

แนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด  
สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING RAJABHAT  
SUANDUSIT



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2548

ISBN 974-15-1765-8

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

แนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด

สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING RAJABHAT  
SUANDUSIT

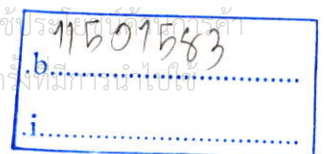


เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 60922  
วัน,เดือน,ปี..... 7 ก.ค. 2549

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง  
พ.ศ. 2548

ISBN 974-15-1765-3



DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING RAJABHAT  
SUANDUSIT



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF INDUSTRIAL EDUCATION IN ARCHITECTURE  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
2005  
ISBN 974-15-1765-3



COPYRIGHT 2005

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดสถาบันราชภัฏ สวนดุสิต
นักศึกษา	นายสกล ปิ่นเงิน
รหัสประจำตัว	43064019
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.สมพล ดำรงเสถียร
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ผศ. สุรศักดิ์ กังขาว

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด สถาบันราชภัฏทำการศึกษาศึกษา และมาตรฐานเกี่ยวกับอาคารหอสมุดและ ศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารหอสมุด ศึกษาความเห็นจากอาจารย์ และ นักศึกษาในสถาบันจากการสังเกตสภาพแวดล้อมทางกายภาพโดยเครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าร้อยละ สรุปผลเสนอเป็นแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด และงานออกแบบสถาปัตยกรรม โดยใช้พื้นที่ของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เป็นกรณีศึกษา

จากการวิจัย พบว่า ผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่มีการใช้ห้องสมุดในระดับปานกลางค่อนข้างน้อย สาเหตุจากทรัพยากรสารสนเทศภายในหอสมุดมีจำนวนน้อยไม่เพียงพอ และไม่ทันสมัยต่อการใช้งานทางสถาบัน การเพิ่มจำนวนและความหลากหลายของทรัพยากรสารสนเทศให้มากขึ้น รวมทั้งการให้บริการในส่วนต่าง ๆ ของการค้นคว้าโดยผ่านทางเครือข่ายข้อมูล (Internet) ให้สามารถรองรับต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการอย่างเพียงพอ

ในส่วนของสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารหอสมุดในด้านต่าง ๆ พบว่า ด้านการจัดภูมิทัศน์ และการออกแบบอาคารควรมีการจัดองค์ประกอบทางด้านภูมิสถาปัตยกรรมเพื่อให้ความร่มรื่น และเพื่อตอบสนองความต้องการด้าน สุนทรียภาพ

ในด้านการใช้งานภายในอาคารอาคารพบว่า พื้นที่ใช้สอยในอาคารไม่เพียงพอต่อความต้องการ และแนวโน้มในอนาคตห้องสมุดจะให้บริการด้านเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศมากขึ้นทำให้แนวโน้มการใช้พื้นที่อ่านหนังสือจะลดลง และจะแทนที่ด้วยพื้นที่ที่ค้นคว้าโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าหาข้อมูล

ด้านองค์ประกอบอื่น ๆ ที่สนับสนุนอาคารพบว่า เคนีเตอร์ประชาสัมพันธ์ และยืมคืนหนังสือควรแยกออกจากการใช้งานให้เด่นชัด แต่มีความจำเป็นที่จะต้องอยู่ใกล้กันเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานของพนักงาน

จากผลวิจัยดังกล่าวสามารถนำไปกำหนดแนวความคิดและองค์ประกอบสถาปัตยกรรมเพื่อการออกแบบอาคารหอสมุด ที่มีลักษณะทางกายภาพคล้ายกับอาคารที่ผู้วิจัยทำการศึกษา เพื่อสามารถตอบสนองผู้ใช้ และ สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และห้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thesis Title** Design Concept of Library Building Rajabhat Suandusit  
**Student** Mr. Sakon Pinngern  
**Student ID.** 43064019  
**Degree** Master of Industrial Education  
**Program** Architecture  
**Year** 2005  
**Thesis Advisor** Assistant Professor Sompol Dumrongsatian  
**Thesis Co – advisor** Assistant Dr. Lertlak Klinhom  
Assistant Professor Surasak Kungkao

### ABSTRACT

The purpose of this research is to study design concept of the library building Rachaphat institute both theory and standard involved the building and the research environment library building . The research studied data collected by questionnaires from instructors and students in ratchaphat institute and from environmental observation . The data was analyzed as percentage . This summers is presented as the concept for design of design of library building and the schematic design of library building case Ratchaphat Suandusit

It was found that the majority of people who utilized the library used it in thee meduim level toward the low . The reasons weare the information technology resources variable information technology resources including service through the internet to an adequate level to meet the needs of users.

Regarding the physical environment of library , it was found that Landscape design and element in Landscape to provide architectural achhetics.

Regarding the ulilization of the library , it was found that reading space no enough and the trend in the future is that most libraries would provide internets access which would be replaced by computers.

Regarding the facilities supporting the library the library , it was found that the information desk and circulation desk should be distinclively separate and better co-ordinated.

The result of this research could be used to designate concept and architectural factors for future library design so that the building would have physical aspects similar to the building that the researcher studied , in order to appropriately correspond to the needs of the library users.



# กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยคำแนะนำจากท่าน ผศ. สมพล ดำรงค์เสถียร อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม ผศ.สุรศักดิ์ กังขาว อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.สุทัศน์ จุฬามานี รศ. ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ รวมทั้งอาจารย์ในภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำ สั่งสอนตลอดระยะเวลา 7 ปีที่ผ่านมา

ขอขอบพระคุณท่าน รศ. ดร.เอื้อน ปิ่นเงิน ที่คอยให้คำแนะนำ สั่งสอน อบรมตลอดเวลา ขอบพระคุณคุณแม่ สุณีพร ผู้ให้กำเนิดเลี้ยงดูและคอยอบรมสั่งสอนให้กำลังใจตลอดเวลาที่มาบนโลกนี้ คุณพ่อชาวลิต ที่คอยอบรมสั่งสอนและเลี้ยงดู และทำให้ครอบครัวอบอุ่นแข็งแรง ขอบพระคุณครอบครัว และบุคคลที่คอยเลี้ยงดูและให้กำลังใจ และให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ

ขอบพระคุณท่านอาจารย์ คมกฤษ หมายสุข ที่คอยให้คำแนะนำในเรื่องต่างๆ ขอบคุณเพื่อนๆ ชาวครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม รหัส 41 (คอ.บ.) ทุกคน และเพื่อนๆ พี่ๆ ชาวครุศาสตร์สถาปัตยกรรม รหัส 43 (คอ.ม.) ทุกท่านที่ร่วมกันเป็นส่วนหนึ่งในรั้วลาดกระบัง ขอบคุณ โชค, บ้า, เหมิม, ก้อย, พี่ไอ้ต, พี่ป๋อง, บี, เล็ก, พี่แจ๊คกี้ ที่คอยช่วยเหลือในเรื่องการเรียนในการหาข้อมูลในการทำงาน

ขอบคุณ แวน, อาร์ม, ก้อย, มิน, ปุ คอยช่วยทำงานและเป็นผู้ช่วยในการทำวิทยานิพนธ์ ขอบคุณ น้องนุช ที่อดหลับอดนอนช่วยเหลืองานจนงานเสร็จสมบูรณ์ ขอบคุณชาว Black list ที่คอยสนุกลานเอาข่าวยามเหน็ดเหนื่อยจากการทำงาน ขอบคุณตัวเองที่ทำให้ตัวเองมีวันนี้ได้ ขอบคุณ น้องเบญ ที่เป็นกำลังใจและเป็นหลายๆ สิ่งในตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาถึงแม้ตอนนี้ไม่มีแล้ว

สกล ปิ่นเงิน

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	4
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การประกันคุณภาพการศึกษาศาสนสถาน.....	6
2.1.1 การประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม.....	7
2.1.2 เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม.....	7
2.2 ห้องสมุด.....	7
2.2.1 ความสำคัญของสารสนเทศ.....	7
2.2.2 บทบาทความสำคัญของห้องสมุดในการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง.....	8
2.2.3 องค์ประกอบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.....	8
2.2.4 มาตรฐานห้องสมุด.....	12
2.3 ระบบจัดสารสนเทศในห้องสมุด.....	15
2.4 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ.....	16
2.5 องค์ประกอบด้านอาคารสถานที่ของห้องสมุด.....	21
2.6 เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ห้องสมุด.....	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 แนวความคิดเรื่องแสงสว่างภายในอาคารหอสมุด.....	45
2.8 แนวคิดเรื่องการใช้สีภายในอาคารห้องสมุด.....	58
2.9 แนวคิดเรื่องเสียงและการควบคุมเสียง.....	60
2.10 แนวคิดเรื่องอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ.....	64
2.11 แนวคิดเรื่องพฤติกรรมผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมภายในอาคารหอสมุด.....	69
2.12 ทฤษฎีและหลักการเรื่องแนวความคิดในการออกแบบ.....	72
<b>บทที่ 3</b> วิธีดำเนินการวิจัย.....	75
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	75
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	76
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	78
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
<b>บทที่ 4</b> การวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	80
<b>บทที่ 5</b> สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	102
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	102
5.2 อภิปรายผล.....	105
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	111
5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	112
5.5 การนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบ.....	113
<b>บรรณานุกรม</b> .....	134
<b>ภาคผนวก</b> .....	136
<b>ประวัติผู้เขียน</b> .....	149

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงสัดส่วนระหว่างนักศึกษาต่อจำนวนบุคคลากรห้องสมุด.....	13
2.2 แสดงประสิทธิภาพการส่องสว่างที่ได้จากแหล่งกำเนิดแสงที่ต่างกัน.....	47
2.3 แสดงค่าการสะท้อนแสงของส่วนต่าง ๆ ภายในห้องที่เหมาะสม.....	50
2.4 แสดงเกณฑ์ในการคัดเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์.....	52
2.5 แสดงความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด.....	54
2.6 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการให้สีภายในอาคาร.....	58
2.7 แสดงระดับความดังของเสียง.....	61
2.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ การดูดเสียงของวัตถุ.....	64
2.9 แสดงคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อนของวัสดุชนิดต่างๆ.....	67
4.1 แสดงสถานภาพของอาจารย์.....	81
4.2 แสดงสถานภาพของนักศึกษา.....	83
4.3 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อช่วงเวลาการใช้งานและบริการของหอสมุด.....	84
4.4 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการสืบค้นและจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ.....	86
4.5 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้งานทรัพยากรสารสนเทศ.....	88
4.6 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการของอาคารหอสมุด.....	89
4.7 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแสงสว่าง.....	91
4.8 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องเสียง.....	92
4.9 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องการถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิ.....	94
4.10 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อบริเวณอ่านหนังสือ.....	95
4.11 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้ห้องสมุด.....	96
4.12 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดผังบริเวณรอบอาคารหอสมุด.....	99
4.13 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเดินทางมาใช้บริการและที่จอดรถ.....	100

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงระบบเครือข่ายห้องสมุดอัตโนมัติ.....	17
2.2 แสดงเครือข่ายรูปดาว.....	18
2.3 แสดงเครือข่ายแบบลำดับชั้น.....	18
2.4 แสดงเครือข่ายแบบดาวกระจาย.....	19
2.5 แสดงระบบห้องสมุดอัตโนมัติของสมุดแห่งชาติ.....	20
2.6 แสดงการจัดรูปร่างอาคารหอสมุดแบบต่าง ๆ.....	23
2.7 แสดงรูปแบบผนังอาคารแบบจตุรัสเปรียบเทียบกับรูปร่างอื่นๆ.....	24
2.8 แสดงรูปแบบการกำหนดตำแหน่งเอเทรียม (Atrium).....	25
2.9 แสดงแนวความคิดในการจัดพื้นที่ใช้งานจตุรัสกลาง (Central Square).....	25
2.10 แสดงรูปแบบการจัดโถงทางเข้าหลักของอาคารหอสมุด.....	26
2.11 แสดงตัวอย่างรูปแบบการจัดโถงทางเข้าหลักของอาคารหอสมุด.....	26
2.12 แสดงลักษณะการจัดตำแหน่งห้องที่มีความต้องการการติดต่อจากผู้ใช้นอก.....	27
2.13 แสดงแนวความคิดและรูปแบบการจัดจตุรัสกลาง (Central square) และการจัดความสัมพันธ์บางส่วนให้อิสระซึ่งกันและกัน.....	27
2.14 แสดงการเปรียบเทียบระยะการยื่นอาคารออกไปจากแนวเสาที่มีผลต่อการจัดผังเพอร์นิเจอร์ให้ตอบสนองการใช้พื้นที่ได้มากที่สุด.....	28
2.15 แสดงตัวอย่างการจัดระยะพิกัดและชั้นหนังสือที่เหมาะสม.....	30
2.16 แสดงตัวอย่างชั้นวางหนังสือระบบปิดของ Bodleian Library Oxford, UK.....	31
2.17 แสดงโครงสร้างชั้นวางหนังสือระบบเปิดแบบ Double-faced.....	32
2.18 แสดงรูปร่างและสัดส่วนชั้นวางหนังสือระบบเปิดแบบ Double-faced.....	32
2.19 แสดงรูปร่างและขนาดชั้นวางหนังสือระบบลาดเลื่อน.....	33
2.20 แสดงแปลนการจัดชั้นวางหนังสือระบบลาดเลื่อน.....	33
2.21 แสดงผังการจัดวางชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก.....	34
2.22 แสดงชิ้นส่วนรายละเอียดของชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก.....	35
2.23 แสดงลักษณะกลไกการทำงานของชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก.....	35
2.24 แสดงลักษณะของชั้นวางหนังสือแบบหมุน.....	36
2.25 แสดงผังของชั้นวางหนังสือแบบหมุน.....	36
2.26 แสดงผังของชั้นวางหนังสือแบบหมุน.....	36

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.27 แสดงลักษณะชั้นวางวารสาร.....	37
2.28 แสดงขนาดและรูปแบบชั้นวางวารสาร.....	37
2.29 แสดงโต๊ะอ่านหนังสือแบบรวม.....	38
2.30 แสดงรูปแบบผังการจัดโต๊ะอ่านหนังสือและโต๊ะสัมมนา.....	39
2.31 แสดงรูปแบบผังการจัดโต๊ะหนังสือสื่อพิมพ์.....	39
2.32 แสดงลักษณะของโต๊ะค้นคว้าส่วนบุคคล.....	40
2.33 แสดงลักษณะโต๊ะค้นคว้าข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์.....	40
2.34 แสดงลักษณะโต๊ะค้นคว้าข้อมูลจากไมโครฟอร์มในหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย.....	41
2.35 แสดงเก้าอี้ที่ใช้สำหรับการนั่งอ่านหนังสือ.....	42
2.36 แสดงลักษณะที่วางพจนานุกรม.....	42
2.37 แสดงลักษณะที่รับจ่ายหนังสือ.....	43
2.38 แสดงลักษณะโต๊ะวางอุปกรณ์สืบค้นรายการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์.....	44
2.39 แสดงลักษณะตู้เก็บแผนที่.....	44
2.40 แสดงการใช้มัลติลูมิเนียมควบคุมปริมาณของแสงสว่าง.....	48
2.41 แสดงลักษณะผนังควบคุมปริมาณแสงสว่างของหอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส.....	49
2.42 แสดงลักษณะของช่องแสงด้านบนอาคาร (Atrium).....	49
2.43 แสดงการให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern).....	55
2.44 แสดงการใช้แสงสว่างในระบบขนานกับชั้นวางหนังสือ.....	55
2.45 แสดงการให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งฉากกับแนวชั้นวางหนังสือ.....	56
2.46 แสดงการให้แสงสว่างในระบบขนานด้านบนตรงกับชั้นวางหนังสือ.....	56
2.47 แสดงการให้แสงสว่างในระบบติดตั้งกับด้านบนของชั้นวางหนังสือและช่อง กระทบเพดาน.....	57
2.48 แสดงการให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern) ในส่วนพื้นที่อ่าน.....	57
2.49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดังของเสียงกับระยะทาง.....	60
2.50 แสดงลักษณะของความสัมพันธ์ในการกระทำต่อกันทั้ง 4 ลักษณะพร้อมกับตำแหน่ง ที่เลือกนั่ง.....	71
2.51 แสดงการเลือกที่นั่งของบุคคลในห้องสมุดกรณีโต๊ะขนาด 6 ที่นั่ง.....	71
2.52 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวความคิดเป็น 3 ช่วง.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และXของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษา หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ การถ่ายทอดความรู้ การฝึก การศึกษา การอบรม สร้างองค์ความรู้ของบุคคลอันเกิดจากการจัดสภาพแวดล้อม สังคม การเรียนรู้ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ให้บุคคลเรียนรู้ด้วยตนเอง และจากกลุ่มอย่างต่อเนื่อง และตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2541 : 2) และจากแผนพัฒนาการศึกษาในระยะที่ 8 ได้มุ่งเน้นปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้ได้รู้ มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 65) การส่งเสริมให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิตโดยพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และการศึกษาด้วยตนเองเครือข่ายการเรียนรู้ระบบข้อมูลข่าวสาร การวิจัย และการพัฒนาให้นำสู่องค์กรและสังคมแห่งการเรียนรู้ ที่เอื้อต่อการพัฒนา ดังนั้นสถานศึกษา และหน่วยงานทุกระดับทุกประเภท จึงต้องมีสถานที่ในการจัดเก็บข้อมูล ข่าวสารเพื่อบริการแก่ประชาชนในการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ. 2540 : 78)

ในการจัดการศึกษาปัจจุบัน ห้องสมุดได้เข้ามามีบทบาทสำคัญที่จะช่วยจัดการศึกษาให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ ห้องสมุดทุกประเภทจะมีวัตถุประสงค์ที่เหมือนกันคือ เพื่อให้โอกาสทางการศึกษาโดยที่ไม่เลือกเพศ วัย พื้นความรู้(สมพิศ คูศรีพิทักษ์. 2539 : 8) การศึกษาในปัจจุบันเน้นเรื่องการศึกษาตลอดชีวิต ห้องสมุดมีส่วนส่งเสริมตั้งแต่การศึกษาระดับพื้นฐาน คือ ระดับอนุบาล จนถึงระดับอุดมศึกษา และเมื่อจบการศึกษาแล้วห้องสมุดก็ยังมามีบทบาทรับใช้ต่อไป เช่น ห้องสมุดประชาชน หอสมุดแห่งชาติ เพราะห้องสมุดประเภทหลังนี้ให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ทั้งผู้ที่อยู่ในสถานศึกษาและนอกสถานศึกษาได้มีโอกาสเข้าไปศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมนอกเหนือจากห้องสมุดในสถานศึกษาของตน

เนื่องจากการให้ความสำคัญต่อห้องสมุดนั้น ต้องแตกต่างจากสภาพห้องเรียนโดยทั่วไป ดังนั้นลักษณะ และขนาดของห้องสมุดจึงต้องขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้อาคารและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ ด้วย (สมพิศ คูศรีพิทักษ์. 2539 : 50)

การจัดสภาพแวดล้อมทางด้านกายภาพนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ซึ่งเป็นปัจจัยในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ และเสริมสร้างให้นักศึกษาในระดับอุดมศึกษามีความใฝ่รู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้และสามารถพัฒนาตนเองได้เต็มด้วยศักยภาพ (มาตรา 25 : 5) ประกอบกับสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาองค์กรให้ป็นนิติบุคคลในกำกับของรัฐ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริการโดยให้สถาบันฯ แต่ละแห่งสามารถทำรายได้ จัดหาผลประโยชน์จากการบริหารสินทรัพย์ของสถาบันฯ เพื่อให้สถาบันฯ พึ่งพาตนเองได้มากขึ้น (มาตรา 59) จึงเป็นความจำเป็นที่จะต้อง

วางแผน การใช้ทรัพยากรด้านอาคารสถานที่ และการประกันคุณภาพ การศึกษาด้านอาคารสถานที่ เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ระบบการวางแผนและใช้ทรัพยากรสถาบันราชภัฏสวนดุสิต 2544 : 49)

สถาบันราชภัฏสวนดุสิตกำลังเตรียมการพัฒนาเพื่อไปสู่การเป็น “มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” ที่เข้มแข็งมีความเป็นเอกภาพ และมีศักยภาพในการทำหน้าที่พัฒนาการศึกษาของชาติ ในฐานะสถาบันอุดมศึกษาที่ก้าวหน้า อย่างเต็มภาคภูมิ (โครงสร้างและการบริการองค์การระบบบริหารงานบุคคลและสวัสดิการ 2544 : 2)

คณะผู้บริหารสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ตระหนักดีว่า การปฏิบัติภารกิจทั้งปวงของ “มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต” ในอนาคตจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสมดังเจตนารมณ์ ได้จำเป็นต้องมีการวางแผนการใช้ทรัพยากรด้านอาคารสถานที่ และการประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่ (โครงสร้างและการบริการองค์การระบบบริหารงานบุคคลและสวัสดิการ 2544 : 2) และเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตจำเป็นต้องผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กล่าวคือ มีความเป็นคนไทยที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย จิตใจ ปัญญา ตลอดจนมีความสามารถทางวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และสามารถดำรงตนอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนจึงต้องยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้สร้างวิธีการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น การเรียนแบบพึ่งพาตนเอง การเรียนแบบกลุ่มใหญ่ การเรียนผ่านสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิตจึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษา และพัฒนาระบบการวางแผน และการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ตลอดจนอาคารสถานที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้อะบบและการศึกษาด้วยตนเอง (การวางแผนและการใช้ทรัพยากร 2544 : 9)

จากความสำคัญของการจัดการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต อาคารหอสมุดในสถาบันราชภัฏสวนดุสิต จึงมีความสำคัญเพื่อสนองต่อการพัฒนาระบบการเรียนรู้อะบบและการศึกษาด้วยตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยศึกษาสภาพแวดล้อมในการออกแบบอาคารหอสมุดของสถาบันราชภัฏ กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการจัดการสภาพแวดล้อมอาคารหอสมุดในสถาบันราชภัฏที่ตอบสนองต่อผู้ใช้อาคาร และการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏที่มีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของอาคารหอสมุดให้สอดคล้องกับการประกันคุณภาพของสถาบันราชภัฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาการจัดการสภาพแวดล้อมกายภาพให้เหมาะสมต่ออาคารหอสมุด
3. เพื่อเสนอแนวความคิดในการพัฒนาสภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารหอสมุด สถาบันราชภัฏสวนดุสิตที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ และการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันราชภัฏ

### 1.3 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2541 : 26-27) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของมนุษย์ว่า พฤติกรรมของมนุษย์ที่เกิดขึ้น สภาพแวดล้อมทางกายภาพมีส่วนในการส่งเสริมหรือเป็นอุปสรรคต่อพฤติกรรมที่เกิดขึ้น การออกแบบ การจัดระเบียบสภาพแวดล้อมด้านกายภาพ จึงเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น เป้าหมายของการออกแบบ และการจัดสภาพแวดล้อมมีดังนี้

1. เพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการหน้าที่ใช้สอย คือ การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการตามหน้าที่ใช้สอยต่าง ๆ ของผู้ใช้และสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วย
2. เพื่อให้เกิดสุนทรีย์ภาพของรูปทรง เพราะรูปทรงที่เด่นชัดสวยงาม มีส่วนช่วยกระตุ้นกระบวนการรับรู้ของผู้พบเห็น
3. เพื่อให้เกิดสื่อความหมายทางสัญลักษณ์ งานออกแบบที่ต้องการสื่อความหมายต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความเข้าใจของผู้ใช้หรือผู้พบเห็น และสามารถสื่อความหมายถึงหน้าที่ใช้สอยของสภาพแวดล้อมนั้น ๆ

ตรีงใจ บุรณสมภพ (2540 : 5-6) ได้ให้ความหมายว่า คุณสมบัติของสภาพแวดล้อม มีความหมายแตกต่างกันตามหน้าที่ใช้สอย แต่โดยทั่วไปหมายถึง สภาพภายนอกร่างกายที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ สัตว์ พืช สถาปนิกสามารถสร้างสภาพแวดล้อมซึ่งมีความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอก ร่างกายให้แก่มนุษย์ นอกเหนือจากธรรมชาติสร้าง โดยการสร้างอาคารและสภาพแวดล้อมขึ้นมาใหม่ การสร้างสรรค์นี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในหลักใหญ่ ๆ แยกเป็น 2 ประการคือ

1. สภาพแวดล้อมทางจิตใจ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรม อันได้แก่ ศีลธรรม ความเชื่อ สังคม และประวัติศาสตร์
2. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับทางร่างกาย ได้แก่ สภาพทางภูมิศาสตร์ธรณีวิทยา ภูมิอากาศ ที่ว่าง แสงสว่าง เสียง

จากแนวคิดข้างต้นของ วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และ ตรีงใจ บุรณสมภพ ผู้วิจัยได้สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาสภาพแวดล้อมของอาคารหอสมุดราชภัฏ กรณีศึกษาสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เพื่อให้เป็นอาคารหอสมุดที่มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน มีความทันสมัย สามารถรองรับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถตอบสนองต่อการศึกษา และการประกันคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สุ่มแล้วสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าของสถาบันราชภัฏ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- ก) องค์ประกอบ และขนาดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารหอสมุด
- ข) สภาพแสงสว่างภายในอาคารหอสมุด
- ค) การเลือกใช้สีในส่วนต่าง ๆ ของอาคารหอสมุด
- ง) อุณหภูมิ และการถ่ายเทอากาศ
- จ) เสียง และการควบคุมเสียง
- ฉ) เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์หอสมุด

## 1.5 นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

1. การประกันคุณภาพการศึกษา หมายถึง การให้ความมั่นใจว่าผลผลิตของสถานศึกษาน่าจะมีคุณภาพ โดยการให้ข้อมูลว่าทุกคนในสถานศึกษา ทำงานเต็มที่ภายใต้ความจำกัดเรื่องเงิน เวลา สถานที่ อุปกรณ์ วัสดุ
2. สภาพแวดล้อมกายภาพ หมายถึง สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลต่ออาคารไม่ว่าจะเป็นสิ่งที่ปรากฏตามธรรมชาติหรือเกิดจากผลกระทบที่มนุษย์สร้างขึ้น
3. หอสมุด หมายถึง อาคารที่เป็นเอกเทศ เป็นสถานที่รวบรวมหนังสือ เอกสาร และสื่อทัศนวัสดุ อุปกรณ์อื่น ๆ โดยมีบรรณารักษ์หรือเจ้าหน้าที่อยู่ทำงานเป็นประจำเพื่อให้การบริการแก่อาจารย์ นักศึกษาของสถาบันราชภัฏสวนดุสิต
4. กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม หมายถึง การศึกษารายละเอียดและขั้นตอนที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการออกแบบที่ละเอียดและมีเหตุผล เพื่อนำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพแวดล้อมในการออกแบบอาคารหอสมุด สถาบันราชภัฏ  
กรณีศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต ทางผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และ  
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1 การประกันคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ
- 2.2 องค์ประกอบอาคารหอสมุดสถาบันอุดมศึกษา
- 2.3 การจัดระบบสารสนเทศในห้องสมุด
- 2.4 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ
- 2.5 องค์ประกอบด้านอาคารสถานที่ของห้องสมุด
- 2.6 เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ห้องสมุด
- 2.7 แนวความคิดเรื่องแสงสว่างในอาคารหอสมุด
- 2.8 แนวความคิดเรื่องการใช้สีในอาคารหอสมุด
- 2.9 แนวความคิดเรื่องเสียงและการควบคุมเสียง
- 2.10 แนวความคิดเรื่องอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ
- 2.11 แนวความคิดเรื่องพฤติกรรมผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมในอาคารหอสมุด
- 2.12 ทฤษฎี และหลักการแนวความคิดในการออกแบบ
- 2.13 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การประกันคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ

การจัดการศึกษาเพื่อผลิตกำลังคนให้มีคุณภาพสูงขึ้นนั้น ในระดับโลกสถาบันอุดมศึกษา  
ทั่วโลกได้ให้ความสนใจในเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษอย่างกว้างขวาง และมีความเข้มข้น  
มากขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 เป็นต้นมา ปัจจุบันมีสมาคมประกันคุณภาพระหว่างประเทศ มีชื่อว่า  
International Network of Quality Assurance Agencies in Higher Education ทำหน้าที่ให้การ  
สนับสนุน และแลกเปลี่ยนประสบการณ์การประกันคุณภาพให้กับสมาชิก สำหรับประเทศไทย ใน  
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2541) ได้กำหนดเป้าหมายชัดเจน  
ให้มีการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ ในส่วนของสำนักงานสถาบันราชภัฏ คณะกรรมการ  
สถาบันราชภัฏ ได้จัดทำนโยบาย และแนวดำเนินการ การประกันคุณภาพการศึกษา ประกาศใช้  
ตั้งแต่วันที่ 23 กันยายน 2539 ซึ่งถือว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการดำเนินงานการประกันคุณภาพ(การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับดูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ประกันคุณภาพการศึกษาสถาบันราชภัฏ 2544 : 12)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1 การประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม

อาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม เป็นแหล่งฝึกฝนทักษะ และการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมทางการศึกษา เป็นแหล่งจูงใจและสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ การทำงานและการมีชีวิตที่ดี อาคารสถานที่และสภาพแวดล้อมที่ดีจะเสริมภาพลักษณ์ การรับรู้ ความประทับใจ ความบันเทิง และการเสริมสร้างระเบียบวินัยของอาจารย์ นักศึกษา บุคลากร และประชาชน ผู้ใช้บริการ (การประกันคุณภาพการศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย 2544 : 32)

### 2.1.2 เกณฑ์ การประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม

เกณฑ์ ที่ใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษาด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม เพื่อเป็นแหล่งฝึกฝนทักษะ การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางการศึกษานั้น จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. มีการจัดภูมิทัศน์ ภูมิสถาปัตยกรรม ที่สวยงาม และเอื้ออำนวยต่อสภาพการเรียนการสอน
2. มีการจัดระบบรักษาสิ่งแวดล้อม
3. มีการจัดระบบการใช้พลังงานอย่างประหยัด และมีประสิทธิภาพ (การประกันคุณภาพการศึกษาศาสนาบัณฑิตวิทยาลัย 2544 : 33)

## 2.2 ห้องสมุด

### 2.2.1 ความสำคัญของสารนิเทศ

โลกปัจจุบันอยู่ในยุคที่เรียกว่า ยุคข่าวสาร (Information age) เพราะในแต่ละวันมีข่าวสาร หรือ สารนิเทศ แพร่กระจายออกมามากมายและรวดเร็ว หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชน ตลอดจนบุคคลจำเป็นต้องใช้สารนิเทศอยู่ตลอดเวลา แต่จะเป็นสารนิเทศด้านใด มีความลึกซึ้งเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะหน้าที่ ภารกิจของหน่วยงานหรือบุคคลนั้น ๆ สำหรับในสถาบันการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย จะเห็นว่านักเรียน นิสิต นักศึกษา ครูอาจารย์ และนักวิจัย ต่างต้องการใช้สารนิเทศเพื่อการเรียน การสอน และการวิจัยค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา สถาบันการศึกษาทุกแห่งจำเป็นต้องจัดสร้างสถานที่เก็บสารนิเทศที่เรียกว่าห้องสมุด หรือศูนย์สารนิเทศ เพื่อรวบรวมสารนิเทศต่าง ๆ ในรูปแบบหลากหลายไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้

ดังนั้นห้องสมุดในปัจจุบัน จึงมีใช้สถานที่ที่มีทรัพยากรสารนิเทศที่เป็นหนังสือเท่านั้น หากแต่ยังมีทรัพยากรสารนิเทศในรูปแบบอื่น ๆ ที่สามารถให้ประโยชน์ทางการศึกษาได้ เช่น แถบบันทึกเสียง ไมโครฟิล์ม ฟิล์มสตริป วีดิทัศน์ ตลอดจนฐานข้อมูลต่าง ๆ ที่สามารถสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ (พวงพันธ์เมฆา. 2539 : 2)

หอสมุดจึงเป็นอาคารที่อยู่ในภาวะที่ต้องปรับปรุงสภาพรูปแบบ ให้สอดคล้องกับวิธีการจัดการข้อมูลในยุคแห่งสารสนเทศ ข้อมูลในห้องสมุดปัจจุบันก่อให้เกิดปัญหาในการเก็บรักษาข้อมูลในเชิงกายภาพ ในขณะที่คอมพิวเตอร์ได้มีบทบาทในการเข้ามาจัดการ โดยการแปลงข้อมูลที่เป็นอนาล็อก(Analog) ให้เป็น ดิจิตอล(Digital) และมีแนวโน้มว่าภายใน 10 ปีข้างหน้าห้องสมุดส่วนใหญ่จะให้บริการทางเครือข่ายข้อมูล หรือ อินเทอร์เน็ต (Internet) ซึ่งเปิดโอกาสให้สามารถค้นคว้าหาข้อมูลต่าง ๆ ให้ง่าย (นภดล ลิ้มวิวัฒน์กุล.2539 : 14)

## 2.2.2 บทบาทสำคัญของห้องสมุดในการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

ห้องสมุดมีบทบาทในการพัฒนาการศึกษาอย่างต่อเนื่องในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### 2.2.2.1 ด้านส่งเสริมการเรียนการสอนในระบบโรงเรียนมีวัตถุประสงค์หลักดังนี้

- 1) ระดับก่อนอนุบาลเพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่เด็ก
- 2) ระดับปฐมศึกษา เพื่อมุ่งพัฒนาด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา ให้มีความพร้อมที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
- 3) ระดับมัธยมศึกษาและอาชีวศึกษา เพื่อเตรียมคนเข้าสู่อุดมศึกษา และสร้างนักวิชาชีพระดับกลางให้แก่ประเทศชาติ
- 4) ระดับอุดมศึกษา เพื่อสร้างนักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง

2.2.2.2 ด้านส่งเสริมการเรียนการสอนตลอดชีวิต การเรียนการสอนให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในแต่ละระดับยุคโลกาภิวัตน์นั้น ผู้สอนต้องมุ่งเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ หรือวิธีการเรียนรู้มากกว่าเนื้อหาวิชา โดยเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานที่สำคัญ ๆ ในสาขาต่าง ๆ และวิธีศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จากแหล่งความรู้หลากหลายให้กว้างขวาง และลึกซึ้งด้วยตนเองต่อไป รูปแบบการเรียนการสอนให้เน้นที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้มีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น และต้องจัดห้องสมุด ให้เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนที่สมบูรณ์ (เจลิยว พันธุ์สีดา. 2539 : 13)

## 2.2.3 องค์ประกอบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

องค์ประกอบห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ โครงสร้างการบริหารงาน การบริการ วัสดุสารสนเทศ บุคลากร อาคารสถานที่ ลักษณะองค์ประกอบของห้องสมุดที่ดีต้องกำหนดทั้งด้านคุณภาพและปริมาณควบคู่กันไป(เสาวนีย์ ทรงสุนทร. 2540 : 45)

2.2.3.1 วัตถุประสงค์ของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา สามารถกำหนดตามมาตรฐานห้องสมุดในประเทศไทยดังนี้(อัมพร เผือกผ่อง. 2539 : 30-31)

- 1) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย หลักสูตรของสถาบันหอสมุดควรเป็นแหล่งสะสมเอกสารและอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ เช่น หนังสือ เอกสาร หนังสือพิมพ์ จุลสาร ต้นฉบับ โสตทัศนวัสดุอย่างเพียงพอเพื่อใช้ประกอบหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีหนังสือเล่มสำคัญ ๆ หนังสือซึ่งแสดงอารยธรรมอันเป็นมรดกตกทอด หนังสือที่มีคุณค่าถาวรไม่ล้าสมัย
- 3) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรจะรวบรวมสิ่งพิมพ์ที่แต่ละแห่งจัดทำขึ้น ตลอดจนสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องแต่ละแห่ง
- 4) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีสื่อพิเศษที่จะได้รับสิ่งพิมพ์ของหน่วยงานราชการทุกแห่ง
- 5) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรจัดหมวดหมู่หนังสือและอุปกรณ์การศึกษาต่าง ๆ ตามระบบสากลเพื่อความสะดวกในการใช้
- 6) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีสถานที่เพียงพอกับการเก็บรักษาหนังสือและอุปกรณ์การศึกษาและการให้บริการ
- 7) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับผู้บริหารในด้านงบประมาณ และในด้านการเจ้าหน้าที่กับฝ่ายการสอนในด้านการจัดหาหนังสือและอุปกรณ์สำหรับการประกอบการศึกษา และกับฝ่ายนิสิตนักศึกษาในด้านส่งเสริมให้เกิดนิสัยรักการอ่านหนังสือ
- 8) ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ควรมีความร่วมมือกันในด้านเทคนิคและการให้บริการ

2.2.3.2 การบริหารงานห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา สำหรับห้องสมุดสถาบันราชภัฏ นั้น ผู้บริหารสูงสุดคือหัวหน้าศูนย์จะมีอำนาจหน้าที่เทียบเท่ากับผู้ช่วยผู้อำนวยการ โดยสายการบังคับบัญชาจะขึ้นตรงกับผู้อำนวยการ (สถาบันราชภัฏ. 2541 : 2) ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานห้องสมุดที่ว่าผู้บริหารห้องสมุดควรขึ้นตรงต่อผู้บังคับบัญชาสูงสุดของสถาบัน และควรมีคณะกรรมการที่ปรึกษาอันประกอบด้วยนักศึกษาและอาจารย์ (เสาวนีย์. 2540 : 60)

ห้องสมุดควรมีการประเมินการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ให้มากยิ่งขึ้น และการใช้มาตรฐานห้องสมุดอาจมีความเหมาะสมในระยะแรก แต่เมื่อแนวโน้มทางการศึกษาและการพัฒนาเทคโนโลยีตลอดจน สภาพสังคมมีการเปลี่ยนแปลง จะส่งผลกระทบต่อมาตรฐานห้องสมุดในด้านความทันสมัย และความเหมาะสมจึงควรมีการปรับปรุง (พนิดา สมประจบ. 2541 : 351) ซึ่ง Sullivan (1983 : 27) ได้เสนอว่าหลังจากที่มีการปรับปรุงการใช้ประมาณ 5 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ควรจะมีการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพปัจจุบันให้มากที่สุด ควรมีการบริหารงานที่สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้ได้มากที่สุด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด หน้าที่ของผู้บริหารคือการแนะนำและประสานงาน สร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานภายนอก ซึ่งนำไปสู่ประสิทธิภาพของงานห้องสมุด (เสาวนีย์. 2540 : 60)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.3 การบริหารงานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา เป็นการกำหนดมาตรฐานเชิงคุณภาพทั่วไปโดยมุ่งให้บริการของห้องสมุด ช่วยส่งเสริมการเรียนการสอนการวิจัย หรือโครงการทางวิชาการอื่น ๆ ของนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ทางวิชาการ โดยให้ความสะดวกในการใช้สารนิเทศทุกรูปแบบ ช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้เข้าถึงวัสดุสารนิเทศอย่างมีประสิทธิภาพ(เรื่องเดียวกัน : 54)

2.2.3.4 วัสดุสารนิเทศในห้องสมุด แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ วัสดุตีพิมพ์ (Printed materials) และวัสดุไม่ตีพิมพ์ (Non-Printed materials) (พวา พันธุ์เมฆา. 2539 : 16)

**วัสดุตีพิมพ์** แบ่งออกเป็น

1) หนังสือ (Book) เป็นวัสดุสารนิเทศที่พิมพ์เป็นตัวอักษร บอกกล่าวถึงเรื่องราวเหตุการณ์วิชาความรู้ต่าง ๆ เอาไว้ แบ่งได้เป็น

ก) หนังสือสารคดี (Nonfiction Book) ซึ่งครอบคลุมถึงหนังสือตำราวิชาเรียน หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ่านทั่วไป หนังสืออ้างอิง ปรินต์มานิท คู่มือสถานศึกษา และสิ่งพิมพ์รัฐบาล

ข) หนังสือบันเทิงคดี (Fiction Book) เช่น นวนิยาย นวนิยายรวมเรื่องสั้น สำหรับเยาวชนและเด็ก

2) สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง (Serials) หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่ออกต่อเนื่องตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งครอบคลุมถึงสิ่งพิมพ์ต่อไปนี้

ก) หนังสือพิมพ์รายวัน (Newspaper)

ข) วารสารและนิตยสาร (Journals and Magazines)

ค) หนังสือรายปี (Yearbook)

3) จุลสาร (Pamphlet) เป็นสิ่งพิมพ์ที่มีเนื้อหาล้วน ๆ มีความหนาไม่มาก เป็นความรู้สั้น ๆ สามารถนำไปอ้างอิงได้

4) กฤตภาค (Clippings) คือข่าวหรือบทความ รูปภาพ ที่ตัดจากหนังสือที่บรรณารักษ์เห็นว่าประโยชน์ต่อการศึกษาข้อมูลของ อาจารย์ นิสิต นักศึกษา

**วัสดุไม่ตีพิมพ์** แบ่งได้ต่อไปดังนี้

1) โสตวัสดุ (Audio Materials) คือวัสดุนิเทศที่ใช้เสียงเป็นสื่อในการถ่ายทอด สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก) แผ่นเสียง (Phonodisc)

ข) แถบบันทึกเสียง (Phonotape)

ค) แผ่นดิสก์ (Compact disc)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) **ทัศนวัสดุ (Visual Materials)** เป็นวัสดุที่ผู้รับสารนิเทศใช้สายตารับรู้จากดูด้วยตาเปล่า หรืออาจใช้เครื่องฉายช่วยในการขยายภาพ

ก) รูปภาพ (Picture, Photographs, Printer) อาจเป็นภาพถ่าย ภาพวาด ภาพพิมพ์ ภาพเขียน

ข) แผนที่ (Maps)

ค) ภาพเลื่อนหรือฟิล์มสตริป (Filmstrips)

ง) ภาพนิ่งสไลด์ (Slides)

จ) ภาพแผ่นใส (Transparencies)

ฉ) หุ่นจำลองหรือตัวอย่างของจริง

3) **วัสดุย่อส่วน (Microforms)** เป็นวัสดุที่เก็บข้อมูลไว้ด้วยการถ่ายย่อภาพ หรือข้อมูลต่าง ๆ ไว้โดยเป็นฟิล์มหรือกระดาษพิเศษ

ก) ไมโครฟิล์ม (Microfilm) เป็นการถ่ายสารนิเทศลงบนแผ่นฟิล์มมีขนาด 16 มม. หรือ 35 มม. เก็บไว้เป็นม้วน

ข) ไมโครฟิช (Microfiche) เป็นการถ่ายสารนิเทศลงบนแผ่นฟิล์มเช่นกัน แต่เป็นฟิล์มเนกาทีฟ ขนาด 3 คูณ 5 นิ้ว หรือ 5 คูณ 8 นิ้ว เป็นแผ่น ๆ

ค) ไมโครการ์ด (Microcard) คล้ายไมโครฟิช ต่างกันที่ทำจากฟิล์มโพลีทีฟ ไม่สามารถถ่ายสำเนาได้

ง) ไมโครพริ้นท์ (Microprint) ทำจากไมโครฟิช คือการเอาฟิล์มเนกาทีฟไปอัดรูป

4) **โสตวัสดุ (Audio-visual Materials)** เป็นวัสดุสารนิเทศที่มีทั้งภาพและเสียงควบคู่กันไป แบ่งเป็น

ก) ภาพยนตร์ (Motion Picture)

ข) ภาพนิ่งประกอบเสียง หรือสไลด์ประกอบเสียง (Slide multivision)

5) **วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic materials)** เป็นวัสดุสารนิเทศที่เก็บสารนิเทศไว้โดยการแปลงสารนิเทศเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ เช่น

ก) วีดีทัศน์ (Videotape)

ข) ซีดี-รอม (CD-ROM = Compact Disc Read Only Memory) เป็นแผ่นโลหะชนิดผสมพิเศษ มีความแข็งและเบา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว บันทึกข้อมูลลงบนพื้นผิว เป็นสัญญาณดิจิทัล สามารถบรรจุข้อมูลได้มากใน 1 แผ่น สามารถเก็บได้เท่ากับหนังสือหนาประมาณ 250,000 หน้า

2.2.3.5 บุคคลากรของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วยบรรณารักษ์ที่มี

คุณวุฒิวิชาชีพ ได้รับปริญญาทางบรรณารักษศาสตร์ เป็นผู้อำนวยความสะดวกห้องสมุด รับผิดชอบหน้าที่

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าเกี่ยวกับวิชาชีพ มีส่วนร่วมกิจกรรมของห้องสมุด กำหนดตามจำนวนนักศึกษา อาจารย์ และไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ ปริมาณของสารนิเทศ และอัตราการเพิ่มวัสดุแต่ละปี บริการโครงการเรียนการสอนในระดับปริญญา โครงการสนับสนุนพัฒนาการของห้องสมุด โครงการขยายกิจการไปสู่บุคคลภายนอก นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับขนาด รูปแบบอาคาร จำนวนอุปกรณ์ เวลาให้บริการ

การคำนวณจำนวนบรรณารักษ์สำหรับห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาคำนวณได้ดังนี้  
นักศึกษา 500 คน และเศษ 500 คน ต่อบรรณารักษ์ 1 คน, หนังสือทุก 100,000 เล่ม หรือเศษของ 100,000 เล่ม ต่อบรรณารักษ์ 1 คน และทุก 5,000 เล่ม หรือเศษของ 5,000 เล่ม ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ต่อบรรณารักษ์ 1 คน บุคลากรที่สนับสนุนที่ทำงานเต็มเวลา ต้องเป็นอัตราส่วน 1.75 คนต่อบรรณารักษ์ 1 คน (เสาวนีย์ ทรงสุนท. 2540 : 57)

#### 2.2.4 มาตรฐานห้องสมุด

สถาบันราชภัฏได้กำหนดมาตรฐานห้องสมุด ตามแผนการประกันคุณภาพการศึกษา ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2540-2544(สถาบันราชภัฏ. 2540 : 1) โดยใช้มาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษา เพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี และมาตรฐานห้องสมุดของสถาบันราชภัฏอุดมศึกษา

2.2.4.1 มาตรฐานห้องสมุดในด้านอาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์ ตามมาตรฐานห้องสมุดสถาบันศึกษาระดับอุดมศึกษา(สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.2541 : 5)

1) ห้องสมุดควรตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของการเรียนการสอน  
2) ห้องสมุดควรเป็นเอกเทศ ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม มีลักษณะดึงดูดความสนใจและเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณเนื้อที่ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ใช้ ลักษณะวัสดุสารนิเทศของห้องสมุดและบริการของห้องสมุดนั้น ๆ

3) การสร้างอาคารห้องสมุดใหม่ต้องคำนึงถึง ความต้องการในการใช้งาน และขยายเนื้อที่ในอนาคต

4) อาคารห้องสมุดจะต้องมีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่าง และระบบป้องกันสารอันตรายอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันและบำรุงรักษาวัสดุสารนิเทศห้องสมุดมิให้เกิดการชำรุดก่อนเวลาอันควร

5) ครุภัณฑ์ห้องสมุดต้องได้มาตรฐาน และเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานและการให้บริการ

2.2.4.2 มาตรฐานเชิงปริมาณ ในเรื่องจำนวนวัสดุสารนิเทศตามมาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.2541 : 6)

1) วัสดุตีพิมพ์

**จำนวนหนังสือ** ห้องสมุดควรมีหนังสืออย่างน้อย 50,000 เล่ม โดยมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับหนังสือ 30 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับ ปวช.(หรือต่ำกว่า) 1 คน ไปรษณีย์ชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือ 40 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับ ปวส.	1 คน
หนังสือ 50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับ ปริญญาตรี	1 คน
หนังสือ 100 เล่ม ต่ออาจารย์	1 คน
จำนวนวารสาร ห้องสมุดควรมีวารสารไม่น้อยกว่า 130 ชื่อ โดยมีวารสารภาษาไทยไม่น้อยกว่า	100 ชื่อ
วารสารภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า	30 ชื่อ
จำนวนหนังสือพิมพ์ห้องสมุดควรมีหนังสือพิมพ์อย่างน้อย 12 ชื่อ โดยมีหนังสือพิมพ์ภาษาไทยไม่น้อยกว่า	10 ชื่อ
หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า	2 ชื่อ

2) วัสดุไม่ตีพิมพ์ วัสดุไม่ตีพิมพ์แต่ละประเภท ควรมีอย่างน้อยประเภทละไม่ต่ำกว่า 50 รายการ และควรจัดหาเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

2.2.4.3 มาตรฐานบุคลากรประจำห้องสมุด ตามมาตรฐานห้องสมุดสถานอุดมศึกษาระดับอุดมศึกษาได้กำหนดว่า ห้องสมุดสถานอุดมศึกษาระดับอุดมศึกษาควรมีบุคลากรปฏิบัติงานเต็มเวลา โดยมีบุคลากรคิดเป็นสัดส่วนเทียบกับจำนวนนักศึกษา (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. 2541 : 7) ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงสัดส่วนระหว่างนักศึกษาต่อจำนวนบุคลากรห้องสมุด

บุคลากร	จำนวนนักศึกษา : บุคลากรห้องสมุด (คน)				
	ต่ำกว่า 1,000	1,000	2,000	3,000	4,000
ผู้บริหารห้องสมุด	1	1	1	1	1
บรรณารักษ์	1	2	3	4	5
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	2	4	6	8	10
นักการภารโรง	1	1	1	1	1
รวม	5	8	11	14	17

ทั้งนี้สถานศึกษาที่มีนักศึกษามากกว่า 4,000 คน ขึ้นไป ให้เพิ่มจำนวนบรรณารักษ์ 1 คน และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 คน ต่อจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นทุก 1,000 คน หรือกรณีสถานศึกษามีนักศึกษาจำนวนน้อย แต่ห้องสมุดมีจำนวนหนังสือเพิ่มขึ้น ให้เพิ่มบรรณารักษ์ 1 คน และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2 คน ต่อจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้น 2,000 เล่มต่อปี และสำหรับห้องสมุดของสถานศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีพื้นที่มากกว่า 400 ตารางเมตร ให้เพิ่มจำนวนนักการภารโรง 1 คน ต่อพื้นที่เพิ่มขึ้นทุก 400 ตารางเมตร

2.2.4.4 การคำนวณพื้นที่ใช้งานอาคารห้องสมุดตามมาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษา เพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยีและมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาได้กำหนดดังนี้ (สมาคมอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย. 2535 : 7)

- ก) พื้นที่สำหรับเก็บหนังสือ วรสารเย็บเล่ม และวัสดุตีพิมพ์อื่น ๆ  
60 ตารางเมตร/10,000 เล่ม และควรเตรียมพื้นที่สำหรับจะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก 5 ปี
- ข) พื้นที่สำหรับจัดเก็บวัสดุไม่ตีพิมพ์ทั้งหมดอย่างน้อย 60 ตารางเมตร
- ค) พื้นที่สำหรับบุคลากร
- |                        |     |              |
|------------------------|-----|--------------|
| 1) หัวหน้าห้องสมุด     | 15  | ตารางเมตร/คน |
| 2) บรรณารักษ์          | 9   | ตารางเมตร/คน |
| 3) เจ้าหน้าที่ห้องสมุด | 4.5 | ตารางเมตร/คน |
| 4) นักการภารโรง        | 2.5 | ตารางเมตร/คน |

หรือใช้เกณฑ์เนื้อที่สำหรับบุคลากรผู้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา โดยให้เนื้อที่สำหรับการปฏิบัติงานของบุคลากรสำหรับการให้บริการ จัดวางเอกสาร การทำงาน เครื่องมือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์อื่น ๆ ให้คิดเป็น 1 ใน 8 ส่วนจากเนื้อที่รวมทั้งหมดของเนื้อที่สำหรับผู้ใช้งาน และเนื้อที่สำหรับการจัดเก็บหนังสือรวมกัน

