษา

4.1.3 หลักการในการออกแบบอาคารบริการทางวิชาการ

หลักการที่นำใช้ในการออกแบบอาคารบริการทางวิชาการ มีหลักการใหญ่ๆ ในการพิจารณา ดังนี้

1. ออกแบบให้ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับความต้องการทางการศึกษา (ADAPTABILITY)
2. มีความปลอดภัย (SEFETY)
3. มีความสะดวกสบาย (FACILITY)
4. ถูกสุขลักษณะ (HEALTHFULNESS)
5. สามารถขยายได้ (EXPANSIBILITY)
6. สามารถยืดหยุ่นได้ (FLEXIBILITY)
7. ประหยัด (ECONOMY)

4.1.1 หลักการในการออกแบบอาคารสำนักหอสมุด

พฤติกรรมกับที่ว่างที่เหมาะสม

การสนองประโยชน์ใช้สอยอย่างมีประสิทธิภาพ และความดึงดูดใจให้เข้าใช้งานของตัวอาคาร เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ต้องพิจารณาในการออกแบบ ทั้งในอาคารประเภทสำนักงานที่อยู่อาศัย และแม้แต่ห้องสมุด นอกจากนี้แล้ว ความรู้สึกของผู้ใช้ที่มีต่อบริเวณที่ว่างที่ใช้สอยประโยชน์ ก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงงด้วยเช่นกัน ถ้าผู้ออกแบบสามารถทราบพฤติกรรมของผู้ใช้สถานที่ได้ ก็จะสามารถออกแบบที่ว่างใช้สอยประโยชน์ที่ส่งเสริมการใช้งานให้สามารถใช้ที่ว่างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ที่ว่างในห้องสมุดกับระยะส่วนตัว

นักวิจัยบางกลุ่มได้กำหนดรูปร่างของที่ว่างส่วนตัวให้มีลักษณะเหมือนกับ กระเปาะแก้วของนาฬิกาทราย คือมีลักษณะเป็นทรงกลมรีๆ ให้อ่างใหญ่ทางด้านข้าง และแคบทางด้าน หลังบุคคลอื่นจะเข้าใกล้ทางด้านข้างและด้านหลังได้มากกว่าทางด้านหน้า

การแสดงถึงงที่ว่างส่วนตัวสามารถแสดงหรือกำหนดได้ด้วยสิ่งของเครื่องใช้ ตัวอย่างเช่น การทดลองเอาหนังสือวางทิ้งไว้บนโต๊ะอ่านหนังสือในห้องสมุดที่มีคนแน่นและวาง แวนดาทิ้งเอาไวบนหนังสือด้วย ปรากฏว่าที่นั่งตัวนั้นว่าถึง 2 ชั่วโมงแต่ยกเว้นในกรณีที่ผู้มาที่หลังมี สถานะภาพสูงกว่า เช่นอาจารย์

คนโดยทั่วไป มักสร้างที่ว่างส่วนตัวในที่สาธารณะเสมอ เช่น ผู้อ่านหนังสือหลาย คนมักจะมีคอกอ่านหนังสือประจำและมักไม่ย้ายที่นั่งถ้าไม่จำเป็น หรือในโรงพยาบาลที่เมื่อคนไข้ ลูกไปสอบถามเจ้าหน้าที่เสร็จแล้ว ก็จะกลับมานั่งยังที่นั่งตัวเดิม มักไม่ย้ายที่นั่งไปหลายๆ ที่นั่ง

ผู้ชายมักจะครอบครองที่ว่างสาธารณะมากกว่าผู้หญิง โดยสังเกตจากผู้อ่าน หนังสือมักจะวางหนังสือกระจัดกระจายแสดงที่ว่างส่วนตัวบนโต๊ะมากกว่าผู้หญิง

1. ขนาดเฟอร์นิเจอร์และการจัดวาง โดยปกติคนแปลกหน้ากันมักจะพยายามนั่ง ใหห่างกันมากที่สุด โต๊ะที่มีที่นั่งอ่าน 3 ตัว จะมีคนนั่งอ่านอย่างมากที่สุดเพียงสองเท่านั้น (ยกเว้น คนที่รู้จักกัน) ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดเล็ก แยกเดี่ยวจะสามารถใช้งานในห้องสมุดได้ดีมากที่สุด แต่ก็ไม่ควรมีเฉพาะขนาดเล็กเท่านั้น ควรมีขนาดใหญ่สำหรับผู้อ่านที่มาเป็นกลุ่มด้วย (สถาปนิกและ นักออกแบบภายใน มักจะมองเห็นว่าเฟอร์นิเจอร์ขนาดเล็ก ทำให้เกิดความรู้สึกแน่นขนัดและดูยุ่ง เหยิง) เก้าอี้ควรมีที่วางขาเพื่อป้องกันการใช้เก้าอี้อื่นแทนที่รองขา

จำนวนคอกที่อ่านหนังสือมีความสำคัญน้อยกว่าตำแหน่งการจัดวางคอกอ่าน ขนาด ทางเดินต้องไม่ชิดและแคบจนเกินไป ในพื้นที่ขนาดเดียวกันถ้าจัดคอกที่นั่งอ่านขนาดจำนวน 50 ที่ นั่งมีผู้นั่งอ่านเพียง 15 คน คอกที่นั่งอ่านที่ไม่มีฉากบังข้างหลังที่นั่ง และด้านหลังที่นั่งติดกับทางเดิน มักไม่ค่อยมีคนใช้ นอกจากทางเดินนั้นไม่ค่อยมีคนใช้งานมาก หรือไม่มีผู้ที่มานั่งอ่านนั่งเพียงชั่วคราว ผู้อ่านมักมีความรู้สึกเป็นส่วนตัวและปลอดภัย ถ้ามีที่ยังทางด้านหลังและด้านข้าง ถ้ามีหน้าต่างซึ่ง ไม่รับแดดที่แรงมากนัก ผู้อ่านก็มักจะหันหน้าหาหน้าต่างโดยไม่ใส่ใจว่าข้างหลังจะมีที่บังหรือไม่ จากการออกแบบสอบถามผู้ใช้ห้องสมุดมักจะชอบนั่งใกล้กับทางสัญจรหลักที่นั่งที่เข้าถึงง่ายบริเวณ ใกล้หน้าต่าง ประตู เพราะสามารถสังเกตเห็นว่ามีคนเข้าออกเป็นใครที่ตนรู้จักหรือไม่ และถ้ามีประตู กับหน้าต่าง ก็จะนั่งหันหน้าไปทางประตูและหันข้างให้หน้าต่าง

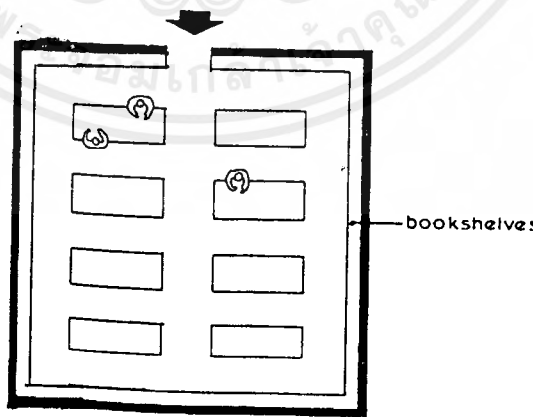
2. โต๊ะในห้องสมุด เป็นที่ยอมรับว่าโต๊ะสี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับอ่านหนังสือ และโต๊ะรูปวงกลมเหมาะสำหรับนั่งสนทนา โต๊ะสี่เหลี่ยมสามารถกำหนดที่ว่างส่วนตัวได้ง่ายและชัดเจนกว่า โต๊ะรูปวงกลม (รวมทั้งสถานภาพ เหมือนอัศวิน โต๊ะกลมที่ถือว่ามีฐานะเท่ากัน)

ห้องสมุดในระดับโรงเรียน การจัดที่นั่งให้มีทั้งรูปสี่เหลี่ยมกับวงกลม นับเป็นการเหมาะสม เพราะเด็กๆ มักจะค้นความเป็นกลุ่ม และชอบนั่งชิดติดกันในเวลาที่นั่งสนทนากัน

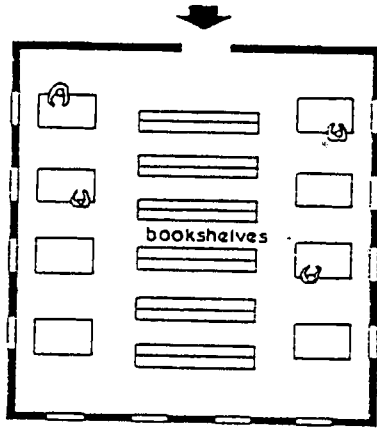
การจัดเฟอร์นิเจอร์ให้มีทั้งขนาดใหญ่และเล็ก ทั้งแบบเหลี่ยมและกลม โดยจัดแยกออกจากกันให้ชัดเจนก็จะสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้หลายด้าน แต่ถ้าห้องสมุดนั้นๆ เน้นเพื่อการค้นคว้าอย่างจริงจัง เฟอร์นิเจอร์ก็ควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมและมีขนาดเล็กให้เป็นส่วนมาก

3. คอกที่นั่งอ่าน ที่นั่งอ่านหนังสือชนิดเตี้ยมีความสำคัญมาก แต่โดยทั่วไปมักมีขนาดเล็กเกินไป คือประมาณ 3"2ฟุต ทำให้รู้สึกอึดอัดเมื่อต้องนั่งเป็นเวลานานๆ และมักไม่มีชั้นสำหรับวางหนังสือ ทำให้ผู้อ่านใช้คอกที่อ่านหนังสือเพื่อการอื่น

คอกอ่านหนังสือเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมและแพร่หลายมาก เพราะสนองต่อการใช้งานได้ดี เช่น เงียบสงบ เป็นส่วนตัว ถ้าผนังที่กั้นด้านหน้าสูงประมาณ 5 ฟุต จะเป็นการดี เพราะจะไม่ถูกรบกวนจากผู้ที่ผ่านมา แต่ก็ทำให้ผู้ดูแลห้องสมุดดูแลได้ลำบาก การจัดที่นั่งให้สามารถหันหน้าไปทางที่ว่าง และมีที่สำหรับวางขาและของ กับมีบริเวณโดยรอบสำหรับเปลี่ยนอริยาบทเพื่อผ่อนคลายได้ ก็ยังเป็นการดี



ภาพที่ 70 แสดงการจัดชั้นเก็บหนังสือวางชิดผนัง



ภาพที่ 71 แสดง การจัดชั้นเก็บหนังสือวางกลางห้อง



ภาพที่ 72 แสดงการออกแบบภายในห้องสมุดและห้องค้นคว้าทำรายงาน

รายละเอียดด้านการวางผังพื้น

เพื่อให้ได้งานออกแบบที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระบบที่เหมาะสม และประหยัดที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องหาระบบการวางผังพื้นที่เหมาะสม เป็นระบบประสานงาน พิกัดที่เหมาะสมกับการใช้งาน การจัดวางครุภัณฑ์ ระบบโครงสร้างและระบบทางวิศวกรรมอื่นๆ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องเลือกระบบการวางที่เก็บหนังสือและที่นั่งอ่านหนังสือที่เหมาะสมกับ โครงการนี้อีกด้วย ดังจะได้กล่าวเป็นข้อๆ ดังนี้

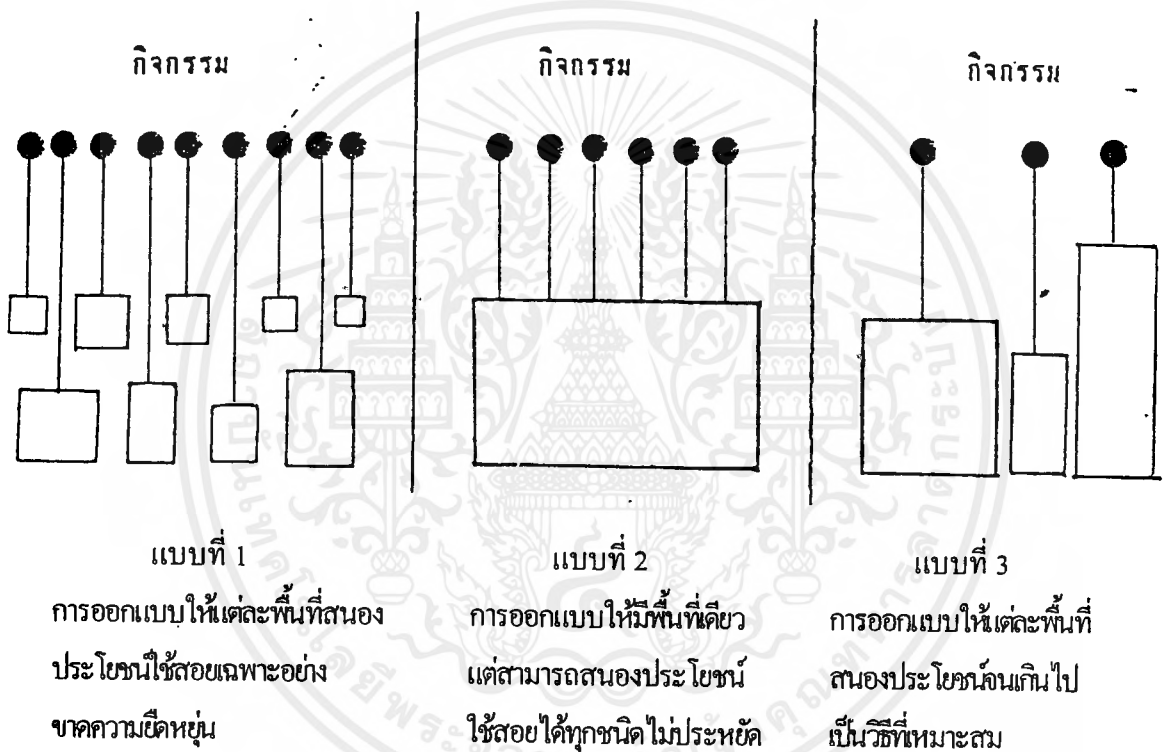
1. ความยืดหยุ่นของพื้นที่องค์ประกอบส่วนใช้สอย (FLEXIBILITY)

แม้ว่าโครงการนี้จะไม่ต้องคำนึงถึงการขยายตัวในอนาคตก็ตาม แต่ลักษณะการใช้สอยของอาคารประเภทนี้มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การออกแบบอาคารจึงควรมีความยืดหยุ่นใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงการใช้สอยได้ง่าย (CONVERTIBILITY) หรือ (VERSATILITY) แต่ไม่ได้หมายความว่า เป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทุกประเภท เพราะนอกจากจะไม่ประหยัดแล้ว ยังทำให้การใช้งานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เกิดการรบกวนกันในแต่ละส่วน ควรจะเลือกใช้แบบที่สนองประโยชน์ใช้สอยไม่มากชนิดเกินไปจะเหมาะสมที่สุด ดังที่ได้แสดงเปรียบเทียบไว้ในตารางหน้าถัดไป

### เปรียบเทียบรูปแบบพื้นที่ใช้สอยในแง่ความยืดหยุ่น



## 2. ผังแบบพิกัดมาตรฐาน (MODULAR PLANNING)

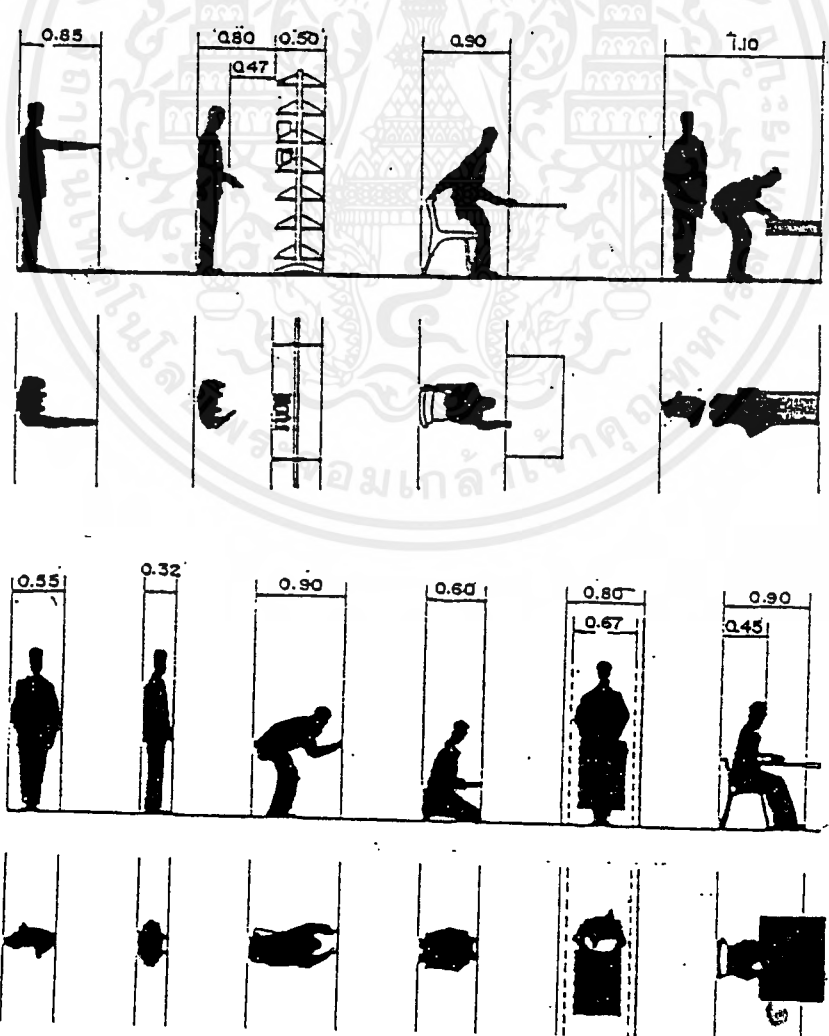
ระบบประสานทางพิกัด (MODULAR SYSTEM) เป็นระบบที่ควรนำมาใช้ประกอบในการออกแบบอาคารสำนักหอสมุด เพื่อให้งานก่อสร้างอาคารได้ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของอาคารสำนักหอสมุด คือ พื้นที่นั่งอ่านและพื้นที่เก็บหนังสือลักษณะและขนาดของครุภัณฑ์ที่จำเป็น อันจะมีผลกระทบต่องานออกแบบอาคารสำนักหอสมุด นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะรวบรวมศึกษาเพื่อหาข้อกำหนดทางด้านการออกแบบระบบประสานทางพิกัด ซึ่งพอจะรวบรวมลักษณะและขนาดของครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับงานออกแบบอาคารสำนักหอสมุด ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1 ชั้นวางหนังสือ (STACK)

การวางชั้นหนังสือห่างกันเพียง 0.90 ม. พอเพียงสำหรับผู้ใช้นั่งหาหนังสือเพียงคนเดียว แต่ที่ว่างด้านหลังผู้ใช้ไม่พอเพียงสำหรับผู้ใช้อื่นเป็นทางเลือกสัญจรไปมาได้ ระยะห่างระหว่างชั้นวางหนังสือ 1.12 ม. เหมาะสมสำหรับผู้ใช้อื่นค้นหาหนังสือแถวเรียงหน้ากระดานกับชั้นวางหนังสือด้านเดียวและมีที่เหลืออย่างพอเพียงที่เจ้าหน้าที่สามารถเข็นรถใส่หนังสือผ่านด้านหลังผู้ใช้ไปได้ ดังนั้นระยะนี้ จึงเป็นระยะที่เหมาะสมของผู้ใช้ 2 คน ค้นหาหนังสือจากชั้นทั้งสองด้าน โดยหันหลังให้กัน ระยะห่างของชั้นวางหนังสือสองชั้น 1.82 สำหรับผู้ใช้เรียงหน้ากระดานนั่งค้นหนังสือจากชั้นวางด้านเดียว และมีที่เหลือสำหรับผู้ใช้อื่นสัญจร ไปมาทางด้านหลังได้ที่ละคน

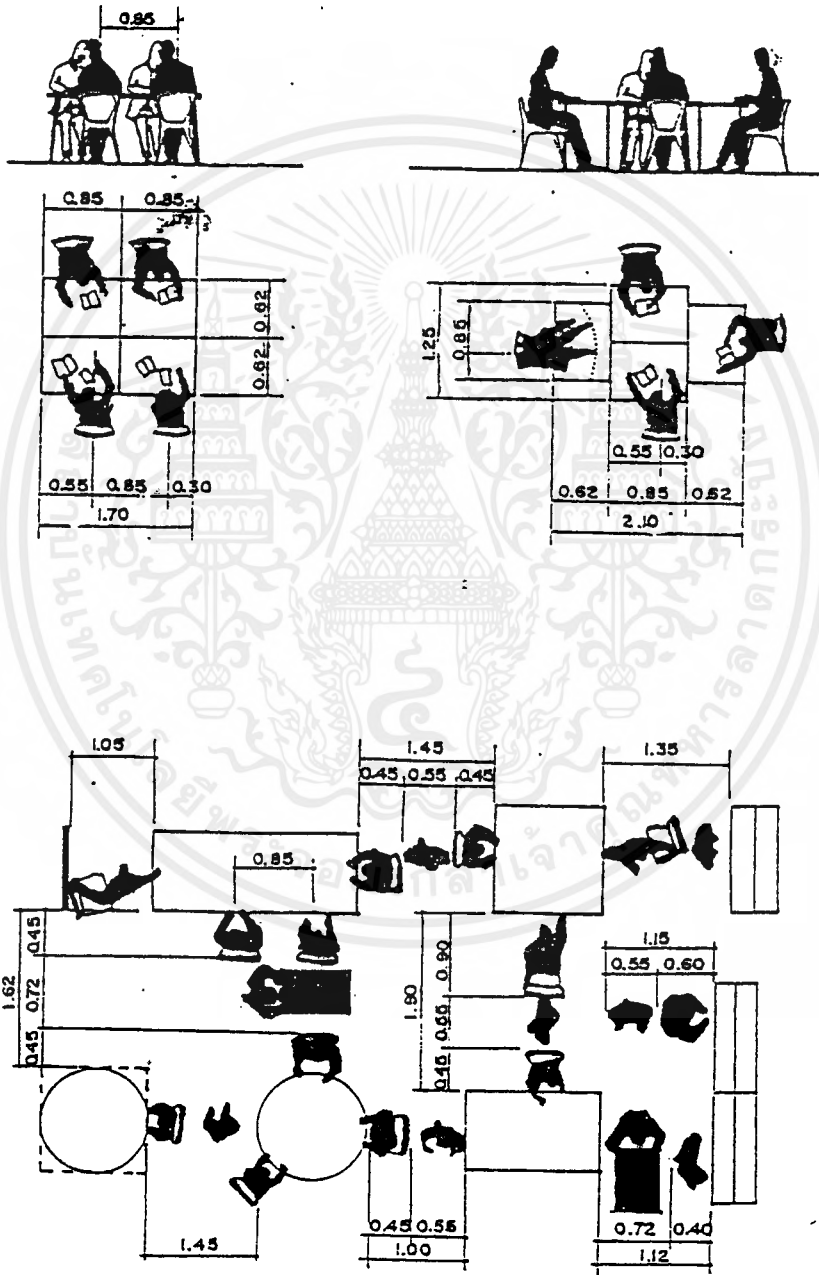
การเลือกระยะห่างของชั้นวางหนังสือ ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของการใช้งานแต่ละประเภท และควรจัดวางชั้นวางหนังสือให้ประหยัดเนื้อที่ที่สุดให้สอดคล้องกับระบบประสานทางพิภค การวางท่ามุมกับผนังทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ ส่วนการวางแบบครึ่งมีไม่สะดวกในการอ่านหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 โต๊ะอ่านหนังสือ

- โต๊ะอ่านรวม (STUDY TABLE) ความกว้างของโต๊ะอ่านรวม เท่ากับ 1.20 เมตร ความกว้างของทางเดินระหว่างโต๊ะรวมพื้นที่ของเก้าอี้เท่ากับ 1.50 เมตร รวมความกว้างของพื้นที่จัดวางโต๊ะรวม 1 หน่วยเท่ากับ 2.70 เมตร ซึ่งสอดคล้องกับการจัดชั้นวางหนังสือด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบความสัมพันธ์ของส่วนที่นั้งอ่านและชั้นวางหนังสือ

