

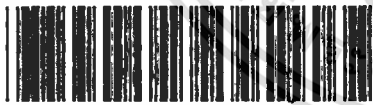
โครงการออกแบบปรับปรุงตู้บรรณการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

CARD CATALOG CUPBOARD IN THE COLLEGE LIBRARY

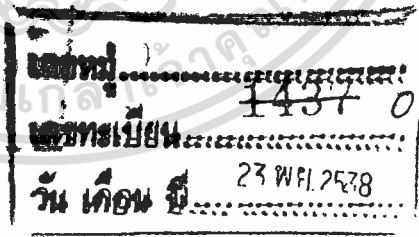
PROJECT DESIGN INDUSTRIAL EDUCATION



นายพรชัย แซ่เอี้ยว  
MR. PORNCHAI SAEIEO



A021205



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาศึกษ้อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

พ.ศ. 2538

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบปรับปรุงตู้บัตรรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา  
นักศึกษา นายพรชัย แซ่เอี้ยว

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อ.อนันต์ . อินทร์คำ

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม อ. สถาพร ติบุญมี ณ ชุมแพ

ระดับการศึกษา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม  
ภาควิชา ครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2538

### บทคัดย่อ

แหล่งความรู้ที่สำคัญก็คือห้องสมุดดังนั้นคลังของความรู้ของสติปัญญาล้วนหลอมอยู่ใน  
ที่นี้แทบทั้งสิ้น ดังที่จะได้ว่าชาติไหนพัฒนาหรือไม่ มากน้อยเท่าไรก็ต้องการพัฒนาของ  
ห้องสมุดเป็นสำคัญ (ข้อความจากเอกสารงานวิจัย) ความสำคัญอีกส่วนหนึ่งของห้องสมุดก็  
คือตู้บัตรรายการ ตู้บัตรรายการที่สำคัญอย่างไร สำคัญเพราะเป็นหัวใจของห้องสมุด เป็น  
ตัวนำพาให้เราได้นั่งสือตามเป้าหมาย ตู้บัตรรายการในประเทศไทยนั้นถือว่ายังมีความ  
สำคัญเป็นอันมากนับจากปัจจุบันออกไปอีก 10 ปี โดยสามารถใช้ควบคู่กับคอมพิวเตอร์ได้  
บทบาทของตู้บัตรรายการในอนาคตนั้น คาดว่าหน้าที่ใช้สอยจะลดลง เหลือเพียงการเก็บข้อ  
มูลหนังสือเท่านั้น ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับตัวแปรหลายๆ อย่าง เช่น ความรู้ ความสามารถ  
การพัฒนา ฯลฯ เหตุที่ตู้บัตรรายการ ยังมีความสำคัญอยู่มากในปัจจุบันของประเทศไทย  
เพราะตู้บัตรรายการมีปัจจัยต่างๆ ที่คอมพิวเตอร์ไม่มี อาทิ เช่น สามารถเก็บข้อมูลได้  
นานกว่าคอมพิวเตอร์, ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการใช้ไม่ต้องรู้โปรแกรม, เกิดความสะดวกแก่  
เจ้าหน้าที่ห้องสมุดโดยที่ผู้ใช้ห้องสมุดหาหนังสือเอง, การหาหัวข้อต่างๆ สามารถทวน  
อ่านกลับไปมาได้ ปัญหาที่เกิดจากตู้บัตรรายการที่เด่นๆ คงจะเป็นปัญหาของความสึกหรอ  
หรือแตกหักของลิ้นชักหรือลังเลื่อนต่าง ๆ ปัญหาทางเนื้อที่ของตู้บัตรรายการ ปัญหาความ  
จำ เป็นมากขึ้นของแผ่นรองเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

- ขั้นรวบรวมข้อปัญหา (PRELIMINARY IDENTIFICATION)
- ขั้นตีปัญหา (PRELIMINARY IDEA)
- ความคิดสร้างสรรค์เบื้องต้น (DESIGN REFCNEMNT)
- ขั้นวิเคราะห์การออกแบบ (DESIGN ANALYSIS)
- ขั้นกลั่นกรองหรือสังเคราะห์การออกแบบ (DESIGN SYNTHESIS)
- ขั้นตกลงใจในการออกแบบ (DESIGN DESISION)
- ขั้นการทำให้เกิดผลสำเร็จ (IMPLEMENTATION)
- ขั้นเสนอการออกแบบ (PRESENTATION)

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการนี้ คือการที่สามารถลดปัญหาต่างๆ ของตู้บัตร  
รายการ และพัฒนาเปลี่ยนแปลงให้เกิดความเหมาะสมในสถานะภาพปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOPIC OF THESIS           Project of Design Analysis of Cardcatalog Cupboard  
  in the College Library

STUDENT                   MR. Pornchai Saeieo

ADVISER                   MR. Anan Inkum

ADVISER                   MR. Staporn Deeboonme Na Shum Pa

LEVEL OF EDUCATION     Bechelor of science in Industrial Education  
  (Industrial design) B.S.I.Ed.

DEPARTMENT             Industrial Design Education King Mongkut's Institeete  
  of Technology Ladkrabang

Year                       1995

ABSTRACT

The Main Source of all Branches of knowledge is library. The library is an information Center. The library show the development of any countries. One of the most important part of the library is "Card Catalog Cupboard", it is the heart of library. It help us to succeed in searching for all TEXTS we need. In Thailand, the card catalog Cupboard is much more useful at present, 10 year from now on. We can use the card catalog cupboard Parallely with Computer. In the future, the card Catalog cupboard is almost out of use, we use it only for one information of collecting Texts. To acomplish this, it depends on many variabes such as, knowledge, abilites, development, etc.

The reason why the card catalog cupboard is still used in Thailand because it has many things better than Computer, such as, to keep data longer, simplier programme, practical use for librarians. The main problems of the card cupboard are ; It looks old after we use it for long, and the raies of the drawer is ofter broken, The card cupboard needs some more area in the library and some problem about the writing plate.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## PROCEDURE OF RESEARCH

- PRELIMINARY IDENTIFICATION
- PRELIMINARY IDEA
- DESIGN REFCNEMNT
- DESIGN ANALYSIS
- DESIGN SYNTHESIS
- DESIGN DESISION
- IMPLEMENTATION
- PRESENTATION

We expect to get more idea to deduct the problems of the usge of Card Catalog Cupboard and develop to the better situation in Present day.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความเมตตาจาก ดร. พรรณี บรรณารักษ์ห้องสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง บรรณารักษ์หอสมุดวีรบุรุษ หอสมุดแห่งชาติที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ อ. สถาพร ตินุญมี ณ ชุมแพ อ. อนันท์ อินทร์คำที่กรุณาแนะนำแนวทางและคอยให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างสม่ำเสมอ

ขอขอบพระคุณคณะต่างๆ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีพระทุม, มหาวิทยาลัยศิลปากร, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, หอสมุดแห่งชาติ, สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, มหาวิทยาลัยรังสิต ที่สนับสนุนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นายพรชัย แซ่เอี้ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญภาพ	VI
คำอธิบายสัญลักษณ์/คำย่อ/คำนิยามของศัพท์ที่ใช้	VI
บทที่	1
1. บทนำ	
เหตุผลในการนำเสนอ	3
วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
ที่มาของปัญหา	
ปัญหาที่เกิดขึ้น	5
แนวทางแก้ปัญหา	7
วิธีดำเนินการวิจัย	9
ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	9
ขอบเขตของงานออกแบบ	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
ความหมายของห้องสมุดและประเภทของห้องสมุด	
มาตรฐานของห้องสมุด	33
สภาพพื้นที่ของห้องสมุด ขนาดและตัวอาคาร	13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อ VI ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
ระบบการบริการในห้องสมุด	52
การจัดหมู่หนังสือ	56
ความสำคัญและประโยชน์ของบัตรรายการ	79
รายการสำคัญที่บันทึกในบัตร	80
ประเภทของบัตรรายการ	86
บัตรครรชนิ	98
บัตรทะเบียนวารสาร	100
การเรียงบัตรรายการ	101
วัสดุที่ใช้ในการผลิต	123
ขนาดสัดส่วนของมนุษย์ในการใช้ตู้บัตรรายการ	161
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	165
ส่วนประกอบของห้องสมุด	
นโยบายต่างๆ ของห้องสมุด	168
การสั่งซื้อหนังสือในห้องสมุดจนถึงขั้นการทำบัตรรายการ	211
ลักษณะการในห้องสมุดโดยทั่วไปของนิสิตนักศึกษา	215
3. การรวบรวมและการศึกษาข้อมูล	223
วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล	
แหล่งที่มาของข้อมูล	
การศึกษาข้อมูล	
ศึกษานฤตกรรมของผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา ที่มีผลต่อตู้บัตรรายการ	225
ศึกษาโครงสร้างของตู้บัตรรายการ	227
- ขนาดของโครงสร้างตู้บัตรรายการ	
- วัสดุหลักของตู้บัตรรายการ	
- ลักษณะของโครงสร้างตู้บัตรรายการทางพื้นผิว	
- ลักษณะของโครงสร้างตู้บัตรรายการทางรูปทรง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
ศึกษาตัวจับดึงหน้าลิ้นชัก	236
ศึกษานาตและลักษณะต่างๆ ของแกนเหล็กร้อยับตรรายการ	242
ศึกษาลิ้นชัก ในลักษณะต่างๆ ของตั้บตรรายการ	241
ศึกษาลักษณะของแผ่นรองเขียน	246
ศึกษาตัวกันแผ่นับตรรายการ	247
ศึกษาโครงสร้างของตั้บตรรายการรวมผลิตภัณฑ์ข้างเคียง	
ศึกษาลักษณะของตัวล็อคในตั้บตรรายการ	249
สรุปวัสดุต่างๆ ที่ใช้ผลิตตั้บตรรายการ	270
ศึกษาข้อมูลทางด้านรูปทรงของตั้บตรฯ และลิ้นชัก	273
สรุปตัวจับหน้าลิ้นชัก	279
สรุปการศึกษาข้อมูล	280
การวิเคราะห์โครงสร้างของตั้บตรรายการ	287
- วิเคราะห์โครงสร้างของตั้บตรรายการ	
- วิเคราะห์วัสดุโครงสร้าง	
การวิเคราะห์วัสดุโครงสร้าง	291
- วิเคราะห์ชนิดของพลาสติกที่นำมาทำตั้บตรรายการ	
วิเคราะห์ลักษณะของ RIB เสริมกำลังในพลาสติก	292
วิเคราะห์ลักษณะตัวยึดต่อในตั้บตรรายการ	293
วิเคราะห์ทางด้านรูปทรงของตั้บตรรายการ	294
การวิเคราะห์ตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อ	295
- วิเคราะห์วัสดุตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อ	
วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้แผ่นรองเขียน	296
วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตตั้บตรรายการ	297
วิเคราะห์ตัวล็อคแกนเหล็กยึดับตรรายการ	298
วิเคราะห์รูปทรงของลิ้นชัก	299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อ VIII ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
วิเคราะห์ความสับสนในการใช้ลัทธิของนักศึกษา	
วิเคราะห์ส่วนที่สับสนมากที่สุดจากพฤติกรรมของผู้ใช้	300
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	301
การออกแบบ	
- แนวการออกแบบ	
- แบบถ่ายย่อ	
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	303
สรุปการวิจัย	
ข้อเสนอแนะ	
บรรณานุกรม	305
ภาคผนวก	
ก. แบบขอมติหัวข้อวิทยานิพนธ์	
ข. หนังสือเชิญ	
ค. ข้อมูลหลังการนิมนต์	
ง. ข้อมูลอ้างอิง	
ประวัติผู้เขียน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงรายละเอียดประกอบแผนผังการจัดวางครุภัณฑ์ของ ห้องสมุดกลางตึกนพระเทพ ส.จ.ล.	17
2. วิเคราะห์จำนวนลิ้นชักของตู้บัตรรายการ	287
3. วิเคราะห์ขนาดของตู้บัตรรายการที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ของมนุษย์	288
4. วิเคราะห์ขนาดของลิ้นชักในตู้บัตรรายการ	289
5. วิเคราะห์รูปแบบของตัวจับดึงหน้าลิ้นชัก	290
6. วิเคราะห์วัสดุโครงสร้างของตู้บัตรรายการ	291
7. วิเคราะห์วัสดุที่ผลิตตัวตู้บัตรรายการ	292
8. วิเคราะห์ลักษณะของวัสดุโครงสร้างที่ใช้	293
9. วิเคราะห์ชนิดของวัสดุผลิตตัวตู้บัตรรายการ	294
10. วิเคราะห์ตัวล็อคแกนหลักยึดบัตรรายการ	295
11. วิเคราะห์รูปทรงของลิ้นชัก	296
12. วิเคราะห์ความลึกหรือในการใช้ลิ้นชักของนักศึกษา	297
13. วิเคราะห์ส่วนที่ลึกหรือมากที่สุดจากพฤติกรรมของผู้ใช้	298
14. วิเคราะห์เกี่ยวกับกับพฤติกรรมของผู้ใช้ที่มีต่อตัวผลิตภัณฑ์	299
15. วิเคราะห์รูปทรงของตู้บัตรรายการ	300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อ<sup>x</sup>อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงแผ่นรองเขียนที่ไม่มีผู้ใช้	4
2. แสดงตู้บัตรรายการขนาด 60 ลิ้นชัก	5
3. แสดงลิ้นชักที่บรรจุตู้บัตรรายการเดิม	
4. แสดงการชำรุดของรางเลื่อนของลิ้นชัก	
5. แสดงผลปรากฏว่าส่วนของลิ้นชักขยับตัวเข้าไปด้านใน	7
6. แสดงลักษณะของลิ้นชักและจุดกระทบ	8
7. แสดงแผนผังการจัดวางครุภัณฑ์ห้องสมุดที่ได้มาตรฐาน	15
8. แสดงแผนผังการจัดวางครุภัณฑ์ห้องสมุดกลาง ส.จ.ล.	16
9. แสดงแผนผังห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์	24
10. แสดงแปลนพื้นที่สาขาหอสมุดฯ	25
11. แสดงลักษณะอาคารสาขาหอสมุดฯ	
12. แสดงตู้บัตรทฤษฎีเขียนวารสาร	
13. แสดงลิ้นชักของตู้บัตรรายการ	121
14. แสดงระยะความสูงของลิ้นชักตู้บัตรรายการ	161
15. แสดงขนาดมาตรฐานของตู้บัตรรายการ	161
16. ขนาดและระยะต่ำสุดในบริเวณตู้บัตรรายการ	162
17. ตู้บัตรรายการแบบ 60 ลิ้นชัก	227
18. ตู้บัตรรายการแบบ 30 ลิ้นชัก	229
19. ตู้บัตรรายการแบบ 20 ลิ้นชัก	230
20. แสดงช่องใส่ภายในลิ้นชัก	231
21. แสดงตู้บัตรรายการแบบตู้ใส่เอกสาร 24 ช่อง 12 ลิ้นชัก	232
22. แสดงลักษณะของลิ้นชัก	233
23. แสดงตู้บัตรรายการแบบญี่ปุ่น	234
24. ตัวจับดึงหน้าลิ้นชักแบบที่ 1	236

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและตัดใจอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
25. ลักษณะการตั้งของมีจับ	237
26. ขนาดของตัวตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 3	237
27. ตัวจับตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 3	238
28. ตัวเสียบบัตรหน้าลิ้นชักแบบที่ 4	239
29. ตัวจับตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 5	240
30. แสดงลักษณะของแกนเหล็ก	242
31. แสดงลิ้นชักแบบที่ 1	
32. แสดงลักษณะการใช้งานของรูปทรง	243
33. ขนาดของลิ้นชักแบบที่ 2	
34. แสดงลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 3	244
35. แสดงลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 4	245
36. แสดงลักษณะของแผ่นรองเขียน	248
37. แสดงตัวกันแผ่นบัตรรายการแบบที่ 1	248
38. แสดงตัวกันแผ่นบัตรรายการแบบที่ 2	249
39. แสดงสลักล็อคแกนเหล็ก	250
40. แสดงลักษณะโครงสร้างของตู้บัตรรายการ	
41. โครงสร้างโครงคร่าวไม้แบบกรู 2 ด้าน	251
42. โครงสร้างแบบแผ่นเหล็กตัด	252
43. โครงสร้างพลาสติกชนิดสำเร็จรูป	253
44. โครงสร้างเหล็กเส้น (ผ.ภ. ข้างเคียง)	254
45. แบบถอดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ยึดติดแบบระบบ 32	255
46. โครงสร้างแบบเหล็กร้อย	256
47. แสดงโครงสร้างแบบเหล็กร้อย	257
48. แบบโครงสร้างพลาสติกซ้อนๆ กัน	

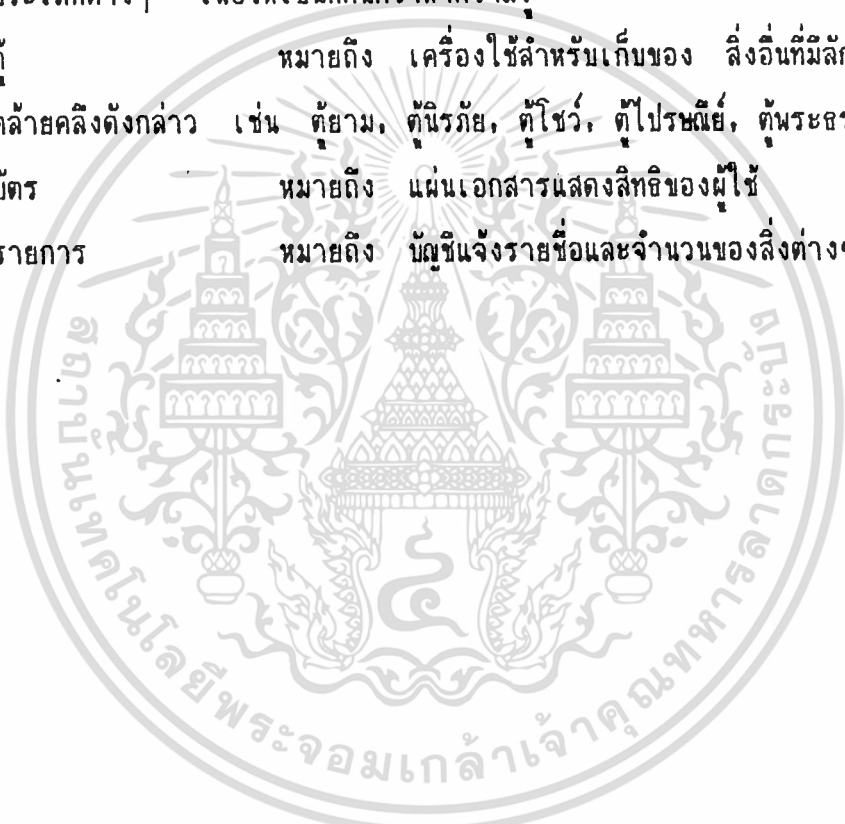
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและ XI ในอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
49. เติดยเสียบ	258
50. แสดงการยึดต่อแบบเกลียว	259
51. แสดงการยึดต่อแบบน็อต-สลัก	260
52. แสดง RIB 1	261
53. แสดง RIB 2	262
54. แสดงการยึดต่อของตัวล็อค	263
55. เติดยเสียบพลาสติก	264
56. RIB รับแรง	265
57. แบบประสาน	265
58. แสดง RIB เสริมแรงแบบที่ 3	266
59. แสดง RIB เสริมแรงแบบที่ 4	267
60. แสดง RIB แบบกล่อง	268
61. แสดง RIB เสริมแรง	268
62. แสดงลักษณะ RIB เสริมแรง	269
63. รูปทรงของโครงสร้างและลิ้นชัก	273
64. รูปทรงของโครงสร้างและลิ้นชัก	274
65. แสดงโครงสร้างและลิ้นชัก	275

## คำนิยามศัพท์

1. อุดม, อุดม-(อุดมมะ) หมายถึง สูงสุด, ยิ่ง, เลิศ, มากมาย
2. อุดมศึกษา หมายถึง การศึกษาในระดับสูงกว่ามัธยมศึกษา  
(พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525)  
(พจนานุกรม ฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530)
3. ห้องสมุด, หอสมุด หมายถึง อาคารที่มีระบบจัดเก็บรวบรวม รักษาหนังสือ  
ประเภทต่างๆ เพื่อให้เป็นที่ค้นคว้าหาความรู้
4. ตู้ หมายถึง เครื่องใช้สำหรับเก็บของ สิ่งอื่นที่มีลักษณะ  
คล้ายคลึงดังกล่าว เช่น ตู้ยาม, ตู้รับภัย, ตู้โซว์, ตู้ไปรษณีย์, ตู้พระธรรม ฯลฯ
5. บัตร หมายถึง แผ่นเอกสารแสดงสิทธิของผู้ใช้
6. รายการ หมายถึง บัญชีแจ้งรายชื่อและจำนวนของสิ่งต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้บริหารรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา เป็นผู้บริหารที่มีหน้าที่การเก็บข้อมูลต่าง ๆ ในห้องสมุด เป็นภาคเอกสาร เพื่อสะดวกในการค้นหาหนังสือตามความต้องการ และเหตุผลอีกหลายอย่างทำให้ผู้บริหารรายการห้องสมุดในปัจจุบันห้องสมุด โดยมีคอมพิวเตอร์ เป็นเพียงส่วนเสริม

ดังนั้นปัญหาที่สำคัญของผู้บริหารรายการอยู่ที่ความไม่สะดวกของผู้ใช้ไม่สะดวกอย่างไร

1. ปัญหาการเปลี่ยนแปลง (เนื่องจากถูกกระทบบ่อย)
2. ปัญหาการไม่เห็นคุณค่าของที่รองเขียน (หรือไม่นิยมใช้)
3. ปัญหาที่มีงานเกิดขึ้น
4. ปัญหาการจัดเรียงบัตร เป็นต้น

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ออกแบบปรับปรุงผู้บริหารรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

เพื่อออกแบบปรับปรุงผู้บริหารรายการให้เกิดความเหมาะสมในด้านของประโยชน์ใช้สอย

## ขอบเขตของการวิจัย

เวลาที่ใช้ทำการวิจัยในครั้งนี้ 4 เดือน หรือ 1 เทอม การวิจัยในครั้งนี้ มีการศึกษาข้อมูลในส่วนของสถานที่ องค์การดังนี้

1. มหาวิทยาลัยในกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของห้องสมุดแห่งชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขข้อมูลเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กระทรวงวิทยาศาสตร์

4. กระทรวงศึกษา

5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ฯลฯ สมาคมห้องสมุด  
แห่งประเทศไทย

### วิธีดำเนินการดำเนินการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. วิธีเก็บข้อมูล เป็นส่วนที่แจ้งให้ทราบถึงวิธีการกำหนดค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การสังเกตการณ์ ข้อมูลภาคเอกสาร ทั้งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ
2. ข้อมูลวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนที่แจ้งนับ และการแจกแจงข้อมูลรวมทั้งแจ้งให้ทราบถึงวิธีการทางสถิติที่ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลและการพิสูจน์สมมุติฐาน....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงการออกแบบปรับปรุงคู่มือรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

### เหตุผลในการ เลือกโครงการ

หนังสือ เป็นแหล่งความรู้ที่ประ เสิร์ฐ เป็นตัวพัฒนาให้มนุษย์ เกิดความรอบรู้ลวดลนขึ้น ทั่่นโลก สิ่งสำคัญอย่างม่งในการที่จะอ่าน สิ่งสำคัญที่จะขาดมิได้คือ ชื่อหนังสือ ชื่อผู้แต่ง ชื่อ หัว เรื่อง ซึ่งมืออยู่มากมายในหนังสือแต่ละ เล่มจึง เกิดห้องสมุด เป็นแหล่งรวบรวมวิทยากร ต่าง ๆ ซึ่ง เกิดระบบการจัดหมวดหมู่หนังสือ เมื่อมีการวัดระบบหมวดหมู่ของหนังสือ เกิดคู่มือรายการนี้ คู่มือมีความสำคัญอย่างไรกับยุคปัจจุบันนี้ ซึ่งเป็นยุคการสื่อสาร มี คอมพิวเตอร์ควบคุมจากการสัมภาษณ์ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดกลาง ส.จ.ล. โดยป้อนคำถามว่าคู่มือควรยก เลิกไปไหม เพราะปัจจุบันได้มีระบบคอมพิวเตอร์ เข้ามาใช้แล้ว เจ้าหน้าที่ห้องสมุดตอบว่าคู่มือรายการยังไม่ควรยก เลิก เหตุผล เพราะบัตรต่างๆ สามารถ เป็นข้อมูลของห้องสมุดได้ในการ เพิ่มหนังสือหรือหึ่งออก เมื่อมีผู้ใช้คู่มือรายการจะบริการผู้เข้าใช้ สะดวกรวดเร็วกว่าในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ทราบชื่อหนังสือ ไม่ทราบผู้แต่ง ทราบแค่จะหา เรื่องนี้ก็ ยังสามารถหาได้ แม้กระทั่งมี เพียง CONCEPT ที่ต้องการ แต่ไม่รู้ชื่อหัว เรื่องก็ยังสามารถหาได้ ข้อสำคัญไม่ลำบากเจ้าหน้าที่ เพราะหาหนังสือเอง ส่วนคอมพิวเตอร์นั้น เป็น เพียงส่วนประกอบใช้ในกรณีที่ผู้ใช้บริการทราบชื่อหนังสือแล้ว หรือรู้ชื่อผู้แต่งแล้ว เท่านั้น ไม่สามารถระบุรายละเอียดได้มาก หรือหนังสือตัวอักษรที่ KEY เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ถ้าผิดแม้ชกตัวก็ไม่สามารถหาหนังสือนั้นได้ ส่วนคู่มือรายการนั้นเรายังสามารถหนังสือที่ใกล้เคียงกับที่ เราต้องการได้นี้จึง เป็น เหตุผลในการ เขียนโครงการนี้

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ออกแบบปรับปรุงคู่มือรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา
- เพื่อออกแบบปรับปรุงคู่มือรายการให้เกิดความ เหมาะสมในด้านของประโยชน์