- ง) พื้นที่อื่น
- 1) ห้องเก็บของ(รวมห้องซ่อมหนังสือ) 20-25% ของเนื้อที่ทั้งหมด
  - 2) ห้องถ่ายเอกสาร 12 ตรม.
  - 3) ห้องประชุมเล็ก 120 ตรม.
  - 4) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็นทางวิชาการ
- จ) ที่นั่งสำหรับนักศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด
- 1) ที่นั่งสำหรับนักศึกษาให้มีที่นั่งร้อยละ 25 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด หรือคิดคำนวณเนื้อที่ตามมาตรฐาน 1.5 ตรม./คน
  - 2) ที่นั่งสำหรับอาจารย์ให้มีที่นั่งร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมด หรือคิดคำนวณเนื้อที่ตามมาตรฐาน 3 ตรม./คน

ฉ) จำนวนเนื้อที่สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งาน ตามมาตรฐานของห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50 ของจำนวนที่นั่งห้องสมุด

2.2.4.4 มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ได้กำหนดให้ห้องสมุดจัดอาคารสถานที่สำหรับคนพิการ โดยเพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ เช่น

เอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก) ทางขึ้น-ลง สำหรับคนพิการ
- ข) ห้องน้ำสำหรับคนพิการ
- ค) ลิฟต์สำหรับคนพิการ
- ง) ที่นั่งอ่านสำหรับคนพิการ

## 2.3 ระบบการจัดการสารนิเทศในห้องสมุด

ระบบการจัดหมู่ (Classification System) คือระบบที่คิดค้นเพื่อเป็นสัญลักษณ์แทนประเภทของหนังสือ โดยเริ่มการแบ่งหมวดหมู่ใหญ่และหมวดย่อยตามลำดับ ระบบการจัดหมู่ที่แพร่หลาย คือระบบหอสมุดสหรัฐอเมริกา ระบบทศนิยมดิวอี้ ระบบบี.ซี. ระบบโคลอนหรือ ระบบ ซี.ซี.(ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์. 2542 : 27)

2.3.1 ระบบหอสมุดสหรัฐอเมริกา (Library of Congress Classification) เรียกว่าระบบหอสมุดรัฐสภา หรือ ระบบ L.C. จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ของหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ภายใต้การนำของเฮอร์เบิร์ตพุทน์ม (Herbert Putnum) หัวหน้าบรรณารักษ์ พิมพ์ครั้งแรกระหว่างปี ค.ศ. 1899-1940 มีจำนวนรวม 34 เล่ม เพื่อนำไปใช้ในการจัดหนังสือของหอสมุดรัฐสภาที่มีการขยายบริเวณออกไปยังอาคารหลังใหม่ มีจำนวนหนังสือเพิ่มมากขึ้นเป็นล้านเล่ม แทนการจัดการแบบเดิมที่ประสบปัญหาไม่สนองต่อผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่ หลังจากนั้นหอสมุดมหาวิทยาลัยที่มีจำนวนหนังสือมากเป็นแสนเล่ม และห้องสมุดเฉพาะ (Special Library) ที่มีหนังสือเน้นหนักเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง หลายแห่งในสหรัฐอเมริกา ได้เริ่มนำระบบ L.C. มาใช้ และต่อมาได้มีผู้นำมาใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งในสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่น ๆ นับเป็นระบบจัดหมู่หนังสือที่มีผู้ใช้กันอย่างแพร่หลายอีกระดับหนึ่ง

ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน หรือ ระบบ L.C. ใช้สัญลักษณ์ที่เป็นตัวอักษรและตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แบบผสม (Mixed notation) โดยใช้ตัวอักษรตัวอักษรโรมันตัวใหญ่ A-Z ยกเว้น I O W X Y รวม 21 ตัว และเลขอารบิก 1-9999 ครั้งแรกแบ่งเป็นหมวดใหญ่ (Main Classes) ใช้ตัวอักษรตัวเดียว ครั้งที่สองนำแต่ละหมวดมาแบ่งเป็นหมวดรอง (Sub Classes) โดยใช้อักษร 2-3 ตัว ครั้งที่สามเป็นการแบ่งหมวดรองออกไปอย่างละเอียดเป็นหมวดย่อย (Division) โดยใช้เลขอารบิกเรียงลำดับจาก 1-999 ระบบ LC เป็นระบบที่มีเลขหมู่ละเอียดมาก การจัดพิมพ์แยกแต่ละหมวดออกจากกัน และยังสามารถแบ่งละเอียดโดยตัวเลขคัตเตอร์ (Cutter number) และเลขหนังสือ (Book number) เป็นอันดับสุดท้ายทำให้เลขเรียงหนังสือ (Call number) มีลักษณะเป็นตัวอักษรผสมตัวเลขที่มีความละเอียดมาก ทำให้สามารถแบ่งหมู่หนังสือจำนวนมากได้

2.3.2 ระบบทศนิยมดิวอี้ (Dewey Decimal Classification – D.C./D.D.C.) คิดขึ้นโดยเมลวิลล์ ดิวอี้ (Melvil Dewey) จัดพิมพ์ในปี ค.ศ. 1876 และได้มีการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมขึ้นอีกซ้ำไม่ว่าการแก้ไขใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลายครั้ง จนกระทั่งปัจจุบันมีการจัดพิมพ์เป็นครั้งที่ 20 ระบบทศนิยมดิวอี้ได้ใช้กันอย่างแพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ระบบทศนิยมดิวอี้ใช้ตัวเลขแทนเนื้อหาวิชา ดิวอี้แบ่งหนังสือออกเป็น 10 หมวดใหญ่ เริ่มจากเนื้อหาอย่างกว้าง ๆ ไปจนถึงเรื่องที่เฉพาะเจาะจงลงไป

2.3.3 ระบบโคลอนหรือระบบ ซี.ซี (Colon Classification : CC) เป็นระบบการจัดหมวดหมู่ที่จัดทำขึ้นโดย R.S. Ranganathan เพื่อใช้กับห้องสมุดในประเทศอินเดีย มีสัญลักษณ์แบบผสมหมวดหมู่ ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ อักษรตัวเล็กใช้สำหรับรูปแบบการเขียน และการแบ่งเรื่องย่อย และยังใช้เครื่องหมาย , : สำหรับแสดงถึงสสาร พลังงาน บรรยากาศและเวลา ฯลฯ ระบบโคลอนเป็นระบบที่มีสัญลักษณ์ยาวและซับซ้อน ทำให้ไม่แพร่หลายในประเทศอื่น ๆ นอกจากประเทศอินเดีย

2.3.4 ระบบ บี.ซี. (Bibliographic Classification : BC) เป็นระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือที่จัดทำโดย เฮนรี อีเวนลีน บลิส (Henry Evelyn Bliss) ระหว่างที่เป็นบรรณารักษ์ห้องสมุดวิทยาลัยแห่งกรุงนิวยอร์ก (College of the city of New York) พิมพ์ครั้งแรกปี ค.ศ.1935 ต่อมาได้ปรับปรุงและพิมพ์ใหม่เสร็จในปี ค.ศ.1953 เป็นระบบที่ใช้แพร่หลายอยู่ในประเทศอังกฤษ ใช้สัญลักษณ์แบบผสม หมวดหมู่ ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ A-Z แบ่งย่อยโดยใช้อักษรเดิมเป็น 2-3 ตัว เช่น Education = J primary Scholl = JM และใช้ตัวเลข 1-9 (Anterior Numerical Class 1-9) มาผสมกับตัวอักษรแสดงวิธีเขียนเช่น VK3 = ประวัติจิตรกรรม VK = จิตรกรรม(จากหมวด V) และ 3 = ประวัติ (จากตารางแสดงวิธีเขียน)

## 2.4 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ

ในโลกยุคปัจจุบันที่วิถีชีวิตและความเป็นอยู่ของมนุษย์ สามารถที่จะกระจายไปได้ทั่วโลกอย่างรวดเร็วด้วยพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ดังกล่าว ห้องสมุดจึงต้องเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการจัดเก็บค้นหาสารสนเทศในห้องสมุด ให้เป็นระบบฐานข้อมูลอัตโนมัติที่จัดเก็บสื่อต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อมโยงการทำงานเข้าด้วยกัน ห้องสมุดจะแปรรูปจากห้องสมุดเดิมเป็น ห้องสมุดมัลติมีเดีย (Multimedia Library) หรือห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) และห้องสมุดวิถีไกล(สมพิศ คูศรีพิทักษ์. 2539 : 7-8)

2.4.1 แนวคิดของห้องสมุดยุคใหม่ จุฑา เทียนไทย(2540 : 1) ได้กล่าวว่า ห้องสมุดทั้งในประเทศและนอกประเทศที่จะกลายเป็นห้องสมุดยุคใหม่ จะมีสภาพการณ์ดังต่อไปนี้

2.4.1.1 ห้องสมุดจะเป็นห้องสมุดที่ชั้นวางหนังสือลดลง และแทนที่ด้วยพื้นที่ให้ผู้ใช้นั่งทำงาน และสามารถใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้า หรือไม่มีคอมพิวเตอร์ที่สามารถค้นคว้าได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ และยังสามารถหาหนังสือ ตำรา ที่ไม่จำเป็นจะต้องมีอยู่ในห้องสมุดนั้น ๆ ได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนักเรียนไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่ในที่สาธารณะหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

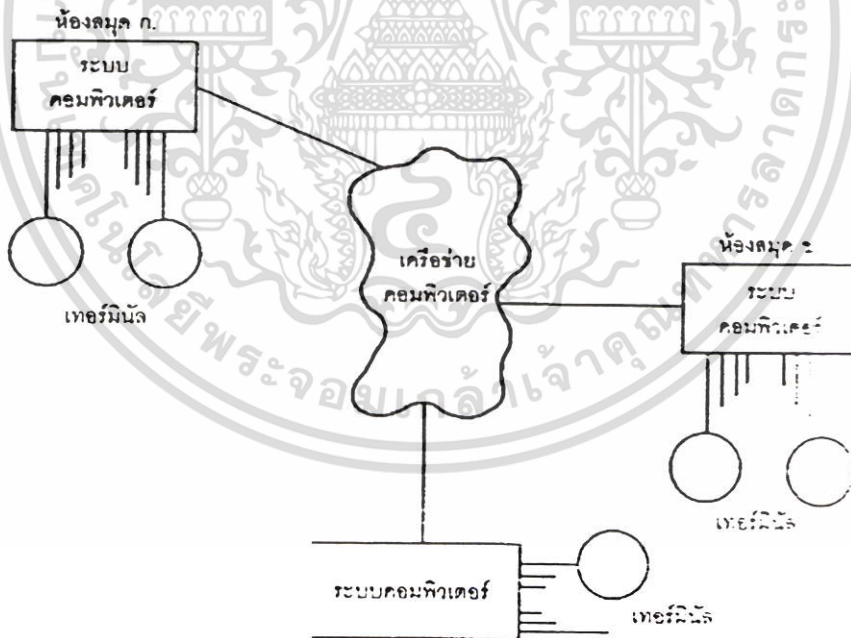
ไม่ทำการแก้ไข | หวังสนธิสัญญาให้มีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.2 ส่วนที่เก็บหนังสือ แม้ว่าจะยังคงมีเหลืออยู่ ก็คงจะมีจำนวนลดลงจากเดิม แต่จะเก็บวัสดุสารนิเทศ เช่น ซีดีรอม ไมโครฟิล์ม ฟิล์มถ่ายรูปชนิดใหม่ที่สามารถจะนำมาใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เช่น ระบบ APS (Advance processing System) สื่อกลางของความรู้จะเปลี่ยนจากหนังสือกลายเป็นสื่ออย่างอื่น

2.4.1.3 ห้องสมุดจะมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลซึ่งกันและกันยังห้องสมุดย่อย หรือห้องสมุดคณะสำนัก หรือสถาบันต่าง ๆ โดยสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันไปมาได้สะดวกกว่าการแลกเปลี่ยนหนังสือ ทั้งห้องสมุดภายในประเทศ และแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ในต่างประเทศ

2.4.1.4 นั้นหมายความว่า สภาพห้องสมุดจะต้องเปลี่ยนรูปโฉมใหม่ จะต้องมีการปรับปรุงแผนผังการใช้ประโยชน์ การใช้พื้นที่ใหม่

2.4.1.5 ระบบเครือข่ายห้องสมุด หมายถึง การดำเนินงานร่วมกันระหว่างห้องสมุด เพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือปฏิบัติงาน ในลักษณะเครือข่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการสารนิเทศแก่ผู้ใช้ให้เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการร่วมมือกันดำเนินการจัดการระบบให้สามารถถ่ายเทและแลกเปลี่ยนสารนิเทศ หรือในการปฏิบัติงานร่วมกันมิให้เกิดการซ้ำซ้อนและสูญเปล่า โดยมีเครือข่ายในลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้ (สมพิศ คูศรีพิทักษ์.2539 : 89-95)

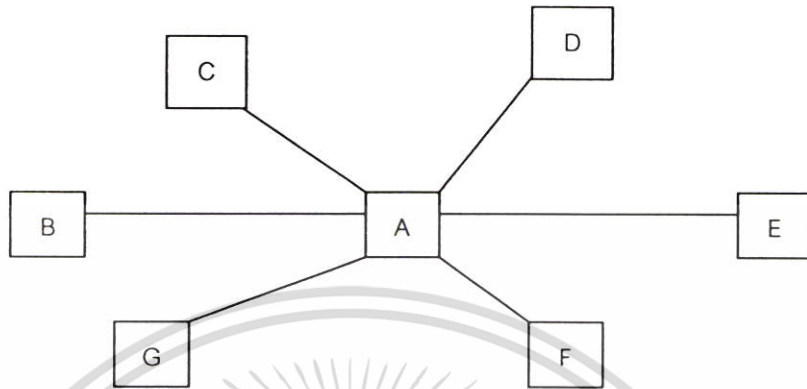


ภาพที่ 2.1 แสดงระบบเครือข่ายห้องสมุดอัตโนมัติ

2.4.2 เครือข่ายคอมพิวเตอร์มีลักษณะเชื่อมโยงหลายรูปแบบ แต่มีการใช้กันในระบบเครือข่ายห้องสมุดโดยทั่วไป จะมีอยู่ 3 รูปแบบคือ

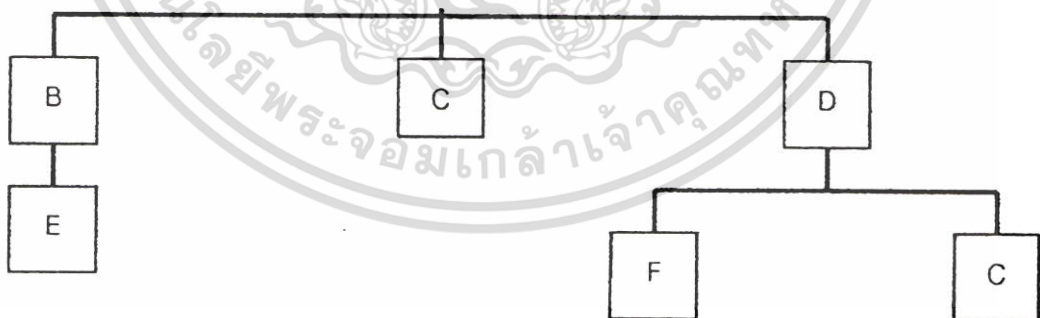
2.4.2.1 เครือข่ายรูปดาว (Star Network) เป็นเครือข่ายที่จัดห้องสมุดแห่งหนึ่งที่มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งทรัพยากรสารนิเทศ ทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ให้เป็นเอกส่วนเป็นต้นแบบให้สาขาที่ขาดแคลนสามารถมาเรียนรู้และใช้บริการได้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบฐานข้อมูลกลางห้องสมุดในเครือข่าย สามารถเรียกใช้ทรัพยากรของตนเองและทรัพยากรของสมาชิก ในเครือข่าย



ภาพที่ 2.2 แสดงเครือข่ายรูปดาว

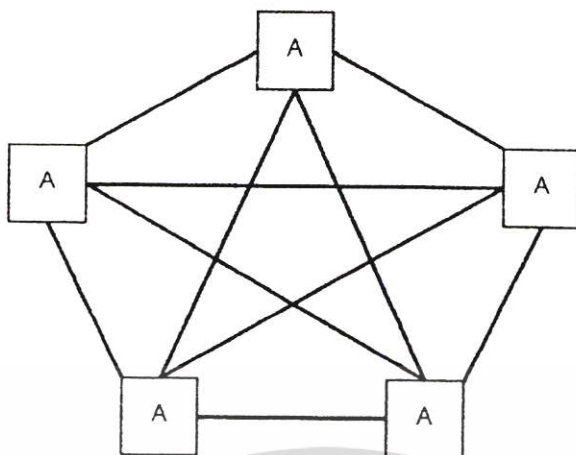
2.4.2.2 เครือข่ายลำดับชั้น (Hierarchical Network) เป็นเครือข่ายที่ออกแบบให้ห้องสมุดสมาชิกเครือข่ายขอความร่วมมือจากห้องสมุดในระดับเดียวกันหรือในกลุ่มของตนเอง ก่อน เมื่อค้นหาสารนิเทศภายในกลุ่มไม่ได้แล้ว จึงขอความร่วมมือจากห้องสมุดในระดับหรือกลุ่มที่เหนือขึ้นไป



ภาพที่ 2.3 แสดงเครือข่ายแบบลำดับชั้น

2.4.2.3 เครือข่ายแบบดาวกระจาย (Distributed Network) ปัจจุบันเครือข่ายนี้นิยมใช้กันมากเพราะออกแบบมาเพื่อให้ห้องสมุดทุกแห่งในเครือข่ายสามารถเข้าถึง และแลกเปลี่ยนสารนิเทศระหว่างกันได้อย่างเท่าเทียมกัน เป็นการแบ่งเบาภาระความรับผิดชอบ ในการดูแลระบบพัฒนาฐานข้อมูล สมาชิกทุกแห่งจะมีความรู้สึกเป็นเจ้าของระบบเท่าๆ กัน แต่เครือข่ายในรูปแบบนี้จะต้องระมัดระวังเรื่องมาตรฐานในการดำเนินงานและความซ้ำซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงเครือข่ายแบบดาวกระจาย

2.4.3 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) สำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ในการใช้ระบบห้องสมุดอัตโนมัติจำเป็นต้องมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขนาด และประสิทธิภาพเหมาะสมกับขนาดปริมาณของข้อมูล และวิธีการให้บริการของห้องสมุดแต่ละแห่ง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานห้องสมุดอัตโนมัติ อาจเป็นเครื่องที่ใช้กับงานห้องสมุด โดยเฉพาะเพียงงานเดียวและติดตั้งอยู่ในบริเวณห้องสมุด หรือห้องสมุดอาจจะเครื่องของหน่วยงานอื่น เช่น ศูนย์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ในสถาบันเดียวกัน โดยใช้ร่วมกับงานอื่นๆ ของสถาบัน (สมพิศ คูศรีพิทักษ์. 2539 : 19)

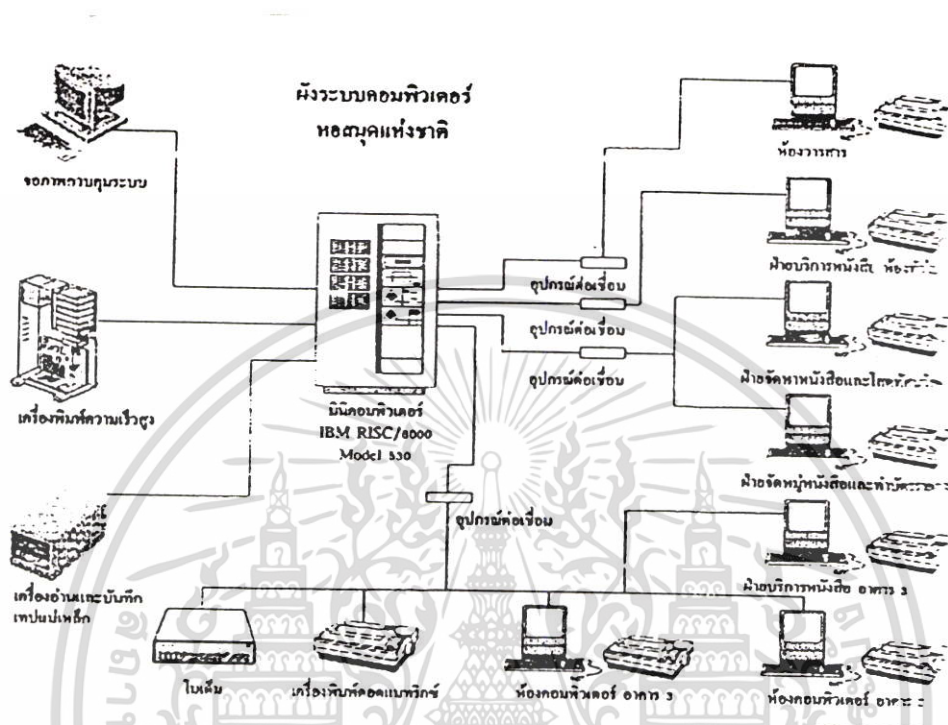
ฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับงานห้องสมุดโดยทั่วไป ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีขีดความสามารถพอสมควรตั้งแต่ขนาด 64 บิต สามารถติดตั้งบนเครือข่าย ใช้เทปเป็นระบบสำรองข้อมูล และอาจใช้ได้ทั้งในเครื่องระดับ เมนเฟรม (Mainframe) มินิคอมพิวเตอร์ (minicomputer) และไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer)

2.4.3.1 เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะเหมาะสมกับงานที่มีข้อมูลที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ที่ใช้ในหน่วยงานหรือสถาบันขนาดใหญ่ทั่วไป โดยมีวัตถุประสงค์การใช้งานแบบรวมศูนย์ สามารถรองรับเทอร์มินอลได้มากมายหลายเครื่องมีความเร็วสูง มีหน่วยความจำมาก แต่ไม่นิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากมีราคาแพง และต้องใช้บุคลากรเฉพาะที่มีความสามารถสูง

2.4.3.2 มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เอนกประสงค์มีขนาดตั้งแต่ตั้งโต๊ะ จนถึงขนาดใหญ่เท่ากับตู้เอกสาร 4 ล้นชักทั่วไป มินิคอมพิวเตอร์จะมีสมรรถนะน้อยกว่าเมนเฟรมคอมพิวเตอร์แต่มีราคาต่ำกว่า การใช้งานไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรมากนัก มินิคอมพิวเตอร์จะมีขีดความสามารถสูงกว่าไมโครคอมพิวเตอร์ในด้านความจุของหน่วยความจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความรวดเร็วในการคำนวณ มินิคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะใช้งานด้านห้องสมุดหรือศูนย์สารสนเทศ เช่น ของหอสมุดแห่งชาติ เป็นต้น



ภาพที่ 2.5 แสดงระบบห้องสมุดอัตโนมัติของหอสมุดแห่งชาติ

2.4.3.3 ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) เป็นเครื่องขนาดเล็กที่สุดเรียกอีกอย่างว่า เครื่อง พีซี (PC : Personal Computer) ซึ่งมีอุปกรณ์ประกอบส่วนใหญ่อยู่ในตัวเอง ใช้งานอย่างแพร่หลายซึ่งมีขีดความสามารถตั้งแต่ 8 บิต แล้วขยายไปเป็น 16,32,64 บิต สามารถนำเครื่องขนาดกลางมาประยุกต์ใช้ในงานประมวลผลข้อมูลห้องสมุดได้

#### 2.4.4 การเตรียมการด้านอาคารสถานที่ของห้องสมุดอัตโนมัติ

สมพิศ คูศรีพิทักษ์ (2539 : 61-62) ได้ให้เกณฑ์ในการวางแผนสำหรับระบบห้องสมุดอัตโนมัติดังนี้

2.4.4.1 ห้องคอมพิวเตอร์เป็นห้องที่อยู่ในบริเวณที่เหมาะสม สะดวกกับการปฏิบัติงานของบุคคลที่เกี่ยวข้อง กับระบบห้องสมุดอัตโนมัติเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้ในกรณีที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินสายและควบคุมระบบ อาจจะติดตั้งระบบการทำงานทั้งหมดไว้ในห้องเดียวกัน

2.4.4.2 เป็นห้องที่อยู่ในบริเวณที่สะดวกต่อการควบคุมดูแล ของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการของห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4.3 เป็นห้องที่มีพื้นที่มากพอสำหรับระบบปัจจุบัน และการขยายระบบในอนาคตต่อไปด้วย อีกทั้งยังต้องสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์และวัสดุต่าง ๆ เข้าไปในห้องประตูห้องต้องกว้าง มิดชิดแน่นหนา ไม่มีเสากะกาะ เพราะจะทำให้การ เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ใหญ่ ๆ ไม่สะดวก ระบบปิดเปิดประตู อาจจะเปลี่ยนเป็นระบบใช้รหัสควบคุม

2.4.4.4 มีการคำนวณความสามารถในการรับน้ำหนักของพื้นห้อง ต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ได้อย่างเพียงพอ และให้คำนวณเผื่อสำหรับระบบที่จะขยายในอนาคตด้วย ในกรณีที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ อาจจะต้องยกพื้นคอนกรีตขึ้นมาใหม่ให้แข็งแรง และปูด้วยพื้นยก และมีช่องเก็บสายเคเบิล และสายไฟต่าง ๆ ที่ใช้ต่อเชื่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วย

2.4.4.5 ระบบคอมพิวเตอร์จะมีความทำงานตลอดเวลาไม่มีวันหยุด จึงอาจจำเป็นต้องมีเครื่องปรับอากาศสำรอง มีการกำหนดอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมซึ่งห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป ควรมีอุณหภูมิประมาณ 70-72 องศาฟาเรนไฮน์ ห้องสมุดควรมีระบบเตือนไฟ และเครื่องมือสำหรับปรับอุณหภูมิและความชื้นในห้องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือและอุปกรณ์อาจตัดกระแสไฟฟ้าได้เองโดยอัตโนมัติ ห้องสมุดควรมีระบบแบตเตอรี่สำรอง เพื่อใช้สำหรับการปิดระบบให้ปลอดภัย จะทำให้ข้อมูลไม่สูญหาย

นอกจากการจัดเตรียมห้องคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมแล้ว ห้องสมุดยังจะต้องจัดเตรียมพื้นที่ในห้องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ การจัดวางเทอร์มินอลตามจุดที่กำหนดในหน่วยงานต่าง ๆ ของห้องสมุด ซึ่งจะรวมทั้งจุดปฏิบัติงาน และจุดสืบค้นข้อมูลของผู้ใช้ห้องสมุดโดยทั่วไป ควรมีการวางผังเตรียมพื้นที่สำหรับอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ โดยควรวางผัง ให้มีความยืดหยุ่นและสะดวกต่อการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง

## 2.5 องค์ประกอบด้านอาคารสถานที่หอสมุด

อาคารหอสมุดต้องให้ความปลอดภัยและมีเนื้อที่เพียงพอสำหรับวัสดุสารนิเทศเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ การให้บริการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษคือความต้องการในปัจจุบันและอนาคตในเรื่องการติดตั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติหรือการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในห้องสมุด (เสาวนีย์ ทรงสุนทร. 2540 : 59) อาคารหอสมุดควรมีความยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม ในการกำหนดแสงสว่างต้องเพียงพอ และจำเป็นสำหรับส่วนต่าง ๆ ในการจัดผังที่เหมาะสมควรใช้ระบบประสานทางพิกัด (Modular system) และผังอาคารควรมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือผืนผ้า ไม่ควรมีผนังกั้นส่วนภายใน หากต้องการกั้นบางส่วนควรใช้ผนังเบาซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย (Birks. 1972 : 36)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.1 สถานที่ตั้งอาคารหอสมุด

พวา พัมรุเมฆา (2539 : 72) ได้กล่าวถึงที่ตั้งอาคารหอสมุดว่าควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.5.1.1 หอสมุดควรตั้งอยู่บริเวณที่ใกล้ชั้นเรียนหลาย ๆ ห้องเพื่อให้นักศึกษาส่วนใหญ่มจะได้เข้าไปใช้อย่างสะดวก มิใช่ตั้งอยู่บนสุดของอาคารในกรณีที่อาคารมีหลายชั้น และหากเป็นอาคารหอสมุดเอกเทศ อาคารนั้นก็ควรตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางของอาคารเรียนต่าง

2.5.1.2 หอสมุดควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณที่มีเสียงอึกทึกหรือเสียงจ่อแจ เช่น สนามกีฬา โรงพลศึกษา ห้องเรียนดนตรีโรงอาหาร หรือแม้แต่ถนนใหญ่ที่มีรถยนต์สัญจรไปมาจำนวนมากเพราะเสียงเครื่องยนต์เสียงแตรไปรบกวนผู้ใช้ได้

2.5.1.3 หอสมุดควรอยู่ตรงส่วนของอาคารที่มีลดพัดผ่านพอสสมควร มีร่มเงาบังความร้อนจากแสงแดดพอสสมควร

2.5.1.4 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนมีนักเรียนประจำ ควรพยายามตั้งหอสมุดไม่ไกลจากหอพักเกินไป

2.5.1.5 หอสมุดควรอยู่ในที่ไม่จำกัด สามารถขยายหอสมุดได้ต่อไปภายหน้า

### 2.5.2 ลักษณะของอาคารสถานที่

อัมพร บันศรี และนันทา เผือกผ่อง (2541 : 70-71) ได้กล่าวถึงอาคารสถานที่หอสมุดว่าหอสมุดอาจเป็นอาคารเอกเทศ หรือหลายอาคารหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารก็ได้

ในการออกแบบอาคารหอสมุด บรรณารักษ์จะต้องทำงานใกล้ชิดกับสถาปนิกเพื่อจะมีการออกแบบให้ได้ประโยชน์ทั้งในการใช้สอยและสวยงาม ควรจะต้องถือหลักให้มีความทนทาน ความสะดวกสบายและเปลี่ยนแปลงได้ อาคารหอสมุดที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

2.5.2.1 ให้ประโยชน์ใช้สอยให้ความสะดวก แก่ผู้ใช้หอสมุด และเจ้าหน้าที่หอสมุดในการปฏิบัติงาน

2.5.2.2 ลักษณะแบบของอาคารต้องไม่เปลืองเนื้อที่โดยไม่จำเป็น

2.5.2.3 สามารถปรับปรุงขยายต่อไปภายหน้าได้ และสามารถเปลี่ยนแปลงภายใน

2.5.2.4 ลักษณะภายในอาคาร มีการติดต่อกันถึงกันโดยสะดวกไม่มีผนังกัน

2.5.2.5 รูปร่างลักษณะเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี

2.5.2.6 ไม่สิ้นเปลืองในการระงับรักษา และทำความสะอาดได้ง่าย

2.5.2.7 ใช้วัสดุก่อสร้างที่เหมาะสมชนิดดี และคงทนถาวร ไม่จำเป็นต้องใช้วัสดุที่ตีราคาแพงมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2.8 มีความทนทานและแข็งแรง โดยปกติพื้นที่ของห้องสมุดจะต้องรับน้ำหนัก  
ทั้งหนังสือ ครุภัณฑ์ และผู้ใช้ และจะมีความทนทานแข็งแรงพิเศษ พื้นห้องควรรับน้ำหนักได้ 750  
กิโลกรัม ต่อตารางเมตร

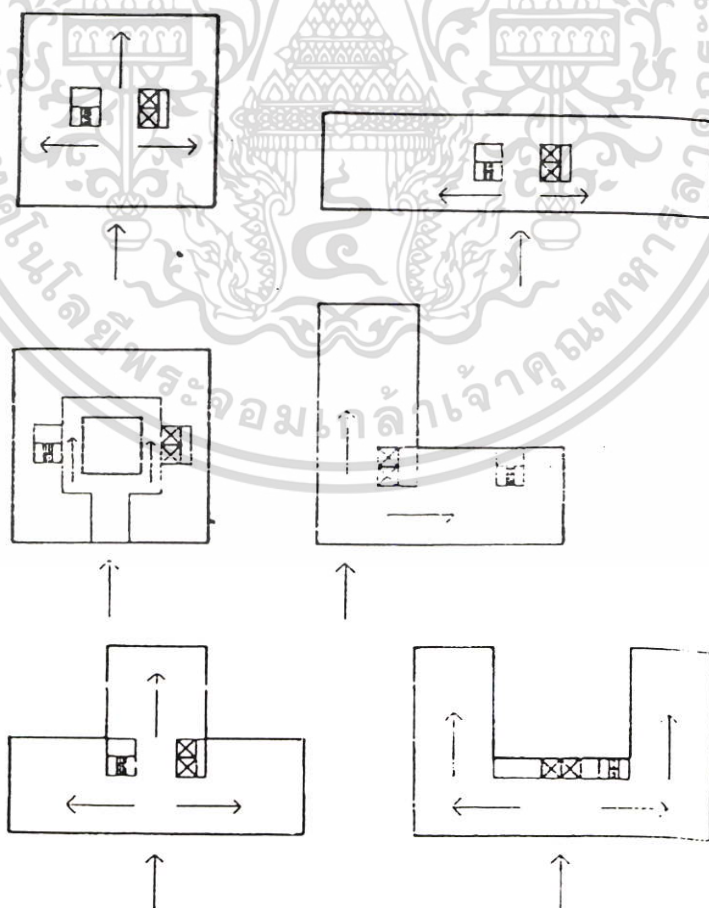
2.5.2.9 ให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ เช่น บันไดไม่สูงชัน มีทางฉุกเฉินเมื่อเกิดไฟไหม้

2.5.2.10 มีเนื้อที่เพียงพอสำหรับกิจการห้องสมุดทุกด้าน เช่น เนื้อที่สำหรับผู้อ่าน  
ที่สำหรับบริการเจ้าหน้าที่ทำงาน เก็บของ ชั้นหนังสือ และสวัสดิการ

### 2.5.3 การจัดผังและพื้นที่ในอาคารหอสมุด

Cohen (1979 : 63) ได้กล่าวถึงแนวความคิดในการจัดผังอาคารหอสมุดว่า

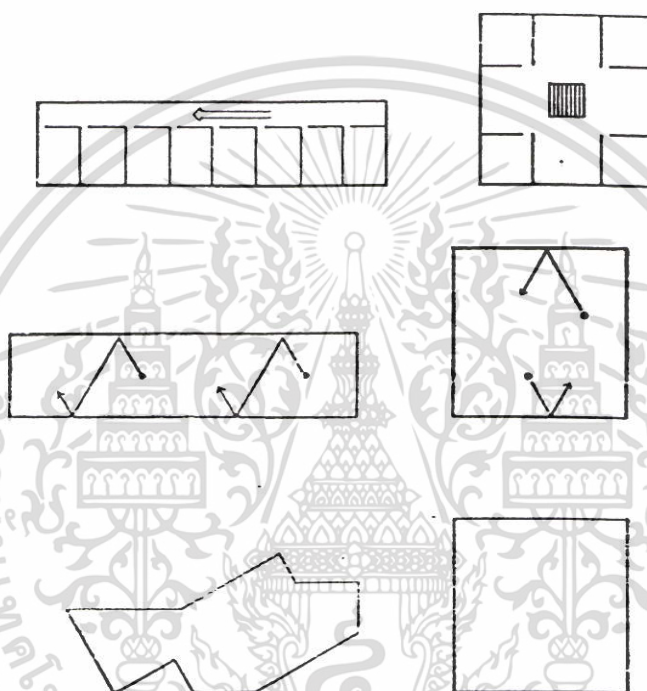
2.5.3.1 การกำหนดผังอาคารที่เหมาะสมกับอาคารหอสมุดเพื่อไม่ให้เกิดการเสียพื้นที่  
โดยเปล่าประโยชน์ และเพื่อการควบคุมที่ดีนั้นควรหลีกเลี่ยง ผังอาคารแบบยาว, แบบตัวแอล  
"L", แบบตัวที "T", แบบตัวยู "U" รูปแบบดังกล่าวทำให้เกิดความต้องการพื้นที่สำหรับทางเดิน  
(Corridor) ที่มากกว่าผืนอาคารแบบจัตุรัส ตำแหน่งของทางเข้าอาคาร และทางสัญจรในแนวตั้ง  
(บันได, ทางลาด, และลิฟต์) ควรกำหนดด้านใดด้านหนึ่ง จำทำให้สามารถควบคุมเส้นทางสัญจร  
ภายในอาคารได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดรูปร่างอาคารหอสมุดแบบต่าง ๆ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.2 การกำหนดรูปร่างผังอาคารเป็นลักษณะจัตุรัสหรือค่อนข้างจัตุรัสเนื่องจาก รูปร่างอาคารที่เป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสจะเป็นพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นตัวสูงมาก เหมาะในการจัดพื้นที่ใช้งานได้ง่าย และมีทัศนวิสัยในการดูแลได้อย่างทั่วถึง สี่เหลี่ยมจัตุรัสมีลักษณะป้องกันเสียงสะท้อนได้ดีกว่ารูปร่างอื่น เพราะศูนย์กลางห้องจะห่างจากผนังเท่า ๆ กัน ต่างกับรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ยาว ๆ เสียงจะสะท้อนกลับไปมาระหว่างผนังสองด้านแคบ ๆ และจะง่ายต่อการควบคุมดูแลมากกว่ารูปแบบหลายเหลี่ยมซึ่งมีซอกมุมฉาก

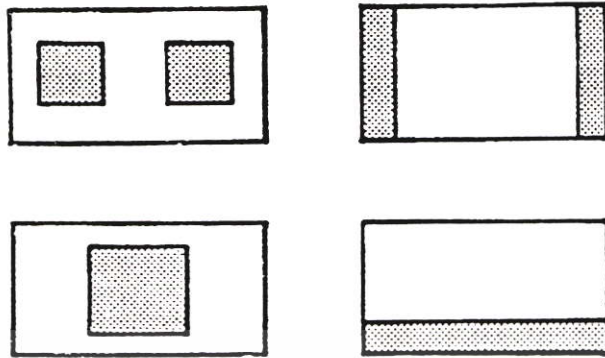


ภาพที่ 2.7 แสดงรูปแบบผังอาคารแบบจัตุรัสเปรียบเทียบกับรูปร่างอื่น ๆ

2.5.3.3 พื้นที่ซึ่งไม่ใช่พื้นที่ใช้งาน โดยตรงของห้องสมุด และไม่ใช่พื้นที่เพื่อจุดประสงค์อื่นสำหรับทางสัญจร โถง บันได ลิฟต์ ซึ่งไม่สามารถใช้งานได้ เช่น ซอก หลืบต่าง ๆ อาจจัดพื้นที่เพื่อความสวยงาม เพื่อให้ผ่อนคลายได้เช่นการปลูกต้นไม้ หรือจัดเป็นลักษณะ เอเทรียม (Atrium) ขนาดใหญ่ที่เจาะทะลุตั้งแต่หกชั้นขึ้นไป นอกจากจะให้ความสวยงามแล้ว ยังให้ประโยชน์ในการระบายอากาศ และการรับแสงธรรมชาติ

2.5.3.4 การเลือกตำแหน่งเอเทรียม (Atrium) ในแปลนมีความสำคัญเป็นผลให้พื้นที่ว่าง (space) ใช้งานได้ดีหรือเกิดการติดขัดจากกันจากภาพที่ 2.8 เอเทรียมในพื้นที่แรงแสามารถสร้างสรรค์พื้นที่ใช้งานได้ดีที่สุดคือรูปล่างขวา

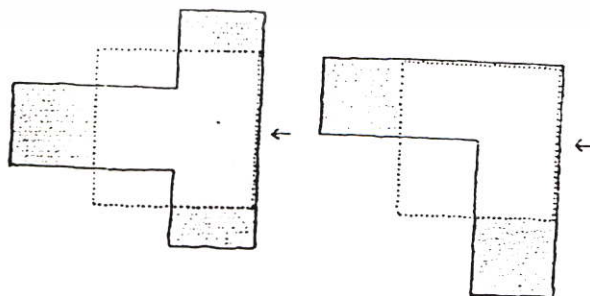
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 แสดงรูปแบบการกำหนดตำแหน่งเอเทรียม (Atrium)

2.5.3.5 แนวความคิดในการจัดพื้นที่ในส่วนกลางของอาคาร (The central square)

การใช้งานห้องสมุดจะสมบูรณ์ หรือใช้พื้นที่ได้อย่างประหยัดหรือไม่ ผู้คนส่วนใหญ่ ไม่ค่อยชอบลักษณะที่เรียบง่ายเกินไป ห้องสมุดลักษณะจัตุรัสช่วยให้เกิดความสะดวกสบายทางแก้ปัญหาคือแนวความคิดของ “จัตุรัสกลาง (Central square)” สำหรับพื้นที่ที่มีผู้ใช้งานมากมีกิจกรรมตลอดเวลา และพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง พื้นที่เหล่านี้ต้องการการควบคุมดูแล ห้องประชุมแผนกต่าง ๆ ในห้องสมุดที่ต้องการความเงียบ และส่วนค้นคว้าเกี่ยวกับวัสดุ ที่กล่าวมานี้ไม่ควรอยู่ในส่วนของจัตุรัสกลาง พื้นที่ดังกล่าวต้องการความเงียบและผนังกันบางส่วน จัตุรัสกลางจะให้เป็นจุดศูนย์รวมของห้องสมุดได้ และเปิดให้เป็นศูนย์รวมของผู้คนและกิจกรรมต่าง ๆ หลักการจัตุรัสกลางนี้จะใช้ได้กับส่วนอื่น ๆ ในห้องสมุดได้ เช่นส่วนติดต่อของโถงแต่ละชั้นกรณีที่มีหลายชั้นหรือในส่วนของเทคนิคต่าง ๆ เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ ในโถงกลางนี้ ต้องไม่เป็นลักษณะยึดติดตายตัว และสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ตู้นักบรรณการอาจแทนด้วยคอมพิวเตอร์สืบค้นข้อมูล



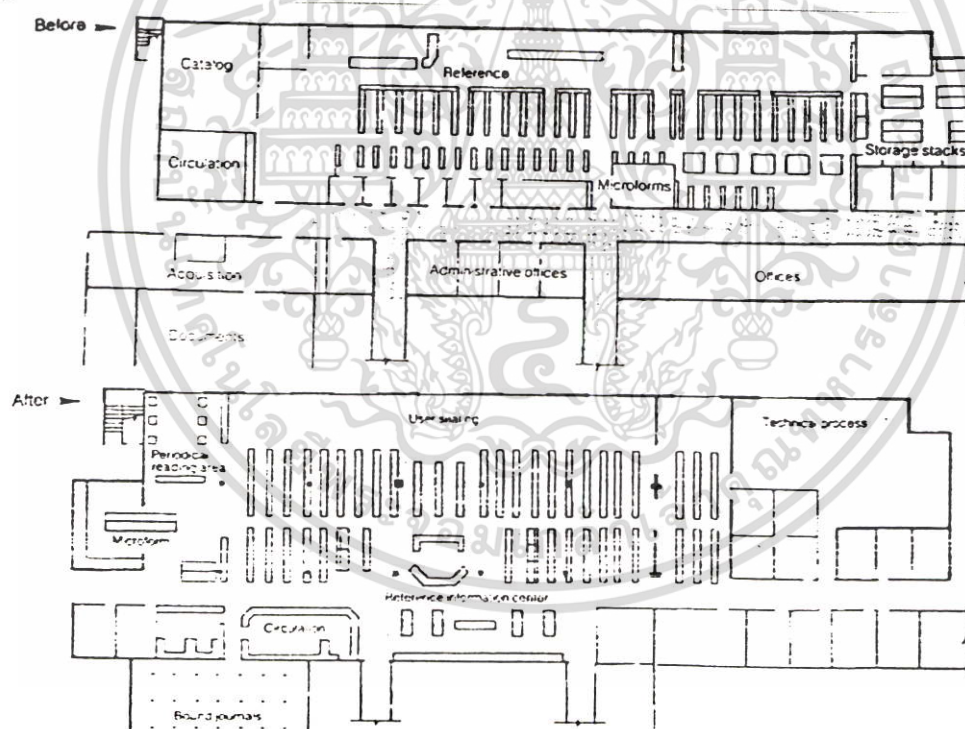
ภาพที่ 2.9 แสดงแนวความคิดในการจัดพื้นที่ใช้งานจัตุรัสกลาง (Central square)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.6 ทางเข้าหลักของอาคารมีผลต่อการควบคุมทางสัญจรหลักภายในอาคารจุดทางเข้าหลักมีความสำคัญมาก หากเป็นไปได้ควรอยู่ในจุดที่เป็นศูนย์กลาง จากภาพที่ 2.10 ทางเข้าหลักและทางสัญจรหลักในภาพด้านซ้ายมือจะมีตำแหน่งที่ดีกว่า ในภาพขวา เนื่องจากสามารถประหยัดเส้นทางสัญจร และควบคุมการสัญจรได้ง่าย



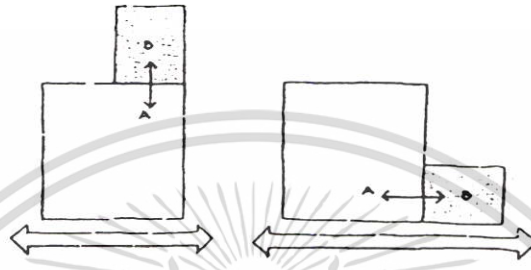
ภาพที่ 2.10 แสดงรูปแบบการจัดโดงทางเข้าหลักของอาคารหอสมุด



ภาพที่ 2.11 แสดงตัวอย่างรูปแบบการจัดทางสัญจรภายในอาคารหอสมุด

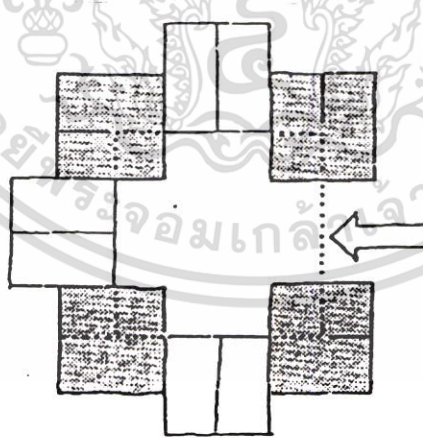
จากภาพที่ 2.11 ภาพด้านบนแสดงให้เห็นว่า ทางเดินภายในอาคารเป็นตัวแบ่งพื้นที่ระหว่าง ส่วนใช้สอยหลักกับส่วนสำนักงานของหอสมุด ภาพล่างหลังจากการจัดใหม่โดยย้ายผนังออกและจัดพื้นที่ให้ทะลุถึงกันระหว่างแผนก จะสามารถควบคุมดูแลง่ายต่อการปฏิบัติงานของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
เจ้าหน้าที่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.7 ความสัมพันธ์ของพื้นที่ในหอสมุด Cohen (1979 : 73) กล่าวว่าควรจัดความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่หนึ่งกับพื้นที่อื่น ๆ จากภาพที่ 2.8 ส่วนที่มีการใช้สอยบ่อยครั้งและมีผู้ใช้เป็นส่วนมาก ควรมีตำแหน่งติดกับโถงทางเดินหลัก (A) ผู้ใช้ไม่ควรเดินผ่านจากพื้นที่ใช้สอยหนึ่ง (A) ไปสู่พื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ (B) หากจะให้ดีแล้วควรที่จะจัด พื้นที่ (A) และ (B) ให้อยู่ชิดติดกัน โดยที่พื้นที่ใช้สอยทั้งสองให้อยู่ติดโถงทางเดิน



ภาพที่ 2.12 แสดงลักษณะการจัดตำแหน่งห้องที่มีความต้องการการติดต่อจากผู้ใช้ภายนอก

ในการจัดส่วนทำงานแผนกต่าง ๆ ทั่วไป ตามแนวความคิดจัตุรัสกลาง (Central square) และการจัดความสัมพันธ์บางส่วนให้อิสระซึ่งกันและกันซึ่งแนวคิดนี้อาจจะใช้ไม่ได้ในการจัดพื้นที่ทั่วไปทั้งหมด มีกิจกรรมของพื้นที่บางกลุ่มเท่านั้นที่ได้ประสิทธิผลจากการจัดแบบนี้



ภาพที่ 2.13 แสดงแนวความคิดและรูปแบบการจัดจัตุรัสกลาง (Central square) และการจัดความสัมพันธ์บางส่วนให้อิสระซึ่งกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.4 การใช้ระบบประสานทางพิกัดกับอาคารหอสมุด

2.5.4.1 เหตุผลในการใช้ระบบประสานทางพิกัดกับอาคารหอสมุด Metcalf (1965 : 49) ได้กล่าวว่าภายใต้ระบบประสานทางพิกัด ในการจัดผังแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือค่อนข้างจัตุรัส การรับรองของเสาเป็นปัญหาสำคัญในเรื่องของตำแหน่งเวลา ลิฟต์ โถง ซึ่งไม่สอดคล้องกับเฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะชั้นหนังสือ โต๊ะนั่ง ที่ต้องการพื้นที่ในการจัดมาก อาคารที่จัดระบบการวางผังแบบประสานทางพิกัดสร้างให้ช่วงความห่างระหว่างเสา ตอบสนองต่อการจัดเฟอร์นิเจอร์ของพื้นที่อ่านบางส่วน สามารถบรรจุช่วงระยะความยาวของชั้นวางหนังสือ หรือการแบ่งส่วนกันของสำนักงานห้องสมุด รวมถึงการจัดพื้นที่สองหรือสามองค์ประกอบเข้าด้วยกันโดยสามารถให้สอดคล้องกันได้ดี

ระยะของพิกัด ไม่สามารถหาระยะจากระยะรวมของอาคารหรือความกว้างทั้งหมดของอาคาร มีความเป็นไปได้ที่มีการยื่นอาคารออกจากขอบเสา ซึ่งไม่เป็นปัญหาสำคัญในด้านวิศวกรรม หากแต่ต้องไม่ลืมที่จะดูเรื่องของความสวยงามจากภาพที่ 2.10 โครงสร้างยื่นส่วนของชั้นวางหนังสือในรูป (a) มีการยื่นโครงสร้างออกจากเสาประมาณ 1.35 เมตร (4 ½ ฟุต) ซึ่งมีความกว้างไม่พอที่จะวางโต๊ะคั่นค้ำส่วนบุคคล (Carrel) ขนาด 0.90 เมตร (3 ฟุต) ในทางเดินข้างได้ ส่วนรูป (b) มีการยื่นโครงสร้างออกจากเสาประมาณ 1.80 เมตร (6 ฟุต) ซึ่งมีความกว้างพอที่จะวางโต๊ะคั่นค้ำส่วนบุคคล (Carrel) ขนาด 0.90 เมตร (3 ฟุต) มีทางเดินกว้าง 0.90 เมตร (3 ฟุต) ชั้นหนังสือวางได้พอดีของเสาอาคารไม่เลยออกมาเกิดขวางทางเดิน

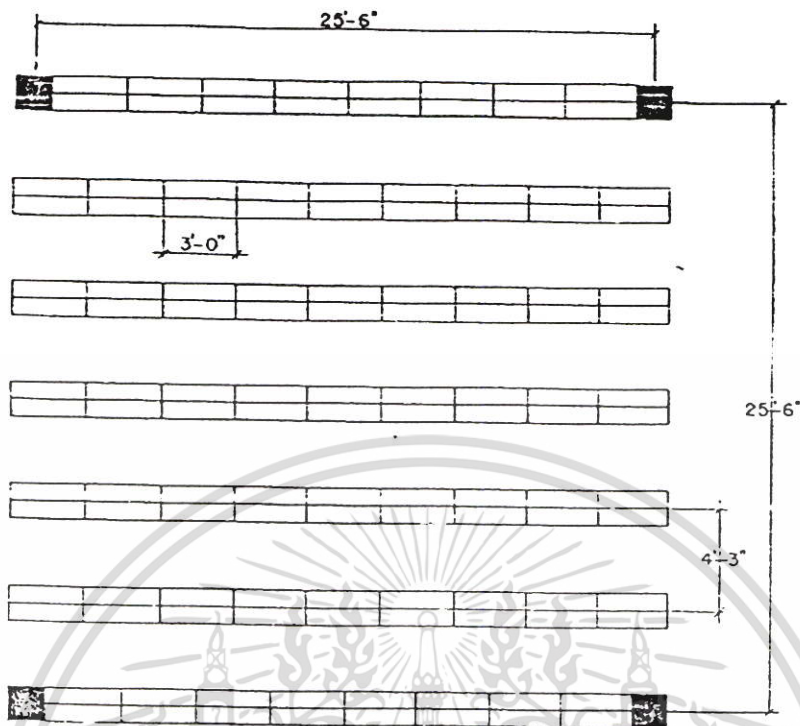


ภาพที่ 2.14 แสดงการเปรียบเทียบระยะการยื่นอาคารออกไปจากแนวเสาที่มีผลต่อการจัดผังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าเฟอร์นิเจอร์ให้ตอบสนองการใช้พื้นที่ได้มากที่สุด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4.2 ระยะเวลาพักและชั้นหนังสือ Metcalf (1965 : 49) กล่าวว่า การตัดสินใจในพิจารณาถึงระยะความกว้างระหว่างเสาสำหรับชั้นหนังสือ (Book Stack) ค่อนข้างกำหนดง่ายกว่าในส่วนพื้นที่อ่าน เพราะโดยทั่วไปแล้ว ขนาดความกว้างหรือความยาวของชั้นหนังสือแต่ละชั้นมีความแตกต่างกันน้อยมาก ส่วนพื้นที่อ่านมีเฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดแตกต่างกันทำให้ยากแก่การกำหนดระยะพักซึ่งในการจัดระยะพักต้องกำหนดจากสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) ขนาดความกว้างและรูปร่างของเสาต้องสอดคล้องกับขนาดของชั้นวางหนังสือ เพื่อความลงตัวในการจัดผัง
- 2) ต้องคำนึงถึงการจัดทอ้งานระบบในแนวดิ่ง เนื่องจากจะกีดขวางการจัดผังอาคารได้ ควรกำหนดตำแหน่งในการจัดผัง
- 3) ขนาดความกว้างและความยาวของชั้นวางหนังสือตามมาตรฐานมีความกว้างประมาณ 8,9,10 และ 12 นิ้ว สำหรับชั้นหนังสือแบบปรับได้ด้านเดียว ส่วนแบบสองด้านมีความกว้าง 16,18,20 และ 24 นิ้ว ตามลำดับ ส่วนความยาวตามมาตรฐานคือ 30 นิ้ว และ 36 นิ้ว มีความสูง 42,66,78, 84 และ 90 นิ้ว (Brown. 1995 : 38)
- 4) ความกว้างของชั้นหนังสือและช่วงความกว้างของทางเดินระหว่างชั้นหนังสือ (Stack Aisles) ซึ่งความกว้างที่เหมาะสมประมาณ 1.35 เมตร (4 ½ ฟุต) จากกลางชั้นหนังสือถึงกลางชั้นหนังสืออีกตัวหนึ่งโดยเป็นชั้นหนังสือแบบสองด้าน หรือมีช่วงความกว้างทางเดินระหว่างชั้นประมาณ 1.20 เมตร (4 ฟุต)
- 5) ความกว้างของทางเดินทางขวาง (Cross Aisles) ควรมีประมาณ 1.35 เมตร (4 ½ ฟุต)
- 6) การจัดวางดวงโคมแสงสว่าง ซึ่งมีผลในการจัดแนวของชั้นวางหนังสือ โดยต้องสอดคล้องกับทิศทางการส่องสว่างของดวงโคม



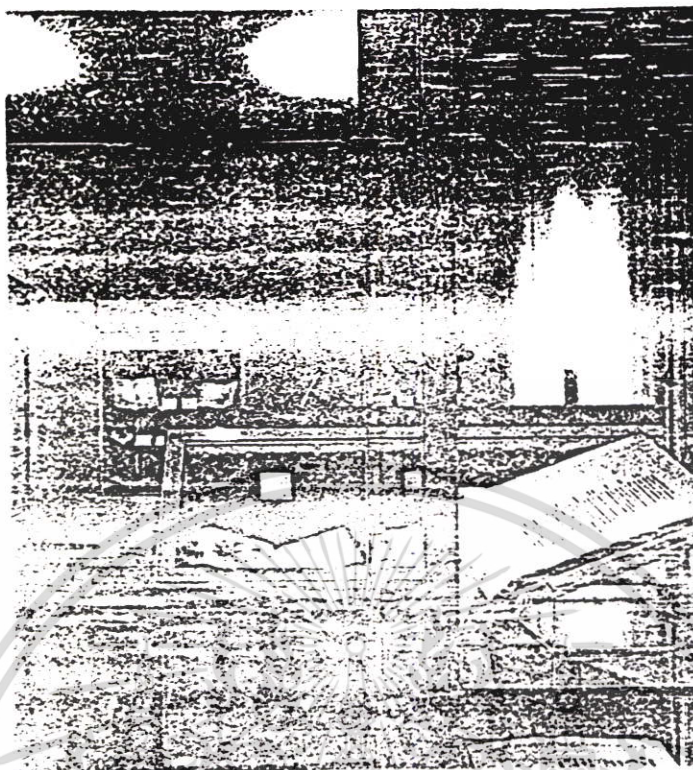
ภาพที่ 2.15 แสดงตัวอย่างการจัดระยะพิกัดและชั้นหนังสือที่เหมาะสม

## 2.6 เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ห้องสมุด

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับห้องสมุด ในการที่จะใช้เป็นที่ยึดหนังสือ สิ่งพิมพ์ โสตทัศนวัสดุ นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด (อัมพร บันศรี และนนทนา เผือกผ่อง. 2541 : 73)

### 2.6.1 ชั้นวางหนังสือหรือตู้หนังสือ (Library Shelving)

2.6.1.1 ชั้นสำหรับวางหนังสือทั่วไปแบบปิด (case shelving) ใช้สำหรับใส่หนังสือหายาก หนังสือเก่ามากที่ต้องการเก็บเพื่อโชว์ และไม่ต้องการนำหนังสือมาใช้งาน ขนาดและรูปแบบขึ้นอยู่กับความต้องการและการตกแต่งภายในและควรสามารถล็อกกุญแจได้



ภาพที่ 2.16 แสดงตัวอย่างชั้นวางหนังสือระบบเปิดของ Bodleian Library Oxford, UK.