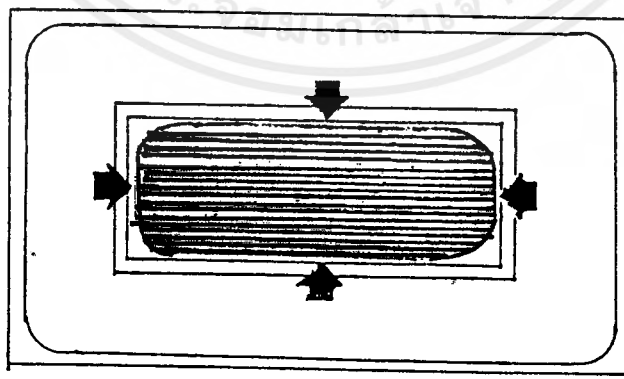
การจัดวางที่นั้งอ่านและชั้นวางหนังสือให้มีความสัมพันธ์กัน ควรยึดหลักดังนี้

- ให้ผู้อ่านสามารถหาหนังสือที่ต้องการจากชั้นวางหนังสือได้โดยง่าย
- โต๊ะเก้าอี้ที่นั้งอ่านสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และให้ความสบายในการนั้งอ่าน
- การจัดชั้นวางหนังสือและที่นั้งอ่าน คำนึงถึงความสะดวกและระยะทางที่ผู้อ่านสามารถนำหนังสือจากชั้นวางไปยังโต๊ะอ่านหนังสือได้โดยสะดวกและรวดเร็ว

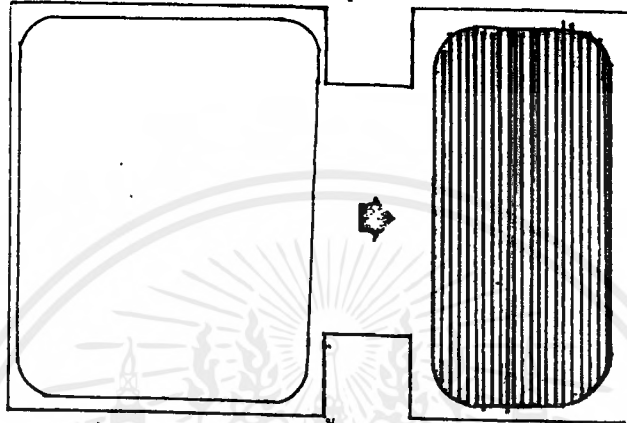
การจัดชั้นวางหนังสือกับโต๊ะอ่าน ควรคำนึงถึงลักษณะและทิศทางของการสัญจร (TRAFFIC PATTERN) จากทางเข้าออกห้องอ่าน ไปยังชั้นวางหนังสือ และจากชั้นวางหนังสือไปยังที่นั้งอ่านต่างๆ ลักษณะและทิศทางของทางสัญจรของผู้อ่านควรเป็นแบบทางเดียว ไม่เกิดการย้อนกลับไป-มา ไม่เกิดความสับสนในการสัญจร

การจัดส่วนที่เก็บหนังสือและส่วนที่นั้งอ่านหนังสือ โดยทั่วไปมีหลายแบบ ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อดีข้อเสีย หรือมีความเหมาะสมกับการใช้งานแตกต่างกัน พอจะแบ่งได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

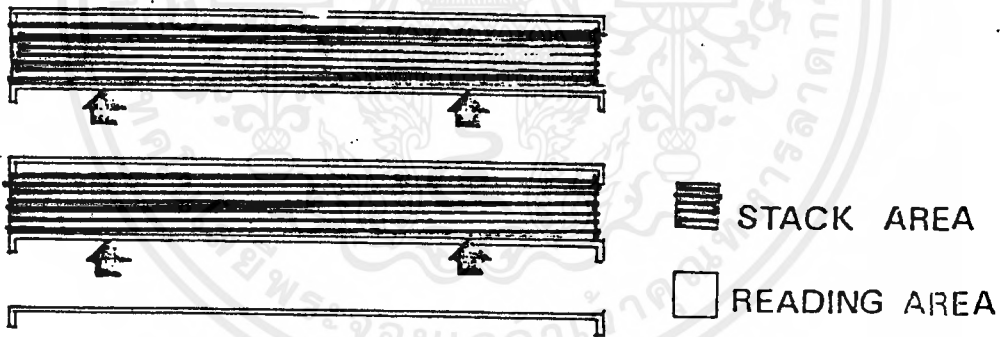
1. แบบส่วนที่เก็บหนังสืออยู่ตรงกลาง ล้อมรอบด้วยส่วนที่นั้งอ่านหนังสือ ซึ่งแบบนี้ส่วนอ่านหนังสือ จะได้รับแสงสว่างจากภายนอกอาคาร (NATURAL LIGHT) ได้โดยรอบและผู้อ่านยังได้พักสายตาจากการอ่านโดยการมองทัศนียภาพภายนอกได้ นอกจากนี้ยังมีความสะดวกในการนำหนังสือจากชั้นวางไปนั้งอ่าน และสะดวกในการจัดเก็บหนังสือเข้าชั้นอีกด้วย



2. แบบส่วนที่เก็บหนังสือกับส่วนที่นั่งอ่านหนังสือแยกส่วนกัน แบบนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีความจุหนังสือมากนับล้านเล่มขึ้นไป เพราะสามารถสร้างที่เก็บหนังสือเป็นหอสูง (Tower) โดยเฉพาะได้ การต่อเติมเฉพาะส่วนที่เก็บหนังสือก็ทำได้โดยไม่รบกวนต่อส่วนอ่านหนังสือแต่ข้อเสียก็คือไม่มีความสะดวกในการนำหนังสือจากชั้นวางไปยังโต๊ะอ่านและการจัดเก็บหนังสือเข้าชั้นวางหนังสือไม่สะดวก เพราะอาจอยู่ไกลกันมากต้องอาศัยการจัดวางผังที่เหมาะสม



3. แบบส่วนเก็บหนังสืออยู่คนละชั้นกับส่วนอ่านหนังสือ แบบนี้เหมาะกับการที่ให้อ่านหยิบเองโดยตรง ได้เป็นจำนวนมากๆ เพราะจะมีพื้นที่ OPEN STACK มาก แต่การไปหยิบไม่สะดวก เพราะต้องขึ้นลงระหว่างชั้น



การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของรูปแบบของส่วนที่นั่งอ่าน และส่วนที่เก็บหนังสือ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p><b>แบบ 1</b></p> <p>1. เป็นลักษณะการกระจายศูนย์กลางการใช้และการให้บริการไปได้โดยรอบเป็นลักษณะของ RADIAL PATTERN ระยะจากศูนย์กลางการใช้และการให้บริการไปยังพื้นที่นั่งอ่านและที่เก็บหนังสือในส่วนต่างๆ มีระยะ</p>	<p><b>แบบ 1</b></p> <p>1. แบ่งการก่อสร้างออกเป็นส่วนๆ ได้ยาก เพราะลักษณะ โครงสร้างต่อเนื่องกันไปหมด ไม่สามารถแบ่งขั้นตอนการก่อสร้างออกเป็นระยะต่างๆ ได้ การขยายตัวออกทางด้านข้างโดยรอบจำกัดเพราะจะทำให้รัศมีการใช้และ</p>

ข้อดี	ข้อเสีย
<p><b>แบบ 2</b></p> <p>1. การปรับอากาศและการควบคุมความชื้นสามารถทำได้ เฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย</p> <p>2. สามารถแยกโครงสร้างส่วนที่เก็บหนังสือกับส่วนที่นั่งอ่านออกจากกัน ทำให้ประหยัดในด้านโครงสร้างที่รับน้ำหนักแตกต่างกัน</p>	<p><b>แบบ 2</b></p> <p>1. ไม่สามารถขยายตัวออกโดยรอบได้มาก เพราะจำทำให้รัศมีการใช้และการให้บริการไกลจากศูนย์กลาง SERVICE CORE มากเกินไป การขยายตัวจึงจำเป็นต้องทำในแนวดิ่ง ซึ่งถ้ามีความต้องการการขยายตัวมากจะต้องเสียค่า SERVICE CIRCULATION มากขึ้น เช่นมี LIFT บรรทุกผู้โดยสาร</p> <p>2. ไม่สะดวกในการนำหนังสือมาอ่านที่โต๊ะอ่านและไม่สะดวกในการจัดเก็บหนังสือจากโต๊ะอ่านเข้าชั้น เพราะระยะทางระหว่างชั้นวางหนังสือกับที่นั่งอ่านบางส่วนอาจไกลเกินไป</p> <p>3. ไม่มีความเป็นส่วนตัวในการอ่านสำหรับผู้เลือกนั่งอ่านบริเวณกลางอาคาร</p> <p>4. ที่นั่งอ่านบางส่วนไม่ได้รับแสงสว่างตามธรรมชาติและไม่ได้พักผ่อนสายตา</p>
<p><b>แบบ 3</b></p> <p>1. ผู้อ่านสามารถหยิบเองได้เป็นจำนวนมาก</p> <p>2. การต่อเติม ทำได้ง่ายและไม่รบกวนส่วนอื่น</p>	<p><b>แบบ 3</b></p> <p>1. ไม่สะดวกในการหยิบ เนื่องจากต้องขึ้น-ลงระหว่างชั้น</p> <p>2. ที่นั่งอ่านบางส่วนไม่ได้รับแสงธรรมชาติและทัศนียภาพภายนอก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>ทางเท่าๆ กัน</p> <p>2. สะดวกในการนำหนังสือมานั่งอ่านที่โต๊ะอ่านหนังสือ และสะดวกในการจัดเก็บหนังสือเข้าชั้น</p> <p>3. ได้แสงสว่างตามธรรมชาติที่บริเวณโต๊ะอ่าน และได้พักผ่อนสายตาจากการอ่าน โดยมองเห็นทัศนียภาพภายนอกง่าย</p>	<p>การให้บริการจากศูนย์กลางไกลเกินไป การขยายตัวจำเป็นต้องขยายในแนวตั้ง ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการขึ้นลงทางดิ่งมากขึ้น เพราะต้องใช้ลิฟท์โดยสาร แทนการใช้บันได ซึ่งประหยัดกว่าอาคารต่อเนื่องคลุมพื้นที่โดยรอบกว้างมาก หากจะประหยัดค่าใช้จ่ายในการปรับอากาศและการควบคุมความชื้นจะทำได้ยาก เพราะไม่สามารถออกแบบอาคารให้มี การระบายอากาศที่ดี แบบ CROSS VENTILATION ได้</p> <p>2. การปรับอากาศเฉพาะส่วนและการควบคุมความชื้น เช่น ในห้องเก็บหนังสือทำได้ยาก เพราะรวมอยู่กับพื้นที่อ่านหนังสือ ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า</p> <p>3. ในกรณี การจัดวางชั้นวางหนังสือแบบประหยัดเนื้อที่ จะทำให้มีน้ำหนักจรรเพิ่มมากขึ้น ซึ่งน้ำหนักจรรยาของพื้นที่เก็บหนังสือแบบนี้จะมากกว่าน้ำหนักจรรยาของบริเวณที่นั่งอ่านมาก ก็ต่างกันอยู่ประมาณ 200 กก. ต่อตรม. หากออกแบบให้พื้นที่นั่งอ่านอยู่รวมกับพื้นที่เก็บหนังสือแบบประหยัดเนื้อที่ จะทำให้ต้องใช้โครงสร้างทั้งหมดชนิดรับน้ำหนักมากทำให้ไม่ประหยัดค่าก่อสร้าง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แนวความคิดในการออกแบบ

ในการออกแบบอาคาร สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล ณ ศาลา ได้กำหนดแนวความคิดในการออกแบบเพื่อใช้ในการออกแบบดังนี้

### 1. การวาง LAY-OUT CONCEPT

- เนื่องจากลักษณะของที่ตั้งโครงการอยู่ในมหาวิทยาลัย มหิดล ณ ศาลา ซึ่งมีแผนแม่บทได้กำหนดทิศทางวางกลุ่มอาคารการศึกษา ไว้แล้ว ตามประเภทความสำคัญ จึงได้ยึดตามแผนแม่บทมหาวิทยาลัยในการออกแบบ

- ลักษณะของที่ตั้งโครงการอยู่ในทิศทางที่สามารถติดต่อกับอาคารคณะอื่นๆ ได้จึงออกแบบวงอาคารได้สามารถเชื่อมกับคณะอื่นๆ ได้ ไม่ปิดกั้นตัวอาคารแต่ในส่วนของคณะเท่านั้น

- การจัดวางอาคาร จะต้องจัดการเชื่อมต่อโครงการ กับอาคารสำนักหอสมุดเดิม โดยจะคงตัวอาคารเดิมไว้

- เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตการศึกษา และมีอาคารเรียนล้อมรอบ จึงทำให้ไม่มีเสียงมารบกวน

- แยกเส้นทาง PUBLIC WAY และ SERVICE WAY ออกจากกัน โดยเด็ดขาด

- วางอาคารในแกน X, Y ตรงไปตรงมา เพื่อเกิดลักษณะที่เด่นชัดของอาคารการศึกษาที่ต้องการติดต่อกันระหว่างส่วนอาคารที่รวดเร็ว และสะดวกทั้งแนวตั้งและแนวนอน

### 4.2.2 PLANING CONCEPT

- ศึกษาทิศทางทางไหลเวียนของรถในมหาวิทยาลัย การเดินทางมาทำงานหรือมาศึกษาของผู้ใช้โครงการ เพื่อใช้ในการกำหนดทางเข้าหลัก ทางเข้ารอง ทางบริการ

- เปิดมุมมองที่ดีจากภายนอกที่จะมุ่งสู่ตัวอาคารให้มีความรู้สึกถึงการอยากจะศึกษาภายในตัวอาคาร เชื้อเชิญให้เข้าสู่โครงการ

- จัดวาง SPACE ภายในตัวอาคารให้เกิดความรู้สึก (GRAND) โปร่งโล่ง ไม่อึดอัด และจัด (OPEN SPACE) ไว้เพื่อให้เป็น (STUDENT ACTIVITY) สำหรับนักศึกษาใช้ประโยชน์ในการทำค้นคว้าทำการศึกษาได้

- บริเวณโถงนิทรรศการใช้ผนังกระจก เพื่อให้เห็นกิจกรรมภายในอาคารจากมุมมองภายนอกอาคาร เพื่อเชื้อเชิญกระตุ้นเร้าให้เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในอาคาร

- แยกเส้นทางของคนเดินเท้า (WALK WAY) กับทางรถยนต์ ออกจากกันให้เป็นสัดส่วน เพื่อแก้ปัญหาจุด (CROSS) เพื่อป้องกันอุบัติเหตุภายในสถานศึกษา

#### 4.2.3 CHARALTOR อาคาร

- มีการผสมผสานแนวความคิดลักษณะเฉพาะของตัวอาคารทางการศึกษาที่ต้องการให้ลักษณะมั่นคง มั่นใจ และน่าศรัทธาในการศึกษาจึงเกิดแนวความคิดในการผสมผสานลักษณะของวัตถุ อันเป็นสถานศึกษาแห่งแรกตั้งแต่สมัยโบราณของไทยมาผนวกกับความเป็นอาคารทางการศึกษาจึงเน้นบริเวณโค้งทางเข้าสู่ (HALL) เพื่อเกิดความรู้สึกในการเข้าสู่สถานศึกษาอันเงียบสงบสุขุม มั่นคง

- เน้นจุดจบของตัวอาคารโดยการมีจุดศูนย์กลางอาคารเป็นเสาแหลมใช้แทนความหมายของการให้การศึกษาที่ฉลาดหลักแหลม แห่งความเป็นเลิศทางวิชาการของการเรียนและให้เป็น (LAND MARK) ของกลุ่มอาคารในส่วนบริเวณใกล้เคียง

- การออกแบบภายนอกอาคารจะให้ความกลมกลืนกับอาคารสำนักหอสมุดตัวเก่า

#### 4.2.5 การตอบสนองประโยชน์ใช้สอย

- การออกแบบอาคารคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นหลักในการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยให้สามารถตอบสนองต่อลักษณะการใช้สอยเดิมที่

- ออกแบบให้สามารถยืดหยุ่นได้ (FLEXIBLE) ในการใช้ประโยชน์ได้ร่วมกันสามารถดัดแปลงเพื่อการขยายตัวในอนาคตต่อไปได้ในลักษณะต่างๆ ตามความเหมาะสม

- ออกแบบเพื่อการขยายตัวออกไปของโครงการในอนาคต (FUTURT EXPENSION)

#### 4.2.6 การใช้วัสดุอาคาร

- เลือกใช้วัสดุที่ประหยัดในการก่อสร้างและการบำรุงรักษาเป็นสิ่งที่สำคัญมาสำหรับอาคารราชการ

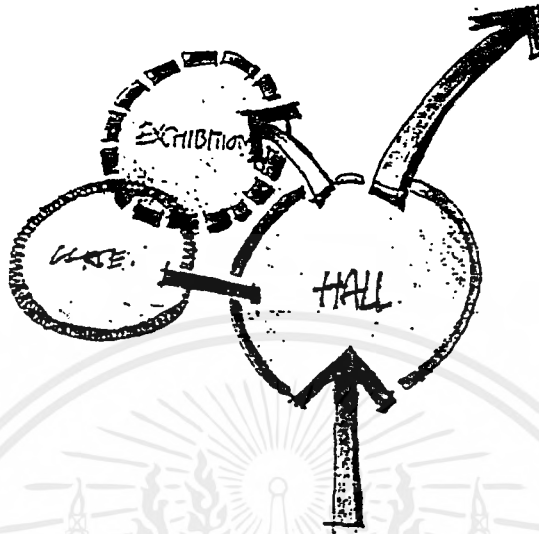
- ใช้วัสดุที่บอกความรู้สึกแข็งแรงเข้ามาช่วยในการตกแต่งเช่น อิฐ

- การเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย เช่นเลือกใช้วัสดุ คุมซับเสียงภายในห้องประชุม

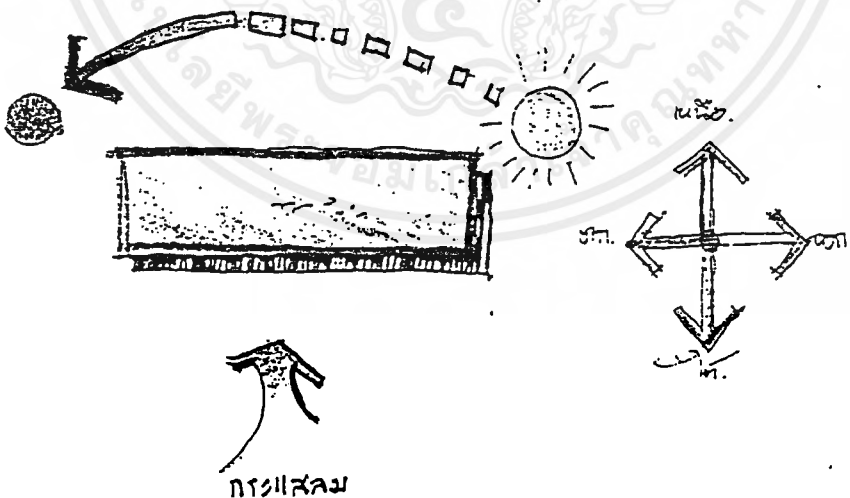
- การเลือกวัสดุที่ผลิตได้ในท้องถิ่น และง่ายต่อการขนส่งเพื่อลดต้นทุนในการก่อสร้าง และวัสดุที่สำเร็จจากโรงงาน

#### CONCEPT DESION

CONCEPT DESIGN

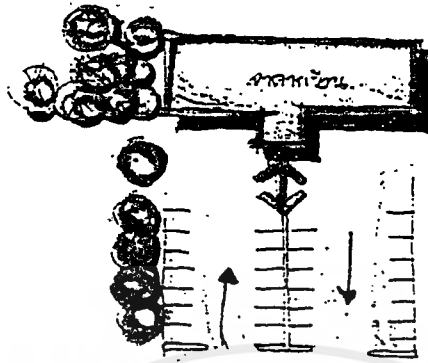


แนวความคิดการออกแบบส่วนนิทรรศการควอยู่ชั้นล่างของอาคารใกล้กับบริเวณโถงบริการ เพื่อสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถแวะชมนิทรรศการได้ตลอดจนนักศึกษาที่ใช้อาคารก็จะได้พบเห็นสิ่งที่น่าสนใจและสิ่งที่ทันสมัยอยู่เสมอ

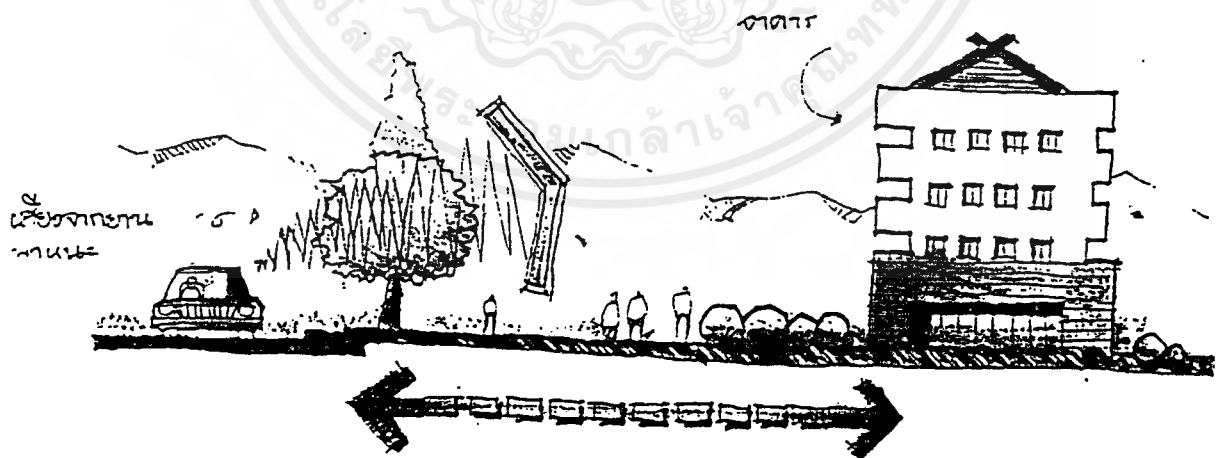


แนวความคิดในการวางตัวอาคารในทิศทางที่รับลมได้ตลอดปี และหลีกเลี่ยงแสงจากดวงอาทิตย์ในช่วงเช้าและเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

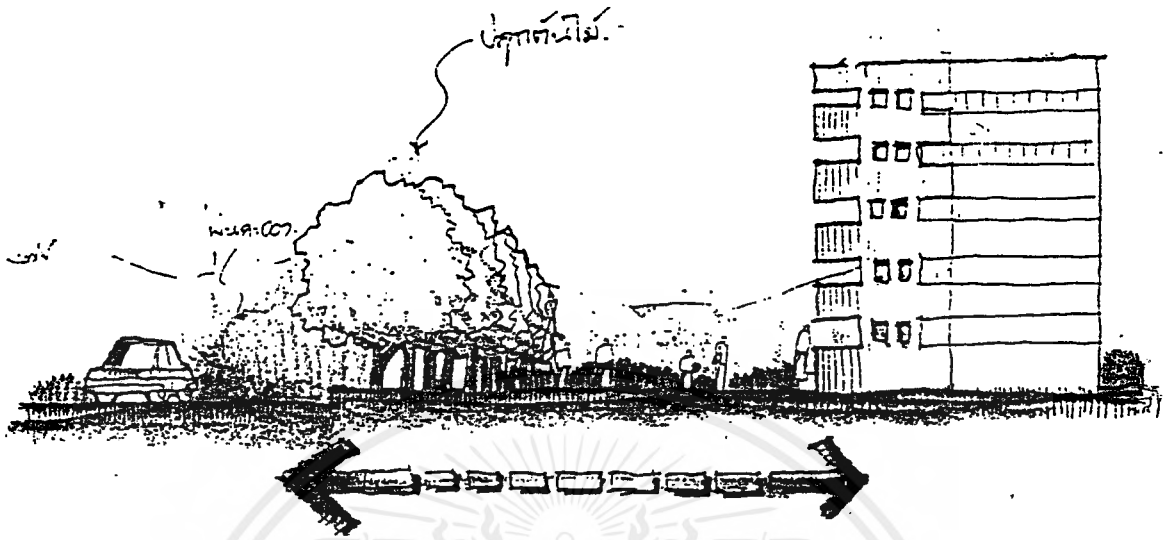


แนวความคิดในการจัดบริเวณจอดรถให้เป็นสัดส่วนและสามารถเชื่อมสัมพันธ์กับอาคารได้สะดวก รวดเร็ว