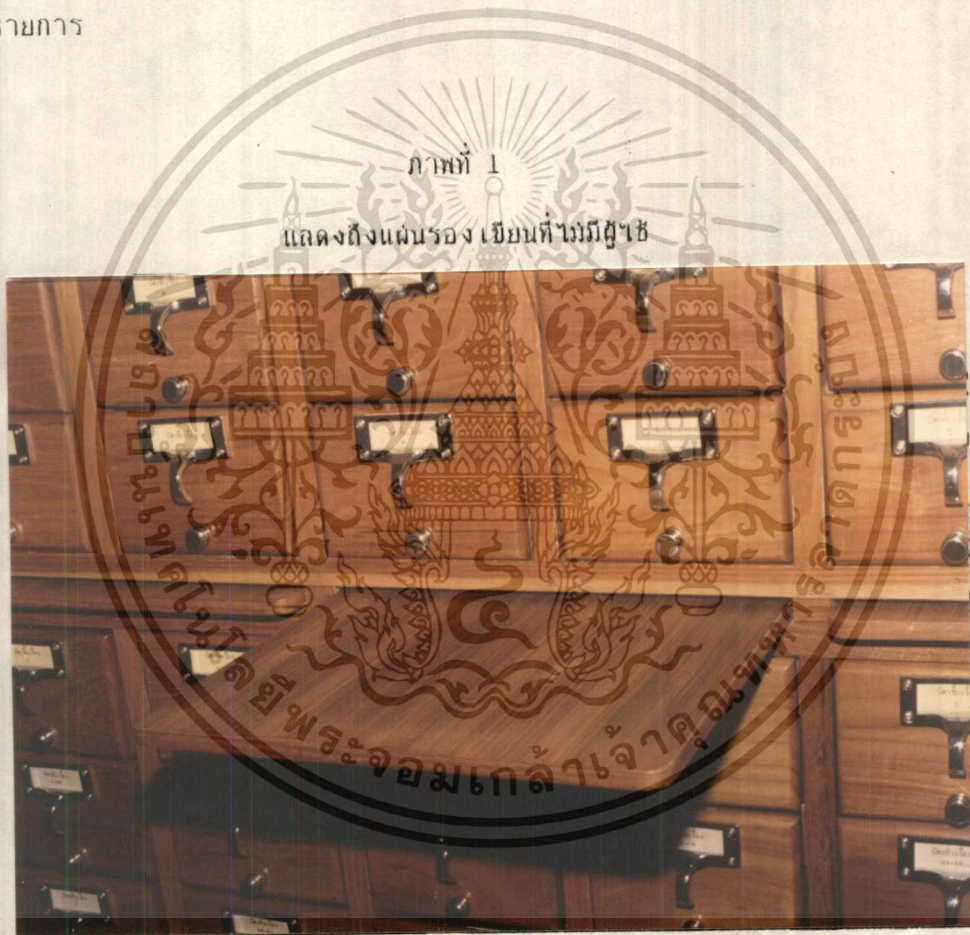
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สาคัญของบิณฑานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ที่มาของปัญหา อันเนื่องมาจากการใช้สอยในเชิงพฤติกรรม

1.1 เกิดจากการใช้งานโดยการดึงกล่องใส่บัตรไปดูแล้ว วัสดุของกันชนทำให้เกิดความสั่น จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความล่าช้า และไม่เป็นผลดีต่อการค้นหาข้อหนึ่งคือ

1.2 เมื่อเข้ามาในห้องสมุดจะเห็นแผ่นไม้วางลิ้นชัก ซึ่งถูกออกแบบให้มีคติดอยู่กับตู้บัตรรายการ แต่ไม่มีคนเข้า ห้องสมุดบางแห่งกลัวผู้ใช้จะนำลิ้นชักออกมาเกลึง แก้ปัญหาโดยการมีโต๊ะสูง 120 ซม. สำหรับเข้ายื่นค้นหาบัตร ดังไว้ตามจุดที่อยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการ



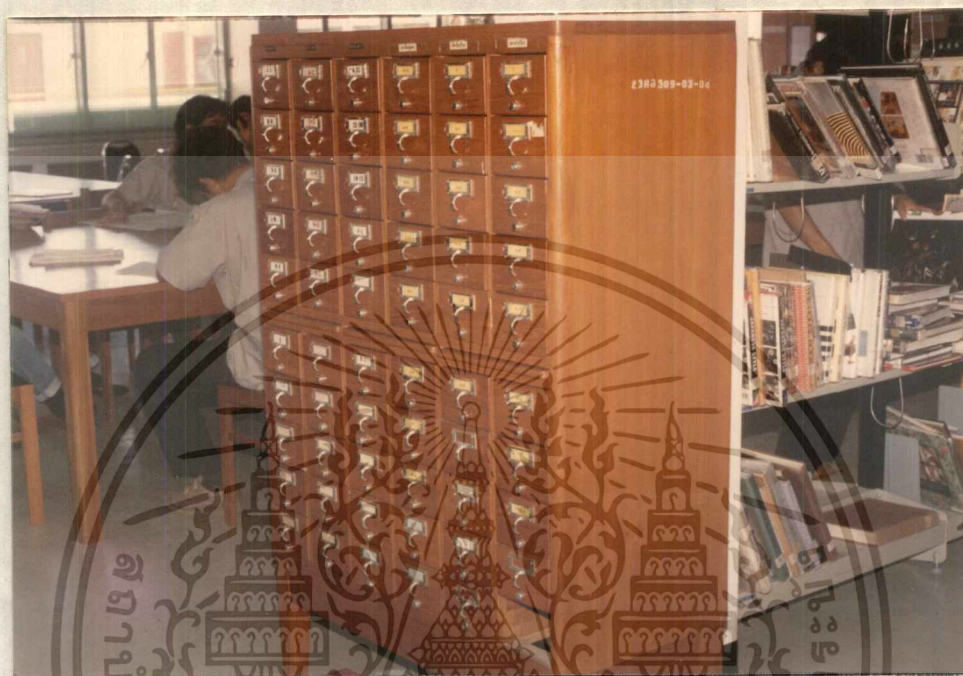
## 2. ที่มาของปัญหานั้น เกิดจากการเลือกใช้วัสดุในการผลิต

2.1 ปัญหาความล่าช้าในการขนส่ง เพราะวัสดุและการประกอบตู้บัตรรายการนั้น ทาจากไม้สักขนาด 1" X 2" หนา 3/4" เมื่อรวมลิ้นชัก 60 ชั้น ตู้ย่อมมีน้ำหนักมาก และมีขนาดเตอะ เตะ กัน เนื้อไม้ในการขนส่งพอลมควาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 2

แสดงตู้บัตรรายการขนาด 60 ลังชัก



## ปัญหาที่เกิดขึ้น

ปัญหาที่เกิดขึ้นทางด้านประโยชน์ใช้สอย

- สาเหตุที่แผ่นไม้วางกล่องบัตรไม่มีคนนิยม
  1. ไม่ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ทำให้ผู้ใช้ไม่ทราบ
  2. เกิดความไม่สะดวกในการใช้เพราะไม่มีตัวจับที่จับได้
  3. มีขนาดต่ำเกินไปไม่สะดวกในการจัดข้อความหรือเลือกในลิ้นชัก
- ปัญหาไม่มีที่เก็บกระดาษเพื่อจัดซื้อบัตรรายการ ทำให้เกิดความล่าช้าเมื่อผู้

ใช้มาได้เตรียมกระดาษมาเอง

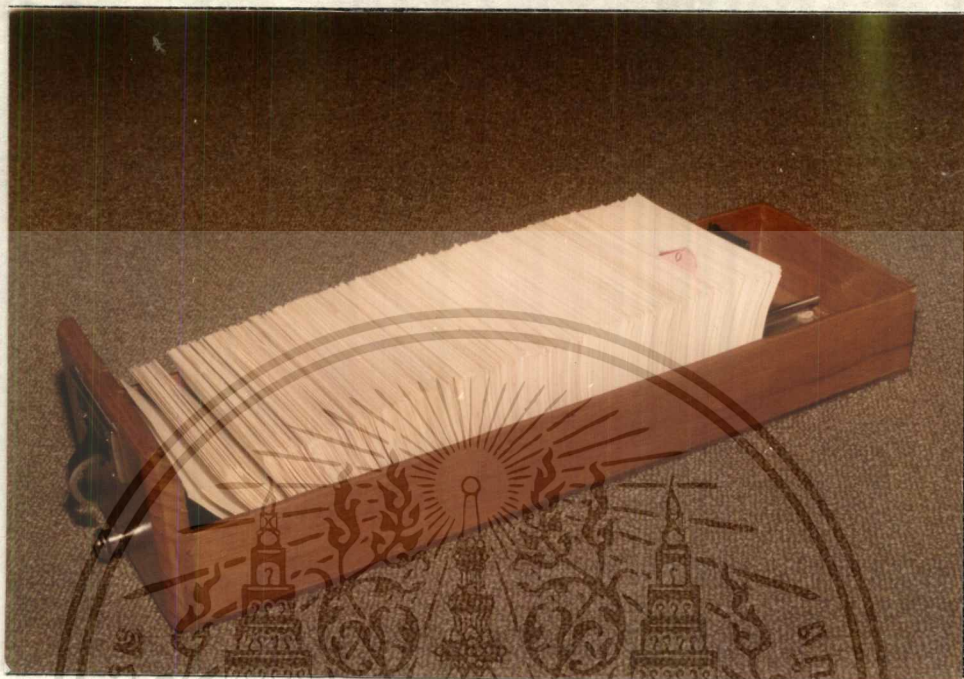
ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านของวัสดุ

- วัสดุที่ใช้ทำมีน้ำหนักมาก ลิ้นชักแต่ละตัวก็มีน้ำหนักมาเช่นกัน เมื่อบวกกับน้ำหนัก

เอกสารนี้ของบัตรรายการฉบับหนึ่ง ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ไม่ระวังอาจจะตกหล่นหาความเสียหายได้ โยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3

แสดงลิ้นชักที่บรรจุบัตรรายการเต็ม



- ปัญหาการสิ้นเปลืองวัสดุธรรมชาติ (ไม้) ซึ่งสลายหลุดขึ้นทุกที่วังความรู้จะมี การผลิตวิธีอื่น วัสดุอื่นที่มาทดแทน
- ปัญหาการขาดของสถานที่ของกล่องลิ้นชักใส่บัตรรายการ จึงทำให้ลิ้นชัก ยุบเข้าไประหว่าง เพราะเกิดจากการเกิดแรงกระแทกของการปิดลิ้นชัก

ภาพที่ 4

แสดงภาพรอยขารอบตัวราง เก็บลิ้นชักภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่าจะกรณีใดก็ตามสงวนลิขสิทธิ์ไว้ทุกประการ

ภาพที่ 5

แสดงผลปรากฏว่าส่วนของลิ้นชักยุบตัวลงใบด้านใน



ปัญหาของรูปสูงที่ใช้หาในด้านของลิ้นชักระหว่างลิ้นชักของลิ้นชัก

- ไม่สะดวกต่อการใช้งานในด้านของพื้นที่ใช้สอยของตู้บัตรรายการโดยที่ตู้บัตรมีขนาดจำกัด แต่คนใช้งานมีมากดังนั้น ส่วนของการมอง เพื่อหาลิ้นชักที่ต้องการในส่วนล่างของตู้บัตร จะไม่ชัดเจนจึงทำให้ผู้ค้นหาต้องย่อตัวหรือก้มมองหา เป็นการไม่สะดวกต่อตนเองและผู้มาใช้บริการคนอื่นด้วย

สรุป ส่วนของลิ้นชักแถวล่างของตู้บัตรรายการไม่ เกิดความสัมพันธ์ระหว่างลิ้นชักของลิ้นชัก (ลิ้นชัก แถวล่างไม่ได้อยู่ในระดับสายตาในมุม เอียงจึงทำให้มองเห็นตัวหนังสือของแถวล่าง)

แนวทางการแก้ปัญหา (การตั้งข้อสมมุติฐาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร แนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ทางด้านประโยชน์ใช้สอย เสนอญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรืออ้างถึงชื่อของลิ้นชักก็ควรมีความสูงตรงตามสัดส่วนนำไปใช้

ของคนในการยื่นหาบัตรรายการโดยไม่คำนึงไป

2. แผ่นไม้รองเขียนหรือวางกล่องลิ้นชักอาจสามารถ DESIGN ให้เป็นส่วนหนึ่งของตู้บัตรรายการก็ได้ โดยอาจจะอยู่ส่วนบนของตัวตู้ก็ได้ (ขนาดความสูงของตัวตู้ประมาณ 140 cm.)

3. ออกแบบให้มีช่องที่สะดวกอยู่ในระดับสายตาเป็นช่องเก็บกระดาษ เพื่อใช้จัดซื้อบัตรรายการ

แนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านของวัสดุ

1. วิจัยและค้นคว้าวัสดุที่สามารถมาทดแทนได้ มีน้ำหนักและแข็งแรง
2. ปัญหาการชำรุดของลิ้นชักเกิดจากการที่ลิ้นชักนั้นมีความยาวไม่เหมือนกับผนังส่วนหลังของตู้บัตร แสดงให้เห็นว่าการพอดีกับส่วนหน้าของตู้บัตรดึงใบแรงกระทำที่เกิดจากมนุษย์จึงไปกระทำต่อตัวลิ้นชักโดยตรง ซึ่งมีพื้นที่รับแรงน้อย พอานวันเข้าก็ทำให้เกิดชำรุดได้ เพราะไม่มีตัวอะไหล่มาช่วยเสริมการรับแรงเลย

ภาพที่ 6

แสดงพฤติกรรมการใช้แผ่นรองเขียน



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและต้องอภัยถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางแก้ปัญหาโดย DESIGN ำให้ตัว ล้นช้กมีควมยาวชนผนังตู้บ้ตรด้านหลัง เพื่อช่วยำให้ตู้หลัง เป็นตัวต้านแรงเอง

1. แนวทางแก้ในส่วนของรูปทรงล้นช้กตู้บ้ตรแถวล่าง ำให้พื้นผิวด้านหน้าของล้นช้ก มุม เอียงำให้ตรงกับระดับสายตาในมุม เอียงของสายตามนุษย์

### วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นรวบรวมปัญหา (PRELIMINARY IDENTIFICATION)
2. ขั้นตีปัญหา (PRELIMINARY IDEA)
3. ความคิดสร้างสรรค์เบื้องต้น (DESIGN REFCNEMENT)
4. ขั้นวิเคราะห์การออกแบบ (DESIGN ANALYSIS)
5. ขั้นกลั่นกรองหรือสังเคราะห์การออกแบบ (DESIGN SYNTHESIS)
6. ข้อตกลงใจในการออกแบบ (DESIGN DESISION)
7. การทำำให้เกิดผลสำเร็จ (IMPLEMENTATION)
8. ขั้นเสนอการออกแบบ (PRESENTATION)

### ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- ศึกษาถึงประเภทต่างๆ ของตู้เก็บบ้ตรรายการ
- ศึกษาถึงลักษณะของบ้ตรรายการ
- ศึกษาถึงขนาดของบ้ตรรายการ
- ศึกษาถึงขนาดสัดส่วนของตู้บ้ตรรายการ
- ศึกษาถึงประเภทของห้องสมุด
- ศึกษาถึงวัสดุต่างๆ ที่นำมาทำตู้บ้ตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาถึงจำนวน เข้าออกของหนังสือ

### ขอบเขตของการออกแบบ

- ออกแบบปรับปรุงตัวอักษรรายการที่ใช้ในห้องสมุดของมหาวิทยาลัย
- ผู้ใช้คือนักศึกษา และเจ้าหน้าที่ในหอ
- ส่วนที่ทำการออกแบบปรับปรุง คือส่วนของ
  1. วัสดุในการผลิตตัวอักษรรายการ
  2. ลักษณะความไม่สะดวกของผู้ใช้ในการมองซึ่งมีต่อลิ้นชักล่างของตู้บัตร
  3. ส่วนของแผ่นไม้วางลิ้นชักหรือลองเขียนจะเป็นส่วนที่จะได้รับการพัฒนา
  4. ในส่วนของการเก็บบัตรรายการหรือการดึงบัตรรายการออกซึ่งเป็น  
 นวัตกรรมหนึ่งที่จะต้องศึกษา สอดคล้องกับการ DESIGN ในตัวผลิตภัณฑ์

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เพื่อจะได้ตัวอักษรรายการที่มีประโยชน์ใช้สอยมากขึ้น
- สามารถนำวัสดุอื่นมาทดแทนการใช้ไม้ที่ขาดแคลนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### วาระกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### ความหมายของห้องสมุดและประเภทของห้องสมุด

##### ความหมายของห้องสมุด

คำว่า ห้องสมุด ภาษาอังกฤษเรียกว่า Library มาจากภาษาลาติน "liber" แปลว่าหนังสือ ความหมายของคำว่าห้องสมุดในปัจจุบันคือ เป็นแหล่งสะสมรวบรวมสรรณวิทยาการต่างๆ ที่บันทึกอยู่ในหนังสือวารสาร จุลสารสิ่งตีพิมพ์อื่นๆ รวมทั้งอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุซึ่งจัดบริหารโดยบรรณารักษ์ผู้ที่มีความรู้และได้รับการศึกษาอบรมวิชาบรรณารักษศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อสนองความต้องการในด้านความรู้ การศึกษา การค้นคว้า วิจัย การบันเทิงการพักผ่อนหย่อนใจ และจรรโลงใจของทุกคนในชุมชนในฐานะเป็นสถาบันที่สำคัญของสังคม สร้างสม สืบทอดและเผยแพร่มรดกทางการศึกษา วัฒนธรรม กิจกรรมการค้นคิดตลอดจนวิทยาการใหม่ๆ เพื่อเป็นรากฐานในการสร้างความเป็นปึกแผ่นและความเจริญก้าวหน้าของสังคมต่อไป (ชุตินา สัจจนันท์ 2519 : 74) นอกจากนี้ยังมีผู้เล็งเห็นความสำคัญของห้องสมุดในการมีบทบาทที่สำคัญที่จะส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยมากยิ่งขึ้น จึงเรียกห้องสมุดเป็นศูนย์ข่าวสาร (Information Center) บ้าง ศูนย์วัสดุการศึกษา (Instructional Center) บ้าง เป็นต้น

##### ประเภทห้องสมุด

การพิจารณาจัดแบ่งประเภทของห้องสมุด จะพิจารณาจากวัตถุประสงค์และการบริการของห้องสมุดเป็นสำคัญ โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของห้องสมุดเป็น 5 ประเภท

1. ห้องสมุดแห่งชาติ (National Library) คือห้องสมุดที่เก็บรวบรวมสิ่งพิมพ์

ที่พิมพ์ขึ้นภายในประเทศไทยอย่างสมบูรณ์ อนุรักษ์ให้คงทนถาวร และจัดให้ใช้ประโยชน์ในไม่จำกัดใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งทำหน้าที่คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้นำไปใช้ ด้านประกอบการค้นคว้าวิจัย ห้องสมุดแห่งชาติจะต้องได้รับสิ่งพิมพ์ ทุกเล่มที่พิมพ์ขึ้นภายใน

## ประเทศตามกฎหมาย

2. ห้องสมุดประชาชน (Public Library) คือห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการศึกษาแก่ประชาชนทุกชั้น ทุกเพศ ทุกวัยได้มีโอกาสแสวงหาความรู้ให้ตนเอง เป็นศูนย์รวมวิชาการและข่าวสาร เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นได้รับความรู้ที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์และความเจริญก้าวหน้า เป็นการส่งเสริมการศึกษา ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมของชาติ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน เกิดนิสัยรักการอ่านและศึกษาค้นคว้า

3. ห้องสมุดมหาวิทยาลัย (College and University Library) หมายถึงห้องสมุดสถานบันการศึกษาขั้นสูง ซึ่งอาจเรียกว่า สำนัก ศูนย์ สำนักหอสมุดกลาง หรือมีชื่อเรียกเป็นอย่างอื่น มีฐานะเทียบเท่าคณะของมหาวิทยาลัย หรือห้องสมุดคณะมีฐานะเทียบเท่าแผนกในคณะ สถานบันการศึกษาขั้นสูง มีหน้าที่สำคัญ 4 ประการ คือ การสอน การวิจัย การให้บริการแก่ชุมชนและการรักษาศิลปวัฒนธรรมของชาติ เป็นการถ่ายทอดวัฒนธรรมและปลูกฝังความเป็นพลเมืองดีแก่นักศึกษา เพื่อที่จะถ่ายทอดต่อไปยังประชาชน ห้องสมุดมหาวิทยาลัยจะต้องดำเนินงานให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยจัดหาวัสดุห้องสมุดไว้สำหรับให้นักศึกษาและอาจารย์ใช้ประกอบการศึกษา ค้นคว้าวิจัย เพื่อให้หน้าที่ทั้ง 4 ประการสัมฤทธิ์ผล ควรเป็นแหล่งทรัพยากรทางสติปัญญาที่สำคัญที่สุดในมหาวิทยาลัย

4. ห้องสมุดโรงเรียน (School Library) คือห้องสมุดที่มีวัสดุห้องสมุดบางสาขาวิชา เพื่อบริการแก่บุคคลเฉพาะกลุ่ม มักสังกัดอยู่ในหน่วยงานราชการ องค์การบริษัท ธนาคาร สมาคมวิชาชีพ พิณฑุภัณฑ์ มหาวิทยาลัย สถาบัน องค์การระหว่างประเทศ รัฐวิสาหกิจ เป็นต้น

## ประโยชน์ของห้องสมุด

ในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสศึกษา ค้นคว้าหาความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งต่อให้เพื่อความรู้เท่านั้น และเพื่อเพิ่มความรู้ที่ได้จากห้องเรียน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลีกร์ทั้งหน้าบีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
มากยิ่งขึ้น เพราะวิทยาการต่างๆ ในปัจจุบัน ก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

วิทยาการทางด้าน เทคโนโลยีแหล่งสำคัญที่นักศึกษาจะค้นคว้าได้ที่ดีที่สุดคือ ห้องสมุด อันเป็น  
สถานที่รวบรวมสรรพวิทยาการต่างๆ ห้องสมุดจึงมีความ<sup>1</sup>

### สภาพพื้นผิวของห้องสมุดขนาดและหัวอาคาร

#### 1. สภาพพื้นผิวของห้องสมุด

สภาพพื้นผิวของห้องสมุด เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะต้องคำนึงถึง เพราะพื้นอาคาร  
เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน เป็นหนังสือโดยตรง ซึ่งจะส่งผลต่อการออกแบบและการ  
เลือกใช้อุปกรณ์ประเภทที่เหมาะสม

ห้องสมุดแต่ละแห่งมีการเลือกวัสดุสำหรับพื้นอาคารแตกต่างกันออกไป  
ตามความเหมาะสมในปัจจัยต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับเหตุผลหลายประการ วัสดุพื้นอาคารที่ใช้  
บริเวณห้องสมุดโดยทั่วไปพอสรุปได้ดังนี้คือ

1. พื้นหินขัด
2. พื้นปูด้วยพรม
3. พื้นปูด้วยกระเบื้องยาง
4. พื้นปูนฉาบผิวหน้าเรียบ
5. พื้นไม้ปาเก้
6. พื้นปูด้วยกระเบื้อง เซรามิค

วัสดุพื้นอาคารแต่ละชนิดที่กล่าวมาข้างต้น ยกเว้นพื้นปูด้วยพรม จะมี  
คุณสมบัติและลักษณะคล้ายคลึง คือ

- เป็นวัสดุเรียบ ผิวหน้ามัน
- ทนทานต่อแรงกระแทก เสียคลิ
- ทนทานต่อแรงกระทำของสารเคมีได้ดี

- บังคับรอยขีดข่วน
- ทำความสะอาดง่าย

สรุป สภาพพื้นผิวของเส้นทางที่รด เป็นหนังสือจะต้องผ่านจะมีความราบเรียบตลอด ซึ่งไม่คำนึงถึงความห่างระหว่างรอยต่อ ในกรณีของการใช้กระเบื้องยางหรือ เซรามิกปูพื้น เพราะมีความห่างน้อยมาก และในกรณีที่ปูด้วยพรมซึ่งจะมีความอ่อนนุ่มอยู่ในตัวนั้น จะแก้ปัญหาโดยการ เลือกใช้ล้อยที่มีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่และ เป็นล้อที่ทำด้วยยาง

## 2. ขนาดและตัวอาคาร

### 2.1 ลักษณะการจัดวางครุภัณฑ์ภายในห้องสมุด

ลักษณะการจัดวางครุภัณฑ์ของห้องสมุดนั้น มีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่า ควรจะนำมาศึกษาเกี่ยวกับด้าน เส้นทางสัญจรที่รด เป็นจะต้องผ่านว่าได้มีการกำหนดระยะความห่างของครุภัณฑ์ต่างๆ ไว้เป็นมาตรฐานอย่างไร เพื่อที่จะได้นำมาไปเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดสัดส่วนของรด เป็นฯ ได้เหมาะสม ต่อสภาพการปฏิบัติงาน

### 2.2 การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุด

การจัดครุภัณฑ์ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ และการควบคุมดูแลของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด นอกจากนี้ยังต้องจัดให้มีระเบียบสวยงามและเหมาะสมแก่การใช้งานสอยอีกด้วย เช่น โต๊ะรับจ่ายควรอยู่ใกล้ทางออก เป็นต้น

ชั้นวางหนังสือ โดยมากมัก เรียงตามฝาห้อง ทั้งนี้เพื่อมิให้กินเนื้อที่สำหรับนั่งอ่าน นอกจากนี้ยังทำให้บรรณารักษ์มีโอกาสควบคุมดูแลโดยทั่วถึง การวางหนังสือกลางห้องควรวางระยะห่างกันระหว่างชั้น 5 - 6 ฟุต

ชั้นวารสารและหนังสือพิมพ์ ควรตั้งอยู่ใกล้ทาง เข้าหรือ เป็นที่คน เข้าถึงง่าย หรือ มองเห็นได้ง่าย

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ มักวางอยู่ใกล้ทางเข้า - ออก เพราะจะเป็นการสะดวกแก่  
 ผู้ใช้งานการยื่นและส่งหนังสือ ทั้งยังเป็นการช่วยเจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น

ตู้บัตรรายการ ควรอยู่บนที่ เห็นได้ง่ายจากทางเข้า เพื่อผู้ใช้จะได้ค้นหาหนังสือ  
 ของห้องสมุดได้โดยสะดวก

โต๊ะเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่บนที่ มองเห็นได้ง่ายและสะดวกแก่  
 การติดต่อสอบถามของผู้ใช้

โต๊ะในห้องอ่านหนังสือ จะต้องจัดมาให้ชิดกันจนมากเกินไป เพื่อให้มีทางเดินได้สะดวก  
 ระยะระหว่างโต๊ะหัวหนึ่งๆ ควรห่างกัน 6 ฟุต และระยะระหว่างเก้าอี้หัวหนึ่งถึง  
 อีกหัวหนึ่ง จัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 2.5 - 3 ฟุต

ป้ายนิเทศการหรือคู่มือการ ควรอยู่ตรงข้างทางเข้า - ออก เพื่อให้ผู้ใช้  
 มองเห็นได้ทันทีที่เข้ามาใช้ห้องสมุด

ชั้นวางหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้บรรณารักษ์ เพื่อจะได้ให้คำอธิบายหรือคำแนะนำแก่ผู้ใช้

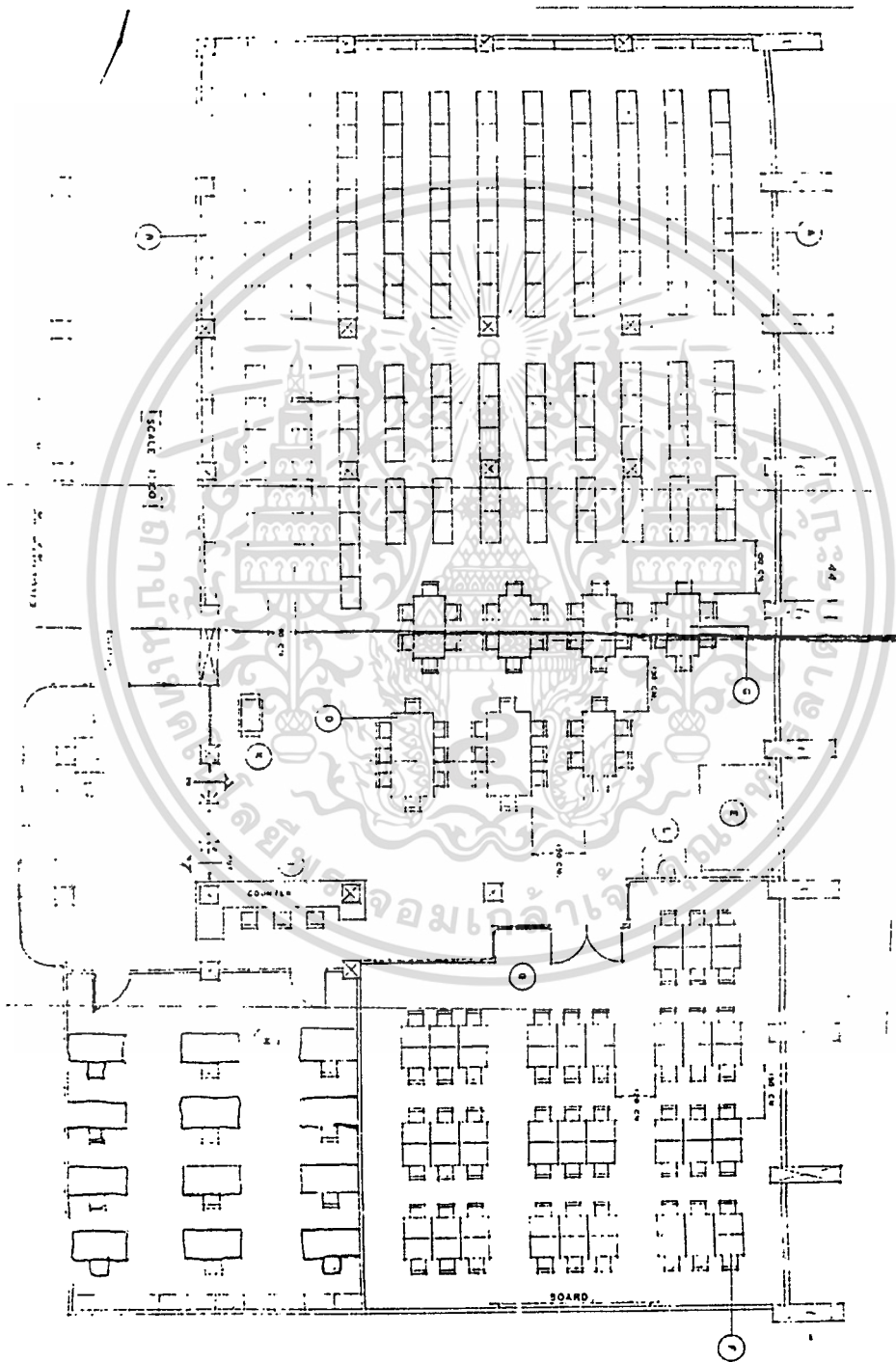
ตู้จุลสาร กฤตภาค ควรตั้งอยู่ใกล้กับบรรณารักษ์เช่นเดียวกัน

หนังสือนวนิยาย สารคดี หนังสือประเภทนี้ มีคนเข้าชมควรจัดไว้มุมหนึ่งต่างหาก  
 แยกจากหนังสือประเภทอื่นๆ เพราะผู้ใช้หนังสือประเภทอื่นๆ ต้องการสมาธิในการอ่านเพื่อ  
 ศึกษา



ภาพที่ 8

แสดงผังการจัดวางครุภัณฑ์ห้องสมุดกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงรายละเอียดประกอบแผนผังการจัดวางครุภัณฑ์ของห้องสมุดกลาง  
 ตึกพระเทพ สจล.