2.6.1.2 ชั้นสำหรับวางหนังสือทั่วไปแบบเปิด (Bracket shelving) มีทั้งไม้และโลหะ ปัจจุบันนิยมใช้ชั้นแบบโลหะมากกว่าเนื่องจากบำรุงรักษา และปรับเปลี่ยนระดับได้ง่ายกว่าชั้นไม้

1) ลักษณะของชั้น ควรเป็นแบบเรียบ แต่ละชั้นเลื่อนขึ้นลงได้ ฐานของชั้นอาจจะทำเป็นขาโปร่ง สูงประมาณ 4 นิ้ว เพื่อทำความสะอาดได้ง่าย

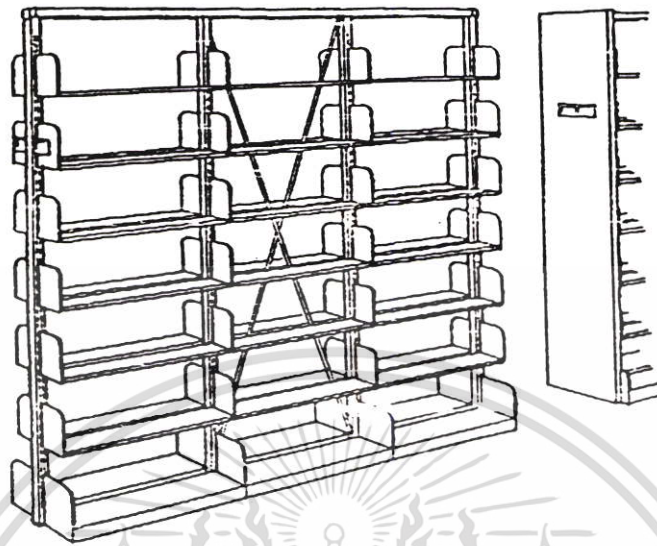
2) สีของชั้น โดยทั่วไปเป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตซึ่งสีที่มาจากโรงงานจะเป็นระบบสีพ่นมีมีการป้องกันสนิมและผ่านกระบวนการอบให้สีติดแน่นกับผิวโลหะดียิ่งขึ้นที่นิยมมากได้แก่สีเทา สีเนื้อ และสีขาว เป็นต้น

3) ขนาดของชั้น ความสูงของชั้นเป็นไปตามความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุด ชั้นหนังสือโดยทั่วไปจะมีความสูงประมาณ 1.80-2.10 เมตร (6-7 ฟุต) ชั้นหนังสือชนิดเตี้ยจะมีความสูงเสมอขอบหน้าต่าง หากจัดไว้ข้างผนังที่มีหน้าต่าง ความสูงประมาณ 0.90 เมตร

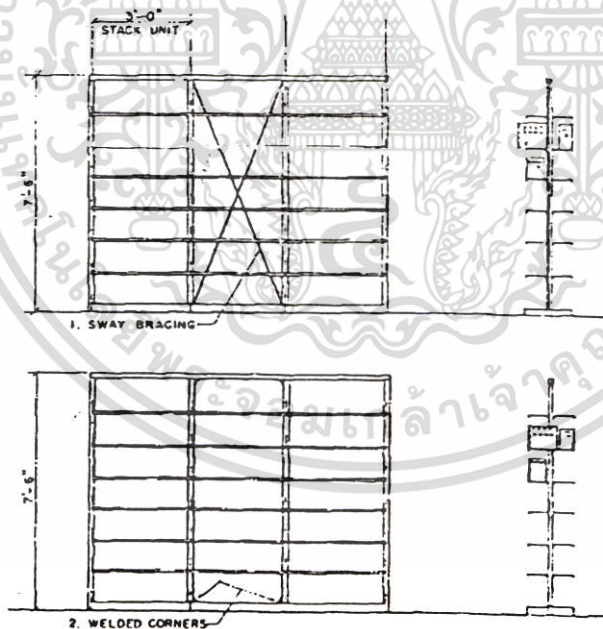
4) ความลึก ชั้นเปิดชนิดวางหนังสือได้ข้างเดียวสำหรับวางหนังสือทั่วไป ความลึกประมาณ 0.20-0.25 เมตร (8-10 นิ้ว) หากวางหนังสือขนาดใหญ่จะมีความลึกประมาณ 0.30 เมตร (12 นิ้ว) และชั้นชนิดวางหนังสือได้ 2 ข้างจะมีความลึกประมาณ 0.40-0.60 เมตร (16-24 นิ้ว)

5) ความยาว ชั้นหนึ่ง ๆ จะมีความยาวไม่เกิน 0.90 เมตร – 1.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เพื่อประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 แสดงโครงสร้างชั้นวางหนังสือระบบเปิดแบบ Double-faced



ภาพที่ 2.18 แสดงรูปร่างและสัดส่วนชั้นวางหนังสือระบบเปิดแบบ Double-faced

### 2.6.1.3 ชั้นชนิดปรับเปลี่ยนได้เพื่อการประหยัดเนื้อที่ (Compact Library Shelving)

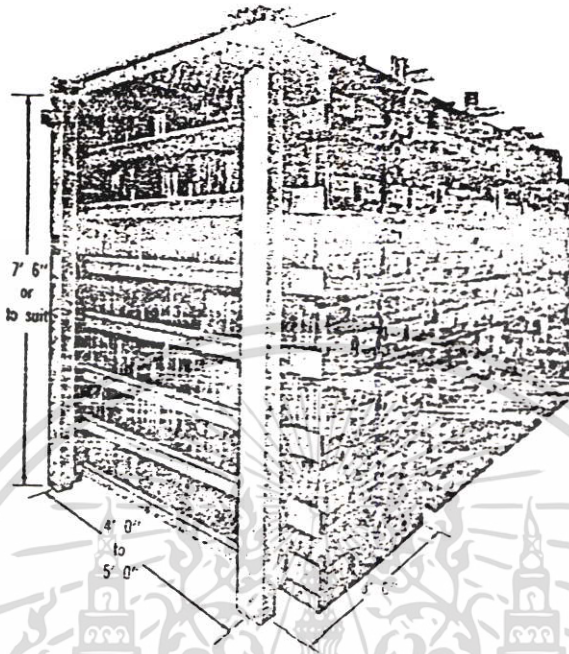
ใช้สำหรับพื้นที่เก็บหนังสือที่ต้องการประหยัดเนื้อที่ สามารถจัดการให้พื้นที่ขนาดเล็กสามารถเพิ่ม

ความจุในการจัดเก็บเอกสารได้เพิ่มขึ้น (Cawrecki, 1968 : 5) โดยทั่วไปจะแบ่งตามระบบการจัดเก็บ

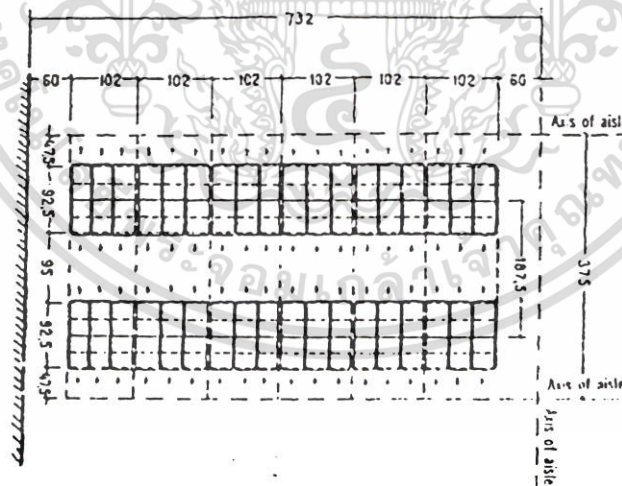
เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ได้ 3 แบบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แบบถาดเลื่อน (Sliding Drawer Compact Shelves) มีความยาวประมาณ 1.50 เมตร มีความกว้าง 0.90 เมตร สูง 2.25 เมตร (Cawrecki. 1968 : 42)



ภาพที่ 2.19 แสดงรูปร่างและขนาดชั้นวางหนังสือระบบถาดเลื่อน



ภาพที่ 2.20 แสดงแผนการจัดชั้นวางหนังสือระบบถาดเลื่อน

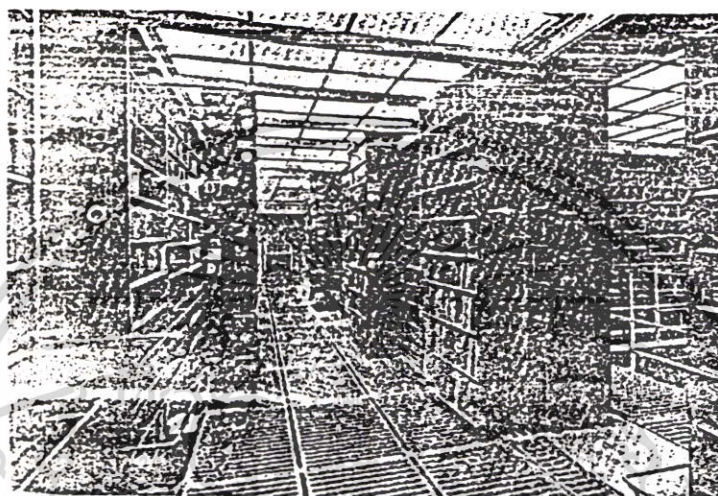
2) แบบเลื่อน (Sliding rolling compact shelves)

การจัดชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนทางฉาก (Perpendicular sliding bookcase)

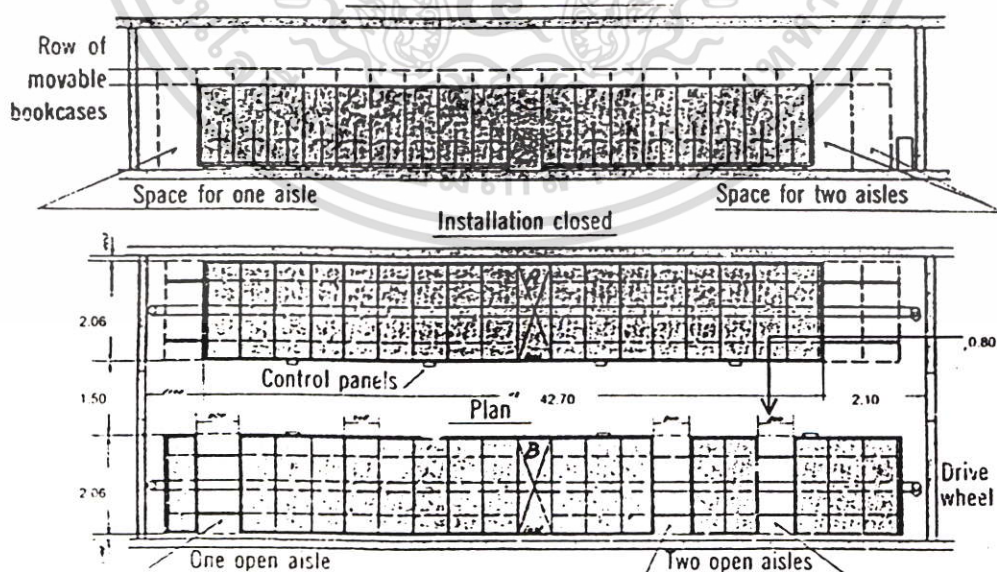
สามารถเพิ่มความจุของการเก็บหนังสือได้ถึง ร้อยละ 40 (Cawrecki. 1968 : 68) ชั้นหนังสือแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษานานับ ไปจนกระทั่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ดังกล่าวสามารถใช้ระบบเลื่อนได้ทั้งแบบใช้แรงคนและแบบไฟฟ้า สำหรับการเตรียมการเพื่อ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้งนั้นจะต้องเตรียมระยะในการติดตั้งตามข้อกำหนดที่ผู้ผลิตกำหนดจะต้องมีช่องว่างมากพอที่จะติดตั้งแล้วทำการเลื่อนไปสู่พื้นที่ว่างได้ นอกจากนั้นยังต้องเตรียมในเรื่องของการรับน้ำหนักของพื้นที่อาคารที่จะติดตั้ง ตำแหน่งรางเลื่อน และตำแหน่งการติดตั้งไฟฟ้าใช้สำหรับมอเตอร์ในการขับเคลื่อน (Brown. 1995 : 45)

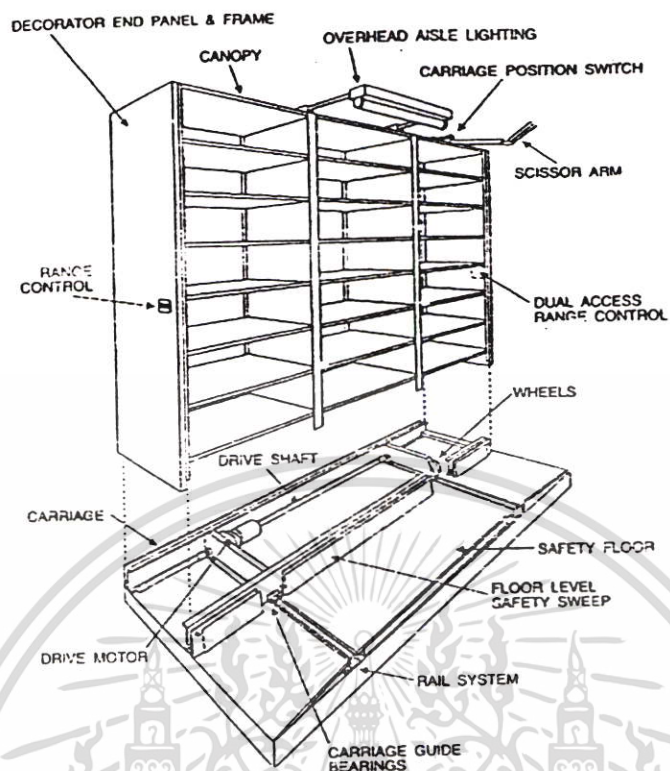


ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะของชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก

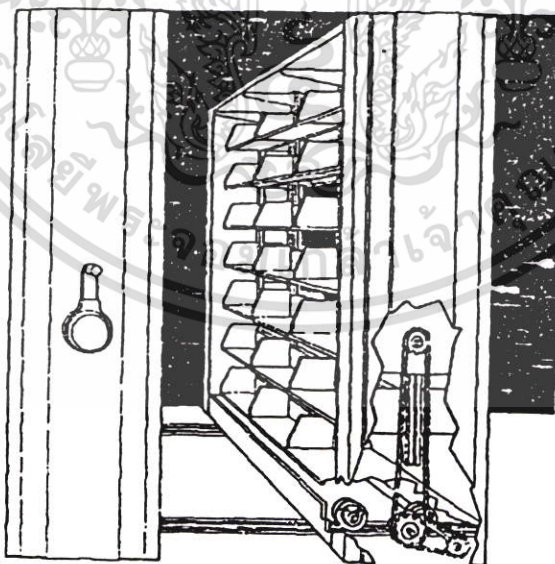


ภาพที่ 2.22 แสดงผังการจัดวางชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แสดงชิ้นส่วนรายละเอียดของชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก

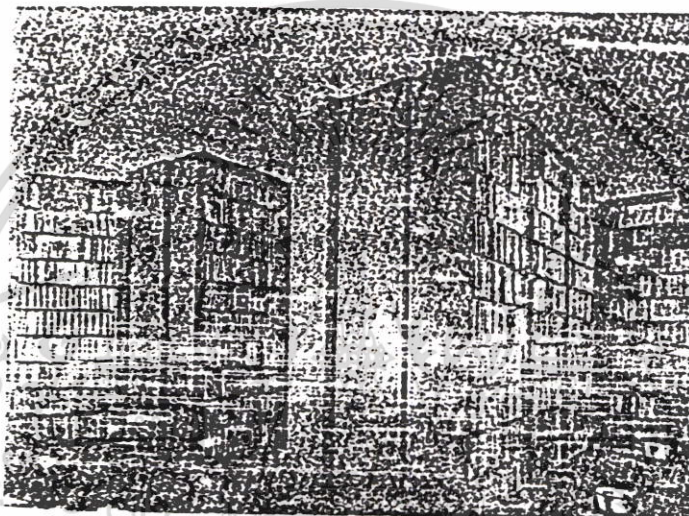


ภาพที่ 2.24 แสดงลักษณะกลไกการทำงานของชั้นวางหนังสือแบบเลื่อนจาก

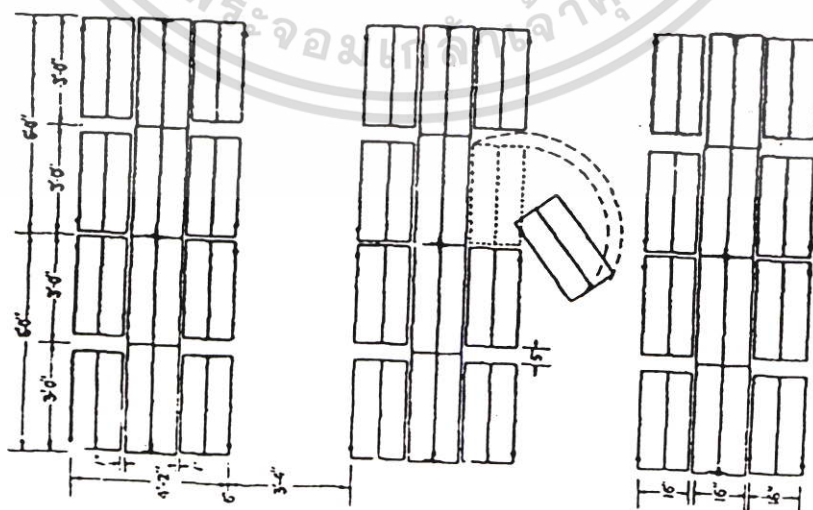
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) แบบหมุน (Revolving compact shelves)

ชั้นวางหนังสือแบบหมุนเกิดขึ้น เพื่อแก้ปัญหาในเรื่องของ ความคับแคบของพื้นที่ เป็นครั้งแรกในห้องสมุด Midwest Inter-Library Center หรือ MILC โดยสิ่งทีควรระวังเป็นเรื่องรัศมีการเหวี่ยงของชั้นวางหนังสือ จะใช้รัศมีเท่ากับความยาวของตัวชั้นนั้นและน้ำหนักของชั้นวางจะมีน้ำหนักมาก ชั้นส่วนรับเช่นบานพับจึงต้องออกแบบพิเศษให้แข็งแรงมาก และตอนปลายของแขนจึงจำเป็นต้องมีจุดรองรับซึ่งอาจเป็นล้อ ซึ่งมีข้อจำกัดจึงไม่สามารถออกแบบชั้นวางให้ยาวมากได้ (Cawrecki. 1968 : 20)



ภาพที่ 2.25 แสดงลักษณะของชั้นวางหนังสือแบบหมุน

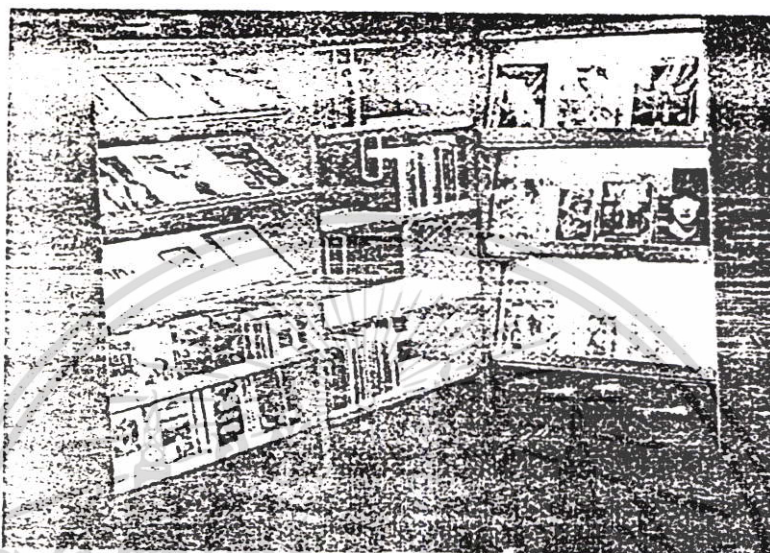


ภาพที่ 2.26 แสดงผังของชั้นวางหนังสือแบบหมุน

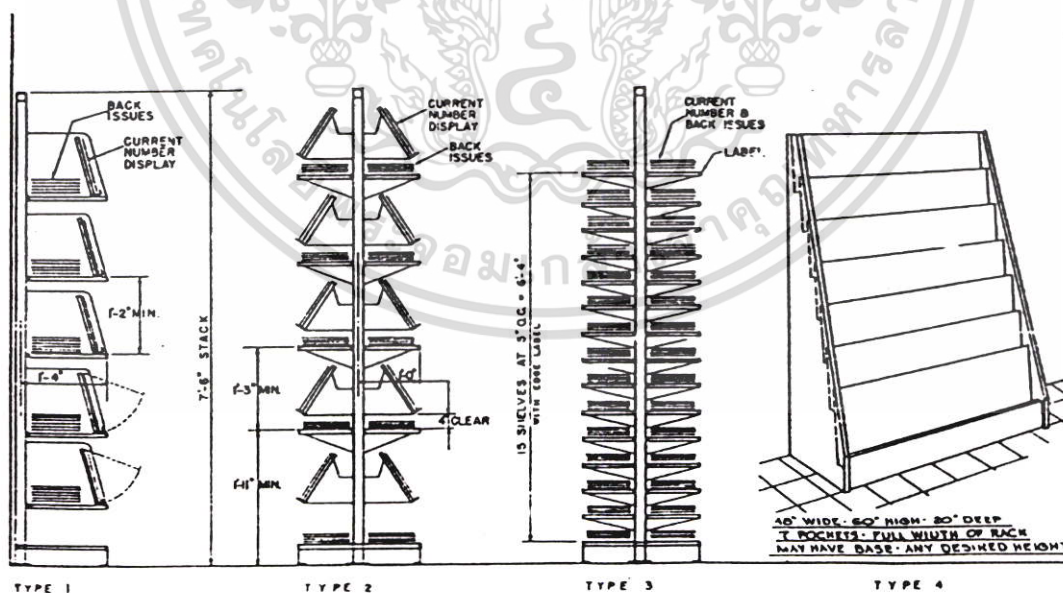
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 ชั้นวางวารสาร (Magazine Shelf)

ชั้นวางวารสารมีหลายแบบ อาจเป็นแบบลอย หรือเป็นแบบที่สร้างรวมกับชั้นหนังสือพิมพ์ หรืออาจจะเป็นชั้นเอียง ชนิดวางได้ด้านเดียวหรือทั้งสองด้าน อาจมีที่เก็บวารสารฉบับล่วงเวลาอยู่ข้างล่าง บางชนิดทำด้วยพลาสติก (อัมพร บันศรี และนนทนา เผือกผ่อง. 2541 : 79)



ภาพที่ 2.27 แสดงลักษณะชั้นวางวารสาร



ภาพที่ 2.28 แสดงขนาดและรูปแบบชั้นวางวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3 โต๊ะอ่านหนังสือ (Reading Tables)

โต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นและมีความสำคัญอย่างหนึ่งเพื่อให้ผู้ใช้ได้รับความสบายและควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ (อัมพร ปันศรี และนนทนา เผือกผ่อง.2541 : 82)

2.6.3.1 ขนาด ให้ความสูงพอดีที่จะนั่งอ่านได้อย่างสบาย ความกว้างยาวควรให้พอเหมาะกับห้อง ห้องขนาดเล็กไม่ควรใช้โต๊ะใหญ่เกินไป จะทำให้มองดูคับแคบ โดยทั่วไปความกว้างของโต๊ะอ่านหนังสือ มีมาตรฐานอยู่แล้วคือ 0.90 เมตร (36 นิ้ว) ความยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

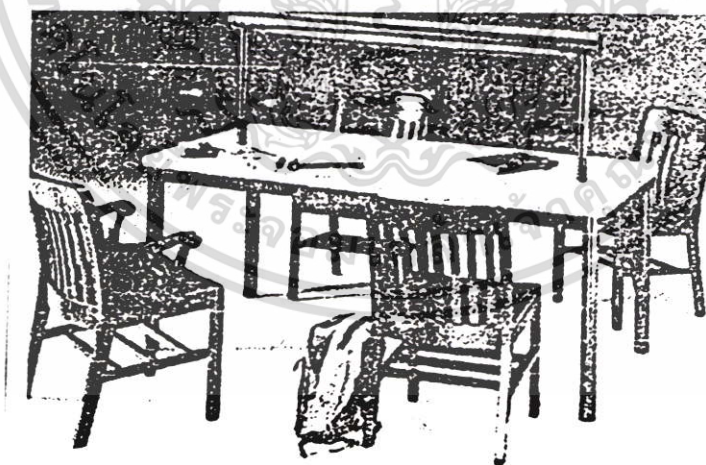
2.6.3.2 ชนิดของวัสดุ โต๊ะส่วนมากทำด้วยไม้ ขณะที่มีโต๊ะที่มีขาทำด้วยโลหะอยู่บ้างแต่ต้องคำนึงถึงคุณภาพของโลหะ

2.6.3.3 ความแข็งแรง การต่อตรงขาจะต้องทำให้แน่นหนาเป็นพิเศษ

2.6.3.4 ความสวยงามและใช้สบาย ผิวหน้าควรทำความสะอาดง่าย ไม่ควรใช้วัสดุที่มีการสะท้อนแสง หรือเป็นเงาจนทำให้รู้สึกไม่สบายตาและควรมีมุมโต๊ะที่มน

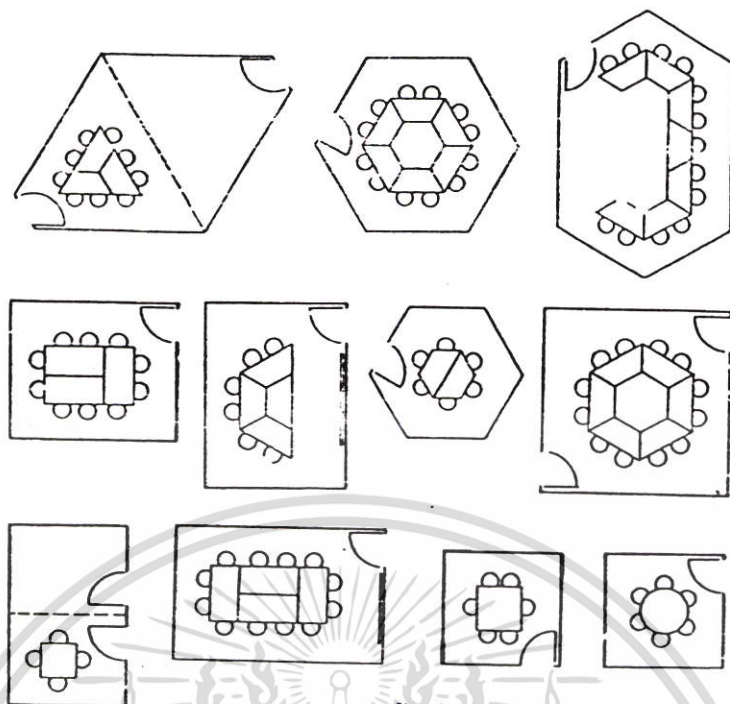
2.6.3.5 ความสะดวกในการลุก นั่ง ไม่ควรมีค้ำยื่นลงมา

2.6.3.6 ขนาดของโต๊ะ มีความสูงประมาณ 0.73 เมตร (29 นิ้ว) กว้างประมาณ 0.90 เมตร (36 นิ้ว) ยาว 1.50 เมตร (60 นิ้ว) หรือ 2.28 เมตร (90 นิ้ว)

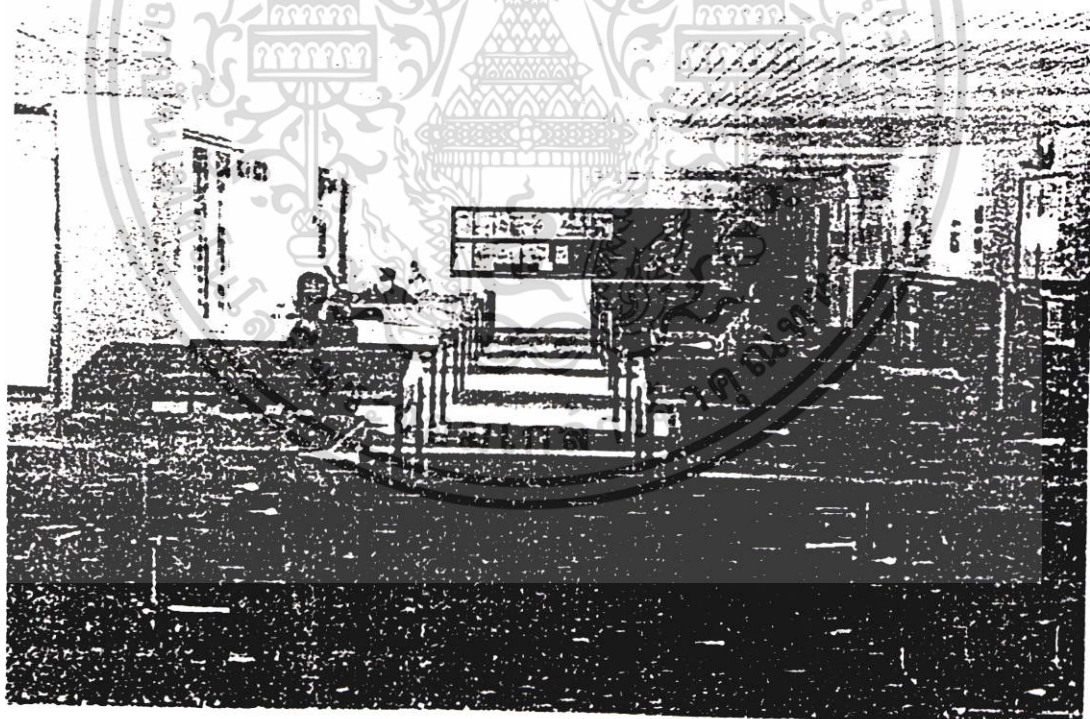


ภาพที่ 2.29 แสดงโต๊ะอ่านหนังสือแบบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.30 แสดงรูปแบบผังการจัดโต๊ะอ่านหนังสือและโต๊ะสัมมนา

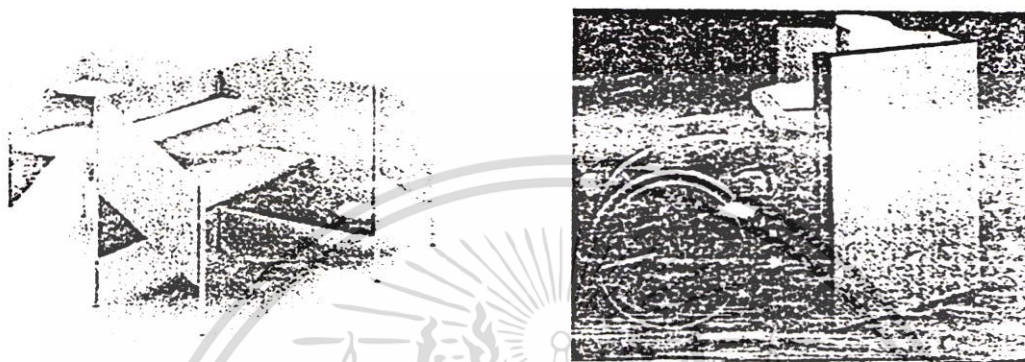


ภาพที่ 2.31 แสดงลักษณะโต๊ะอ่านหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.6.4 โต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคล (Study Carrels)

ผู้ใช้ห้องสมุดทุกคน มักนิยมใช้โต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคลมากกว่าโต๊ะแบบรวม ห้องสมุดระดับอุดมศึกษาจึงควรให้ความสำคัญต่อโต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคล (Brown. 1995 : 84)



ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะของโต๊ะคั่นคว่ำส่วนบุคคล

2.6.5 โต๊ะคอมพิวเตอร์, โต๊ะอ่านไมโครฟอร์มและโต๊ะสำหรับดูสื่อทัศนวัสดุ ห้องสมุดทุกแห่งปัจจุบันต้องเตรียมเฟอร์นิเจอร์สำหรับการดูสื่อสารสนเทศให้ครบ และต้องออกแบบให้สอดคล้องกับคอมพิวเตอร์ (Brown. 1995: 85)



ภาพที่ 2.33 แสดงลักษณะโต๊ะคั่นคว่ำข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.34 แสดงลักษณะโต๊ะคันทัวข้อมูลจากไมโครฟอร์มในหอสมุดแห่งชาติออสเตรเลีย

2.6.6 เก้าอี้ (Chairs) เก้าอี้มีอยู่หลายแบบ บางแบบจะเหมาะสมสำหรับโต๊ะบางชนิดเท่านั้น แต่เก้าอี้จะมีรูปร่างอย่างไรก็ตาม สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ (อัมพร ปันศิริ และนนทนา เผือกผ่อง. 2541: 88)

2.6.6.1 การออกแบบต้องได้สัดส่วนเหมาะสมแก่ขนาดของผู้นั่ง ควรนั่งได้สบาย วางขาได้เหมาะสม และให้ได้สัดส่วนกับโต๊ะ

2.6.6.2 แบบจะต้องให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย เก้าอี้สำหรับนั่งทำงานหรือเขียนหนังสือเป็นแบบหนึ่ง เก้าอี้สำหรับนั่งสบายเป็นอีกแบบหนึ่ง เก้าอี้ที่ใช้งานอื่นๆ จะมีลักษณะแตกต่างกันตามประโยชน์ใช้สอย

2.6.6.3 ความทนทาน เก้าอี้ที่ต้องมีการเลื่อยบ่อยๆ เช่น เก้าอี้ที่โต๊ะอ่านหนังสือตามข้อต่อต่างๆ จะต้องให้แข็งแรง ที่ขาตรงติดกับพื้นควรมียางรอง เพื่อกันขาเก้าอี้ชูดกับพื้นผนัง ฟิงต้องแข็งแรงและทนทาน

2.6.6.4 ความเรียบร้อย สะอาดตา แบบของเก้าอี้ควรเรียบง่าย ให้มองดูเรียบร้อย ทำความสะอาดได้ง่าย

2.6.6.5 วัสดุที่ใช้ มีหลายชนิด ไม้เป็นวัสดุที่ดีเพราะสวยงามและทนทานโลหะอาจใช้เป็นขาหรือโครง เก้าอี้หนังที่หุ้มผ้ามีความสวยงามแต่อาจจะขาดเร็ว แต่วัสดุหนังเทียมจะดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายกว่า และราคาไม่แพง

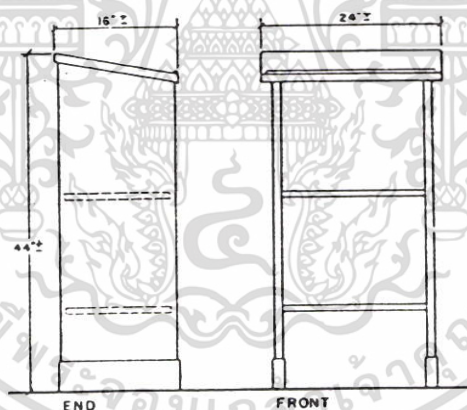
2.6.6.6 ภายในห้องเดียวกันควรจัดครุภัณฑ์ที่ใช้วัสดุอย่างเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แสดงเก้าอี้ที่ใช้สำหรับการนั่งอ่านหนังสือ

2.6.7 ที่วางพจนานุกรม (Dictionary stand) ลักษณะเป็นชั้นที่วางพจนานุกรมเล่มใหญ่ ภายในห้องสมุด อาจมีชั้นย่อย สำหรับวางพจนานุกรมเล่มเล็กสำหรับการหยิบนำไปใช้ (Metcalf. 1965 : 171)



ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะที่วางพจนานุกรม

2.6.8 ที่รับจ่ายหนังสือ (Circulation desk) ที่รับจ่ายหนังสืออาจทำเป็นโต๊ะหรือเคาน์เตอร์รูปสี่เหลี่ยมหรือกลมซึ่งมีลักษณะผิดแปลกไปจากโต๊ะทั่วไป เพื่อประโยชน์ของการ ใช้สอยประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้ (อัมพร ปันศรี และนนทนา เผือกผ่อง. 2515 : 91)

2.6.8.1 มีชั้นสำหรับวางหนังสือ ที่มีนำมาคืน และรอหนังสือเข้าที่ เพื่อนำไปเก็บยังชั้นหนังสือ

2.6.8.2 มีที่สำหรับหนังสือคืน ข้างล่างเป็นช่องว่างให้เก็บรถเข็นหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

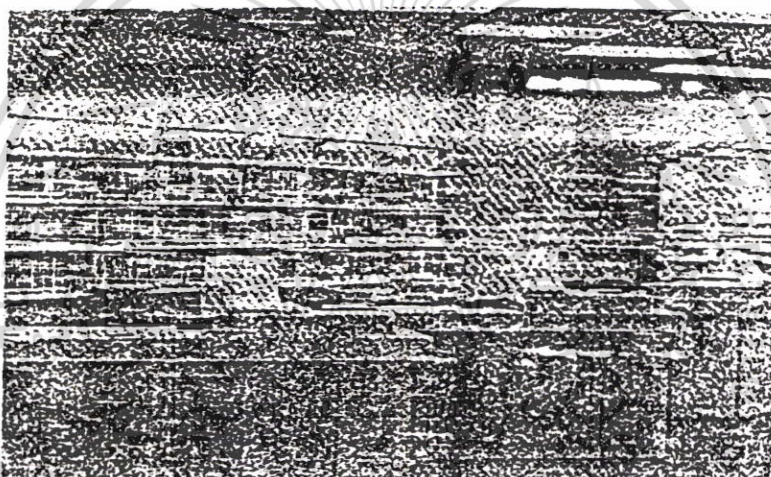
2.6.8.3 มีช่องสำหรับใส่บัตรเก็บหนังสือ ตอนบนกันไว้เป็นช่องๆ ใส่บัตรเท่ากับบัตรหนังสือ

2.6.8.4 มีลิ้นชักสำหรับใส่บัตร เงินค่าปรับ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ให้ยืมหนังสือข้างล่าง อาจทำเป็นที่วางเท้า

2.6.8.5 ผิวหน้าอาจทำด้วยวัสดุสังเคราะห์ เช่น พลาสติกลามิเนตสีเรียบและไม่สะท้อนแสง

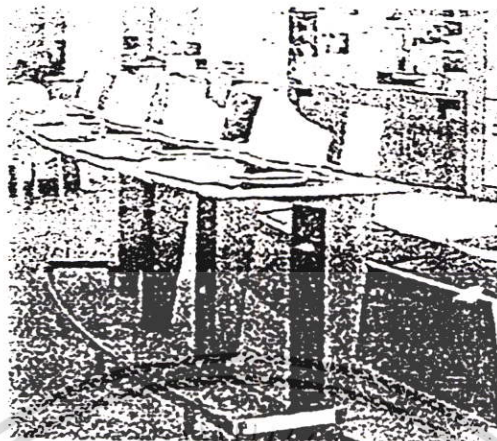
2.6.8.6 ตู้สำหรับเก็บของต่างๆ

2.6.8.7 มีพื้นโต๊ะที่ลดระดับลง เพื่อรองรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ใช้บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการยืม - คืน



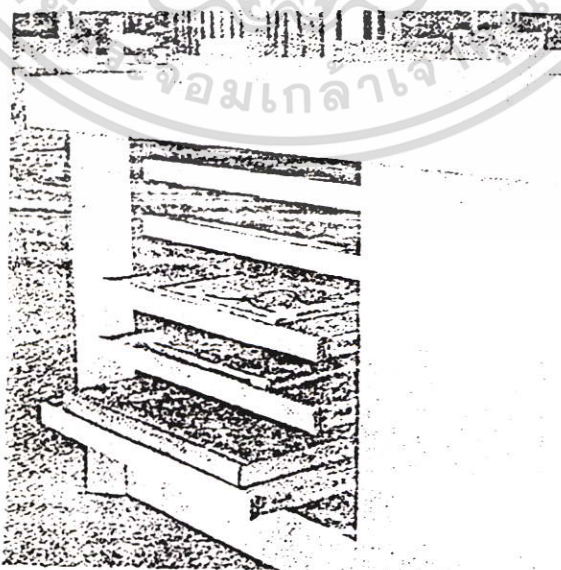
ภาพที่ 2.37 แสดงลักษณะที่รับจ่ายหนังสือ

2.6.9 ตู้บัตรรายการ (Card Catalog Cabinets) เป็นตู้ที่ประกอบด้วยลิ้นชักมาตรฐานสำหรับใส่บัตรรายการขนาด 3 คูณ 5 นิ้ว ปัจจุบันได้ถูกแทนที่ด้วยการสืบค้นข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีประสิทธิภาพและให้ความรวดเร็วกว่า การค้นหาหนังสือจากตู้บัตรรายการแบบเดิม (วิทยุวานิชศิริโรจน์ 2541: 34 - 40)



ภาพที่ 2.38 แสดงลักษณะโต๊ะวางอุปกรณ์สืบค้นรายการสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์

2.6.10. ตู้สำหรับใสตทัศน์วัสดุ (Audio – Visual Storage Unit) ใสตทัศน์แต่ละชนิดต้องการที่เก็บแตกต่างกันไป เช่น ตู้เก็บฟิล์มภาพยนตร์จะเป็นที่สำหรับวางกล่องฟิล์มตั้งตรง วางฟิล์มสตริป จะเป็นลิ้นชักกันเป็นช่องๆ ที่วางแผ่นเสียงต้องกันเป็นช่องเล็ก ตู้เก็บแผ่นที่ต้องเป็นลิ้นชักขนาดใหญ่เป็นต้น ตู้เก็บใสตทัศน์วัสดุทำด้วยโลหะ จะได้ประโยชน์ใช้สอยดีกว่าไม้ (อัมพร บันศรี และนนทนา เผือกผ่อง, 2515 : 94)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพที่ 2.39 แสดงลักษณะตู้เก็บแผ่นที่**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.11 การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุด การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุดต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้ และการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด นอกจากนี้ยังจะต้องจัดให้มีระเบียบสวยงาม และเหมาะแก่การใช้สอยอีกด้วย ตัวอย่างเช่น โต๊ะรับ – จ่าย ควรอยู่ใกล้ทางออก เป็นต้น ในการจัดวางครุภัณฑ์ สถาปนิกกับบรรณารักษ์ควรร่วมกันวางแผนว่าจัดอย่างไรจึงจะได้ผลดังกล่าวข้างต้น

เดช เผื่อน้อย (2533: 50) ได้ให้แนวคิดในการจัดครุภัณฑ์ห้องสมุดแต่ละประเภทดังนี้

1. ชั้นวางหนังสือ เนื่องจากแนวโน้มของการศึกษาแผนใหม่มุ่งให้มีการค้นคว้าด้วยตนเองมากขึ้น การจัดชั้นที่เหมาะสมควรจัดกลางห้อง

1.1 ชั้นหนังสือทั่วไปจัดไว้กลางห้อง ควรวางระห่างกันระหว่างชั้น 1.20–1.50 เมตร (4-5) ฟุต เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือโดยสะดวก

1.2 ชั้นหนังสืออ้างอิง ควรจัดอยู่ใกล้กับที่ทำงานบรรณารักษ์ เพื่อการบริการตอบคำถามช่วยค้นคว้าเพื่อจะได้ให้ความแนะนำช่วยเหลือแก่ผู้ใช้ได้สะดวก

1.3 ชั้นวางหนังสือประเภทบันเทิงคดี ควรจัดแยกไว้ และจัดที่นั่งให้ห่างจากที่นั่งอ่านหนังสือซึ่งผู้อ่านต้องการสมาธิในการอ่าน

2. ชั้นวางวารสาร และหนังสือพิมพ์ วารสารและหนังสือพิมพ์เป็นที่ดึงดูดและเชิญชวนคนเข้าไปในห้องสมุดได้มาก จึงควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า หรือที่คนเข้าถึงได้ง่ายหรือมองเห็นได้ง่าย

3. ตู้บัตรรายการ และคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นรายการสารสนเทศ ควรตั้งอยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้าห้องสมุด และใกล้เจ้าหน้าที่เพื่อจะได้ช่วยอธิบายแนะนำเกี่ยวกับการใช้บัตรรายการแก่ผู้ใช้ได้สะดวก

4. โต๊ะรับจ่ายหนังสือ ควรวางอยู่ใกล้ทางเข้าทางออก เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้ใช้ในการยืมและคืนหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ได้ควบคุมดูแลการยืมให้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้ใช้ได้หนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

5. โต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ควรอยู่ในที่มองเห็นได้ง่ายและสะดวกในการติดต่อสอบถามใกล้กับหนังสือทั่วไป

6. โต๊ะทำงานบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ ถ้าเป็นบุคคลที่ไม่มีหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง ให้จัดแยกอยู่ในห้องทำงานต่างหากเพราะจะได้ทำงานสะดวก ไม่มีเสียงหรือคนรบกวน

## 2.7 แนวความคิดเรื่องแสงสว่างภายในอาคารหอสมุด

วิจิตร วรุตบางกูร (2539: 152) ได้ให้แนวความคิดในการจัดแสงสว่างในอาคารว่า เนื่องจากแสงสว่างมีบทบาทสำคัญ ในเรื่องการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารมีระดับการมองเห็นที่ดี ซึ่งหมายความว่ามองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเดียวที่จะสร้างสภาพเช่นนี้ได้ แต่ความสว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณ การพรางความจ้าของแสง และความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับสีพื้น จะช่วยให้มองได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นกัน

พวา พันธุ์เมฆา (2539 : 74) ได้กล่าวถึงแนวความคิดในการพิจารณาเรื่องแสงสว่างภายในอาคารหอสมุดว่า แสงสว่างภายในห้องสมุดควรจะมีกำลังส่องสว่าง ประมาณ 40-50 ฟุตแรงเทียน (foot – candles) ซึ่งเป็นกำลังส่องสว่างสำหรับการอ่านหนังสือ จะทำให้สบายตา ไม่เมื่อยตาหรือประสาทเครียด

อัมพร บันศรี และนันทนา เผือกผ่อง (2541 : 71) ได้กล่าวว่าห้องสมุดควรมีแสงสว่างพอเพียงไม่สว่างจนเกินไป หากแสงสว่างจากธรรมชาติมากเกินไป หากแสงสว่างจากธรรมชาติมากเกินไป อาจจะใช้ม่านกัน หรือสร้างที่กรองแสงนอกหน้าต่าง หากแสงสว่างไม่เพียงพอ จะต้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้าช่วยโดยปกติจะใช้แสงสว่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยเฉลี่ยควรมีแสงสว่าง 50 ฟุตแรงเทียน (foot – candles)