แนวความคิดในการวางตำแหน่งอาคารห่างจากถนนพอสมควร เพื่อหลีกเลี่ยงเสียงรบกวนจากยานพาหนะที่เสียงดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

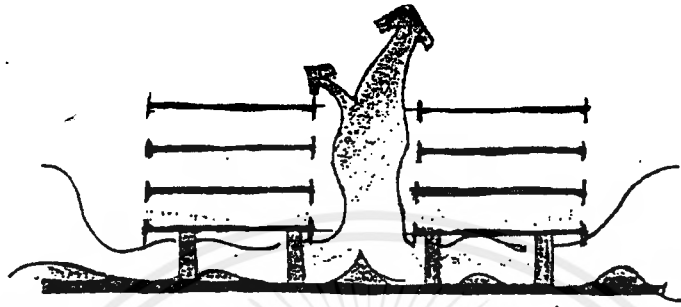


แนวความคิดในการปลูกต้นไม้เพื่อคักฝุ่นละอองเข้าสู่ตัวอาคารและเพื่อสร้างบรรยากาศในการศึกษาค้นคว้าได้เป็นอย่างดี

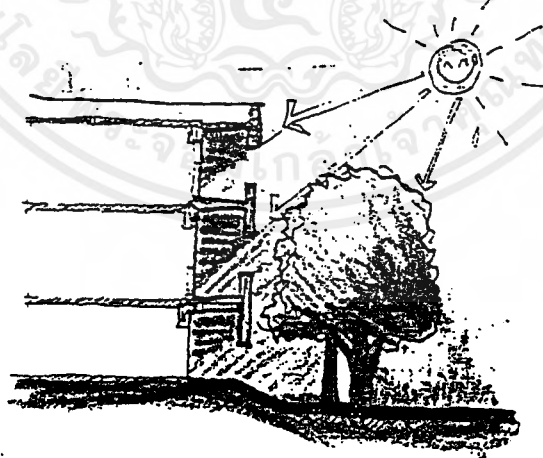


แนวความคิดการจัดให้มีการแบ่งแยกเส้นทางสัญจรของรถให้ชัดเจน ซึ่งป้องกันการเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

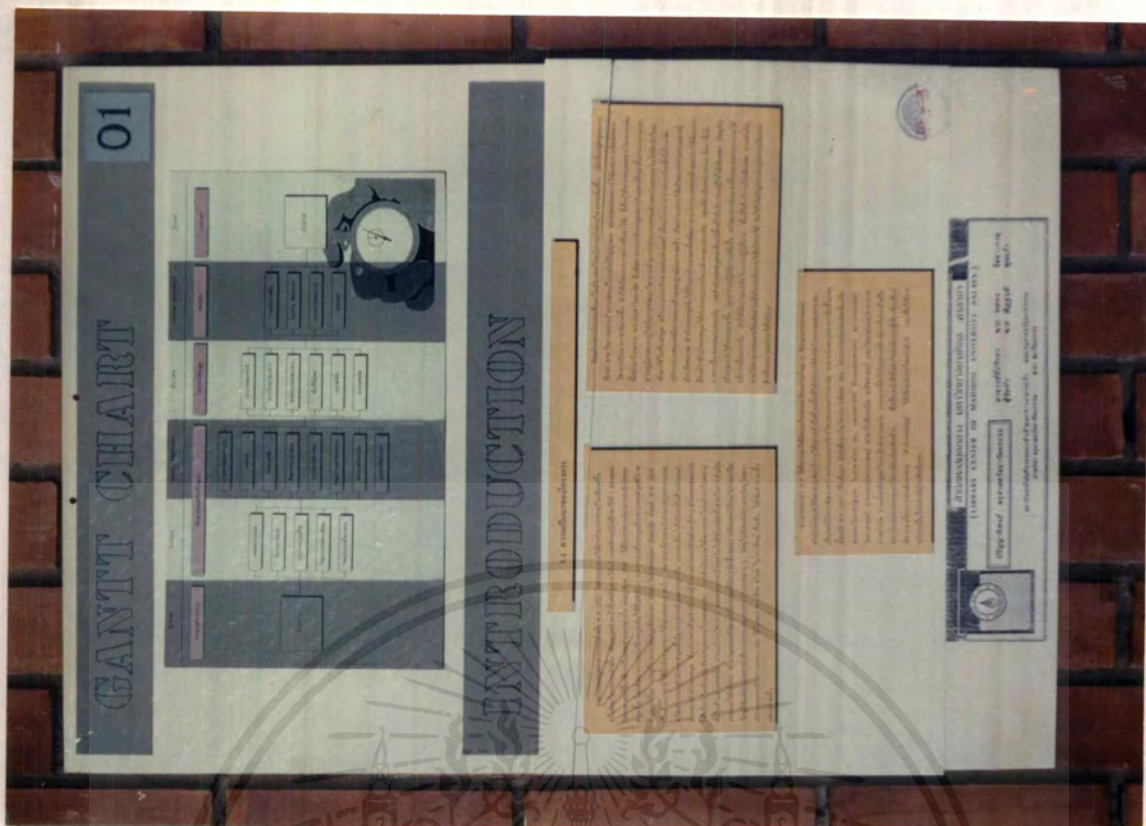


แนวความคิดการระบายอากาศ จะใช้การระบายอากาศทางประตูหน้าต่างและช่องเปิดต่างๆ ตลอด จะจัดวางอาคารให้ได้รับลมเต็มที่ นอกจากนี้ยังเปิดช่องว่างกลางอากาศเพื่อระบายอากาศร้อนสู่ ด้านบน

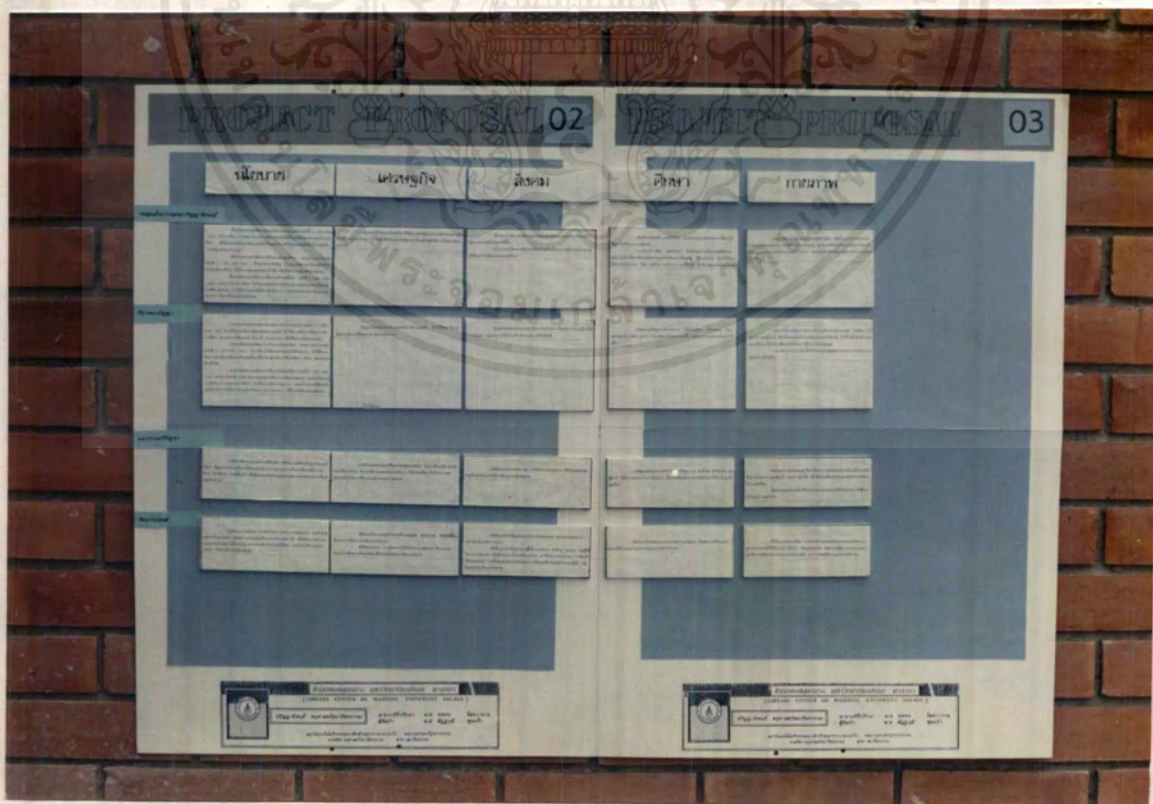


แนวความคิดการป้องกันแสงแดดสู่อาคาร ใช้วิธีการยื่นแผงกันแดดหรืออาคารและการปลูกไม้ยืน ต้น เพื่อให้ร่มเงาแก่อาคาร และลดการสะท้อนของแสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

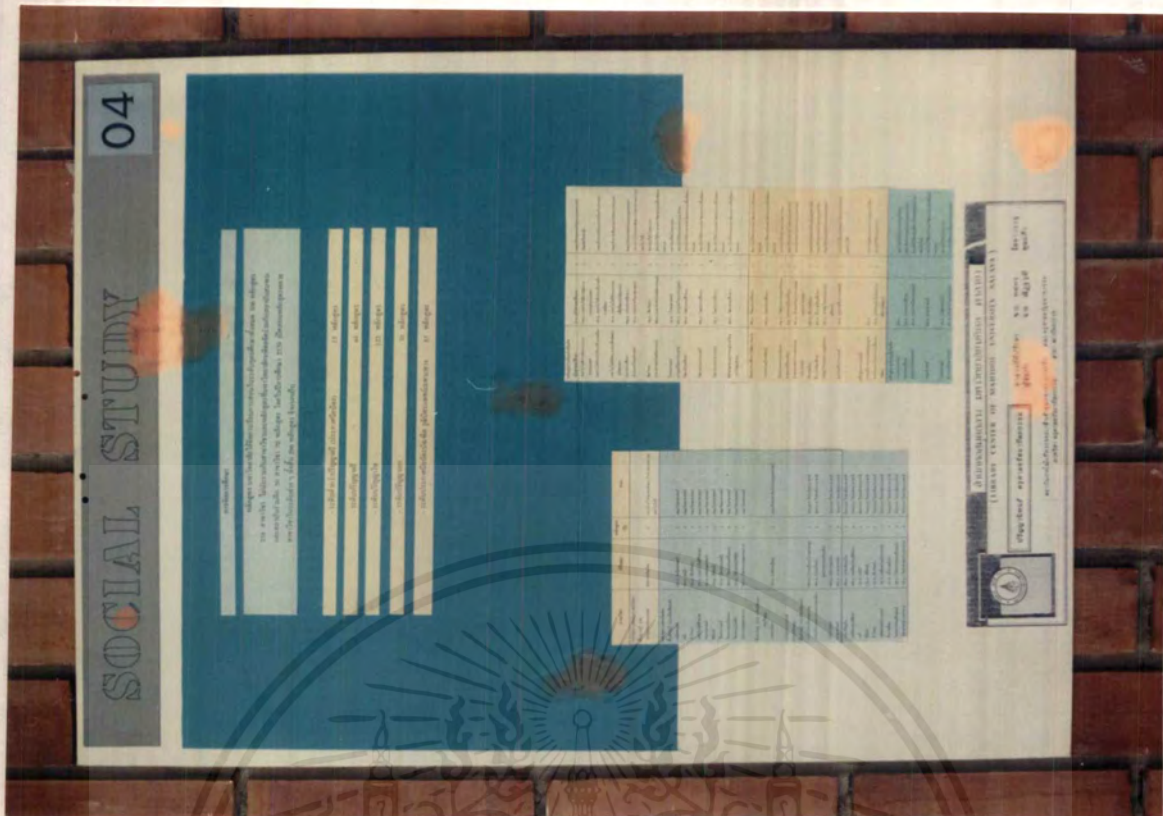


ภาพที่ 73 ขั้นตอนการทำงานและความเป็นมาของโครงการ

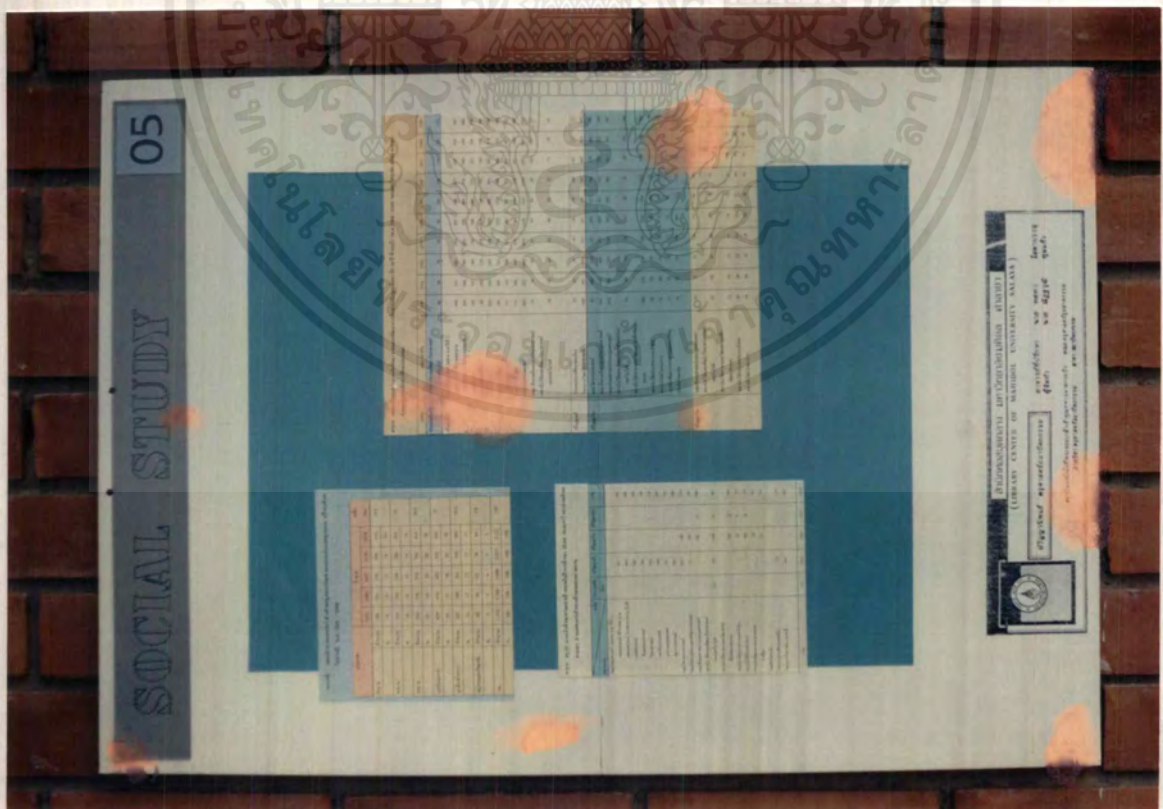


ภาพที่ 74 กระบวนการของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

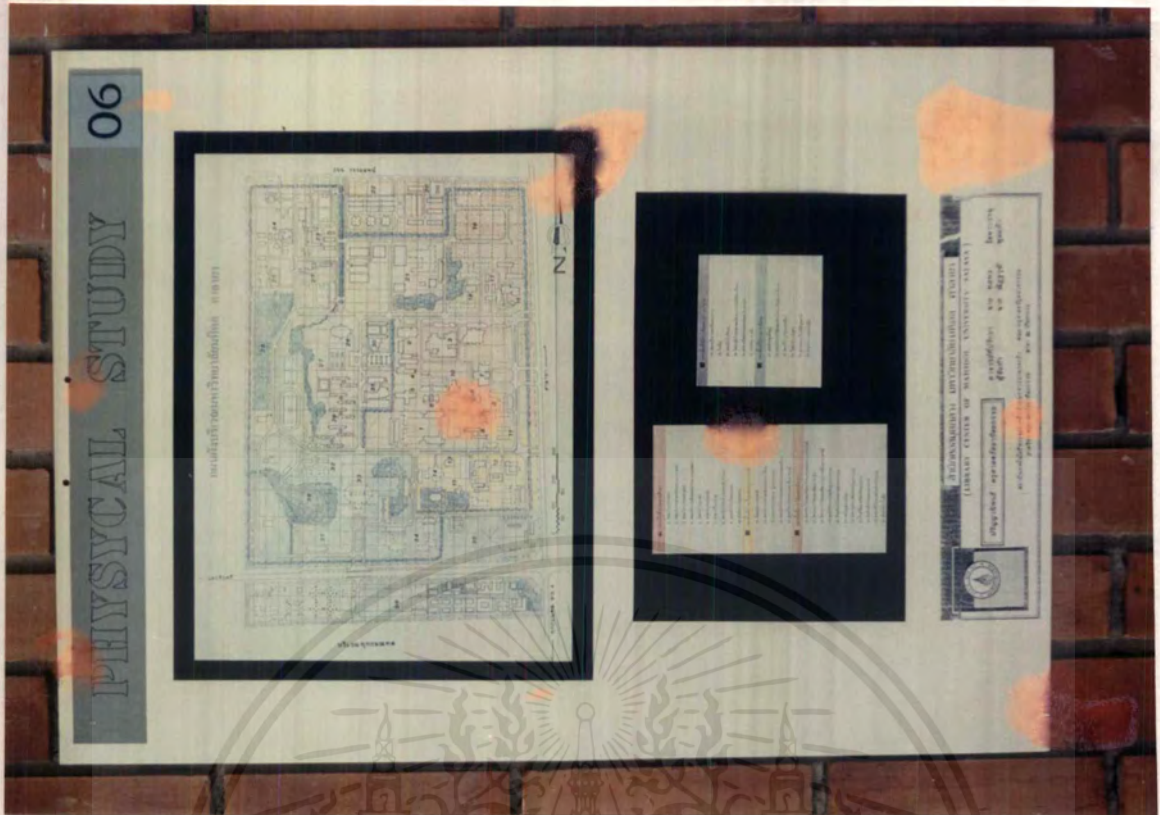


ภาพที่ 75 การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

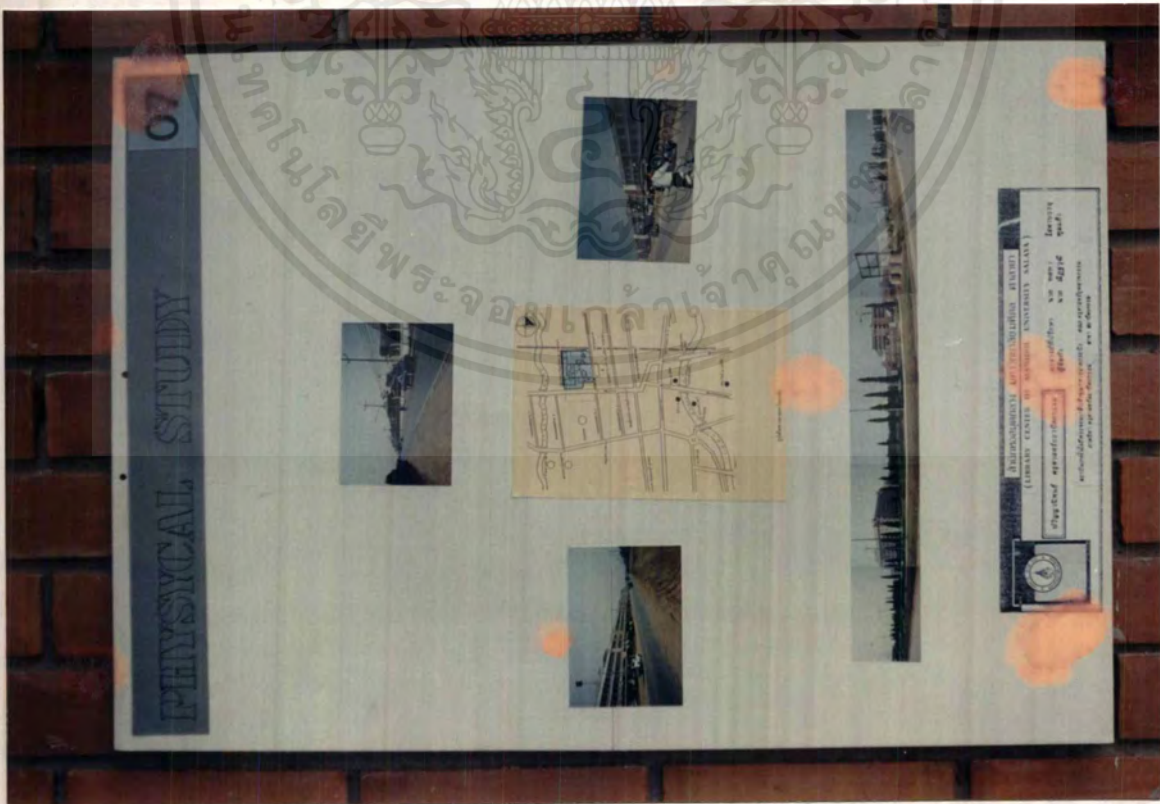


ภาพที่ 76 จำนวนบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

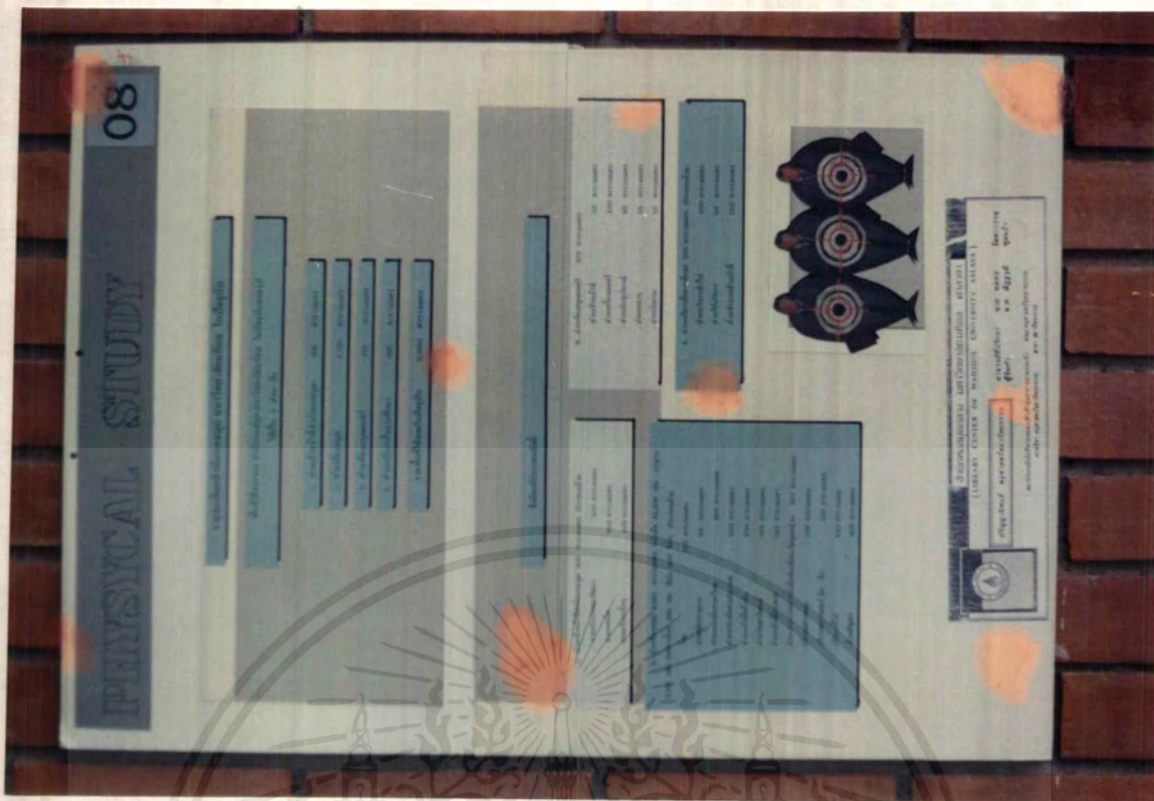


ภาพที่ 77 การศึกษาผังแม่บทของมหาวิทยาลัยนครพนม สาขา

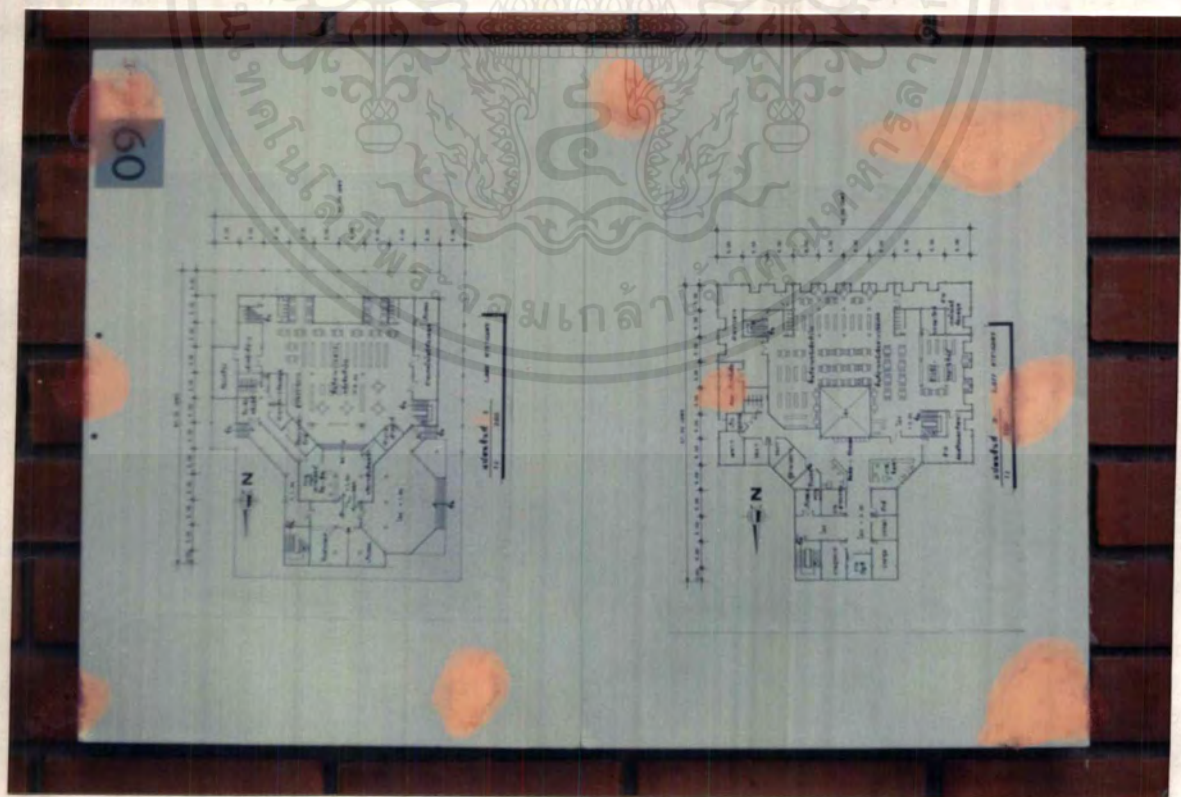


ภาพที่ 78 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบมหาวิทยาลัยนครพนม สาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