	รายการครุภัณฑ์ และจุดให้บริการ	ขนาดหน่วยเป็นเซนติเมตร		
		กว้าง	ยาว	สูง
A	ชั้นวางหนังสือเปิด 2 ด้าน	55	90	200
B	ชั้นวางหนังสือเปิดด้านเดียว	28	174	200
C	โต๊ะอ่านหนังสือ (นั่ง 6 คน)	90	180	75
D	โต๊ะอ่านหนังสือ (นั่ง 8 คน)	120	240	75
E	หิ้งจำลอง	200	300	120
F	โต๊ะอ่านหนังสือ (นั่ง 6 คน)	120	240	75
G	ห้องอ่านหนังสือ	-	-	-
H	ห้องธุรการ	-	-	-
I	เคาน์เตอร์ รับ - จ่ายหนังสือ	-	-	-
J	ตู้บัตรรายการ	80	100	150
K	เครื่องถ่ายเอกสาร	-	-	-
L	อ่างล้างหน้า	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาอาคารห้องสมุดประเภทอื่นๆ

เนื่องจากอาคารของหอสมุดแห่งชาติที่เปิดค่า เป็นการทั่วไปและรูปทรงของอาคาร ญาติ เป็นไปตามประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ดัง เช่น อาคารทางสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เนื่องจากรูปทรงของอาคารถูกจำกัดด้วยการใช้ เอกลักษณะประจำชาติอย่างเต็มที่ ทำให้ ประโยชน์ใช้สอยของอาคารไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรดังนั้นการศึกษาถึงอาคารห้องสมุด ประเภทอื่นๆ ซึ่งมีลักษณะการออกแบบในพื้นฐานของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่จึงนับ เป็นสิ่งจำ เป็นที่จะต้องศึกษาเพื่อประกอบ เป็นแนวทางการออกแบบอาคารในอันดับต่อไป

### 2.3.1 สำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยรามคำแหง

1. รายละเอียด เกี่ยวกับการดำเนินงานโดยทั่วไป สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยรามคำแหง มีที่ตั้งอยู่ที่มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร เวลาเปิดดำเนินการวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 7.30 - 18.00 น. และวัน เสาร์, อาทิตย์ เวลา 8.30 - 16.30 น. มีการจัดหมวดหมู่หนังสือ เป็นแบบระบบรัฐสภา อเมริกัน การดำเนินงานของหอสมุดแบ่งออกเป็น 8 ฝ่าย คือ

- สำนักเลขานุการสำนัก

สำนักเลขานุการสำนัก มีหน้าที่เกี่ยวกับงานบุคลากร งานสารบรรณ งานการเงิน และพัสดุ ตลอดจนงานประชาสัมพันธ์ และสถิติของสำนักงานหอสมุด

- ฝ่ายเทคนิค

มีหน้าที่จัดหาเอกสาร - สิ่งพิมพ์ ครูภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ห้องสมุดด้วย การซื้อและแลกเปลี่ยน หรือขอบริจาค จัดหมู่และทำบัตรรายการหนังสือ เตรียมหนังสือให้ ยืม รักษาสภาพหนังสือชำรุดให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยบริการ เย็บเล่มหนังสือปกอ่อน และ เอกสารที่มีคุณค่าทางวิชาการ

- ฝ่ายบริการผู้อ่าน

มีหน้าที่ให้ยืมหนังสือทั่วไปและรับคืนออกบัตรประจำตัวผู้ใช้ห้องสมุด จัดหาบรรณานุกรม และบรรณนิทัศน์หนังสือ เก็บเงินค่าปรับหนังสือ เกินกำหนดชำระความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารหากจะมีการนำไปใช้

### 2.3.2 ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

เป็นห้องสมุดเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตั้งอยู่บนชั้นที่ 3 อาคาร  
คณะแพทยศาสตร์ ห้องสมุดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2516 หนังสือในระยะแรกได้จากการบริจาค  
จากโรงพยาบาล FIFTH FIED ซึ่งเป็นโรงพยาบาลของทหารอเมริกันในกรุงเทพฯ  
ห้องสมุดเดิมตั้งอยู่ที่อาคารคณะวิทยาศาสตร์และย้ายมาอยู่ชั้น 3 อาคารคณะแพทยศาสตร์  
เมื่อ พ.ศ. 2523

ผู้มีสิทธิ์รับบริการยืมหนังสือและบริการอื่นๆ ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ ได้แก่  
แก่นักศึกษา อาจารย์และข้าราชการสังกัดแพทยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัช  
และคณะทันตแพทยศาสตร์ นักศึกษา อาจารย์ ข้าราชการคณะอื่น มีสิทธิ์เข้ามารับ  
การค้นคว้าบริการในห้องสมุดได้ ส่วนผู้ที่ต้องการใช้บริการที่อยู่ต่างคณะหรือต่างสถาบันให้  
ติดต่อกับบรรณารักษ์เพื่อติดต่อขอบริการยืมได้

ปัจจุบันห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ มีสิ่งตีพิมพ์ประเภทต่างๆ ดังนี้

ตำราทางการแพทย์	ภาษาไทย	1,500 เล่ม
	ภาษาอังกฤษ	8,000 เล่ม
สิ่งตีพิมพ์รัฐบาล		900 เล่ม
วารสารเขียนเล่ม		2,000 เล่ม
วารสารไม่เขียนเล่ม		2,000 เล่ม
วารสารที่บอกรับเป็นสมาชิก		
	ภาษาไทย	50 เล่ม
	ภาษาอังกฤษ	280 เล่ม
รวมหนังสือในห้องสมุด		14,730 เล่ม

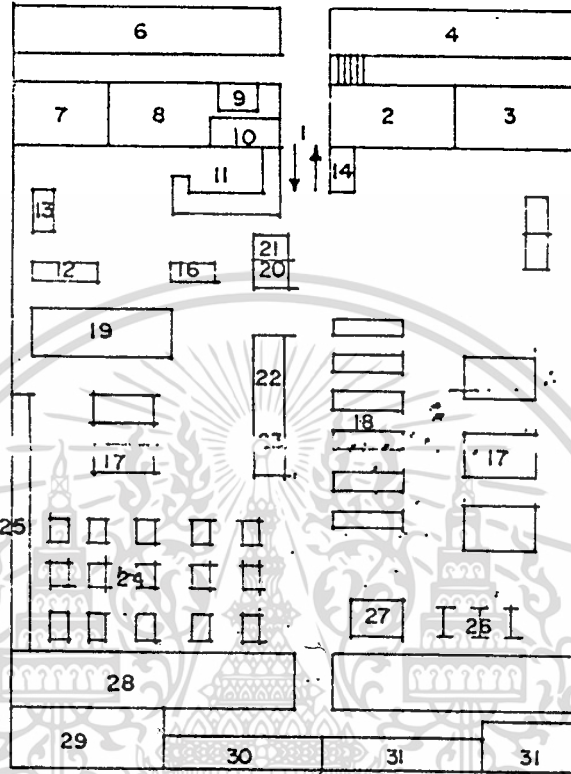
ห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ เปิดบริการในช่วงเวลาดังนี้

ในภาคเรียนปกติ วันราชการ เวลา 7.30 - 21.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ผู้อื่นเปลี่ยนแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์  
ในภาคฤดูร้อน วันราชการ เวลา 8.30 - 18.00 น. ไปใช้

ภาพที่ 9

แสดงแผนผังของห้องสมุดคณะฯ หรือห้องสมุดเฉพาะ



- |                       |                            |                         |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 ทางเข้า - ออก       | 12 หนังสืออ้างอิง          | 21 ตู้บัตรดัชนีวารสาร   |
| 2 ห้องฉายเอกสาร       | 13 โต๊ะบริการช่วยค้นเรื่อง | 22 ชั้นวารสารภาษาไทย    |
| 3 ห้องพหุงาน          | ห้องฉายเอกสาร              | 23 ชั้นวารสารภาษาอังกฤษ |
| 4 ห้องพิมพ์ดีด        | 14 โต๊ะตรวจเข้า - ออก      |                         |
| 6 ฝ่ายจัดหา           | 15 ตู้แสดงหนังสือ          | 24 25 วารสารเย็บเล่ม    |
| 7 ห้องนำชาย           | 16 หนังสือพิมพ์            | อังกฤษ - ไทย            |
| 8 ห้องนำหญิง          | 17 โต๊ะอ่านหนังสือ         | 26 โต๊ะอ่านเฉพาะบุคคล   |
| 9 ลิฟท์               | 18 ชั้นหนังสือ             | 27 โต๊ะบริการโสตฯ       |
| 10 ห้องพักเจ้าหน้าที่ | 19 โต๊ะดัชนีวารสาร         | 28 ห้องโสตทัศนศึกษา     |

เอกสารนี้ 11 โต๊ะรับ - จ่าย สำหรับการใช้งาน 20 ตู้บัตรรายการ เท่านั้น ไม่อนุยอติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะทำได้ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 30 ห้องเก็บวารสารเก่า 31 ห้องเก็บวารสารเย็บเล่ม

### 2.3.3. อาคารสาขาหอสมุดแห่งชาตินครศรีธรรมราช

2.3.3.1. รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินงานทั่วไป อาคารสาขาหอสมุดแห่งชาตินครศรีธรรมราชมีสถานที่ตั้งอยู่ที่ถนนราชดำเนิน ตำบลศาลาลำมีชัย อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นหน่วยงานซึ่งขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของฝ่ายงานหอสมุดแห่งชาติสาขาหอสมุดแห่งชาติกรมศิลปากร โดยมีหัวหน้าบรรณารักษ์ประจำสาขาหอสมุด คือ นางชุลสุข ชุลสิทธิ์ เป็นผู้บริหารงานหอสมุดตามนโยบายบุคลากรประจำหอสมุด มี 6 คน โดยแบ่งเป็น

ก. บรรณารักษ์ 2 คน

ข. ผู้ช่วย 1 คน

ค. ช่างเทคนิค 1 คน

ง. นักการภารโรง 1 คน

จ. ยาม 1 คน

สำหรับการจัดแผนงานในหอสมุดแบ่งเป็น 3 ฝ่าย คือ

- ฝ่ายเทคนิค (วิชาการ)

- ฝ่ายบริการ

- ฝ่ายธุรการ

### 2.3.3.2. จำนวนวารสาร สิ่งพิมพ์และอื่นๆ

ก. หนังสือ 10142 เล่ม (ครอบคลุมทุกสาขาวิชา)

ข. วารสาร 33 ชื่อ

ค. ผู้พระธรรม 20 ผู้

ง. เทปกลับ 648 ม้วน

2.3.3.3. การเรียงบัตรรายการ เรียงแบบแยกประเภทของบัตรโดยแยกเป็นบัตรผู้แต่ง บัตรชื่อเรื่อง และบัตรเรื่อง

### 2.3.3.4. ระบบการจัดหมู่ ใช้ระบบทศนิยมของคีวี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 2.3.3.5. การจัดเก็บ ระบบทั้งเปิดอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างอ้อมถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.3.6. การบริการ

- บริการตอบคำถาม
- แนะนำหนังสือทางวิทยุ
- บริการวิทยุภายใน ซึ่งหมายถึงวิทยุเฉพาะเจ้าหน้าที่ของกรม

ศิลปากรในจังหวัดนครศรีธรรมราช

2.3.3.7. ลักษณะของอาคาร เป็นอาคารสร้างชั้นใหม่ 2 ชั้น ครึ่ง (มีชั้นลอย) โครงสร้างทั่วๆ เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก รูปทรงของอาคารเป็นลักษณะของสถาปัตยกรรมของอาคารทางศาสนาสุลิมของภาคใต้มีขทรงไทย มีหลังคาเป็นคอนกรีตเรียบ มีพื้นที่ทำการทั้งหมด 1873 ตารางเมตร (วารสารหอสมุดแห่งชาติ ฉบับรวมเล่ม ปี 2524 : ประจำเดือนพฤศจิกายน หน้า 8 - 12) โดยมีรายละเอียดและองค์ประกอบของอาคารพอสังเขปดังนี้

ก. บริเวณที่นั่งอ่านหนังสือ จัดแยกเป็น 2 ส่วนคือเป็นที่นั่งอ่านสำหรับเด็ก 100 ที่นั่ง และผู้ใหญ่ 100 ที่นั่ง โดยการจัดทั่วไปมิได้จัดแยกเป็นห้องๆ เหมือนกับหอสมุดแห่งชาติในส่วนกลาง สำหรับหนังสือหายากจัดรวมอยู่ในหมวด 000 มิได้จัดเป็นห้องโดยเฉพาะโดยจัดเก็บในตู้ปิด

ข. บริเวณสำหรับนักค้นคว้า แบ่งเป็นสื่อฯ 5 ห้องมีลักษณะเป็นห้องเล็กๆ ที่สามารถนั่งอ่านและค้นคว้าได้เพียงห้องละ 1 คน ภายในมีที่นั่งอ่านพร้อมลิ้นชักเก็บหนังสือ, โคมไฟโดยเฉพาะ

ค. ห้องสัมมนา จุคนได้ 20 คน สำหรับใช้เปิดอบรมวิชาการ บรรณาธิการ และเผยแพร่วิธีการทางเทคนิคต่างๆ ของงานห้องสมุดให้แก่บรรณาธิการของห้องสมุดต่างๆ ในเขตภูมิภาคนั้นๆ นอกจากนั้นยังใช้เป็นประโยชน์เอนกประสงค์อื่นๆ เช่น จัดประชุมเจ้าหน้าที่

ง. ส่วนบริการโสตทัศนูปกรณ์ จัดเป็นที่นั่งฟังแผ่นเสียง 15 ที่นั่ง ส่วนที่นั่งสำหรับอ่านไมโครฟิล์ม 2 เครื่อง และจะจัดส่งไปให้

จ. ห้องประชุมหรือห้องโสตทัศนศึกษา รวม จุคนได้ 150 ที่นั่งใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในเชิงพาณิชย์ การค้า  
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. องค์ประกอบอื่นๆ ห้องบรรณารักษ์หัวหน้า, ห้องมิด ล้างอัดขยายภาพ โถงแสดงนิทรรศการ โถงสำหรับแสดงตู้พระธรรม จารึก ฯลฯ

หมายเหตุ สำหรับอาคารสาขาหอสมุดแห่งชาตินครศรีธรรมราชนี้ผู้วิจัยมิได้ลงไปสำรวจด้วยข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดมาจากการค้นคว้าและสอบถามจากหัวหน้างานหอสมุดแห่งชาติสาขา กองหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร ดังนั้นรูปถ่าย และข้อดี - ข้อเสียผู้วิจัยจึงไม่สามารถจะนำมาประกอบได้

#### 2.3.4 อาคารสาขาหอสมุดแห่งชาติลำพูน

2.3.4.1. รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินการทั่วไป อาคารสาขาหอสมุดแห่งชาติลำพูน มีสถานที่ตั้งอยู่ที่ วัดพระธาตุทริภุชชัย อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน มีเจ้าหน้าที่ประจำหอสมุด 3 คน คือ

ก. บรรณารักษ์หัวหน้า 1 คน

ข. ผู้ช่วย 1 คน

ค. นักการภารโรง 1 คน

สำหรับทางด้านการจัดแผนงานในหอสมุดก็ยึดถึงแนวการจัดสำหรับหอสมุดโดยทั่วไปคือ งานเทคนิค งานบริการ และงานธุรการ แต่เนื่องจากความไม่พร้อมทางด้านอัตราค่าจ้าง อาคารสถานที่และอัตราการเข้าใช้บริการของผู้เข้าใช้ยังอยู่ในเกณฑ์ต่ำ บรรณารักษ์หัวหน้า และผู้ช่วยจึงทำหน้าที่ในงานต่างๆ ร่วมกัน

#### 2.3.4.2. จำนวนสิ่งพิมพ์และอื่นๆ

ก. หนังสือ 8216 เล่ม ครอบคลุมทุกสาขาวิชา

(สถิติ เดือนตุลาคม 2525) เป็นหนังสือหายาก 12 เล่ม

ข. วารสาร 26 ชื่อเรื่อง

ค. ตู้พระธรรม 1 ตู้

#### 2.3.4.3. การเรียงบัตรรายการ เรียงแบบแยกประเภทของบัตรโดย

เอกสารนี้เป็น แยกเป็นบัตรผู้แต่ง บัตรชื่อเรื่อง และบัตรเรื่องนั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.3.4.4. ระบบการจัดหมู่ ใช้ระบบทศนิยมของคิวอี้

#### 2.3.4.5. การจัดเก็บ ระบบดึงเปิด

#### 2.3.4.6. บริการ

- บริการตอบคำถาม
- แนะนำหนังสือทางวิทยุ

2.3.4.7. ลักษณะของอาคาร เป็นอาคารศาลาการเปรียญของเดิมของวัดทรงไทย ชั้นเดียวพื้นที่รวม 251 ตารางเมตร เนื่องจากสาเหตุของการใช้อาคารผิดประเภทผลสืบเนื่องคือการทำให้อาคารชำรุดเสียหายเป็นอย่างมาก ซึ่งจะทำให้ระบบการสัญจรและการใช้พื้นที่ใช้สอยของอาคารมีความถูกต้องที่สุดโดยมีรายละเอียดพอที่จะนำมาบรรยายเป็นสังเขปดังนี้

ก. บริเวณติดต่อสอบถาม ใช้ร่วมกับงานตอบคำถามและช่วยค้นคว้า โดยจัดอยู่ทางด้านหน้าของอาคารจัดเป็น เคาน์เตอร์โดยด้านหลังใช้เป็นที่ทำงานของบรรณารักษ์และผู้ช่วยโดยปฏิบัติงาน วิเคราะห์หมวดหมู่และงานทางวิชาการงานสารบรรณพร้อมเสิร์ฟ

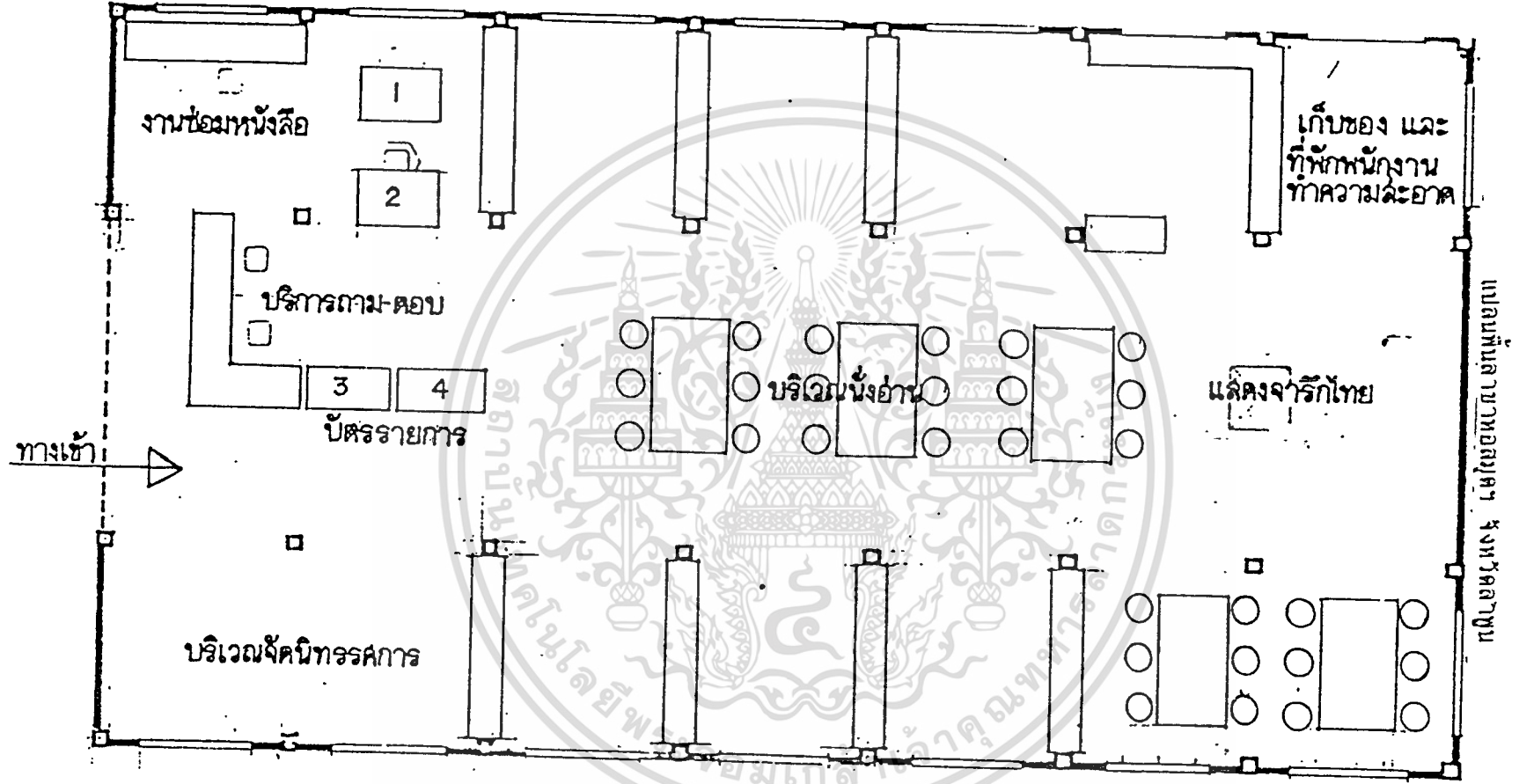
ข. บริเวณที่นั่งอ่าน การจัดบริเวณสำหรับนั่งอ่านจัดเป็นแบบโต๊ะนั่งอ่าน 6 คน รวม 6 ชุด โดยมีที่นั่งอ่านประมาณ 40 ที่นั่ง

ค. บริเวณชั้นวางหนังสือ จัดเป็นแบบดึงเปิด 2 ด้าน 6 ชั้น จำนวน 7 ชุด และชั้นเปิด 2 หน้าจำนวน 5 ชุด สำหรับเก็บหนังสือทั่วไปประมาณ 5000 เล่ม ส่วนหนังสือที่เหลืออีกประมาณ 3000 เล่มปัจจุบันยังไม่มีชั้นสำหรับบรรจุจึงต้องนำใส่กล่องเก็บไว้บริเวณเก็บของด้านหลังของอาคาร

ง. บริเวณตู้พระธรรมและหนังสือหายาก ตั้งอยู่ที่บริเวณด้านหน้าของอาคารอย่างละ 1 ตู้ ลักษณะการจัดเก็บหนังสือหายากจัดเก็บหนังสือหายากจัดเก็บในตู้ปิดซึ่งมีจำนวนหนังสือหายาก 12 เล่ม

#### 2.3.4.8. ข้อดีและข้อเสีย เนื่องจากการใช้อาคารผิดประเภทและ

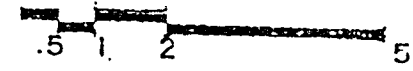
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้  
 อาคารมีเนื้อที่จำกัดทำให้การจัดองค์ประกอบภายในมีอุปสรรคเกือบทุกด้าน ผู้วิจัยจึงไม่ขอ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 แสดงความเห็น