การให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถให้ได้เป็น 2 ทาง คือแสงธรรมชาติ (Natural lighting) และแสงประดิษฐ์ (Artificial lighting)

### 2.7.1 แสงธรรมชาติ

แสงอาทิตย์เป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่มีกรสิ้นเปลือง หรือหมดไป ประเทศไทยอยู่ในเขตที่มีแสงสว่างค่อนข้างแรงกล้า ตลอดปี ควรนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพื่อเป็นการประหยัดไม่ต้องสิ้นเปลืองกับการใช้แสงไฟฟ้า ทั้งแสงในจำนวนพอเหมาะ ยังทำให้รู้สึกสบายตากว่าแสงๆ ใดๆ ก็ดี ต้องมีการควบคุมหรือกรองแสงที่ส่องลงมาโดยตรง เพื่อเป็นการลดความร้อนมิให้เข้ามาในอาคารด้วย (ตรึงใจ บุรณะสมภพ. 2539 : 100)

พวา พันธุ์เมฆา (2539 : 75) กล่าวว่าแสงที่จะเข้ามาในห้องสมุดได้เพียงพอตามกำหนดนั้น จะต้องมีย่านต่างโดยรอบ โดยหน้าต่างจะต้องมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของพื้นที่ห้องสมุดทั้งหมด และในระยะใกล้หน้าต่างประมาณ 15 เมตร ไม่ควรมีสิ่งปลูกสร้าง หรือต้นไม้ขวางอยู่ เพราะอาจจะทำให้เกิดการสะท้อนแสงทำให้แสงจัดมาก หรือเกิดการดูดกลืนแสงทำให้แสงในห้องสมุดไม่เพียงพอ

ตรึงใจ บุรณะสมภพ (2541 : 100) ได้ให้กล่าวการให้แสงสว่างธรรมชาติในอาคาร คือการจัดปริมาณการส่องสว่างภายในอาคาร ให้เพียงพอกับการมองเห็นโดยปราศจาก แสงสะท้อนเข้าตา ควรจัดความเข้มของแสงภายนอกมีประมาณ ไม่แตกต่างกับแสงภายในมากนักเพื่อให้สายตาสามารถปรับได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อออกไปภายนอกอาคารหรือเข้ามาในอาคาร ถ้าแสงภายนอกมีความจัดจ้านมาก ต้องหาวิธีลดความแรงกล้าของแสงด้วยการปลูกต้นไม้ และใช้สีอาคารช่วย คือไม่ทาสีที่สว่างหรือมือเกินไป แสงจ้าที่ทำให้เคืองตา นอกจากจะเกิดจากปริมาณของแสงที่ มากเกินไปใน

เวลากลางแล้ว ยังเกิดจากปริมาณความแตกต่างของความเข้มของแสงในที่ใกล้ๆ กันด้วย นอกจากนี้การคำนวณปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมในการคำนวณปริมาณแสงสว่างในห้องสมุด ควรคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสะท้อนของแสงจากผนังเพดานและพื้น การดูดกลืนแสงของวัสดุภายในห้องสมุด การกระจายตัวของแสงจากหลอดไฟ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.1.1 แหล่งที่มาแสงธรรมชาติ แสงสว่างที่ส่องลงมาจากดวงอาทิตย์โดยตรง เกิดควบคู่กับพลังงานความร้อน (Heat) แสงสว่างที่แรงจํามาก ก็มีความร้อนมาก แสงสะท้อนบนถนนคอนกรีต จึงต้องควบคุมปริมาณความร้อนด้วยการทำที่กำบังแดด หรือบังแสงสะท้อน ด้วยการนำชายคาหรือผนังยื่นออกไปนอกตัวอาคาร หรือปลูกต้นไม้ช่วยกรองแสง และลดการสะท้อนของแสง

ธนิต จินดาวณิก (2540 : 27-28) ได้กล่าวถึงแสงธรรมชาติว่า สำหรับภูมิอากาศในประเทศไทยแสงธรรมชาติในช่วงเวลากลางวันนั้น มีมากเพียงพอตลอดปี ในการพิจารณาแสงธรรมชาติ ผู้ออกแบบต้องแบ่งแยกพิจารณาแสงธรรมชาติ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภท คือ แสงแดด (Sunlight) แสงสว่างธรรมชาติ (Daylight) ในสภาพภูมิอากาศร้อนชื้นของประเทศไทย ภาระการทำความเย็นให้กับอาคารจะเป็นตลอดปี ในการออกแบบอาคารให้เข้ากับภูมิอากาศของประเทศไทย จึงจำเป็นต้องหลีกเลี่ยงแสงแดด (Sunlight) เข้ามาภายในอาคารเพื่อป้องกันความร้อนเข้ามาในอาคาร (Heat Gain) และแสงแดด (Sunlight) มีความส่องสว่างมากเกินการใช้งาน แสงแดด (Sunlight) ที่ตกตั้งฉากกับพื้นผิวมีความส่องสว่าง 6,000 –10,000 ฟุตแรงเทียน (Foot – candles) เท่านั้นซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของการทำงานในส่วนต่างๆ ของอาคารแต่การนำแสงสว่างธรรมชาติ (Daylight) เพื่อมาส่องสว่างพื้นที่ใช้งานนั้นเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งในการช่วยประหยัดพลังงานแก่อาคาร ทั้งนี้เนื่องจากแสงสว่างธรรมชาติมีประสิทธิภาพ (Efficacy) สูงกว่าแสงประเภทอื่น

ตารางที่ 2.2 แสดงประสิทธิภาพการส่องสว่างที่ได้จากแหล่งกำเนิดแสงที่ต่างกัน

Lightsource	Efficacy (lumen/watt)
Sun (altitude>25 degree)	117 lm/w
Sky (clear)	50 lm/w
Sky (average)	125 lm/w
Incandescent (150 w)	16-40 lm/w
Fluorescent	50-80 lm/w

จากตารางข้างต้นจะเห็นว่า แสงสว่างธรรมชาติที่มาจากท้องฟ้ามีประสิทธิภาพสูงกว่าแสงแดดและแสงไฟจากหลอดประเภท Incandescent และ Fluorescent ดังนั้นในปริมาณแสงที่เท่ากับพลังงานความร้อนจากการส่องสว่างจากแหล่งต่างๆ นั้น แสงสว่างธรรมชาติ (Daylight) จะมีประสิทธิภาพสูงกว่าแสงประดิษฐ์ (Artificial Light) การนำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาในภายอาคารจึงเป็นการช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ใช้กับแสงประดิษฐ์ ลดปริมาณความร้อน (Heat Gain) ที่เกิดจากแสงประดิษฐ์ซึ่งเป็นการลดภาระการทำความเย็น (Cooling Load) แก่อาคาร และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์อันใด กรุณา  
ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลดขนาดของเครื่องปรับอากาศให้เล็กลง ในการออกแบบอาคารสูงจึงควรพิจารณานำ Daylight เข้ามาทางด้านข้างหน้าต่าง ส่วนอาคารขนาดใหญ่ที่แผ่ราบพื้นที่หลังคาส่วนใหญ่สามารถถูกออกแบบ ให้นำแสงสว่างธรรมชาติเข้ามาภายในอาคารได้ ทั้งนี้และทั้งนั้นต้องระมัดระวังมิให้แสงแดดเข้ามาภายใน

2.7.1.2 การควบคุมแสงสว่างจากแสงธรรมชาติ ตรังใจ บุรณะสมภพ (2541 : 101) กล่าวว่า ควรจัดให้มีแสงสว่างเข้าทุกส่วนของอาคาร โดยให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ห้องที่ต้องการให้แสงมากเป็นพิเศษเพราะต้องใช้สายตามากการใช้แสงธรรมชาติ อย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในบางที่ และบางเวลา เช่นเวลาอากาศครึ้มหมกหมัว จึงอาจใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงประดิษฐ์ได้วิธีที่จะควบคุมปริมาณของแสงสว่างที่สอดส่องเข้ามาภายในอาคาร สามารถทำได้ด้วยการติดม่านที่ช่องเปิด เช่น ติดม่านปรับแสงเป็นเกล็ดแนวตั้งหรือ มู่ลี่ อลูมิเนียมตามแนวนอน ซึ่งจะปรับความสว่างให้กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ ต่างกับม่านบังตาที่รูดเปิดได้ตามขนาด ช่องช่องแสงที่ต้องการ ไม่สามารถช่วยควบคุมความสว่างได้ แต่การเฉลิยของแสงสม่ำเสมอเหมือนมู่ลี่

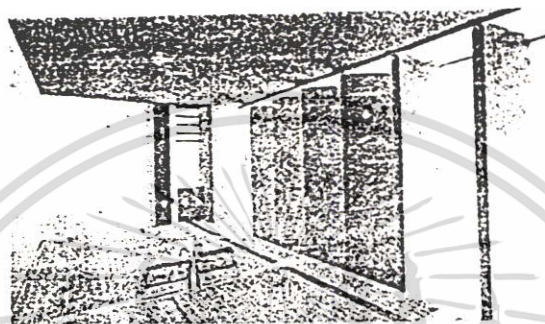


ภาพที่ 2.40 แสดงการใช้มู่ลี่อลูมิเนียมควบคุมปริมาณของแสงสว่าง

การใช้กระจกตัดแสงก็ช่วยลดความจ้าของแสงภายนอก แต่มีข้อเสียตรงที่ตัวกระจก

เป็นตัวนำความร้อนที่ดี และมีประจุความร้อนสูงสามารถเก็บความร้อนไว้ได้มาก ซึ่งจะแผ่รังสี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ความร้อนให้ภายในอาคาร ถ้าใช้ในเนื้อที่น้อยๆ หรือในด้านที่ไม่โดนแดดโดยตรงก็จะมีประโยชน์ ไม่ว่าจะร้อนได้ๆ ทงสน อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

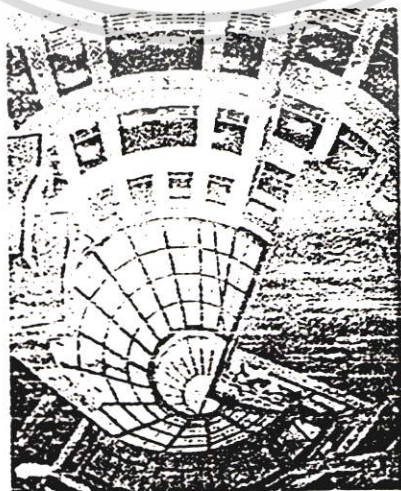
วิศิษฐ์ จิระกุล (2540: 100) ได้กล่าวถึงการควบคุมแสงธรรมชาติ จากตัวอย่างอาคาร หอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส โดยใช้วิธีผนังแผ่นไม้ซ้อนอยู่ด้านในของผนังกระจก สามารถเปิดปิดได้ด้วยแกนของจุดหมุน เพื่อปรับอุณหภูมิและแสงสว่างตามความต้องการของการใช้งาน ส่วนพื้นที่สำหรับเก็บหนังสือ และเอกสารต่างๆ ผนังแผ่นไม้ที่ซ้อนอยู่ด้านในจะเป็นผนังปิดตาย เพื่อป้องกันแสงสว่างและอุณหภูมิ จากภายนอกเข้ามาทำลายหนังสือ



ภาพที่ 2.41 แสดงลักษณะผนังควบคุมปริมาณแสงสว่างของหอสมุดแห่งชาติฝรั่งเศส

มุสดี ทิพทัส (2541 : 16) กล่าวว่า การเจาะช่องแสงหรือช่องประตูหน้าต่างบนตัวอาคารนั้นมีหลักใหญ่เพื่อเป็นการควบคุมปริมาณของแสงธรรมชาติ ควบคุมทิศทางและการกระจายแสงภายในอาคารและการมองเห็นทิศทางภายนอก

Close (1989: 52) ได้ให้ความสำคัญต่ออาคารหอสมุดเดียวกับเรื่องแสงสว่าง ว่าควรให้แสงธรรมชาติต่ออาคารให้มากที่สุด นอกจากแสงสว่างจากด้านข้างอาคารแล้วอาจเพิ่มแสงสว่างให้กับอาคารได้โดยการเพิ่มสวนเอเทียม (Atrium) ให้แสงสว่างธรรมชาติจากด้านบน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 2.42 แสดงลักษณะของช่องแสงด้านบนอาคาร (Atrium) ที่มีการนำไปใช้  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ching (1975 : 11-12) ได้กล่าวว่า แสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์บางครั้งมีความเข้มของแสง, มือครึ้มหรือนุ่มนวล คุณภาพของแสงจะเปลี่ยนไปตามช่วงเวลา และความแตกต่างกันในฤดูกาล การนำแสงธรรมชาติมาใช้งานจึงต้องขึ้นกับการจัดทิศทางของอาคาร และตำแหน่งของช่องเปิด หากด้านหนึ่งของอาคารมีแสงสว่างเข้าด้านเดียวตลอดเวลาจะทำให้ไม่สบายตา ควรมีแสงสว่างเข้าทางด้านอื่นอีกด้านหนึ่ง เพื่อลดปริมาณของแสงที่เข้าตา และจะเป็นการดีกว่าการให้แสงเข้าทางด้านข้างด้านเดียว การให้แสงสว่างไม่เพียงจัดทำช่องแสงหรือเปิดหน้าต่างประตูเท่านั้น ครั้งหนึ่งของปริมาณความส่องสว่าง ขึ้นอยู่กับการตกแต่งภายในและสีต่างๆ ของผนัง และเครื่องเรือนภายในอาคารด้วยควรจะทำห้องด้วยสีอ่อน ซึ่งจะทำให้ห้องสว่างขึ้น

Sullivan (อ้างในวิญญู วาณิชศิริโรจน์ 2541 : 36) ได้กล่าวถึงระบบควบคุมคุณภาพแสงสว่างของห้องสมุดว่า หัวใจอย่างหนึ่งในการให้บริการผู้ใช้ห้องสมุดคือ การมีแสงสว่างที่เพียงพอสำหรับการอ่านหนังสือ วิธีการที่ทำกันในอดีตนั้น ผู้ออกแบบจะออกแบบให้มีแสงสว่างจากหลอดไฟฟ้าที่สว่างเพียงพอโดยต้องเปิดไว้ตลอดเวลา ทำให้สิ้นเปลืองพลังงานโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะบริเวณที่นั่งอ่านหนังสือริมหน้าต่างนั้น สามารถได้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติภายนอก แต่ไม่ค่อยมีใครคำนึงถึงเรื่องนี้นัก

การยื่นกันสาดออกไปจากขอบหน้าต่างจะช่วยลดแสงจ้าที่ไม่ต้องการ แต่ถ้ายื่นออกไปมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้แสงภายในห้องลดลง ต้องการหาทางเปิดช่องแสงให้มากขึ้น อาจใช้สีอ่อนช่วยที่ได้เพดานกันสาด แต่ต้องระวังการสะท้อนของแสงโดยตรง ปริมาณของแสงภายในห้องย่อมขึ้นกับคุณภาพในการสะท้อนของแสงของสีจากพื้น ฝาเพดาน ผนังห้อง การออกแบบสีห้องต่างๆ เช่น ห้องทำงาน ห้องเรียนให้มีแสงสว่างที่เหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงดังตารางที่ 2.4 (ตริงโค บุรณสมภพ. 2521 : 103)

ตารางที่ 2.3 แสดงค่าการสะท้อนแสงของส่วนต่างๆ ภายในห้องที่เหมาะสม

องค์ประกอบของห้อง	ค่าการสะท้อนแสงที่เหมาะสม (ร้อยละ)
เพดาน	80
ผนังตอนบนติดเพดานถึงขอบล่างหน้าต่าง	70 – 80
ตอนใต้ของหน้าต่างลงมา	50 – 60
โต๊ะอุปกรณ์	25 – 40
กระดานเขียนชอล์ค	20
พื้น	20 – 30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.2 แสงประดิษฐ์ (Artificial Lighting)

ทวา พันธุ์เมฆา (2539 : 75) กล่าวว่าแสงสว่างประดิษฐ์ คือแสงจากหลอดไฟฟ้าซึ่งอาจเป็นไฟดวงกลม หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) เพราะเป็นแสงใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด อายุการใช้งานนานถึง 5,000 ชั่วโมง แสงที่ให้จะปรากฏเงาเล็กน้อย แต่การติดตั้งควรติดตั้งแบบหลอดคู่ เพราะจริงๆ แล้วหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะมีการกระพริบไม่พร้อมกันจะทำให้เกิดแสงสว่างที่นิ่งไม่เป็นอันตรายต่อสายตา

วิจิตร วรุตบางกูร (2540 : 157) กล่าวว่าความสมดุลย์ของแสงสว่างภายในอาคารนั้นอยู่ที่การจัดแสงภายใน ให้มีความสว่างทั่วถึงและมีความแตกต่างกันน้อย การติดตั้งแหล่งแสงเช่นหลอดไฟฟ้าแขวนอยู่บนเพดาน แสงจากหลอดไฟฟ้าจะให้แสงสว่างขึ้นไปบนเพดานด้วย ซึ่งจะลดความแตกต่างของแสงบนเพดานและด้านล่าง ระยะห่างของดวงไฟมีส่วนช่วยให้แสงกระจายออกไปเท่าๆ กัน ขนาดของหลอดไฟ ความเข้มของแสงแต่ละหลอด เป็นปัจจัยพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับความสว่างในบริเวณนั้นๆ ทั้งสิ้น จุดที่ไม่ควรลืมคือรอบๆ เพดาน ควรติดตั้งแหล่งแสงไว้รอบๆ เพดานเช่นเดียวกับบริเวณตรงกลางการออกแบบที่ดีจะช่วยเพิ่มความสว่างของผนังห้อง

Turner (1998 : 98) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการออกแบบการจัดแสงในห้องสมุดว่า สีของพื้นและผนังควรเป็นสีกลาง บรรยากาศของแสงมีผลจากสีและผิวพื้นของห้องซึ่งมีส่วนช่วยในการสะท้อนแสง สีอ่อนและผิวพื้นทึบมัน จะสะท้อนแสงมากกว่าสีเข้ม และพื้นผิวที่ด้านหรือขรุขระ การคำนวณแสงภายในห้องจึงต้องคำนึงถึงเรื่องสีลักษณะพื้นผิวของผนัง พื้นและเพดานห้อง เช่นเดียวกับผิวพื้นของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ในห้องนั้นๆ ด้วย

ระบบการจัดแสงสว่างยังมีจุดอ่อนและมีความฟุ่มเฟือยอยู่มาก และประสิทธิภาพยังมีน้อย เช่นให้แสงมากเกินไป และไม่มีการควบคุมความจ้าของแสง เคยมีการสาธิตในอเมริกาเพื่อแสดงให้เห็นว่า เพียงร้อยละ 6 ของแสงสว่างที่ติดตั้งสามารถให้ความสุขสบายและชัดเจนตามความต้องการ ส่วนอีกร้อยละ 94 นั้น กลายเป็นความไม่สบายให้เกิดขึ้นโดยยากที่จะขจัดออกได้

แสงมีบทบาทมากกว่าที่จะทำให้เรามองวัตถุได้เท่านั้น แสงยังช่วยทำให้เกิดอารมณ์และบรรยากาศ การติดตั้งระบบแสงสว่างที่ให้ประโยชน์ ประหยัดและมีประสิทธิภาพดี จะต้องเอาใจผู้ใช้อาคารด้วย

แสงสว่างนอกจากจะมีประโยชน์ในการทำให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ ในด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น (ตริ่งใจ บุรณะสมภพ. 2521: 109)

แสงสีที่สวຍงามสว่างไสวทำให้เกิดความชื่นบาน

พลุไฟ ทำให้เกิดความเร้าใจ

สัญญาณไฟ ทำให้เกิดความตื่นเต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.1 ประเภทของหลอดไฟ Linton (1985: 100) กล่าวว่าการใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดไฟปัจจุบัน มีประเภทของหลอดไฟพื้นฐานอยู่สามประเภทคือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent) และหลอดบรรจุก๊าซแรงดันสูง (Highintensity discharge lamp) ซึ่งหลอดอินแคนเดสเซนต์ จะเป็นหลอดที่ให้ทั้งแสงสว่างและความร้อนส่วนหลอดฟลูออเรสเซนต์ จะให้แสงสว่างที่สว่างมาก แต่ให้ความร้อนน้อย ซึ่งเป็นการประหยัดในเรื่องของพลังงานไฟฟ้า ส่วนหลอดประเภทบรรจุก๊าซแรงดันสูงจะให้ความเข้มของแสงมากมีความร้อน นิยมใช้ในการเน้นความสว่างเฉพาะจะเช่นหลอดฮาโลเจน หลอดแสงจันทร์ Linton(1985: 102) ได้มีเกณฑ์ในการเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ไว้ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 2.4 แสดงเกณฑ์ในการเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์

ชนิดของหลอด Types of Lamps	ประสิทธิภาพ ในการส่องสว่าง	ผลกระทบที่ ปรากฏบน พื้นผิวที่เป็น กลาง	ผลกระทบที่ ปรากฏใน บรรยากาศ	ที่ใช้งาน
Cool white (สีขาวคล้ายหิมะ)	สูง	ขาว	สีปานกลาง ไม่รุนแรง	สีขาวคล้ายหิมะใช้กับ โรงงาน ร้านค้า สำนักงาน
Deluxe cool white (สีออกแดง)	กลาง	ขาว	สีปานกลาง ไม่รุนแรง	สีออกทางแดง ทำให้สีผิว มนุษย์น่าดู
Warm white (สีออกเหลือง)	สูง	ขาวเหลือง	สีดูอบอุ่น	สีออกทางเหลือง แจ่มใส
Deluxe warm white (สีออกแดงเรื่อ)	กลาง	ขาวเหลือง	สีดูอบอุ่น	สีออกทางแดงเรื่อๆ ใช้กับ บ้านที่แสดงสินค้า
Daylight (สีฟ้าอ่อน)	กลางค่อนข้างสูง	ขาวอมฟ้า	สีเย็นตา	สีคล้ายแสงธรรมชาติ ใช้ กับโรงงาน ห้องทดลอง ห้องเขียนแบบ
White (สีเหลืองอ่อน)	สูง	เหลืองอมชมพู	สีอบอุ่นแต่ไม่ รุนแรง	สีเหลืองอ่อน ใช้กับคลัง สินค้า บ้าน โรงเรียน
Soft white/natural (สีชมพูอ่อน)	กลาง	ชมพูอ่อน	อบอุ่น	สีชมพูอ่อนใช้กับโซฟารวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2.2 การปรับความสมดุลย์ของแสงสว่าง (ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ. 2529 : 23) ได้วิจัยเรื่องแสงสว่างที่เข้ากับอาคารพบว่าประมาณร้อยละ 80 ของผู้ใช้อาคารให้ความเห็นว่าแสงธรรมชาติในเวลากลางวันนั้นเพียงพอต่อการใช้งานแล้ว ด้วยเหตุที่สภาวะแวดล้อมมีอิทธิพลต่อมนุษย์ มนุษย์จึงสามารถปรับตัวให้เข้ากับระดับแสงสว่างที่เป็นอยู่จนเกิดความเคยชิน ดังนั้นควรปรับแสงสว่างภายในอาคารให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน นอกจากระดับความสว่างแล้ว มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องความสว่างนั้นคือความจ้า (Glare) ที่เข้ากับอาคารหอบัณฑิต อารี.จี. และ คอลลินส์ เจ.บี. (Hopkinson, R.G. and Collins, J.B.) พบว่าความจ้าขึ้นกับองค์ประกอบหลายอย่าง ดังนี้

- เนื่องมาจากต้นกำเนิดแสงเอง
- เนื่องมาจากแสงสะท้อนของวัตถุ
- เนื่องมาจาก ตำแหน่งและจำนวนแสงสว่าง

ความจ้าของแสงจะไม่เป็นอันตรายถ้าบริเวณนั้นมีแสงสว่างอื่นๆ เข้ามาช่วยลดความจ้าลง ตำแหน่งของดวงไฟจะต้องพิจารณาให้เหมาะสม เพื่อให้การสะท้อนของแสงจากฝ้าเพดานและผนังเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ การป้องกันความจ้าอาจใช้วัสดุกรองแสงลดความจ้าลงเพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่งๆ การติดตั้งแสงสว่างควรพิจารณาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้คือ

- 1) ในบริเวณกว้างใหญ่ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของความสว่างที่จุดทำงานซึ่งต้องใช้สายตา
- 2) บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงานไม่ควรมีความสว่างเกินกว่า 3 เท่าของบริเวณหรือจุดที่ทำงาน
- 3) บริเวณใดๆ ที่มองเห็นได้ไม่ควรมีความสว่าง เกินกว่า 5 เท่าของความสว่างของจุดที่ทำงาน

### 2.7.3 ความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด

Cohen. (1979 : 144) กล่าวว่าในพื้นที่ใช้งานที่มีการใช้งานต่างกันย่อมต้องการกำลังความสว่างต่างกัน จึงได้กำหนดความต้องการกำลังการส่องสว่างแต่ละพื้นที่ดังแสดงในตารางที่

2.5

ตารางที่ 2.5 แสดงความต้องการกำลังการส่องสว่างของพื้นที่ใช้งานในอาคารหอสมุด

พื้นที่ใช้งาน	กำลังการส่องสว่างที่แนะนำ foot – candles
ชั้นหนังสือ (มีการใช้งาน)	30
ชั้นหนังสือ (ในห้องเก็บหนังสือ)	5
ส่วนค้นบัตรรายการ	100
เคาน์เตอร์ ยืม – คืน	70
ห้องประชุม	30
โถงทางเดิน	20
ห้องค้นหาไมโครฟอร์ม	70
ห้องอ่านไมโครฟอร์ม	30
สำนักงาน (ส่วนบัญชีหรือทำงานลักษณะเดียวกัน)	150
สำนักงาน (ส่วนทำงานเกี่ยวกับการอ่านเอกสารที่ค่อนข้างชัด)	70
สำนักงาน (ส่วนทำงานเกี่ยวกับการอ่านเอกสารที่ไม่ชัดเจน)	150
พื้นที่อ่าน	70
ห้องน้ำ	30

#### 2.7.4 การจัดรูปแบบดวงโคมภายในอาคารหอสมุด

Cohen. (1979 : 145-149) ได้กล่าวว่า ห้องสมุดโดยทั่วไปมีพื้นที่พิเศษที่ต้องคำนึงถึงการจัดแสงสว่าง ซึ่งประกอบด้วยแสงสว่างในส่วนชั้นวางหนังสือ ส่วนสำนักงาน ความสูงของเพดาน ความอิสระในการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

##### 2.7.4.1 การจัดแสดงสว่างบริเวณชั้นวางหนังสือสามารถจัดได้ 5 แบบคือ

1) การให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีง่ายแก่การออกแบบ บางครั้งการออกแบบไฟฟ้าแสงสว่างในลักษณะตาราง เป็นวิธีที่บรรลุผลในการออกแบบการให้แสงสว่างแก่ชั้นหนังสือมากที่สุด และการจัดวางชั้นหนังสือไม่ต้องคำนึงถึงตำแหน่งโคมไฟที่ติดตั้งด้านบน จึงสามารถมีอิสระในการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เพราะสามารถกำหนดแสงสว่างได้ค่อนข้างหลากหลาย แต่อาจไม่ประสบความสำเร็จ หากเพดานมีลักษณะต่ำระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.43 แสดงการให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern)

2) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าขนานกับชั้นวางหนังสือตามแนวยาว และวิ่งในแนวกลางของทางเดินระหว่างชั้นหนังสือ วิธีนี้จะให้ได้ผลดีที่สุดต้องเข้มงวดในการวางชั้นหนังสือ โดยต้องไม่มีการเคลื่อนย้าย สามารถคำนวณให้แสงสว่างตกกระทบบได้ตั้งแต่ด้านบนของชั้นไปจนถึงด้านล่างของชั้น หากเพดานมีความสูงมากสามารถแก้ไขโดยใช้วิธีห้อยโคมไฟลงมา ซึ่งตำแหน่งโคมไฟไม่ควรสูงไปกว่าหลังชั้นวางหนังสือเนื่องจากจะเกิดเงาของชั้นหนังสือ



ภาพที่ 2.44 แสดงการให้แสงสว่างในระบบขนานกับชั้นวางหนังสือ

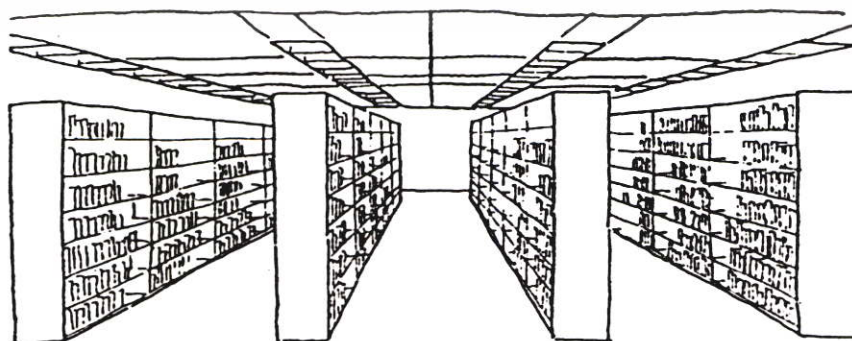
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งจากกับแนวชั้นวางหนังสือ วิธีนี้ข้อดีคือสามารถเคลื่อนย้ายชั้นหนังสือได้ตามต้องการแต่แสงสว่างจะมีสูญเสียในส่วนที่อยู่ด้านบนของชั้นหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 ระยะห่างระหว่างแถวของโคมไฟจากศูนย์กลางโคมไฟ 1.35 – 1.80 เมตร



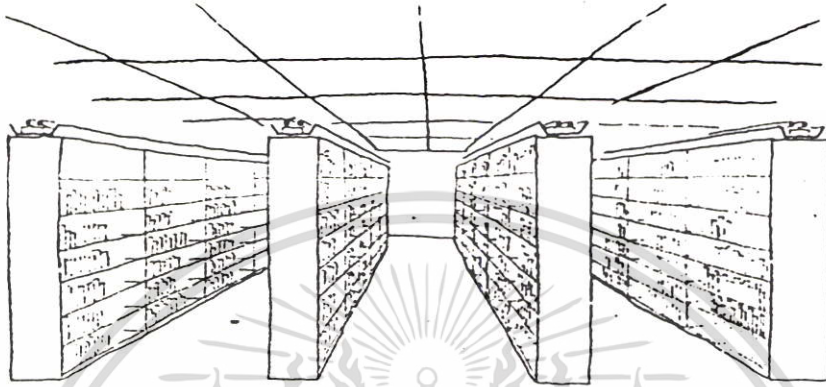
ภาพที่ 2.45 แสดงการให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตั้งจากกับแนวชั้นวางหนังสือ

4) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าตามแนวยาวขนานกับชั้นวางหนังสือ และอยู่ด้านบนตรงกับชั้นวางหนังสือวิธีนี้จะให้แสงกระจายในส่วนของช่องทางเดินระหว่างชั้นมากกว่าแสงที่ส่องลงมาโดยตรง และต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ชั้นวางหนังสือไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระ แสงที่เกิดจะเกิดจากแสงตกกระทบกับชั้นวางหนังสือทำให้ไม่เกิดเงาในการใช้งาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**ภาพที่ 2.46 แสดงการให้แสงสว่างในระบบขนานด้านบนตรงกับชั้นวางหนังสือ**  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแบลงเน็ตฯ และต้องขังขังเงินของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) การให้แสงสว่างในระบบโคมไฟฟ้าติดตั้งกับด้านบนของชั้นวางหนังสือและส่องกระทบเพดานตามแนวยาวขนานกับชั้นวางหนังสือ ต้องการระยะห่างจากขอบบนของชั้นหนังสือถึงเพดานควรมีระยะไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ข้อดีคือจะให้แสงกระจายทำให้ไม่เกิดเงาในการใช้งาน ตัวชั้นวางสามารถเคลื่อนย้ายได้อิสระเนื่องจากโคมไฟจะติดตั้งติดกับตัวชั้นวางหนังสือ



ภาพที่ 2.47 แสดงการให้แสงสว่างในระบบติดตั้งกับด้านบนของชั้นวางหนังสือและส่องกระทบเพดาน

2.7.4.2 ในส่วนสำนักงานและพื้นที่ทำงานและพื้นที่อ่านการให้แสงสว่าง ในระบบตาราง (Grid pattern) บนเพดาน เป็นวิธีง่ายที่สุด และให้ผลในการออกแบบได้ดี ค่อนข้างให้อิสระในการจัดวางครุภัณฑ์ ส่วนพื้นที่อ่านบางครั้งหากแสงที่ให้บนเพดานมีข้อจำกัดเช่นไม่สอดคล้องกับโต๊ะอ่าน สามารถที่จะออกแบบติดตั้งโคมกับโต๊ะเฉพาะตัวได้ และระบบนี้ต้องการเพดานที่เรียบเสมอกันหากบางครั้งเพดานมีลักษณะสูงโล่ง ให้ใช้โคมชนิดแขวนลอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 2.48 แสดงการให้แสงสว่างในระบบตาราง (Grid pattern) ในส่วนพื้นที่อ่าน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงบนสื่อออนไลน์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

## 2.8 แนวความคิดเรื่องการใช้สีภายในอาคารหอสมุด

สีสามารถช่วยจำกัดบริเวณ ทำให้ขนาดดูเล็กลงหรือใหญ่ขึ้นได้ พร่างรูปร่างได้ สีช่วยเน้นส่วนต่อຍกระดับความมืดสว่างโดยการสะท้อนแสง หรือใช้สีอย่างถูกต้องด้วยความชำนาญ สีช่วยลดความเครียด และความไม่สบายตาอันเกิดจากความจ้าของแสงได้ด้วย (พีระ จุ๋นอยสุวรรณ. 2539 : 42)

อัมพร บั๋นศรี และ นนทนา เผือกผ่อง (2541 : 72) กล่าวว่า ลักษณะของอาคารหอสมุด นอกจากจะให้ประโยชน์ใช้สอยแล้ว จะต้องมึลักษณะสวยงาม สีของอาคารก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ช่วยให้อาคารงดงาม การทาสีควรใช้สีที่ทำให้เบิกบาน และเย็นตา ถ้าใช้สีหลายสี ก็ควรให้สีกลมกลืนกัน การทาสีภายในห้องอ่านหนังสือ นอกจากสวยงามแล้ว ยังจะช่วยให้แสงสว่างในการอ่านหนังสืออีกด้วย

ตารางที่ 2.6 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการให้สีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80-90
งาช้าง	70-80
เหลือง	65-75
ครีม	65-75
ชมพูอ่อนอมม่วง	60-65
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
ฟ้า	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Faber Birren (อ้างในพีระ จุฬน้อยสุวรรณ. 2539 : 43) ได้พยายามศึกษาค้นคว้าเรื่องสีในห้องมาเป็นเวลานาน เพื่อหากฎเกณฑ์พื้นฐานเกี่ยวกับสี ซึ่งจะช่วยให้สามารถสร้างสรรค์บรรยากาศในสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เขาให้ข้อเสนอแนะจากการศึกษาของเขาว่าการทาสีภายในนั้น ควรพิจารณาเรื่องต่อไปนี้

2.8.1 ไม่ควรใช้สีแก่จัดหรือเข้มทาสีภายในห้อง เพราะทำให้มืดอึดอัดรำคาญและทรมานสายตา โดยเฉพาะในห้องที่นักเรียนต้องใช้สมาธิ

2.8.2 สีที่ตัดกันมากจะให้แสงที่ไม่เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการ เพราะสีแต่ละสีสะท้อนแสงไม่เท่ากัน และสายตาต้องทำงานหนักอีกด้วย

2.8.3 สีของเฟอร์นิเจอร์ถ้าสีนั้นสะท้อนแสงมากก็จะรบกวนประสาทตาและยังลดประสิทธิภาพในการมองเห็นลงไปด้วย

2.8.4 เพดานควรจะทำด้วยสีขาว หรือสีนวล เพื่อช่วยให้ห้องสว่างโดยช่วยสะท้อนแสงลงมา

2.8.5 วงกบประตู หน้าต่าง ควรทาสีทาระดับกลาง หรือสีเทาอ่อนหรือสีเนื้อก็ได้ สำหรับบ้านนั้นเรานิยมที่จะใช้สีให้กลมกลืนกับสีผนัง แต่โรงเรียนนั้นเป็นคนละเรื่องกัน เพราะการทำเช่นนั้นจะยุ่งยากต่อการวางแผนทาสี และไม่อาจจะรวมหรือเชื่อมโยงพื้นที่ส่วนใหญ่เข้าด้วยกัน การทาสีรอบวงกบ ไม่เพียงแต่จะทำให้ดูดีขึ้นเท่านั้น ยังช่วยประหยัดสีและค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมอีกด้วย

2.8.6 ถ้าผนังด้านใดมีหน้าต่างไม่ควรทาสีสดใส เพราะจะทำให้แสงจ้ามากขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์ตกกระทบผนังด้านใด ควรทาสีผนังด้านนั้นด้วยสีที่มีความเข้มปานกลาง หรือสีที่ซีมเพื่อขับแสงจ้าได้บ้าง ถ้าผนังด้านใดรับแสงคงที่ตลอดเวลา เช่นด้านหน้า หรือหลังห้อง ควรทาสีอ่อน ๆ แต่ถ้าหากต้องการเน้นกิจกรรมที่ด้านหน้าและหลังห้องที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ อาจใช้สีสดใสบ้างก็ได้ เพราะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกที่ดี อารมณ์เบิกบานแจ่มใส และเน้นความกลมเด่นระหว่างวัตถุและตัวครูอีกด้วย

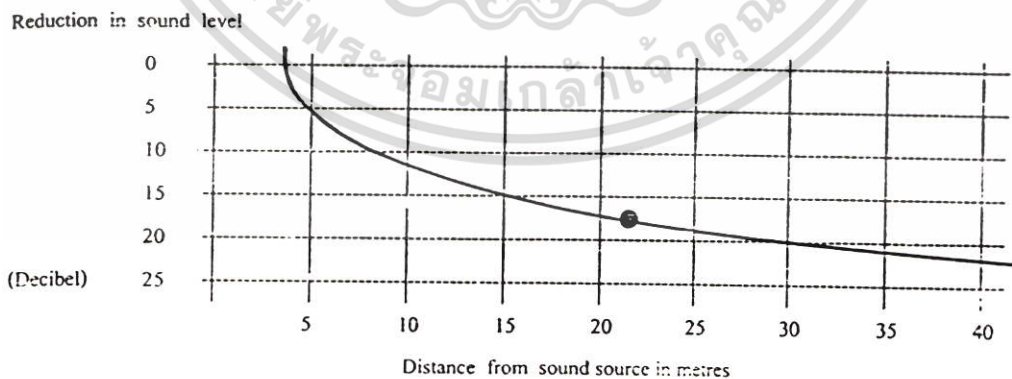
วิจิตร วรุตบางกูร (2541 : 162) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับการให้สีพื้นห้องว่า ถ้าเป็นพื้นที่อ่อนนุ่ม หรือปูด้วยกระเบื้องยาง ควรใช้สีอ่อนที่มีสีขาวปน เพื่อให้พื้นช่วยสะท้อนแสงบ้าง เช่น สีขาวนวล สีเนื้อ ถ้ามีลายตัด เช่น ลายหินอ่อน จะช่วยพรางความสกปรกได้ดี ถ้าปูด้วยพรมควรเป็นพรมเนื้อแน่น ขนสั้น สีที่ควรเลือกระดับกลาง หรือค่อนข้างซีม เช่นสีเทากลาง สีเทาอ่อน สีเนื้อ สีทอง สีน้ำตาล สีส้มอมน้ำตาล จะเข้ากับการตกแต่งภายในได้ง่ายพยายามเลี่ยงสีหนักสีเข้ม เพราะทำให้เมื่อยตาเนื่องจากสีตัดกับผนังมาก

## 2.9 แนวความคิดเรื่องเสียงและการควบคุมเสียง

### 2.9.1 ลักษณะทางกายภาพของเสียง

เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือน เสียงจะกระจายไปรอบทิศทาง จากแหล่งกำเนิดด้วยความเร็ว 341 เมตร ต่อวินาที หรือ 1,229 กิโลเมตร ต่อชั่วโมง ความเร็วของเสียงจะต่างกันแล้วแต่อุณหภูมิในอากาศ เช่น อุณหภูมิ 21 องศาเซลเซียส เสียงจะเดินทางได้ 344 เมตร ต่อวินาที และเมื่ออุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส เสียงจะเดินทางได้เพียง 335 เมตร ต่อวินาทีเท่านั้นคลื่นเสียงสามารถทะลุผ่านของแข็งที่กีดขวางได้เช่นเดียวกับผ่านอากาศ การที่คลื่นเสียงกระทบสิ่งกีดขวางได้โดยบางส่วนจะถูกดูดกลืน เสียงส่วนหนึ่งจะทะลุผ่านไปและเสียงบางส่วนจะสะท้อนกลับทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะพื้นผิวของสิ่งกีดขวาง ซึ่งจะมีผลต่อการสะท้อนกลับและการดูดซับคลื่นเสียงเมื่อคลื่นเสียงไปกระทบผิวพื้นที่เรียบแข็งแนวโน้มการสะท้อนเสียงจะสูง แต่พื้นผิวที่อ่อนนุ่มกลับดูดซับเสียงได้มาก วัสดุควบคุมเสียงใช้เพื่อเน้นเสียงที่ต้องการให้ชัดเจนและขจัดเสียงที่ไม่ต้องการความสำเร็จในการควบคุมเสียงจึงขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ทำพื้นผิว ผนังห้อง ฝ้าเพดาน ขนาดรูปร่างของห้อง (ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ.2540 : 29)

ระดับของเสียงวัดได้เป็นเดซิเบล (Decibel) เป็นมาตราวัดชนิดหนึ่งเริ่มตั้งแต่ 1 เดซิเบล ซึ่งเทียบเท่ากับเสียงเบาแผ่วซึ่งหูของมนุษย์แทบจะไม่ได้ยินและสูงขึ้นไปจนถึง 140 เดซิเบล โดยทั่วไปเสียงที่มนุษย์ได้ยินและรู้สึกกำลังสบายควรอยู่ในระดับเพียง 50 ถึง 60 เดซิเบล (เอี่ยม อนันตานต์. 2539 : 53)



ภาพที่ 2.49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดังของเสียงกับระยะทาง

เอกสารที่มา: วิจิตร วุฑฒบางกูร, ก้าววางแผ่นผังพัฒนาสถานศึกษา. 2541; หน้า 169 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.49 ความดังของเสียงจากจุดต่าง ๆ จะไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับระยะห่างจากแหล่งเสียง เสียงพูดถ้ายังอยู่ใกล้ ความดังของเสียงจะลดลง เช่นครูผู้หญิงพูดดังเต็มเสียง ความดังของเสียงจะประมาณ 75 เดซิเบล ถ้าเด็กอยู่ห่างจากครู 7 เมตร ความดังของเสียงจะลดลง 6-7 เดซิเบล (วิจิตร วรุตบางกูร. 2541 : 169)

ถ้าเสียงดังจากยานภายนอกมีระดับ	80	เดซิเบล
และต้องการลดเสียงให้เหลือเพียง	63	เดซิเบล
<u>เพราะฉะนั้น</u> ต้องการลดเสียง	80-63 = 17	เดซิเบล

จากภาพที่ 2.49 ต้องอยู่ห่างจากบริเวณดังกล่าว 22 เมตร

นอกจากระดับของเสียงแล้ว ความถี่ของเสียงเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้มนุษย์ได้ยินเสียงนั้น ๆ หรือไม่ ปกติเสียงที่ได้ยินถึงหูมนุษย์ได้นั้นจะมีความถี่ตั้งแต่ 20 ถึง 20,000 รอบต่อวินาที หรือ 50 ถึง 10,000 รอบในระดับเสียงเบา เสียงปกติบนท้องถนนก็จะมีความถี่ตั้งแต่ประมาณ 40 ถึง 8,000 รอบต่อวินาที ขณะที่เสียงพูดปกติของมนุษย์อยู่ในเกณฑ์ 100 ถึง 3,000 รอบต่อวินาทีเท่านั้น (เอี่ยม อนันตสานต์. 2539 : 53)

ตารางที่ 2.7 แสดงระดับความดังของเสียง

แหล่งกำเนิดเสียง	ความดัง (Decibel)
1. เสียงเงียบกริบซึ่งมนุษย์ไม่ได้ยิน	0
2. เสียงกระซิบเบา ๆ	10-20
3. เสียงในที่ทำงานที่ค่อนข้างเงียบ	20-40
4. เสียงรถยนต์กำลังวิ่ง	40-50
5. เสียงวิทยุ	50-60
6. เสียงบริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง	70-80
7. เสียงฟ้าร้อง	110
8. เสียงเครื่องบิน	120-140

ที่มา : วิจิตร วรุตบางกูร, การวางแผนพัฒนาสถานศึกษา. 2524 หน้า 168-169

### 2.9.2 การควบคุมเสียงภายนอกอาคาร

เสียงที่เกิดจากภายนอก (Outdoor sounds) นั้นมีโอกาสที่จะเจือจางลงก่อนที่จะถึงหูผู้ฟัง สิ่งที่น่าจะน่าพอใจคือ การที่เสียงภายนอกเจือจางลงเนื่องจากการแผ่กระจายของเสียง เมื่อมันเริ่มเดินทางจากแหล่งที่เกิด ต่อระยะหนึ่งเท่าตัวระหว่างแหล่งกำเนิดกับผู้รับฟังทำให้เสียงที่ถึงหูผู้ฟังมีระดับต่ำกว่าเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียงต้นทางมากพอที่จะไม่รบกวนการได้ยินของผู้อยู่อาศัยในอาคารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับเสียงตกลงไปนั่นก็คือเสียงลดลง (เอ็ดมอนด์สันต์ (2539 : 54) ได้มีแนวคิดว่าการควบคุมเสียงภายนอกอาคารนั้นกระทำดังนี้

วิจิตร วรุตบางกูร (2541 : 168) และเอ็ดมอนด์สันต์ (2539 : 54) ได้มีแนวคิดว่าการควบคุมเสียงภายนอกอาคารนั้นกระทำดังนี้

2.9.2.1 การวางผังอาคาร โดยเลือกที่ตั้งให้เหมาะสมอยู่ไกลจากเสียงรบกวนพอสมควร อีกประการอาจทำได้โดยจัดบริเวณที่ต้องใช้เสียงหรือมีเสียงดังไว้ใกล้กับแหล่งเสียงรบกวนภายนอก ส่วนกลุ่มอาคาร หอสมุด สำนักงาน และห้องเรียนควรอยู่ในบริเวณเงียบเสียงหากสถานศึกษาที่มีพื้นที่ไม่กว้างขวางพอ อาจจะใช้วัสดุสกัดกั้นเสียง เพื่อไม่ให้รบกวนซึ่งกันและกันมากนัก

2.9.2.2 การปลูกต้นไม้ จะสามารถทำให้ลดเสียงที่เล็ดลอดออกไปได้บางส่วน การปลูกต้นไม้เป็นพืชจึงนับว่าเป็นประโยชน์ ที่ช่วยบรรเทาเสียงที่มีความถี่ค่อนข้างสูง ซึ่งมีขนาดความยาวคลื่นไม่ใหญ่เกินขนาดของใบไม้ และสิ่งกีดขวางอื่น ๆ มากนัก คือเสียงเกิน 10,000 รอบต่อวินาที ผลจากการทดลองได้พิสูจน์ว่าป่าไม้มีความหนาหนึ่งพันฟุต ความทึบของป่าไม้ทำให้มองได้ไกลเพียงแค่ 70 ฟุต จะสามารถลดเสียงมีวงจร 200-1,000 รอบต่อวินาทีที่ลดได้เกินกว่าทางโล่งเพียงประมาณ 20 เดซิเบลเท่านั้น

2.9.2.3 การสร้างสิ่งกีดขวาง เช่น กำแพงดิน ฝาผนัง หรือตัวอาคาร ซึ่งมักจะได้ผลมากกว่าวิธีอื่น ถ้าเสียงไม่อาจผ่านสิ่งกีดขวางเข้ามาได้โดยตรงแล้ว ก็ต้องวิ่งวนสิ่งกีดขวางแล้วจึงมักเข้ามาถึงเครื่องรับฟัง เมื่อเทียบกับการปราศจากสิ่งกีดขวาง สิ่งกีดขวางจะเพิ่มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ถ้าสิ่งนั้นสูงมาก หรือถ้าขยับมาให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียง หรือเครื่องรับฟัง หรือในขณะที่ความถี่แห่งเสียงนั้นเพิ่มความสูงขึ้น ดังเช่นกำแพงสูงตั้งอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียง จะสามารถลดกำลังความถี่ได้ ในขณะที่เดียวกัน หากเป็นกำแพงเตี้ยตั้งอยู่กึ่งกลางระหว่างเกิดกับเครื่องรับจะได้ผลเพียงแต่น้อยสำหรับเสียงที่มีความถี่ต่ำ

2.9.2.4 การดูดซึมเสียง (Absorbed) เสียงภายนอกทุกชนิด บางส่วนจะถูกดูดซึมโดยพื้นดินและผิวกำแพง (Wall surfaces) ดังนั้น การทำให้เกิดผิวที่ไม่สะท้อนเสียงจึงเป็นผลสามารถที่จะลดระดับเสียงลงได้ แต่เป็นการยากที่จะทำให้วัตถุมีคุณสมบัติกันน้ำ แล้วผิวนั้นจะต้องละเอียดพอที่จะดูดซึมเสียงได้อีก

2.9.2.5 ผังอาคารต้องสามารถสกัดกั้นเสียงภายนอกได้ดี หน้าต่างต้องสนิท มิดชิด รอยต่ออาคารต่างๆ ต้องมีการป้องกันได้อย่างดี หากใช้วิธีดังกล่าวต้องมีการปรับอากาศภายในที่ติดตามไปด้วยเพื่อลดความอึดอัด

### 2.9.3 การควบคุมเสียงภายในอาคาร

ที่มาของเสียงจะมาจากทั้งภายใน และภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากเครื่องปรับอากาศ เสียงโทรทัศน์ เสียงพิมพ์ดีด เสียงสนทนา เสียงจากอุปกรณ์ต่าง ๆ การควบคุมเสียงสามารถทำได้

โดย การเลือกใช้วัสดุในการทำพื้นผิวผนังห้อง ฝ้าเพดาน ให้เป็นพื้นผิวที่สามารถดูดซับเสียงได้มาก เช่นวัสดุอ่อนนุ่ม จะสามารถลดการสะท้อนของเสียงได้มากกว่าวัสดุที่แข็ง หรือการใช้ผนังกันเป็น ส่วน ๆ (วรารุช วัฒนายุทธ. 5240 : 35)

วิจิตร วรุตบางกูร (2541 : 167) ได้กล่าวถึงการควบคุมเสียงปกติและนิยมเพ่งเล็งไปที่ บริเวณเพดานและจะใช้วัสดุที่ควบคุมเสียงได้กรุบริเวณเพดานการทดลอง และสาธิตในอเมริกา พบว่า เพดานมีส่วนสำคัญน้อยที่สุดในการปรับเสียงดังภายในห้อง ปัจจุบันการควบคุมเสียง ภายในห้องที่ประสบผลดียั้งคือการใช้พรมปูพื้น เพราะพรมสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทำให้เสียงเดิน เสียงลากเลื่อนเก้าอี้ เลื่อนโต๊ะหรือของตกเจียบกริบไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ ซึ่งเหมาะกับการใช้ ควบคุมเสียงรบกวนในห้องสมุดเป็นอันมาก หากใช้ร่วมกับการปรับอากาศ

ชัยพฤกษ์ นิลวรรณ (2540 : 29) ได้กล่าวถึงการควบคุมเสียงภายในอาคาร สามารถ กระทำได้ดังนี้

2.9.3.1 ควบคุมเสียงรบกวนที่แหล่งกำเนิด เช่น การใช้เครื่องมือเครื่องจักรที่มี เสียงไม่ดัง หรือแยกเครื่องที่มีเสียงดังออกจากโดยใช้วัสดุซีมเสียงกันหรือห่อหุ้มเสียงไว้