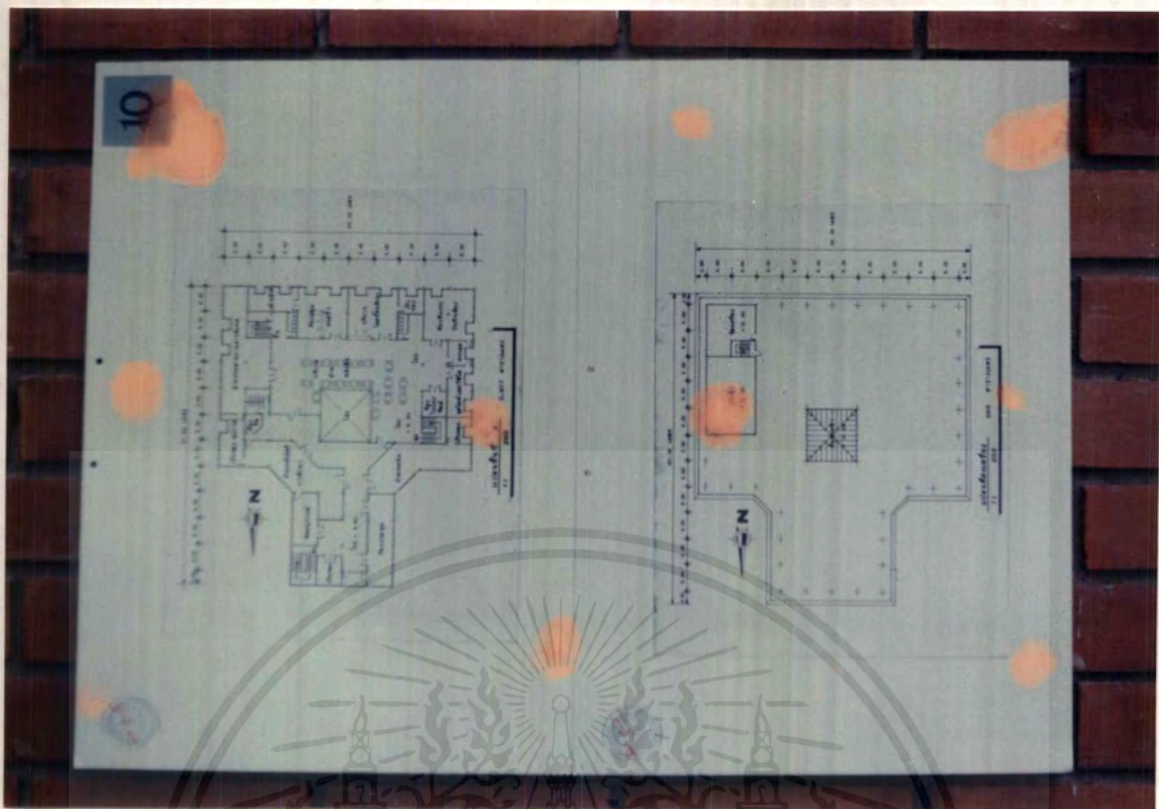


ภาพที่ 79 การศึกษาข้อมูลของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

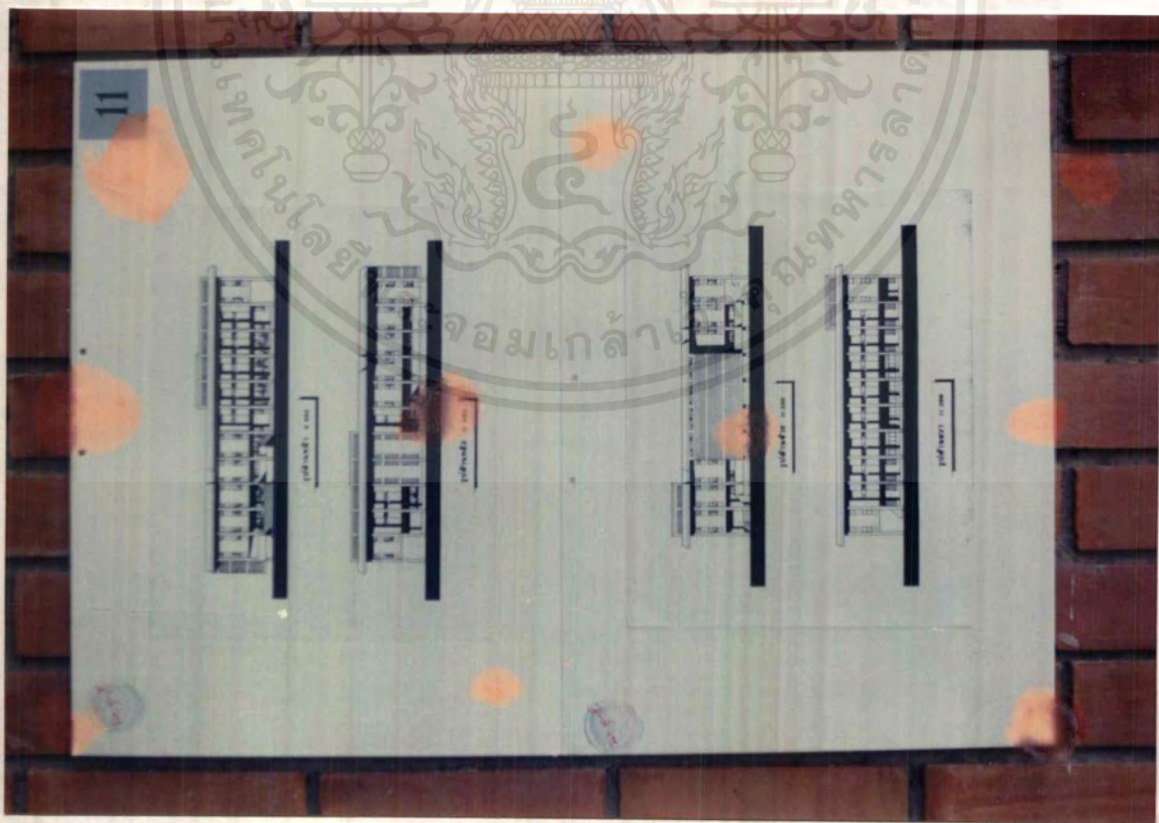


ภาพที่ 80 แพลนชั้น 1, 2 ของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 81 แปลนชั้น 3, ชั้นหลังคา ของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

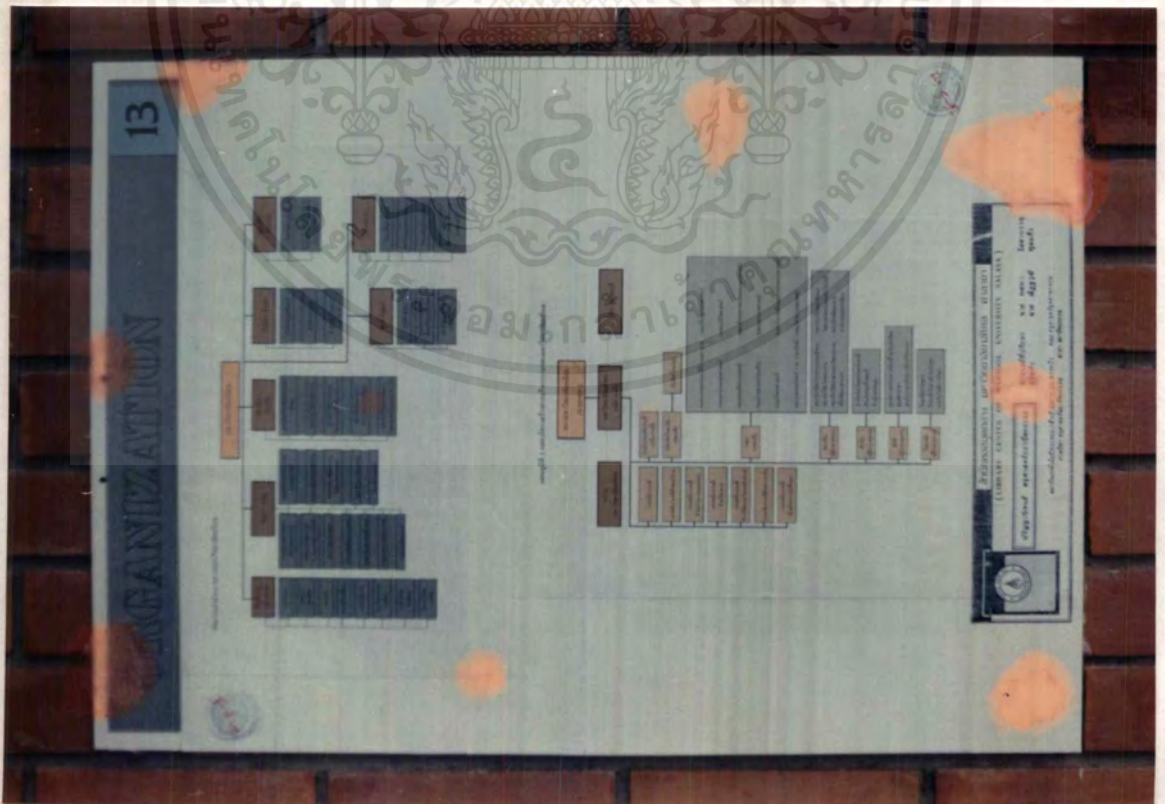


ภาพที่ 82 รูปด้านของสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

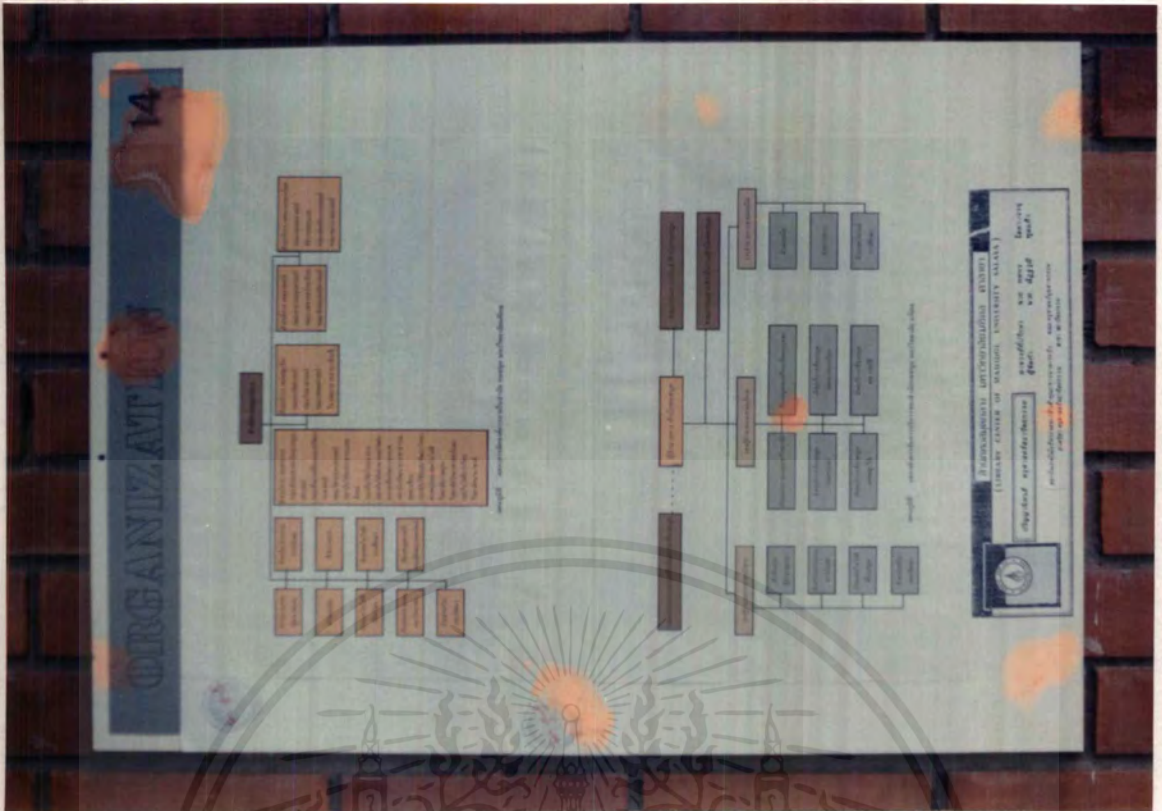


ภาพที่ 83 ภาพแสดงอาคารสำนักหอสมุดกลาง (ปัจจุบัน) และอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 84 แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการและการบริหารของมหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

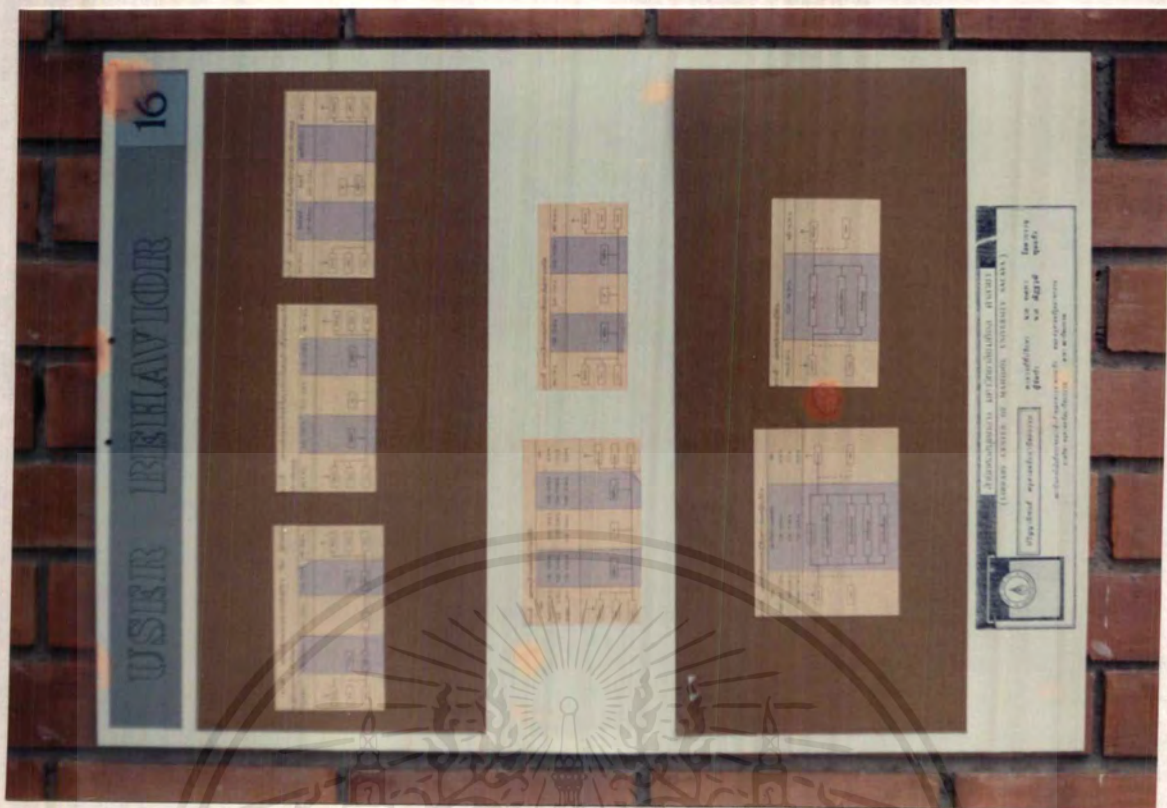


ภาพที่ 85 แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการและการบริหารของสำนักหอสมุดกลาง



ภาพที่ 86 การศึกษาจำนวนผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 87 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

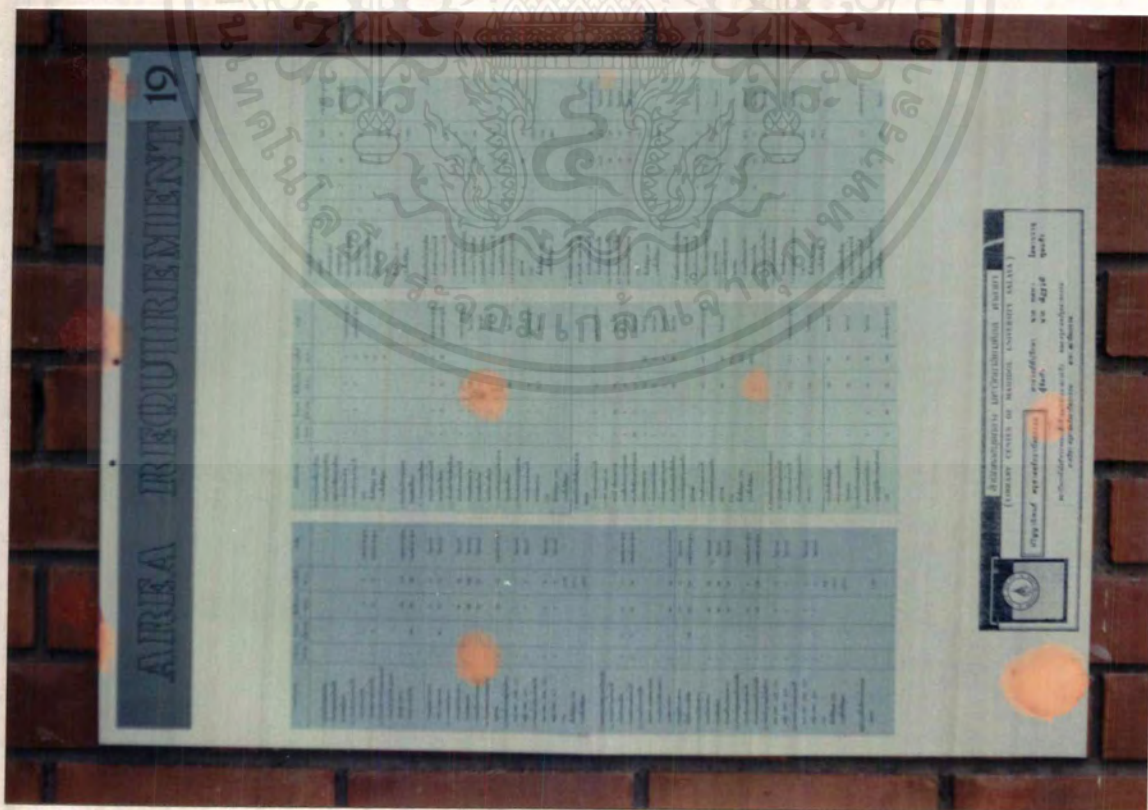


ภาพที่ 88 องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

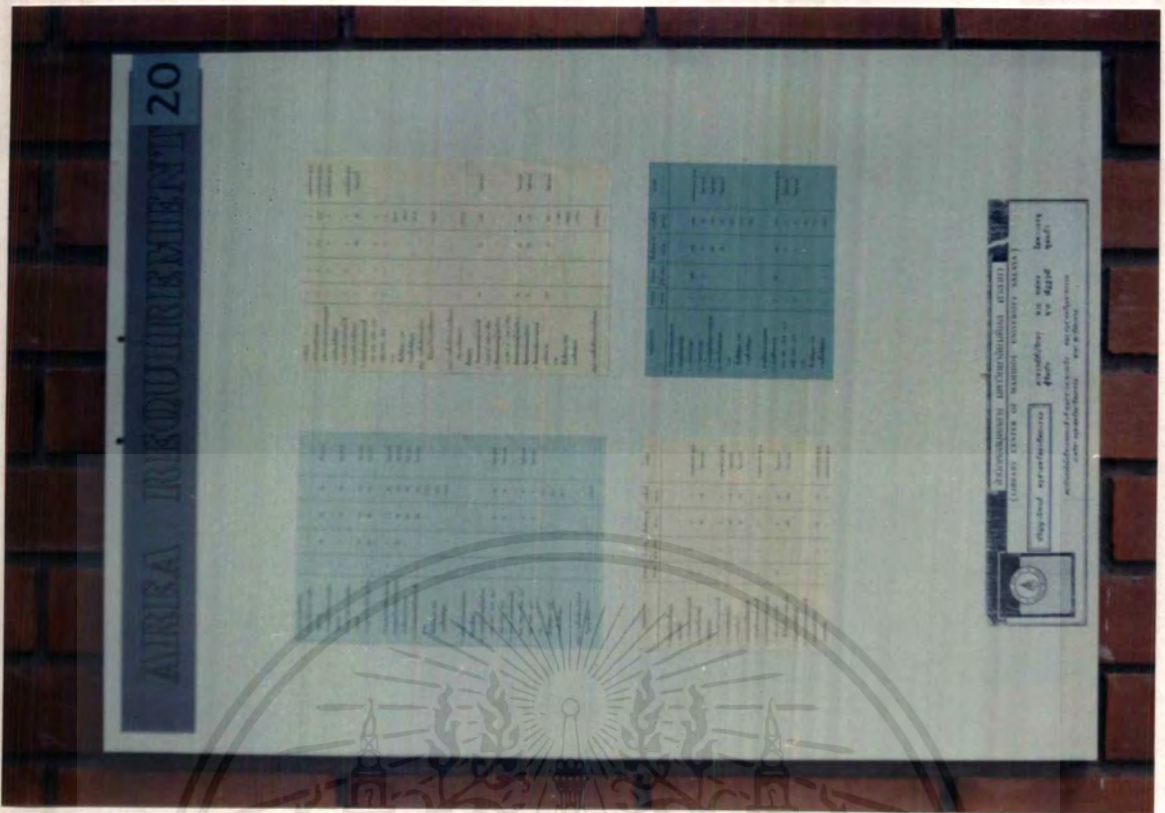


ภาพที่ 89 พื้นที่ใช้สอยของค้ประกอบของโครงการ

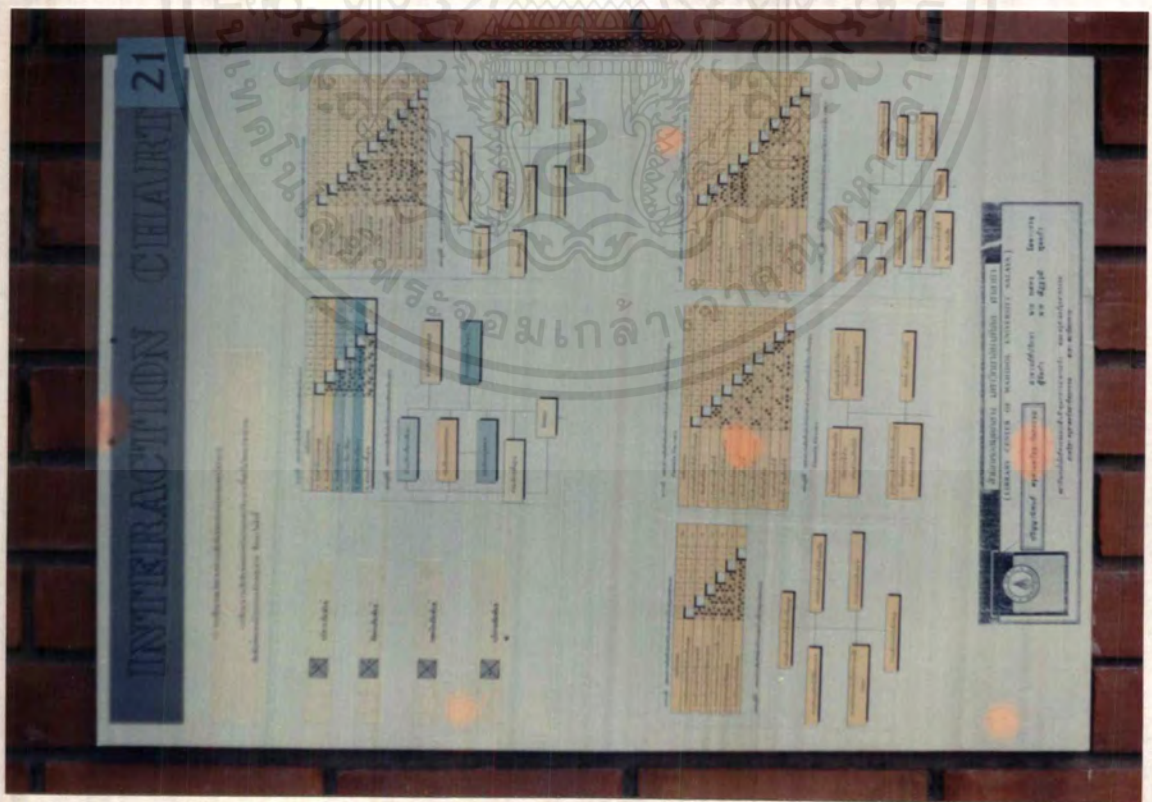


ภาพที่ 90 พื้นที่ใช้สอยของค้ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