ภาพที่ 10

- 1 บรรณารักษ์
- 2 ผู้ช่วยบรรณารักษ์
- 3 คู่บัตรรายการ
- 4 คู่พระธรรมา

แผนผังแสดงการจัดเนื้อที่ภายใน  
ของสภาหอสมุดแห่งชาติ ล้าหุน



ภาพที่ 11

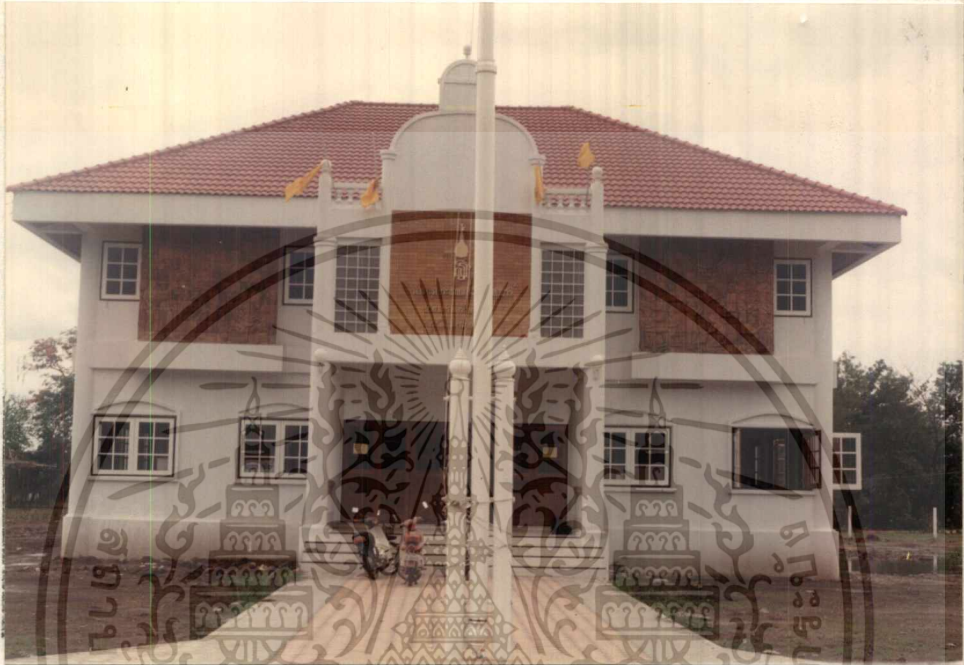
แสดงลักษณะอาคาร – หอสมุดฯ

(ในต่างจังหวัด)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

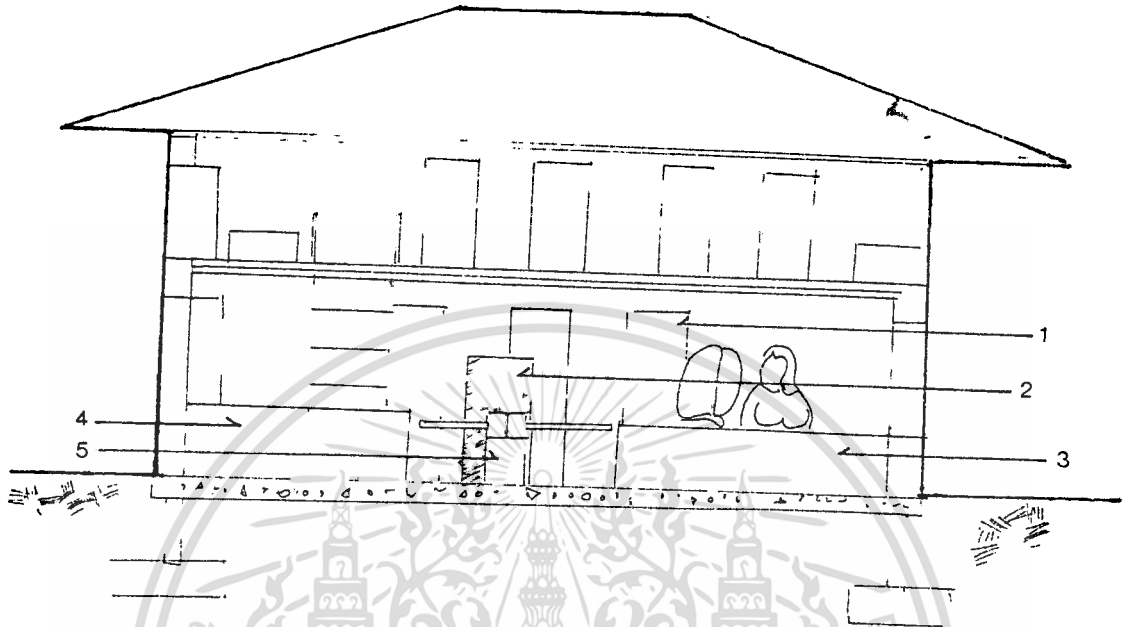
ภาพที่ 12  
แสดงลักษณะอาคารสาขาหอสมุดฯ



เนื้อที่ เก็บของ  
และ เก็บหนังสือเก่า  
ซึ่งไม่ เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 13.  
แสดงลักษณะอาคารสาขาหอสมุดฯ



- 1 ชั้นหนังสือ
- 2 ตู้บัตรฯ
- 3 สอบ - ตาม
- 4 ที่ฝากกระเป๋า
- 5 บริเวณทางเข้า

บริเวณติดต่อสอบถาม

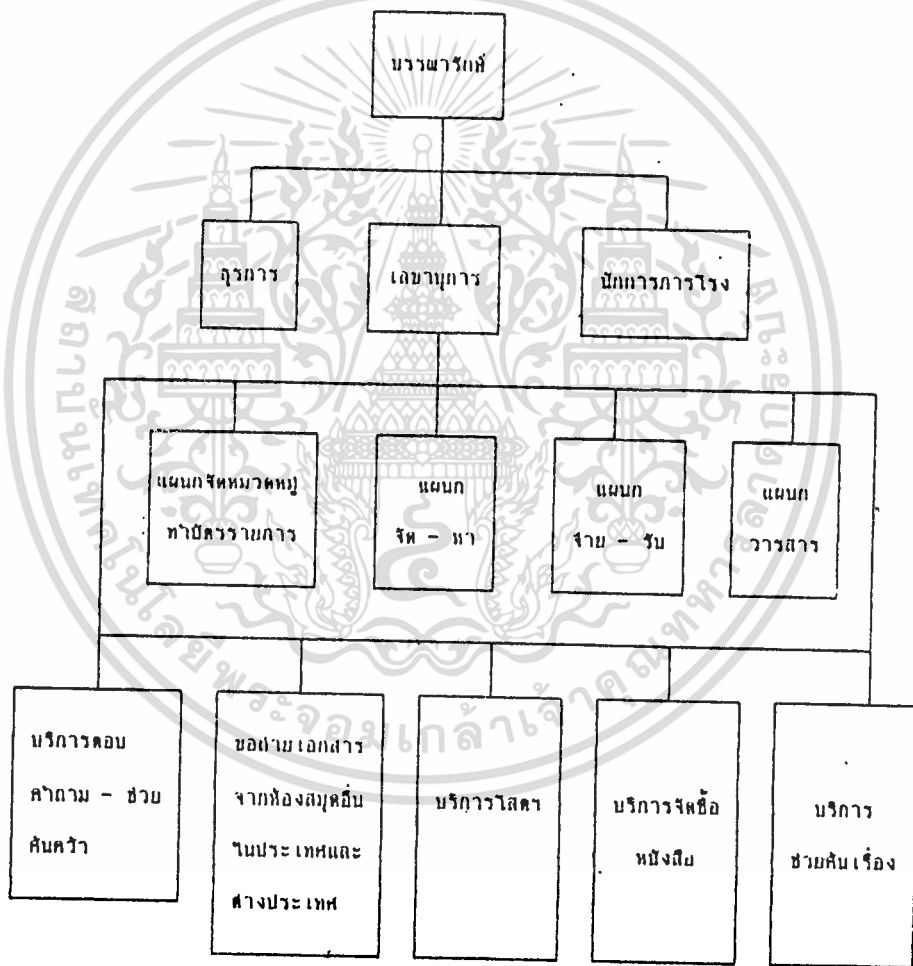
และบริการช่วยค้นคว้า

ระบบการบริการในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบบริการในห้องสมุด

1. การบริการงานในห้องสมุด มีบรรณารักษ์เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงมีรายงานแผนภูมิ ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บุคลากรในห้องสมุดคณะแพทยศาสตร์ในปี 2527 มีดังนี้

บรรณารักษ์ปริญาโท	1 คน
บรรณารักษ์ปริญาตรี	3 คน
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4 คน
ลูกจ้างประจำ	8 คน
ลูกจ้างชั่วคราว	5 คน
นักการภารโรง	1 คน
รวมจำนวนบุคลากร	22 คน

## 2. การจัดหอสมุด

ชั้นที่ 1. บริการให้ยืมหนังสือทั้งไป รับผิดชอบหนังสือทั่วไป ปรบหนังสือ เกินกำหนด เวลา บริการวารสารและหนังสือพิมพ์ หนังสือนวนิยาย หนังสือปกอ่อน มีผู้บัตรรายการ หนังสือภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ ซึ่งเป็นผู้สหรับสำหรับ เป็นครรชณคันทหาหนังสือทั้งหมดของหอสมุด นอกจากนี้แต่ละละระดับชั้นยังมีผู้บัตรรายการสำหรับค้นหาหนังสือในชั้นนั้นๆ อีกด้วย

ชั้นลอย บริการโสตทัศนวัสดุ (โดยเฉพาะเทปคานบรรยายชั้นปีที่ 1 ) โม่โครฟิล์ม และอุปกรณ์การศึกษา

ชั้น 2. บริการตอบคำถาม ช่วยการค้นคว้าทำรายงานแนะนำวิธีใช้ห้องสมุด เอกสารพิเศษ สิ่งพิมพ์รัฐบาล หนังสือหายาก บริการหนังสือจอง และหนังสือตำรา

ชั้นที่ 3. บริการแนะแนวการอ่าน รายชื่อหนังสือ และบริการหนังสือหมวด

ชั้นที่ 4. บริการแนะแนวการอ่าน รายชื่อหนังสือ และบริการหนังสือหมวด

ชั้นที่ 5. เป็นที่ปฏิบัติงานของหน่วยฝ่ายเทคนิค ได้แก่ หน่วยงานจัดหา, จัดหมู่ทำบัตรรายการ งานเย็บเล่มและซ่อมหนังสือสำนักงาน เลขานุการสำนักและที่ปฏิบัติงานของนักศึกษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส่วนหนึ่งควรใช้งานเมื่อควรระวังเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สภาวิชาการบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นใต้ดิน บริการฉายภาพยนตร์ และ เป็นที่ปฏิบัติงานของหน่วยซ่อมอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ

และอุปกรณ์วัสดุ และอุปกรณ์การศึกษา

## 2.1 ตัวอย่าง หอสมุดกลางสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

2.1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินงานโดยทั่วไป หอสมุดกลางสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีสถานที่ตั้งอยู่ที่ คลองจั่น กรุงเทพมหานคร เปิดดำเนินการ 7.45 - 16.30 น. ในวันจันทร์ถึงศุกร์ มีการจัดหมวดหมู่หนังสือเป็นแบบระบบรัฐสภาอเมริกันการดำเนินงานของหอสมุดแบ่งออกเป็น 6 ฝ่ายคือ

### 2.1.1.1 ฝ่ายเลขานุการ

มีหน้าที่รับผิดชอบงานสารบรรณ การเงินการเจ้าหน้าที่สวัสดิการข้าราชการ ทำรายงานและสถิติตลอดจนควบคุมดูแลรักษาอาคารทั้งภายในและภายนอก

### 2.1.1.2 ฝ่ายเทคนิค

มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านการจัดหา หนังสือและสิ่งพิมพ์และดำเนินการเกี่ยวกับการรวมวิธีการเตรียมหนังสือ และสิ่งพิมพ์ให้พร้อมที่จะใช้ได้ทันที

### 2.1.1.3 ฝ่ายบริการ

มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุดซึ่งมีบริการยืมหนังสือแนะนำการอ่าน จัดทำหนังสือสารอง บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า ตลอดจนบริการถ่ายเอกสาร และไมโครฟิล์ม

### 2.1.1.4 ฝ่ายเอกสารและวารสาร

รับผิดชอบในการจัดหาและให้บริการวารสาร, จุลสาร ฯลฯ

### 2.1.1.5 ฝ่ายเผยแพร่เอกสารและบรรณานุกรม

รับผิดชอบในงานวิจัยในสาขาบรรณารักษศาสตร์ทำบรรณานุกรม, วรรณกรรมวารสาร และหนังสือพิมพ์ จัดพิมพ์คู่มือการใช้ห้องสมุด

### 2.1.1.6 ฝ่ายโสตทัศนศึกษา

มีหน้าที่จัดหาไมโครฟิล์มจากหนังสือพิมพ์จัดทำและดำเนินการ เกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอก กับบริการสื่อสารการ เรียบ การสอนให้กับอาจารย์ นักศึกษาและทุกหน่วยงานในสถาบัน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งนำ ให้ใช้ การจัดหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2. การจัดหอสมุด

ชั้นที่ 1. บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้ามีผู้ปัครรายการบริการให้ยืม หนังสือทั่วไปบริการวารสารและหนังสือพิมพ์ หนังสืออ้างอิงบริเวณห้องอ่านหนังสือห้องหนังสือสารอง ห้องค้นคว้าสำหรับนักศึกษา และอาจารย์มีห้องพักเจ้าหน้าที่ และเป็นปฏิบัติงานของฝ่ายบริการและฝ่ายเทคนิค

ชั้นที่ 2. เป็นบริเวณที่เก็บหนังสือภาษายังกฤษหนังสือภาษาไทยวารสาร เย็บเล่มมีบริการถ่ายเอกสารและไมโครฟิล์ม ห้องมิด ห้องสัมมนา ฝ่ายค้นคว้าและวิจัย สำนักเลขานุการ ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## มาตรฐานห้องสมุด

### ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย

#### เรื่อง มาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529

-----

โดยที่ห้องสมุดมีหน้าที่บริการทางวิชาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย จำเป็นต้องมีความพร้อมในการจัดเก็บ รวบรวม และเผยแพร่ ทรัพยากรทางปัญญาอย่างกว้างขวาง ทั้งยังต้องมีผู้ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพอย่างเพียงพอ มีงบประมาณที่เหมาะสม และจัดบริการตามความต้องการของชุมชนในมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดมาตรฐานของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขึ้นไว้เพื่อใช้สำหรับกำหนดจำนวนและคุณภาพของทรัพยากรห้องสมุด จำนวนและคุณภาพของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน จำนวนงบประมาณที่ใช้ในการจัดตั้งและการดำเนินงานในห้องสมุด มาตรฐานที่กำหนดขึ้นนี้ เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำซึ่งอาจจะใช้ในการประเมินคุณภาพของห้องสมุดมหาวิทยาลัยทั่วไปเท่านั้น มิได้ เป็นข้อกำหนดให้ห้องสมุดทุกแห่งต้องจำกัดขอบเขตและปริมาณในด้าน การบริหารงานและบริการตามที่ระบุไว้ในมาตรฐานที่ยอมรับได้ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ เช่น จำนวนนักศึกษา ระดับการศึกษา จำนวนสาขาวิชา ลักษณะของหลักสูตร โครงการวิจัยและภาระหน้าที่อื่นๆ ของมหาวิทยาลัยนั้นๆ

มาตรฐานที่กำหนดขึ้นแบ่งออกเป็น 2 หมวด คือ มาตรฐานทั่วไปและมาตรฐานเชิงปริมาณ

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 4 (4) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการปฏิบัติราชการของทบวงมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2520 รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย จึงได้กำหนดมาตรฐานห้องสมุดมหาวิทยาลัยไว้ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด ก. มาตรฐานทั่วไป

### ตอนที่ 1

#### โครงสร้างและการบริการ

1.1 สภาพภาพของห้องสมุด อ่านาจนหน้าที่ ความรับผิดชอบของห้องสมุด และ ความรับผิดชอบของผู้บริหารห้องสมุดควรจะกำหนดไว้อย่างชัดเจน

1.2 ห้องสมุดมีหน้าที่โดยตรงในการส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน การวิจัย และ การบริการทางวิชาการแก่สังคมของมหาวิทยาลัย ดังนั้นโครงสร้างของหน่วยงานควรเป็น เช่นเดียวกับหน่วยงานทางวิชาการระดับคณะของมหาวิทยาลัย

1.3 ผู้บริหารห้องสมุดขึ้นตรงต่ออธิการบดี และควรมีส่วนร่วมโดยตรงในการ บริหารงานของมหาวิทยาลัย

1.4 ห้องสมุดจะต้องกำหนดนโยบายในการบริหารงานไว้เป็นลายลักษณ์อักษร มี การแบ่งหน่วยงานและระบุนโยบายการบังคับบัญชาไว้อย่างชัดเจน

1.5 ห้องสมุดควรมีคณะกรรมการที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากคณะ สำนัก สถาบันและศูนย์ต่างๆ ของมหาวิทยาลัย นอกจากนั้นควรมีคณะกรรมการบริหารห้องสมุด อา นาจและหน้าที่ของกรรมการดังกล่าวจะต้องกำหนดไว้อย่างชัดเจน

1.6 มหาวิทยาลัยอาจมีห้องสมุดแห่งเดียว หรืออาจมีห้องสมุดกลางและห้องสมุด สาขา ระบบบริหารงานห้องสมุดควรเป็นระบบรวมอำนาจบริหาร (Centralizations)

### ตอนที่ 2

#### การเงิน

2.1 ห้องสมุดจะต้องได้รับงบประมาณอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานใน หน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ว่างงบประมาณของห้องสมุดควรแยกเป็นอิสระ และจัดเตรียมโดยผู้บริหารห้องสมุด

2.3 ผู้บริหารห้องสมุดมีหน้าที่จัดสรรงบประมาณให้แก่ห้องสมุดสาขา ตามความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นและเหมาะสม

### ตอนที่ 3

#### ผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุด

3.1 ผู้บริหารห้องสมุดจะต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และมีความรู้พื้นฐานทางบรรณารักษศาสตร์ ระดับปริญญาตรีเป็นอย่างต่ำ และจะต้องมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในห้องสมุดมหาวิทยาลัยอย่างกว้างขวาง ผู้มีวุฒิปริญญาโทจะต้องปฏิบัติงานในห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษามาไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีวุฒิปริญญาเอกจะต้องปฏิบัติงานในห้องสมุดอุดมศึกษามาไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.2 ผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุดประกอบด้วย บรรณารักษ์ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ

3.3 ผู้ปฏิบัติงานระดับหัวหน้าฝ่ายต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท และมีความรู้พื้นฐานทางบรรณารักษศาสตร์ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีกับมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานห้องสมุดไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือเป็นผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ทางบรรณารักษศาสตร์ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี กับมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในห้องสมุดไม่น้อยกว่า 3 ปี

3.4 การคัดเลือกบรรจุ แต่งตั้งบรรณารักษ์และนักวิชาการ ให้ปฏิบัติ เช่นเดียวกับ การคัดเลือกบรรจุแต่งตั้งอาจารย์

3.5 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยดำเนินการและให้บริการความรู้ระดับสูง จึงจำเป็นต้องจัดให้มีบุคลากรทุกระดับได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพระดับสูง โดยสม่ำเสมอให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการที่สถาบันนั้น ๆ ดำเนินการสอน วิจัย และให้บริการแก่สังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 4

### ทรัพยากรห้องสมุด

#### หนังสือและวารสาร

4.1 หนังสือ เอกสาร วารสาร ตลอดจนวัสดุย่อยส่วนของวัสดุตีพิมพ์ จะต้องจัดหาและเก็บอย่างมีระบบ เพื่อให้สามารถนำออกมาให้บริการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว และจะต้องจัดหามาให้ครบถ้วนตามความต้องการในหลักสูตร โครงการวิจัย และโครงการบริการชุมชนของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้จะต้องจัดหาสิ่งตีพิมพ์ใหม่ๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้งานสามารถ เพิ่มพูนความรู้ทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ

4.2 ห้องสมุดจะต้องรวบรวมและจัดเก็บสิ่งพิมพ์ของมหาวิทยาลัยเข้าสังกัดไว้  
อย่างครบถ้วน

4.3 ห้องสมุดจะต้องจัดหาและจัดเก็บสิ่งตีพิมพ์ที่สำคัญในแต่ละสาขาวิชา หนังสือซึ่งแสดงอารยธรรมอันเป็นมรดกตกทอด หนังสือที่มีคุณค่าทาง หนังสือนองความวิเคราะห์ใคร่เห็น และหนังสืออ่านเพื่ออ่านเพื่อความจรรโลงใจ

4.4 ห้องสมุดจะต้องมีหนังสืออ้างอิงและบรรณานุกรมที่ทันสมัยอย่างเพียงพอทุกสาขาวิชาทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ โดยไม่จำกัดว่าจะต้องเกี่ยวกับหลักสูตรที่เปิดสอน

4.5 ห้องสมุดจะต้องจัดหาวารสารตามหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชา เพื่อให้สามารถสนองความต้องการของผู้ใช้ ด้านการเรียน การสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการของมหาวิทยาลัย และจัดหาวารสารวิชาการระดับสูง เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาที่สนใจ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความคิด สติปัญญา และนวัตกรรม

4.6 หนังสือพิมพ์ที่นำมาให้บริการประกอบด้วยหนังสือพิมพ์ทั้งส่วนท้องถิ่น หนังสือพิมพ์ระดับชาติและระดับนานาชาติฉบับที่สำคัญ ซึ่งครอบคลุมทิศทางการ เมืองทุกฝ่าย

4.7 หนังสือและวารสารที่ล้ำสมัยหรือมีคุณค่า เสียหายให้จำกัด เป็น เรื่องราว การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
นโยบายการรับบริจาคควรถูกกำหนดไว้อย่างชัดเจน หนังสือและวารสารที่ได้รับบริจาคควรจัด

เก็บไว้ร่วมกับหนังสือและวารสารซึ่งที่มีอยู่แล้ว เพื่อส่งเสริมให้มีการซื้อขายเพิ่มเติมที่

4.8 การจัดหาหนังสือและวารสารห้องสมุดจะพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้.-

- ขอบเขตและลักษณะของหลักสูตรในมหาวิทยาลัย
- จำนวนและลักษณะของโครงการพัฒนาศึกษา
- วิธีการสอน
- จำนวนนักศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา
- ความต้องการของคณาจารย์ในการสอน การวิจัย และการบริการทาง

วิชาการแก่สังคม

- ความต้องการของผู้ใช้ที่จะศึกษาให้กว้างใน เรื่องใด เรื่องหนึ่งและห้องสมุด

ไม่สามารถยืมได้จากห้องสมุดอื่น

4.9 ห้องสมุดจะต้องวิธีการหรือหลักเกณฑ์การเพิ่มจำนวนหนังสือและวารสาร  
อย่างมีแบบแผนสม่ำเสมอ ตามนโยบายและจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

วัสดุไมติพิมพ์

4.10 ห้องสมุดจะต้องรวบรวมและจัดเก็บวัสดุทัศนวัสดุทุกรูปแบบ เช่น ฟิล์ม  
ภาพยนตร์ ฟิล์มสตริป จานเสียง เทปบันทึกเสียง เทปบันทึกภาพ ให้มีปริมาณเพียงพอเพื่อ  
ประกอบการศึกษา การวิจัย การฝึกอบรม และการให้บริการแก่สังคมของมหาวิทยาลัย

4.11 การจัดหาวัสดุไมติพิมพ์จะต้องคำนึงถึงเกณฑ์ต่างๆ เช่น เกี่ยวกับการจัด  
หาหนังสือและวารสาร

## ตอนที่ 5

### อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าพนักงาน  
5.1 มหาวิทยาลัยควรจัดสร้างอาคารห้องสมุดให้เป็นเอกลักษณ์และเป็นศูนย์กลาง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต่อเติมข้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ซึ่งสะดวกสำหรับผู้ใช้อาคารห้องสมุดควรมีเนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือ/วารสาร วัสดุไมติพิมพ์

และสิ่งตีพิมพ์อื่นๆ อย่างเพียงพอ มีเนื้อที่สำหรับผู้ให้บริการห้องสมุดและเจ้าหน้าที่ห้องสมุดทุกระดับความเหมาะสม การคำนวณเนื้อที่ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ใช้ลักษณะของทรัพยากรของห้องสมุดและบริการของห้องสมุดนั้นๆ

5.2 อาคารห้องสมุดจะต้องได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมมีลักษณะดังต่อไปนี้  
เข้าไปใช้และการจัดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกภายในตัวอาคารให้เป็นไปตามลักษณะและหน้าที่ของห้องสมุดทั้งนี้ผู้บริหารห้องสมุดจะต้อง เป็นผู้ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดในฐานะเป็นกรรมการ

5.3 การสร้างอาคารห้องสมุดใหม่ จะต้องมีค่าถึงความต้องการในการใช้เนื้อที่ในช่วงเวลา 10 ปีข้างหน้า

5.4 พื้น เพดาน และผนังอาคารห้องสมุดควรประกอบด้วยวัสดุเก็บเสียง

5.5 อาคารห้องสมุดต้องมีระบบควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การระบายอากาศ แสงสว่างและระบบป้องกันสาธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน เพื่อป้องกันและบำรุงรักษาทรัพยากรห้องสมุดให้เกิดการชำรุดเสียหายก่อนเวลาอันสมควร

5.6 ครัวภัณฑ์ห้องสมุด เช่น โต๊ะ เก้าอี้ จะต้องมียลักษณะเฉพาะควรออกแบบให้มีขนาดและถูกสุขลักษณะและเหมาะสมสามารถนั่งได้นาน

5.7 ห้องสมุดจะต้องจัดหาโต๊ะอ่านหนังสือ เฉพาะบุคคล (study carrels) ห้องสำหรับศึกษาค้นคว้า เฉพาะบุคคล และ เก้าอี้นั่งสบายให้มีจำนวนเพียงพอตามความเหมาะสม

## ตอนที่ 6

### การบริการ

6.1 บริการห้องสมุดจะต้องมุ่งส่งเสริม และให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ทรัพยากรห้องสมุดทุกประเภท จะต้องหาวิธีการและเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาวัสดุอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นของห้องสมุดมากที่สุด รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 เพื่อเสริมสร้างความพึงพอใจในการใช้บริการของห้องสมุดให้มากยิ่งขึ้น ห้อง

สมุดจะต้องมีการประเมินคุณภาพการบริการด้วยวิธีการต่างๆ โดยการปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการและความสนใจของผู้ใช้

6.3 ห้องสมุดจะต้องมีบริการให้คำปรึกษาแก่ผู้ใช้ทั้งในด้านการรวบรวมบรรณานุกรมและการสอนผู้ใช้ให้รู้จักใช้อุปกรณ์และเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆ ของห้องสมุด

6.4 มหาวิทยาลัยควรให้บรรณารักษ์ได้มีส่วนร่วมในโครงการการศึกษาของมหาวิทยาลัย ทั้งทางตรงและทางอ้อม ด้วยวิธีการจัดให้บรรณารักษ์ได้สอนหรือร่วมสอนวิชาเกี่ยวกับการใช้ห้องสมุดอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