2.9.3.2 ใช้วัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียง เพื่อลดการกระจายของเสียงจากห้องหนึ่งไป ยังอีกห้องหนึ่ง โดยผนัง พื้น และฝ้าเพดาน

2.9.3.3 กำจัดเสียงรบกวนโดยใช้วัสดุดูดซับเสียง เพื่อดูดซับเสียงที่ไม่ต้องการและ ลดเสียงสะท้อนภายในห้อง

#### 2.9.4 วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง การใช้วัสดุควบคุมเสียง ปัจจุบัน 3 ประเภท คือ

2.9.4.1 ชนิดเป็นแผ่น (Acoustical tiles) เรียกว่าวัสดุแผ่นซับเสียงอาจเป็น ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากเยื่อไม้ ขานอ้อย โยหิน อัดเป็นแผ่น ตัดเป็นขนาดรูปร่างต่าง ๆ กัน มีความ หนาตั้งแต่ 3/16 นิ้ว ถึง 1-1/2 นิ้วผิวของกระเบื้องนี้มีรูพรุนใช้บุเพดานโดยใช้กาวหรือตะปูยึด (วิจิตร วรุตบางกูร.5241:170)

2.9.4.2 ชนิดฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุที่มีพรุน Fiber ต่าง ๆ ใช้ฉาบ หรือพ่น (Spray) บนผนัง หรือฝ้าเพดาน (ตริงใจ บุรณะสมภพ. 5240 : 155)

2.9.4.3 ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่นวัสดุจำพวก พรม โยแก้ว ฟองน้ำ (เรื่อง เดียวกัน.หน้าเดียวกัน)

นรมิตร ลิวธนมคธ (อ้างในวรารุช วัฒนายุทธ 2540 : 34) กำหนดค่าสัมประสิทธิ์การดูด เสียงของวัสดุได้ดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียงของวัตถุ

ชนิดของวัตถุ	แถบคลื่นความถี่เสียง (รอบต่อวินาที)		
	128	512	2048
	ค่าสัมประสิทธิ์การดูดเสียง		
ผนังอิฐฉาบปูนและทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ฉาบปูน	0.024	0.030	0.049
พรม	0.090	0.300	0.270
สักหลาด	0.110	0.300	0.027
ผ้า ชนิด 340 กรัม/ ตารางเมตร	0.040	0.110	0.300
ผ้า ชนิด 475 กรัม/ ตารางเมตร	0.060	0.130	0.400
ผ้า ชนิด 610 กรัม/ ตารางเมตร	0.100	0.500	0.820
พื้นคอนกรีตหรือหินขัด	0.010	0.015	0.020
พื้นไม้	0.050	0.030	0.030
กระเบื้องยาง/พรมพีวีซีปูบนพื้นพรม	0.03-0.08		
กระจก/แก้ว	0.035	0.027	0.020
หินอ่อน	0.010	0.010	0.015
เวท/แท่นโชว์ (ขึ้นอยู่กับเฟอร์นิเจอร์)	0.25-0.75		
ม้านั่งบุนวม	0.50-1.00		
ปูนฉาบ/ยิปซัมผิวเรียบ	0.013	0.025	0.040
หนังสือตัว	0.020	0.030	0.040
เก้าอี้เหล็ก/ไม้	0.150	0.170	0.020

## 2.10 แนวความคิดเรื่องอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ

### 2.10.1 ความสำคัญของอุณหภูมิ

อุณหภูมิเป็นมาตรฐานวัดพื้นฐานต่อสภาวะน่าสบายของมนุษย์ และเป็นพื้นฐานหลักต่อผู้ออกแบบในการเริ่มการต่อผลกระทบของความชื้น รังสีดวงอาทิตย์และลม (ธนิต จินดาวณิก. 2539 : 7)

วิจิตร วรุตบางกูร (2541 : 171) กล่าวว่าในกระบวนปัจจัยแวดล้อมในสถานศึกษา สิ่งสำคัญที่จะทำให้เกิดความสุสบายทางร่างกายก็คือ ปัจจัยที่เกี่ยวกับอุณหภูมิ และความชื้นในอากาศอุณหภูมิภายในห้องระหว่าง 74-85 องศาฟาเรนไฮน์ ความชื้นระหว่าง 37-70 เปอร์เซ็นต์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม การเคลื่อนที่ของอากาศในระดับที่นิ่ง (0.90-1.20 เมตร) ควรอยู่ระหว่าง 6-12 เมตรต่อวินาที จะทำให้ร่างกายกำลังสบาย

### 2.10.2 ดวงอาทิตย์และพลังงานการส่งรังสี

อากาศบนผิวโลกเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เนื่องจากความร้อนที่โลกได้รับจากดวงอาทิตย์ได้แผ่กลับสู่ห้วงอวกาศและเมฆ ดวงอาทิตย์ส่งรังสี อินฟราเรด (Infrared) และรังสีเอ็กซ์ (X-rays) มาสู่โลก ส่วนหนึ่งถูกดูดซึมโดยเมฆและผืน ในที่ท้องฟ้ากระจ่างปราศจากเมฆ อุณหภูมิจะขึ้นสูงสุดอยู่ที่ช่วงเวลา 14.00น. – 16.00 น. (ตริงใจ บุรณะสมภพ.2540 : 49)

ธนิต จินดาวงนิค (2539 : 7) ได้ศึกษาในเรื่องผลกระทบจากดวงอาทิตย์ที่มีต่ออาคารและที่ตั้ง คือพลังงานดวงอาทิตย์ที่ตกลงมาบนที่ตั้ง และการโคจรของดวงอาทิตย์ในที่ตั้ง ซึ่งประกอบด้วย

2.10.2.1 รังสีจากดวงอาทิตย์โดยตรง (Solar Radiation) ที่มาถึงภายนอกของบรรยากาศโลกมีค่า 429 BTU/sq.ft.hr. เมื่อพระอาทิตย์อยู่ตรงเหนือหัว Radiation ที่ตกลงมาจะผ่านชั้นบรรยากาศที่บางที่สุด ความเข้มของพลังงานก็ลดลงที่มุม Altitude 30 องศา Solar Radiation จะผ่านเข้ามาสู่ชั้นบรรยากาศที่เสมือนหนาสองเท่า ซึ่งจะลดความเข้ม (Intensity) ลงครึ่งหนึ่ง ที่มุม Altitude 19 องศา Radiation ที่ตกลงมาผ่านชั้นบรรยากาศสามชั้นจะถูกลดลงสามเท่าตัว

2.10.2.2 รังสีที่กระจัดกระจายจากท้องฟ้า (Disfused radiation) เป็นพลังงานดวงอาทิตย์ที่ตกลงมาถึงชั้นบรรยากาศ และถูกทำให้กระจัดกระจายโดยฝุ่นละอองและไอน้ำในอากาศ Disfused radiation ไม่กระจายสม่ำเสมอในท้องฟ้า แต่จะมีความเข้มสูงที่บริเวณรอบดวงอาทิตย์และที่ใกล้กับเส้นของฟ้า Disfused radiation มีปริมาณสูง 10-90 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณพลังงานดวงอาทิตย์โดยรวมที่มาสู่อาคาร

2.10.2.3 รังสีที่สะท้อนจากพื้นดินและอาคารข้างเคียง (Reflected radiation) พลังงานแสงอาทิตย์ที่สะท้อนจากพื้นผิวขึ้นอยู่กับค่าเฉลี่ยของ Reflectivity ของพื้นผิวนั้น สีและลักษณะพื้นผิวและทิศทาง ของ ผังบริเวณโดยรอบและของอาคารข้างเคียงมีผลต่อปริมาณของแสงและความร้อนที่สะท้อนลงบนผนังและหลังคา

### 2.10.3 ปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิในอาคารสูงขึ้น

วิจิตร วรบางกูร (2540 : 172) กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิในอาคารเพิ่มสูงขึ้นได้แก่

2.10.3.1 แสงแดดส่องโดยตรง

2.10.3.2 อุณหภูมิภายนอกอาคารซึ่งสูงและไม่แน่นอน

2.10.3.3 ผนังอาคาร หากผนังเป็นสีเข้มจะดูดความร้อนมากกว่าสีอ่อน ผนังด้าน

ทิศตะวันตก จะรับและเก็บความร้อนไว้มากกว่าผนังด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.3.4 วัสดุที่ใช้ เช่น หลังคาเหล็ก หลังคากระเบื้อง กระฉก หน้าต่างที่ถูกต้อง โดยตรง จะรับความร้อนได้มาก

2.10.3.5 เครื่องอุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งเป็นบ่อเกิดของความร้อน

2.10.3.6 ความร้อนจากร่างกายมนุษย์ ที่แต่ละคนจะถ่ายเทความร้อนออกมาคนละประมาณ 300-400 BYU ต่อวันทั้งนี้แล้วแต่กิจกรรม

#### 2.10.4 วิธีป้องกันไม่ให้ความร้อนในอาคารเพิ่มขึ้น

เฉลิม สุจริต (2540 : 188) ได้เสนอแนะวิธีป้องกันมิให้ความร้อนในอาคารเพิ่มขึ้นไว้ดังนี้

2.10.4.1 ใช้กระฉกชนิดซ้อนกันหรือใช้ชนิดดูดเก็บความร้อน ควรมีมู่ลี่ ม่าน ผ้าม่าน ประกอบด้วย

2.10.4.2 หากใช้ผนังกระฉก ควรป้องกันมิให้แสงแดดตกกระทบกระฉกโดยตรง จะช่วยลดความร้อนจากแสงแดดได้ถึง ร้อยละ 80

2.10.4.3 ใช้ฉนวนกันความร้อน ในส่วนที่ได้รับความร้อนโดยตรง เช่น หลังคาผนัง

2.10.4.4 ทำผนังให้หนาเพื่อถ่วงมิให้การถ่ายเทความร้อนเร็วกว่า 12 ชั่วโมง

2.10.4.5 ป้องกันอาคารให้พ้นจากแสงแดด เช่น ปลูกต้นไม้ยืนต้นที่ให้ร่มเงาบังแดดได้

2.10.4.6 ระบายอากาศเนื้อที่เหนือเพดานเพื่อลดความร้อน และใส่ฉนวนกันความร้อนไว้บนเพดาน

2.10.4.7 ป้องกันความร้อนที่ลอด รั่วเข้ามาทางช่องประตู และจัดให้มีการเทอากาศภายในอาคารที่ดี

2.10.4.8 ลดความร้อนจากแสงแดด ด้วยการทำผิวหลังคาให้สะท้อนแสงออกไป เช่น โลหะขัดมัน หรือใช้สีขาวทา ถ้าหลังคาแบนควรมีการป้องกันแดดอีกชั้นโดยใช้แผ่นปิดวางคลุมบนหลังคาไม่ให้แดดตกกระทบผิวหลังคา และให้มีช่องว่างระหว่างแผ่นปิดกับหลังคาเพื่อให้อากาศถ่ายเทได้โดยสะดวก

ตารางที่ 2.9 แสดงคุณสมบัติในการสะท้อนความร้อนของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุ	ค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนความร้อน
แอสฟัลต์ใหม่	0.09
แอสฟัลต์เก่า	0.17
ปูนสอ	0.35-0.65
กระเบื้องแอสเบสตอสซิเมนต์ใหม่	0.58
กระเบื้องแอสเบสตอสซิเมนต์เก่า	0.29
อลูมิเนียม	0.46
สีน้ำปูน	0.79-0.91

ที่มา : เฉลิท สุจริต, วัสดุและการก่อสร้างสถาปัตยกรรม. 2540 : หน้า 189

สุนทร บุญญาธิการ (2541 : 76) ได้กล่าวถึงข้อพิจารณา ในการเลือกผนังที่สามารถป้องกันความร้อนและความชื้นได้ดี เพราะวัสดุแต่ละชนิดเมื่อนำมาวิเคราะห์แล้วจะพบว่ามีความแตกต่างกันมาก ในส่วนที่เป็นผนังโปร่งแสง ควรพิจารณาเลือกใช้กระจกที่ยอมให้แสงธรรมชาติผ่านเข้ามาในอาคารได้มากแต่อยู่ในอัตราที่พอเหมาะ คือไม่มากเกินไป โดยควบคุมให้ความร้อนเข้ามาได้น้อยที่สุด

#### 2.10.5 การควบคุมอุณหภูมิและการปรับอากาศ

ลักษณะของอาคารหอสมุดควรมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และอากาศสบาย สิ่งที่ต้องคำนึงในการออกแบบอาคารคือการสร้างสรรคความสบายให้แก่ผู้ใช้ เราเรียกสภาพอากาศในช่วงระยะที่ทำให้ร่างกายมนุษย์รู้สึกสบายนี้ว่า เขตสบาย (ตริงใจ บุรณะสมภพ.2540 : 32) ซึ่งหากมีงบประมาณมากพอควรจะต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ เพราะสามารถปรับอุณหภูมิในระดับเดียวกันได้ตลอดเวลา รวมถึงสามารถป้องกันเสียง และรักษาหนังสือได้เป็นอย่างดี

เมื่อมองในเชิงของการสร้างสภาวะความสบาย(Thermal Comfort) ผู้ออกแบบสามารถแสวงหาประโยชน์จากสภาพแวดล้อมและที่ตั้งมาออกแบบสร้างสภาวะความสบายภายในอาคาร และออกแบบอาคารให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพบริเวณและที่ตั้งนั้นมากที่สุด เพื่อจะไม่ใช้หรือลดช่วงเวลาการใช้เครื่องปรับอากาศให้น้อยที่สุด ลดขนาดเครื่องปรับอากาศให้เล็กลงที่สุด ก็จะใช้พลังงานในส่วนของเครื่องปรับอากาศอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพสูงสุด ผู้ออกแบบสามารถนำประโยชน์จากการสร้างอากาศเย็น (Cool air pocket) มาสร้างเสริมสภาวะความสบายในอาคารและลดช่วงเวลาการใช้เครื่องปรับอากาศได้ถ้าอาคารได้รับการออกแบบที่เหมาะสม สำหรับอาคารที่ใช้ระบบปรับอากาศสามารถที่จะแสวงหาประโยชน์จากการสร้างอากาศเย็นได้ อาคารที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับอากาศจะต้องปิดตัวเองเพื่อไม่ให้อากาศเย็นรั่วไหล แต่ก็ต้องมีภาระบายอากาศ โดยการดึงอากาศดีจากภายนอกมาทดแทนอากาศภายในอาคารที่ถูกดูดออกไปปริมาณความร้อนที่เข้ามาในอาคาร (Sensible Heat Gain) เนื่องจากการระบายอากาศจะมากหรือน้อยอยู่กับอัตราการระบายอากาศลักษณะการใช้งาน (ธนิต จินดาวณิก.2540 : 35-39)

### 2.10.6 การระบายอากาศ

การระบายอากาศ คือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่าเข้ามาแทนที่ (ตริงใจ บุรณะสมภพ. 2521 : 114) และลมคือปัจจัยสำคัญในการระบายอากาศในอุณหภูมิอากาศร้อนขึ้นลมจะช่วยลดความไม่สบายของอากาศ การที่ผู้ออกแบบจะใช้ลมมาช่วยในการปรับ และควบคุมสภาวะน่าสบายนั้นสามารถตัดสินใจจากข้อมูลของทิศทางของกระแสลม ความเร็วลม และความถี่ที่เกิดกระแสลมที่จะใช้ประโยชน์สำหรับการระบายอากาศ (Ventilation) ต้องการใช้ความเร็วลมอย่างน้อยที่ความเร็ว 5 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ 8 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อย่างไรก็ตามการออกแบบที่ตั้งและอาคารจะช่วยเร่งกระแสลมที่อ่อนให้แรงขึ้นและใช้ประโยชน์ได้ (ธนิต จินดาวณิก. 2539 : 9)

วิจิตร วรุตบางกูร (2540 : 173) ได้กล่าวถึงการถ่ายเทอากาศโดยวิธีธรรมชาติเท่าที่ทำได้ โดยทั่วไปและได้ผลดี ได้แก่

2.10.6.1 วางอาคารให้ตั้งฉากกับทิศทางของลมประจำถิ่น ถ้าลมประจำถิ่นมาจากทางทิศใต้ ตัวอาคารควรวางให้ตั้งฉากกับทิศเหนือ - ใต้

2.10.6.2 การเจาะประตูหน้าต่างให้โปร่ง เพื่อให้ลมพัดผ่านได้โดยสะดวก ถ้าหน้าต่างอยู่ในระดับต่ำ ลมที่เข้ามาทางหน้าต่างจะตกพื้น ถ้าทางลมเข้าออกกว้างและอยู่ตรงกัน ลมจะพัดผ่านได้มากและเร็ว

2.10.6.3 ในอาคารเดี่ยวที่ห้องมีความสำคัญต่าง ๆ กัน ควรจัดให้ถูกกับทิศทางลมหรือใช้ต้นไม้ช่วยบังค้ำทิศทางลม

2.10.6.4 ในกรณีที่ไม่สามารถจัดให้มีการถ่ายเทอากาศ โดยวิธีธรรมชาติได้ เช่น ห้องมืด ห้องน้ำห้องส้วม ก็ควรใช้อุปกรณ์เข้าช่วย เช่น พัดลมดูด พัดลมเป่า

2.10.5 อย่างไรก็ตามการระบายอากาศในส่วนที่มีการปรับอากาศ จะต้องจัดการระบายอากาศที่เหมาะสม ลมอาจจะนำความร้อนและความชื้นเข้าสู่อาคารได้ ส่งผลให้เป็นภาระต่อเครื่องปรับอากาศในการรีดความชื้น และการวางทิศทางของอาคารที่ถูกปะทะจากช่องกระแสลมแรง หรือการออกแบบทิศทางอาคารที่ปะทะทางลมมากเกินไป เป็นผลทำให้เกิดการรั่วซึมของอากาศเข้ามาภายในอาคารตามรอยขอบประตูหน้าต่าง เป็นการเพิ่มภาระการทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศได้ (พรพนชลัท สุริโยธิน. 2541 : 134)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.11 แนวความคิดเรื่องพฤติกรรมผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมภายในอาคารหอสมุด

### 2.11.1 ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมนุษย์กับสภาวะแวดล้อม

วิลลิสท์ ทรายางกูร (2537 : 30) ได้กล่าวถึงโครงสร้างของพฤติกรรมมนุษย์กับสภาวะแวดล้อมว่า

1. มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ และกับมนุษย์ด้วยกันในสถานะสิ่งที่เป็นรูปธรรมและมนุษย์มีความสัมพันธ์กับคุณค่า ความคิด ความรู้สึก ข่าวสารในฐานะสิ่งที่เป็นนามธรรม
2. พฤติกรรมมนุษย์ เป็นผลที่เกิดจากตัวกำหนดพฤติกรรมด้านมนุษย์และทางด้านสภาวะแวดล้อมกายภาพ พฤติกรรมมนุษย์เป็นไปตามโอกาสของสภาพแวดล้อมและขึ้นอยู่กับตำแหน่งของสภาพแวดล้อมที่มนุษย์สัมพันธ์ด้วยในด้านระยะทางและทิศทาง
3. พฤติกรรมมนุษย์แยกได้เป็นพฤติกรรมภายในและพฤติกรรมภายนอก พฤติกรรมภายในได้แก่กระบวนการรับรู้ กระบวนการรับรู้พร้อมด้วยกระบวนการทางอารมณ์ ต่อเนื่องกับกระบวนการพฤติกรรมในสภาวะแวดล้อมซึ่งเป็นพฤติกรรมภายนอก
4. ประสบการณ์ในอดีต ของบุคคลมีอิทธิพลสำคัญต่อการตีความ สิ่งที่ได้รับเข้ามา และมีผลต่อพฤติกรรม
5. พฤติกรรมที่เกิดขึ้นในสภาวะแวดล้อมนั้นไม่ได้เกิดจากความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมที่ปรากฏอยู่จริง แต่เกิดจากความสัมพันธ์กับจินตภาพ ของสภาพแวดล้อมนั้น ๆ
6. กระบวนการของความสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์กับสภาพแวดล้อมกายภาพ มีขั้นตอนการตัดสินใจหรือวางแผน แล้วค้นหาข่าวสารหรือโอกาสความพร้อมของสภาพแวดล้อมวางแผนกระทำตามแผน มีการประเมินการกระทำ เพื่อชี้แนะการกระทำขั้นต่อไป
7. สภาพแวดล้อมกายภาพมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์กับมนุษย์ คือ ความสัมพันธ์ทางสภาพแวดล้อม ทางความรู้สึก ทางมิติ ทางทิศทาง ทางสัญลักษณ์ ทางการกระทำระหว่างกันในสังคม และทางการผสมผสานรวมกันทางวัฒนธรรม

### 2.11.2 พฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคล

พื้นที่ว่างส่วนบุคคลรอบตัวมีลักษณะเหมือนรูปทรงของนาฬิกาทราย โดยมีความกว้างด้านหน้าคอดตรงกลาง และผายออกด้านข้าง ซึ่งบางครั้งบุคคลจะยอมให้เข้าใกล้ด้านข้างและด้านหลังมากกว่าด้านหน้า และความระมัดระวังตัวจะขึ้นกับระยะห่างระหว่างบุคคล เชื่อว่าบุคคลสามารถใช้พื้นที่ว่างส่วนบุคคลแสดงอาณาเขตของแต่ละบุคคล (Cohen. 1979 : 19)

วิลลิสท์ ทรายางกูร (2537 : 196) ได้กล่าวถึงพฤติกรรมการมีอาณาเขตครอบครองและพฤติกรรมที่เว้นว่างส่วนบุคคลว่า “ที่นั่งในห้องสมุดที่เรานั่งเป็นประจำ เราก็มักยึดถือว่าเป็นที่นั่ง

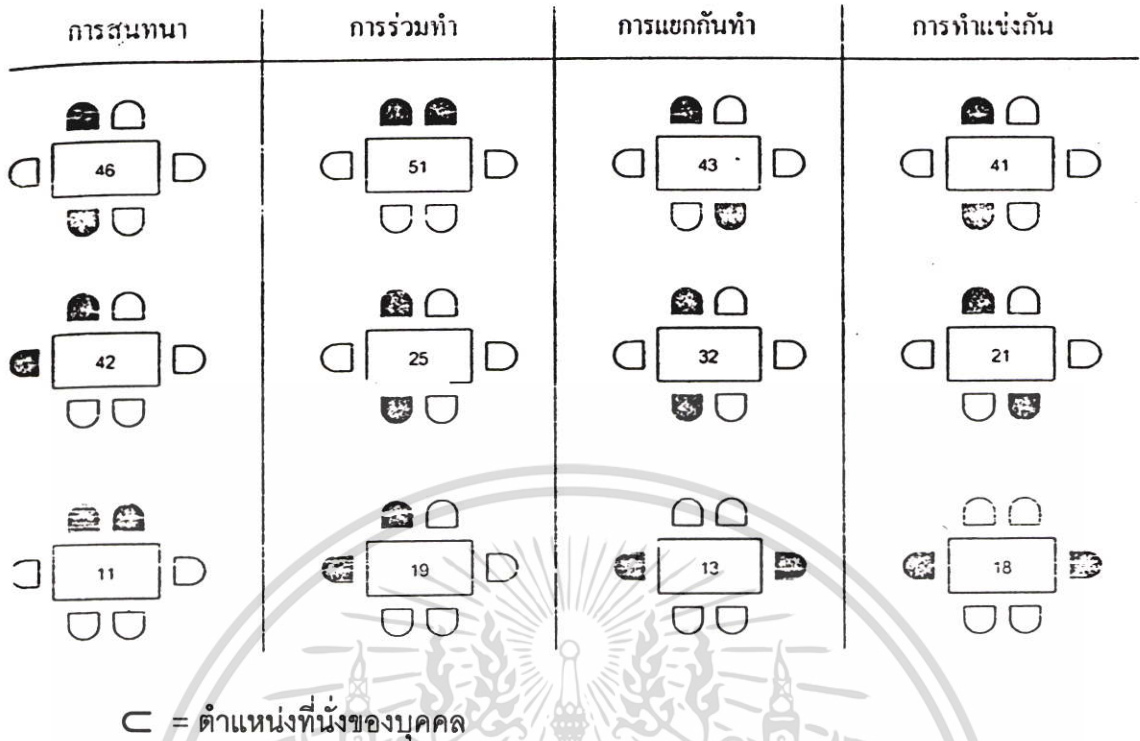
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเรา และมักรู้สึกไม่สู้พอใจหากมีคนอื่นนั่งอยู่ก่อน และการเลือกที่นั่งในห้องสมุด มักปรากฏว่าบุคคลพยายามเลือกนั่งห่างจากบุคคลอื่นที่นั่งอยู่ก่อนแล้ว”

Sommer ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการลุกหนีของบุคคลในสภาพแวดล้อมดังนี้

การทดลองในสภาวะแวดล้อม ซึ่งได้แก่ห้องอ่านหนังสือของหอสมุดวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ห้องอ่านหนังสือนี้เป็นห้องขนาดใหญ่ มีเพดานสูง มีหนังสืออยู่รอบห้อง มีโต๊ะอ่านหนังสือขนาดใหญ่จำนวน 14 ตัว โดยปกติแล้ว นักศึกษาจะพยายามเลือกนั่งกระจายอยู่ในห้องอ่านหนังสือ ทั้งนี้ จากการสังเกตมาเป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่าคนที่เข้ามาใช้เป็นคนแรก ๆ มักนั่งโต๊ะคนละตัวที่บริเวณปลายโต๊ะ การทดลองนี้ได้ให้ผู้ทำการทดลองเป็นหญิง ให้พยายาม เข้าไปนั่งใกล้กับนักศึกษาหญิงที่นั่งอยู่คนเดียว โดยที่อย่างน้อยมีเก้าอี้ว่างอยู่ทั้งสองข้างและทางด้านตรงข้ามของโต๊ะ และมีหนังสืออย่างน้อย 1 เล่มอยู่บนโต๊ะหน้านักศึกษา ให้ผู้ทำการทดลองซึ่งเป็นผู้บุกรุกนี้ เลือกนั่งเก้าอี้ตัวที่ว่างอยู่ติดกัน หรืออยู่ตรงกันข้ามกับผู้บุกรุก งดยอมเป็นการละเมิดเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกนั่งในห้องสมุดเท่าที่เป็นอยู่ กล่าวคือ โดยทั่วไปนักศึกษามักจะเลือกที่นั่งห่างจากที่บุคคลอื่นนั่งอยู่ก่อนแล้ว ปรากฏว่าการเลือกนั่งในที่ถัดจากเก้าอี้ว่างที่เว้นอยู่ หรือการเลือกนั่งเก้าอี้ด้านตรงข้ามซึ่งมีโต๊ะวางอยู่นั้นไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาที่สังเกตได้ชัดเจนแต่ประการใด แต่หากเลือกนั่งตัวที่ติดกัน และขยับเก้าอี้ให้ใกล้ผู้ถูกบุกรุกเข้าไปอีกได้ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับผู้ถูกบุกรุก ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกไม่สบาย และในที่สุดได้มีการลุกหนีไปเมื่อครบช่วง 30 นาที ของการทดลองปรากฏว่านักศึกษาที่ถูกบุกรุกนั้นมีจำนวนถึงร้อยละ 70 ที่ได้ลุกหนีไป (อ้างในเรื่องเดียวกัน 2537: 227-229)

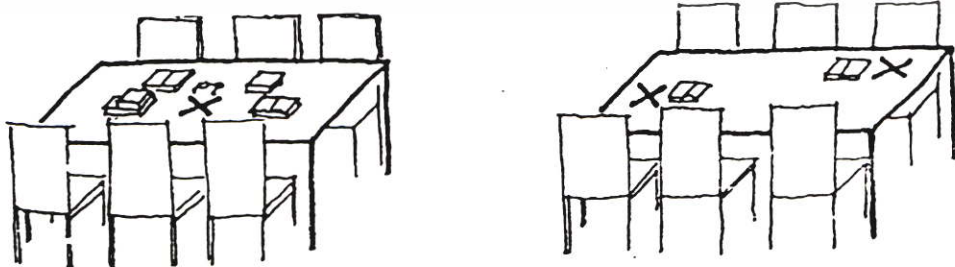
จากการศึกษาของซอมเมอร์ (Sommer) ได้ชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะของการกระทำต่อกันกับการเลือกที่นั่ง การเลือกที่นั่ง หมายถึง การจัดระยะห่างระหว่างบุคคลนั่นเอง มักเลือกที่นั่งอยู่ในตำแหน่งที่สอดคล้อง กับลักษณะของการกระทำต่อกัน สำหรับโต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่จัดไว้ให้ 6 ที่นั่ง บนผังที่จัดเตรียมไว้ดูภาพที่ 2.45



ภาพที่ 2.50 แสดงลักษณะของความสัมพันธ์ในการกระทำต่อกันทั้ง 4 ลักษณะพร้อมกับตำแหน่งที่เลือกนั่ง

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าโต๊ะนั่งแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะมีการใช้สอยที่ดีในด้านการทำงานและอ่านหนังสือ ส่วนโต๊ะกลมจะเหมาะในการสนทนา โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะมีพื้นที่ให้บุคคลครอบครองอาณาเขตการใช้งานได้ดีกว่า (Cohen. 1979 : 23)

ร้อยละ 90 ของโต๊ะขนาดเล็กในห้องสมุดโดยมากจะเป็นโต๊ะคันค้ำส่วนบุคคล (Carrels) ขนาดของโต๊ะคันค้ำส่วนบุคคล ส่วนมากจะมีขนาด กว้าง 0.90 ม. ลึก 0.60 ม. และจะมีขนาดไม่ใหญ่มากเกินไปจนผู้ใช้กระจายพื้นที่ในการใช้งานเป็นพื้นที่กว้าง (Cohen. 1979 : 24)



ภาพที่ 2.51 แสดงการเลือกที่นั่งของบุคคลในห้องสมุดกรณีโต๊ะขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 2.51 กรณีโต๊ะขนาด 6 ที่นั่งถ้าบุคคลแรกเลือกที่นั่งบริเวณกลางโต๊ะ บุคคลถัดไปจะเลือกที่นั่งห่างจากบุคคลแรก ที่นั่งปลายสุดจะเป็นที่นั่งที่ถูกเลือกจะเหลือที่นั่งไม่ถูกเลือกประมาณ 3 ตำแหน่ง และหากมีการเลือกที่นั่งปลายสุดของโต๊ะก่อน จะมีที่นั่งเหลือให้บุคคลอื่นได้เลือกเป็นคนต่อไป (Cohen.1979 : 25)

วิลลิสท์ ทรายงกูร (2537 : 228) ได้กล่าวถึงการทดลองทำนองเดียวกัน ในห้องอ่านหนังสือของหอสมุดวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ห้องอ่านหนังสือนี้เป็นห้องขนาดใหญ่ มีเพดานสูง มีหนังสืออยู่รอบห้อง มีโต๊ะอ่านหนังสือขนาดใหญ่จำนวน 14 ตัว โดยปกติแล้ว นักศึกษาจะพยายามเลือกนั่งกระจายอยู่ในห้องอ่านหนังสือ ทั้งนี้ จากการสังเกตมาเป็นระยะเวลา 2 ปี พบว่าคนที่มาใช้เป็นคนแรก ๆ มักนั่งบนโต๊ะคนละตัวที่บริเวณปลายโต๊ะ การทดลองนี้ได้ใช้ผู้ทำการทดลองที่เป็นหญิงให้พยายามเข้าไปนั่งใกล้กับนักศึกษาหญิงที่นั่งอยู่คนเดียว โดยที่อย่างน้อยมีเก้าอี้วางอยู่ทั้งสองข้างและทางด้านตรงข้ามของโต๊ะ และมีหนังสืออย่างน้อย 1 เล่มอยู่บนโต๊ะหน้านักศึกษา ให้ผู้ทำการทดลองซึ่งเป็นผู้บุกรุกนี้เลือกนั่งเก้าอี้ตัวที่ว่างอยู่ที่ติดกันหรืออยู่ตรงกันข้ามผู้บุกรุก ซึ่งย่อมเป็นการละเมิดกฎเกณฑ์ทั่วไปในการเลือกที่นั่งในห้องสมุดเท่าที่เป็นอยู่ กล่าวคือโดยทั่วไปนักศึกษามักจะเลือกนั่งให้ไกลจากที่ ๆ นั่งอยู่แล้ว ส่วนกลุ่มควบคุมนั้นอยู่ภายในห้องเดียวกันและสังเกตได้จากผู้ทำการทดลองเพื่อการเปรียบเทียบในการศึกษาปรากฏว่าการเลือกที่นั่งที่ถัดจากเก้าอี้ว่างที่เว้นอยู่หรือการเลือกนั่งเก้าอี้ด้านตรงข้ามซึ่งมีโต๊ะวางอยู่นั้น ไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาที่สังเกตได้ชัดเจนแต่ประการใด แต่หากเลือกที่นั่งตัวที่ติดกันและขยับเก้าอี้ให้เข้าไปใกล้ผู้บุกรุกเข้าไปอีก ได้ก่อให้เกิดปฏิกิริยากับผู้ถูกบุกรุกซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกไม่สบายและในที่สุดก็ได้มีการลุกหนีไป

สรุปได้ว่า มนุษย์มีวิธีการต่าง ๆ ในการป้องกันการล่วงล้ำที่เว้นว่างส่วนบุคคล นอกจากกลไกในการแสดงความเป็นส่วนบุคคลแล้ว ยังมีการป้องกันการล่วงล้ำ โดยเฉพาะการหลีกเลี่ยงด้วยการหันหน้าหรือลำตัวไปในอีกทิศทางหนึ่ง เมื่อผู้ถูกบุกรุกไม่สามารถทนแรงกดดันได้ จึงตัดสินใจจะถอยหนี

## 2.12 ทฤษฎีและหลักการเรื่องแนวความคิดในการออกแบบ

เลอลม สถาปิตานนท์ (อ้างในบัณฑิต จุลาลัย, 2540 : 48) ได้ให้ความหมายในเรื่องแนวความคิดทางด้านสถาปัตยกรรม "Architecture Ideas" ว่า หมายความว่าถึงโมโนทัศน์ ซึ่งกำหนดขึ้นเพื่อเป็นพื้นฐานของการออกแบบสถาปัตยกรรม แนวความคิดนี้อาจเกี่ยวข้องกับเรื่องต่าง ๆ เช่น แสงอาทิตย์ ปริภูมิ (space) ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและรูปทรง สิ่งเหล่านี้อาจมีอิทธิพลยิ่งต่อการออกแบบ และเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องนำมาเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งแนวความคิดอาจกำหนดจากโครงการของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2539 : 291) ได้ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่าง "Prorammatic Concepts" ว่าเป็นแนวคิดในระดับนามธรรมที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาด้านการใช้สอยของโครงการ โดยยังไม่ชี้แจงถึงผลลัพธ์ทางกายภาพที่ชัดเจน ส่วน "Desing Concept" เป็นแนวคิดในระดับรูปธรรมที่มุ่งชี้แจงปัญหาทางสถาปัตยกรรมของโครงการ โดยการเสนอเป็นผลลัพธ์ทางกายภาพที่ชัดเจน

แนวคิดในการออกแบบมีความหมายที่กว้างมากในลักษณะที่เป็นพิสัยระหว่างความหมายที่เป็นนามธรรมกับความหมายที่เป็นรูปธรรม และพิสัยของความหมายของแนวคิดในการออกแบบ ออกเป็น 3 ช่วงความหมายได้แก่

- 1) แนวความคิดมูลฐาน
- 2) หลักเกณฑ์หรือแนวทางในการแก้ปัญหา
- 3) ผลลัพธ์ทางกายภาพ



ภาพที่ 2.52 แสดงการวิเคราะห์ความหมายของแนวคิดเป็น 3 ช่วง

จากความหมายของแนวคิดในการออกแบบข้างต้นวิมลสิทธิ์ หรยางกูร (2540 : 294-298) อธิบายลักษณะเฉพาะของแนวคิดดังนี้

- 1) ระดับขั้นในแนวคิดในการออกแบบ มีความเป็นนามธรรมและรูปธรรมในลักษณะที่ต่อเนื่องกันเป็นระดับขั้นตามระดับของปัญหา แนวความคิดจะได้รับการกลั่นกรองจากปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางแก้ไข มีระดับต่าง ๆ เช่น ระดับปรัชญา ระดับนโยบาย ระดับการดำเนินงาน ระดับกิจกรรมและการกระทำ ระดับสภาพแวดล้อมกายภาพหรืออาคาร หากพิจารณาจากแนวคิดทั้งหมดเป็น 3 ช่วง แนวความคิดมูลฐานจะครอบคลุมแนวคิดระดับรองลงมาได้แก่หลักเกณฑ์หรือแนวทางการแก้ปัญหา ดังนั้น ผลทางกายภาพต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหา และหลักเกณฑ์ในการแก้ปัญหาต้องสอดคล้องกับแนวคิดมูลฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ระดับของแนวความคิด เนื้อหาของแนวความคิดในการออกแบบย่อมเกี่ยวกับระดับใดระดับหนึ่งหรือหลายระดับ ระดับขนาดที่กล่าวถึง และระดับที่มีความสำคัญต่อการออกแบบอาคาร ได้แก่ ระดับชุมชน ระดับที่ตั้ง ระดับอาคาร และระดับส่วนหนึ่งของอาคาร ซึ่งมักประกอบด้วยส่วนใช้สอยประเภทหลัก ๆ ระดับห้องระดับส่วนหนึ่งของห้องที่ซึ่งมีกิจกรรมเฉพาะ

3) จำนวนของแนวความคิดจากความเข้าใจ ในแนวความคิดในการออกแบบที่มีความหมายในลักษณะที่เป็นพิสัยดังกล่าวข้างต้น แนวความคิดในการออกแบบที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหาจึงไม่มีเพียงแนวความคิดเดียว แต่ประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนมากมาย ตั้งแต่แนวความคิดเริ่มแรกที่เป็นมูลฐาน ซึ่งมักประกอบด้วยแนวความคิดจำนวนหนึ่ง แต่จะมีการพัฒนาตามมาเป็นลำดับอีกจำนวนมาก ตามความละเอียดของปัญหาที่จะต้องหาแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามจำนวนแนวความคิดจะลดลง หากสามารถกำหนดแนวความคิดที่มีประสิทธิภาพสูงตั้งแต่ต้น กล่าวคือเป็นแนวความคิดที่มีความครอบคลุม และสามารถแก้ปัญหาได้เป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่ต้องใช้แนวความคิดจำนวนมากในการแก้ปัญหาที่มีอยู่มากมายเช่นกัน

4) คุณสมบัติของแนวความคิดที่เหมาะสมอีกประการหนึ่ง ของแนวความคิดในการออกแบบ ได้แก่ ความตรง ซึ่งหมายถึงความเหมาะสมสอดคล้องกันทางด้านเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข แนวความคิดเป็นมูลฐานในการแก้ปัญหา แนวความคิดในการออกแบบไม่ว่าจะเป็นแนวความคิดที่กำหนดไว้ในรายละเอียดโครงการ หรือเป็นแนวความคิดที่กำหนดโดยผู้ออกแบบ จะต้องเป็นแนวความคิดที่สร้างสรรค์ที่มีคุณค่าในการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดี แนวความคิดที่สร้างสรรค์ย่อมไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการอาศัยการหยั่งรู้เป็นสำคัญ ดังที่หลายคนเข้าใจแต่เกิดจากการพยายามมุ่งค้นหาแนวทางในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ของโครงการ

5) ความขัดแย้งในแนวความคิด เป็นที่ทราบกันว่าหากผู้ออกแบบไม่ได้เป็นผู้จัดทำรายละเอียดโครงการเอง ผู้ออกแบบมักเสนอแนวความคิดในการออกแบบโดยเฉพาะ จึงมีความเฉพาะตัวมาก รวมทั้งเน้นทางด้านกายภาพ ซึ่งอาจขัดแย้งกับแนวความคิดที่ต้องการของผู้ใช้อาคารได้ซึ่งความขัดแย้งในแนวความคิดย่อมมีผลกระทบต่อกรดำเนินการออกแบบ

## บทที่ 3

# วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพแวดล้อมในการออกแบบอาคารหอสมุดสถาบันราชภัฏ เป็น การวิจัยเชิงสำรวจและเชิงทดลอง เพื่อนำผลการวิจัยมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบอาคาร หอสมุดสถาบันราชภัฏ โดยผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการวิจัย 4 ขั้นตอนดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1.1 ประชากร ได้แก่

1. ครู-อาจารย์ และบรรณารักษ์ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
2. นักศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต

3.1.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

- |  |     |    |
|--|-----|----|
| 1. ครู-อาจารย์ และบรรณารักษ์ จำนวน     | 242 | คน |
| 2. นักศึกษา สถาบันราชภัฏสวนดุสิต จำนวน | 414 | คน |

3.1.2 ตัวแปรที่จะศึกษา

3.1.2.1 สภาพแวดล้อมภายนอกของห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด

3.1.2.2 สภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด

1. องค์ประกอบ และขนาดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด
2. สภาพแสงสว่างภายในห้องสมุด
3. การเลือกใช้สีในส่วนต่าง ๆ
4. ลักษณะพื้นผิววัสดุ
5. การควบคุมเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบไปด้วย

1. เอกสารเกี่ยวกับแบบแปลน แผนผังของห้องสมุดสถาบันราชภัฏสวนดุสิต
2. แบบสัมภาษณ์
3. แบบสังเกต

### 3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

#### การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการ การสร้างแบบสัมภาษณ์ โดยการศึกษาจากทฤษฎี งานวิจัย และ โครงสร้างการวิจัย มาเป็นกรอบในการสร้างแบบสัมภาษณ์ให้สอดคล้อง และครอบคลุมเนื้อหา สารและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ชุด ชุดที่ 1 ใช้ กับกลุ่ม-อาจารย์ และบรรณารักษ์ ชุดที่ 2 ใช้กับกลุ่มนักศึกษา โดยแบบสัมภาษณ์แต่ละชุดแบ่ง ออกได้เป็นตอน ๆ ดังนี้

**ชุดที่ 1 สำหรับครู-อาจารย์ และบรรณารักษ์**

**ตอนที่ 1** เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ ได้แก่ ประสบการณ์ในการ ทำงาน ลักษณะในการปฏิบัติงาน จำนวน 3 ข้อ

**ตอนที่ 2** เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกของ ห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด จำนวน 3 ข้อ

**ตอนที่ 3** เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในของห้องสมุด โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด 9 ข้อ

ส่วนที่ 2 สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 การเลือกใช้สีในส่วนต่าง ๆ 7 ข้อ

ส่วนที่ 4 ลักษณะพื้นผิว 4 ข้อ

ส่วนที่ 5 การควบคุมเสียง 5 ข้อ

**ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา**

**ตอนที่ 1** เป็นข้อมูลทั่วไปของนักศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ ความสูง ระดับ การศึกษา จำนวนความถี่ที่เข้าใช้ห้องสมุดโดยประมาณ จำนวน 4 ข้อ

**ตอนที่ 2** เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกของ ห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด จำนวน 3 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 3** เป็นข้อมูลคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในของห้องสมุด โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน

ส่วนที่ 1	องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด	8 ข้อ
ส่วนที่ 2	สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด	5 ข้อ
ส่วนที่ 3	การเลือกใช้สีในส่วนต่าง ๆ	4 ข้อ
ส่วนที่ 4	ลักษณะพื้นผิว	4 ข้อ
ส่วนที่ 5	การควบคุมเสียง	5 ข้อ

#### การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบการทดลอง โดยการศึกษาจากทฤษฎี งานวิจัย และโครงสร้างทางการวิจัย มาเป็นกรอบในการสร้างการทดลองให้สอดคล้องและครอบคลุมเนื้อหาสาระและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย การทดลองจะทำการทดลองกับครู-อาจารย์ บรรณารักษ์และนักศึกษาสถาบันราชภัฏสวนดุสิต โดยแบ่งได้เป็นตอน ๆ ดังนี้

**ตอนที่ 1** เป็นการทดลอง เพื่อทราบถึงการจัดองค์ประกอบด้านอาคารสถานที่ที่เหมาะสมในการออกแบบอาคารหอสมุด

**ตอนที่ 2** เป็นการทดลอง เพื่อทราบถึงขนาดพื้นที่และความสูงของอุปกรณ์ภายในห้องสมุด และพื้นที่ใช้สอยทั่วไป ได้แก่

#### 3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ แบบสังเกตและการทดลองทั้ง 4 ชุด ที่สร้างเสร็จแล้ว นำเสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ทำการตรวจสอบและแก้ไขความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของถ้อยคำและสำนวนภาษา และความชัดเจนในข้อความสัมภาษณ์

2. ดำเนินการแก้ไขแบบสัมภาษณ์อีกครั้ง และจึงขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) เพื่อทำการตรวจสอบว่าได้ข้อมูลครบถ้วนเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบหรือไม่

3. หลังจากนั้นผู้วิจัยได้รวบรวมคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาดำเนินการแก้ไขแบบสัมภาษณ์ร่วมกับอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ร่วมก่อนนำแบบสัมภาษณ์ และการทดลองไปใช้ เพื่อปัญหาและข้อผิดพลาดในการตอบแบบสัมภาษณ์

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยติดต่อทำหนังสือ จากงานบัณฑิตศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยไปยังสถาบันราชภัฏสวนดุสิตและนำไปติดต่อกับสถาบันราชภัฏสวนดุสิตเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ถึงผู้บริหารสถาบันราชภัฏสวนดุสิต เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการให้สัมภาษณ์ และผู้วิจัยเดินทางไปเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกตและการทดลอง ผู้วิจัยจะนำมาทำการสังเคราะห์โดย จำแนกตามความคิดเห็น พฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้อาคารในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

3.4.1 สภาพแวดล้อมภายนอกของห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด

3.4.2 สภาพแวดล้อมภายในห้องสมุด

1. องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของห้องสมุด
2. สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด
3. การเลือกใช้สีในส่วนต่าง ๆ
4. ลักษณะพื้นผิว
5. การควบคุมเสียง

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้อัตราส่วนร้อยละ ในแต่ละข้อคำถาม

ตามจากการสัมภาษณ์ การสังเกตและการทดลองแล้ว จึงนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดมาใช้เป็นแนวคิดในการออกแบบ อาคารหอสมุดสถาบันราชภัฏสวนดุสิต จากพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถาม ที่ได้รับคืนมาจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงนำมาตรวจ

รวบรวมคะแนน แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้เครื่องคำนวณ Scientific calculator นำมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

หากำรยละเอียด (Percentage) ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$p = \frac{f \times 100}{N}$$

เมื่อ p แทน ร้อยละ  
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ  
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

เมื่อได้ค่าทางสถิติแล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับแนวความคิดที่ได้จากการศึกษาจากข้อมูลเบื้องต้น และจากการสังเกตสภาพแวดล้อม และนำผลที่ได้นำไปกำหนดแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมกายภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเรื่องแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพ ความต้องการ ความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารหอสมุด โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่หอสมุด จากการสังเกตสภาพแวดล้อมโดยผู้วิจัย จากแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยเก็บข้อมูลจากอาจารย์และนักศึกษาภายในสถาบันราชภัฏ มาทำการรวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด

แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Closed ended questionnaire) โดยมีสองลักษณะคือเป็นแบบสอบถามให้เลือกตอบเพียงข้อเดียวและให้เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ การพิจารณาแบบสอบถามเพื่อนำข้อมูลไปกำหนดแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดได้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

1. ข้อที่เลือกตอบเพียงข้อเดียว คำตอบใดที่มีค่าร้อยละสูงสุด ถือว่าข้อดังกล่าวเป็นความคิดเห็นของผู้ใช้งานส่วนใหญ่ สามารถนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบในเรื่องดังกล่าว
2. ข้อที่เลือกตอบได้หลายคำตอบ คำตอบใดที่มีค่าร้อยละตั้งแต่ 50 ขึ้นไป หรือกรณีที่อยู่ในข้อนั้น ๆ ไม่มีคำตอบใดมีค่าร้อยละ 50 ขึ้นไป จะใช้คำตอบที่มีค่าร้อยละสูงสุดในข้อนั้น ๆ นำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ เนื่องจากถือว่าเป็นความคิดเห็นเกินครึ่งหนึ่งของผู้ตอบทั้งหมด หรือมีผู้ตอบมากที่สุด

### 4.1 การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (อาจารย์)

4.1.2 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักศึกษา)

4.1.3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสภาพแวดล้อมกายภาพ อาคารสถานที่ และการใช้งานอาคารหอสมุด ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

4.1.3.1 ความคิดเห็นต่อการให้บริการและกิจกรรมของอาคารหอสมุด

- ความคิดเห็นที่มีต่อช่วงเวลาการใช้งานและการบริการของหอสมุด
- ความคิดเห็นที่มีต่อการสืบค้นและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1.3.2 ความคิดเห็นที่มีต่ออาคารหอสมุดในด้านสภาวะแวดล้อม

- ความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแสงสว่าง
- ความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องเสียง
- ความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องการถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิ

## 4.1.3.3 ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้งานอาคารหอสมุด

- ความคิดเห็นที่มีต่อบริเวณอ่านหนังสือ
- ความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้หอสมุด

## 4.1.3.4 ความคิดเห็นที่มีต่ออาคารหอสมุดในด้านการจัดผังบริเวณรอบอาคาร

- ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดผังบริเวณรอบอาคารหอสมุด
- ความคิดเห็นที่มีต่อการเดินทางและที่จอดรถ

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างอาจารย์ จำนวน 295 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 242 ชุด คิดเป็นร้อยละ 82.03 และใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 414 ชุด ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 347 ชุด คิดเป็นร้อยละ 83.82 ผู้วิจัยได้แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบของตารางค่าร้อยละดังต่อไปนี้

## ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (อาจารย์)

## ตารางที่ 4.1 แสดงสถานภาพของอาจารย์

ข้อมูลสถานภาพของอาจารย์	N=242	
	จำนวน (f)	ร้อยละ
1.1 เพศ		
● ชาย	194	80.17
● หญิง	48	19.83
1.2 อายุ		
● 21 – 30 ปี	72	29.75
● 31 – 40 ปี	65	26.86
● 41 – 50 ปี	77	31.82
● 51 ปี ขึ้นไป	28	11.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลสถานภาพของอาจารย์	N=242	
	จำนวน (f)	ร้อยละ
1.3 วุฒิการศึกษา		
● ปริญญาตรี	167	69.01
● ปริญญาโท	75	30.99
● ปริญญาเอก	0	0.00
1.4 ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน		
● อาจารย์ประจำ	173	71.49
● อาจารย์พิเศษ	17	7.02
● หัวหน้าแผนก, คณะ	61	25.21
● ผู้บริหาร	0	0.00
● อื่น ๆ ระบุ.....(หัวหน้างาน)	4	1.65
1.5 หน้าที่หลักและการปฏิบัติงาน		
● งานสอน	242	100
● งานธุรการ	26	10.74
● งานบริหาร	65	26.86
● หน้าที่อื่น ๆ นอกเหนือการสอน	36	14.48
1.6 ประสบการณ์ในการทำงาน		
● ต่ำกว่า 5 ปี	59	24.38
● ตั้งแต่ 5-10 ปี	58	23.97
● ตั้งแต่ 10-15 ปี	24	9.92
● ตั้งแต่ 15-20 ปี	45	18.60
● ตั้งแต่ 20-25 ปี	24	9.92
● มากกว่า 25 ปี	32	13.22