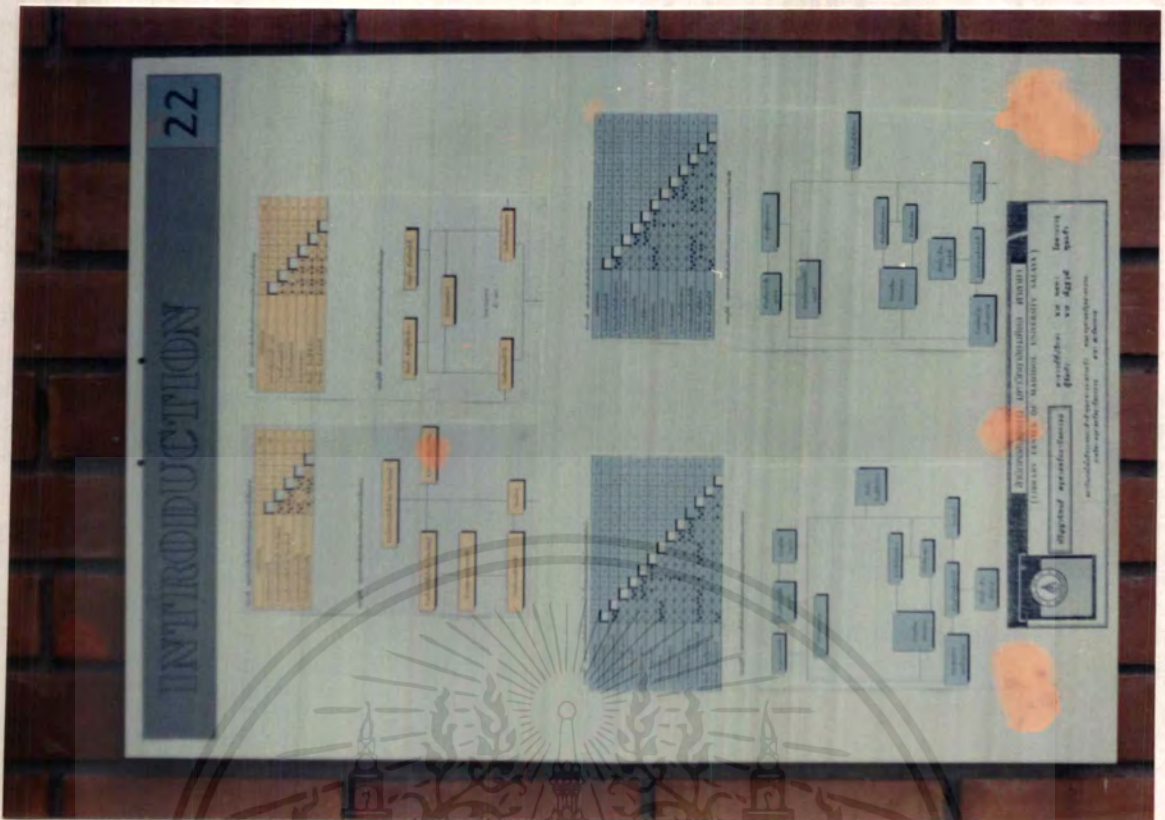


ภาพที่ 91 พื้นที่ใช้สอยของค้ประกอบของโครงการ

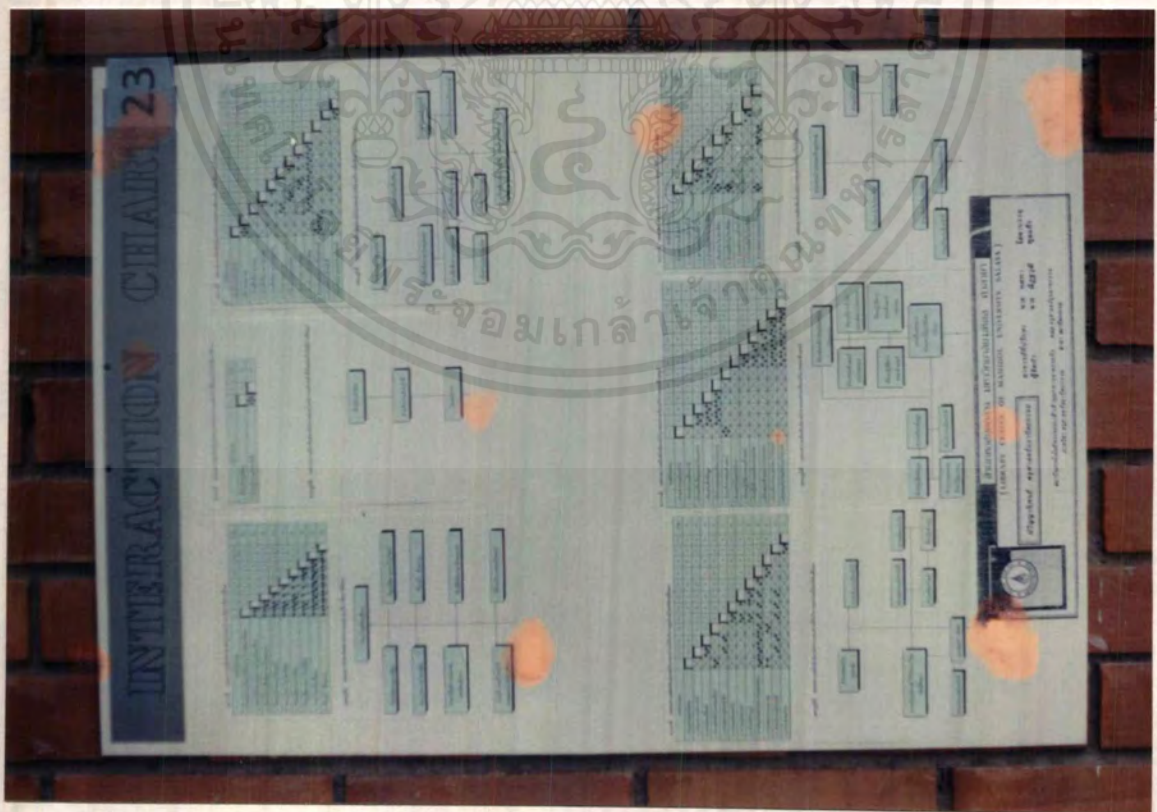


ภาพที่ 92 ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของค้ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

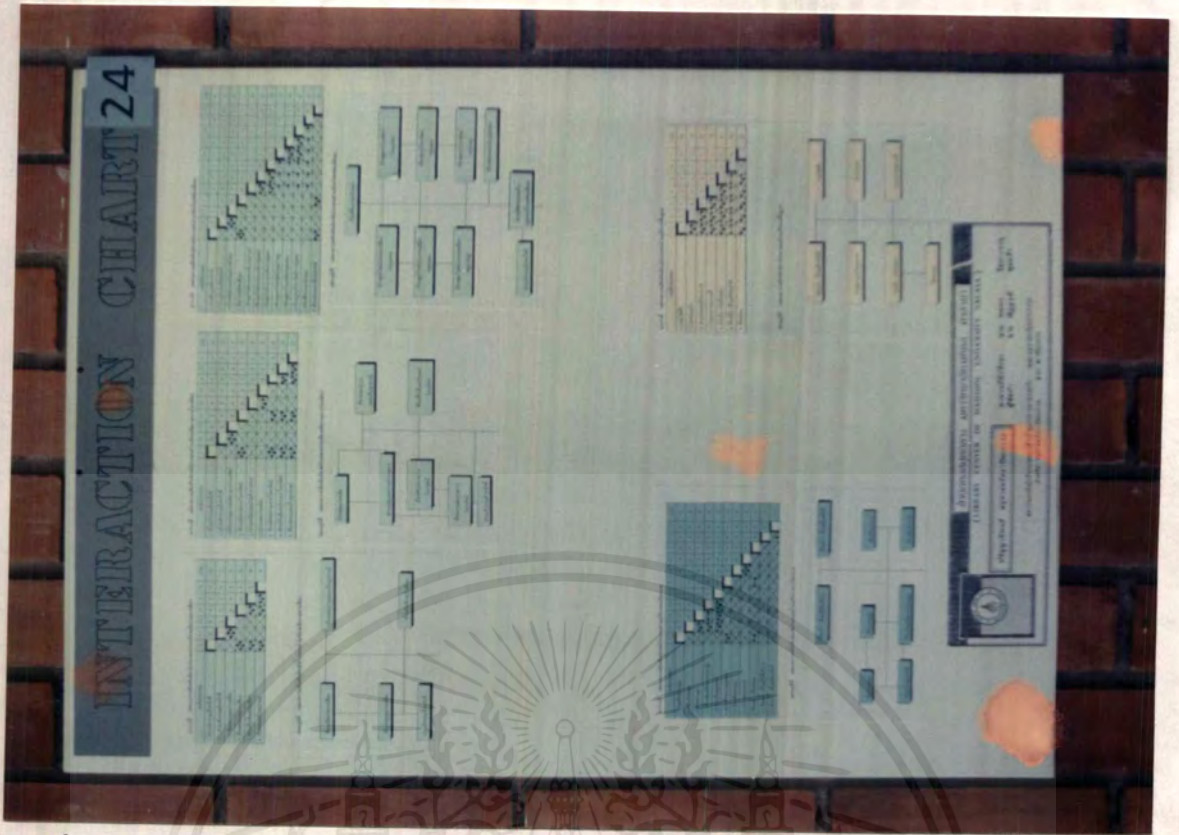


ภาพที่ 93 ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

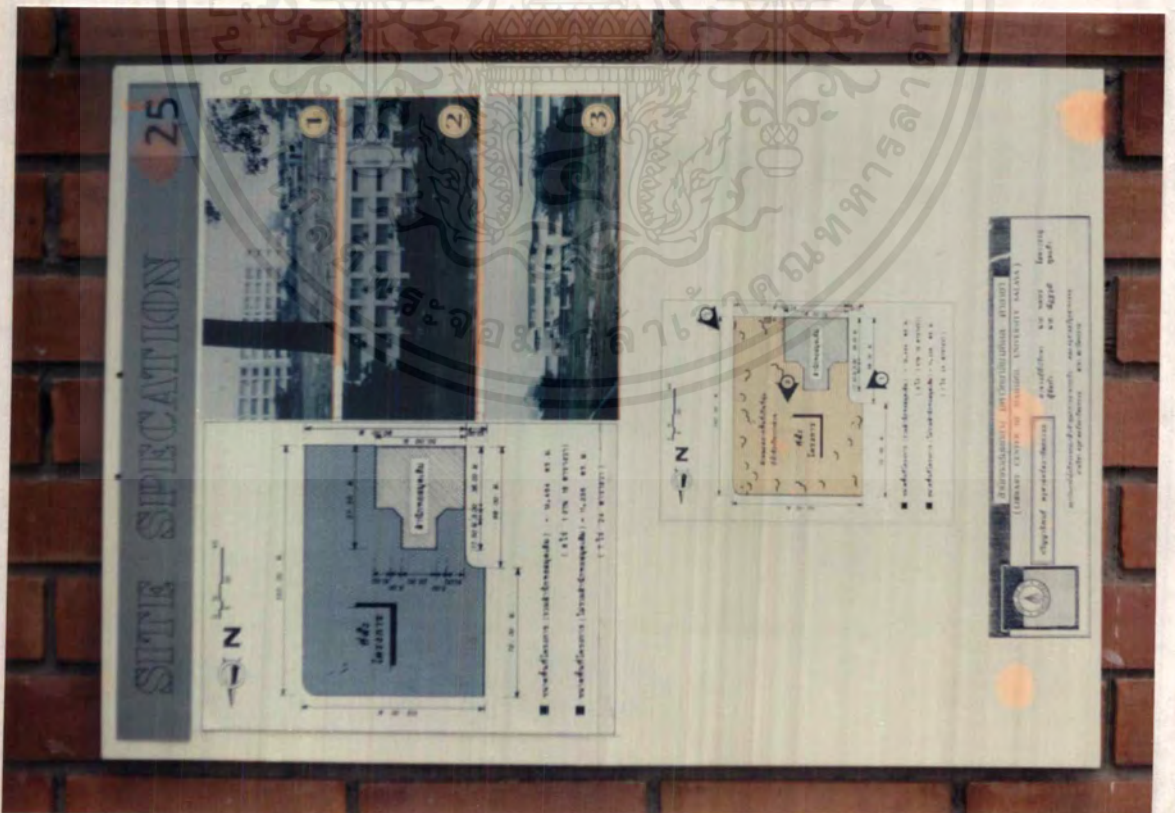


ภาพที่ 94 ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 95 ตารางและแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ



ภาพที่ 96 การศึกษาที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

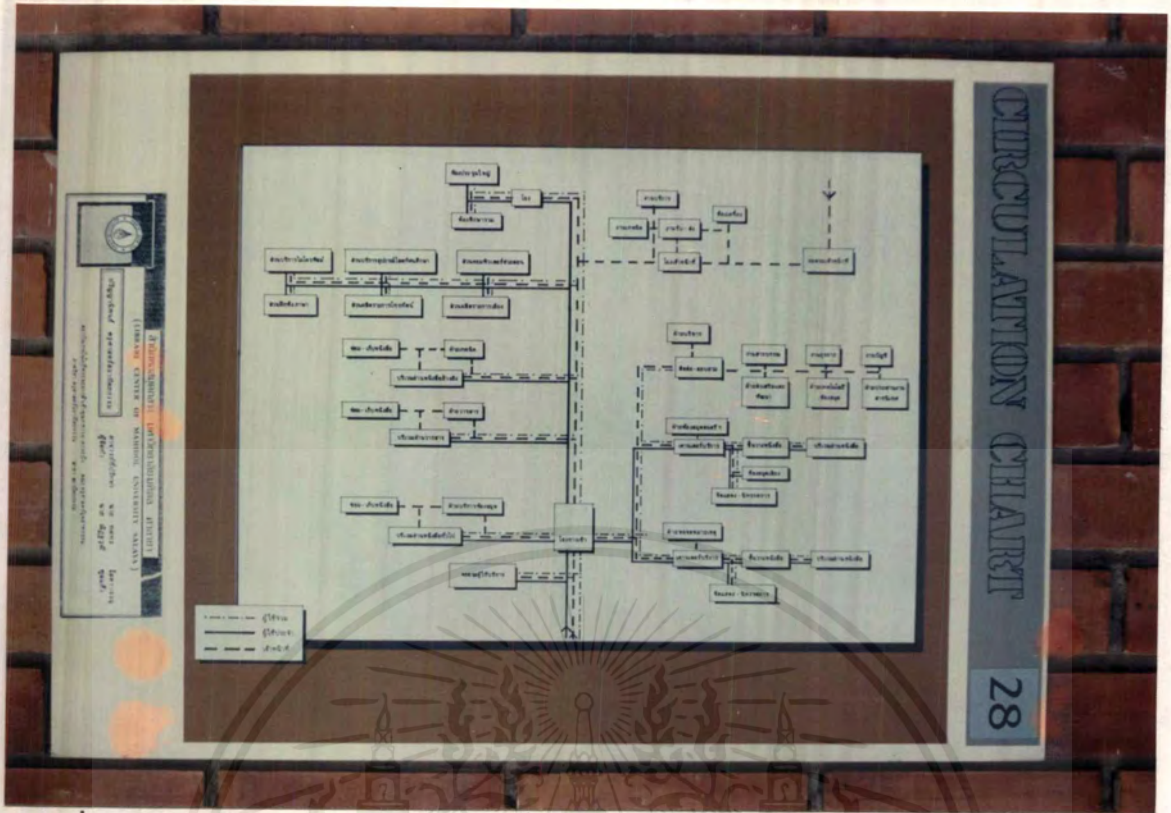


ภาพที่ 97 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

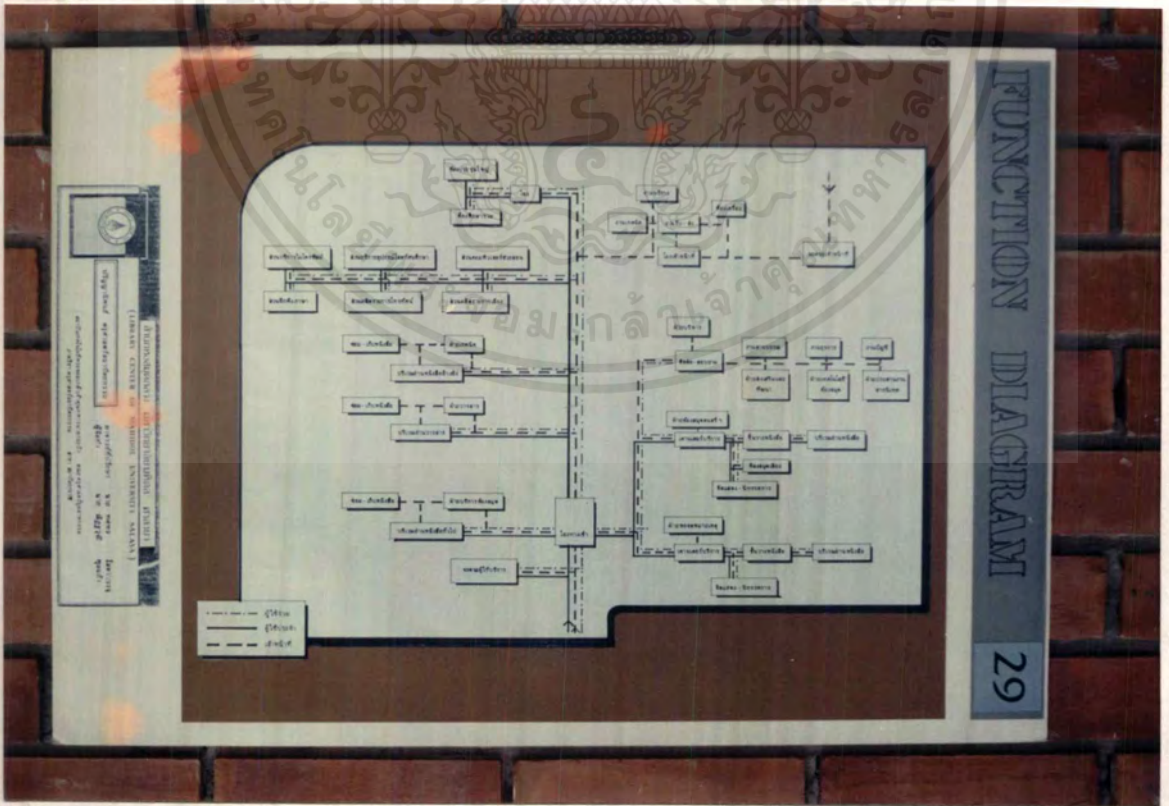


ภาพที่ 98 การจัดกลุ่มองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

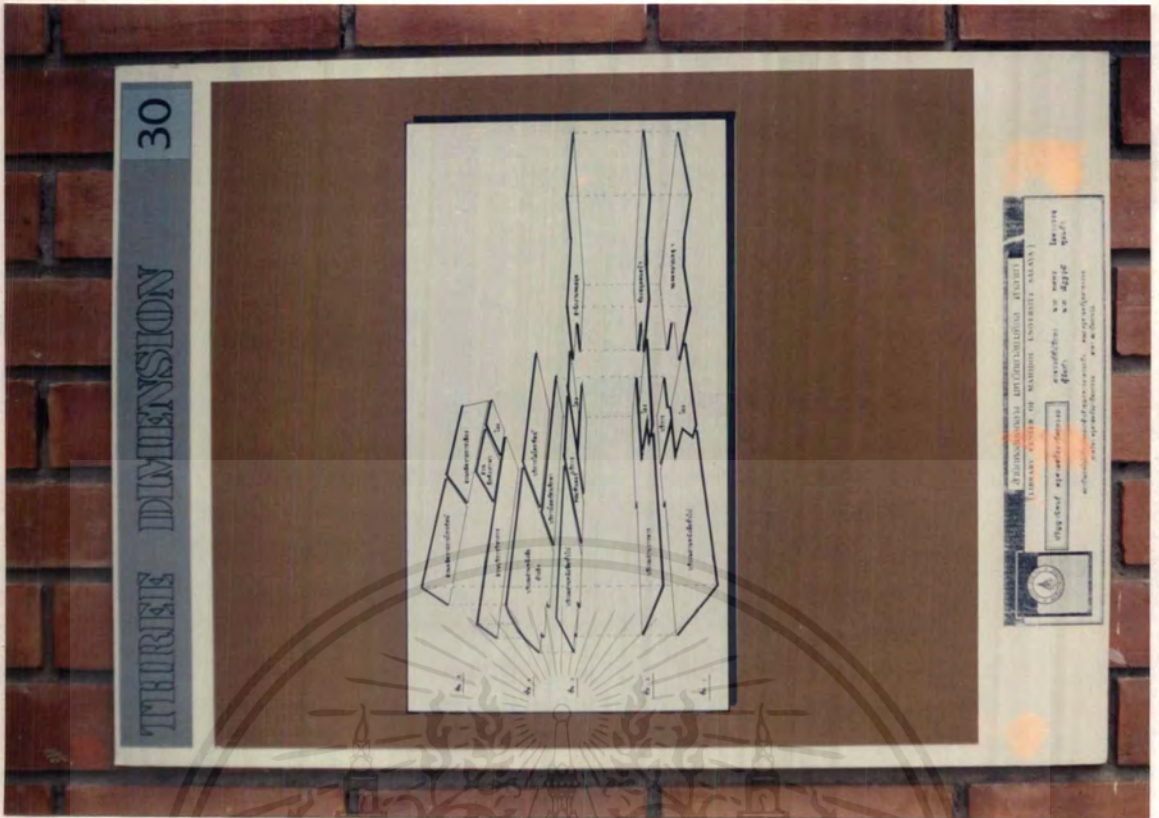


ภาพที่ 99 ผังการจัดการสัญญาณประกอบของโครงการ

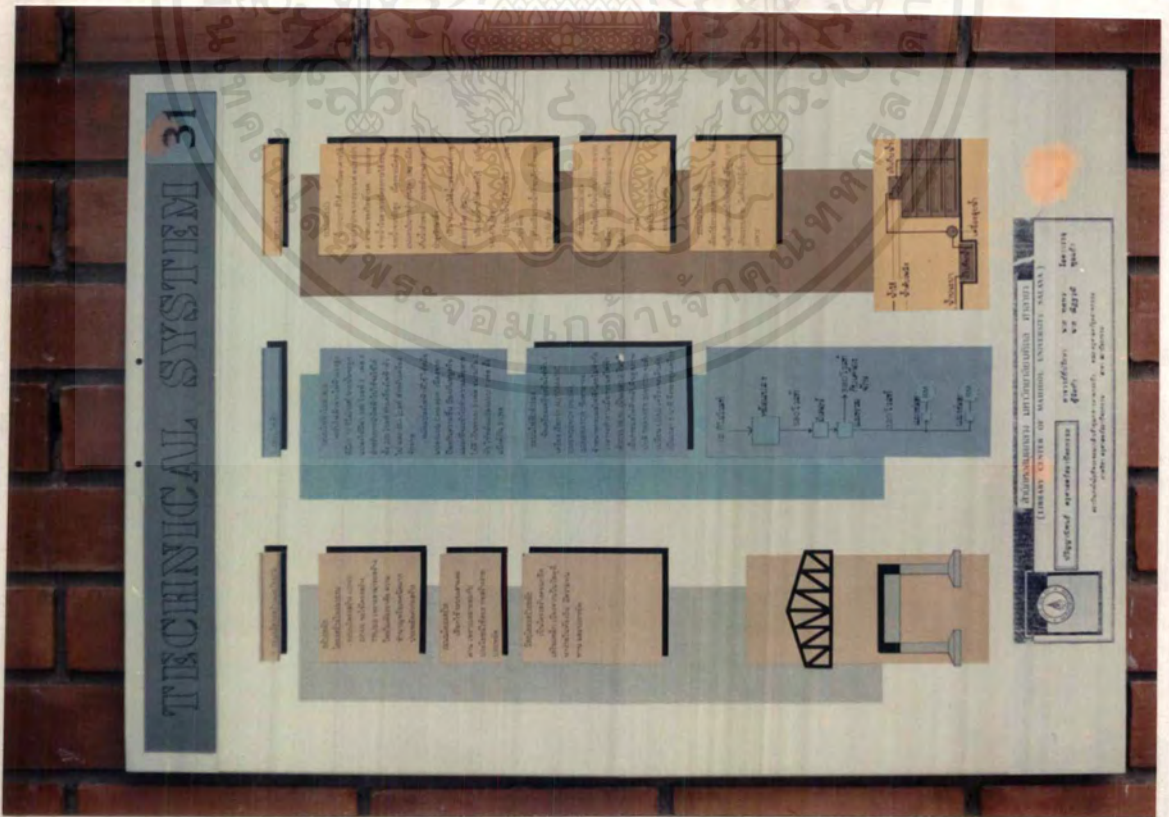


ภาพที่ 100 ผังการจัดการสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการลงในที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