## ตอนที่ 7

### ความร่วมมือระหว่างห้องสมุด

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยควรจะต้องดำเนินการให้เกิดความร่วมมือระหว่างห้องสมุด เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรและเทคโนโลยีใหม่ๆ ร่วมกันในงานทุกด้าน โดยคำนึงถึงการประหยัดและประสิทธิภาพของบริการ ทั้งนี้ ห้องสมุดทุกแห่งควรจัดสารงบประมาณประจำปี เพื่อการนี้

หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณ

## ตอนที่ 8

### จำนวนผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุด

มาตรฐานเชิงปริมาณที่เกี่ยวกับจำนวนผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุดแต่ละงานที่ระบุไว้ข้างล่างนี้ เป็นเพียงมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับงานพื้นฐานของห้องสมุดเท่านั้น ส่วน

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยใดที่มีงานนอกเหนือจากที่ระบุไว้ ให้พิจารณาจำนวนผู้ปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูล และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.1 งานบริหาร

ผู้อำนวยการ	1	อัตรา
รองผู้อำนวยการ	1	อัตรา
(กรณีห้องสมุดมีสาขาหลายแห่งให้มีรองผู้อำนวยการ ซึ่งให้ตามความจำเป็น)		
หัวหน้าฝ่าย	เท่ากับจำนวนฝ่าย	
สำนัก เลขานุการ		
เลขานุการ	1	อัตรา
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	อัตรา
พนักงานธุรการ	2	อัตรา
เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	อัตรา
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	1	อัตรา (หน้าที่ดูแลรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า)
นักวิชาการพัสดุ	1	อัตรา
นักวิชาการการเงินและบัญชี	1	อัตรา
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	อัตรา
นักการภารโรง	1	อัตรา/พื้นที่ 400 ม <sup>2</sup>

## 8.2 งานพื้นฐาน

## 8.2.1 งานพัฒนาทรัพยากรห้องสมุด

บรรณารักษ์ (ขอและแลกเปลี่ยน)	1	อัตรา
บรรณารักษ์ (จัดซื้อ)	1	อัตรา ต่อจำนวน ที่จัดซื้อ 4,000 เล่มต่อปี
บรรณารักษ์ (บำรุงรักษาและตรวจสอบ)	1	อัตรา
พนักงานห้องสมุด	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือแก้ไขข้อความ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานซ่อมหนังสือ 3 อัตรา/หนังสือไม่เกิน  
75,000 เล่ม

และให้เพิ่มได้อีก 1 อัตรา ต่อหนังสือที่เพิ่มขึ้น 90,000 เล่ม

#### 8.2.2 งานวิเคราะห์ทรัพยากรห้องสมุด

บรรณารักษ์อย่างน้อย 3 อัตรา

ต่อจำนวนหนังสือที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีไม่เกิน 4,500 เล่ม ขอให้เพิ่มขึ้น

อีก 1 อัตรา ต่อหนังสือที่เพิ่มขึ้น 1,200 เล่ม

เจ้าหน้าที่คิดอัตราส่วนบรรณารักษ์ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 2

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 อัตรา/จำนวนหนังสือที่วิเคราะห์ 1,000 เล่ม

#### 8.2.3 งานโสตทัศนศึกษา

บรรณารักษ์ 1 อัตรา

นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 1 อัตรา

พนักงานโสตทัศนวัสดุ 2 อัตรา

พนักงานพิมพ์ดีด 1 อัตรา

ช่างศิลป์ 1 อัตรา

ช่างเทคนิค 2 อัตรา

#### 8.2.4 งานวารสาร

บรรณารักษ์ 2 อัตราต่อจำนวนวารสาร 400 ชื่อ

และให้เพิ่มขึ้นอีก 1 อัตราต่อจำนวน

วารสารที่เพิ่มขึ้นทุก 500 ชื่อ

เจ้าหน้าที่คิดอัตราส่วนบรรณารักษ์ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 2

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 อัตรา

#### 8.2.5 งานเอกสารและสิ่งพิมพ์รัฐบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่คิดอัตราส่วนบรรณารักษ์ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 2

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 ยัตร

#### 8.2.6 งานพิมพ์ - พิมพ์

บรรณาธิการ 1 ยัตร

เจ้าหน้าที่พิมพ์ - พิมพ์ คัดยัตรส่วนบรรณาธิการ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 4

ดำเนินการบริการหนังสือสารองให้มีบรรณาธิการ 1 ยัตร

เจ้าหน้าที่คัดยัตรส่วนบรรณาธิการ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 4

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบทางเข้า - ออกอย่างน้อย 2 ยัตร เมื่อเปิด

บริการ 1,500 ชั่วโมงต่อปี ให้เพิ่มขึ้นตามจำนวนชั่วโมงที่เปิดห้องสมุด

เจ้าหน้าที่เก็บจัดหนังสือ 1 ยัตรต่อผู้เข้าใช้

บริการ 80 คนต่อวัน

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบชั้นหนังสือ 1 ยัตรต่อหนังสือ

20,000 เล่ม

เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดหนังสือ 1 ยัตรต่อหนังสือ

30,000 เล่ม

#### 8.2.7 งานบริการอ้างอิง ให้คำปรึกษาและช่วยค้นคว้า งานพิมพ์ระหว่างห้องสมุด

ให้มีบรรณาธิการหรือนักเอกสารสนเทศอย่างน้อย 2 ยัตร

บรรณาธิการบริการพิมพ์ระหว่างห้องสมุด 1 ยัตร

ยัตรส่วนบรรณาธิการ : เจ้าหน้าที่เท่ากับ 1 : 1

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (ถ่ายเอกสาร) 1 ยัตรต่อการถ่าย

เอกสาร 600 แผ่น

ต่อวัน

#### 8.2.8 งานระบบงานคอมพิวเตอร์

เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 1 ยัตร

พนักงานเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 ยัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.3 งานบริการพิเศษ

#### 8.3.1 งานผลิตคู่มือสืบค้นพิเศษ

งานผลิตบรรณานุกรมเรื่องทั่วไป

40 รายการ ต่อวันต่อบรรณารักษ์ 1 ชัศตรา

งานผลิตบรรณานุกรมวารสาร

30 รายการต่อวันต่อบรรณารักษ์ 1 ชัศตรา

งานคิดสาระสังเขป

5 เรื่องต่อวันต่อบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศ 1 ชัศตรา

งานบรรณานุกรมเฉพาะวิชา

30 รายการต่อวันต่อบรรณารักษ์หรือนักวิชาการ 1 ชัศตรา

ชัศตราส่วนระหว่างบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ 2 : 3

#### 8.3.2 งานเผยแพร่วิชาการและประชาสัมพันธ์

บรรณารักษ์ 1 ชัศตรา

ช่างศิลป์ 1 ชัศตรา

เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 1 ชัศตรา

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1 ชัศตรา

### ตอนที่ 9

#### อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

#### 9.1 เนื้อที่ภายในห้องสมุดควรจัดสรรดังต่อไปนี้

9.1.1 เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือและวารสารเย็บเล่ม 60 ตารางเมตร ต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 10,000 เล่ม (หนึ่งหมื่นเล่ม) และควรเตรียมเนื้อที่สำหรับหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก ๆ 10 ปี ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 9.1.2 เนื้อที่สำหรับบุคลากร

ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ	18	ตารางเมตร/คน
หัวหน้าฝ่ายต่างๆ	15	ตารางเมตร/คน
บรรณาธิการและนักวิชาการอื่นๆ	9	ตารางเมตร/คน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	4.5	ตารางเมตร/คน
นักการภารโรง	2.5	ตารางเมตร/คน
ห้องพักรับรองห้องสมุด	2.5	ตารางเมตร/คน
สำนักงานเลขานุการกรม	4.5	ตารางเมตร/คน
		หรืออย่างน้อย 60 ตารางเมตร

### 9.1.3 เนื้อที่อื่นๆ

ห้องเก็บของ (รวมห้องซ่อมหนังสือ)	20 - 25 %	ของเนื้อที่ทั้งหมด
ห้องไมโครฟิล์ม	100	ตารางเมตร
ห้องประชุมเล็ก	120	ตารางเมตร
ห้องถ่ายเอกสาร	20	ตารางเมตร
ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็นห้องประชุมใหญ่จุที่นั่ง 100 ที่นั่งขึ้นไปคิด 1.5 ตารางเมตรต่อคน		ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องขัดสำเนา และเครื่องถ่ายเอกสารตามความจำเป็น เนื้อที่สำหรับบริการอื่นๆ สิ้นสุดแล้วแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด

## 9.2 จำนวนที่นั่งสำหรับศึกษาค้นคว้าภายในห้องสมุด

9.2.1 ให้มีร้อยละ 20 ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 1.5 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

9.2.2 ให้มีร้อยละ 35 ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใด การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.2.3 ให้มีร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.0 ตารางเมตร

ต่อ 1 คน

9.3 ให้มีอุปกรณ์สำหรับประกอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อผู้ใช้ 500 คน อย่างน้อยดังนี้

9.3.1 เครื่องอ่านและพิมพ์ไมโครฟิล์ม 1 เครื่อง

9.3.2 เครื่องอ่านและพิมพ์ไมโครฟิล์ม 2 เครื่อง

9.3.3 เครื่องศึกษาสไลด์ 2 เครื่อง

9.3.4 เครื่องศึกษาภาพเคลื่อนไหว 1 เครื่อง

9.3.5 ชุดศึกษา เทปโทรทัศน์ 2 ชุด

9.3.6 เครื่องบันทึกและเล่น เทปเสียง 1 เครื่อง

9.3.7 หูฟัง ร้อยละ 1 ของผู้ใช้ทั้งหมด

9.3.8 เครื่องเล่นจานเสียง 2 เครื่อง

นอกจากนี้ควรมีอุปกรณ์อื่นๆ ตามความจำเป็นของห้องสมุดนั้นๆ

ตอนที่ 10

จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

10.1 จำนวนหนังสือ

50 เล่ม ต่อนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม ต่อนิสิตนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 1 คน

100 เล่ม ต่ออาจารย์ 1 คน

10.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ให้มีมาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 10.3 จำนวนวารสาร

วารสารประเภทให้ความรู้และเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่

วารสารเฉพาะสาขาวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของวารสารเฉพาะสาขานั้น ๆ ฉบับสำคัญ ที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษในกรณีที่สาขาวิชานั้น เปิดสอนเป็นวิชาเอก - โท และควรบอกรับวารสารตีพิมพ์เป็นภาษาไทยในสาขาวิชานั้นๆ ทุกฉบับที่มีคุณภาพในทางวิชาการ โดยการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวารสาร ทั้งหมดจะต้องไม่น้อยกว่า 500 ชื่อ เรื่อง

ตอนที่ 11

งบประมาณ

งบประมาณในการดำเนินการของห้องสมุด จะต้องได้รับงบประมาณอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่และความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพให้คำนวณตามส่วนงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัย โดยถืออัตราส่วนอย่างน้อยร้อยละ 8 ของงบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ให้คำนึงถึงจำนวนนักศึกษา และลักษณะหลักสูตรที่เปิดสอน ระดับการศึกษา และจำนวนวิทยาเขตในแต่ละมหาวิทยาลัยด้วย

ประกาศ ณ วันที่ 21 พฤษภาคม 2529

(นายไชยศิริ เรืองกาญจน เศรษฐ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อกรณีฉุกเฉินที่จำเป็นเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รักษาราชการแทนรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย

## ประกาศ

## สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

เรื่องมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะ พ.ศ. 2531

โดยที่สมาชิกของสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยฯ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องมีมาตรฐานห้องสมุดไว้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและเพื่อยกระดับของการดำเนินงานให้มีมาตรฐานสูงขึ้นทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ที่ประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2529 จึงมีมติเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2529 ให้สมาคมตั้งแผนกมาตรฐานห้องสมุดขึ้น เพื่อดำเนินการจัดทำมาตรฐานห้องสมุดขึ้น เพื่อดำเนินการจัดทำมาตรฐานห้องสมุดประเภทต่าง ๆ แผนกมาตรฐานห้องสมุดได้ถือกำเนิดตามความในข้อ 42.1 แห่งข้อบังคับสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2529 และได้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการมีการตั้งคณะกรรมการร่างมาตรฐานห้องสมุดประเภทต่าง ๆ ขึ้น เสนอต่อคณะกรรมการบริหารของสมาคมมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะฉบับนี้ ร่างโดยคณะกรรมการร่างโดยคณะกรรมการร่างมาตรฐานห้องสมุดเฉพาะผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการมาตรฐานห้องสมุด และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร ของสมาคมแล้วตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2531 โดยกำหนดเนื้อหาเป็น 2 หมวดมาตรฐาน ทัวไป และหมวดมาตรฐานเชิงปริมาณ

## หมวด ก. มาตรฐานทั่วไป

## ตอนที่ 1 หน้าที่และความรับผิดชอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของห้องสมุดเฉพาะ หมายถึงห้องสมุดที่ให้บริการสารนิเทศในกลุ่มวิชาเฉพาะสาขาใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้องสมุดเฉพาะมีหน้าที่ เก็บรวบรวมวัสดุสารนิเทศ ให้แก่คณาจารย์และบุคลากร  
สาขาหนึ่ง

รายงานวิจัย รายงานการประชุมทางวิชาการ เอกสาร สิ่งพิมพ์ วัสดุย่อยส่วน ค้นฉบับ ตัวเขียน โสตทัศนวัสดุตลอดจนสื่อสารนิเทศในรูปแบบอื่นๆ เฉพาะสาขาวิชาและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ซึ่งเป็นสมาชิกในหน่วยงานที่ห้องสมุดสังกัด ดังนั้นห้องสมุดเฉพาะจึงเป็นแหล่งให้บริการที่ต้องมีบุคลากรที่มีความชำนาญพิเศษ และความเข้าใจสาขาวิชาลึกซึ้งเพียงพอ เพื่อให้บริการได้อย่างกว้างขวางทันกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และความต้องการวัสดุสารนิเทศเฉพาะสาขาวิชา

## ตอนที่ 2 โครงสร้างการบริหาร

- 2.1 ห้องสมุดเฉพาะมีหน้าที่โดยตรงในการบริการทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนส่งเสริมการบริหาร การปฏิบัติงาน การศึกษา การวิจัย และการพัฒนาของหน่วยงานเจ้าของสังกัด
- 2.2 ห้องสมุดเฉพาะควรมีฐานะเทียบเท่าหน่วยงานทางวิชาการในสังกัด เดียวกัน เช่นห้องสมุดของกรม หน่วยงาน เป็นกอง หรือห้องสมุดของกอง หน่วยงาน เป็นงานหรือแผนก
- 2.3 หน่วยงานเจ้าของสังกัดควรแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาห้องสมุด ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกและหัวหน้าหน่วยงานทางวิชาการในสังกัดร่วม เป็นกรรมการโดยมีหัวหน้าห้องสมุด เป็นกรรมการและ เลขานุการ

## ตอนที่ 3 บริการและความร่วมมือระหว่างห้องสมุด

- 3.1 ห้องสมุดเฉพาะต้องมีบริการสารนิเทศที่จำเป็น ได้แก่ งานบริการวิทยุวัสดุสารนิเทศ งานบริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการข่าวสารทันสมัย บริการเลือกสรรสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการแนะนำแหล่งสารนิเทศ ไม่อนุส่วนบริการอื่นใดที่ให้บริการภายใต้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ตามความสมควร

3.2 ห้องสมุด เฉพาะควรร่วมมือกันในการยืมและแลกเปลี่ยนสิ่งพิมพ์และสารนิเทศ ระหว่างห้องสมุดและหน่วยงานอื่นๆ

#### ตอนที่ 4 วัสดุสารนิเทศ

4.1 ห้องสมุด เฉพาะต้องจัดหาและจัดเก็บวัสดุสารนิเทศประเภทต่างๆ สำหรับการศึกษาค้นคว้า เฉพาะสาขาวิชาให้ครบถ้วนและตรงความต้องการของหน่วยงาน

4.2 ห้องสมุด เฉพาะต้องจัดหาและจัดเก็บวัสดุสารนิเทศที่หน่วยงาน เจ้าสังกัดทำขึ้นให้ครบถ้วน

4.3 ห้องสมุด เฉพาะต้องจัดการกับวัสดุสารนิเทศตามข้อ 4.1 และ 4.2 อย่างมีระบบ

#### ตอนที่ 5 บุคลากร

5.1 บุคลากรห้องสมุดประกอบด้วย บรรณารักษ์ นักเอกสารสนเทศ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด พนักงานพิมพ์ดีดและเจ้าหน้าที่อื่นๆ

5.2 บุคลากรห้องสมุดควรมีคุณวุฒิ ดังนี้

5.2.1 บรรณารักษ์ต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางบรรณารักษศาสตร์หรือสารนิเทศศาสตร์

5.2.2 นักเอกสารสนเทศ ต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีในสาขาเฉพาะ

5.2.3 เจ้าหน้าที่ห้องสมุดต้องมีวุฒิไม่ต่ำกว่าประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย

5.3 บุคลากรห้องสมุดสมควรได้รับการสนับสนุนให้เพิ่มพูนความสามารถทางวิชาชีพโดยให้เข้ารับการสัมมนาทางวิชาการ การฝึกอบรม และการศึกษาต่อ

5.4 บุคลากรห้องสมุดสมควรได้รับการสนับสนุนให้เป็นสมาชิกสมาคมวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นทางบรรณารักษศาสตร์ ทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 บุคลากรห้องสมุดสมควรได้รับการสนับสนุนให้ เป็น เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ

## ตอนที่ 6 มาตรฐานการดำเนินงานด้านเทคนิค

ห้องสมุดห้องใช้หลัก เกณฑ์มาตรฐานสากลในการจัดหมวดหมู่การจำแนกประเภทวัสดุสารนิเทศ การรวบรวมบรรณานุกรม การทำบรรณคดี สารระสังเขป และงานเทคนิคอื่นๆ โดยใช้อุปกรณ์ทันสมัย เข้าช่วยในการปฏิบัติงาน

## ตอนที่ 7 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

7.1 ห้องสมุดเฉพาะ ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สะดวกแก่การให้บริการ และต้องเป็นห้องหรืออาคาร เอกเทศ มีเนื้อที่ เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงานและผู้ให้บริการ

7.2 ห้องหรืออาคารห้องสมุด ควรมีแสงสว่างเพียงพอ เพียง มีการระบายอากาศระบบควบคุมความชื้น และระบบป้องกันสารธารณภัยอย่างเหมาะสมและได้มาตรฐาน

7.3 ครุภัณฑ์ที่ใช้ควรมีสักขะและขนาดมาตรฐาน ตามที่สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย

## ตอนที่ 8 งบประมาณ

ห้องสมุดเฉพาะต้องได้รับงบประมาณ เป็นประจำ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

หมวด ข. มาตรฐานเชิงปริมาณ

## ตอนที่ 9 จำนวนวัสดุสารนิเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดและอาจมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า  
ห้องสมุดเฉพาะควรมีวัสดุสารนิเทศเฉพาะสาขาวิชาให้เพียงพอแก่ผู้ให้บริการ ใน  
ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ระยะแรกเริ่ม ห้องสมุดควรมีวัสดุสารนิเทศเฉพาะสาขาไม่ต่ำกว่า 3,000 รายการ

จำนวนวัสดุสารนิเทศที่ห้องสมุดควรมีอย่างต่ำ แยกเป็นประเภทดังนี้

- 9.1 หนังสือ รายงานการวิจัยและรายงานการประชุมทางวิชาการในสาขา เฉพาะไม่ต่ำกว่า 2,000 รายการ
- 9.2 วารสารและสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องในสาขาวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 50 ชื่อ
- 9.3 สื่อสารนิเทศอื่นๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไม่ต่ำกว่า 100 รายการ

#### ตอนที่ 10 จำนวนบุคลากร

10.1 ห้องสมุดเฉพาะควรมีตำแหน่งบรรณารักษ์ หรือนักเอกสารสนเทศอย่างน้อย 1 อัตราและตำแหน่งเจ้าหน้าที่ห้องสมุดอย่างน้อย 2 อัตรา

10.2 การเพิ่มอัตราบุคลากรควรพิจารณา ดังนี้

10.2.1 ห้องสมุดเฉพาะที่บริการพิเศษ ได้แก่ งานผลิตครรขยวารสาร งานผลิตสาระสังเขปงานรวบรวมบรรณานุกรม งานบริการเลือกสารนิเทศ เฉพาะบุคคล งานบริการข่าวสารทันสมัย ควรเพิ่มบรรณารักษ์หรือนักเอกสารอย่างน้อย 1 อัตรา

10.2.2 ห้องสมุดเฉพาะที่มีงานบริการเสดทัศนวิสดู ให้อมเจ้าหน้าที่บริการอย่างน้อย 1 อัตรา

10.2.3 ห้องสมุดเฉพาะที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการดำเนินงาน ให้อมเจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดอย่างน้อย 1 อัตรา และเจ้าหน้าที่ระบบคอมพิวเตอร์ 1 อัตรา สำหรับห้องสมุดที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานเจ้าสังกัด ในกรณีที่ห้องสมุดมีเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองให้อมเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 1 อัตรา และตำแหน่งอื่นตามความจำเป็น

10.2.4 ควรมีบรรณารักษ์หรือนักเอกสารสนเทศ เพิ่มขึ้น 1 อัตรา และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเพิ่ม 1 อัตราต่อจำนวนวัสดุสารนิเทศที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 1,000-1,500

รายการต่อไปนี้ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตอนที่ 11 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

11.1 ควรจัดสรรเนื้อที่ภายในห้องสมุดสำหรับจัดเก็บวัสดุสารนิเทศ จำนวน 60 ตารางเมตร ต่อ 10,000 รายการ

11.2 ควรจัดเนื้อที่ภายในห้องสมุดสำหรับงานบริการโสตทัศนวัสดุ และงานสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรน้อยกว่า 35 ตารางเมตร

11.3 ควรมีที่นั่งไม่ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนผู้ใช้บริการ โดยคิดพื้นที่ 3 ตารางเมตรต่อผู้ใช้บริการ 1 คน

11.4 ควรจัดเนื้อที่ให้เพียงพอสำหรับบุคลากรห้องสมุด โดยคิดพื้นที่เฉลี่ย 9 ตารางเมตร ต่อบุคลากร 1 คน

11.5 ควรมีครุภัณฑ์ที่จำเป็นอย่างเพียงพอ และจัดหาเพิ่มให้เหมาะสมกับจำนวนวัสดุ สารนิเทศ ผู้ใช้บริการ และบุคลากรที่เพิ่มขึ้น

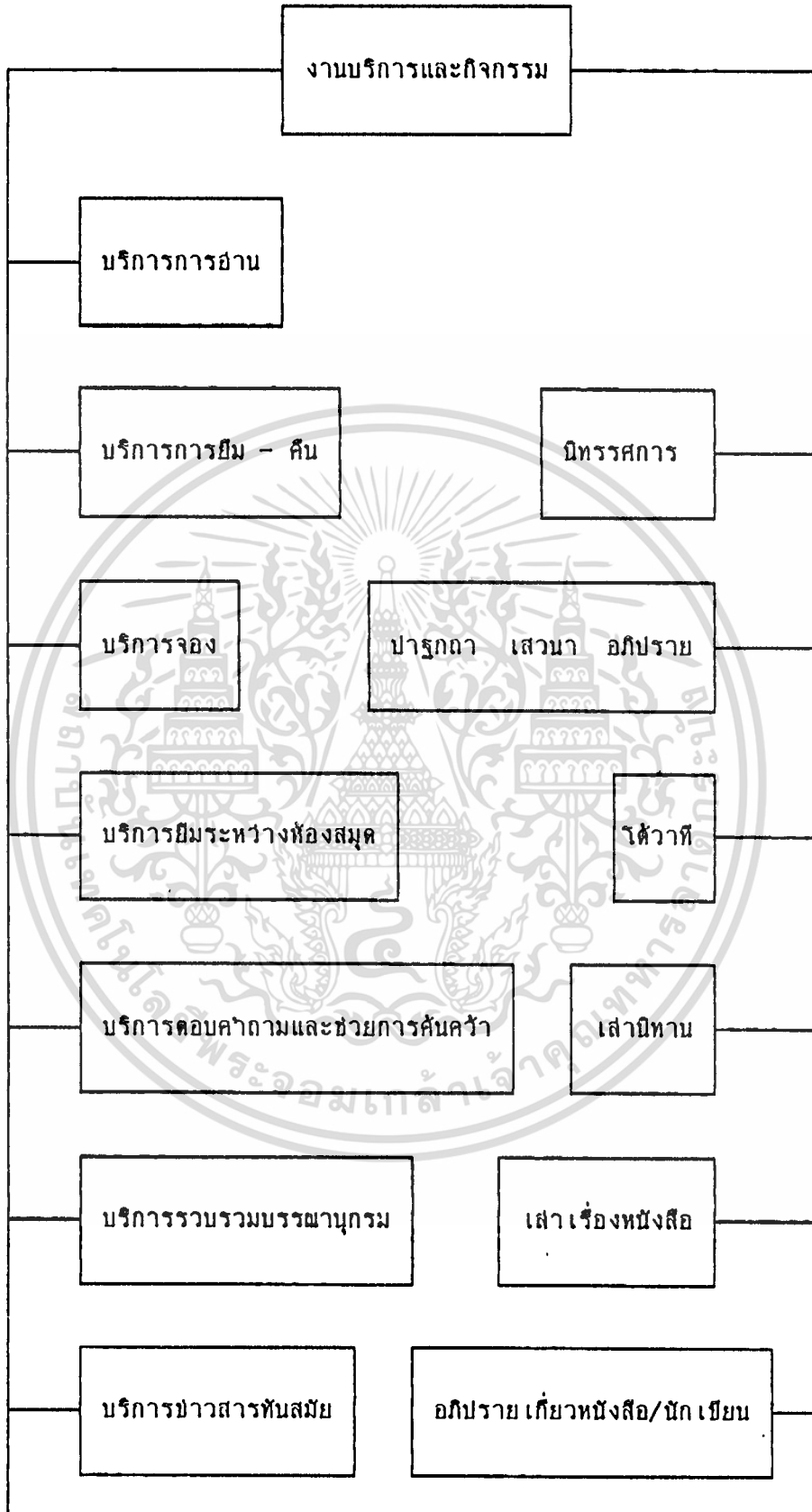
### ตอนที่ 12 งบประมาณ

ห้องสมุดควรได้รับการจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดหาวัสดุสารนิเทศ และงบประมาณค่าดำเนินการอย่างเพียงพอ เป็นประจำทุกปี ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงอัตราการเพิ่มของราคาวัสดุครุภัณฑ์ทุกประเภทโดยเฉลี่ยไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 5-10 ของงบประมาณที่ห้องสมุดเคยได้รับแต่ละปี