จากตารางที่ 4.1 พบว่า กลุ่มอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 80.17 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 19.83 อาจารย์ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.82 รองลงมาอยู่ในช่วง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.75 ช่วงอายุ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 26.86 ช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 11.57 ตามลำดับ วุฒิการศึกษาของอาจารย์อยู่ในระดับปริญญาเอกสารนิพนธ์เป็นเอกสารนิพนธ์ที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตนับไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.01 ระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 30.99 ระดับสูงปริญญาโทไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม ตำแหน่งของอาจารย์เป็นอาจารย์ประจำมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 71.49 เป็นหัวหน้าแผนก หรือหัวหน้าคณะ คิดเป็นร้อยละ 25.21 เป็นอาจารย์พิเศษ คิดเป็นร้อยละ 7.02 ตำแหน่งหัวหน้างานอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 4 ส่วนผู้บริหาร(ผู้ช่วยผู้อำนวยการขึ้นไป) ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามหน้าที่หลักของอาจารย์เป็นงานสอนหนังสือมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมา เป็นงานบริหาร คิดเป็นร้อยละ 26.86 งานธุรการ คิดเป็นร้อยละ 10.74 และหน้าที่อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 14.48 ประสบการณ์ในการทำงานอยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 24.38 รองลงมาอยู่ในช่วง 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 23.97 ช่วง 15-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 18.60 มากกว่า 25 ปี คิดเป็นร้อยละ 13.22 ช่วง 10-15 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.92 และช่วง 20-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 9.92 ตามลำดับ

## ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม (นักศึกษา)

ตารางที่ 4.2 แสดงสถานภาพของนักศึกษา

ข้อมูลสถานภาพของนักศึกษา		N=347	
		จำนวน (f)	ร้อยละ
1.1 เพศ			
• ชาย		233	67.15
• หญิง		114	32.85
1.2 อายุ			
• 15-20 ปี		170	48.99
• 21-25 ปี		159	45.82
• 26 ปีขึ้นไป		18	5.19
1.3 กำลังศึกษาอยู่ในระดับ			
• ปริญญาตรี		210	60.52
• ปริญญาโท		112	32.28
1.4 คณะ			
• การจัดการ		203	58.50
• มนุษยศาสตร์		29	8.36
• ครุศาสตร์		63	18.16
• ศิลปกรรม		4	1.15
• วิทยาศาสตร์		26	7.49
• อื่น ๆ ระบุ.....		22	6.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ข้อมูลสถานภาพของนักศึกษา	N=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ
1.5 ภาคเวลาที่กำลังศึกษา		
• ภาคในเวลาราชการ (เช้า)	187	53.89
• ภาคนอกเวลาราชการ (บ่าย)	96	27.67
• ภาคสมทบ	64	18.44

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นชายคิดเป็นร้อยละ 67.15 เป็นหญิงคิดเป็นร้อยละ 32.85 นักศึกษาส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 15-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.99 รองลงมาคืออายุระหว่าง 21-25 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.82 มีอายุ 26 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 5.19 ตามลำดับ นักศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 60.52 รองลงมาเป็นระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 32.28 คณะวิชาที่กำลังศึกษาส่วนใหญ่เป็นคณะการจัดการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.50 รองลงมาเป็นคณะครุศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 18.16 คณะมนุษยศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 8.36 คณะศิลปกรรม คิดเป็นร้อยละ 7.49 และสาขาอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 6.34 และคณะศิลปกรรม คิดเป็นร้อยละ 1.15 ตามลำดับ นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามศึกษาอยู่ในภาคในเวลาราชการเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 53.87 รองลงมาศึกษาอยู่ในภาคนอกเวลาราชการ คิดเป็นร้อยละ 27.67 และศึกษาอยู่ในภาคสมทบ คิดเป็นร้อยละ 18.44 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าร้อยละข้อมูลสภาพแวดล้อมกายภาพ อาคารสถานที่ และการใช้งานอาคารหอสมุด

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นต่อการให้บริการและกิจกรรมของอาคารหอสมุด

ตารางที่ 4.3 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อช่วงเวลาการใช้งานและการบริการของหอสมุด

ความคิดเห็นที่มีต่อช่วงเวลาการใช้งานและการบริการของหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.1 ท่านใช้บริการหอสมุดบ่อยครั้งเพียงใด				
• น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์	181	74.79	43	12.39
• สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	28	11.57	60	17.29
• สัปดาห์ละ 2 ครั้ง	16	6.61	99	28.53
• สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	13	5.37	91	26.22
• สัปดาห์ละ 4 ครั้งขึ้นไป	4	1.65	54	15.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ความคิดเห็นที่มีต่อช่วงเวลาการใช้งาน และการบริการของหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.2 ท่านใช้หอสมุดส่วนใหญ่ในช่วงเวลาใด				
• 8.00 – 11.00 น.	80	33.06	29	8.36
• 11.00 – 13.00 น.	69	28.51	75	21.51
• 13.00 – 16.00 น.	84	34.71	192	55.33
• 16.00 – 19.00 น.	21	8.68	71	20.46
2.3 การใช้ห้องสมุดในแต่ละครั้งท่านมาใช้บริการ เป็นกลุ่มอย่างไร				
• มาคนเดียว	0	0	139	40.06
• มาเป็นกลุ่มไม่เกิน 4 คน	0	0	167	48.13
• มาเป็นกลุ่มไม่เกิน 6 คน	0	0	45	12.97
• มาเป็นกลุ่มใหญ่เกิน 6 คนขึ้นไป	0	0	5	1.44
2.4 ท่านใช้เวลาในการใช้บริการหอสมุด ครั้งละประมาณกี่ชั่วโมง				
• น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	73	30.17	31	8.93
• 1-2 ชั่วโมง	153	63.22	217	62.54
• 2-3 ชั่วโมง	16	6.61	71	20.46
• 3 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0	28	8.07

จากตารางที่ 4.3 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องช่วงเวลาการใช้งาน และการบริการของหอสมุด ดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้บริการห้องสมุดน้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 74.79 ใช้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 11.57 ใช้บริการ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.61 ใช้บริการสัปดาห์ละ 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.37 ใช้บริการ สัปดาห์ละ 4 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 1.65 อาจารย์ส่วนใหญ่นิยมใช้บริการในช่วงเวลา 13.00 น.-16.00 น. มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.71 รองลงมาเป็นเวลา 8.00 น.-11.00 น. คิดเป็น ร้อยละ 33.06 และใช้บริการเวลา 11.00 น.-13.00 น. คิดเป็นร้อยละ 28.51 เวลา 16.00 น.-19.00 น. คิดเป็นร้อยละ 8.68 ตามลำดับ ระยะเวลาในการใช้บริการพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้ ห้องสมุดประมาณ 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 63.22 ใช้ห้องสมุดน้อยกว่า 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 30.17 และใช้ห้องสมุดประมาณ 2-3 ชั่วโมงคิดเป็นร้อยละ 6.61 ใช้บริการ 3 ชั่วโมงขึ้นไปคิดเป็น ร้อยละ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้บริการห้องสมุดสัปดาห์ละ 2 ครั้งมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.53 ใช้บริการสัปดาห์ละ 3 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 26.22 ใช้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 17.29 ใช้บริการสัปดาห์ 4 ครั้งขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 15.56 ใช้บริการน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 12.39 นักศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้บริการในช่วงเวลา 13.00 น.-16.00 น.มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 55.33 รองลงมาเป็นช่วงเวลา 11.00 น.-13.00 น. คิดเป็นร้อยละ 21.61 ใช้บริการเวลา 16.00 น.-19.00 น. คิดเป็นร้อยละ 20.46 และใช้บริการเวลา 8.00 น.-11.00 น. คิดเป็นร้อยละ 8.36 ตามลำดับ ระยะเวลาในการใช้บริการพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ห้องสมุดประมาณ 1-2 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 62.54 ใช้ห้องสมุดประมาณ 2-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20.46 และใช้ห้องสมุดน้อยกว่า 1 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 8.93 ใช้บริการ 3 ชั่วโมงขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 8.07 นักศึกษานิยมมาใช้บริการห้องสมุดเป็นกลุ่ม 4 คนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.13 มกคนเดียวคิดเป็นร้อยละ 40.06 มาเป็นกลุ่ม 6 คน คิดเป็นร้อยละ 12.97 มาเป็นกลุ่มมากกว่า 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.44 ตามลำดับ

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามาใช้บริการในช่วงเวลา 13.00-16.00 น.มากที่สุด กลุ่มนักศึกษาเข้าห้องสมุดบ่อยสัปดาห์ละ 2 ครั้งมากที่สุด ส่วนกลุ่มอาจารย์เข้าห้องสมุดน้อยมาสัปดาห์ละไม่ถึง 1 ครั้ง ในการใช้บริการห้องสมุดกลุ่มอาจารย์และนักศึกษานิยมมาใช้บริการครั้งละประมาณ 1-2 ชั่วโมงมากที่สุด กลุ่มนักศึกษานิยมมาใช้บริการห้องสมุดเป็นกลุ่ม 4 คนมากที่สุด และจะใช้บริการเพียงลำพังตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการสืบค้นและจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ

ข้อมูลความคิดเห็นต่อการสืบค้นและจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.5 ปัจจุบันท่านมีวิธีสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุดอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ถามบรรณารักษ์	113	46.69	74	21.33
• ค้นจากชั้นหนังสือ	124	51.24	217	62.54
• ค้นจากบัตรรายการ	111	45.87	93	26.80
• ค้นจากคอมพิวเตอร์	89	36.78	174	50.14
• อื่น ๆ (ระบุ).....	0	0.00	9	2.59
2.6 หอสมุดที่ให้บริการในปัจจุบันมีทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุตีพิมพ์ เพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่				
• เพียงพอ	16	6.61	67	19.31
• ไม่เพียงพอ	222	91.74	275	79.25
• ชื่อนี้.....	4	1.65	10	2.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นโดยไม่ผ่านการขออนุญาต หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า

#### ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ข้อมูลความถี่ต่อการสืบค้นและ จำนวนทรัพยากรสารสนเทศ	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.7 หอสมุดที่ใช้บริการในปัจจุบันมีทรัพยากรสารสนเทศ ประเภทวัสดุไมติพิมพ์ เพียงพอต่อการ ใช้งานหรือไม่				
• เพียงพอ	8	3.31	65	18.73
• ไม่เพียงพอ	218	90.08	262	75.50
• ช้อบนะนำ.....	24	9.92	24	6.92

จากตารางที่ 4.4 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องการสืบค้นและจำนวนทรัพยากรสารสนเทศดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้วิธีค้นหาทรัพยากรสารสนเทศโดยวิธีค้นเองโดยตรงจากชั้นหนังสือมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 51.24 รองลงมาใช้วิธีตามบรรณารักษ์คิดเป็นร้อยละ 46.69 ค้นจากบัตรรายการ คิดเป็นร้อยละ 45.87 และค้นจากคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 36.78 ตามลำดับ อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุตีพิมพ์ไม่เพียงพอถึงร้อยละ 91.74 คิดว่าเพียงพอร้อยละ 6.61 และความคิดเห็นอื่น ๆ ว่าควรรหาเพิ่มเติมคิดเป็นร้อยละ 1.65 อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุไมติพิมพ์ไม่เพียงพอถึงร้อยละ 90.08 คิดว่าเพียงพอร้อยละ 3.31 และความคิดเห็นอื่น ๆ ว่าควรรหาเพิ่มเติมและไม่เคยใช้บริการด้านนี้คิดเป็นร้อยละ 9.92

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้วิธีค้นหาทรัพยากรสารสนเทศโดยวิธีค้นเองโดยตรงจากชั้นหนังสือมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.54 รองลงมาใช้วิธีค้นจากคอมพิวเตอร์คิดเป็นร้อยละ 50.14 ค้นจากบัตรรายการคิดเป็นร้อยละ 26.80 ใช้วิธีตามบรรณารักษ์คิดเป็นร้อยละ 21.33 และใช้วิธีอื่น ๆ เช่น ถามเพื่อนและวิธีค้นจากเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศภายนอกคิดเป็นร้อยละ 2.59 ตามลำดับ นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุตีพิมพ์ไม่เพียงพอถึงร้อยละ 79.25 คิดว่าเพียงพอร้อยละ 19.31 และความคิดเห็นอื่น ๆ ว่าควรรหาเพิ่มเติมคิดเป็นร้อยละ 2.88 นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุไมติพิมพ์ไม่เพียงพอถึงร้อยละ 75.50 คิดว่าเพียงพอร้อยละ 18.73 และความคิดเห็นอื่น ๆ ว่าควรรหาเพิ่มเติมและไม่เคยใช้บริการด้านนี้ คิดเป็นร้อยละ 6.92

**สรุป** วิธีการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศของอาจารย์และนักศึกษามีวิธีค้นเองโดยตรงจากชั้นหนังสือมากที่สุดเหมือนกัน แต่นักศึกษานิยมใช้วิธีค้นจากเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าอาจารย์ ซึ่งยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้วิธีค้นจากบัตรรายการและถามบรรณารักษ์ อาจารย์และนักศึกษาส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่าวัสดุสารสนเทศประเภทวัสดุตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ

ตารางที่ 4.5 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการใช้งานทรัพยากรสารสนเทศ

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการใช้งานทรัพยากร สารสนเทศ	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.8 ท่านคิดว่าทรัพยากรสารสนเทศ วัสดุตีพิมพ์ ประเภทใดที่ท่านให้ความสนใจ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• หนังสือตำราวิชาการ	242	100	264	76.08
• หนังสือบันเทิงคดี	28	11.57	124	35.73
• หนังสือพิมพ์รายวัน	102	42.15	205	59.08
• วารสารและนิตยสาร	155	64.05	197	56.77
• จุลสาร	49	20.25	48	13.83
• กฤตภาค	40	16.53	21	6.05
2.9 ท่านคิดว่าทรัพยากรสารสนเทศวัสดุไม่ตีพิมพ์ ประเภทใดที่ท่านให้ความสนใจ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• แถบบันทึกเสียง (เทปบันทึกเสียง)	36	14.88	61	17.58
• แผ่นดิสก์ (Compact disc)	98	40.50	103	29.68
• สไลด์, แผ่นภาพ, ภาพนิ่ง	118	48.76	59	17.00
• ไมโครฟิล์ม	24	9.92	49	14.12
• ภาพยนตร์	59	24.38	178	51.30
• วีดิทัศน์ (Videotape)	204	84.30	147	42.36
• บริการเครือข่ายข้อมูล (Internet)	99	40.91	215	61.96
2.10 ท่านมีความสามารถในการใช้เครือข่ายข้อมูล (INTERNET) เพื่อสืบค้นข้อมูลเพียงใด				
• สามารถใช้ INTERNET ได้ดี	38	15.70	31	8.93
• พอจะใช้งาน INTERNET ได้บ้าง	99	40.91	267	76.95
• ใช้ไม่ได้เลย	105	43.39	49	14.12

จากตารางที่ 4.5 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องการใช้งานทรัพยากร

เอกสารสารสนเทศดังนี้ สวมงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความสนใจวัสดุสารสนเทศ ตีพิมพ์ประเภทตำราวิชาการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาเป็นวารสารและนิตยสารคิดเป็นร้อยละ 64.05 อาจารย์ส่วนใหญ่ให้ความสนใจวัสดุสารสนเทศไม่ตีพิมพ์ ประเภทวีดิทัศน์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 84.30 ความสามารถในการใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) ของอาจารย์ ปรากฏว่าไม่สามารถใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) ได้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.39

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจวัสดุสารสนเทศ ตีพิมพ์ประเภทตำราวิชาการมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 76.08 รองลงมาเป็นหนังสือพิมพ์รายวันคิดเป็นร้อยละ 59.08 วารสารและนิตยสารคิดเป็นร้อยละ 56.77 นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความสนใจวัสดุสารสนเทศไม่ตีพิมพ์ ประเภทเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 61.96 รองลงมา คือ ภาพยนตร์คิดเป็นร้อยละ 51.30 ความสามารถในการใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ(Internet) ของนักศึกษา ปรากฏว่าสามารถใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ(Internet) ได้พอใช้คิดเป็นร้อยละ 76.95 ใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) ไม่ได้เพียง 14.12

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษาให้ความสนใจตำราวิชาการมากที่สุด กลุ่มอาจารย์ให้ความสนใจวารสารและนิตยสารรองลงมา ส่วนกลุ่มนักศึกษาให้ความสนใจหนังสือพิมพ์ วารสารและนิตยสารรองลงมาตามลำดับ ในเรื่องความสามารถในการใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ(Internet) ปรากฏว่ากลุ่มอาจารย์ใช้ Internet ไม่ได้มากที่สุด ส่วนนักศึกษาสามารถใช้งานเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) ได้พอใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการของอาคารหอสมุด

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการ ของอาคารหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.11 เมื่อท่านต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อ การค้นคว้า ท่านประสบปัญหาเหล่านี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ไม่มีปัญหา	41	16.94	43	12.39
• ต้องรอคิวนาน	71	29.34	142	40.92
• เครื่องเสียบ่อย	34	14.05	88	25.36
• เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ว่าง	89	36.78	191	55.04
• อื่น ๆ ระบุ.....(ไม่เคยใช้)	90	37.19	51	14.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการให้บริการ ของอาคารหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.12 ท่านคิดพื้นที่ใช้งานพิเศษใดที่ท่านให้ความสนใจ และห้องสมุดควรจัดไว้ให้ได้ใช้งาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ห้องหนังสืออ้างอิง	128	52.89	0	0
• ห้องอ่านค้นคว้าเพื่อการวิจัย	164	67.77	0	0
• ห้องสัมมนา	60	24.79	0	0
• ห้องบรรยายเพื่อสอนนักศึกษา	42	17.36	0	0
• ห้องประชุม	24	9.92	0	0
• อื่น ๆ ระบุ.....	12	4.96	0	0

จากตารางที่ 4.6 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องการให้บริการของอาคารหอสมุด

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ประสบปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นเนื่องจากไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ โดยคิดเป็นร้อยละ 37.19 รองลงมาประสบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ทำงานคิดเป็นร้อยละ 36.78 ความคิดเห็นในเรื่องพื้นที่ใช้งานพิเศษอาจารย์ให้ความสนใจห้องอ่านค้นคว้าวิจัยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 67.77 รองลงมาอาจารย์ให้ความสนใจห้องหนังสืออ้างอิงคิดเป็นร้อยละ 52.89

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์เพราะเครื่องไม่ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 55.04

**สรุป** ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการใช้คอมพิวเตอร์สืบค้นเนื่องจากเครื่องไม่ทำงาน ส่วนอาจารย์ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ อาจารย์ให้ความสนใจห้องอ่านค้นคว้าวิจัยมากที่สุด

## ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นที่มีต่ออาคารหอสมุดในด้านสภาวะแวดล้อม

ตารางที่ 4.7 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแสงสว่าง

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแสงสว่าง	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.13 ปริมาณแสงสว่างในบริเวณอ่านหนังสือของหอสมุดเพียงพอหรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• มากเกินไป	8	3.31	24	6.92
• กำลังพอดี	168	69.42	308	88.76
• น้อยเกินไป	61	25.21	15	4.32
2.14 ปัญหาที่พบเรื่องแสงสว่างในการอ่านหนังสือที่หอสมุดคืออะไร				
• ไม่ได้รับแสงธรรมชาติ	45	18.60	21	6.05
• ได้รับแสงธรรมชาติน้อยเกินไป	61	25.21	68	19.60
• ได้รับแสงธรรมชาติจ้าเกินไป	36	14.88	151	43.52
• การตั้งโต๊ะอ่านหนังสือไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงโคม	64	26.45	54	15.56
• แสงสว่างจากดวงโคมน้อยเกินไป	34	14.05	44	12.68

จากตารางที่ 4.7 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องแสงสว่างของอาคารหอสมุด ดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** ส่วนใหญ่เห็นว่าแสงสว่างบริเวณอ่านหนังสือมีเพียงพอ คิดเป็นร้อยละ 69.42 และมีปัญหาที่พบเรื่องแสงสว่างในการอ่านหนังสือที่หอสมุดในเรื่องของการตั้งโต๊ะอ่านหนังสือไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงโคมมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 26.45

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** ส่วนใหญ่เห็นว่าแสงสว่างบริเวณอ่านหนังสือมีความเพียงพอคิดเป็นร้อยละ 88.76 และมีปัญหาที่พบเรื่องแสงสว่างในการอ่านหนังสือที่หอสมุดในเรื่องของได้รับแสงธรรมชาติจ้าเกินไปมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 43.52

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นร่วมกันว่าแสงสว่างบริเวณอ่านหนังสือมีความเพียงพอ กลุ่มอาจารย์มีปัญหาที่พบเรื่องแสงสว่างในการอ่านหนังสือที่หอสมุดในเรื่องของการตั้งโต๊ะอ่านหนังสือไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงโคม และนักศึกษามีปัญหาที่พบเรื่องแสงสว่างในการอ่านหนังสือที่หอสมุดในเรื่องของได้รับแสงธรรมชาติจ้าเกินไป

ตารางที่ 4.8 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องเสียง

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องเสียง	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.15 ท่านคิดว่าภายในหอสมุดมีเสียงรบกวนระดับใด				
• ไม่มี	18	7.44	29	8.36
• น้อย	86	35.54	141	40.63
• ปานกลาง	105	43.39	142	40.92
• มาก	29	11.98	35	10.09
2.16 เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในหอสมุด ขณะ ท่านใช้งานโดยส่วนมากเกิดจากสิ่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• เสียงสนทนา	168	69.42	231	66.57
• เสียงรองเท้าขณะเดิน	103	42.56	114	32.85
• เสียงโทรศัพท์	37	15.29	31	8.93
• เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	28	11.57	103	29.68
• เสียงรถยนต์	93	38.43	45	12.97
• เสียงจากการปฏิบัติงานในส่วนอื่น	77	31.82	117	33.72
2.17 เสียงชนิดใดที่ท่านคิดว่า รบกวนสมาธิในการ อ่านของท่านมากที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• เสียงสนทนา	163	67.36	226	65.13
• เสียงรองเท้าขณะเดิน	71	29.34	79	22.77
• เสียงโทรศัพท์	46	19.01	33	9.51
• เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	12	4.96	72	20.75
• เสียงรถยนต์	75	30.99	51	14.70
• เสียงจากการปฏิบัติงานในส่วนอื่น	58	23.97	91	26.22
2.18 เสียงชนิดใดที่ท่านคิดว่า รบกวนสมาธิในการ อ่านของท่านน้อยที่สุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• เสียงสนทนา	8	3.31	15	4.32
• เสียงรองเท้าขณะเดิน	17	7.02	59	17.00
• เสียงโทรศัพท์	21	8.68	64	18.44
• เสียงจากเครื่องปรับอากาศ	172	71.07	214	61.67
• เสียงรถยนต์	4	1.65	21	6.05
• เสียงจากการปฏิบัติงานในส่วนอื่น	24	9.92	51	14.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องแสงสว่าง	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.19 ท่านมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เสียงเพลง ในห้องสมุดอย่างไร				
• ไม่ควรมีเสียงเพลงใด ๆ ในห้องสมุด	103	42.56	113	32.56
• ควรมีเสียงเพลงบรรเลงเบา ๆ บริเวณพื้นที่ อ่านและบริเวณอื่น ๆ	44	18.18	94	27.09
• ควรมีเสียงเพลงบรรเลงเบา ๆ แต่ให้อยู่ใน ส่วนอื่นที่ไม่ใช่พื้นที่อ่าน	95	39.26	105	30.26
• อื่น ๆ .....	0	0	40	11.53

จากตารางที่ 4.8 พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องเสียง ของอาคาร  
หอสมุดดังนี้

- 1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** กลุ่มอาจารย์มีความเห็นว่าภายในห้องสมุดมีเสียงรบกวน  
ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 43.39 เสียงรบกวนภายในห้องสมุดโดยมากเกิดจากเสียงสนทนา  
คิดเป็นร้อยละ 69.42 เสียงที่รบกวนสมาธิผู้อ่านมากที่สุดคือเสียงสนทนาคิดเป็นร้อยละ 67.36 เสียง  
รบกวนที่มีผลต่อสมาธิในการอ่านน้อยที่สุดคือเสียงเครื่องปรับอากาศคิดเป็นร้อยละ 71.07 อาจารย์  
ส่วนใหญ่มีความเห็นเกี่ยวกับเพลงว่าไม่ควรมีเสียงเพลงใด ๆ ภายในห้องสมุดคิดเป็นร้อยละ 42.56
- 2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** กลุ่มนักศึกษามีความเห็นเห็นว่าภายในหอสมุดมีเสียงรบกวน  
ในระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 40.92 เสียงรบกวนภายในหอสมุดโดยมากเกิดจากเสียงสนทนา  
คิดเป็นร้อยละ 66.57 เสียงที่รบกวนสมาธิผู้อ่านมากที่สุดคือเสียงสนทนาคิดเป็นร้อยละ 65.13 เสียง  
รบกวนที่มีผลต่อสมาธิในการอ่านน้อยที่สุดคือเสียงเครื่องปรับอากาศคิดเป็นร้อยละ 61.67 นักศึกษา  
ส่วนใหญ่มีความเห็นเกี่ยวกับเพลงว่าไม่ควรมีเสียงเพลงใด ๆ ภายในห้องสมุดคิดเป็นร้อยละ 32.56

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นเหมือนกัน ห้องสมุดปัจจุบันมีเสียงรบกวนใน  
ระดับปานกลาง เสียงรบกวนส่วนมากและเป็นเสียงที่รบกวนสมาธิในการอ่านมากที่สุดคือเสียง  
สนทนา เสียงรบกวนที่ไม่รบกวนสมาธิในการอ่านคือเสียงเครื่องปรับอากาศ

ตารางที่ 4.9 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องการถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิ

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อเรื่องการถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิ	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.20 อุณหภูมิภายในอาคารหอสมุดที่ท่านใช้งานมีอุณหภูมิเป็นอย่างไร				
• อุณหภูมิร้อนมาก	93	38.43	24	6.92
• อุณหภูมิปานกลาง (กำลังสบาย)	140	57.85	297	85.59
• อุณหภูมิเย็นเกินไป	4	1.65	26	7.49
2.21 อาคารหอสมุดที่ท่านใช้งานปัจจุบันท่านคิดว่าประสบปัญหาด้านการระบายอากาศอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ไม่สามารถระบายอากาศได้ดี	81	33.47	55	15.85
• ระบายอากาศได้ดี แต่พัดพาความร้อนเข้ามาในอาคารด้วย	112	46.28	187	53.89
• บริเวณริมหน้าต่างลมพัดแรงเกินไปทำให้รบกวนสมาธิในการอ่าน	5	2.07	63	18.16
• อื่น ๆ (ระบุ)	44	18.18	52	14.99

จากตารางที่ 4.9 พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นในเรื่องการถ่ายเทอากาศและอุณหภูมิ ของอาคารหอสมุดดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** มีความเห็นว่าอุณหภูมิภายในอาคารหอสมุดมีอุณหภูมิปานกลาง(กำลังสบาย) คิดเป็นร้อยละ 57.85 อาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าอาคารหอสมุดที่ท่านใช้งานปัจจุบันประสบปัญหาด้านการระบายอากาศคือระบายอากาศได้ดี แต่พัดพาความร้อนเข้ามาในอาคารด้วยคิดเป็นร้อยละ 53.89

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** มีความเห็นว่าอุณหภูมิภายในอาคารหอสมุดคือมีอุณหภูมิปานกลาง(กำลังสบาย) คิดเป็นร้อยละ 85.59 ส่วนใหญ่เห็นว่าอาคารหอสมุดที่ท่านใช้งานปัจจุบันประสบปัญหาด้านการระบายอากาศคือระบายอากาศได้ดี แต่พัดพาความร้อนเข้ามาในอาคารด้วยคิดเป็นร้อยละ 53.89

**สรุป** อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นเหมือนกันว่าอุณหภูมิภายในอาคารหอสมุดมีอุณหภูมิปานกลาง(กำลังสบาย) และอาคารหอสมุดที่ท่านใช้งานปัจจุบันประสบปัญหาด้านการระบายอากาศคือระบายอากาศได้ดี แต่พัดพาความร้อนเข้ามาในอาคารด้วย

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อพื้นที่ใช้งานอาคารหอสมุด

ตารางที่ 4.10 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อบริเวณอ่านหนังสือ

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อบริเวณอ่านหนังสือ	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.22 ท่านชอบอ่านหนังสือบริเวณใดภายในหอสมุดมากที่สุด (กรณีมีแสงสว่างเท่า ๆ กัน)				
• ริมห้อง	179	73.97	189	54.47
• กลางห้อง	9	3.72	99	28.53
• ใกล้ชั้นหนังสือ	54	22.31	53	15.27
• อื่น ๆ (ระบุ).....	4	1.65	21	6.05
2.23 ท่านอ่านหนังสือพิมพ์ในหอสมุดบ่อยครั้งเพียงใด				
• น้อยครั้ง	114	47.11	55	15.85
• อ่านบ้างแต่ไม่ทุกครั้งที่เข้าห้องสมุด	92	38.2	128	36.89
• อ่านทุกครั้งที่เข้าห้องสมุด	36	14.88	164	47.26
2.24 ท่านชอบที่จะค้นคว้าหรือทำงานในบริเวณห้องที่เป็นสัดส่วนเฉพาะภายในห้องสมุดบ่อยครั้งเพียงใด				
• น้อยครั้ง	95	39.26	74	21.33
• ปานกลาง	127	52.48	216	62.25
• บ่อยมาก	16	6.61	57	16.43
2.25 ท่านคิดว่าพื้นที่อ่านหนังสือของหอสมุดปัจจุบันมีเพียงพอหรือไม่				
• เพียงพอ	184	76.03	233	67.15
• ไม่เพียงพอ	58	23.97	114	32.85

จากตารางที่ 4.10 พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นต่อบริเวณอ่านหนังสือของอาคารหอสมุดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** ในกรณีที่มีแสงสว่างเท่า ๆ กัน ส่วนใหญ่ชอบอ่านหนังสือบริเวณห้องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.97 อาจารย์ส่วนใหญ่ไม่นิยมอ่านหนังสือพิมพ์ในห้องสมุด คิดเป็นร้อยละ 47.11 ส่วนใหญ่อาจารย์ชอบที่จะค้นหาหรือทำงานในบริเวณห้องที่เป็นสัดส่วนเฉพาะภายในห้องสมุดคิดเป็นร้อยละ 52.48 และมีความเห็นว่าพื้นที่อ่านภายในห้องสมุดเพียงพอแล้วคิดเป็นร้อยละ 76.03

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** ในกรณีที่มีแสงสว่างเท่า ๆ กัน ส่วนใหญ่ชอบอ่านหนังสือบริเวณริมห้องมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 54.47 นักศึกษาส่วนใหญ่นิยมอ่านหนังสือพิมพ์ทุกครั้งที่เข้าห้องสมุดคิดเป็นร้อยละ 47.26 ส่วนใหญ่นักศึกษาชอบที่จะค้นหาหรือทำงานในบริเวณห้องที่เป็นสัดส่วนเฉพาะภายในห้องสมุดปานกลางคิดเป็นร้อยละ 62.25 และมีความเห็นว่าพื้นที่อ่านภายในห้องสมุดเพียงพอแล้วคิดเป็นร้อยละ 67.15

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นตรงกันว่าส่วนใหญ่ชอบอ่านหนังสือบริเวณริมห้องมากที่สุด และชอบที่จะค้นหาหรือทำงานในบริเวณห้องที่เป็นสัดส่วนเฉพาะภายในห้องสมุดปานกลาง กลุ่มอาจารย์ไม่นิยมอ่านหนังสือพิมพ์ในห้องสมุด ขณะที่กลุ่มนักศึกษานิยมอ่านหนังสือพิมพ์ในห้องสมุด

ตารางที่ 4.11 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้ห้องสมุด

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้ห้องสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.26 ท่านประสบปัญหาเหล่านี้หรือไม่ในการเข้ามาใช้ห้องสมุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
● ไม่มีปัญหา	39	16.12	82	23.63
<b>มีปัญหาเนื่องจาก</b>				
● เดินทางมาใช้บริการลำบากแต่ร้อน	102	42.15	99	28.53
● ทางเข้าออกซับซ้อนไม่โดดเด่นทำให้สับสน	129	53.31	97	27.95
● ต้องขึ้นบันไดสูงเกินไปทำให้ไม่สบายใช้บริการ	89	36.78	64	18.44
● มีปัญหาที่จอดรถ	75	30.99	54	15.56
● อยู่ไกลจากอาคารเรียนทำให้ต้องเดินไกล	109	45.04	167	48.13
● มีปัญหาอื่น ๆ (ระบุ).....	21	8.68	22	6.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์ใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อมูลความเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก และการเข้าใช้หอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.27 ความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนรับฝากของ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ปลอดภัยดี	42	17.36	31	8.93
• ไม่ปลอดภัย	87	35.95	274	78.96
• เพียงพอต่อการใช้งาน	46	19.01	22	6.34
• ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน	28	11.57	44	12.68
• ควรอยู่นอกห้องสมุด(โถง)	69	28.51	24	6.92
• ควรอยู่ในห้องสมุด	48	19.83	171	49.28
2.28 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดประโชยน์ใช้สอยในส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืม-คืนหนังสือ				
• ควรแยกส่วนติดต่อสอบถามให้เด็ดขาดออกจากส่วนยืม-คืนหนังสือ	153	63.22	244	70.32
• ควรรวมส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืม-คืนหนังสือให้เป็นเคาน์เตอร์เดียวกัน	77	31.82	103	29.69
2.29 ห้องน้ำในหอสมุดที่ท่านใช้งานควรมีลักษณะอย่างไร				
• อยู่ภายในห้องสมุด	79	32.64	105	30.26
• อยู่บริเวณโถง	163	67.36	242	69.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ข้อมูลความเห็นที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้หอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.30 ท่านคิดว่าควรมีองค์ประกอบใดที่เป็นส่วนสนับสนุนอาคารหอสมุด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
● ร้านอาหารเครื่องดื่ม	98	40.50	76	21.90
● ร้านขายเครื่องเขียน	69	28.51	158	45.53
● ร้านถ่ายเอกสาร	222	91.74	201	57.64
● โทรศัพท์สาธารณะ	134	55.37	144	41.50
● ร้านขายหนังสือ	121	50.00	162	46.69
● ตู้ เอ.ที.เอ็ม.	48	19.83	65	18.73
● อื่น ๆ (ระบุ).....	12	4.96	25	7.20

จากตารางที่ 4.11 พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นต่อสิ่งอำนวยความสะดวกและการเข้าใช้หอสมุด ดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** มีความเห็นว่าการเข้ามาใช้หอสมุดประสบปัญหา ทางเข้าออกซับซ้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.31 ความเห็นในเรื่องส่วนรับฝากมีความเห็นที่ไม่มีความปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 35.95 ครอบงวนห้องสมุด ร้อยละ 28.51 ความเห็นในเรื่องส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืม-คืนหนังสือควรแยกกันคิดเป็นร้อยละ 63.22 ความเห็นในเรื่องห้องน้ำว่าควรอยู่บริเวณใด คิดเป็นร้อยละ 67.36 ความเห็นในส่วนสนับสนุนหอสมุดเห็นว่าควรมีร้านถ่ายเอกสารคิดเป็นร้อยละ 91.74 รองลงมาคือโทรศัพท์สาธารณะคิดเป็นร้อยละ 55.37 และร้านหนังสือคิดเป็นร้อยละ 50 ร้านอาหารและเครื่องดื่มคิดเป็นร้อยละ 40.50 ตามลำดับ

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** มีความเห็นว่าการเข้ามาใช้หอสมุดประสบปัญหาไกลจากอาคารเรียนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.13 ความเห็นในเรื่องส่วนรับฝาก มีความเห็นที่ไม่มีความปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 78.96 ความเห็นในเรื่องส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืม-คืนหนังสือควรแยกส่วนกันคิดเป็นร้อยละ 70.32 ความเห็นในเรื่องห้องน้ำว่าควรอยู่บริเวณใด คิดเป็นร้อยละ 69.74 ความเห็นในส่วนสนับสนุนหอสมุดเห็นว่าควรมีร้านถ่ายเอกสารคิดเป็นร้อยละ 57.64 รองลงมาคือร้านหนังสือคิดเป็นร้อยละ 46.69 และร้านขายเครื่องเขียนคิดเป็นร้อยละ 45.53 โทรศัพท์สาธารณะคิดเป็นร้อยละ 41.50 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นตรงกันว่าทางเข้าออกหอสมุดมีความซับซ้อนและอยู่ไกลจากอาคารเรียน ส่วนรับฝากของไม่มีความปลอดภัย ควรแยกส่วนติดต่อสอบถามออกจากส่วนยืม-คืนหนังสือ หองน้ำควรอยู่บริเวณโถง ส่วนสนับสนุนหอสมุดควรประกอบด้วยร้านถ่ายเอกสาร ร้านหนังสือ ร้านอาหาร ร้านขายเครื่องเขียน และโทรศัพท์สาธารณะ

#### ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นที่มีต่ออาคารหอสมุดในด้านการจัดผังบริเวณรอบอาคาร

ตารางที่ 4.12 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการจัดผังบริเวณรอบอาคารหอสมุด

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการจัดผังบริเวณรอบอาคารหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.31 ท่านคิดว่าควรมีองค์ประกอบใดบ้างในการจัดภูมิทัศน์รอบอาคาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• สระน้ำ	65	26.86	68	19.60
• ลานเอนกประสงค์ (Plaza)	121	49.59	169	48.70
• สนามหญ้า	176	72.73	184	53.03
• งานประติมากรรม	92	38.02	102	29.39
• ต้นไม้	230	95.04	237	68.30
• อื่น ๆ (ระบุ).....	12	4.96	16	4.61
2.32 พื้นที่รอบอาคารหอสมุดควรมีเครื่องตกแต่งและอุปกรณ์ประกอบถนน (Street Furniture) ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ม้านั่ง	187	77.27	215	61.96
• ที่ต้มน้ำ	154	63.64	176	50.72
• ตู้โทรศัพท์	164	67.77	170	48.99
• บอร์ดประชาสัมพันธ์	117	73.14	159	45.82
• โคมไฟสนาม	117	48.35	104	29.97
• กระถางต้นไม้	147	60.74	201	57.64
• อื่น ๆ (ระบุ).....	8	3.31	25	7.20

จากตารางที่ 4.12 พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นต่อการจัดผังบริเวณรอบอาคารหอสมุด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** เกี่ยวกับองค์ประกอบการจัดภูมิทัศน์ ต้องการต้นไม้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.04 สนามหญ้าคิดเป็นร้อยละ 72.73 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบถนน (Street Furniture) ต้องการม้านั่งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 77.27 (บอร์ดประชาสัมพันธ์ คิดเป็นร้อยละ 73.14 ตู้โทรศัพท์คิดเป็นร้อยละ 67.77 ที่ติ่มน้ำคิดเป็นร้อยละ 63.64 กระถางต้นไม้ คิดเป็นร้อยละ 60.74

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** เกี่ยวกับองค์ประกอบการจัดภูมิทัศน์ ต้องการต้นไม้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 68.30 สนามหญ้าคิดเป็นร้อยละ 53.03 ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุปกรณ์ประกอบถนน (Street Furniture) ต้องการม้านั่งมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 61.96 กระถางต้นไม้คิดเป็นร้อยละ 57.64 ที่ติ่มน้ำคิดเป็นร้อยละ 50.72

**สรุป** กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นว่าต้องการภูมิทัศน์ประกอบด้วยต้นไม้ และสนามหญ้า มีอุปกรณ์ประกอบถนน ประเภทม้านั่ง กระถางต้นไม้ ที่ติ่มน้ำ กลุ่มอาจารย์ต้องการบอร์ดประชาสัมพันธ์ ตู้โทรศัพท์

ตารางที่ 4.13 แสดงความคิดเห็นที่มีต่อการเดินทางมาใช้บริการและที่จอดรถ

ข้อมูลความคิดเห็นที่มีต่อการจัดผัง บริเวณรอบอาคารหอสมุด	อาจารย์ n=242		นักศึกษา n=347	
	จำนวน (f)	ร้อยละ	จำนวน (f)	ร้อยละ
2.33 ท่านใช้วิธีใดเดินทางมาใช้บริการหอสมุด				
• เดิน	174	71.90	83	23.92
• รถจักรยาน	30	12.40	38	10.95
• รถจักรยานยนต์	63	26.03	234	67.44
• รถยนต์	46	19.01	34	9.80
2.34 ท่านประสบปัญหาในการใช้สอยที่จอดรถอย่างไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
• ไม่มีปัญหา	109	45.04	38	10.95
<b>ประสบปัญหา</b>				
• พื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ	89	36.78	99	28.53
• จอดรถตากแดด ขาดร่มเงา	88	36.36	216	62.25
• ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจอดรถ	79	32.64	94	27.09
• ขาดความปลอดภัย	41	16.94	94	27.09
• ขาดที่จอดจักรยาน	33	13.64	61	17.58
• ขาดที่จอดจักรยานยนต์	21	8.68	34	9.8
• อื่น ๆ (ระบุ).....	8	3.31	20	5.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.13 พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นต่อการเดินทางมาใช้บริการและที่จอดรถ ดังนี้

1) **ความคิดเห็นของอาจารย์** ส่วนใหญ่ใช้วิธีเดินทางมาใช้บริการหอสมุดโดยวิธีการเดิน คิดเป็นร้อยละ 71.90 และไม่มีปัญหาในการใช้สอยที่จอดรถคิดเป็นร้อยละ 45.04 ที่จอดรถไม่พอ คิดเป็นร้อยละ 36.78

2) **ความคิดเห็นของนักศึกษา** ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางมาใช้บริการหอสมุดโดยใช้รถจักรยานยนต์คิดเป็นร้อยละ 67.44 มีปัญหาในการใช้สอยที่จอดรถคือที่จอดรถตากแดดขาดร่มเงาคิดเป็นร้อยละ 62.25 ที่จอดรถไม่พอคิดเป็นร้อยละ 28.53 ขาดระเบียบและความปลอดภัย คิดเป็นร้อยละ 27.09

**สรุป** กลุ่มอาจารย์ใช้วิธีการใช้บริการห้องสมุดโดยการเดินเป็นหลัก จึงไม่ประสบปัญหาที่จอดรถมากนัก ส่วนนักศึกษาใช้รถจักรยานยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเรื่องแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อหาแนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมกายภาพให้เหมาะสมต่ออาคารหอสมุด และนำเสนอแนวทางในการออกแบบอาคารหอสมุดที่สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมกายภาพ โดยทำการศึกษาจากความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารที่มีต่อสภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารหอสมุดปัจจุบัน ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยเป็นสองตอนดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ใช้อาคารหอสมุด

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารหอสมุดที่มีต่อ

- 1) การใช้งานและการบริการของหอสมุด
- 2) สภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารหอสมุด
- 3) พื้นที่ใช้งานอาคาร หอสมุด
- 4) การเข้าถึงหอสมุดและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้หอสมุด
- 5) การจัดผังบริเวณโดยรอบหอสมุด

#### 5.1.1 สภาพทั่วไปของผู้ใช้อาคารหอสมุด

##### 5.1.1.1 กลุ่มอาจารย์

พบว่ากลุ่มอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย รองลงมาเป็นเพศหญิง ส่วนใหญ่อาจารย์จะมีอายุในช่วง 41-50 ปี รองลงมาคืออายุในช่วง 21-30 ปี และ 31-40 ปี ตามลำดับ วุฒิการศึกษาของอาจารย์อยู่ในระดับปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมาอยู่ในระดับปริญญาโท ส่วนระดับปริญญาเอกไม่มีผู้ตอบแบบสอบถามเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีน้อยมาก ตำแหน่งของอาจารย์ส่วนใหญ่เป็นอาจารย์ประจำมากที่สุด รองลงมาเป็นตำแหน่งในระดับหัวหน้าแผนกและหัวหน้าคณะ ส่วนผู้บริหารระดับผู้ช่วยผู้อำนวยการขึ้นไปไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม หน้าที่หลักของอาจารย์ส่วนใหญ่คืองานสอนมากที่สุด รองลงมาเป็นงานบริหารและงานธุรการเป็นหลัก ประสบการณ์ในการทำงานของอาจารย์ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงน้อยกว่า 5 ปี รองลงมาอยู่ในช่วง 5-10 ปี ช่วง 15-20 ปี มากกว่า 25 ปี ช่วง 10-15 ปี และน้อยที่สุดอยู่ในช่วง 20-25 ปี ตามลำดับ

##### 5.1.1.2 กลุ่มนักศึกษา

พบว่ากลุ่มนักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย นักศึกษามีอายุเฉลี่ยระหว่าง 15-20 ปีมากที่สุด รองลงมาคืออายุเฉลี่ยระหว่าง 21-25 ปี และอายุ 26 ปีขึ้นไปมีเพียงส่วนน้อย นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ได้เห็นใบแจ้งลิขสิทธิ์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมาเป็นระดับปริญญาโท

### 5.1.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้อาคารหอสมุดที่มีต่อ

#### 5.1.2.1 การใช้งานและการบริการของหอสมุด

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับช่วงเวลาการใช้บริการหอสมุดพบว่า กลุ่มอาจารย์มีการใช้งานอาคารหอสมุดน้อยมาก คือน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ในขณะที่นักศึกษาเข้าห้องสมุดสัปดาห์ละประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ อาจารย์และนักศึกษานิยมใช้หอสมุดในช่วงเวลาประมาณ 13.00 น.-16.00 น.มากที่สุด

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าใช้งานอาคารหอสมุดของนักศึกษาพบว่า นิยมใช้บริการเป็นกลุ่มครั้งละ 4 คน เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือคนเดียวคนเดียว

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศของอาจารย์และนักศึกษาพบว่ายังใช้วิธีค้นจากชั้นหนังสือเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาอาจารย์ใช้วิธีค้นจากบัตรรายการและถามบรรณารักษ์ ส่วนนักศึกษาใช้วิธีค้นจากเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านโปรแกรม OPAC ต้องเตรียมพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นให้เพียงพอ ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุตีพิมพ์ และวัสดุไม่ตีพิมพ์ในปัจจุบันมีความเห็นสอดคล้องกันว่าไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

4) ความคิดเห็นเกี่ยวกับวัสดุสารสนเทศ พบว่าอาจารย์และนักศึกษาให้ความสนใจตำราวิชาการมากที่สุด รองลงมาเป็นวารสารและนิตยสาร และหนังสือพิมพ์ตามลำดับ ในขณะที่กลุ่มอาจารย์และนักศึกษาให้ความสนใจวัสดุสารนิเทศประเภทไม่ตีพิมพ์ ประเภทวีดิทัศน์ สไลด์ ภาพยนตร์ และใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) ในเรื่องความสามารถในการใช้เครือข่ายข้อมูลสารสนเทศ (Internet) พบว่ากลุ่มอาจารย์ไม่สามารถใช้ Internet ได้เป็นจำนวนมาก ส่วนนักศึกษามีความสามารถในการใช้ Internet ได้พอใจ

5) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นคว้า พบว่าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ส่วนในการใช้งานพื้นที่พิเศษพบว่ากลุ่มอาจารย์ต้องการใช้งานห้องค้นคว้าเพื่อการวิจัยมากที่สุด รองลงมาคือห้องหนังสืออ้างอิงเฉพาะ ห้องสัมมนา และห้องบรรยายเพื่อสอนนักศึกษาตามลำดับ

#### 5.1.2.2 สภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารหอสมุด

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับแสงสว่าง พบว่า กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าแสงสว่างในบริเวณอ่านหนังสือมีความเพียงพอ อาจประสบปัญหาบ้างในเรื่องบางครั้งแสงธรรมชาติจ้าเกินไป การตั้งโต๊ะไม่สัมพันธ์กับตำแหน่งดวงโคม

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงรบกวนภายในอาคาร พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าโดยมากเกิดจากเสียงสนทนา เสียงจากการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่ให้สาธารณชนรับทราบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนอื่น เสียงรบกวนทำขณะเดิน และเสียงรถยนต์ ตามลำดับ ส่วนเสียงที่ไม่รบกวนสมาธิในการอ่านคือเสียงเครื่องปรับอากาศ และไม่ควรมีเสียงเพลงใด ๆ ในห้องสมุด

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องว่า อุณหภูมิอยู่ในเกณฑ์สบายเนื่องจากห้องสมุดมีการใช้เครื่องปรับอากาศ ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่าอุณหภูมิร้อนเกินไปนั้นเนื่องมาจากหอสมุดมีการเปิดเครื่องปรับอากาศหลังจาก 10.00 น.เป็นต้นไปทำให้ผู้เข้ามาใช้บริการรู้สึกร้อน เนื่องจากมีการกั้นผนังกระจก ในหลาย ๆ ส่วนของอาคาร ในส่วนของการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาตินั้น อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่า มีการระบายอากาศได้ดี แต่มักพบความร้อนเข้ามาในตัวอาคารด้วย

#### 5.1.2.3 พื้นที่ใช้งานอาคารหอสมุด

พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่า ชอบที่จะนั่งอ่านหนังสือบริเวณริมห้องมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ ในห้อง แต่พื้นที่อ่านหนังสือพิมพ์พบว่านักศึกษานิยมอ่านหนังสือพิมพ์เกือบทุกครั้งที่เข้าห้องสมุด ส่วนกลุ่มอาจารย์ไม่นิยมนั่งอ่านหนังสือพิมพ์ในห้องสมุด กลุ่มอาจารย์และนักศึกษาเห็นว่าพื้นที่อ่านหนังสือปัจจุบันมีเพียงพอแล้ว กลุ่มอาจารย์และนักศึกษานิยมใช้งานในส่วนห้องค้นคว้าเฉพาะในระดับปานกลาง

#### 5.1.2.4 การเข้าถึงหอสมุดและสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานหอสมุด

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเข้าถึงอาคารหอสมุด พบว่ากลุ่มอาจารย์มีความเห็นว่าทางเข้าออกหอสมุดปัจจุบันมีความซับซ้อนไม่โดดเด่น ทำให้ผู้ใช้สับสนได้ รองลงมาคือ การเดินทางมาใช้อาคารหอสมุดจากอาคารอื่นมีระยะทางไกลและไม่สะดวกระหว่างการเดินทางมีแดดร้อนทำให้ผู้มาใช้บริการค่อนข้างลำบาก

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน พบว่ากลุ่มอาจารย์ และนักศึกษามีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่าเคาน์เตอร์รับฝากของไม่มีความปลอดภัย กลุ่มนักศึกษา ซึ่งเป็นกลุ่มที่ใช้บริการฝากของที่เคาน์เตอร์ส่วนมากมีความเห็นว่าส่วนรับฝากของควรอยู่บริเวณในห้องสมุดจะมีความปลอดภัยมากกว่า เรื่องเกี่ยวกับการจัดประโยชน์ใช้สอยในส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืม-คืนหนังสือพบว่ากลุ่มอาจารย์ และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรแยกส่วนติดต่อสอบถามประชาสัมพันธ์(Information) ออกจากส่วนยืม-คืนหนังสือ (Circulation Desk) โดยเด็ดขาด ความคิดเห็นเกี่ยวกับห้องน้ำในหอสมุดกลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีตำแหน่งอยู่บริเวณโถง

3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่เป็นส่วนสนับสนุนอาคาร พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าอาคารหอสมุด ควรมีร้านถ่ายเอกสาร ร้านขายหนังสือ โทรศัพท์สาธารณะ ร้านขายเครื่องเขียน และร้านอาหารเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.2.5 การจัดผังบริเวณโดยรอบหอสมุด

1) ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบในการจัดภูมิทัศน์ พบว่ากลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีต้นไม้เป็นองค์ประกอบในการจัดภูมิทัศน์ รองลงมาคือสนามหญ้า ลานเอนกประสงค์(Plaza) และงานประติมากรรมตามลำดับ ส่วนเครื่องตกแต่งและอุปกรณ์ประกอบถนน (Street Furniture) กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีม้านั่ง กลุ่มอาจารย์มีความเห็นว่าการบอर्डประชาสัมพันธ์ (Information Board) ตู้โทรศัพท์ ที่เติมน้ำและกระถางต้นไม้ ตามลำดับ ส่วนกลุ่มนักศึกษามีความเห็นว่าการกระถางต้นไม้ได้ และที่เติมน้ำรองลงมาตามลำดับ

2) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเดินทางมาใช้บริการหอสมุด พบว่ากลุ่มอาจารย์ใช้วิธีเดินทางมาใช้หอสมุดโดยการเดินเป็นส่วนใหญ่เนื่องจาก ชาติที่จอดรถ รองลงมาคือ ใช้จักรยานยนต์ รถยนต์และจักรยานตามลำดับ ส่วนกลุ่มนักศึกษาใช้วิธีเดินทางมาใช้หอสมุดโดยวิธีการขับขีรถจักรยานยนต์เป็นส่วนใหญ่รองลงมาใช้วิธีเดิน รถจักรยานยนต์และรถยนต์ ตามลำดับ ปัญหาในการใช้สอยที่จอดรถ กลุ่มอาจารย์มีความเห็นว่าไม่มีปัญหาเนื่องจากใช้วิธีเดินเป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือพื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ จอดรถตากแดดไร้ร่มเงา และขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ส่วนกลุ่มนักศึกษามีความเห็นว่าการจอดรถตากแดดและขาดร่มเงา รองลงมาคือพื้นที่จอดรถไม่เพียงพอ ขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจอดรถและขาดความปลอดภัยตามลำดับ

## 5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาและวิจัยเรื่องแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุด สามารถสรุปสภาพแวดล้อมกายภาพปัจจุบันของอาคารหอสมุดและปัญหาในการใช้งานอาคารหอสมุด ตลอดจนพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และแนวทางแก้ไขเพื่อกำหนดแนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดได้ดังนี้

### 5.2.1 สภาพทั่วไปทางกายภาพของอาคารหอสมุด

จากการศึกษาโดยการสังเกตสภาพแวดล้อมกายภาพอาคารหอสมุดปัจจุบัน พบว่า การกำหนดที่ตั้งอาคารหอสมุดมีตำแหน่งไม่เหมาะสม กล่าวคือขาดความเป็นศูนย์กลางของการศึกษาและศูนย์กลางของสถาบัน ลักษณะการเข้าถึงอาคาร (Approach) จากการกำหนดในผังไม่โดดเด่นทำให้การเข้าถึงเกิดความซับซ้อน เข้าถึงยากเป็นผลให้ผู้มาใช้บริการเกิดความเบื่อหน่ายและไม่อยากเข้ามาใช้บริการ ปัจจุบันหอสมุดสถาบันราชภัฏสวนดุสิต มีตำแหน่งที่ตั้งติดถนนหลักของสถาบันที่มีรถยนต์ผ่าน และอยู่ใกล้โรงอาหารทำให้เกิดเสียงรบกวนพอสมควร อาคารมีการต่อเติมการใช้งานซึ่งมีลักษณะขัดแย้งกับการใช้งานของหอสมุด เช่นต่อเติมห้องเก็บของของฝ่ายอาคารสถานที่ที่มีการกองเก็บวัสดุที่ทำให้ขาดความเป็นระเบียบ การจัดพื้นที่ภายในอาคารหอสมุด

เอกสารฉบับนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการกำหนดพื้นที่การใช้งานไม่ชัดเจน เช่น ห้องสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ขาดกำหนดพื้นที่ที่ชัดเจน ทำให้ยากแก่การควบคุม รวมทั้งยังขาดห้องค้นคว้าเฉพาะส่วนเช่น ห้องอ้างอิง หรือห้องค้นคว้าวิจัย และห้องสัมมนาที่เป็นสัดส่วน ปัญหาอีกประการที่สำคัญและมีผลที่ทำให้ผู้ใช้ไม่นิยมมาใช้บริการ หอสมุดคือห้องสมุดขาดทรัพยากรสารสนเทศในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะทางวิชาการที่ทันสมัย ทำให้ห้องสมุดขาดแหล่งข้อมูลที่น่าสนใจจากข้อกำหนดของมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา(สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. มปป : 6) ระบุว่าห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาต้องมีอย่างน้อย 85,000 เล่ม ปัจจุบันหอสมุดสถาบันราชภัฏสวนดุสิตมีหนังสือเฉลี่ยภาษาไทย 28,000 เล่ม ภาษาต่างประเทศ 20,000 เล่ม ซึ่งยังขาดเป็นจำนวนมาก รวมทั้งทรัพยากรสารสนเทศประเภทวัสดุไม่ตีพิมพ์ ซึ่งยังขาดอีกเป็นจำนวนมากซึ่งสถาบันต้องจัดหาทรัพยากรสารสนเทศที่ยังขาดให้เพียงพอต่อไป

### 5.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล พบว่าผู้ใช้อาคารที่เป็นกลุ่มอาจารย์มีการใช้งานหอสมุดต่อสัปดาห์น้อยมาก เนื่องจากห้องสมุดมีแหล่งข้อมูลไม่เพียงพอตลอดจนไม่ทันสมัยทำให้ผู้ใช้ไม่สนใจทั้งในการใช้งานยังขาดห้องค้นคว้าเฉพาะทางที่เป็นสัดส่วน ส่วนกลุ่มที่เป็นนักศึกษาจะใช้บริการหอสมุดในระดับปานกลางเนื่องจากมีความจำเป็นในการค้นคว้าเพื่อประกอบการศึกษา สำหรับเวลาที่ผู้ใช้ทั้งสองกลุ่มนิยมมาใช้บริการหอสมุดนั้นอยู่ในช่วง 13.00 น. ถึง 16.00 น. เนื่องจากโดยมากเป็นช่วงหลังเลิกเรียน ส่วนนักศึกษากาคนนอกเวลาราชการและภาคสมทบค่อนข้างใช้ห้องสมุดน้อยเนื่องจากมีจำนวนสัดส่วนที่น้อยกว่านักศึกษากาคนปกติ นักศึกษากาคนนอกเวลาราชการและนักศึกษากาคนสมทบมีความจำเป็นต้องศึกษาในช่วงบ่าย ซึ่งมีจำนวนน้อยที่เข้าห้องสมุดในช่วงเช้าระยะเวลาที่ใช้งานในห้องสมุดสำหรับผู้ในแต่ละคนเฉลี่ยประมาณ 1-2 ชั่วโมง ต่อการเข้าห้องสมุดแต่ละครั้ง สำหรับนักศึกษานิยมมาห้องสมุดคนเดียวและเป็นกลุ่มไม่เกิน 4 คน ดังนั้นจึงต้องจัดสัดส่วนของโต๊ะค้นคว้าส่วนบุคคล (Carrel) ไว้เพื่อบริการและมีโต๊ะอ่านแบบ 4-6 คนในสัดส่วนที่ค่อนข้างมากกว่าแบบอื่น

### 5.2.3 วิธีการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศของผู้ใช้บริการหอสมุด

สำหรับอาจารย์และนักศึกษามีการสืบค้นส่วนใหญ่วิธีเดียวกันคือใช้วิธีค้นเองโดยตรงจากชั้นหนังสือ แต่ที่แตกต่างกันคือกลุ่มอาจารย์จะใช้วิธีสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศโดยค้นจากบัตรรายการ สอบถามจากบรรณารักษ์เป็นวิธีรองลงมา และใช้วิธีสืบค้นจากคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรม OPAC เป็นวิธีสุดท้าย ส่วนกลุ่มนักศึกษาจะใช้วิธีสืบค้นจากคอมพิวเตอร์ ค้นจากบัตรรายการ และสอบถามจากบรรณารักษ์เป็นวิธีรองลงมา ดังนั้นการจัดพื้นที่เพื่อการสืบค้นโดยคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับที่จุฑา เทียนไทย (2540 : 2) ได้กล่าวถึงแนวโน้มของการสืบค้นว่าจะต้องมีคอมพิวเตอร์ที่สามารถเลือกค้นหนังสือที่ต้องการได้จากหน้าจอ และในการค้นหาจะต้องสามารถค้นตำราได้จาก

เอกสารเล่มที่เลือกค้นหนังสือที่ต้องการได้จากหน้าจอ และในการค้นหาจะต้องสามารถค้นตำราได้จากไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อื่น ๆ ไม่จำเป็นต้องมีอยู่ในห้องสมุดนั้นอีกด้วย ทั้งนี้สภาพของห้องสมุดต้องมีการปรับปรุงแผนผังของการใช้ประโยชน์ การใช้พื้นที่ใหม่ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเข้าใช้งานได้สะดวกและมีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

#### 5.2.4 ทรัพยากรสารสนเทศภายในหอสมุด

อาจารย์และนักศึกษาของสถาบันฯ มีความเห็นสอดคล้องกันว่าวัสดุสารสนเทศประเภทตีพิมพ์ และไม่ตีพิมพ์ไม่เพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบัน กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าวัสดุสารสนเทศประเภทตีพิมพ์ที่ให้ความสนใจและห้องสมุดควรจัดหาให้เพียงพอมากที่สุดคือวัสดุประเภทหนังสือตำราวิชาการ วารสารและนิตยสาร และหนังสือพิมพ์รายวัน

ซึ่งต้องสอดคล้องกับมาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. ม.ป.ป. : 7) และข้อกำหนดตามมาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษาเพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. 2535 : 5) ได้กำหนดจำนวนทรัพยากรสารสนเทศ ดังนี้

- จำนวนหนังสือ ต่อ จำนวนนักศึกษาเท่ากับ 15 เล่ม : 1 คน และ
- จำนวนหนังสือ ต่อ จำนวนอาจารย์เท่ากับ 100 เล่ม : 1 คน
- อย่างน้อยต้องมีหนังสือ 85,000 เล่ม
- จำนวนวารสารต้องมีไม่น้อยกว่า 130 ชื่อ โดยมีวารสารภาษาไทยไม่น้อยกว่า 100 ชื่อ วารสารภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 30 ชื่อ สามารถบอกรับวารสาร บทความทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journal)

● จำนวนหนังสือพิมพ์ภาษาไทยอย่างน้อย 10 ชื่อ, ภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 2 ชื่อ

กลุ่มอาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าวัสดุสารสนเทศประเภทไม่ตีพิมพ์ที่ให้ความสนใจและห้องสมุดควรจัดหาให้เพียงพอมากที่สุดคือ วีดิทัศน์ (Videotape) บริการเครือข่ายข้อมูล (Internet) และภาพยนตร์ ซึ่งข้อกำหนดตามมาตรฐานห้องสมุดสถานศึกษาเพื่อการอาชีวศึกษาและเทคโนโลยี (สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย. 2535 : 5) กล่าวว่าวัสดุไม่ตีพิมพ์แต่ละประเภทควรจัดให้มีอย่างน้อยประเภทละไม่ต่ำกว่า 50 รายการ และควรจัดหาเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

#### 5.2.5 การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการค้นคว้าและเครือข่ายข้อมูล (Internet)

พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการค้นคว้าและเครือข่ายข้อมูลได้ รองลงมาสามารถใช้งานได้บ้าง ส่วนนักศึกษาส่วนใหญ่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการค้นคว้าและเครือข่ายข้อมูลได้ค่อนข้างมาก เนื่องจากมีการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นวิชาบังคับทุกสาขาวิชา เมื่อนักศึกษามีความต้องการใช้งานมากจึงเกิดปัญหาเรื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับที่จุฑา เทียนไทย (2540 : 1-7) กล่าวว่าผู้รับบริการต้องใช้เครื่องมือที่ทันสมัยได้ ความพร้อมของผู้รับบริการ มีผลต่อการปรับปรุงระบบที่มีจุดประสงค์เพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักศึกษาเห็นว่าเว็บไซต์บางเว็บไซต์ไม่ผ่านการกรองเนื้อหา หรือเนื้อหาไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่ต้องการศึกษา หรือเนื้อหาไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ไม่ผ่านการกรองเนื้อหา ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ นักศึกษา เมื่อปรับระบบแล้ว ต้องคำนึงถึงผู้ใช้เป็นประการแรกว่าสามารถเข้าถึง และเข้าใจแหล่งข้อมูลข่าวเพื่อการค้นคว้าได้ เต็มที่หรือไม่และช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการหาข้อมูล ให้เกิดความสะดวก และเข้าใจ การที่ผู้ให้บริการมีพื้นฐานที่ต่างกันมากในกรณีที่มีการปรับปรุงห้องสมุดเป็นระบบอัตโนมัติ ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ หากผู้บริการใช้เครื่องมือไม่ได้ ไม่รู้วิธีการติดต่อสื่อสารเพื่อการเข้าถึง ข้อมูลอาจเกิดอุปสรรค ดังนั้นต้องลดความซับซ้อนของการใช้เครื่องมือให้ลดลง และยังคงใช้ ควบคู่กับการค้นคว้าแบบเดิมด้วยจนกว่าผู้ใช้สามารถปรับการใช้งานได้ด้วยตนเองจึงจะสามารถ นำเอาระบบห้องสมุดอัตโนมัติใช้ได้เต็มระบบ

### 5.2.6 แสงสว่างที่ใช้ในอาคารหอสมุด

อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าห้องสมุดมีแสงสว่างในอัตราการส่องสว่างที่ พอเหมาะอยู่แล้ว เนื่องจากห้องสมุดทุกแห่งที่ทำการศึกษาค้นคว้าให้ความสำคัญเรื่องแสงสว่างมาก แต่ ปัญหาสำคัญไม่ได้อยู่ที่กำลังส่องสว่างอย่างเดียว ปัญหาหลักคือต้องคำนึงการได้รับแสงธรรมชาติ ก่อนเป็นอันดับแรก เนื่องจากผลที่ออกมากลุ่มอาจารย์ และนักศึกษาต่างมีความเห็นสอดคล้องกันว่าแสงที่ได้รับจากธรรมชาติมีความจำเป็นไปซึ่งสอดคล้องกับ วิจิตร วรุตบางกูร (2524 : 152) ได้ ให้แนวความคิดในการจัดแสงสว่างในอาคารว่า เนื่องจากสว่างมีบทบาทสำคัญในการสื่อความรู้ จึงจำเป็นต้องจัดให้แสงสว่างในอาคารมีระดับการมองเห็นที่ดี ซึ่งหมายความว่ามองเห็นได้เร็ว สบายตา และชัดเจน ความเข้มของแสงไม่ใช่ปัจจัยอย่างเดียวที่จะสร้างสภาพเช่นนี้ได้แต่ความ สว่างที่พอดีกับห้องหรือบริเวณ การพรางความจ้าของแสงและความเด่นหรือตัดกันระหว่างวัตถุกับ สีพื้น จะช่วยให้มองเห็นได้ชัดเจนและสบายตาได้เช่นกันนอกจากนั้น ตรึงใจ บุรณะสมภพ (2521 : 101) ยังได้ให้แนวในการควบคุมแสงธรรมชาติว่าควรจัดให้มีแสงส่องเข้าทุกส่วนของอาคาร โดย ให้มีการกระจายของแสงที่สม่ำเสมอให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ วิธีที่จะควบคุมปริมาณของแสงสว่าง ที่ส่องเข้ามาภายในอาคาร สามารถทำได้ด้วยการติดม่านที่ช่องเปิด เช่น ติดม่านปรับแสงเป็น เกล็ดแนวตั้ง หรือมู่ลี่ลูมิเนียมตามแนวนอน ซึ่งจะปรับความสว่างให้กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ แสงที่ควรนำมาใช้ในการอ่านหนังสือมากที่สุดคือ แสงทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นแสงที่มีความนุ่มนวล เนื่องจากเกิดจากการสะท้อนบรรยากาศบนท้องฟ้าก่อนที่จะส่องลงมายังผิวโลก

### 5.2.7 เสียงรบกวน

อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าเสียงรบกวนอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจาก หอสมุดมีการปรับอากาศจึงทำให้สามารถที่จะควบคุมเสียงได้ดีพอสมควร แต่เสียงรบกวนหลักที่เกิดขึ้น เกิดจากเสียงสนทนาของผู้ใช้บริการเอง เสียงรองเท้าขณะเดินและเสียงจากการปฏิบัติงานในส่วนอื่น ซึ่งอาจแก้ไขโดยการแบ่งส่วน (Zone) ในการใช้งานให้เด่นชัดขึ้นเช่นส่วนที่ต้องการความสงบมาก เช่น ห้องค้นคว้าพิเศษ ควรอยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากโถงหลัก หรือส่วนอ่านวารสารหรือหนังสือพิมพ์

เอกสารนี้เป็นของทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ อธิการบดีเป็นผู้ดูแลรักษา ไม่ควรนำออกนอกห้องสมุดโดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีการนำออกไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถือว่าผิดวินัยร้ายแรง และต้องแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งผู้ใช้นี้มักเป็นพิเศษ นอกจากนี้อาจใช้วัสดุเพื่อควบคุมเสียงซึ่งสอดคล้องกับวิจิตร วรุตบางกูร (2524 : 167) ซึ่งได้กล่าวถึงการควบคุมเสียงปกติแล้วนิยมเพ่งเสียงไปที่บริเวณเพดานและจะใช้วัสดุที่ควบคุมเสียงได้ กระทบบริเวณเพดาน การทดลองและสาธิตในอเมริกา พบว่า เพดานมีส่วนสำคัญน้อยที่สุดในการรับเสียงดังภายในห้อง ปัจจุบันการควบคุมเสียงภายในห้องที่ประสบผลดียิ่งคือการใช้พรมปูพื้น เพราะพรมสามารถดูดซับเสียงได้ดี ทำให้เสียงเดิน เสียงเลื่อนเก้าอี้ เสียงโต๊ะหรือของตก เงียบกริบ ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญ ซึ่งเหมาะกับการใช้ควบคุมเสียงรบกวนในห้องสมุดเป็นอันมากหากใช้ร่วมกับการปรับอากาศ และกลุ่มอาจารย์และนักศึกษายังมีความเห็นสอดคล้องกันว่าในห้องสมุดไม่ควรมีเสียงเพลงใด ๆ เพราะเป็นการรบกวนสมาธิผู้อ่าน

### 5.2.8 อุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศ

อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าอุณหภูมิภายในห้องสมุดปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากการปรับอากาศ การควบคุมอุณหภูมินั้นนอกจากการใช้เครื่องปรับอากาศแล้วสิ่งที่จะต้องคำนึงคือ การรับความร้อนจากภายนอกอาคารที่ผ่านผนังหรือเปลือกอาคารจากความเห็นของอาจารย์ และนักศึกษาที่ระบุว่าภาวะระบายอากาศของห้องสมุดมีการพัดพาความร้อนเข้ามาในอาคารอันเป็นผลทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้นซึ่งในเรื่องนี้ สุนทร บุญญาธิการ (2541 : 86) กล่าวถึงผลการวิจัยว่าการออกแบบอาคารที่มีระบบปรับอากาศ การปล่อยให้กระแสลมภายนอกพัดผ่านเฉพาะรอบอาคารกลับเป็นผลดีกว่าการปล่อยให้อากาศผ่านเข้ามาในอาคาร โดยเฉพาะช่วงที่อากาศภายนอกมีความร้อนและความชื้นสูงจะเป็นภาระหนักในการปรับอากาศ และช่วงภาวะที่จะนำระบบธรรมชาติมาใช้เป็นช่วงหัวค่ำถึงเช้าตรู่เท่านั้น เพราะเป็นช่วงที่อากาศภายนอกมีความเหมาะสมต่อการนำมาสร้างสภาวะน่าสบายที่สุด

### 5.2.9 พื้นที่ใช้งานอาคารหอสมุด

อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นชอบอ่านหนังสือบริเวณริมห้องมากที่สุด (ในกรณีมีแสงสว่างทำกันทั้งห้อง) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sommer (อ้างในวิมล สิทธิทรยางกูร. 2537 : 252) เกี่ยวกับการเลือกตำแหน่งที่นั่งสามารถอธิบายได้ด้วย หลักการทางชีวศาสตร์ในการรับรู้กล่าวคือบุคคลต้องการหลีกเลี่ยงจากการรบกวนตามเส้นทางสัญจร และการพยายามลดการรับส่งข่าวสารลงเพื่อสนองความต้องการภาวะเป็นส่วนตัว การอยู่ในที่โล่งมักตกเป็นเป้าสายตาของบุคคลอื่นได้ง่าย บุคคลจึงมักเลือกที่นั่งที่นั่งรอบ ๆ ห้องมากกว่ากลางห้อง

### 5.2.10 พื้นที่อ่านหนังสือในห้องสมุด

อาจารย์และนักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกันว่าเพียงพอ เนื่องจากอาคารหอสมุดที่ใช้งานปัจจุบันมีพื้นที่ค่อนข้างมาก เมื่อเทียบกับจำนวนหนังสือที่มีภายในห้องสมุดถือว่ามีความเพียงพอ ประกอบกับอาจารย์และนักศึกษาใช้บริการหอสมุดในระดับปานกลางค่อนข้างน้อย รวมทั้งแนวโน้มของเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเดียวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาก็เท่านั้น เมื่อนักศึกษาใช้เอกสารนี้ในการค้นคว้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดในอนาคต ดังที่จุทา เทียนไทย (2541 : 1) ได้กล่าวว่ารูปแบบห้องสมุดเดิมที่มีชั้นหนังสือวางเต็มไปหมด มีการสลับกันที่นั่งให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้นั่งอ่านกัน จะกลายเป็นพื้นที่ที่ให้ผู้ใช้งานห้องสมุดนั่งทำงานกันมากขึ้น โต๊ะหนังสือเดิมจะเป็นโต๊ะที่มีปลั๊กเสียบสามารถที่จะนำเครื่องคอมพิวเตอร์ มาใช้งานได้ด้วย สอดคล้องกับพดล ลิ้มวัฒนกุล (2539 : 14) ที่ว่าแนวโน้มภายใน 10 ปีข้างหน้าห้องสมุดส่วนใหญ่จะให้บริการทาง Internet ซึ่งบริการเปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลได้จากภายนอกสถาบัน ทำให้การจัดสรรพื้นที่ภายในห้องสมุดเกิดความเปลี่ยนแปลง

#### 5.2.11 การเข้าถึงอาคารหอสมุด

กลุ่มอาจารย์เห็นว่าห้องสมุดปัจจุบันมีทางเข้าออกซึ่งซับซ้อน ส่วนนักศึกษาเห็นว่าไกลจากอาคารเรียนทำให้การใช้บริการแต่ละครั้งมีความลำบาก ซึ่งตามหลักการแล้ว เดช เผ่าน้อย (2533 : 40) ตำแหน่งที่ตั้งของห้องสมุดจะต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมดังนี้

- เป็นสถานที่ที่อยู่ย่านกลางของกลุ่มอาคารเรียน
- กรณีอาคารมีหลายชั้นควรเลือกส่วนใช้งานหลักอยู่ชั้นล่างสุดเพื่อสะดวกต่อการขนย้ายสิ่งของ
- สามารถขยายได้ในอนาคต

#### 5.2.12 สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน

อาจารย์และนักศึกษามีความคิดเห็นว่าส่วนรับฝากของไม่มีความปลอดภัยเนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแล ห้องน้ำควรอยู่บริเวณโถงภายนอกห้องสมุด ส่วนติดต่อสอบถามและส่วนยืมคืนหนังสือควรแยกเคาน์เตอร์ออกจากกัน แต่ให้อยู่ในบริเวณเดียวกัน สอดคล้องกับ Cohen (1979 : 74) ที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และส่วนยืม-คืนหนังสือ ว่าไม่จำเป็นต้องชิดติดกันแต่ให้ความสำคัญต่อกันเป็นพิเศษ เพื่อให้ผู้ใช้เข้าถึงได้ง่าย เพื่อความสัมพันธ์ของพนักงานการควบคุมเสียง งานระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ และความปลอดภัยในการควบคุม

#### 5.2.13 องค์ประกอบที่เป็นส่วนสนับสนุนอาคาร

อาจารย์และนักศึกษาเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีร้านถ่ายเอกสาร ร้ายขายหนังสือ และจัดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ อาจารย์ นักศึกษา เพื่อให้เกิดบรรยากาศของการศึกษาค้นคว้า และเรียนรู้สำหรับพัฒนาตนเองตามแบบห้องสมุดที่ทันสมัย เช่น บริการถ่ายเอกสารด้วยเครื่องอัตโนมัติ ห้องบริการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ห้องศึกษาค้นคว้าและบริการโทรศัพท์สาธารณะ

#### 5.2.14 องค์ประกอบในการจัดภูมิทัศน์

อาจารย์และนักศึกษาเห็นว่าควรมีต้นไม้ และสนามหญ้า เพื่อความร่มรื่นและประโยชน์

เอกสารชิ้นนี้สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ โดยอัตโนมัติ ในด้านการประหยัดพลังงาน จนผลการวิจัยโดย วราวุธ วัฒนยุดธ(2540 : 128) กล่าวถึงไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดภูมิสถาปัตยกรรมว่าควรใช้ต้นไม้ใหญ่ให้ร่มเงากับอาคารและที่จอดรถ ใช้เป็นที่นั่งพักผ่อนหรือเล่นนันทนาการได้ สอดคล้องกับ เอื้อม อนันตศานต์ (2539 : 50) ว่าต้นไม้ช่วยปรุงแต่งพื้นผิวดิน ช่วยเพิ่มเนื้อที่การกระเจาของความร้อน ความเย็น ทำหน้าที่ปกคลุมพื้นดิน และอุ้มอากาศไว้ให้อยู่ในขอบเขตผลที่ได้รับคืออากาศภายในอาคารจะเย็นลง เพิ่มความชื้นมากขึ้นและไม่เปลี่ยนแปลง ต้นไม้เหล่านี้ยังสามารถรวมเอาจำพวกควั่นและฝุ่นละอองต่าง ๆ ไว้ได้ด้วย ต้นไม้และสนามหญ้าจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดภูมิทัศน์

#### 5.2.15 การเดินทางมาใช้บริการและที่จอดรถ

อาจารย์ใช้วิธีเดินทางมาใช้บริการหอสมุดวิธีเดินมากที่สุด เนื่องจากอาคารหอสมุดขาดแคลนที่จอดรถ ส่วนนักศึกษาใช้พาหนะส่วนใหญ่คือจักรยานยนต์ จึงมีความเห็นว่าการจอดรถปัจจุบันขาดร่มเงาทำให้ร้อนมาก

วิธีที่จะทำให้ปัญหาที่จอดรถไม่เพียงพอคือการทำให้นักศึกษาหันมาใช้วิธีเดินสู่อาคารต่าง ๆ มากขึ้น ซึ่งเรื่องนี้ วิมลสิทธิ์ ทรายางกูร(2528 : 269) ได้กล่าวว่าการกำหนดเส้นทางสัญจรทางเดินเท้า ลานเดิน (pedestrian plaza) โดยกำหนดร่วมกับองค์ประกอบทางภูมิทัศน์โดยกำหนดพันธุ์ไม้สามารถสนองตอบความต้องการด้านสุนทรียภาพ ปัญหาที่อาจารย์และนักศึกษาไม่นิยมเดินในสถาบันเหตุอันหนึ่งเนื่องจากกำหนดทางเดินเท้าไม่ชัดเจน ไม่ต่อเนื่องและขาดความร่มรื่นของต้นไม้ ทำให้อาจารย์และนักศึกษาไม่นิยมเดินเท้า

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการใช้แบบสอบถามเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมอาคารหอสมุดและการใช้งานที่เหมาะสมกับหอสมุด โดยได้ทำการศึกษาทฤษฎีและมาตรฐานต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสภาพการใช้งานอาคารหอสมุดในปัจจุบันและได้ผลสรุปข้างต้นนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะและความคิดเห็นดังนี้

5.3.1 ในการศึกษาสภาพแวดล้อมอาคารหอสมุด ได้ศึกษาจากอาคารหอสมุดในสถาบันซึ่งได้มีการสร้างมาเป็นระยะยาวหลายปีที่ผ่านมา ตัวอาคารอาจมีสภาพการใช้งานที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการในปัจจุบัน โดยเฉพาะในการวางผังอาคารไม่มีความเป็นศูนย์กลาง หรือไม่สอดคล้องกับอาคารอื่น ๆ ในสถาบัน เนื่องจากการวางผังแม่บทเดิมหรือนโยบายที่ผ่านมา ดังนั้นในการสร้างอาคารหอสมุดของสถาบัน จึงต้องมีการศึกษาและกำหนดที่ตั้งอาคารให้สอดคล้องและเหมาะสมกับการใช้งานอย่างจริงจัง เพื่อที่อาคารหอสมุดจะได้ตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยได้สูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบของอาคารหอสมุดควรมีการกำหนดตามมาตรฐานของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย เนื่องจากหอสมุดในส่วนภูมิภาคได้รับงบประมาณในการสนับสนุนน้อยมากเมื่อเทียบกับส่วนกลาง ดังนั้นจำนวนทรัพยากรสารสนเทศและครุภัณฑ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงไม่สามารถเป็นตัวกำหนดพื้นที่ใช้งานและองค์ประกอบอาคารได้ครบถ้วน จึงควรมีการศึกษามาตรฐานที่มีอยู่ควบคู่กับอาคารหอสมุดในสถาบันอุดมศึกษาอื่นทั้งในและนอกประเทศเพื่อจะสามารถกำหนดพื้นที่ใช้งานและองค์ประกอบอาคารได้ครบถ้วน

5.3.3 เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างรวดเร็ว ตามเทคโนโลยีดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้อาจไม่ครอบคลุมเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการใช้งานอาคารหอสมุดได้ จึงควรมีการศึกษาให้เหมาะสม และสอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคตรวมถึงมีการเตรียมการในส่วนพื้นที่ของอาคารในอนาคตเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3.4 ในการบริหารงานหอสมุดในอนาคตซึ่งอาจมีการออกนอกระบบราชการ และตามพรบ. การศึกษาแห่งชาติ ที่กำหนดให้สถาบันการศึกษาของรัฐต้องตอบสนองในการศึกษาของชุมชน และประชาชนทั่วไปในการศึกษาทั้งในและนอกระบบให้มากขึ้น จึงกำหนดให้หอสมุดต้องสามารถให้บริการนอกเข้าใช้งานอาคารหอสมุดทั้งในหอสมุด และระบบอัตโนมัติมากขึ้น

## 5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดขอบเขตในการวิจัย เฉพาะสถาบันราชภัฏสวนดุสิตรวมทั้งเป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารหอสมุดในขณะทำการวิจัย ซึ่งทำให้ทราบปัญหาและแนวทางการออกแบบ สามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์และขอบเขตที่กำหนดสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไปสำหรับผู้ที่จะทำการศึกษาวิจัยในเรื่องนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.4.1 เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเฉพาะหอสมุดสถาบันราชภัฏสวนดุสิต ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปกับอาคารหอสมุดของหน่วยงานอื่นควรศึกษาสภาพแวดล้อมกายภาพของอาคารนั้น ๆ ควบคู่กับข้อมูลและข้อสรุปของการวิจัยครั้งนี้ โดยข้อมูลบางส่วนอาจต้องมีการศึกษาเฉพาะอาคารที่จะทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.2 เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเฉพาะแนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคารหอสมุด ซึ่งในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดและองค์ประกอบของอาคารเป็นศูนย์วิทยบริการหรืออื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้อาจไม่ครบถ้วนตามประโยชน์ใช้สอยที่เปลี่ยนไป จึงควรมีการศึกษารายละเอียดอาคารให้สอดคล้องกับอาคารที่จะทำการวิจัยครั้งต่อไป

5.4.3 เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ละเอียด การวิจัยในครั้งนี้อาจมีการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบ

เอกสารรายละเอียดอุปกรณ์ต่าง ๆ และเทคโนโลยีที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 การนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบ

### 5.5.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคารหอสมุดสถาบันราชภัฏ

จากการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัยและทำการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ โดยจัดทำเป็นโครงร่างแนวความคิดในการออกแบบ (Schematic Design) ในรูปแบบทางกายภาพ ซึ่งได้จากการศึกษาข้างต้น ผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ใช้และอาคารหอสมุด จากสภาพปัญหาปัจจุบันการสังเกตสภาพแวดล้อมและการใช้แบบสอบถาม

ตอนที่ 2 นำเสนอเรื่องแนวความคิดในการจัดสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบอาคารหอสมุด

### 5.5.2 โครงร่างงานออกแบบ (Preliminary Design) อาคารหอสมุดสถาบัน ราชภัฏ สวนดุสิต

5.5.2.1 ผังบริเวณโดยสังเขป

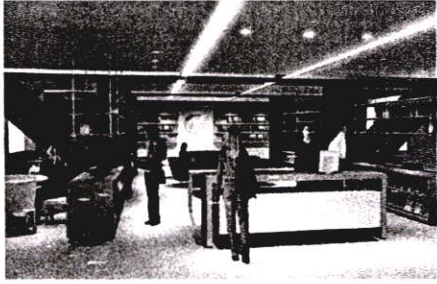
5.5.2.2 แพลนพื้นที่

5.5.2.3 รูปด้านอาคาร

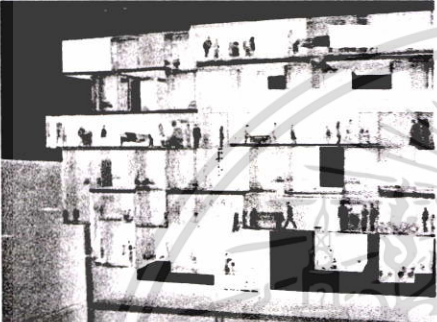
5.5.2.4 รูปตัด

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

## การควบคุมเสียงภายในอาคารห้องสมุด



เสียงรบกวนที่ขณะเดินใช้วัสดุซับเสียง



ส่วนโถง

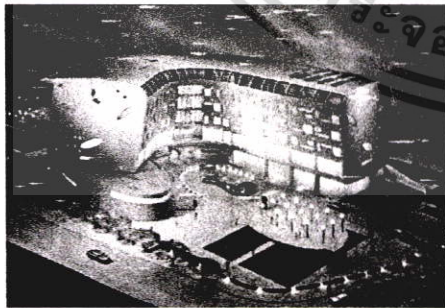
ส่วนคั่นค้ำ

ส่วนอ่านหนังสือ

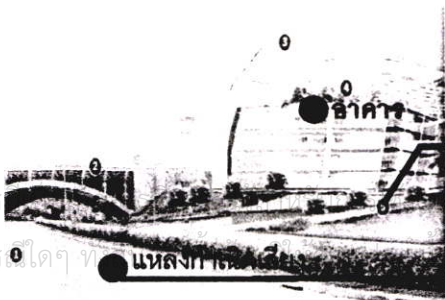
การแบ่งโซนให้ชัดเจนป้องกันเสียงรบกวนจากการสนทนา



เพดานเตี้ย >>> เสียงสะท้อนมาก  
เพดานสูง >>> เสียง สวะหอน น้อย



การกำหนดโซนอื่นให้บังเสียงรบกวน



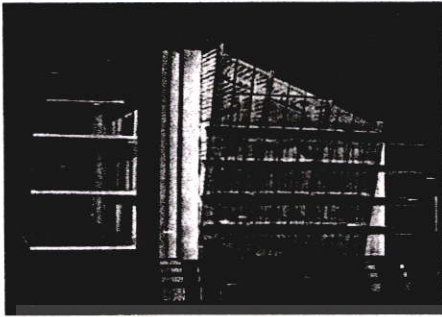
ใช้ LANDSCAPE ในการกันเสียง

เอกสาร  
ไม่ว่าการใด ๆ ที่

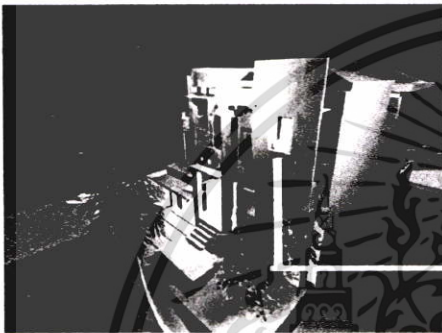
เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เฒ่าได้เห็น โดยใช้วิธีเช่นนี้ตามการศึ  
หา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกที่คงหมกมุ่นกับเสียง

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

## การควบคุมอุณหภูมิ

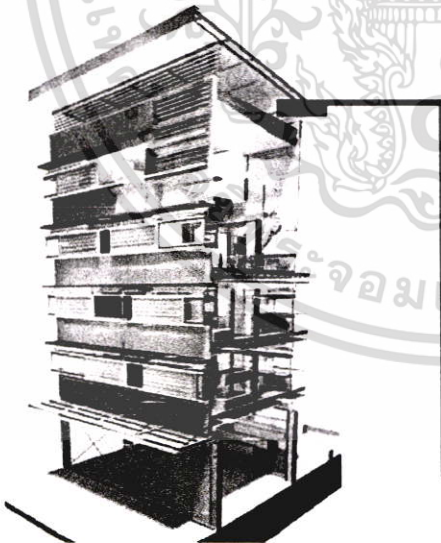


ลดระดับการยื่นพื้นเพื่อหลบความร้อน

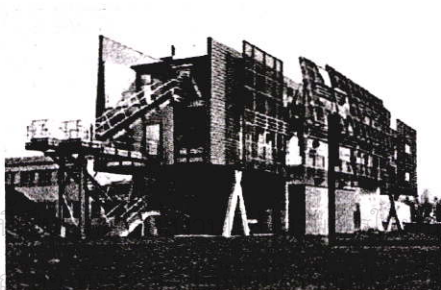


การใช้ผนังสองชั้นด้านที่โดนความร้อน

## การระบายอากาศ



ใช้หลังคาสองชั้นระบายความร้อนใต้หลังคา



การใช้แผงกันแดดในการป้องกันแสง

เอกสาร  
ไม่ว่ากร

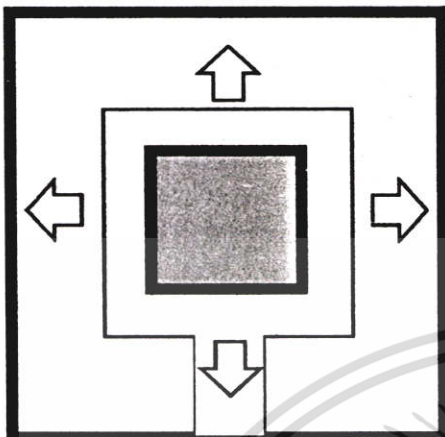
เพื่อการศึกษาเท่านั้น  
หา และต้องอ้างอิง

ไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า  
ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

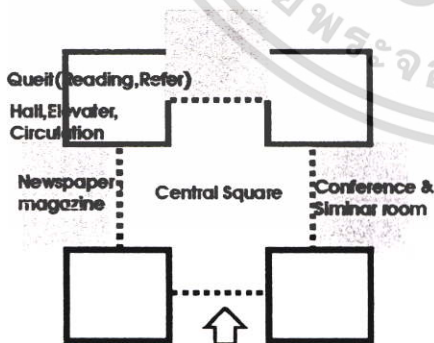
การจัดพื้นที่การใช้งาน



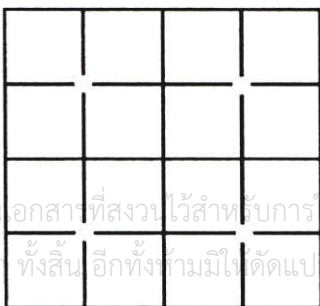
รูปร่างอาคารจัดรับง่ายต่อการควบคุม



รูปร่างอาคารจัดรับควบคุมการสะท้อนเสียงดีกว่า



การจัดลำดับความสำคัญของพื้นที่



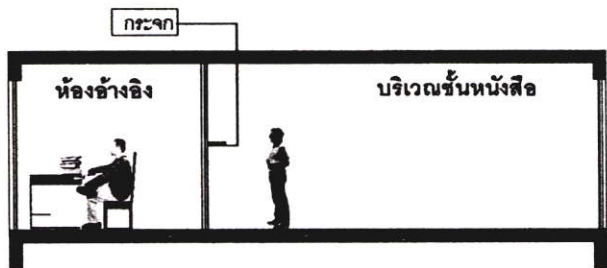
การใช้ระบบประสานทางพิกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไข ใดๆ โดยนิตยสารหรือองค์กรใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

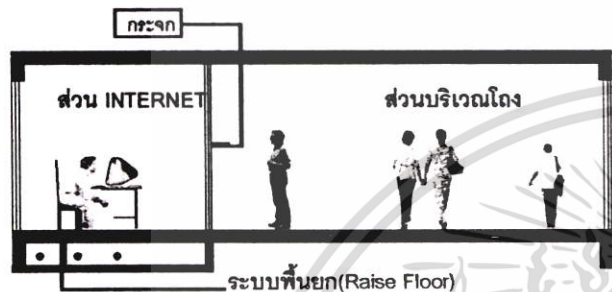
# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

การแยกพื้นที่ใช้งานในแต่ละประเภท

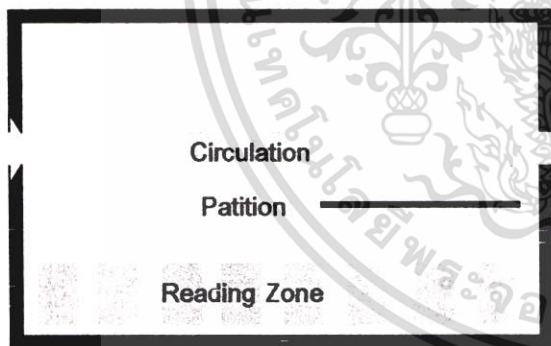


ห้องหนังสืออ้างอิง/ชั้นหนังสือทั่วไป

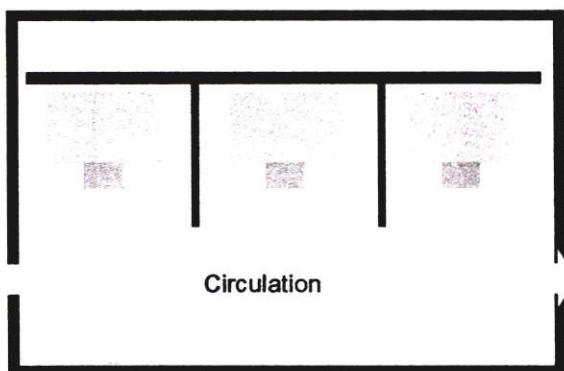


ส่วน INTERNET/ส่วน HALL

การกำหนดพื้นที่ในการอ่าน



การจัดพื้นที่การอ่านให้หลีกเลี่ยงจากการรบกวน



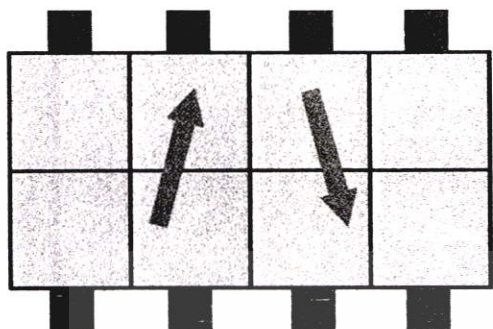
การจัดพื้นที่การอ่านให้หลีกเลี่ยงจากการรบกวน(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

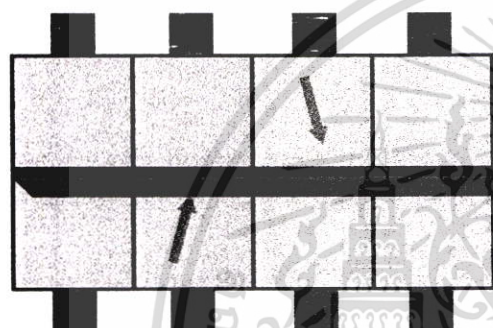
## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

### การกำหนดพื้นที่ในการอ่าน



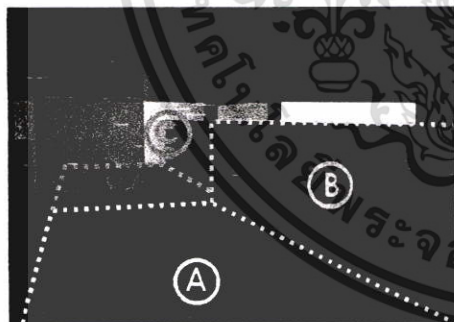
BAD

ขนาดภาวະส่วนตัว



GOOD

ออกแบบแผนป้องกันสายตา-ถอดได้



พื้นที่อ่านหนังสือปัจจุบัน

- ปัจจุบัน (A) 1.5 SQM./1 student  
3 SQM./1 teacher  
(B) 60 SQM./10000 book

- A >>> พื้นที่อ่านหนังสือ  
B >>> พื้นที่ชั้นหนังสือ  
C >>> พื้นที่สำหรับคอมพิวเตอร์

พื้นที่อ่านหนังสือในอนาคต

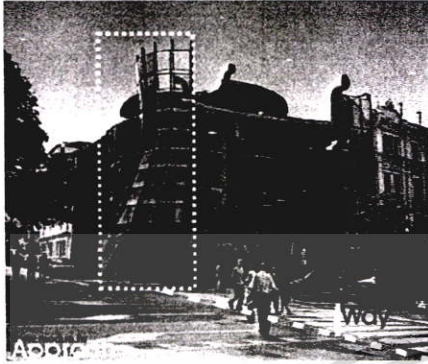
- อนาคต (A) 1.5 SQM./1 student  
3 SQM./1 teacher  
(B) 60 SQM./10000 book  
(C) 50% ของ A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

### การเข้าถึงอาคารหอสมุด



การกำหนดทางเข้าออกชัดเจน

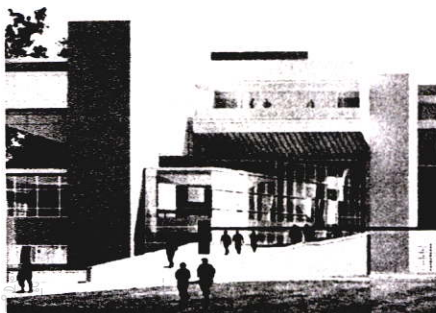


ทางสัญจรเพื่อกำหนดมุมมองก่อนเข้าอาคาร

ใช้ PLAZA เป็นตัวผ่านก่อนเข้าสู่อาคาร



ใช้การนำสายตาเพื่อกำหนดการเข้าสู่อาคาร



กำหนดทางเข้าไม่สูงจากระดับดินมากนัก

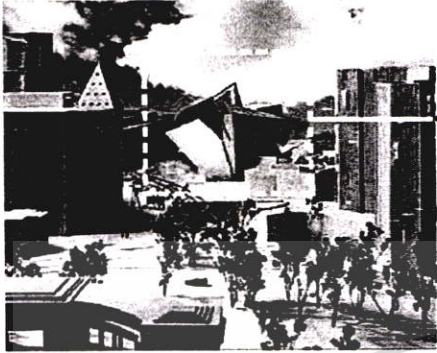
เอกสาร

เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

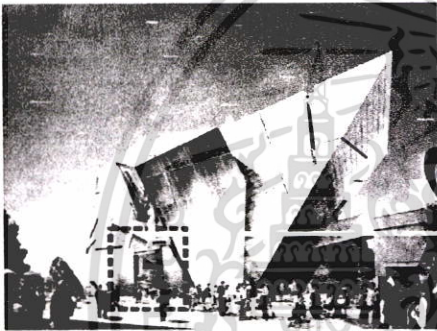
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

## การกำหนดที่ตั้งของอาคารหอสมุด

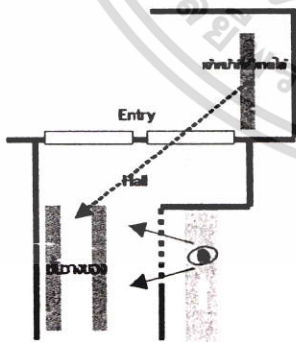


มีความเป็นศูนย์กลาง



การเข้าถึงอาคารที่ชัดเจน

## การกำหนดพื้นที่ในการอ่าน



การจัดพื้นที่รับฝากของ



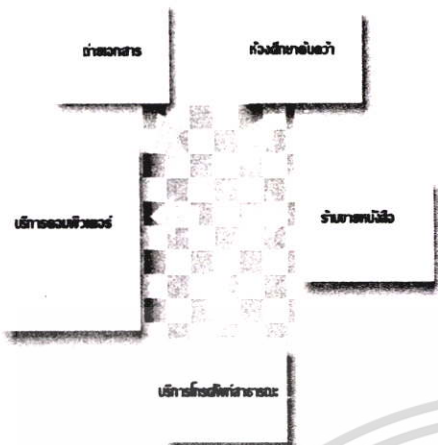
การจัดพื้นที่ยืม-คืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่อ่อนถาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด... ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

### การจัดองค์ประกอบเพื่อสนับสนุนอาคาร

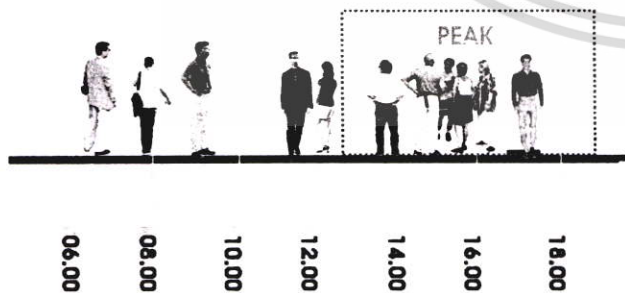


การจัดบริการเสริม



ปลูกต้นไม้บริเวณที่จอดรถเพื่อความร่มรื่น ใช้ต้นไม้กำหนดทางเดินจากอาคารสู่อาคาร เชื่อมที่จอดรถกับอาคารด้วยทางเดินCover Way หรือแนวต้นไม้

### ช่วงเวลาการใช้บริการห้องสมุด



ช่วงเวลาที่ใช้ห้องสมุด

- นักศึกษาใช้ห้องสมุดสัปดาห์ละ 2 ครั้ง
- อาจารย์ใช้ห้องสมุดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

การกำหนดพื้นที่จากผู้ใช้งานสภาพแวดล้อม



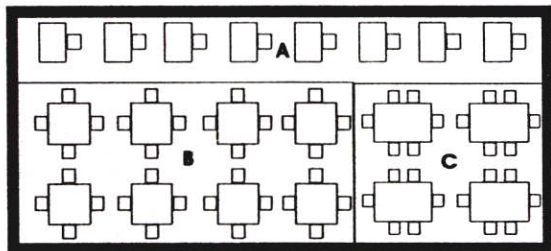
- ช่วงบ่ายเป็นช่วงที่ผู้ใช้ใช้มากที่สุด ควรจัดส่วนอ่านหนังสือที่อ่านทางทิศตะวันตก
- ใต้ทางทิศเหนือ - ตะวันออก

เอกสารนี้จัดทำขึ้นไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต  
 ไม่ว่าจะในรูปแบบใดก็ตาม หากมีข้อผิดพลาดหรือข้อสงสัย กรุณาแจ้งผู้จัดทำ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