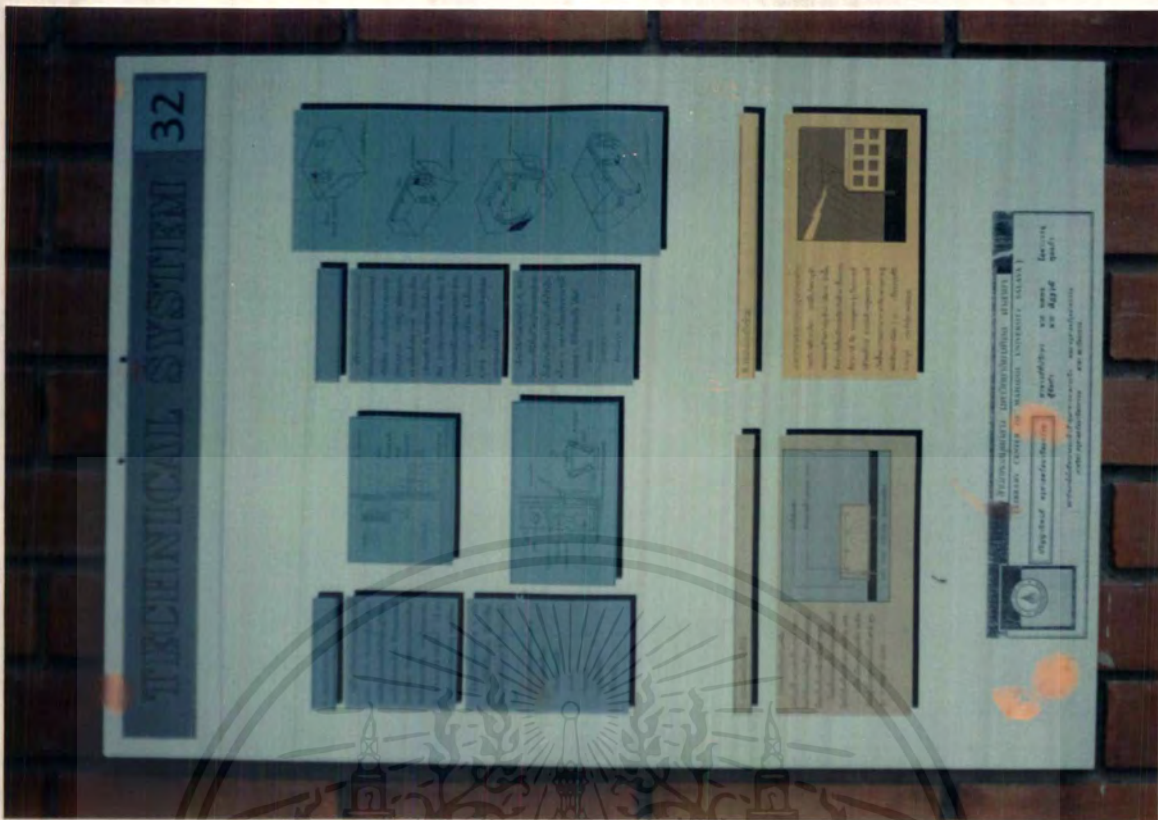


ภาพที่ 101 การจัดความสัมพันธ์ระนาบรูปประกอบในลักษณะ 3 มิติ

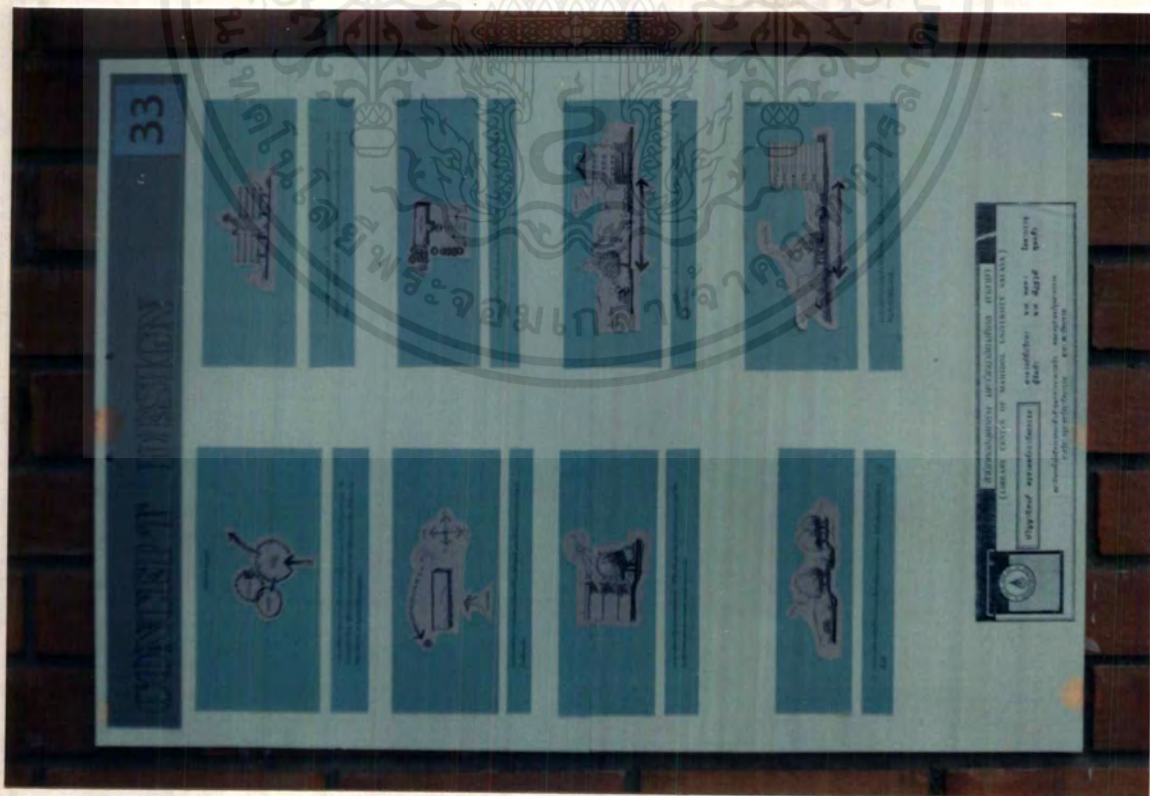


ภาพที่ 102 การศึกษาระบบเทคนิคของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