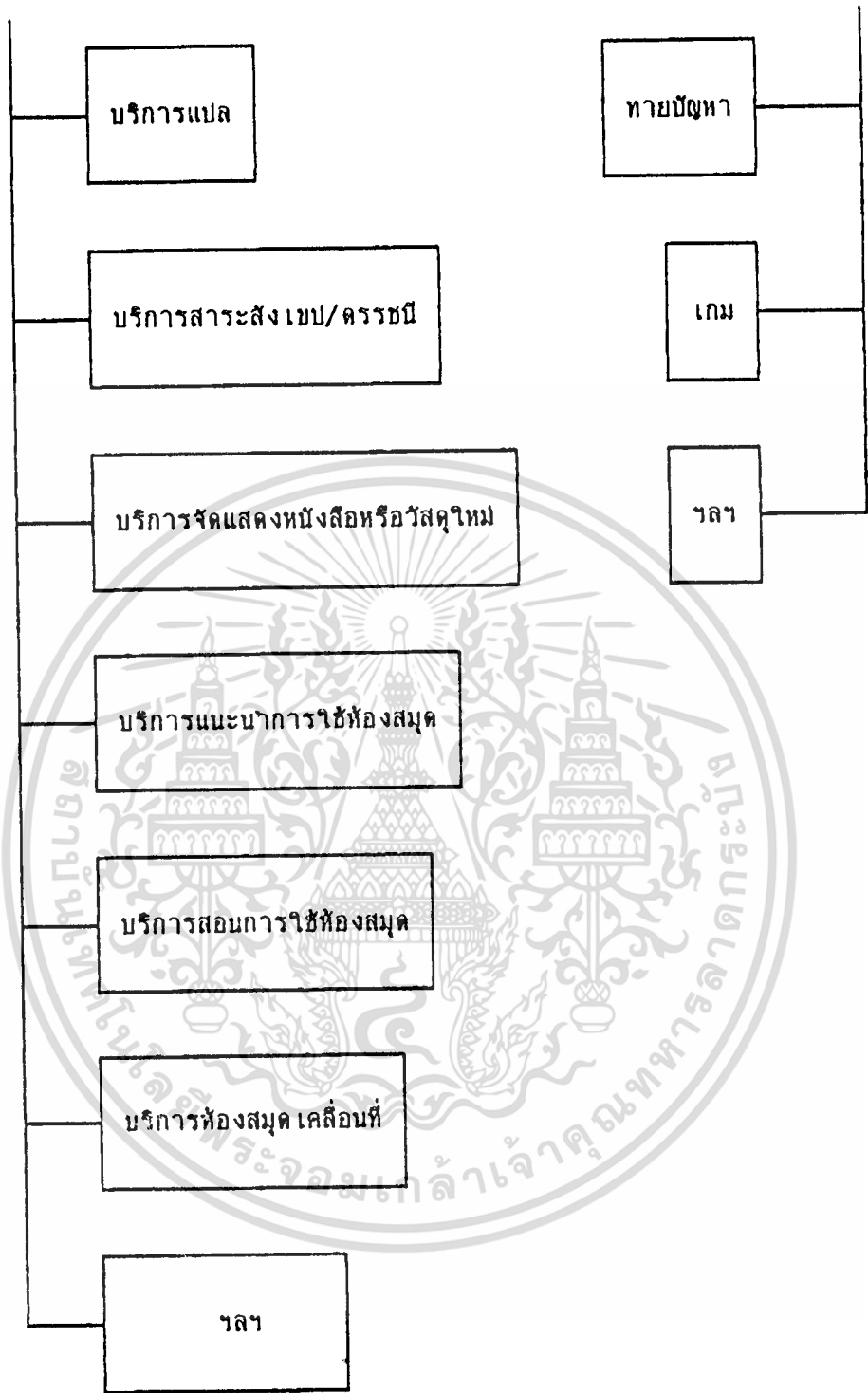
ประกาศ ณ วันที่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2531

(ลงนาม) **แมนมาส ชาลิต**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ (ศาสตราจารย์คุณหญิงแมนมาส ชาลิต) ระโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
นายกสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดแต่ละประเภทจะมีงานบริหารและงานเทคนิคคล้ายคลึงกัน แต่งานบริการและกิจการจะแตกต่างกันตามประเภทของห้องสมุด อนึ่ง งานบริการของห้องสมุดเป็นสิ่งซึ่งผู้ใช้จะได้รับประโยชน์โดยตรง ฉะนั้น ในที่จะขอกล่าวเฉพาะงานบริการโดยสังเขป ดังนี้

1. บริการการอ่าน (Readers' Service) เป็นบริการพื้นฐานของห้องสมุดทุกประเภท ผู้ใช้สามารถเข้าไปอ่าน ดูหรือฟังวัสดุต่างๆ ได้

2. บริการยืม - คืน (Circulation Service) ผู้ใช้สามารถยืมวัสดุต่างๆ ของห้องสมุดที่ตนเป็นสมาชิกได้ ทั้งนี้ ชนิดและจำนวนของวัสดุ เวลา ยืม - คืน ระยะเวลาในการยืม ตลอดจนค่าบริการและการยืมใช้ เฉพาะในห้องสมุดหรือออกนอกห้องสมุดนั้น ห้องสมุดแต่ละแห่งจะกำหนดแตกต่างกันไปตามความเหมาะสม

3. บริการจอง (Reserved Service) ในห้องสมุดโรงเรียนและห้องสมุดสถานศึกษา อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะกำหนดรายชื่อนหนังสือ/วัสดุให้ผู้เรียนใช้ เฉพาะกลุ่มเท่านั้น เนื่องจากหนังสือ/วัสดุเหล่านั้นจะต้องหมุนเวียนให้ทั่วถึงกันในกลุ่มผู้ใช้นั้นๆ ฉะนั้นระยะเวลาในการยืมจะสั้น ทั้งทำห้ยืมใช้ภายในห้องสมุดและยืมออกนอกห้องสมุด และจะคิดค่าบริการเป็นรายชั่วโมง เป็นส่วนใหญ่

นอกจากนี้ ในบางครั้งเราอาจต้องการใช้หนังสือหรือวัสดุอื่นๆ แต่หาไม่พบและเมื่อนำรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือหรือวัสดุนั้นๆ ได้ เมื่อห้องสมุดได้รับหนังสือหรือวัสดุนั้นๆ คืนมาผู้ใช้ก็มาติดต่อขอยืมได้

4. บริการยืมระหว่างห้องสมุด (Interlibrary Loan Service) เป็นบริการที่ห้องสมุดจัดยืมสิ่งพิมพ์หรือวัสดุที่ไม่มีในห้องสมุดนั้นๆ จากห้องสมุดอื่นมาให้แก่ผู้ใช้ที่มีความต้องการใช้สิ่งพิมพ์หรือวัสดุนั้นๆ วัสดุที่ยืมอาจจะเป็นตัวจริงหรือสำเนาจากห้องสมุดอื่นๆ สำหรับค่าใช้จ่ายจะเป็นไปตามข้อตกลงระหว่างห้องสมุดนั้นๆ อย่างไรก็ตามก็ตีบริการยืมระหว่างห้องสมุดจะเป็นไปด้วยดีและเรียบร้อยได้ย่อมขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของรายชื่อนหนังสือหรือวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรที่สอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
คอมพิวเตอร์ (Computer Database)

5. บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า (Reference Service) ทั้งที่เป็น  
คำถามทั่วไปและคำถามวิชาการที่ต้องใช้เวลาในการค้นคว้า อาจจะสอบถามบรรณารักษ์  
โดยตรง ทางไปรษณีย์ โทรศัพท์ หรือใช้ระบบออนไลน์ก็ได้

6. บริการรวบรวมบรรณานุกรม (Bibliographical Service) เป็นการ  
รวบรวมรายชื่อวัสดุหรือวัสดุประกอบการค้นคว้าวิจัยในเรื่องใดเรื่องหนึ่งจากผู้เข้ามาขอใช้  
บริการ หรือห้องสมุดอาจรวบรวมบรรณานุกรมเฉพาะเรื่องหรือสถานการณืสำคัญ อันเป็น  
ที่สนใจของผู้ใช้โดยทั่วไปในขณะนั้น

7. บริการข่าวสารทันสมัย (Current Awareness Service) เป็นบริการที่  
จะช่วยให้ผู้ใช้ห้องสมุดได้ทราบข้อเท็จจริง ข่าวสาร หรือความก้าวหน้าใหม่ๆ ในวิชาที่  
เกี่ยวข้องให้เร็วที่สุดโดยวิธีการต่างๆ เช่น

7.1 แจกรายการสิ่งพิมพ์หรือวัสดุใหม่ ที่ได้รับประจำวันให้ผู้ใช้ทราบ

7.2 ตัดสำเนาสารบัญของวารสารฉบับล่าสุด (Current Content)  
ที่ห้องสมุดได้รับ จัดแยกตามเรื่องต่างๆ ส่งไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง

7.3 หมุนเวียนวารสารหรือเอกสารฉบับใหม่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจัด  
ส่งต่อ ๆ กันไปตามรายชื่อผู้ใช้ซึ่งติดไว้ที่หน้าปกวารสารหรือเอกสารนั้นๆ ผู้ที่อ่านแล้วจะ  
ขีดชื่อของตนออกแล้วส่งต่อไปตามกำหนด เวลา

7.4 หมุนเวียนสารสังเขป (Abstract) ของวารสารหรือเอกสารฉบับ  
ใหม่ให้ผู้ใช้เช่นเดียวกับข้อ 7.3

7.5 จัดทำสิ่งพิมพ์โดยสม่ำเสมอ เสนอรายชื่อสิ่งพิมพ์หรือวัสดุใหม่ พร้อม  
ทั้งรายงานข่าวหรือความเคลื่อนไหวอื่นๆ ของห้องสมุด

8. บริการแปล (Translation Service) สำหรับสิ่งพิมพ์ภาษาต่างประเทศ ห้อง  
สมุดจะจัดบริการแปลโดยความร่วมมือกับนักวิชาการภาษานั้นๆ

9. บริการสารสังเขป/ดัชนี (Abstract/Index Service) เป็นการสรุปใจ  
เอกสารนี้เป็นเอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องแจ้งวิธีการวิจัย  
ความสำคัญของบทความวิชาการ หรือรายงานการวิจัย ตามที่ผู้ใช้ต้องการ หรือจัดทำเป็น

ประจำและพิมพ์ออกมาในรูปแบบวารสาร สำหรับกรณี เช่น กรณีวารสาร กรณีหนังสือพิมพ์ อาจจัดทำในรูปแบบของบัตรรายการหรือจัดพิมพ์ในรูปแบบเล่มตามกำหนดเวลา

10. จัดแสดงหนังสือหรือวัสดุใหม่ (Book/Material Display) เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ห้องสมุด อาจมีบรรณนิทัศน์สิ่งเขปประกอบหนังสือหรือวัสดุอื่นๆ หรือวงก็ได้ หากผู้ใช้นั้นสนใจหนังสือเล่มใดหรือวัสดุชิ้นใด อาจหยิบจากชั้นหรือตู้ที่จัดแสดงไปยืมได้ทันทีหรืออาจต้องรอให้หมดระยะเวลาแสดงเสียก่อนจึงจะยืมได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประกาศของห้องสมุดในบริเวณที่จัดแสดงหนังสือหรือวัสดุใหม่นั้นๆ

11. บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด (Library Orientation and Guidance Service) ห้องสมุดอาจให้บริการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ หรือหลายอย่างประกอบกัน

11.1 จัดทำคู่มือแนะนำการใช้ห้องสมุด

11.2 นำชมห้องสมุด เป็นกลุ่ม

11.3 ให้คำแนะนำในการค้นคว้าหาวัสดุห้องสมุด และการใช้บริการต่าง ๆ เป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่ม

11.4 จัดปฐมนิเทศการใช้ห้องสมุดสำหรับผู้ใช้ห้องสมุดที่เป็นสมาชิกใหม่ เป็นกลุ่มใหญ่

12. บริการสอนการใช้ห้องสมุด (Library Instruction Service) ในห้องสมุดโรงเรียนหรือห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา นักเรียนและนักศึกษาจำเป็นต้องมีทักษะในการใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษาค้นคว้า โรงเรียนหรือสถาบันอุดมศึกษาอาจจัดให้มีการสอนอย่างเป็นทางการโดยเปิดเป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตร หรือเปิดสอนเป็นหลักสูตรพิเศษในระยะสั้นๆ

13. บริการห้องสมุดเคลื่อนที่ (Mobile Library Service) ในท้องถิ่นที่ห่างไกล ประชาชนใช้ห้องสมุดไม่สะดวก ห้องสมุดจะจัดห้องสมุดเคลื่อนที่ไปให้บริการถึงที่

เอกสารนี้เป็นหมอนเวียนไปตามจุดต่างวาระใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดหมู่หนังสือ

สิ่งพิมพ์และโสตทัศนวัสดุ เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญที่ห้องสมุดจัดหาไว้บริการแก่ผู้ใช้ เพื่อให้การค้นหาข้อมูลสะดวกและรวดเร็วที่สุด บรรณารักษ์จะต้องหาวิธีจัดเก็บวัสดุห้องสมุดที่ถูกต้องและ เป็นระเบียบสะดวกแก่การค้นหา ผู้ใช้สามารถค้นหาได้รวดเร็วตามต้องการ ฉะนั้นการจัดหมวดหมู่และการทำบัตรรายการ เป็นสิ่งสำคัญที่ห้องสมุดจะต้องทำ เพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล

การจัดหมู่หนังสือ (Book Classification หรือ Library Classification)

หมายถึงการจัดกลุ่มหนังสืออย่างมีหลักเกณฑ์ โดยการนำสิ่งที่เหมือนกันไว้ด้วยกัน (Grouping together of like things) หรือการจัดแยกสิ่งที่ไม่เหมือนกันออกจากกัน (Sayors 1954: 2) โดยคำนึงถึงเนื้อหาของหนังสือ เป็นสำคัญมีการกำหนดสัญลักษณ์แทน เนื้อหาของหนังสือแต่ละประเภท สัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้นนี้จะ เป็นเครื่องระบุถึงตำแหน่งของหนังสือในห้องสมุดโดยปริยาย หนังสือที่มีเนื้อหาเดียวกันจะมีสัญลักษณ์เดียวกันและวางอยู่ในที่เดียวกัน

ปัจจุบันการจัดหมู่หนังสือมิได้หมายถึงการจัดหมู่หนังสือ เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่รวมถึง การจัดหมู่เอกสาร วารสาร แผ่นเสียง ศิลมภาพยนตร์ รูปภาพ แผนที่ วัสดุย่อส่วนและโสตทัศนวัสดุอื่นๆ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะอักษรศาสตร์, แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ 258 : 44)

### 1. วิธีการจัดหมวดหมู่

ห้องสมุดในสมัยแรกมีวิธีการจัดหมวดหมู่หนังสือต่างๆ กัน ดังนี้

1.1 การจัดหมู่หนังสือตามขนาดของหนังสือ (Classify by Size) คือ การนำเอาหนังสือที่มีขนาดเท่ากันมาไว้ด้วยกัน ไม่เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ แต่ไม่สะดวกในการค้นหา เพราะผู้อ่านสนใจเนื้อเรื่องและผู้แต่งมากกว่าสนใจในรูปเล่ม หรือขนาดของหนังสือ ฉะนั้นวิธีนี้จึงไม่เป็นที่นิยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ 1.2 วิธีการจัดหมู่หนังสือตามชื่อผู้แต่ง (Classify by Author) คือ ไม่ว่ากรณีใดก็ตามที่จัดเก็บหนังสือตามลำดับอักษรของชื่อผู้แต่ง ทำให้หนังสือที่เขียนโดยผู้แต่งคนเดียวกัน

รวมอยู่ด้วยกัน ผู้แต่งที่มีชื่อคล้ายกันอยู่ใกล้กัน ผู้ใช้สามารถค้นหาหนังสือของผู้แต่งคนเดียวคน  
หนึ่งได้โดยสะดวกแต่ไม่สามารถค้นหา เนื้อ เรื่องที่ตอบสนองใจได้  
วิธีนี้เหมาะสมสำหรับหมู่นวนิยาย

1.3 การจัดหมู่ตามลำดับที่หนังสือเข้ามาในห้องสมุด (Classify by  
accession number) คือการจัดหนังสือตามลำดับที่ห้องสมุดได้รับ หรือตามเลขทะเบียน  
ของหนังสือ สะดวกสำหรับผู้จัด แต่ไม่สะดวกสำหรับผู้ค้นหา

1.4 การจัดหมู่หนังสือตามเนื้อเรื่อง หรือเนื้อหาของหนังสือ (Classify by  
Subject) คือการจัดหมวดหมู่หนังสือตามเนื้อหา หนังสือที่มีเนื้อเรื่อง  
เดียวกันรวมอยู่ด้วยกัน หนังสือที่มีเนื้อเรื่องคล้ายกัน หรือเกี่ยวโยงกัน อยู่ใกล้กัน เป็น  
วิธีสะดวกในการค้นหาหนังสือและนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

## 2 ประโยชน์ของการจัดหมู่หนังสือตามเนื้อหา

2.1. ทำให้หนังสือที่มีเนื้อเรื่องเดียวกันรวมอยู่ด้วยกัน ค้นหาได้ง่ายและผู้  
ใช้มีโอกาส เปรียบเทียบหนังสือใน เนื้อหา เดียวกันระหว่างผู้แต่งหลายคน

2.2. ทำให้หนังสือที่มี เรื่องหรือวิธีการประพันธ์แบบ เดียวกันรวมอยู่ในที่  
เดียวกันหนังสือที่มี เรื่องหรือการประพันธ์ต่างกันแยกออกจากกัน

2.3. ทำให้หนังสือที่มี เนื้อหาสัมพันธ์กันหรือ เกี่ยวโยงกัน อยู่ใกล้กัน ค้นหา  
หาได้โดยง่าย

2.4. ทำให้หนังสือทุกเล่มมีสัญลักษณ์ประจำแทน เนื้อหาของหนังสือ สะดวก  
ในการค้นหา

2.5. ช่วยให้ทราบว่ห้องสมุดมีหนังสือในสาขาวิชาใดบ้าง ในแต่ละสาขา  
มีจำนวนมากน้อยเพียงใด

2.6. ช่วยให้การจัดเก็บหนังสือสะดวกรวดเร็ว และมีประโยชน์ในการให้

บริการแก่ผู้ยืมหนังสือ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบการจัดหมู่หนังสือตามเนื้อหาที่ 5

ระบบการจัดหมู่หนังสือตามเนื้อหาที่ 5 มีความมีลักษณะดังนี้

3.1. เป็นระบบที่มีขอบเขตกว้างขวาง ครอบคลุมวิชาการต่างๆ ได้ทุกสาขาวิชา ทั้งที่มีอยู่ในอดีตและที่อาจเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต ครอบคลุมในสาขาวิชาสังคมศาสตร์ สาขาวิชามนุษยศาสตร์ และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งมีหมวดหมู่สำหรับหนังสือทั่วไป ซึ่งมีเนื้อหาที่ไม่สามารถจัดไว้ในหมวดวิชาใดได้

3.2. เหมาะสำหรับห้องสมุดโดยทั่วไป ทั้งห้องสมุดขนาดเล็กและขนาดใหญ่

3.3. มีการลำดับหมวดหมู่ของเนื้อหาวิชา เริ่มด้วยเนื้อหาทั่วไปจนถึงเนื้อหาละเอียดลึกซึ้ง (Mann 1943: 48) คือแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ในแต่ละหมวดใหญ่ แบ่งเป็นหมู่ย่อยตามลำดับ

3.4. มีสัญลักษณ์ (Notation) คือเครื่องหมายที่ใช้แทนหมวดหมู่หนังสือ เป็นสัญลักษณ์ที่รู้จักแพร่หลาย เข้าใจง่าย และจำได้ง่าย

3.5. มีความยืดหยุ่น (Flex) สามารถเพิ่มหรือขยายหมวดหมู่ได้ตามสาขาวิชาที่เกิดขึ้นใหม่ อีกทั้งมีการปรับปรุงแก้ไขคัดแปลงให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

### 4 ระบบการจัดหมู่หนังสือที่ควรรู้จัก

4.1. ระบบทศนิยมของดิวอี้ (Dewey Decimal Classify) หรือระบบ D.C เป็นระบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายทั่วโลก เหมาะสำหรับห้องสมุดทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก โดยทั่วไป ระบบ D.C. นี้เริ่มตีพิมพ์และใช้ครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1876 มีการพิมพ์แก้ไขเพิ่มเติมอีกหลายครั้ง และมีการแปลออกเป็นภาษาต่างๆ รวมทั้งภาษาไทย ใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แทนหมวดหมู่ ใช้ชุดทศนิยม เข้าช่วยในการแบ่งย่อยให้เฉพาะเจาะจงตามเนื้อหา

4.2. ระบบทศนิยมสากล (The Universal Decimal Classification)

หรือระบบ U.D.C. จัดพิมพ์โดยองค์การสากล Federation International de Documentation (F.I.D.) และเมื่อใช้ในการจัดหมู่หนังสือ เอกสาร และสิ่งพิมพ์

ทุกชนิดที่มีอยู่ในองค์การนี้โดยการนำระบบ D.C. มาแก้ไขตัดแปลงขึ้นใหม่ จัดพิมพ์ขึ้นครั้งแรกเป็นภาษาฝรั่งเศสใน ค.ศ. 1905 มีการแก้ไขตัดแปลงและพิมพ์ขึ้นเป็นภาษาอื่น ๆ อีก เช่น ภาษาสเปน ภาษาญี่ปุ่น ภาษาอังกฤษ และภาษาเยอรมัน ระบบ UDC นี้ เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่และห้องสมุดที่มีเอกสารมากกว่าหนังสือ เพราะนอกจากใช้ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์แล้ว ยังมีเครื่องหมายต่างๆ เช่น ( ), : , [ ] . / , + เพื่อแสดงให้เห็นแง่มุมต่างๆ ของเนื้อหาวิชา

4.3. ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification) หรือระบบ L.C. เป็นระบบที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างบรรณารักษ์ และผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชา ร่วมกันจัดระบบและกำหนดหมวดหมู่ เริ่มพิมพ์และใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1899 ใช้ตัวอักษรและตัวเลข เป็นสัญลักษณ์ เหมาะสำหรับห้องสมุดทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก นิยมใช้กันแพร่หลายโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

4.4. ระบบหอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกา (National Library of Medicine) หรือระบบ N.L.M. เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือที่ครอบคลุมแขนงวิชาการแพทย์และวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแพทย์ เพิ่มเติมระบบ L.C. โดยการนำเอาตัวอักษรที่ระบบ L.C. ยังไม่ได้ใช้คือ W และเพิ่มอักษรหมวด Q คือ QA-QL และหมวด R ซึ่งเป็นหมวดวิชาการแพทย์ของระบบ L.C. มีสัญลักษณ์เป็นตัวเลขและตัวอักษร เหมาะสำหรับห้องสมุดทางการแพทย์ ระบบนี้พิมพ์ครั้งแรกใน ค.ศ. 1948. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะอักษรศาสตร์ แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ 2520 : 76 - 119)

ระบบการจัดหมู่หนังสือตามเนื้อหาที่นิยมใช้กันแพร่หลายในห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุดประเภทอื่นๆ ในประเทศไทยได้แก่ระบบทศนิยมของดิวอี้ (D.C.) และระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (L.C.) ฉะนั้นจึงขอกล่าวถึงรายละเอียดเฉพาะสองระบบนี้เท่านั้น

ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบนี้คิดขึ้นโดย เมลวิน ดิวอี้ (Melvil Dewey)

บรรณารักษ์  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดหมู่หนังสือระบบนี้คิดขึ้นโดย เมลวิน คิวอี้ (Melvil Dewey) บรรณารักษ์ชาวอเมริกัน ซึ่งเป็นผู้จัดตั้งโรงเรียนบรรณารักษ์ศาสตร์แห่งแรกของอเมริกา ที่มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย และยังเป็นผู้ริเริ่มก่อตั้งสมาคมห้องสมุดผู้หนึ่งด้วย ในขณะที่คิวอี้ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแอมเบอร์สต์ (Amherst College) และทำงานเป็นผู้ช่วยบรรณารักษ์ของมหาวิทยาลัยนี้ ท่านได้คิดระบบการจัดหมู่หนังสือแบบทศนิยมขึ้นหลังจากที่ได้ทดลองใช้ในห้องสมุดมหาวิทยาลัยนี้จนได้ผล จึงได้จัดพิมพ์ออกเผยแพร่ในปี ค.ศ. 1876 ใต้ชื่อว่า Dewey Decimal Classification จากนั้นมาได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้ทันสมัยและเหมาะสมตลอดมา โดยมีคณะกรรมการจัดทำ ฉบับพิมพ์ครั้งล่าสุดคือฉบับพิมพ์ครั้งที่ 19 ปี ค.ศ. 1979

ระบบ D.C. นี้นิยมใช้แพร่หลายในห้องสมุดขนาดกลางและขนาดเล็กที่มีหนังสือทั่วไปหลายสาขาวิชาไม่จำกัด เฉพาะในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง เช่น ห้องสมุดโรงเรียนและห้องสมุดประชาชน มีการแปลเป็นภาษาต่างๆ ใช้กันแพร่หลาย เช่น ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน และภาษาไทย ในประเทศไทยสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยได้จัดแปลและจัดพิมพ์ฉบับย่อยซึ่งเป็นฉบับพิมพ์ครั้งที่ 7 และฉบับพิมพ์ครั้งที่ 10 เป็นภาษาไทยออกเผยแพร่

## 5. แผนการจัดหมู่หนังสือ

5.1 ลักษณะของการจัดหมวดหมู่หนังสือระบบทศนิยมคิวอี้ ใช้ตัวเลข เป็นสัญลักษณ์แทนสาขาวิชาของหนังสือ แผนการแบ่งหมวดหมู่ของ Dewey's ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 18 (1971) มีดังนี้

5.1.1 หมวดใหญ่ (Main class) การแบ่งครั้งแรก จัดแบ่งวิชาการต่างๆ ออกเป็น 10 หมวดใหญ่ใช้เลขอารบิก 3 ตัว แทนหมวดใหญ่ต่างๆ ดังนี้

000 ความรู้ทั่วไป (เบ็ดเตล็ด)

100 ปรัชญา

200 ศาสนา

300 สังคมศาสตร์  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

400 ภาษา

- 500 วิทยาศาสตร์
- 600 วิทยาศาสตร์ประยุกต์
- 700 ศิลปกรรมและการบันเทิง
- 800 วรรณกรรม
- 900 ประวัติศาสตร์ ภูมิประเทศและการท่องเที่ยว

5.1.2. หมวดย่อย (Sub - Class) หรือการแบ่งครั้งที่ 2 แบ่งจากหมวดใหญ่ 10 หมวด เป็นหมวดย่อยได้อีก 100 หมวดย่อย โดยใช้เลขหลักสิบในการแบ่ง ดังนั้นแต่ละหมวดใหญ่จึงแบ่งออกได้เป็น 10 หมวดย่อย ดังนี้