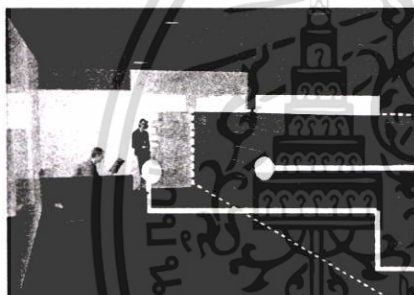
### การจัดโต๊ะสำหรับอ่านหนังสือ



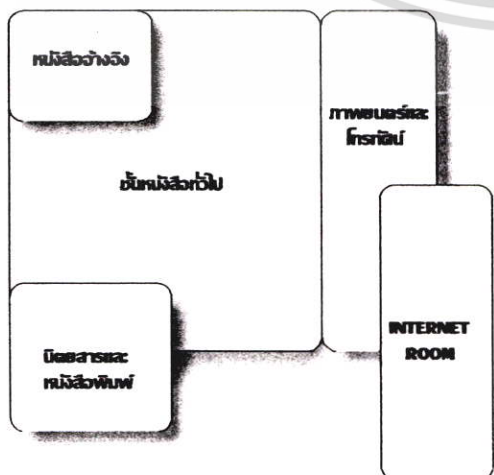
การจัดโต๊ะอ่านหนังสือ

- ZONE A 40 %
- ZONE B 48 %
- ZONE C 13 %

### วิธีการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศ



วิธีการค้นหาทรัพยากรสารสนเทศ



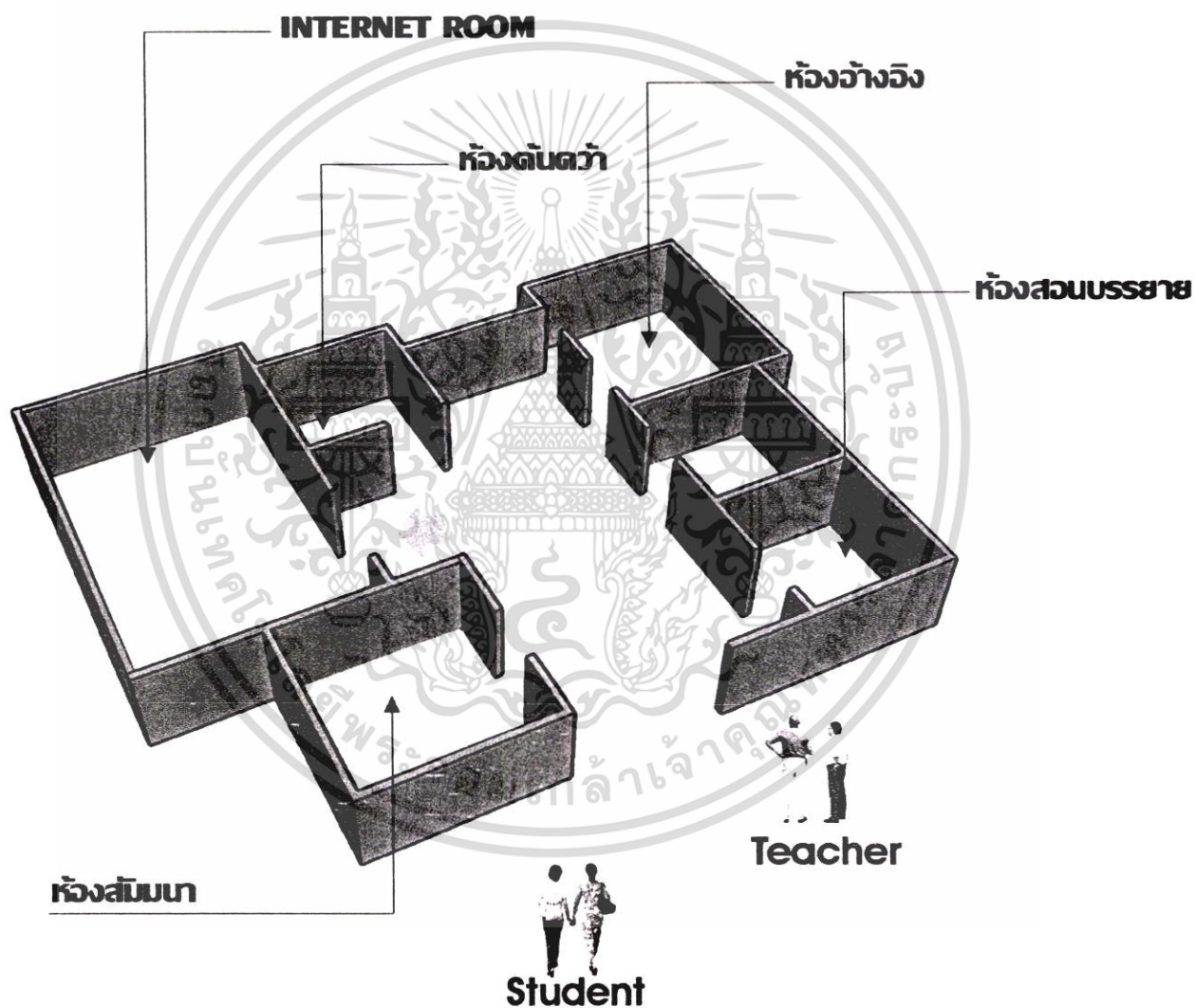
การจัดองค์ประกอบเพื่อการใช้งานสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

พื้นที่ใช้งานพิเศษและการใช้คอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# A DESIGN CONCEPT OF LIBRARY BUILDING

## CASE STUDY : RATCHAPHAT SUANDUSIT

### แสงธรรมชาติ



- แสงธรรมชาติไม่น้อยกว่าร้อยละ 20
- ควรจัดพื้นที่ให้อยู่ใกล้หน้าต่างมากที่สุด
- แสงจ้ามากเกินไปควรใช้ม่านบังตาหรือกระจกตัดแสง
- จัดแสงให้กระจายรอบห้อง

แสงสว่างจากธรรมชาติ

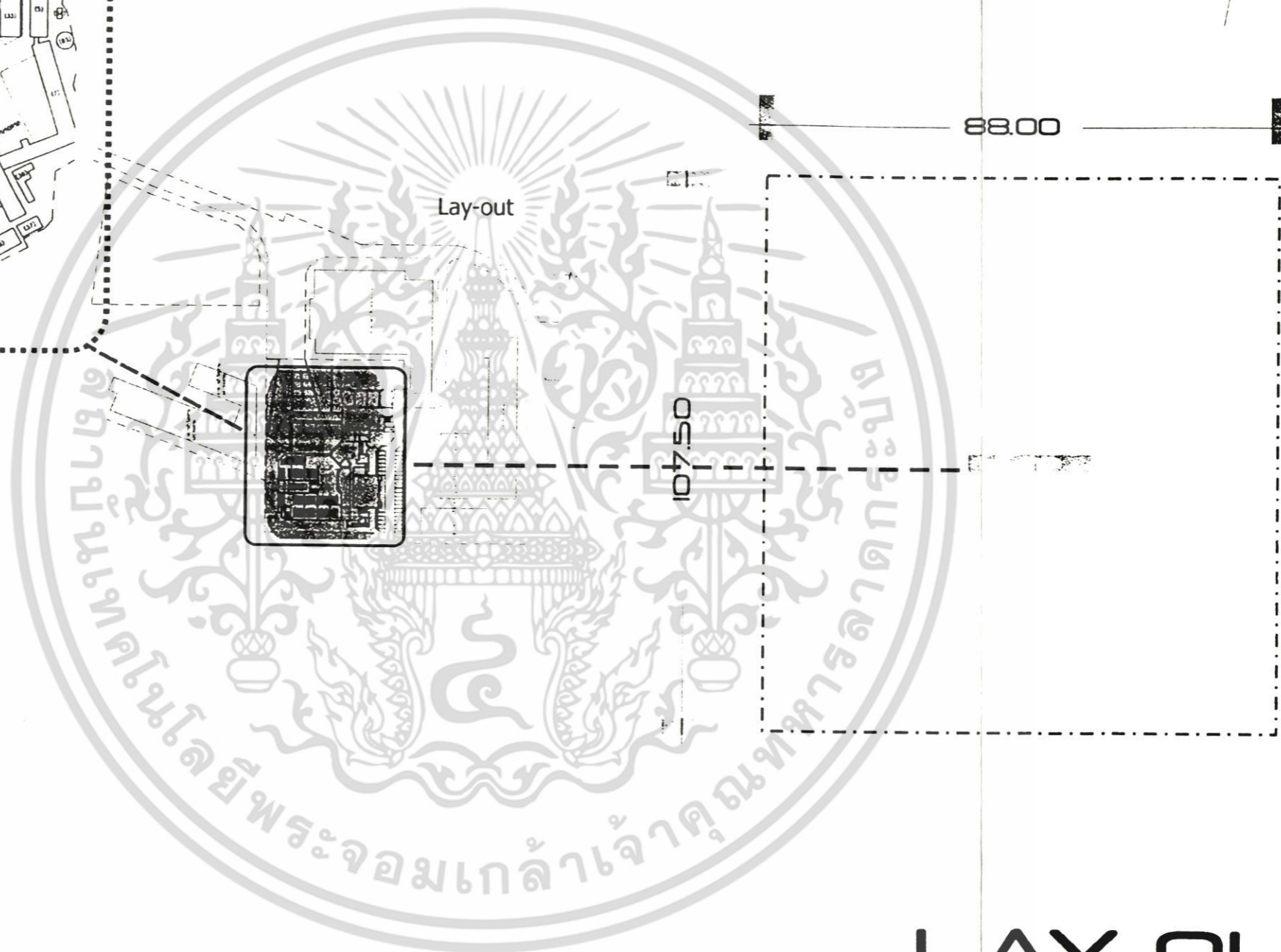
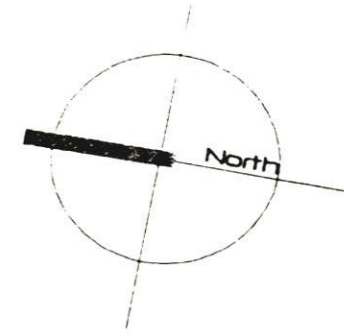
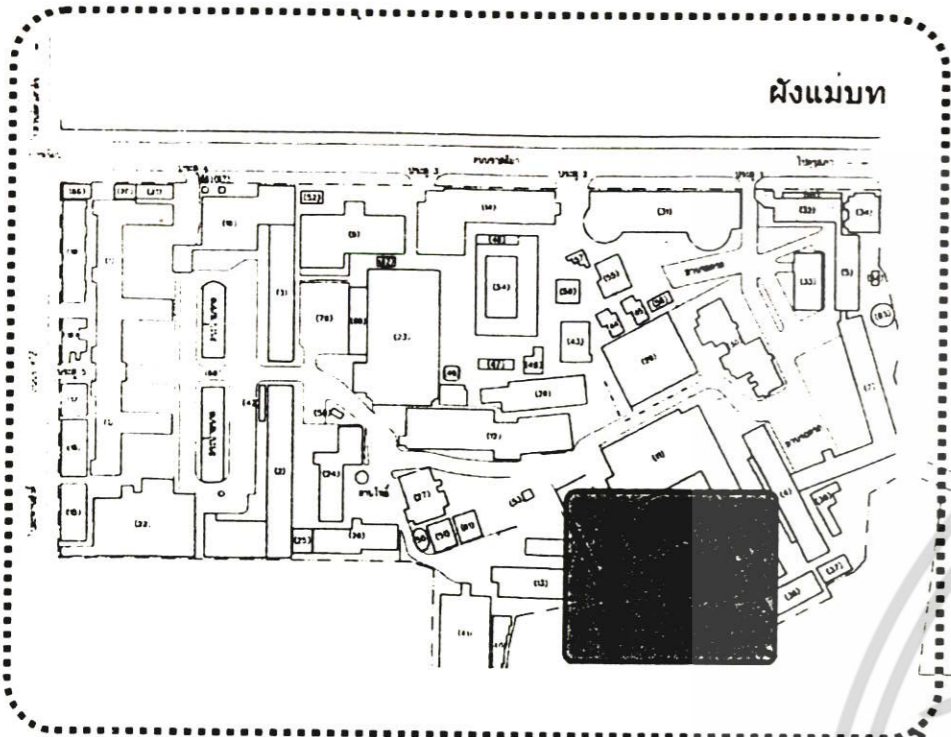
### แสงประดิษฐ์



การจัดแสงสว่างบริเวณชั้นหนังสือ

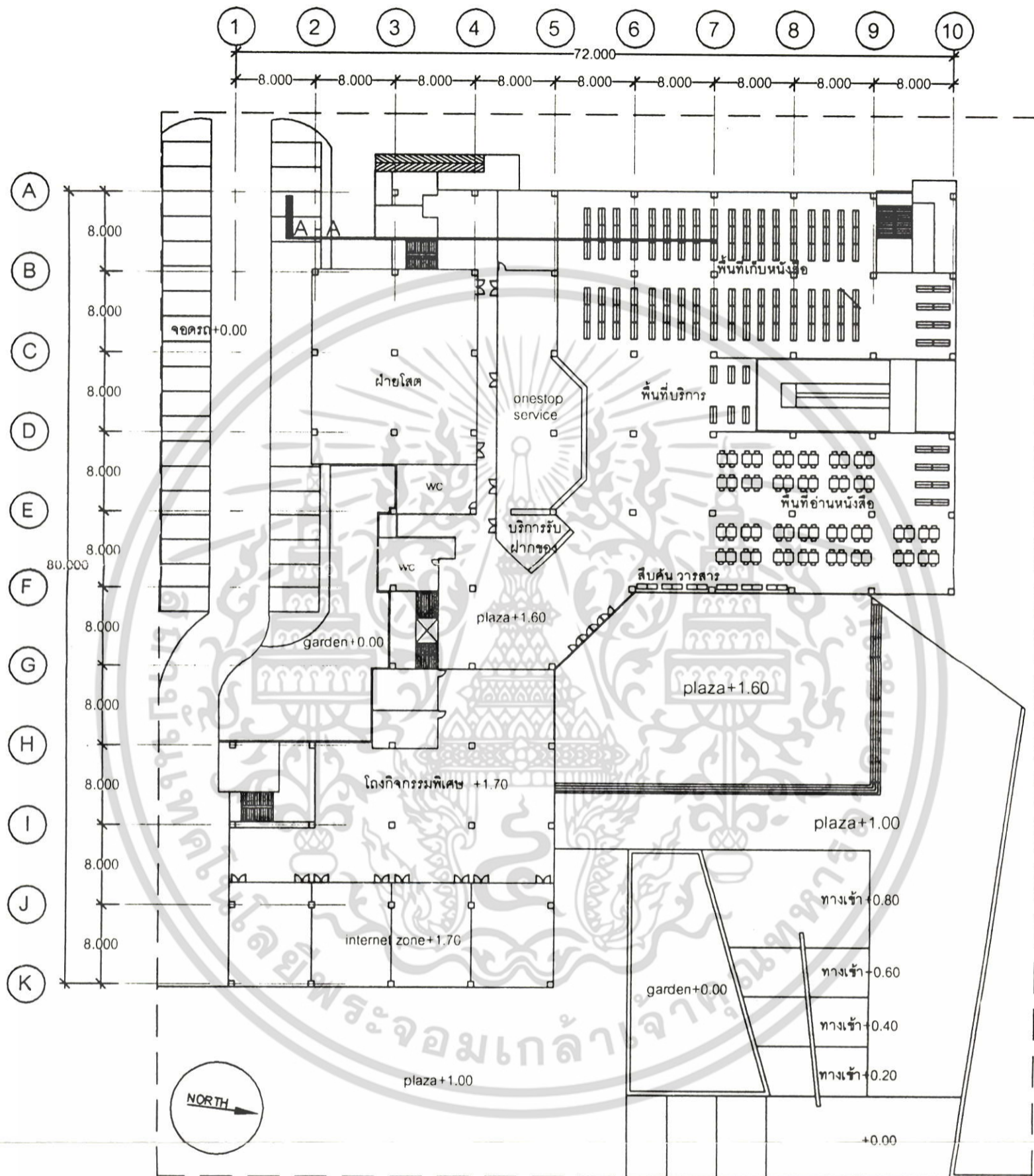
- การวางโคมแบบตารางระยะห่างจากโคมถึงชั้นไม่น้อยกว่า 90 ซม.
- การวางโคมแบบขนานกับชั้นหนังสือระยะห่างจากโคมถึงชั้นไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- การวางโคมแบบขวางตั้งฉากระยะห่างจากโคมถึงชั้นไม่น้อยกว่า 30 ซม.
- การวางโคมแบบขนานส่องขึ้นด้านบนระยะไม่น้อยกว่า 90 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# LAY OUT

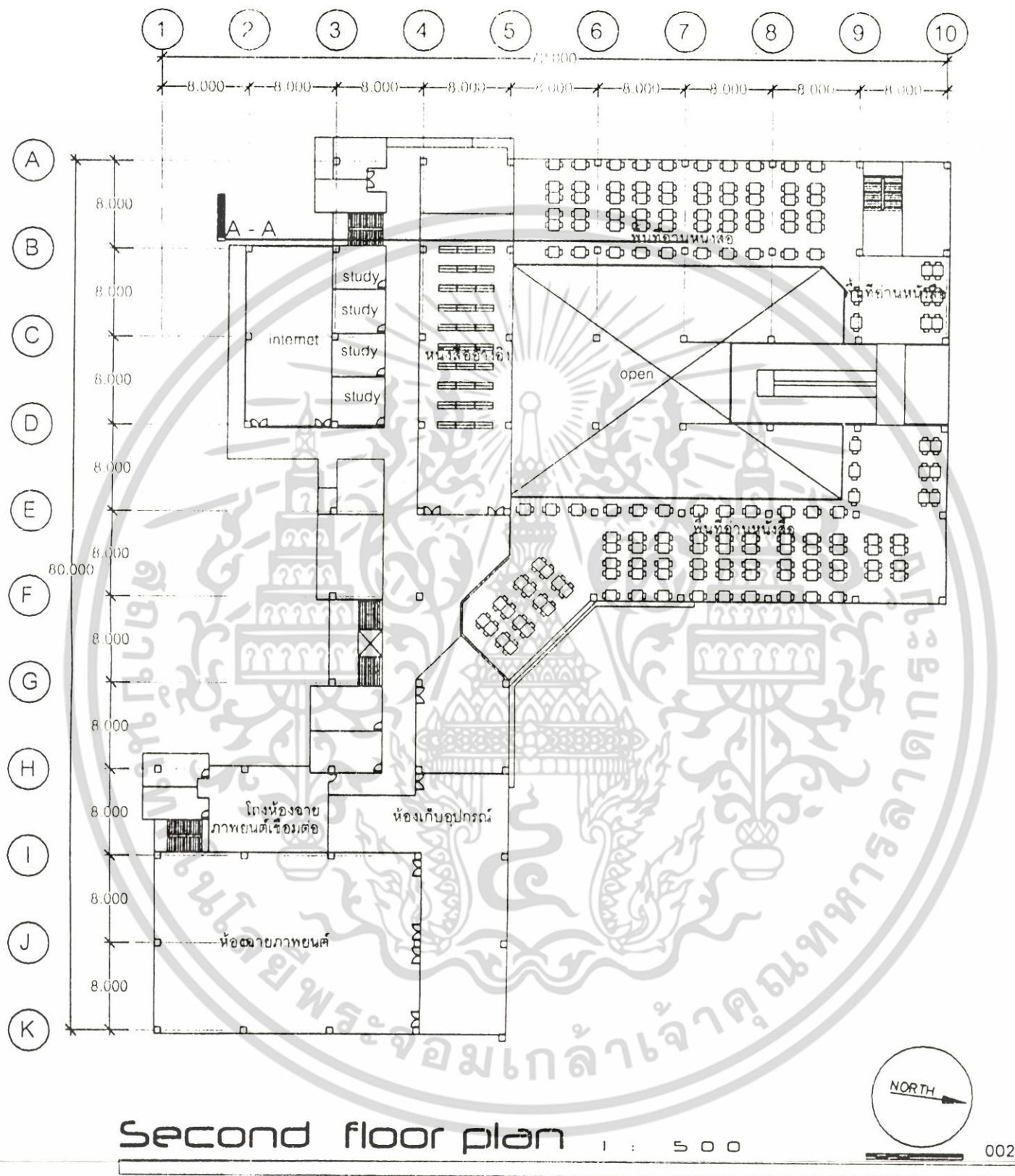
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



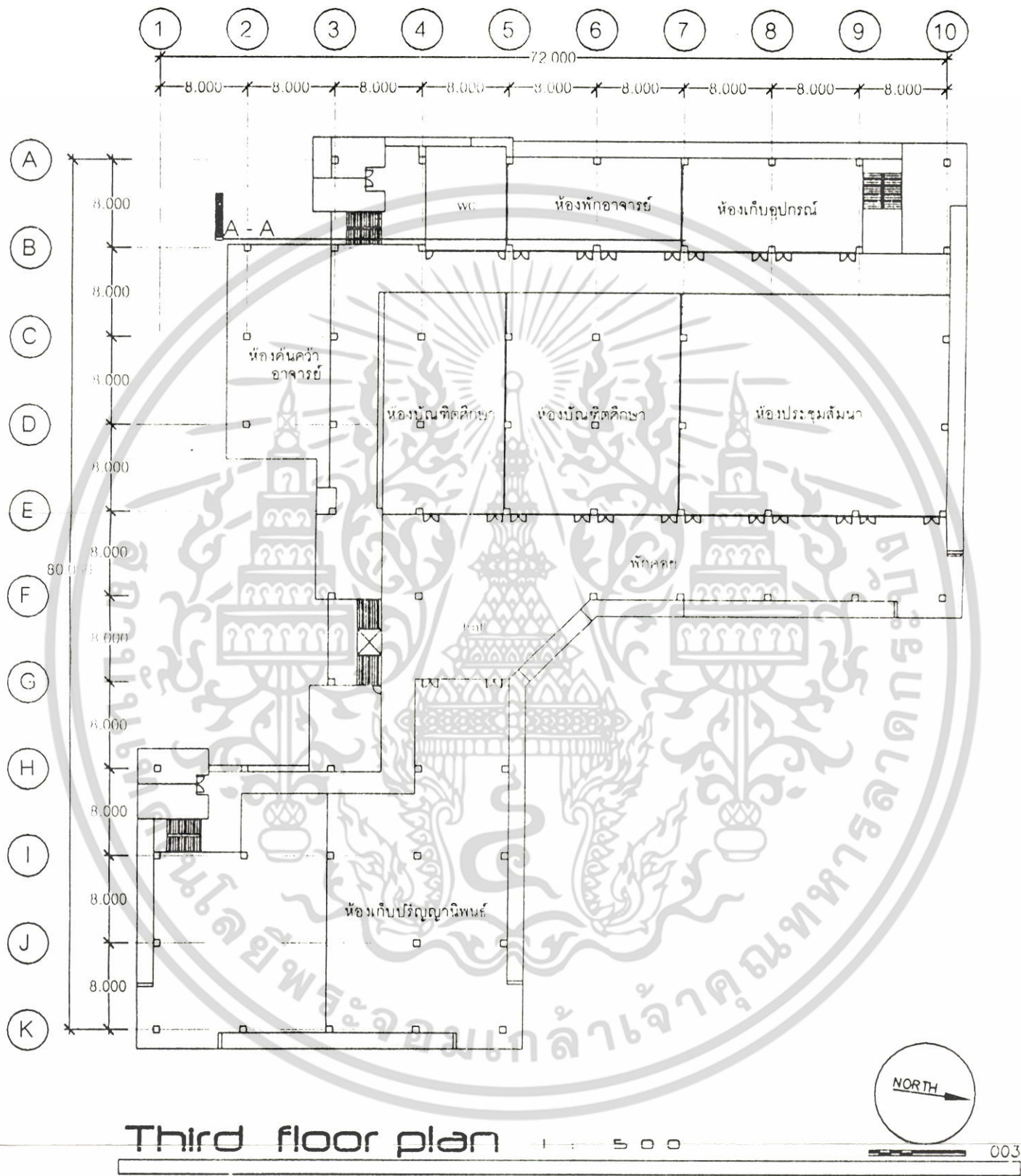
Ground floor plan 1 : 500

001

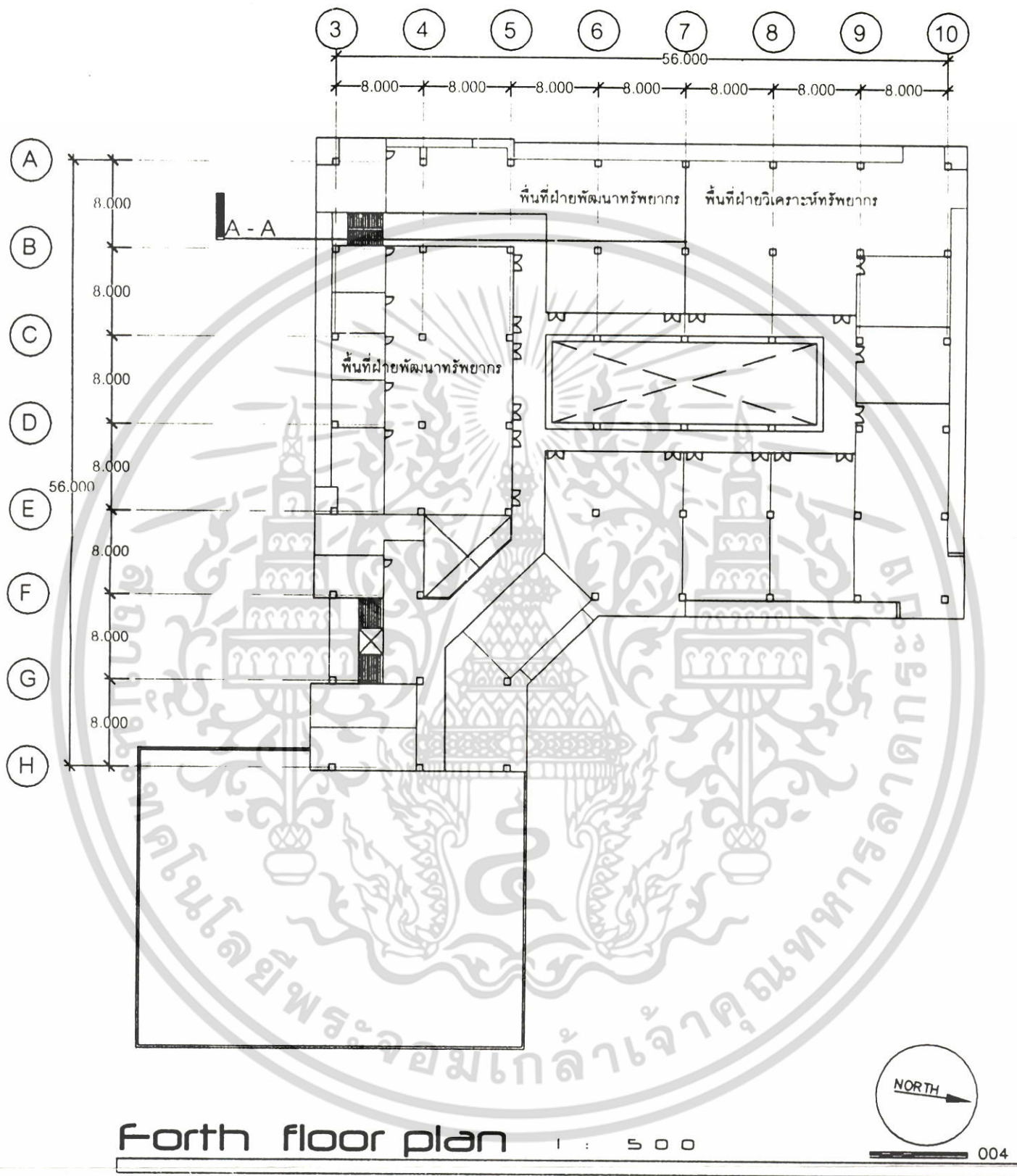
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



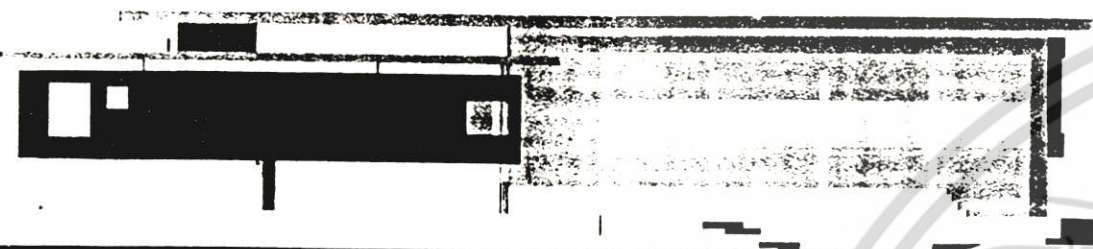
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

800 800 800 800 800

800 800 800 800 800



FRONT ELEVATION

SIDE ELEVATION

800 800 800

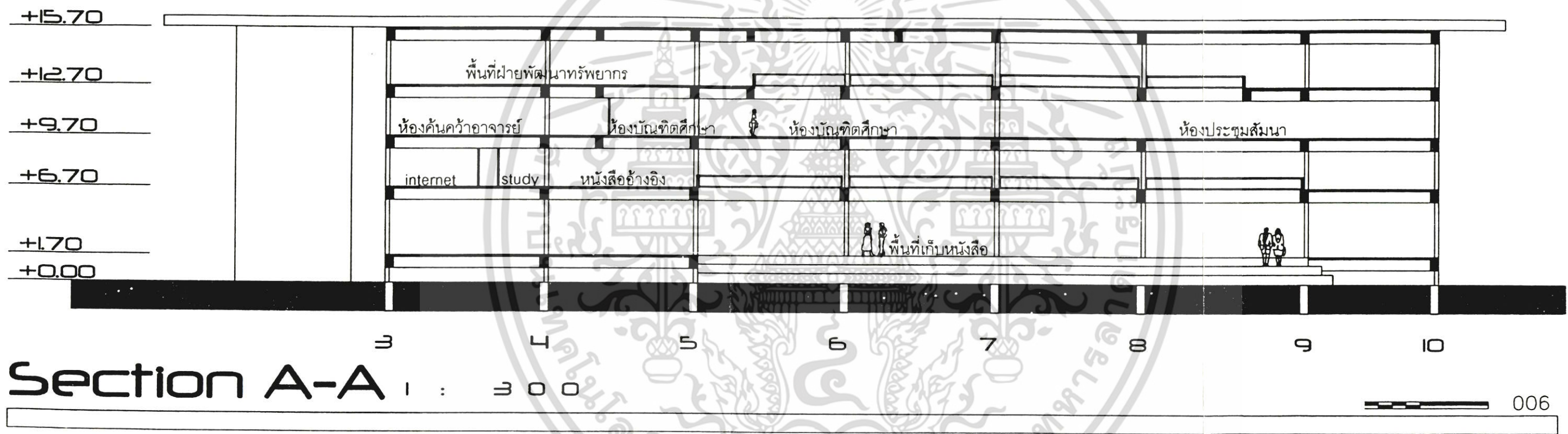
800 800 800 800 800 800 800



SIDE ELEVATION

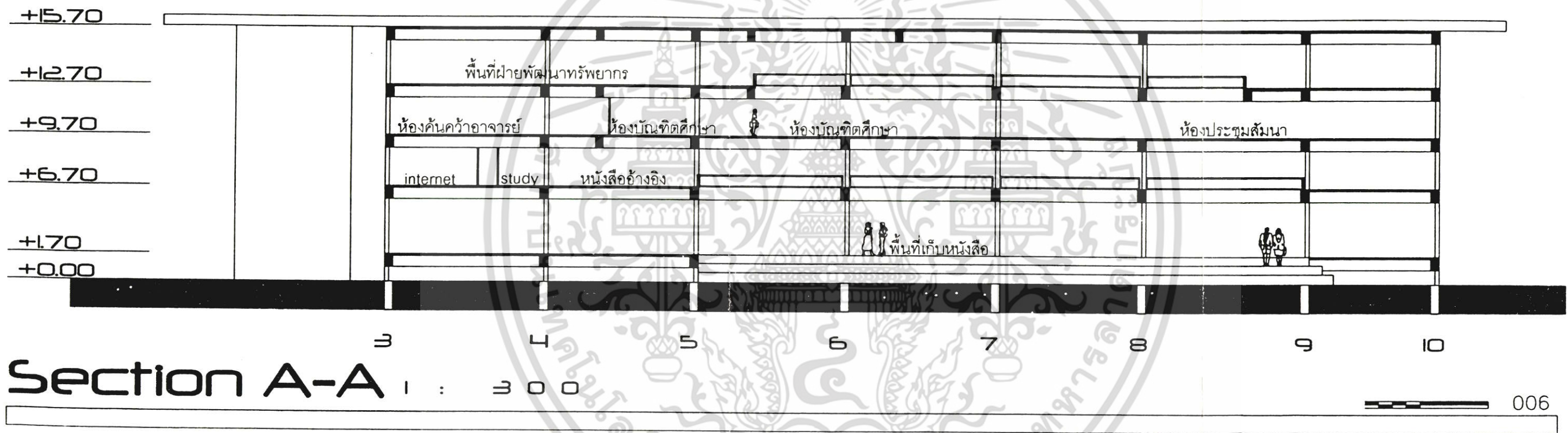
BACK ELEVATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

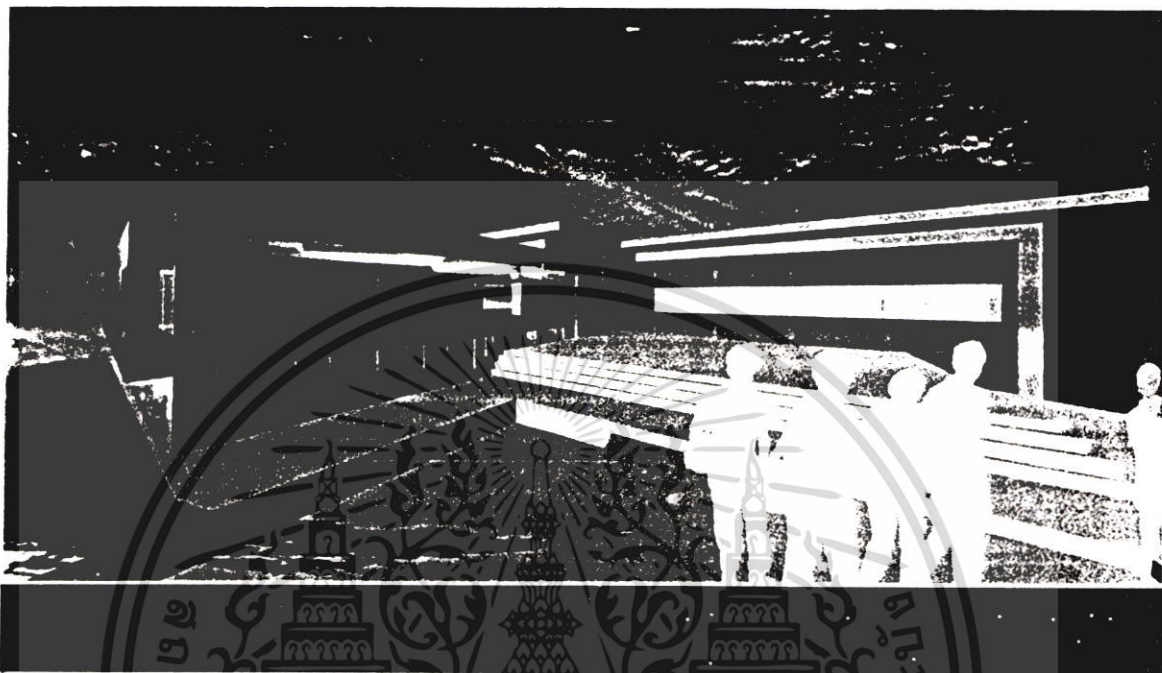


# Section A-A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

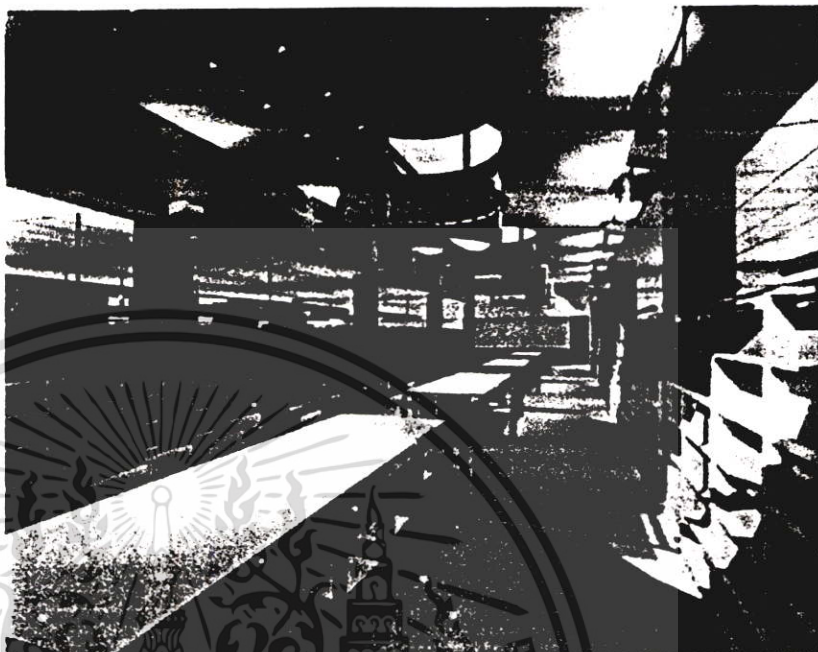


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## Perspective 001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Interior 001



Interior 002

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. 2540. **แผนพัฒนาการศึกษา การศาสนาและการวัฒนธรรม ระยะที่ 8.**  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา.

กระทรวงศึกษาธิการ. 2541. **ร่างพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
การศาสนา.

จุฑา เทียนไทย. 2540. "แนวโน้มของปัญหา อุปสรรค และโฉมหน้าห้องสมุดไทยในอนาคตกับ  
แนวคิดการรื้อปรับระบบ." **วารสารข่าวสารสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัย  
รามคำแหง.** 20(2) : 1-3.

ตริงใจ บุรณสมภพ. 2521. **การออกแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนในประเทศไทย.** พระนคร :  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ธนิศ จินดาวงศ์. 2540. **สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยี.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นภดล ลิ้มวัฒนกุล, บรรณารักษ์. 2539. "หอสมุด." **วารสารอาภิเทจเจอร์ล โปรไฟล์.** 1(5) : 14.

บัณฑิต จุลาสัย, บรรณารักษ์. 2540. **แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม.**  
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มุสดี ทิพทัส. 2541. **เกณฑ์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มุสดี ทิพทัส. 2541. **หลักเบื้องต้นในการจัดองค์ประกอบในงานสถาปัตยกรรม.** กรุงเทพฯ :  
ไทยวัฒนาพานิช.

พรพนชลัท สุริโยธิน. 2541. "การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบอาคาร."  
**วารสารสารศาสตร์สถาปัตย์.** ฉบับที่ 1 : 134.

พวา พันธุ์เมฆา. 2539. **สารนิเทศกับการศึกษาค้นคว้า.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์  
กรุงเทพ.

ยุพิน เตชะมณี. 2533. **ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา.** ขอนแก่น : คณะมนุษยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ลมุล รัตตากร. 2539. **การใช้ห้องสมุด.** พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. 2537. **พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อ  
การออกแบบและวางแผน.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bartuska, Tom J. and Young, Gerald L. 1994. **The Built Environment.** California : Crisp.

Birks, T. 1972. **Building The New Universities.** Great Britain : David & Charles Newton  
Abbot.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Brown, Carol R. 1995. **Planning Library Interior**. Phoenix : Oryx.
- Ching, Francis D.K. 1975. **Building Construction Illustrated**. New York : Van Nostrand Reinhold.
- Cohen, Aaron and Cohen, Elaine. 1979. **Designing and space planning for Libraries**. New York : P.R. Bowker.
- Linton, Harold. 1985. **Color model Environments**. New york : Van Nostrand Reinhold.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบสอบถามชุดที่ 1 สำหรับ อาจารย์

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของ อาจารย์ และบรรณารักษ์

1. ประสบการณ์ในการทำงาน ..... ปี
2. หน้าที่รับผิดชอบ
  - อาจารย์
  - บรรณารักษ์
3. กรณีของ อาจารย์ จำนวนความถี่ที่เข้าใช้ห้องสมุด โดยประมาณ ..... ครั้ง / สัปดาห์

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกของห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด

1. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของสถาบัน
  - ส่วนหน้าของบริเวณสถาบัน
  - ส่วนหลังของบริเวณสถาบัน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
2. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของอาคาร
  - ชั้นล่าง
  - ชั้นบน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
3. ความเหมาะสมของสถานที่ตั้งห้องสมุดในปัจจุบัน
  - เหมาะสม
  - ไม่เหมาะสม
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในของห้องสมุด

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

1. เมื่อเข้ามาในห้องสมุดท่านต้องการใช้พื้นที่บริเวณส่วนใดเป็นส่วนแรก
  - โต๊ะ - เก้าอี้
  - ชั้นวางหนังสือ
  - โต๊ะบรรณารักษ์
  - ตู้ค้นบัตรรายการ
  - อื่นๆ (โปรดระบุ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณใดที่ชอบนั่งอ่านหนังสือ
- กลางห้องสมุด
- มุมห้องสมุด
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
3. ท่านต้องการใช้พื้นที่อ่านหนังสือในลักษณะใด
- นั่งอ่านคนเดียว
- นั่งอ่านเป็นกลุ่ม
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
4. ท่านคิดว่า โต๊ะ - เก้าอี้ เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
5. ท่านคิดว่าชั้นวางหนังสือ เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
6. ท่านคิดว่า บริเวณอุปกรณ์เสริมทักษะ เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
7. ท่านคิดว่าขนาดพื้นที่ของ บริเวณอุปกรณ์เสริมทักษะ เพียงพอหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
8. ท่านคิดว่าขนาดความกว้างของพื้นที่ช่องทางเดินภายในห้องสมุด เพียงพอหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
9. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ องค์ประกอบและพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด
- .....
- .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 2 สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด

- แสงที่ใช้ในห้องสมุดควรเป็นแสงที่ได้จากที่ใด
  - แสงธรรมชาติ
  - แสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
- แสงที่ส่องสว่างในห้องสมุดโดยปกติมีความรู้สึกว่าเป็นเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
  - เพียงพอ
  - ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
- ดวงไฟที่ติดตั้งในห้องสมุด ควรติดตั้งอยู่ในระดับใด
  - ติดกับเพดาน
  - ห้อยลงมาจากเพดาน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
- บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือมีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่
  - เพียงพอ
  - ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
- ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับแสงสว่างภายในห้องสมุด  
.....  
.....

## ส่วนที่ 3 การเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ

- ท่านคิดว่าสีใดที่ทำให้ท่านมองเห็นได้สะดวก และชัดเจนกว่าสีอื่นๆ
 

<input checked="" type="checkbox"/> ดำ	<input type="checkbox"/> ม่วง
<input type="checkbox"/> ขาว	<input type="checkbox"/> เหลืองอมส้ม
<input type="checkbox"/> เหลือง	<input type="checkbox"/> แดงอมแสด
<input type="checkbox"/> แดง	<input type="checkbox"/> แดงอมม่วง
<input type="checkbox"/> น้ำเงิน	<input type="checkbox"/> น้ำเงินอมม่วง
<input type="checkbox"/> แสด	<input type="checkbox"/> น้ำเงินอมเขียว
<input type="checkbox"/> เขียว	<input type="checkbox"/> เหลืองอมเขียว
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) .....	
- สีที่ใช้ทาภายในห้องสมุด บริเวณ ผนัง เพดาน ควรเป็นสีใด .....
- สีที่ใช้กับพื้นทางเดิน ควรเป็นสีใด .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สีที่ใช้กับโต๊ะ – เก้าอี้ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง
- กลมกลืน
- ตัดกัน
- อื่นๆ(โปรดระบุ) .....
5. สีที่ใช้กับ ชั้นวางหนังสือ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง
- กลมกลืน
- ตัดกัน
- อื่นๆ(โปรดระบุ) .....
6. สีที่ใช้กับ บริเวณอุปกรณ์เสริมที่ทักษะ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง
- กลมกลืน
- ตัดกัน
- อื่นๆ(โปรดระบุ) .....

7. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับการเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

.....

.....

#### ส่วนที่ 5 การควบคุมเสียง

1. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นมีที่มาจากที่ใด
- ภายนอกห้องสมุด
- ภายในห้องสมุด
2. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น ส่วนมากเกิดจากสิ่งใด
- คน
- รถ
- เครื่องจักร
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
3. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เกิดขึ้นบริเวณใดของห้องสมุด
- บริเวณทางเข้า – ออก ห้องสมุด
- บริเวณภายในส่วนอ่านหนังสือ
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ท่านคิดว่าเสียงที่ท่านรู้สึกว่ามีประโยชน์ในการใช้ห้องสมุดเป็นเสียงแบบใด

- เสียงที่สะท้อน
- เสียงที่ไม่สะท้อน
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

5. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ การควบคุมเสียงของห้องสมุด

.....

.....



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสอบถาม**  
**ชุดที่ 2 สำหรับนักศึกษา**

**ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไป**

1. เพศ  ชาย  
 หญิง
2. อายุ  น้อยกว่า 17 ปี  
 18 - 20 ปี  
 21 - 23 ปี  
 24 - 26 ปี  
 27 - 29 ปี  
 30 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา  ปริญญาตรี  
 สูงกว่าปริญญาตรี
4. จำนวนความถี่ที่เข้าใช้ห้องสมุด โดยประมาณ ..... ครั้ง / สัปดาห์

**ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกของห้องสมุดด้านสถานที่ตั้งของห้องสมุด**

1. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของสถาบัน
- ส่วนหน้าของบริเวณสถาบัน  
 ส่วนหลังของบริเวณสถาบัน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
2. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของอาคาร
- ชั้นล่าง  
 ชั้นบน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

ตอนที่ 3 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในของห้องสมุด

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

1. เมื่อเข้ามาในห้องสมุดท่านต้องการใช้พื้นที่บริเวณส่วนใดเป็นส่วนแรก

- โต๊ะ - เก้าอี้
- ชั้นวางหนังสือ
- โต๊ะบรรณารักษ์
- ตู้ค้นบัตรรายการ
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

2. บริเวณใดที่ชอบนั่งอ่านหนังสือ

- กลางห้องสมุด
- มุมห้องสมุด
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3. ท่านต้องการใช้พื้นที่อ่านหนังสือในลักษณะใด

- นั่งอ่านคนเดียว
- นั่งอ่านเป็นกลุ่ม
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4. ท่านคิดว่า โต๊ะ - เก้าอี้ เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....

5. ท่านคิดว่าชั้นวางหนังสือ เพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....

6. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ องค์ประกอบและพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

.....

.....

ส่วนที่ 2 สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด

1. แสงที่ใช้ในห้องสมุดควรเป็นแสงที่ได้จากที่ใด

- แสงธรรมชาติ
- แสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แสงที่ส่องสว่างในห้องสมุดโดยปกติมีความรู้สึกว่าเป็นเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่

- เพียงพอ  
 ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....

3. ดวงไฟที่ติดตั้งในห้องสมุด ควรติดตั้งอยู่ในระดับใด

- ติดกับเพดาน  
 ห้อยลงมาจากเพดาน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4. บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือมีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่

- เพียงพอ  
 ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....

5. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับแสงสว่างภายในห้องสมุด

.....  
 .....

### ส่วนที่ 3 การเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ

1. สีที่ใช้กับโต๊ะ - เก้าอี้ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง

- กลมกลืน  
 ตัดกัน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

2. สีที่ใช้กับ ชั้นวางหนังสือ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง

- กลมกลืน  
 ตัดกัน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3. สีที่ใช้กับ บริเวณอุปกรณ์เสริมทักษะ ควรเป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง

- กลมกลืน  
 ตัดกัน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับการเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

.....  
 .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนที่ 5 การควบคุมเสียง

1. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นมีที่มาจากที่ใด

ภายนอกห้องสมุด

ภายในห้องสมุด

2. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นส่วนมากเกิดจากสิ่งใด

รถ

คน

เครื่องจักร

อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เกิดขึ้นบริเวณใดของห้องสมุด

บริเวณทางเข้า – ออก ห้องสมุด

บริเวณภายในส่วนอ่านหนังสือ

อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4. ท่านคิดว่าเสียงที่ท่านรู้สึกว่ามีประโยชน์ในการใช้ห้องสมุดเป็นเสียงแบบใด

เสียงที่สะท้อน

เสียงที่ไม่สะท้อน

อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

5. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ การควบคุมเสียงของห้องสมุด

.....  
 .....

## แบบสังเกต สภาพแวดล้อมของห้องสมุด สำหรับผู้วิจัย

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอกของห้องสมุด ด้านสถานที่ตั้ง  
ของห้องสมุด

1. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของสถาบัน

- ส่วนหน้าของบริเวณสถาบัน
- ส่วนหลังของบริเวณสถาบัน
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

2. ห้องสมุดควรอยู่บริเวณใดของอาคาร

- ชั้นล่าง
- ชั้นบน
- อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

ตอนที่ 2 เป็นข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในของห้องสมุด

ส่วนที่ 1 องค์ประกอบและขนาดพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

1. ขนาดความกว้างของพื้นที่ช่องทางเดินภายในห้องสมุด .....
2. รูปแบบการจัดโต๊ะ-เก้าอี้ สำหรับให้นักเรียนนั่งอ่านหนังสือ
- นั่งเดี่ยว
- นั่งรวมกัน
3. ขนาดความกว้างของพื้นที่ของโต๊ะ ที่นักเรียนใช้นั่งอ่านหนังสือ .....
- ขนาดความสูงของของโต๊ะ ที่นักเรียนใช้นั่งอ่านหนังสือ .....
- ขนาดความกว้างของพื้นที่ของเก้าอี้ ที่นักเรียนใช้นั่งอ่านหนังสือ .....
- ขนาดความสูงของของเก้าอี้ ที่นักเรียนใช้นั่งอ่านหนังสือ .....
4. พื้นที่ของ ชั้นวางหนังสือ มีขนาด ..... / ชั้น จำนวน.....ชั้น ซึ่งมี  
ความสูงโดยรวม .....
5. ขนาดพื้นที่ของบริเวณชุดอุปกรณ์เสริมทักษะ เพียงพอหรือไม่
- เพียงพอ
- ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
6. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ องค์ประกอบและพื้นที่ส่วนต่างๆ ของห้องสมุด
- .....

## ส่วนที่ 2 สภาพของแสงสว่างภายในห้องสมุด

1. แสงที่ใช้ในห้องสมุดควรเป็นแสงที่ได้จากที่ใด
  - แสงธรรมชาติ
  - แสงไฟฟ้า หรือแสงประดิษฐ์
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
2. แสงที่ส่องสว่างในห้องสมุดโดยปกติมีความรู้สึกว่าเป็นเพียงพอต่อความต้องการหรือไม่
  - เพียงพอ
  - ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
3. ดวงไฟที่ติดตั้งในห้องสมุด ควรติดตั้งอยู่ในระดับใด
  - ติดกับเพดาน
  - ห้อยลงมาจากเพดาน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
4. บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือมีแสงสว่างเพียงพอหรือไม่
  - เพียงพอ
  - ไม่เพียงพอ เพราะเหตุใด .....
5. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับแสงสว่างภายในห้องสมุด  
.....  
.....

## ส่วนที่ 3 การเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ

1. สีที่ใช้ทาภายในห้องสมุด บริเวณ ผนัง เพดาน เป็นสีใด .....
2. สีที่ใช้กับพื้นทางเดินเป็นสีใด .....
3. สีที่ใช้กับโต๊ะ-เก้าอี้เป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง
  - กลมกลืนกัน
  - ตัดกัน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....
4. สีที่ใช้กับ ชั้นวางหนังสือ เป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง
  - กลมกลืนกัน
  - ตัดกัน
  - อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

5. สีที่ใช้กับ บริเวณอุปกรณ์เสริมทักษะ เป็นสีลักษณะอย่างไรกับสีรอบข้าง

- กลมกลืนกัน  
 ตัดกัน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

6. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ การเลือกใช้สีในส่วนต่างๆ ของห้องสมุด

.....

### ส่วนที่ 5 การควบคุมเสียง

1. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นมีที่มาจากที่ใด

- ภายนอกห้องสมุด  
 ภายในห้องสมุด

2. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น ส่วนมากเกิดจากสิ่งใด

- คน  
 รถ  
 เครื่องจักร  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

3. เสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เกิดขึ้นบริเวณใดของห้องสมุด

- บริเวณทางเข้า – ออก ห้องสมุด  
 บริเวณภายในส่วนอ่านหนังสือ  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

4. เสียงที่เกิดขึ้นในห้องสมุดจะมีลักษณะแบบใด

- เสียงที่สะท้อน  
 เสียงที่ไม่สะท้อน  
 อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

5. ข้อคิดเห็นอื่นๆ เกี่ยวกับ การควบคุมเสียงของห้องสมุด

.....

.....

## ประวัติผู้เขียน

นายสกุล ปิ่นเงิน เกิดเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม พ.ศ. 2520 สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2533 ระดับประถมศึกษาจากโรงเรียนสรรรบุรี พ.ศ. 2536 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนวัดสุทธิวาราม พ.ศ.2540 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตนนทบุรี แผนกวิชา ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม พ.ศ.2542 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังและเข้าศึกษาคณะบัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม บัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมในปีพ.ศ.2543

### ประวัติการทำงาน (WORK EXPERIENCE)

- 2005 Landscape Manager at Laguna Banyaan Tree Phuket, Phuket
- 2002 – 2004 Landscape Designer, Free lance and Columnist at Baan lae Saun Magazine and Thumniti Group Magazine
- 2001 – 2002 Teacher of Id. Ed. Architecture, Major Architecture at Ratchaphat Rathanakarin Chacheungsao, Chacheungsao
- 2000 – 2001 Teacher of Civil, Major Architecture at Ratchaburi Technical, Ratchaburi
- 1999 – 2000 Architect – Desinger at Benproperty Co. Phataya, Chonburi

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้