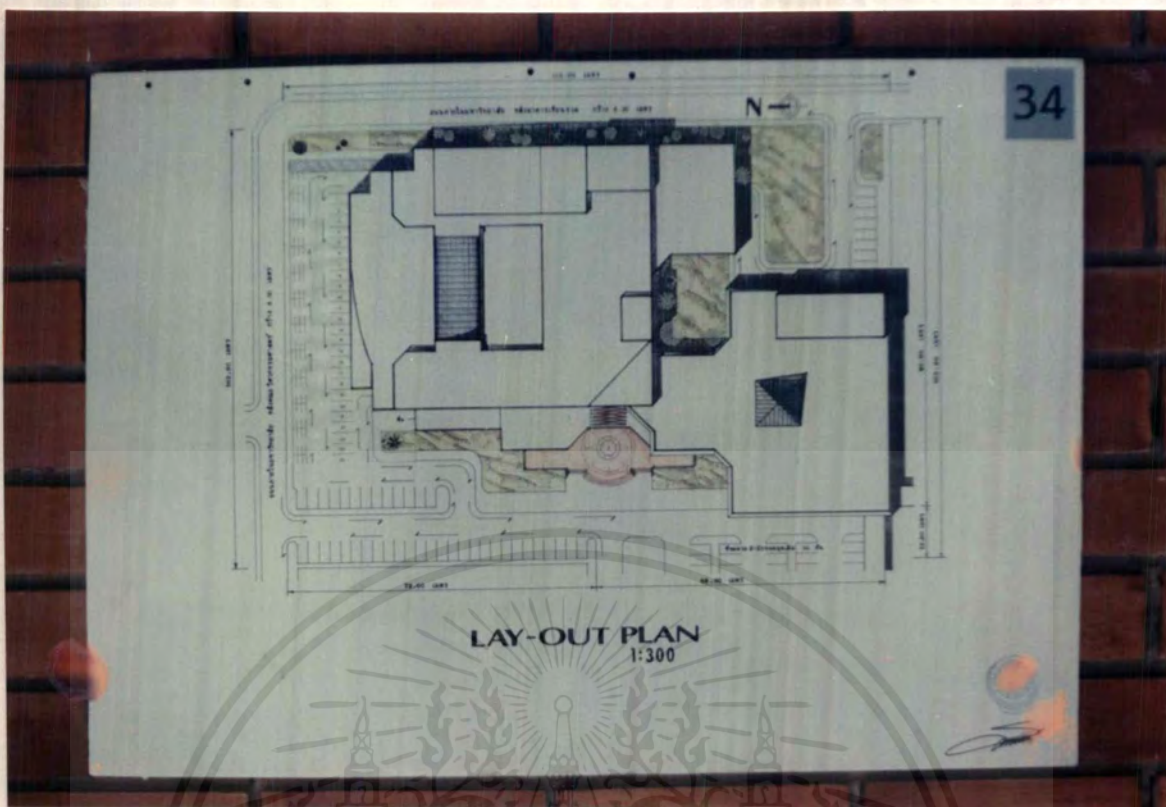


ภาพที่ 103 การศึกษาระบบเทคนิคของโครงการ

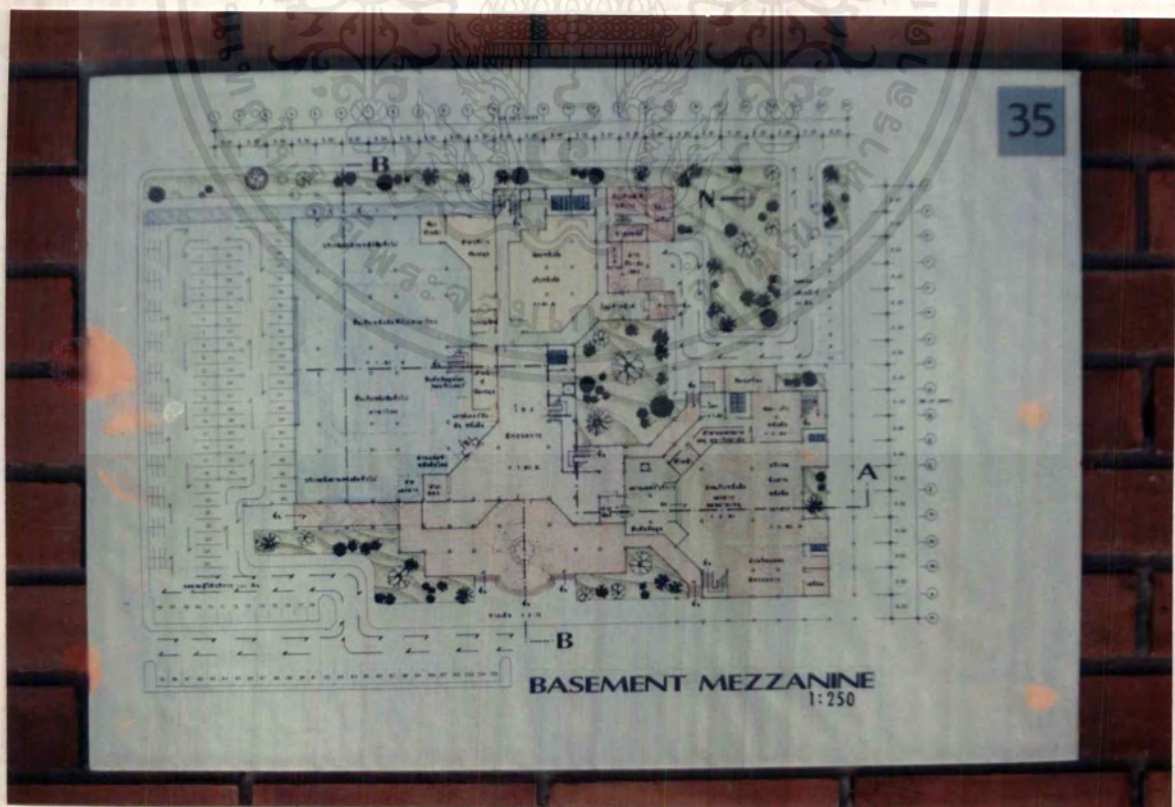


ภาพที่ 104 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

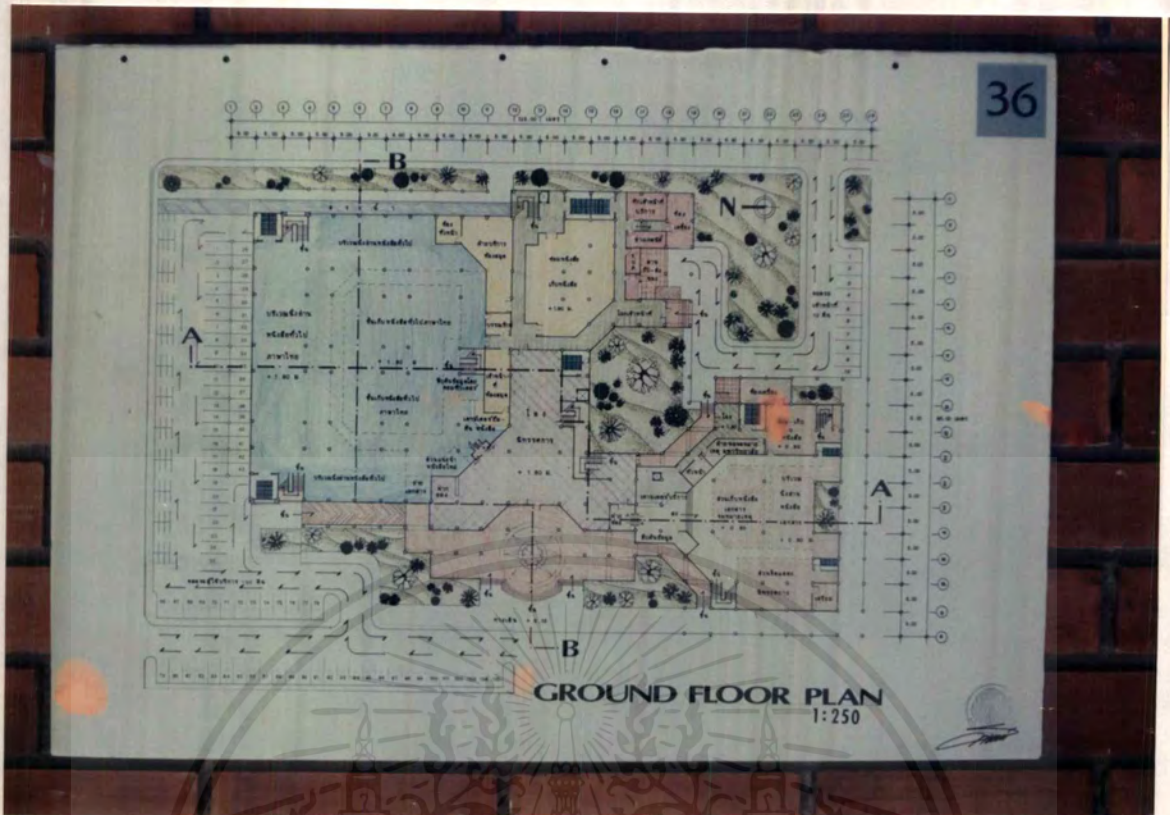


ภาพที่ 105 ผังบริเวณของโครงการ

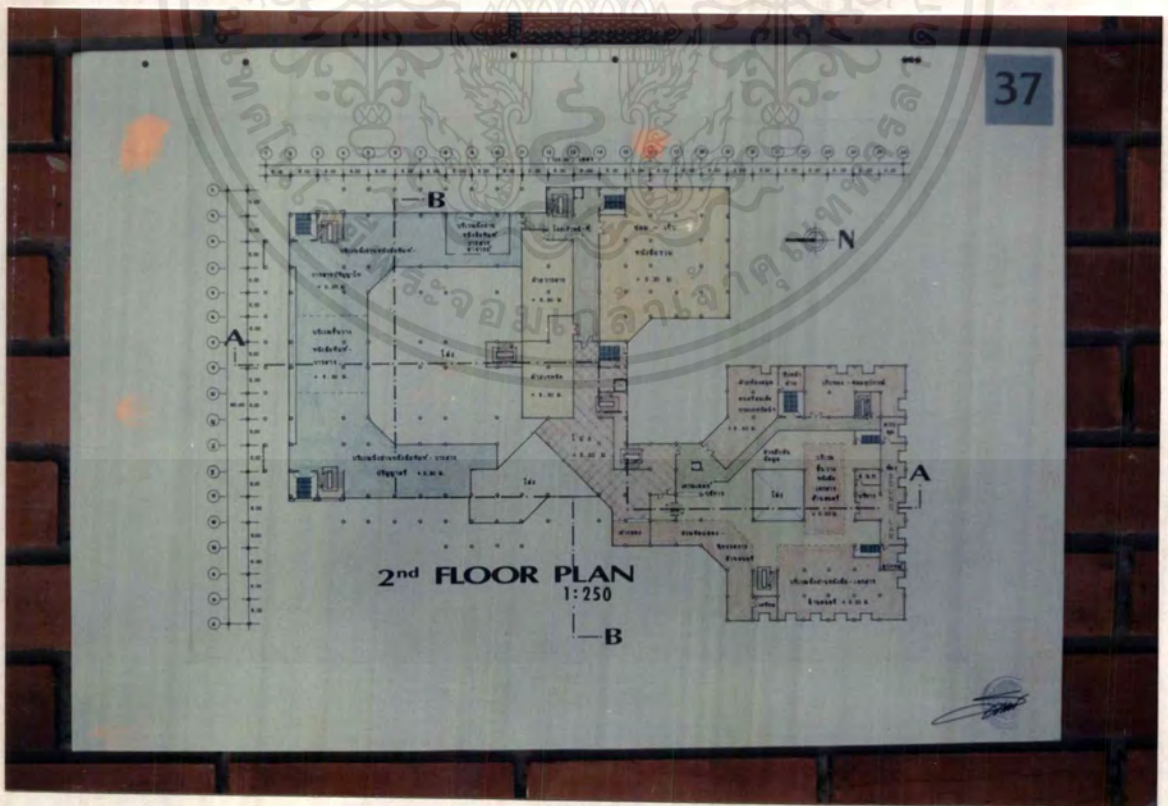


ภาพที่ 106 แพลนชั้นจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

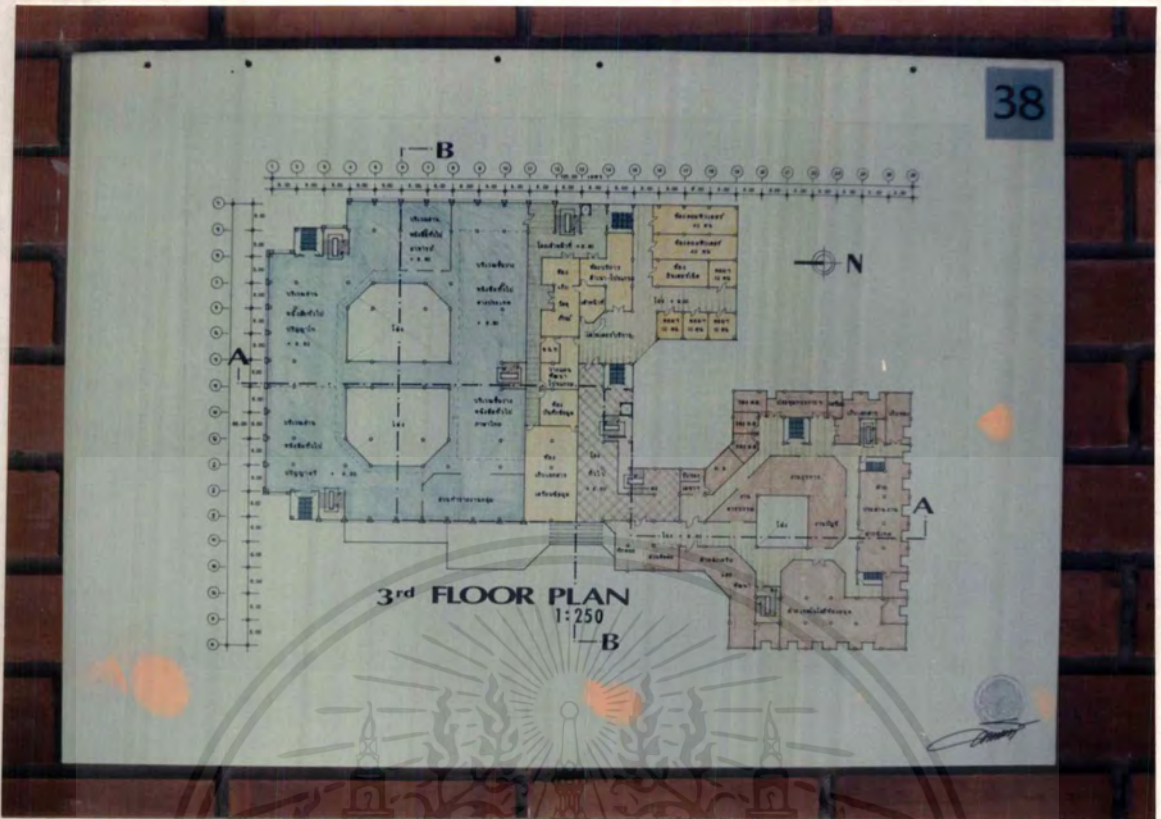


ภาพที่ 107 แปลนชั้นที่ 1



ภาพที่ 108 แปลนชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

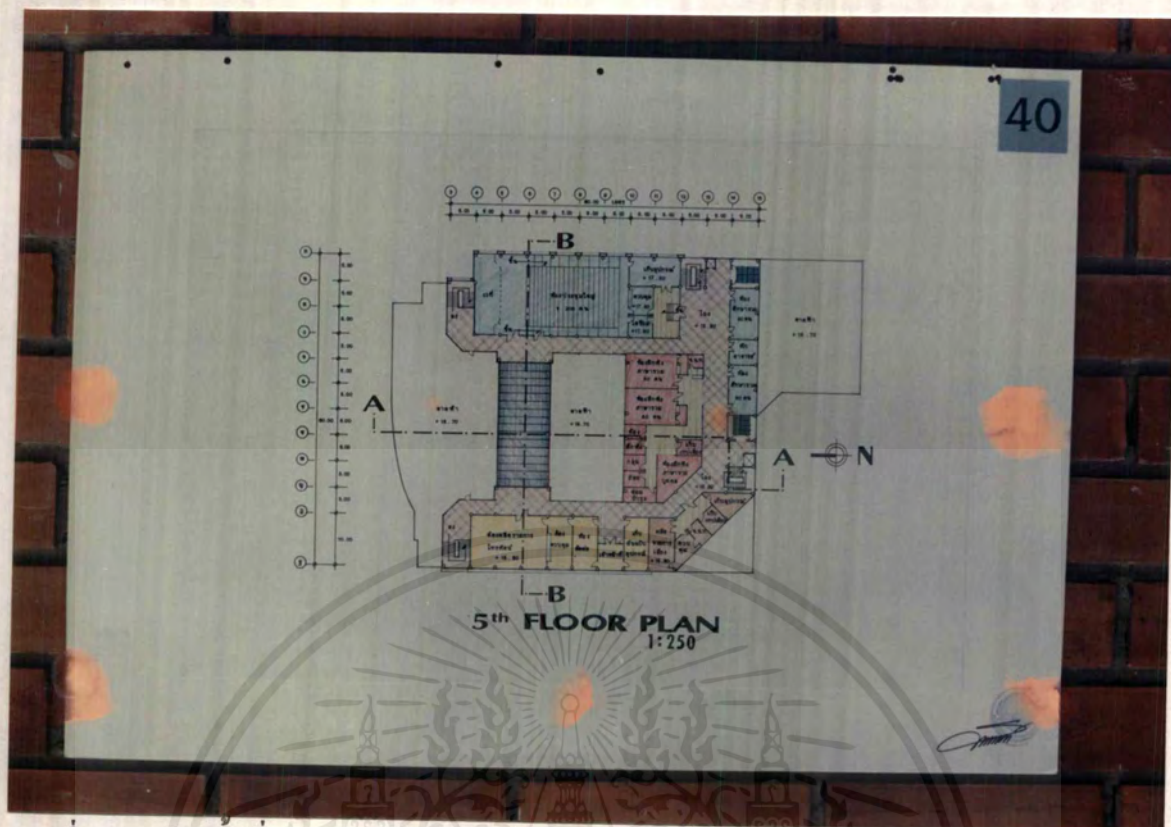


ภาพที่ 109 แปลนชั้นที่ 3

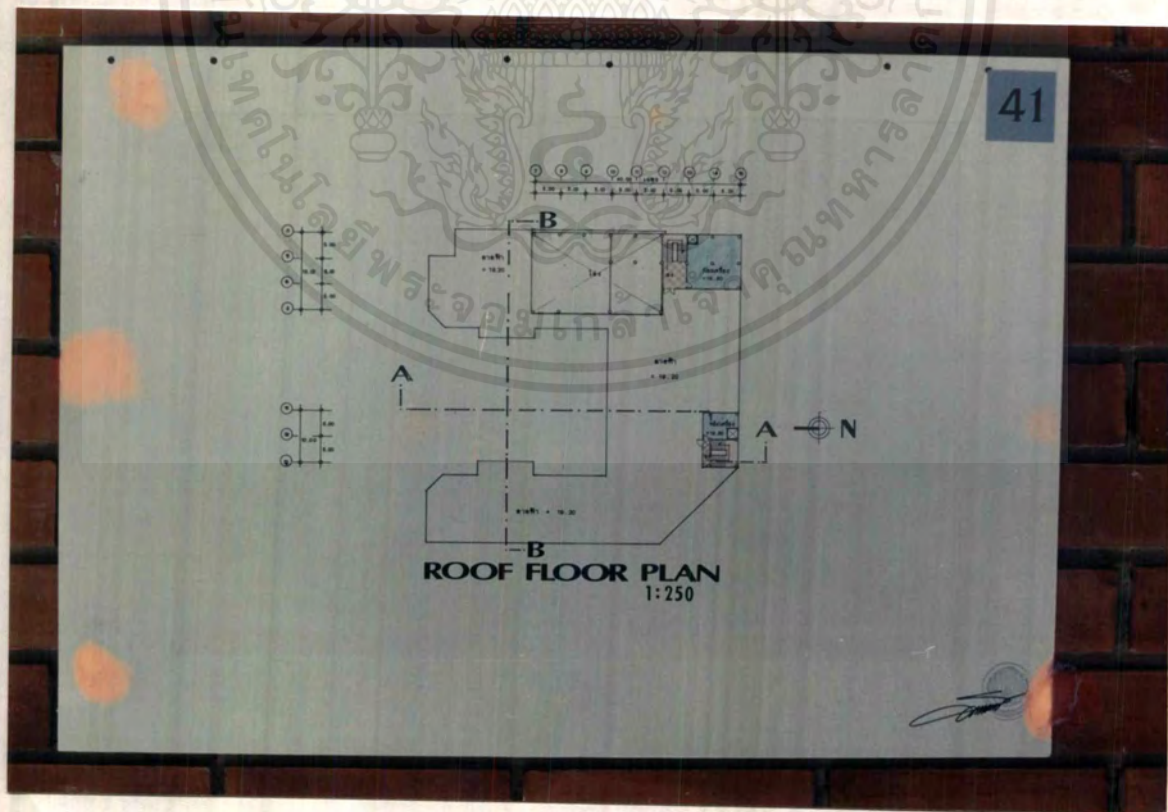


ภาพที่ 110 แปลนชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

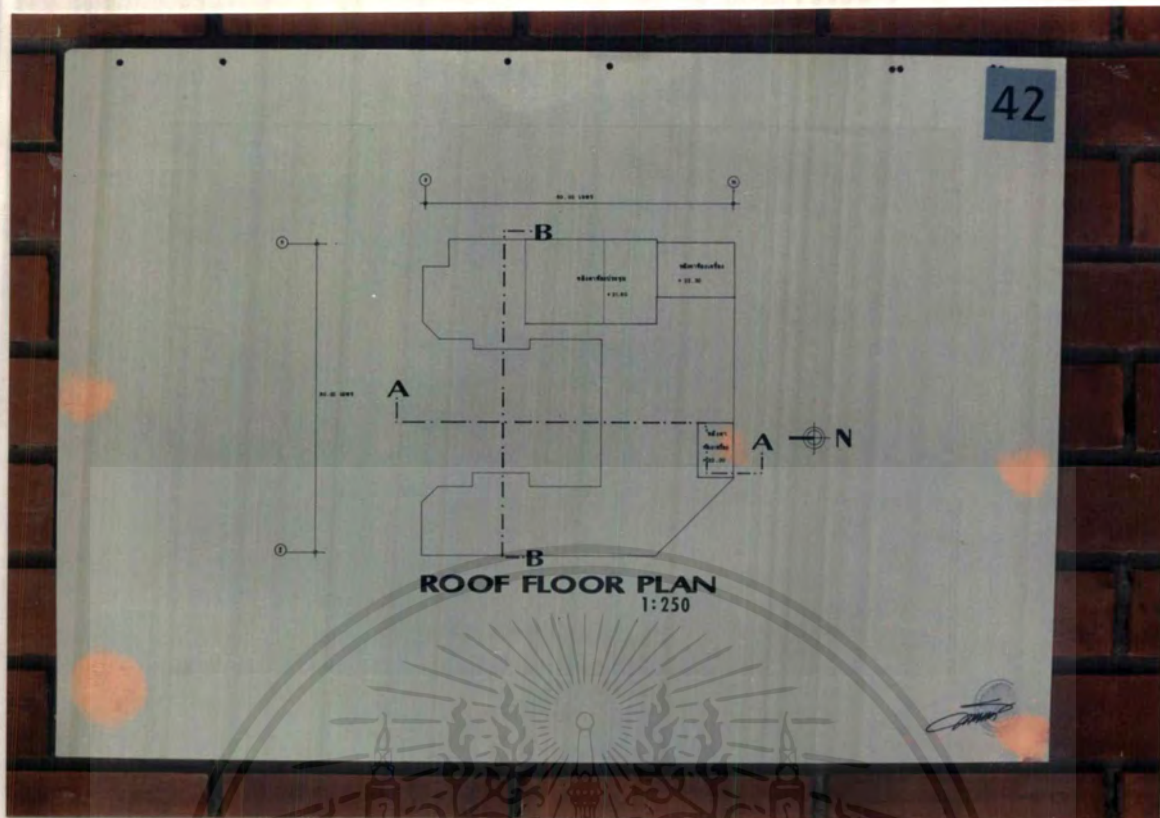


ภาพที่ 111 แปลนชั้นที่ 5



ภาพที่ 112 แปลนชั้นห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 113 แปลนชั้นหลังคา

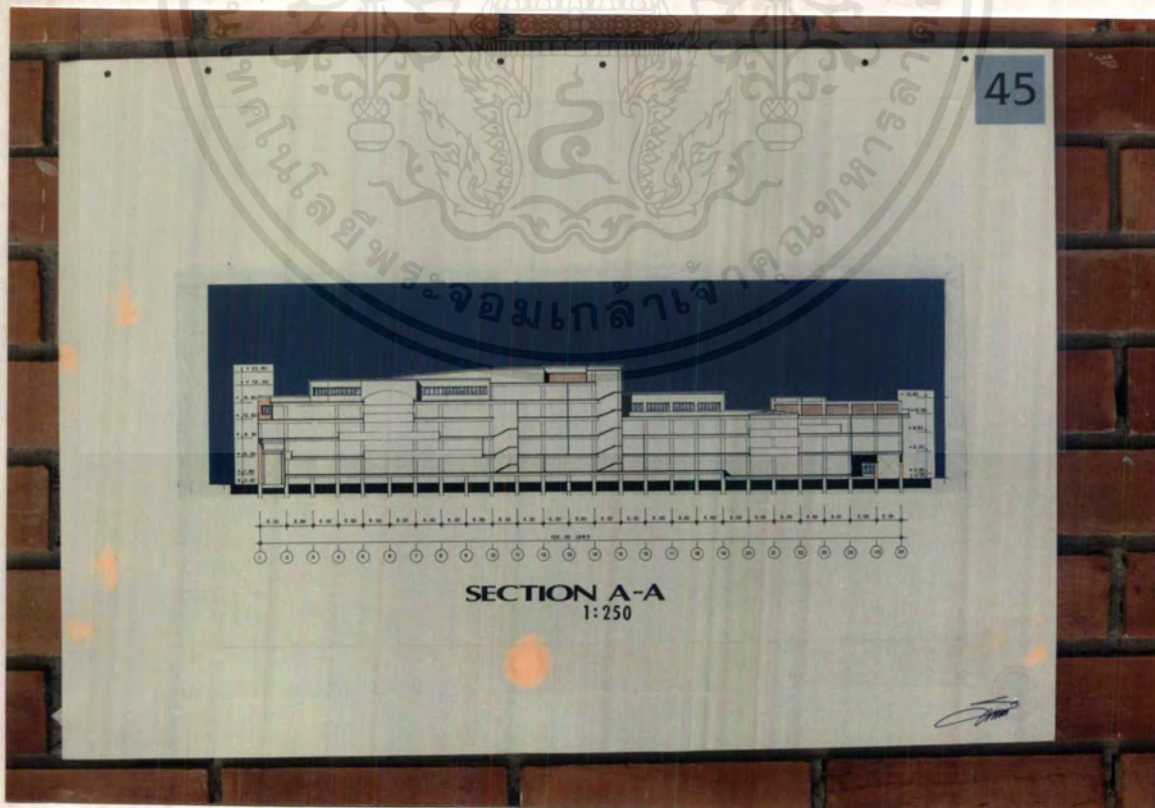


ภาพที่ 114 รูปด้านทิศตะวันตก, ทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

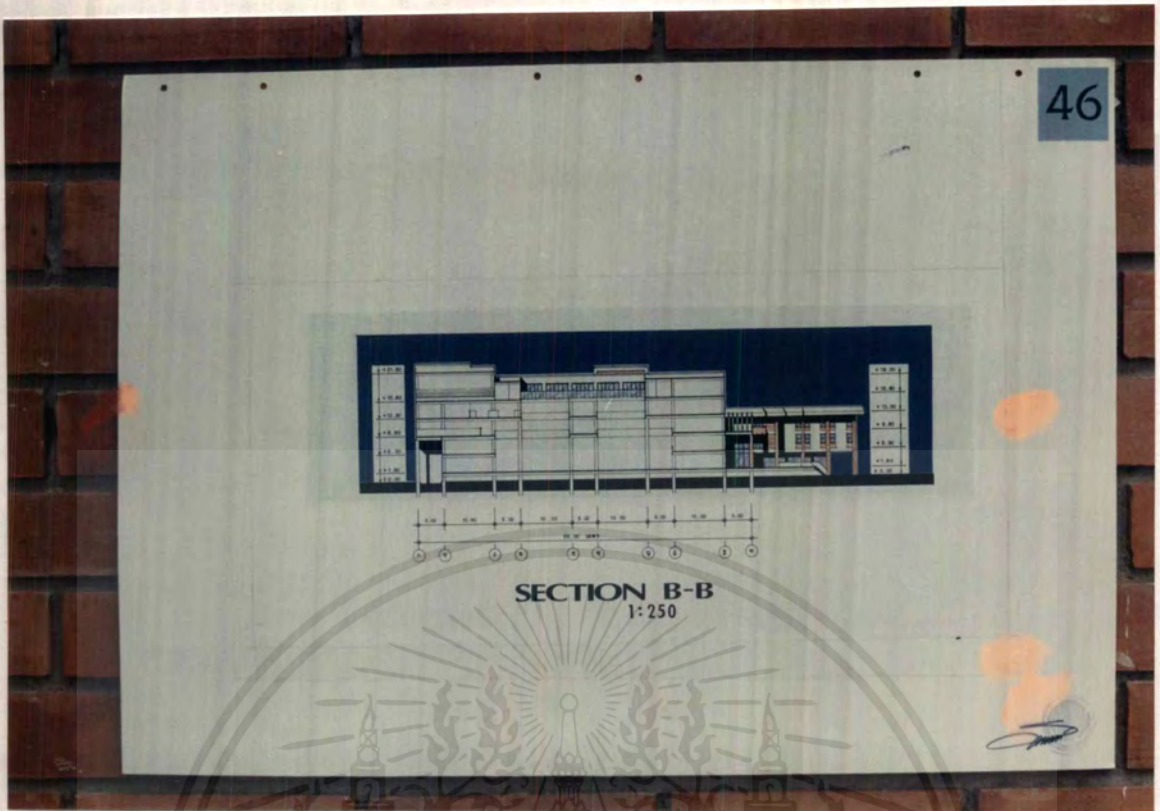


ภาพที่ 115 รูปด้านทิศเหนือ, ทิศใต้



ภาพที่ 116 รูปตัด A-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

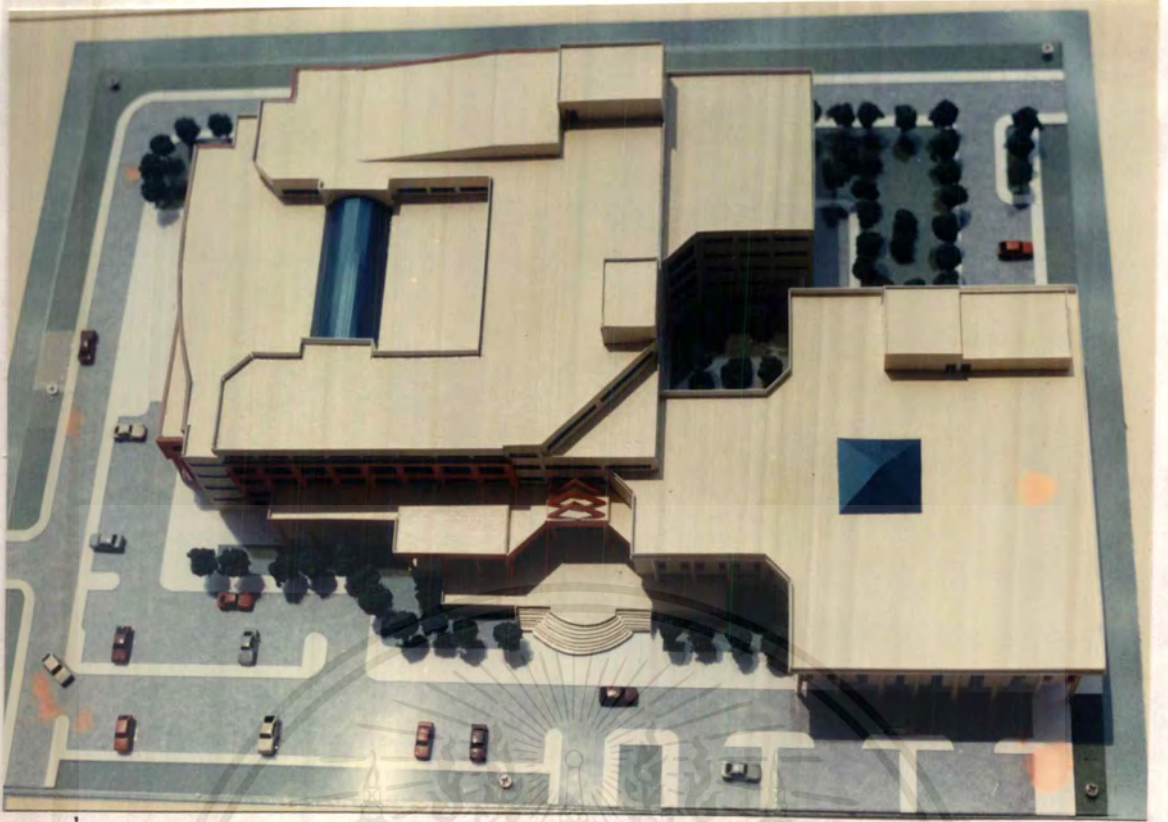


ภาพที่ 117 รูปตัด B-B

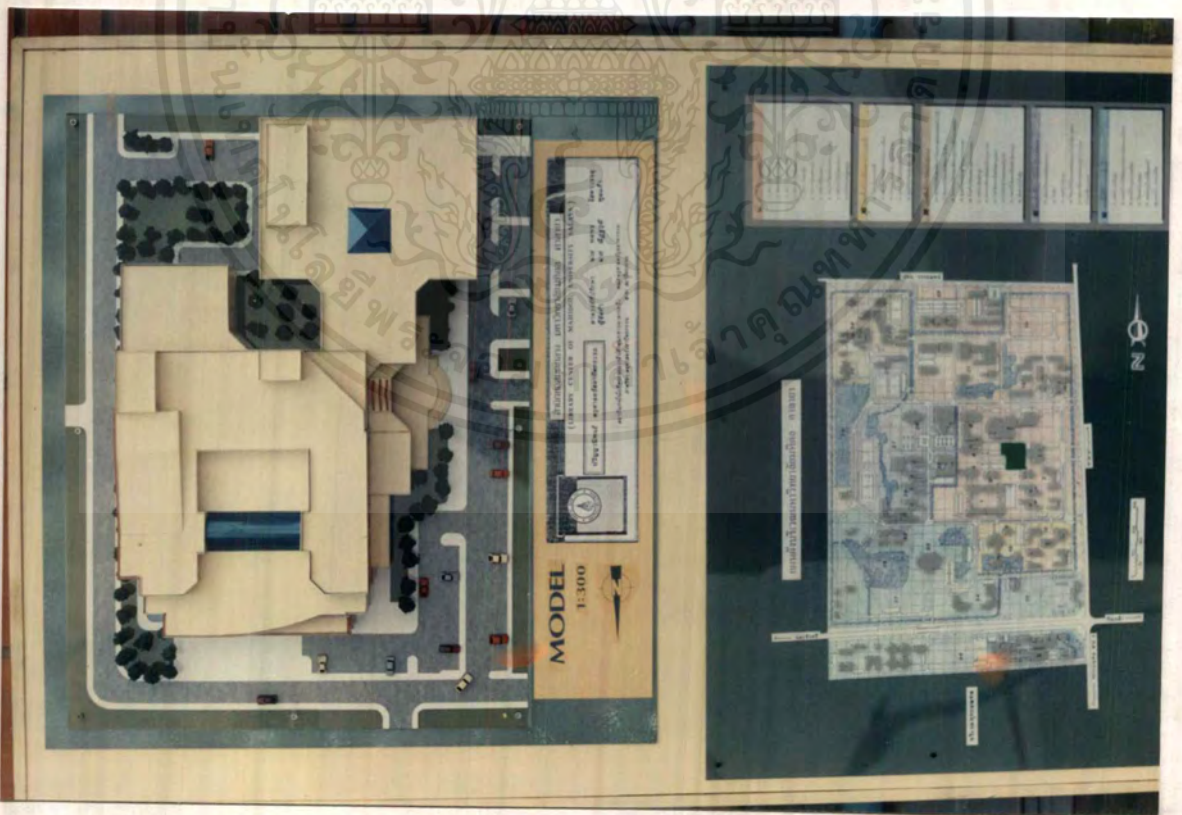


ภาพที่ 118 ทรรศนียภาพภายนอก, ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 119 หุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 120 หุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 121 หุ่นจำลองของโครงการ

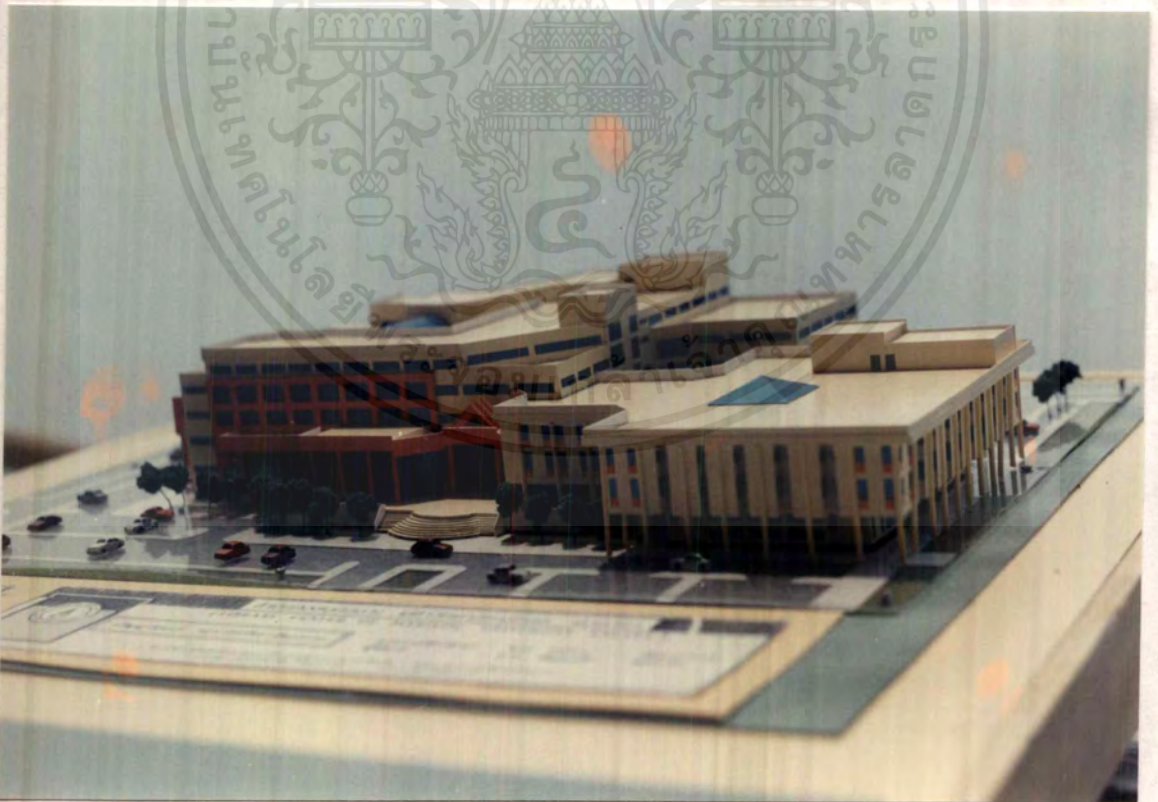


ภาพที่ 122 หุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 123 หุ่นจำลองของโครงการ