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 000 ความรู้ทั่วไป หรือ เบ็ดเตล็ด      | 100 ปรัชญาและวิชาการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ         |
| 010 บรรณานุกรมและแคตตาล็อกหนังสือ     | 110 อภิปรัชญา                                      |
| 020 บรรณารักษศาสตร์ สุนทศาสตร์        | 120 ความรู้ เหตุ จุดประสงค์ คน (ทฤษฎีของอภิปรัชญา) |
| 030 สารานุกรมทั่วไป                   | 130 จิตวิทยาสาขาต่างๆ ศาสตร์เกี่ยวกับความสับสน     |
| 040 ความเรียงทั่วไป                   | 140 ปรัชญาลัทธิต่างๆ                               |
| 050 วารสารทั่วไป                      | 150 จิตวิทยา                                       |
| 060 สมาคมและทัศนวิสัยทั่วไป           | 160 ตรรกวิทยา                                      |
| 070 วารสารศาสตร์ การพิมพ์หนังสือพิมพ์ | 170 จริยศาสตร์                                     |
| 080 ชุมชนนิพนธ์                       | 180 ปรัชญาตะวันออกสมัยกลางสมัยโบราณ                |
| 090 ต้นฉบับตัวเขียน หนังสือหายาก      | 190 ปรัชญาสมัยปัจจุบัน                             |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้คนอื่นใช้โดยไม่จ่ายค่าธรรมเนียมใดๆ ทั้งสิ้น ผู้อ่านมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

200 ศาสนา

300 สังคมศาสตร์

210 ศาสนาธรรมชาติ	310 สถิติ
220 คัมภีร์ไบเบิล	320 รัฐศาสตร์
230 เทววิทยาเชิงคริสต์ศาสน์	330 เศรษฐศาสตร์
240 เทววิทยาเชิงปฏิบัติ	340 กฎหมาย
250 เทววิทยาเกี่ยวกับบรรพชิต	350 รัฐประศาสนศาสตร์
260 เทววิทยาทางการศาสนา	360 สังคมสงเคราะห์
270 ประวัติคริสต์ศาสนาในประเทศต่างๆ	370 การศึกษา
280 คริสต์ศาสนาและนิกายต่างๆ	380 การพาณิชย์
290 ศาสนาอื่นๆ ศาสนาเปรียบเทียบ	390 ขนบธรรมเนียมประเพณี และนิทานพื้นบ้าน
400 ภาษา	500 วิทยาศาสตร์
410 ภาษาศาสตร์	510 คณิตศาสตร์
420 ภาษาอังกฤษ	520 คาราศาสตร์
430 ภาษาเยอรมัน	530 ฟิสิกส์
440 ภาษาฝรั่งเศส	540 เคมี
450 ภาษาอิตาลี	550 ธรณีวิทยา
460 ภาษาสเปนและภาษาโปรตุเกส	560 ชีววิทยา
470 ภาษาละติน	570 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
480 ภาษากรีก	580 พฤกษศาสตร์
490 ภาษาอื่นๆ	590 สัตววิทยา
600 วิทยาศาสตร์	700 ศิลปกรรมและการบันเทิง
610 แพทย์ศาสตร์	710 สถาปัตยกรรมภายนอก
620 วิศวกรรมศาสตร์	720 สถาปัตยกรรม
630 เกษตรศาสตร์	730 ประติมากรรม
640 คหเศรษฐศาสตร์	740 มิวสิค การวาดเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้  
 1. ผลิตซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 2. กระจายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 3. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 4. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 5. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 6. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 7. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 8. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 9. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 10. ใช้อ้างอิงโดยไม่ได้รับอนุญาต

650	บริหารธุรกิจ	750	จิตรกรรม
660	อุตสาหกรรมเคมี	760	การจำลองภาพจิตรกรรม
670	โรงงานอุตสาหกรรม	770	การถ่ายรูปและภาพถ่าย
680	สินค้าอุตสาหกรรม	780	ดนตรี
690	การก่อสร้าง	790	การบันเทิงและการแสดง

800	วรรณคดี	900	ประวัติศาสตร์
810	วรรณคดีอเมริกัน	910	ภูมิศาสตร์และการท่องเที่ยว
820	วรรณคดีอังกฤษ	920	ชีวประวัติราชสกุล
830	วรรณคดีเยอรมัน	930	ประวัติศาสตร์สมัยโบราณ
840	วรรณคดีฝรั่งเศส	940	ประวัติศาสตร์ยุโรป
850	วรรณคดีอิตาลี	950	ประวัติศาสตร์ทวีปเอเชีย
860	วรรณคดีสเปนและยุโรป	960	ประวัติศาสตร์ทวีปแอฟริกา
870	วรรณคดีละติน	970	ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือ
880	วรรณคดีกรีก	980	ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้
890	วรรณคดีภาษาอื่นๆ	990	ประวัติศาสตร์ประเทศแถบ มหาสมุทรและแถบขั้วโลก

### 5.1.3. การแบ่งครั้งที่ 3 แต่ละหมวดย่อยแบ่งต่อไปอีกหมวดย่อยๆ ละ 10

หมวด โศดยใช้ เลขหลักหน่วยเป็นหลักในการจัดแบ่ง ดังตัวอย่าง

540	เคมี	630	เกษตรศาสตร์
541	เคมีกายภาพและเคมีทฤษฎี	631	เทคนิคการเกษตรทั่วไป
542	ห้องปฏิบัติการ	632	โรคพืช
543	การวิเคราะห์ทั่วไป	633	พืชไร่
544	วิเคราะห์ปริมาณ	634	ผลิตผลจากสวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

545 วิเคราะห์คุณภาพ	635 พืชผักสวนครัว
546 อินทรีย์เคมี	636 สัตว์บาล
547 อินทรีย์เคมี	637 อุตสาหกรรมเกษตร
548 มลพิษ	638 การเลี้ยงแมลงที่ให้ประโยชน์
549 แร่	639 การสาส์ตว์

5.1.4. การแบ่งละเอียด ใช้จุดศนิยมช่วยในการแบ่งละเอียดทั้งหมดขนาดใหญ่ และหมวดย่อย เพื่อให้ได้เลขหมู่ที่ตรงตามเนื้อหายิ่งขึ้น จะใช้ศนิยมที่ตำแหน่งก็ได้ ขึ้นอยู่กับเนื้อหาเป็นสำคัญ

ตัวอย่างการแบ่งละเอียดโดยใช้ศนิยม

633 พืชไร่

633.1 พืชไร่ภาค

633.2 พืชไร่ศตว์

638 การเลี้ยงแมลงที่ให้ประโยชน์

638.1 การเลี้ยงผึ้ง

638.2 การเลี้ยงไหม

679 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

679.7 ยาสูบ

679.73 บุหรี่ ยาเส้น

ข้อดีของระบบศนิยมคือ

1. เป็นระบบอิสระ ใช้ตัวเลขอารบิกเพียงอย่างเดียว เป็นสัญลักษณ์ทำให้ง่าย และมีเลขช่วยในการจำ เช่น เลขในหมวด 400, 800 เป็นต้น

2. มีการแบ่งทางภูมิศาสตร์ สะดวกในการแบ่งวิชาการในบางสาขาที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารของประเทศไทย รัฐบาลไทย รัฐบาลจังหวัด และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. มีการแก้ไขเพิ่มเติมเมื่อมีวิชาใหม่ๆ เพิ่ม และจัดพิมพ์ฉบับใหม่ๆ อยู่เสมอ

4. เหมาะสมสำหรับห้องสมุดที่มีหนังสือหลายประเภท

ข้อบกพร่องของระบบทศนิยมดิวอี้

1. การแบ่งทีละ 10 หมู่ ไม่ละเอียดพอสำหรับบางวิชาที่มีเนื้อหากว้าง ต้องใช้ทศนิยมหลายตำแหน่งช่วยให้ละเอียด แต่ในบางสาขาวิชามีเนื้อหาแคบก็แบ่ง 10 หมู่ เท่ากันไม่เข้าไปตามสภาพความเป็นจริง

2. บางวิชา เช่น ประวัติศาสตร์ มุ่งเฉพาะแต่เรื่องของอเมริกาและยุโรป ส่วนเลขสำหรับประเทศตะวันออกให้เลขเพียงเลขเดียวไม่ละเอียดพอ

## 5.2 ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน

การจัดหมู่หนังสือระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน (Library of Congress Classification) หรือเรียกว่าระบบ L.C. เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือทั่วไปนิยมใช้กันแพร่หลายทั่วโลก เช่น ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุด ตลอดจนห้องสมุด ประชาชน ขนาดใหญ่ทั้งในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศอื่นๆ เหมาะสำหรับห้องสมุดที่มีหนังสือเป็นจำนวนมาก หรือมีหนังสือในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

ในสมัยแรกหอสมุดรัฐสภาอเมริกันได้จัดหมู่หนังสือตามขนาดของหนังสือ

(Immroth 1971: 13) ต่อมาได้นำเอาระบบการจัดหมู่หนังสือของ Thomas Jefferson มาใช้ ในปลายศตวรรษที่ 19 หนังสือได้ทวีจำนวนมากขึ้นถึงล้านเล่ม จึงได้มีการคิดระบบการจัดหมู่หนังสือขึ้นใหม่ โดยความร่วมมือระหว่างบรรณารักษ์ฝ่ายจัดหมู่หนังสือ (Classifier) เป็นผู้กำหนดแผนการแบ่งหมวดหมู่ และผู้เชี่ยวชาญแต่ละสาขาวิชา (Subject Specialist) เป็นผู้กำหนดเลขหมู่ทีละละเอียดตามเนื้อหาของหนังสือ การจัดทำเลขหมู่ดังกล่าวอยู่ในความรับผิดชอบของ Charles Martel ซึ่งเป็นหัวหน้าบรรณารักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 และบรรณารักษ์ศาสตร์ เสรี เป็นหมวดแรกในปี ค.ศ. 1902 ( 1971 : 13) มีการ

ปรับปรุงแก้ไข เพิ่มเติม เลขหมู่ให้ เหมาะสมกับความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการโดยตลอด

ระบบ L.C. เป็นระบบการจัดหมู่ที่มีขอบเขตกว้างขวางครอบคลุมเนื้อหาของหนังสือทุกหมวดวิชาตั้งแต่ เนื้อเรื่องทั่ว ๆ ไป จนถึงเนื้อเรื่องที่เฉพาะเจาะจงลงไป เป็นระบบซึ่งเกิดจากหลักปฏิบัติการจริง ๆ ด้ยกำหนดเลขหมู่หนังสือ จากจำนวนหนังสือที่มีอยู่จริง ดังนั้นการแบ่งหมวดย่อยในแต่ละหมวดจึงไม่เท่ากัน มากน้อยตามความเหมาะสมของหนังสือในแต่ละหมวดวิชา ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ ยกเว้น J O W X และ Y ผสมกับเลขอารบิก ตั้งแต่ 1 - 9999 เป็นสัญลักษณ์แทนหมวดหมู่หนังสือ การเว้นตัวอักษรบางตัวไว้เพื่อเพิ่มเติมวิชาการใหม่ แผนการแบ่งหมวดหมู่ของฉบับพิมพ์แก้ไขเพิ่มเติมครั้งที่ 4 (1985) มีดังนี้

5.2.1. หมวดใหญ่ (Main Class) ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ เป็นสัญลักษณ์แทนเนื้อหาของหนังสือ แบ่งออกเป็น 20 หมวด คือ

- A ความรู้ทั่วไป งานเขียนชนิดต่างๆ
- B ปรัชญา ศาสนา
- C ประวัติศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- D ประวัติศาสตร์สากล ประวัติศาสตร์โลก ยกเว้นทวีปอเมริกา
- E-F ประวัติศาสตร์ทวีปอเมริกา
- G ภูมิศาสตร์ มนุษยวิทยา
- H สังคมศาสตร์
- J รัฐศาสตร์
- K กฎหมาย
- L การศึกษา
- M คณิตศาสตร์
- N ศิลปกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาและวรรณคดีเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Q วิทยาศาสตร์

- R แพทย์ศาสตร์  
 S เกษตรศาสตร์  
 T เทคโนโลยี  
 U วิทยาการทหาร  
 V นาวิกศาสตร์  
 Z บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

5.2.2. หมวดย่อย (Subclass) ใช้อักษรโรมันตัวใหญ่ 2 ตัว เป็นสัญลักษณ์แทนเนื้อหา ยกเว้นหมวด E - F และหมวด Z จะไม่แบ่งเป็นหมวดย่อย ส่วนหมวด K ใช้อักษรตัวใหญ่ 2 - 3 ตัวเป็นหมวดย่อย หมวดใหญ่แต่ละหมวดแบ่งออกเป็นหมวดย่อยจำนวนไม่เท่ากัน โดยแบ่งตามหนังสือที่มีอยู่จริงดังนี้

A. งานทั่วไป งานเขียนชนิดต่างๆ

AC รวมนิพนธ์ หนังสือชุด รวมเรื่อง

AE สารานุกรม

AG พจนานุกรมและหนังสืออ้างอิงทั่วไป

AI ดรรชนี

AM ดิถีภัณฑ์ นิกสะสมและการสะสม

AN หนังสือพิมพ์

AI วารสาร

AS สมาคมทางวิชาการ

AY หนังสือรายปี สมผัสสร นามานุกรม

AZ ประวัติของความรู้และวิชาการทั่วไป

B ปรัชญา - จิตวิทยา - ศาสนา

B ปรัชญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ BC ใ้ครูวิทยาลัยศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BD อภิปรัชญา

- BF จิตวิทยา
- BH สุนทรียศาสตร์
- BJ จริยศาสตร์
- BL ศาสนาต่างๆ เทพนิยาย ลัทธิถือเหตุผลในศาสนา
- BM ลัทธิจูดา
- BP ศาสนาอิสลาม ลัทธิบาไฮ เทวปรัชญา

- BR คริสต์ศาสนา
- BS คัมภีร์ไบเบิล
- BT หลักการสอนทางเทววิทยา
- BV หลักปฏิบัติทางเทววิทยา
- BX ลัทธิต่างๆ

**C ประวัติศาสตร์และศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง**

- CB ประวัติอารยธรรม
- CC โบราณคดี
- CD การพูด จดหมายเหตู ตราประจำตำแหน่ง
- CB เหตุการณ์ตามลำดับเวลา
- CJ เหรียญโบราณ เงิน เหรียญกษาปณ์
- CN จารึกต่างๆ
- CR ตราประจำตระกูล
- CS การสืบวงศ์
- CT ชีวประวัติ

**D ประวัติศาสตร์ภูมิประเทศ**

- DA ประวัติศาสตร์ประเทศอังกฤษ (อังกฤษ เวลส์ สก็อตแลนด์-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- DB ประวัติศาสตร์ประเทศออสเตรเลีย เซกโกสโลวาเกีย ชังการี

- DC ประวัติศาสตร์ประเทศฝรั่งเศส
- DD ประวัติศาสตร์ประเทศเยอรมัน
- DE ประวัติศาสตร์ประเทศแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน กรีก - โรมัน
- DF ประวัติศาสตร์ประเทศกรีซ
- DG ประวัติศาสตร์ประเทศอิตาลี
- DE ประวัติศาสตร์ประเทศเนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ลุกเซมเบิร์ก
- DJ ฮอลแลนด์
- DK รัสเซีย โปแลนด์ สวีเดน
- DL สแกนดิเนเวีย
- DP สเปนและปอร์ตุเกส
- DQ สวิสเซอร์แลนด์
- DR ตุรกี และรัฐในแหลมบอลข่าน
- DS เอเชีย
- DT แอฟริกา
- D ออสเตรเลียและหมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก
- DX อื่นๆ
- E - F ประวัติศาสตร์อเมริกา
- E ประวัติศาสตร์อเมริกา (ทั่วไป) และสหรัฐอเมริกา (ทั่วไป)
- F ประวัติศาสตร์อเมริกา (เฉพาะถิ่น) และอเมริกา  
(ยกเว้นสหรัฐอเมริกา)
- G ภูมิศาสตร์ แผนที่ มานุษยวิทยา สันทนาการ
- G ภูมิศาสตร์ทั่วๆ ไป แผนที่ ลูกโลก หนังสือแผนที่
- GA ภูมิ-คณิตศาสตร์ วิชาเขียนแผนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GC สมุทรศาสตร์

GF นิเวศวิทยา ภูมิศาสตร์ว่าด้วยมานุษยวิทยา  
 GN มานุษยวิทยา  
 GR นิทานพื้นเมือง นิทานชาวบ้าน  
 GT มารยาท ขนบธรรมเนียมประเพณีทั่วไป  
 GV สันทนาการ

H สังคมศาสตร์ (H - HJ สังคมศาสตร์ HM - HX สังคมวิทยา)

H สังคมศาสตร์ทั่วไป

HA สถิติ

HB ทฤษฎีทางเศรษฐกิจ

HC ประวัติศาสตร์และสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ ผลผลิตประชาชาติ  
 และภาวะเศรษฐกิจ

HD เกษตรกรรมและอุตสาหกรรม

HE การขนส่ง การคมนาคม

HF การพาณิชย์ นโยบายศุลกากร

HG การคลัง การเงิน การธนาคาร การประกัน

HJ การเงินของรัฐ

HM สังคมวิทยาทั่วไป

HN ประวัติศาสตร์สังคม ปัญหาสังคม การปฏิบัติทางสังคม

HQ ครอบครัว การแต่งงาน สตรี

HS สมาคม สมาคมลับ สโมสร ฯลฯ

HT ชุมชน ชนชั้นต่างๆ เชื้อชาติ

HV พยาธิสังคม สังคมสงเคราะห์ อาชญาวิทยา

HX สังคมวิทยา สัทธคอมมิวนิสต์ สัทธอนาธิปไตย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รัฐศาสตร์การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อลงเว็บไซต์สาธารณะและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- JA เรื่องทั่วไป
- JC ทฤษฎีการปกครอง
- JP ประวัติรัฐธรรมนูญและการบริหารงาน
- JK สหรัฐอเมริกา
- JL บริติชอเมริกา ลาตินอเมริกา อื่นๆ
- JN ยุโรป
- JQ เอเชีย แอฟริกา ออสเตรเลีย อื่นๆ
- JS การปกครองท้องถิ่น
- JV อาชญากรรมและระบบอาชญากรรม การอพยพออกและการอพยพเข้า
- JX กฎหมายระหว่างประเทศ
- K กฎหมาย (กำลังจัดทำ)
- KD กฎหมายสหราชอาณาจักร และไอร์แลนด์
- KE กฎหมายของประเทศแคนาดา
- KF กฎหมายของสหรัฐอเมริกา
- KJV - KJW กฎหมายของฝรั่งเศส
- KK - KKC กฎหมายของเยอรมัน
- L การศึกษา
- L การศึกษาทั่วไป
- LA ประวัติการศึกษา
- LB การศึกษาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การสอน การฝึกหัดครู  
การบริหารและการจัดการโรงเรียน
- LC ลักษณะพิเศษทางการศึกษา รูปแบบของการศึกษา
- LD สหรัฐอเมริกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนใช้ประเทศอื่น ๆ ในทวีปอเมริกาอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LF ยุโรป

LG เอเชีย อเมริกา หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิก

LH นิตยสารและรายงานของโรงเรียนและวิทยาลัย วารสาร  
ของนักศึกษา

L หอพัก สมาคมวิชาการในมหาวิทยาลัย และสิ่งพิมพ์

LT ตำราวิชาการ

N คนตรีและหนังสือ เกี่ยวกับคนตรี

M คนตรี

MI วรรณกรรมด้านคนตรี

MT การสอนและการศึกษาคนตรี

PR วรรณคดีอังกฤษ

PS วรรณคดีอเมริกัน

PT วรรณคดีเยอรมัน ดัทช์ สแกนดิเนเวีย

PZ นวนิยายและวรรณกรรมสำหรับเด็ก

Q วิทยาศาสตร์

Q วิทยาศาสตร์ทั่วไป

QA คณิตศาสตร์

QB คาราศาสตร์

QC ฟิสิกส์

QD เคมี

QE ธรณีวิทยา

QH ธรรมชาติวิทยา

QK พฤกษศาสตร์

QL สัตวศาสตร์ กายวิภาคทั่วไป ชีววิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ QM กายวิภาค (มนุษย์) นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

QP สรีรวิทยา

QR จุลชีววิทยา

R การแพทย์

R การแพทย์ทั่วไป

RA สาธารณสุข การแพทย์และรัฐ สาธารณสุขอื่นๆ

RB พยาธิวิทยา

RC อายุรศาสตร์ทั่วไป เวชปฏิบัติทางอายุรกรรม

RD ศัลยกรรม

RE จักษุวิทยา

N วิจารณ์ศิลป์

N ศิลปะวิจารณ์

NA สถาปัตยกรรม

NB ประติมากรรม

NC ภาพถ่ายเส้น การออกแบบ การวาดภาพประกอบ

ND จิตรกรรม

NE ภาพพิมพ์

NK มัณฑนศิลป์ ศิลปะประยุกต์ การตกแต่งและลายประดับ

P ภาษาและวรรณคดี

P นิรุกติศาสตร์ ภาษาศาสตร์

PA นิรุกติศาสตร์และวรรณคดีคลาสสิก

PB ภาษาศาสตร์ใหม่ทั่วไปและภาษาเชลติก

PC ภาษาโรมานิค

PD ภาษาเยอรมานิค ภาษากอธิก สแกนดิเนเวีย

PE ภาษาอังกฤษ แองโกลแซกซอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ข้อมูลและต่อยอดเชิงพาณิชย์ของเอกสารหรือสิ่งที่มีการนำไปใช้

PF ภาษาคัทธรี เขียน - เบอร์มิง

PG ภาษาลาวีค บาลาโตะ - สลาวีค ฮัลมาเนีย

PH ภาษาฟินนิช ชังกาเรียน นาสก์

PJ ชามิตติ เชมิตติ

PK อินโคอิเรเนียน อินโคอาร์ยัน ชาร์มิเนียน คอร์เคเซียน

PL ภาษาอัลตาอิก เอเชียตะวันออก โอเชียนิกา ออฟริกา

PM ภาษาไฮเปอร์โบเรียน อินเดียน และภาษาแปลงต่างๆ

PN ประวัติวรรณคดี และรวมงานประพันธ์ทั่วไป

PQ วรรณคดีโรมานิก

RF โสต ศอ นาสิกวิทยา

RG สูติ นรีเวชวิทยา

RJ กุมารเวชศาสตร์

RK พันศแพทย์ศาสตร์

RL โรคผิวหนัง (คนวิทยา)

RM การรักษา

RS เกษตรกรรมและการทำยา

RT การพยาบาล

RV การรักษาด้วยการใช้พืช การรักษาด้วยวิธีของทอมสัน  
และวิธีอื่นๆ

RX โฮมิโอพาธี (Homeopathy)

RZ ระบบอื่นๆ ทางการแพทย์

S เกษตรกรรม การเพาะ และปศุสัตว์

S เกษตรกรรม

SB การเพาะปลูกและพืชสวน

SD วนศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SF การเลี้ยงสัตว์  
SH การเลี้ยงปลาและการประมง

SK กีฬาสาสตร์

T เทคโนโลยี

T เทคโนโลยีทั่วๆ ไป ลิขสิทธิ์

TA วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมโยธา

TC วิศวกรรมชลศาสตร์

TD เทคโนโลยีสิ่งแวดลอม วิศวกรรมสุขาภิบาล

TE วิศวกรรมการทาง ถนนและทางเท้า

TF วิศวกรรมรถไฟ

TG วิศวกรรมสะพาน

TH การก่อสร้างอาคาร

TJ วิศวกรรม เครื่องกลและ เครื่องจักร

TK วิศวกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมนิวเคลียร์

TL ยานยนต์ จักรยานยนต์ อากาศยานและเรื่องเกี่ยวกับการบิน

TN วิศวกรรมเหมืองแร่ การทำโลหะ

TP เทคโนโลยีทางเคมี

TR การถ่ายภาพ

TS โรงงานอุตสาหกรรม

TT หัตถกรรม

TX คห เศรษฐศาสตร์

U วิชาการทหาร

U วิชาการทหารทั่วๆ ไป

UA กองทัพ การจัดองค์การ การกระจายกำลัง

UB การบริหารกองทัพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ UC ใช้ การบริการวิชาการและการขนส่ง อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
UD ทหารราบ

UE ทหารม้ายานเกราะ

UF ทหารปืนใหญ่

UG ทหารช่าง

UE งานบริการด้านอื่นๆ

## V นาวิกศาสตร์

V นาวิกศาสตร์ทั่วไป

VA กองทัพเรือ การจัดและการกระจายกำลัง

VB การบริหารทัพเรือ

VC การบำรุงรักษาทัพเรือ

VD ทหารเรือ

VE นาวิกโยธิน

VF สรรพาวุธทหารเรือ

VG บริการอื่นๆ ของทหารเรือ

VK การเดินเรือ

VM สถาปัตยกรรมกองทัพเรือ การต่อเรือ

## 2. บรรณานุกรมและบรรณารักษศาสตร์

(วรรณะ อาริณทิพย์ และ สุรีย์ นุหงามมงคล ผู้รวบรวม 2528)

5.2.3. เรื่องย่อ การแบ่งเรื่องย่อ มีทั้งในหมวดใหญ่และหมวดย่อย ใช้เลข  
ขอรบิก ตั้งแต่ 1 - 9999 ผสมกับอักษรหมวดใหญ่ หรืออักษรหมวดย่อย

ตัวอย่าง การแบ่งเรื่องย่อในหมวดใหญ่

ตัวอย่าง การแบ่งเรื่องย่อในหมวดย่อย

Q วิทยาศาสตร์  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น Q 125 มีให้บริการที่ห้องสมุดวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ถึงเจ้าของเอกสารทุกฉบับศาสตร์ไปใช้

Q 184	เครื่องมือ เครื่องใช้ทางวิทยาศาสตร์	QA76	คอมพิวเตอร์
Q 223	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	QA276	คณิตศาสตร์สถิติ
Q 350	ทฤษฎีข่าวสาร	QA303	แคลคูลัส

5.2.3.1 การแบ่งละเอียด ถ้าต้องการแบ่งให้ละเอียดตามเนื้อหาย่อยที่เฉพาะเจาะจงลงไปจะใช้จุดทศนิยมช่วยในการแบ่งหัวข้อย่อย การแบ่งละเอียดมีทั้งหมดใหญ่และหมวดย่อย

ตัวอย่างการใช้ทศนิยมในการแบ่ง

QA 76	คอมพิวเตอร์	HF	การพาณิชย์
QA 76.15	พจนานุกรม สารานุกรม	HF 5410	การตลาด
QA 76.5	ดิจิทัล คอมพิวเตอร์- ไมโครคอมพิวเตอร์	HF 5415.15	การบริหารงานแผ่นดิน
QA 76.6	การโปรแกรม	HF 5415.157	คุณภาพของผลิตภัณฑ์
QA 76.7	การโปรแกรมภาษา	HF 5415.2	การวิจัยการตลาด
QA 76.73	ภาษาคอมพิวเตอร์	HF 5415.3	การสำรวจตลาดวิจัยผู้บริโภค
		HF 5415.35	การแนะนำอาชีพ