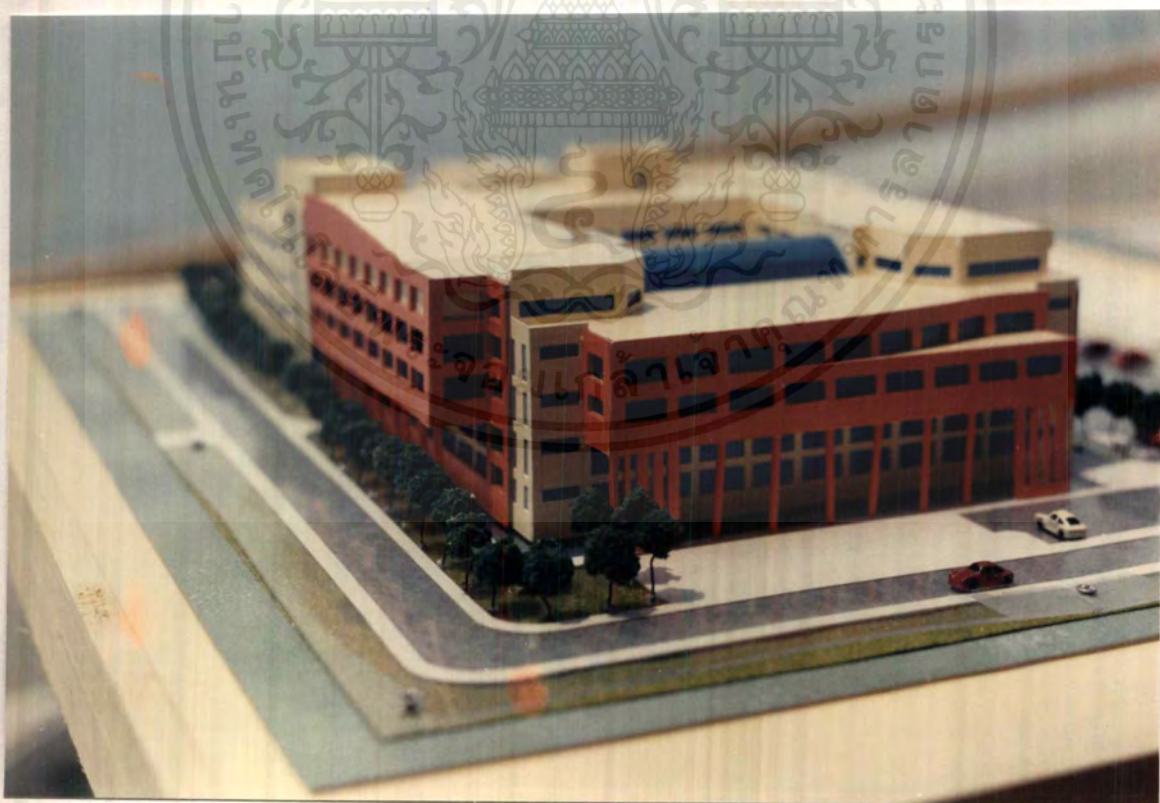


ภาพที่ 124 หุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

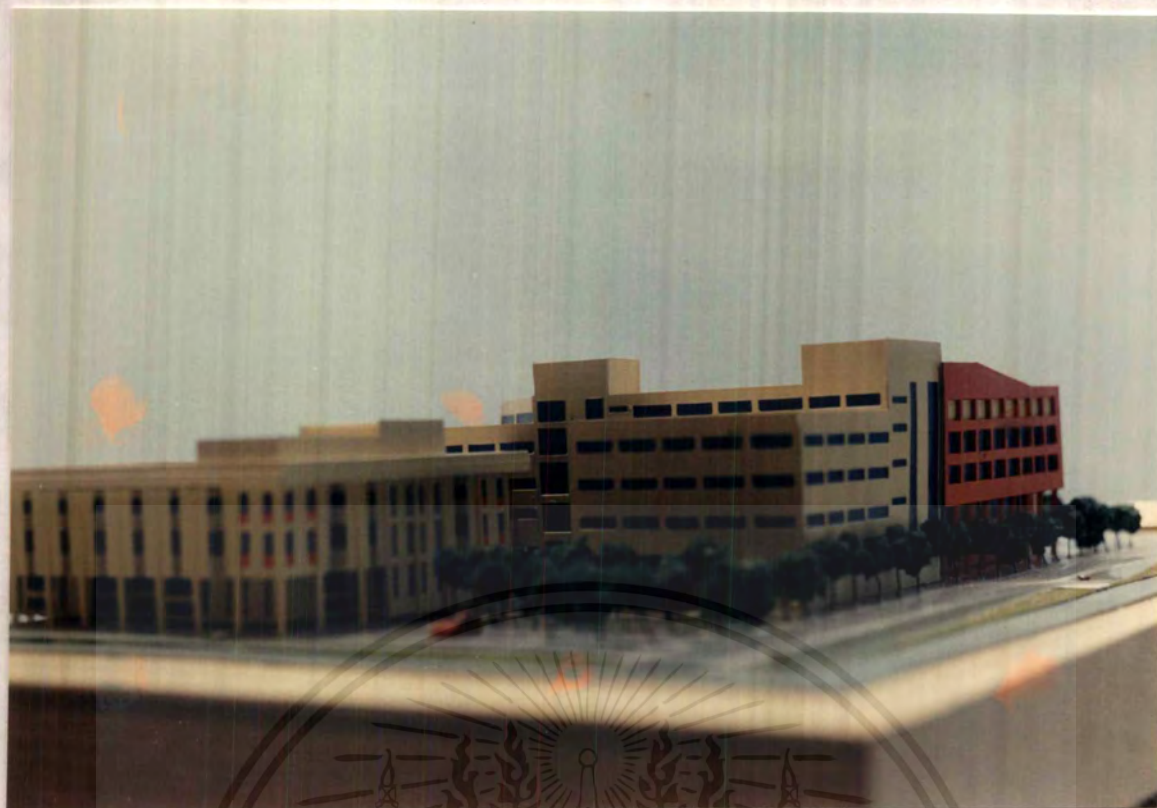


ภาพที่ 125 หุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 126 หุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 127 หุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 128 หุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 บทสรุป

1. การออกแบบโครงการนี้ มีการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย การขยายเพิ่มเติมของพื้นที่เพื่อให้รองรับกับการขยายตัวในอนาคตได้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ
2. ระบบต่าง ๆ ของสำนักหอสมุดกลางจะต้องมีการดัดแปลงเพิ่มเติม มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาประกอบใช้ในการออกแบบอาคารเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ในอนาคต
3. การออกแบบส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการได้ใช้ข้อมูลจากสถิติจริง เพื่อให้ส่วนต่าง ๆ ในโครงการได้ตอบสนองความต้องการได้อย่างแท้จริง
4. การออกแบบบริเวณรอบ ๆ โครงการการเลือกวัสดุและสีของอาคารคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเป็นอย่างดี โดยใช้การสังเกตจากบริเวณรอบ ๆ ที่ตั้งโครงการดังนั้นอาคารของโครงการจึงไม่ขัดกับสภาพแวดล้อมและสามารถชักจูงความสนใจของผู้ใช้โครงการได้ง่าย
5. ผู้ใช้บริการโครงการทั้งนักศึกษา บุคลากร และผู้สนใจทั่วไป สามารถใช้โครงการในการศึกษาความรู้เพิ่มเติมได้อย่างเต็มที่

#### 5.2. ข้อเสนอแนะ

การได้มีโอกาสทำ ปรินูญานิพนธ์ ครั้งนี้ ทำให้ได้รู้ถึงขบวนการออกแบบทั้งหมดตั้งแต่การเลือกโครงการ การวิเคราะห์ที่ตั้ง การวิเคราะห์โปรแกรม การหาข้อมูล การเสนอทางเลือก การพัฒนาแบบ จนกระทั่งถึงการเสนอผลงานและการ PRESENT ทำให้ได้รู้ในสิ่งที่ไม่เคยรู้มาก่อนได้เข้าใจในหลาย ๆ อย่างมากขึ้น ด้วยตัวเอง ได้รู้ข้อผิดพลาด คิดว่าได้อะไรมากมายจากการทำ THESIS การทำ THESIS ให้มีความสุขและประสบความสำเร็จต้องประกอบด้วยปัจจัยหลายอย่าง ตั้งแต่ การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา จะต้องเลือกกลุ่มอาจารย์ที่คิดว่าเข้ากันได้ เพราะจะต้องอยู่กันนาน จนถึงตอน JURY และจะเป็นคนให้ GRADE ด้วย ส่วนการเลือกโครงการ ควรเลือกโครงการที่มีอยู่แล้ว ไม่ควรคิดโครงการขึ้นใหม่เองเพราะจะเหนื่อยมาก แต่ควรเลือกโปรแกรมน่าสนใจ และโปรแกรมที่เลือกควรเหมาะสมกับกลุ่มอาจารย์ ตอนส่งแบบร่างต้องขยันส่งและพัฒนาแบบมาก ๆ เพราะมีคะแนนในส่วนนี้มาก และอาจารย์ก็จะเห็นการพัฒนาของทุกคนหากช่วงแบบร่างไม่ดีจะมีผลมาก ส่วนตอนทำแบบ FINAL ไม่ค่อยมีผลกับคะแนนแล้ว แต่เพื่อให้บรรยากาศในการทำดีก็ไม่ต้องซีเรียสเกินไป ที่สำคัญก่อนทำ THESIS ควรมองก่อนว่าทำ THESIS เพื่ออะไร เพื่อให้จบเพื่อ GRADE หรือ เพื่อให้ได้อะไรกลับมา เพราะมีผลกับการเลือกโปรแกรมและการเลือกกลุ่มอาจารย์มาก และจะทำให้ทำ THESIS อย่างมีความสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณี่ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ธนสรณ์ กมลรัตนโยธิน . “หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์”. วิทยานิพนธ์  
ปริญญาตรี ภาควิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,  
2536
- วารสาร , เทคโนโลยีที่เหมาะสม . วัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับ  
อุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 - 2544) ทบวงมหาวิทยาลัย . ฉบับที่ 1 ปีที่ 14 ,  
มีนาคม 2540
- มหาวิทยาลัย มหิดล . คู่มือนักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2540 . กลุ่มงานสารสนเทศนักศึกษา และ  
ประมวลผล . สำนักงานมหาวิทยาลัยมหิดล : บริษัท ชิกม่า ดีไซน์ กราฟฟิค จำกัด ,  
เมษายน 2540
- มหาวิทยาลัย มหิดล สาขา . งานวิจัยสถาบันและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล สาขา .  
กองแผนงาน . มหาวิทยาลัยมหิดล , สิงหาคม 2534
- มหาวิทยาลัย มหิดล . สถิติประจำปีการศึกษา 2539 . กลุ่มงานสารสนเทศนักศึกษาและ  
ประมวลผล . สำนักงานมหาวิทยาลัยมหิดล : เจริญดีการพิมพ์ , ธันวาคม 2539
- Joseph , John Hancock . TIME - SAVER . Standard For Buiding Type . New York :  
Mc Graw - Hill , 1973
- Nevfert , Ernst . ARCHITECTS' DATA . Cambridge : Blackwell Scientific Publications , 1980



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### แนวโน้มของการบริการสารสนเทศในทศวรรษหน้า

ห้องสมุดในอนาคตจะเป็นเครือข่ายความรู้ซึ่งคน และเครื่องจักรทำงานร่วมกัน ห้องสมุดจะเก็บความรู้ในหลายรูปแบบ เพื่อตอบสนองผู้ใช้ การสืบค้นข้อมูลอาจทำได้นอกเหนือจากการใช้คำสำคัญ สามารถที่จะย่อสิ่งที่พบ และสามารถที่จะติดตามแนวความคิดที่เกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงสมมติฐานและข้อสรุปของผู้ใช้ และสามารถที่จะค้นหาแนวความคิดใหม่และทฤษฎีต่าง ๆ

และในอนาคตห้องสมุดมีแนวโน้มที่จะเก็บค่าบำรุงห้องสมุดให้สูงขึ้น และห้องสมุดมีแนวโน้มที่จะก้าวไปสู่ระบบธุรกิจหรือกึ่งธุรกิจมากกว่าระบบราชการ บรรณารักษ์จะต้องมีบทบาทสำคัญและพยายามกระตุ้นให้มีผู้มาใช้บริการมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์และประยุกต์สิ่งที่ได้จากข้อมูลข่าวสารให้เหมาะสมกับผู้ใช้แต่ละประเภท ให้บริการและประเมินผล และสามารถชี้แนะ วิจารณ์การทำงานทางด้านวิจัย และประเมินผลบุคลากรของตนได้

เครื่องมือและสุมลภัณฑ์ ( SOFTWARE ) ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศได้รับการพัฒนาเช่นเดียวกัน มีโครงการที่จะพัฒนาการสืบค้นสารสนเทศจาก CD-ROM โดยใช้คำสั่งง่าย ๆ หรือเพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกอบอุ่น และสะดวกใจในการใช้ CD-ROM จะถูกบันทึกโดยใช้อักษร ภาพ ตารางประกอบเข้าด้วยกันสามารถใช้ร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ และมีการพัฒนามาตรฐานควบคุมกับรูปแบบใหม่ของ CD-ROM หรือ CDI ( COMPACT DISC-INTERACTIVE )

สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ในอนาคตจะเคลื่อนที่ได้ มีขนาดเล็กไม่ต้องใช้แบ่นพิมพ์ อาจใช้บันทึกจากจานเสียง และสามารถถ่ายทอดภาษาที่คนธรรมดาใช้ และภาษาสำหรับคนใบ้และหูหนวกใช้เข้าด้วยกัน การประมวลผลก็รวดเร็วมากขึ้นกว่าเดิม

พัฒนาการของคอมพิวเตอร์และสุมลภัณฑ์ ( SOFT WARE ) จะส่งผลให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีพลังมากขึ้น เครื่องมือต่าง ๆ จะถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ทำงานได้หลายวัตถุประสงค์ เครือข่ายต่าง ๆ จะเชื่อมโยงเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ

ในอนาคตสารสนเทศจะถูกบันทึกในรูปอิเล็กทรอนิกส์ การสืบค้นสารสนเทศโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมรุ่นใหม่ ๆ จะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( ARTIFICIAL INTELLIGENCE ) จะเกิดแหล่งข้อมูลในรูปแบบใหม่ก็คือ ฐานความรู้ ( KNOWLEDGE BASE ) มาแทนที่ฐานข้อมูล ( DATA BASE ) ฐานความรู้นี้จะพัฒนารูปแบบการให้บริการแทนที่จะใช้คำสำคัญในการสืบค้นสารสนเทศ คอมพิวเตอร์จะรายงานข้อมูลที่มีอยู่ จะวินิจฉัยและให้คำตอบที่สังเคราะห์แล้ว วัสดุไมติพิมพ์ในอนาคตจะไม่มี แต่จะอยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดยุคใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องเจริญควบคู่ไปกับโลกใหม่ และในทศวรรษหน้าจะเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงทาง  
บรรณารักษศาสตร์ และเป็นทศวรรษแห่งอาชีพทางสารสนเทศ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ( ARTIFICIAL INTELLIGENCE ) เป็นระบบที่เรียนรู้แนวความคิดใหม่ ๆ ระบบที่สามารถหาเหตุผลสรุปที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นระบบที่เข้าใจภาษาธรรมชาติ ซึมซาบ และเข้าใจสิ่งที่เห็น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่นำมาใช้ในการบริการสารสนเทศ จะมุ่งให้ข้อมูล ข่าวสารจากแหล่งทรัพยากร ให้ไปถึงมือผู้ที่ต้องการโดยสะดวกและรวดเร็ว สาเหตุที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามาช่วยงานในด้านนี้ก็เพื่อช่วยงานบรรณารักษ์ ตอบคำถามให้ลดน้อยลง และสามารถทำงานได้ประสบผลสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ<sup>1</sup>



## ประเภทของห้องสมุดในอนาคต

### 1 POLY MEDIA LIBRARY

เป็นห้องสมุดที่เก็บสื่อต่าง ๆ หลายชนิดไว้ด้วยกัน เช่น หนังสือ ไมโครฟิล์ม คอมพิวเตอร์ COMPACT DISC มีวัสดุหลายประเภทให้ใช้ ห้องสมุดแบบนี้มีความคล้ายกับห้องสมุดที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน การค้นหาข้อมูลจะใช้วิธีการหาข้อมูลจากดรรชนีที่เป็นบัตร ดูที่ไมโครฟิล์ม แม้ว่าห้องสมุดแบบนี้จะมีการใช้ COMPUTER แต่ก็ใช้เพื่องานบางอย่าง ไม่ใช่เป็น AUTOMATION และเพราะการ

1 ทศนา นาญพล "การใช้บริการสารสนเทศในทศวรรษหน้า" วารสารสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 3 พ.ศ. 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ปัจจุบันนี้มี AUTOMATION มากขึ้น จึงมีการจัดห้องสมุดที่มีความคล้ายเดิมซึ่งเหมาะกับบรรณารักษ์ที่เป็นมนุษย์ เจ้าหน้าที่จะทำหน้าที่เป็นผู้รอบรู้และช่วยผู้ใช้บริการในการหาข้อมูล COMPUTER จะเป็นเพียงเครื่องมือช่วยส่วนหนึ่ง

### 2 ELECTRONIC LIBRARY

ห้องสมุดแบบนี้ได้มีคนให้ความหมายต่าง ๆ กัน เช่น เป็นห้องสมุดที่มีความสลับซับซ้อนในระบบระเบียบภายใน โดยมีรูปแบบ ปัญหาและความต้องการเฉพาะตัว หัวใจ ของการดำเนินงานของห้องสมุดแบบนี้อยู่ที่ระบบ ELECTRONIC การเก็บข้อมูลต่าง ๆ จะใช้ COMPUTER และอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น ONLINE - INDEX อุปกรณ์การค้นหาและค้นคืนข้อมูลอัตโนมัติ ฯลฯ สิ่ง que แสดงให้เห็นถึงห้องสมุด ELECTRONIC คือ ความกระหายที่จะเคลื่อนที่ไปหาความแพร่หลายของการใช้สื่อ ELECTRONIC สำหรับเก็บ ค้นคืน และส่งข้อมูล โดยปกติจะใช้ในกิจกรรมและหนังสือที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องสมุดแบบนี้จะมีลักษณะคล้ายกับห้องสมุด POLYMEDIA แม้ว่าจะมีการใช้ COMPUTER เป็นอย่างมากก็ตาม แต่หนังสือแบบเดิมก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่

ในห้องสมุดแบบ ELECTRONIC นี้ยังคงสามารถที่จะพบกับบรรณารักษ์เพื่อที่จะขอความช่วยเหลือในการให้ความช่วยเหลือ อย่างไรก็ตามยังมีความพยายามที่จะทำให้คอมพิวเตอร์สามารถตอบคำถาม ที่ใช้ถามกับบรรณารักษ์เป็นประจำ ซึ่งจะถูกเก็บไว้ใน SOFTWARE ที่สามารถโต้ตอบกับคนได้ และจะมีกฎต่าง ๆ ซึ่งต้องปฏิบัติตามนั้นด้วย

### 3 DIGITAL LIBRARY

ห้องสมุดแบบ DIGITAL แตกต่างจากห้องสมุดทั้ง 2 แบบที่กล่าวมา เพราะข้อมูลข่าวสารทั้งหมดที่มีอยู่จะปรากฏในรูปของ DIGITAL ELECTRONIC และข่าวสารจะถูกเก็บในรูปแบบที่ต่างกัน เช่นหน่วยความจำ ELECTRONIC หรือแม่เหล็ก หรือ OPTICAL DISC เนื่องจากแนวทางที่ข้อมูลข่าวสารนี้ ใช้เก็บทำให้มีสภาพไม่เหมือนห้องสมุดในปัจจุบัน เพื่อที่จะเข้าไปใช้ข้อมูลของ DIGITAL จึงจำเป็นจะต้องใช้แหล่งค้นคว้าเป็นพิเศษ ซึ่งมีความคล้ายกับสิ่งที่ได้บรรยายมาแล้ว โดยจะตั้งอยู่ในพื้นที่ทั่วไป แม้กระทั่งในห้องศึกษาส่วนบุคคล ข้อมูลสามารถที่จะผ่านโดยเข้า MODEM หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์เท่านั้น ประโยชน์ของห้องสมุดแบบนี้ คือสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันและมีราคาถูก ในขณะที่ห้องสมุดแบบปกติ จะต้องมืหนังสือ 1-2 COPY เพื่อที่จะให้นักศึกษา หรือคนใช้ แต่ห้องสมุดแบบนี้สามารถใช้อ่านอย่างเดียว หรือสามารถใช้ให้ข้อมูลแบบมีชีวิต คือ ภาพ เสียง อักษร คือ สามารถที่จะเพิ่มเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เก็บได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIGITAL LIBRARY ยังจัดให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงบรรณารักษ์ได้ แม้ว่าผู้ใช้ห้องสมุดแบบนี้จะอยู่ในที่ห่างไกล ดังนั้นการที่จะสื่อสารวารกัน จึงต้องใช้ ELECTRONIC MAIL หรือใช้ EXPERT SYSTEM TECHNOLOGY

#### 4 VIRTUAL LIBRARY

ระบบของ VIRTUAL LIBRARY อาศัยความเหมือนจริง (VR.) และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ TECNOLOGY โดยทั่วไป VR. ถูกจัดว่าเป็น "ที่สุดของสื่อ" (THE ULTIMATE MULTIMEDIA EXPERIENCE ) รูปแบบที่ง่ายที่สุดที่รู้จัก คือ TELEPRESENCE เนื่องจากประสบการณ์การรับรู้ขึ้นอยู่กับความสามารถของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ เพื่อที่จะสร้างสถานการณ์ที่เหมือนจริงซึ่งผู้ใช้สามารถรู้ถึง VR. เทคโนโลยีสามารถใช้ในการสร้าง ภาพ ภูมิสถาปัตยกรรม เมือง อาคาร และสำนักงาน เทคโนโลยีนี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้เป็นห้องเรียนภาพเหมือน ห้องทดลอง และใช้ในห้องสมุด แม้ว่าบางส่วนของ VIRTUAL LIBRARY จะอยู่ในรูป PACKAGE ของ CD-ROM แต่ประโยชน์ของมันจะปรากฏในรูปของการสร้างภาพจำลองในคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้ในอุปกรณ์โทรคมนาคมเพื่อสร้างภาพ ดังนั้น ห้องสมุดสามารถเข้าใช้ภาพ 2 มิติ ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์แบบปัจจุบันนี้และสามารถทำภาพ 3 มิติ โดยใช้การสวมหมวก เพื่อทำหน้าที่เสมือนโลกของข้อมูล อุปกรณ์นี้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมต่าง ๆ และการตอบรับจะอยู่ในจุดที่กำลังติดต่อ การใช้อุปกรณ์เหล่านี้สามารถทำให้เราเข้าไปสู่ VIRTUAL LIBRARY ได้เลือกอ่านหนังสือที่อยู่โดยรอบห้อง และบนชั้น โดยให้ตรรกะเพื่อที่จะเลือกหนังสือโดยการชี้แตะมันและอ่าน

นอกจากจะต้องจัดเตรียมตรรกะสำหรับผู้ใช้แล้ว เรายังต้องเตรียมสิ่งอื่นอีก ซึ่งอาจจะรวมถึง SURROGATE TRAVEL , LEARNING SCENARIOS หรืออาจจะเป็นการติดต่อกับบรรณารักษ์ ผู้ที่จะช่วยผู้ใช้หาข้อมูลและบทความที่เขาต้องการ