5.2.3.2. การแบ่งละเอียดลึกซึ้งตามเนื้อหาย่อยที่เฉพาะเจาะจง จะใช้ตัวอักษรกับตัวเลขของเนื้อหาช่วยในการแบ่งละเอียดต่อการแบ่งละเอียดอีกทีหนึ่ง

ตัวอย่างการแบ่งละเอียดลึกซึ้ง

QA 76.73 ภาษาคอมพิวเตอร์ SF การเลี้ยงสัตว์

QA 76.73.A8 ภาษาแอสเซมบลี SF 429 สุนัข

QA 76.73.B3 ภาษาเบสิกหาและต้องอ้างอิง SF 429.B6 สารทุกชนิดที่นำไปใช้

QA 76.73.F25	ภาษาฟอร์แทรน	SF 429.B73	บอกรี เซอร์
QA 76.8	เครื่องคอมพิวเตอร์	SF 429.09	ซา ซา
QA 76.8.I12	เครื่อง IBM		
QA 76.8.U6	เครื่องยูนิแวก		
QA 76.8.U7	เครื่อง Urol		

### ข้อดีของระบบ L.C

1. เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือที่มีขอบ เขตกว้างขวางครอบคลุมทุกสาขา วิชาการแบ่งตาม เนื้อหากว้างๆ จนถึง เนื้อหาย่อยที่ เฉพาะ เจาะจง เหมาะกับห้องสมุด ทุกประเภท
2. ใช้สัญลักษณ์ที่ เข้าใจได้ง่าย สามารถขยาย เพิ่มเติมได้ทั้งหมดใหญ่และ หมดย่อย
3. เป็นระบบที่จัดชั้นความหนังสือที่แท้จริง มีการปรับปรุงแก้ไข เปลี่ยน แปลงและ เพิ่ม เติม เล่มหมู่ตลอดเวลา

### ข้อบกพร่องของระบบ L.C.

1. การแบ่งหมวดหมู่ในสาขาวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับประเทศแถบทวีป เอเชียบางประเทศไม่ละเอียดพอ
2. เป็นระบบการจัดหมู่หนังสือที่ยังไม่สมบูรณ์ เพราะหมวดกฎหมายยังจัดทำ ไม่เสร็จ

### 6. การจัดหมู่วัสดุ

ห้องสมุดมิได้จัดหมวดหมู่เฉพาะหนังสือเท่านั้น วัสดุอื่น เช่น เอกสาร วารสาร เอกสารนี้เป็นสิ่งพิมพ์อื่นว่า ตลอดจนวัสดุทัศนวัสดุก็จะต้องจัดหมวดหมู่ หรือวิธีการจัด เก็บวิธีอื่นที่สามารถ ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งจำเป็นต้องไปจัดหมู่เล่มก่อนแล้วจึงจัดเก็บเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ค้นหาได้รวดเร็ว การจัดหมู่หรือการจัด เก็บวัสดุอื่นมีวิธีการดังนี้

6.1 การจัดจุลสาร กฤตภาค รูปภาพ และแผนที่ ห่องสมุดโดยทั่วไปไม่นิยมจัดหมวดหมู่สิ่งพิมพ์เหล่านี้ แต่จะกำหนดหัวเรื่อง (Subject) ตามเนื้อหาของสิ่งพิมพ์ เก็บสิ่งพิมพ์ใส่แฟ้ม ใสตู้เอกสาร หรือกล่องเอกสาร หรือตู้แผนที่ เรียงตามลำดับอักษรของหัวเรื่องที่กำหนดมาให้

### ความสำคัญและประโยชน์ของบัตรรายการ

#### บัตรรายการ

บัตรรายการ (Card Catalog) คือบัตรบันทึกรายการสำคัญที่ผู้ใช้ควรรทราบเกี่ยวกับสิ่งตีพิมพ์ วัสดุทัศนวัสดุ แต่ละรายการที่มีในห่องสมุด นับเป็น เครื่องช่วยค้นหา สะดวกรวดเร็ว รายการสำคัญที่บันทึก ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องและการแจ้งผู้รับผิดชอบชนิดของวัสดุ ครั้งที่พิมพ์ การพิมพ์ การจำหน่าย ปีที่พิมพ์ ลักษณะรูปร่าง จำนวนหน้า จำนวนเล่ม ภาพประกอบ ชื่อชุด เลขมาตรฐาน ราคา เลขเรียกและแนวสืบค้น (Anglo - American Cataloguing Rules 1978 : 15) โดยบันทึกไว้ในบัตรขนาดมาตรฐาน 3" X 5" จัดเรียงอย่างมีแบบแผนไว้ในตู้บัตรรายการ

#### ความสำคัญและประโยชน์ของบัตรรายการ

ห่องสมุดจัดทำบัตรรายการไว้เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการห่องสมุดผู้ใช้ เป็น เครื่องช่วยค้นหาสิ่งพิมพ์หรือวัสดุทัศนวัสดุที่ต้องการได้โดยสะดวกเร็ว ผู้จัดทำบัตรรายการจะต้องพิจารณาวิเคราะห์ เลือกคัดข้อความที่ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดมาลงไว้ในบัตร ผู้ที่ต้องการค้นคว้าวิจัย สามารถค้นหาหาสิ่งที่คุณต้องการได้โดยง่าย และให้ทราบว่าอยู่ที่ใดในห่องสมุดอีกด้วยบัตรรายการมีประโยชน์ต่อผู้ใช้อย่างนี้

1. ให้ทราบว่าห่องสมุดมีสิ่งพิมพ์ วัสดุทัศนวัสดุที่ต้องการหรือไม่และมีอยู่ที่ใดใน

เอกสารนี้เป็นเอกห่องสมุด (Mann 1943 : 4) เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำไปคัดลอกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบรรณารักษ์ที่มีอำนาจหน้าที่

2. ให้ทราบว่าผู้แต่ง ผู้รวบรวม ผู้แปล ผู้แต่งร่วม หรือบรรณาธิการ ท่านที่ผู้ใช้

ต้องการ มีลึงพิมพ์ โสคัทศนวัสดุรายการใดบ้างในห้องสมุดนั้น (Gates 1962 : 51)

3. ให้ทราบว่ามีห้องสมุดมีลึงพิมพ์ โสคัทศนวัสดุชื่อเรื่องใดอยู่บ้าง
4. ให้ทราบว่าหมวดเรื่องนั้นๆ มีลึงพิมพ์ โสคัทศนวัสดุอะไรบ้าง
5. ให้ทราบรายละเอียดอื่น ๆ เช่น นามจริงของผู้แต่งที่ใช้นามแฝง ชื่อชุด

จำนวนหน้า สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ ปีพิมพ์ เป็นต้น<sup>1</sup>

#### รายการสำคัญที่บันทึกในบัตรรายการ

ปัจจุบันห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยหลายแห่ง จัดทำบัตรรายการโดยบันทึกรายการตาม Anglo - American Cataloguing Rules ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2. (1978) รายการสำคัญที่บันทึกในบัตรความหลักเกณฑ์ใหม่นี้ ให้รายละเอียดมากยิ่งขึ้น มีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้กับ เครื่องคอมพิวเตอร์ รายการต่างๆ ที่บันทึกในบัตรตามหลักเกณฑ์ใหม่มีดังนี้

<sup>1</sup> ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของงานพิมพ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่ควรนำออกนอกสถาบัน  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีเมล: [lib@su.ac.th](mailto:lib@su.ac.th) โทร: 075-310000-1000000  
 วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 วิทยาเขตปทุมธานี การใช้งานห้องสมุด ปีค.ศ. 2534

โครงร่างบัตร

เลขเรียก ชื่อผู้แต่ง.....

ชื่อเรื่อง...../ การแจ้งความรับผิดชอบ  
 .-- พิมพ์ครั้งที่ .-- การพิมพ์ การจำหน่าย.  
 ลักษณะรูปร่าง .-- (ชุด.....).  
 หมายเหตุ.....

เลขมาตรฐาน : การได้รับ  
 แนวสืบค้น

รายการที่บันทึกในบัตรมีดังนี้

1. เลขเรียก (Call number) คือ เลขหมู่และเลขผู้แต่งของหนังสือหรือวัสดุนั้น

2. ชื่อผู้แต่ง (Author) คือผู้แต่งที่ปรากฏในหน้าปกใน อาจเป็นผู้รวบรวมหรือบรรณาธิการก็ได้ ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งจะไม่ลงรายการนี้ แต่จะลงรายการชื่อเรื่อง หรือผู้รับผิดชอบในบรรทัดแรกของบัตร

3. ชื่อเรื่องและการแจ้งผู้รับผิดชอบ (Title and Statement of Responsibility) ประกอบด้วย

3.1 ชื่อเรื่อง คือชื่อหนังสือหรือวัสดุ ถ้ามีชื่อเรื่องย่อย (Sub - title)

คำเครื่องหมาย : คั่นระหว่างชื่อเรื่องกับชื่อเรื่องย่อย

ตัวอย่าง ชื่อเรื่องย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 Plant science : an introduction to world crops/ ถ้ามีหลายชื่อ

จะลงทุกชื่อโดยใช้เครื่องหมาย = คั่นระหว่างแต่ละชื่อ ตัวอย่างเช่น

การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล = Business data processing through COBOL

### 3.2 ประเภทของวัสดุ คือคำที่ระบุประเภทของวัสดุอย่างกว้างๆ ใ้ไว้ใน

[ ] หลังชื่อเรื่อง ตัวอย่างคำที่ระบุประเภทของวัสดุ

ภาษาต่างประเทศ	ภาษาไทย
graphic	ลายเส้น
microform	วัสดุย่อส่วน
motion picture	ภาพยนตร์
text	ตำรา

สิ่งพิมพ์ที่เป็นตำราห้องสมุดไม่มีนัยระบุประเภทของวัสดุ เพราะห้องสมุดมีหนังสือ  
ตำราวิชาการ เป็นส่วนใหญ่

3.3 ผู้รับผิดชอบ คือ ผู้รับผิดชอบในการจัดทำหนังสือหรือวัสดุนั้น ๆ ได้แก่ ได้แก่ผู้  
แต่งทุกคน ผู้รวบรวม บรรณาธิการ หรือผู้มีหน้าที่อื่นนอกจากผู้แต่งโดยลงรายละเอียดต่อ  
จากประเภทของวัสดุมี เครื่องหมาย/หน้า รายการผู้รับผิดชอบ ถ้าผู้แต่งมีมากกว่า 3 คนจะ  
ลงชื่อผู้แต่งคนแรกละชื่อผู้แต่งคนต่อๆ ไปไว้โดยใช้คำว่า... [และคนอื่นๆ ] หรือ...  
[et. al.] ซึ่งย่อมาจากคำว่า et alii (and others) แทน

4. ครั้งที่พิมพ์ (Edition) คือการจัดพิมพ์หรือจัดทำวัสดุนั้นๆ ออกเผยแพร่ในแต่ละ  
ครั้ง ลงการแจ้งฉบับพิมพ์ตามที่ปรากฏในสิ่งพิมพ์ ใช้ตัวย่อมาตรฐาน มีเครื่องหมาย.--  
หน้ารายการนี้ ถ้าการพิมพ์แต่ละครั้งมีผู้รับผิดชอบแตกต่างกันไปจะแจ้งให้ทราบด้วย

5. การพิมพ์ การจำหน่าย (Publication, distribution, etc.) ใช้เครื่องหมาย -- หน้ารายการนี้ ซึ่งประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

5.1 สถานที่พิมพ์ จะบอกชื่อ เมืองที่จัดพิมพ์ หรือจัดจำหน่าย ถ้าไม่มีสถานที่พิมพ์

จะใช้คำย่อ S.I. ซึ่งย่อมาจากคำว่า Sine loco (place of publication etc. not known) ภาษาไทยใช้ ม.ป.ท. ย่อจาก ไม่ปรากฏที่พิมพ์

5.2 สำนักพิมพ์ ผู้จัดจำหน่าย ลงรายการต่อจากสถานที่พิมพ์โดยใช้เครื่องหมาย : หน้ารายการถ้ามีทั้งสำนักพิมพ์และผู้จัดจำหน่ายแตกต่างกันจะใช้เครื่องหมาย : คั่น ถ้าไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ ผู้จัดจำหน่ายจะลงคำย่อ S.n. ซึ่งย่อมาจาก Sine nomine (name of publisher, etc. not known) ในบัตรภาษอังกฤษ บัตรภาษาไทยใช้คำย่อ ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์)

5.3 ปีที่พิมพ์ ปีที่จำหน่าย ใช้เครื่องหมาย, หน้ารายการนี้ ถ้าปีพิมพ์และปีที่จำหน่ายแตกต่างกัน ใช้เครื่องหมาย, คั่น ถ้ามีปีลิขสิทธิ์ที่แตกต่างกันจะลงให้ทราบด้วย ตัวอย่างเช่น 1984, c 1982

ถ้าไม่มีปีพิมพ์ ปีจำหน่าย ปีลิขสิทธิ์ จะประมาณปีของสิ่งพิมพ์ให้ทราบ เช่น [ca. 1980] เป็นต้น

## 6. ลักษณะรูปร่าง (Physical description) ประกอบด้วย

6.1 จำนวนหน้า จำนวนเล่ม จำนวนแผ่น จำนวนตอน ของสิ่งพิมพ์หรือจำนวนม้วน จำนวนแผ่น จำนวนภาพของสไลด์ทัศนวัสดุ ถ้ามีภาพประกอบ โปสเตอร์ เพลง แบบพิมพ์ แผ่นแผนที่ จะแจ้งให้ทราบด้วย เช่น 330 p : ill., maps, ports.

1 ม้วน (70 ภาพ) : ขาว - ดำ

6.2 ขนาด (Size) คือความสูง ความกว้างของสิ่งพิมพ์ วัดขนาดเป็นมิลลิเมตร หรือ เซนติเมตร มีเครื่องหมาย ; หน้าหน้าขนาด 330 p. : ill., maps, ports. : 27 cm.

6.3 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหนังสือ เช่น มีเทปคัลลัม เทปคัลสเสตหรือภาพนิ่งจะลงรายการต่อไป โดยใช้เครื่องหมาย + หน้าหน้า ตัวอย่างเช่น 330 p. : ill., maps, ports. ; 27 cm. + 20 slides.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ชุด (Series) ชื่อชุดของสิ่งพิมพ์ ลงรายการต่อจากลักษณะรูปร่างโดยใช้เครื่องหมาย .-- นำหน้า หากสิ่งพิมพ์นั้นมีเลขชุดจะลงรายการต่อไป โดยใช้เครื่องหมาย ; นำหน้าเลขชุด ชื่อชุดจะอยู่ในวงเล็บ ตัวอย่างชื่อชุด

(A series of book is agricultural science ; n0. 4)

8. หมายเหตุ (Note) คือข้อมูลต่างๆ ที่มีประโยชน์ ซึ่งไม่สามารถลงไว้ในรายการอื่นได้ เช่น ภาษาของสิ่งพิมพ์ การแปล การดัดแปลง ชื่อเรื่องที่แตกต่างกัน วิทยานิพนธ์ สารบัญ เป็นต้น

ตัวอย่าง

Thesis (M.A.) Thammasat University, 1984.

9. เลขมาตรฐาน (Standard number) คือเลขมาตรฐานสากลของสิ่งพิมพ์ที่กำหนดไว้เฉพาะสิ่งพิมพ์แต่ละเล่ม ถ้ามีราคาของสิ่งพิมพ์จะลงรายการต่อจาก เลขมาตรฐานโดยใช้เครื่องหมาย : นำหน้า ตัวอย่าง เช่น

ISBN 0-901212-40-0 : 150 บาท

10. แนวสืบค้น (Tracing) รายการนี้มีเฉพาะในบัตรผู้แต่ง หรือบัตรหลักเท่านั้น เป็นการแจ้งให้ทราบถึง เนื้อหาที่มีในสิ่งพิมพ์นั้นๆ และบัตรเพิ่มชนิดต่างๆ เช่น ผู้แต่งรวม ผู้วาดภาพประกอบ ผู้แปล ชื่อชุด และนามแฝง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง บัตรหลัก (Main card) หรือบัตรผู้แต่ง (Author card)

QA            แฟงน้อย ใจอ่อนน้อม  
 76.73        การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล =  
 C25น8        Business data processing through COBOL/  
               แฟงน้อย ใจอ่อนน้อม, ผู้แต่ง.--ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 .--  
               กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.  
               290 หน้า ; 22 ซม.  
               ISBN 974-571-016-4 : 65 บาท.  
               1. โคบอล (ภาษาคอมพิวเตอร์) 2. ชื่อเรื่อง

QK            Bidwell, R.G.S.  
 711.2        Plant physiology/R.G.S. Bidwell.--  
 .B52        2nd, ed .-- London : Collier Macmillan, 1979.  
 1979        xx, 726 p. : ill ; charts ; 25 cm .--  
               (The Macmillan biology series).  
               Includes bibliographies and index.  
               ISBN 0-02-30-9430-3  
               1. Plant physiology. I Title. II. Series.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ประเภทของบัตรรายการ

ความปรกติ สิ่งพิมพ์ หรือวัสดุทัศนวัสดุแต่ละรายการ จะมีบัตรครบชุด 1 ชุด ประกอบด้วยบัตรอย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ บัตรผู้แต่งหรือบัตรหลัก บัตรชื่อเรื่องและบัตรหัวเรื่อง อาจมีบัตรเพิ่มชนิดต่างๆ เช่น บัตรผู้แต่งรวม บัตรผู้แปล บัตรชื่อชุด บัตรโยงนามแฝง เพื่อให้ผู้ใช้บัตรได้รับความสะดวกยิ่งขึ้นส่วนบัตรแจ้งหมู่ จัดทำไว้เมื่อประโยชน์สำหรับห้องสมุดให้ทราบถึง เลขทะเบียนและสัญลักษณ์ประจำวัสดุรายการนั้นๆ บัตรแต่ละประเภทบันทึกรายละเอียดสำคัญดังต่อไปนี้

1. บัตรผู้แต่ง (Author card) หรือบัตรหลัก (main card) คือบัตรที่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ผู้รวบรวม หรือบรรณาธิการ ปรากฏบนบรรทัดแรกของบัตร บันทึกรายการต่างๆ ครบถ้วนสมบูรณ์ที่สุดตามตำแหน่งและกฎเกณฑ์ เพื่อเป็นแบบอย่างและหลักฐานสำหรับบัตรประเภทอื่นๆ ของวัสดุรายการนั้นๆ

### ตัวอย่างบัตรผู้แต่ง

QA            แง่ข้อมูล ใจอ่อนนุ่ม.  
76.73        การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล =  
C25u8        Business data processing through COBOL/  
               แง่ข้อมูล ใจอ่อนนุ่ม, ผู้แต่ง.-- พิมพ์ครั้งที่ 2 .--  
               กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.  
               290 หน้า ; 22 ซม.  
               ISBN 974-571-016-4 : 65 บาท.  
               1. โคบอล (ภาษาคอมพิวเตอร์) 2. ชื่อเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

QK Bidwell, R.G.S.  
 711.2 Plant physiology/R.G.S. Bidwell.--  
 .B52 2nd, ed.-- London : Collier Macmillan, 1979.  
 1979 xx, 726 p. : ill ; charts ; 25 cm.--  
 (The Macmillan biology series).  
 Includes bibliographies and index.  
 ISBN 0-02-30-9430-3

I. Plant physiology. I.Title.  
 II. Series.

2. บัตรชื่อเรื่อง (Title card) คือบัตรที่มีชื่อสิ่งพิมพ์ หรือโสตทัศนวัสดุรายการนั้นๆ ปรากฏบนบรรทัดแรกของบัตร บันทึกรายการต่างๆ เช่นเดียวกับบัตรผู้แต่งหรือบัตรหลัก ไม่มีรายการแนวสืบค้น ตัววัสดุนั้นๆ เป็นวารสาร หนังสือรายปีที่มิใช่ของหน่วยราชการ สารานุกรม หรือไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง จะลงชื่อเรื่องในรายการผู้แต่ง และมีรายการอื่นครบถ้วน เช่นเดียวกับบัตรผู้แต่ง หรือบัตรหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวอย่างบัตรชื่อเรื่อง

	การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล
QA	แบ่งย่อย ใจอ่อนนุ่ม.
76.73	การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล =
C25น8	Business data processing through COBOL/ แบ่งย่อย ใจอ่อนนุ่ม, ผู้แต่ง.-- พิมพ์ครั้งที่ 2 .-- กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525. 290 หน้า ; 22 ซม. ISBN 974-571-016-4 : 65 บาท.
	Plant physiology.
QK	Bidwell, R.G.S.
711.2	Plant physiology/R.G.S. Bidwell.--
.B52	2nd, ed .-- London : Collier Macmillan, 1979.
1979	xx, 726 p. : ill ; charts ; 25 cm .-- (The Macmillan biology series). Includes bibliographies and index. ISBN 0-02-30-9430-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างบัตรชื่อ เรื่องหรือบัตรหลักของโสตทัศนวัสดุ

QL Woodland friends filmstrip .-- Wilmette,  
751 III. : Encyclopaedia Britannica Films,  
W634 c1960.

1 filmstrip (36 fr.) : col. ; 35 mm .--  
(Animals of the forest)  
Includes bibliographies and index.

1. Animal I. Series

3. บัตรหัวเรื่อง (Subject card) คือบัตรที่มีหัวเรื่อง (Subject Heading) ตามที่กำหนดไว้ในรายการแนวสืบค้นจากบัตรผู้แต่ง หรือบัตรหลักปรากฏบนบรรทัดแรกของบัตร ถ้าเป็นภาษาไทย หัวเรื่องจะพิมพ์ด้วยอักษรสีแดง หรือขีดเส้นใต้ เพื่อให้แตกต่างจากบัตรชื่อเรื่อง ซึ่งอาจมีหัวเรื่องและชื่อเรื่องเป็นวลีเดียวกันได้ ส่วนบัตรภาษาอังกฤษจะพิมพ์หัวเรื่องด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ รายการอื่นๆ ในบัตรเหมือนกับบัตรผู้แต่งหรือบัตรหลัก ไม่มีรายการแนวสืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โคบอล (ภาษาคอมพิวเตอร์).

- QA      แง่ย่อย ใจอ่อนน้อม.
- 76.73   การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล =
- C25น8   Business data processing through COBOL/  
แง่ย่อย ใจอ่อนน้อม, ผู้แต่ง.-- พิมพ์ครั้งที่ 2 .--  
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.  
290 หน้า ; 22 ซม.  
ISBN 974-571-016-4 : 65 บาท.

## ตัวอย่าง ปีครหัวเรื่อง

- Plant PHYSIOLOGY.
- QK      Bidwell, R.G.S.
- 711.2   Plant physiology/R.G.S. Bidwell.--2nd, ed  
.B52     .-- London : Collier Macmillan, 1979.  
1979    xx, 726 p. : ill ; charts ; 25 cm .--  
(The Macmillan biology series).  
Includes bibliographies and index.  
ISBN 0-02-30-9430-3

4. บัตรแจ้งหมู่ (Shelf list card) คือบัตรที่มีรายละเอียดเช่นเดียวกับบัตรผู้แต่งหรือบัตรหลัก ไม่มีรายการแนวสืบค้น มีรายการที่เพิ่มเติมนคือ เลขทะเบียน (Assession number) ลงใต้รายการบรรณาสัณษณ์ หรือรายการลักษณะรูปร่าง ตำแหน่งตรงกับเลขเรียก บัตรแจ้งผู้ใช้เป็นบรรณานุกรมเฉพาะเรื่องได้

QA            แบ่งน้อย ใจอ่อนน้อย.

76.73        การประมวลข้อมูลทางการบัญชีโดยใช้ภาษาโคบอล =

C25u8        Business data processing through COBOL/  
                 แบ่งน้อย ใจอ่อนน้อย, ผู้แต่ง.-- พิมพ์ครั้งที่ 2 .--  
                 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2525.

2457-ล.1     290 หน้า ; 22 ซม.

2458-ล.2     ISBN 974-571-016-4 : 65 บท.

2459-ล.3

QK            Bidwell, R.G.S.

711.2        Plant physiology/R.G.S. Bidwell.-- 2nd, ed

.B52         .-- London : Collier Macmillan, 1979.

1979        xx, 726 p. : ill ; charts ; 25 cm .--  
                 (The Macmillan biology series).  
                 Includes bibliographies and index.  
                 ISBN 0-02-30-9430-3

1647 C.1

3433 C.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้นำไปใช้

5. บัตรเพิ่ม (Added card) คือบัตรที่ห้องสมุดจัดทำเพิ่มเติมขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บัตรรายการได้รับความสะดวกในการค้นหา ในกรณีที่ทราบรายละเอียดวัสดุไม่ครบถ้วน เช่น ไม่ทราบผู้แต่ง ไม่ทราบชื่อเรื่อง อาจทราบแต่ผู้แต่งรวม หรือผู้แปล เป็นต้น บัตรเพิ่มจะเป็นแนวทางให้ค้นหาวัสดุที่ต้องการได้ง่าย บัตรเพิ่มทุกชนิดมีรายการเช่นเดียวกับบัตรยืมขึ้นหรือบัตรผู้แต่ง ไม่มีรายการ แนวสืบค้น รายการที่เพิ่มจะปรากฏบนบรรทัดแรกของบัตรบัตรเพิ่มชนิดต่างๆ ได้แก่

5.1 บัตรผู้แต่งรวม (Joint author card) คือบัตรที่มีชื่อผู้แต่งรวมผู้แปล ผู้เขียนภาพประกอบ หรือชื่อสถาบัน สมาคม หน่วยงานราชการซึ่งมีความสำคัญในการจัดทำวัสดุนั้น แต่มิได้ลงไว้ในรายการผู้แต่งปรากฏอยู่ บนบรรทัดแรกของบัตร ชื่อบุคคลต่างๆ เหล่านี้ ใช้เกณฑ์การลงราย การเช่นเดียวกับการลงรายการผู้แต่ง โดยแจ้งว่าเป็นผู้แต่งรวม ผู้แปลหรือผู้เขียนภาพประกอบ ไว้ท้ายชื่อมีเครื่องหมาย, นำหน้า

ตัวอย่างบัตรผู้แต่งรวม

	วรรณศรี บุญยรัตน์, ผู้แต่งรวม.
TA	วิทยา เพียรวิจิตร.
403.6	วัสดุก่อสร้าง (Materials of construction. โดยวิทยา
76	เพียรวิจิตร., จलगง เกิดพิทักษ์ และวรรณศรี บุญยรัตน์พันธ์.
	กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์, 2524.
	520 หน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Burrous, Clifford N., jt. auth.

TK Deboo, Gordon J.

7871.85 Integrated circuits and semiconductor

D4i devices : theory and application /1979.

1979 Gordon J. Deboo, Clifford N. Burrous .--

2nd ed .-- Auckland : McGraw-Hill, 1977.

xii, 479 p. ill. ; 22 cm.nd index.

ISBN 0-07-016246-8

ตัวอย่าง บัตรผู้แปล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Burrous, Clifford N., jt. auth.

TK Deboo, Gordon J.

7871.85 Integrated circuits and semiconductor

D4i devices : theory and application /1979.

1979 Gordon J. Deboo, Clifford N. Burrous .--

2nd ed .-- Auckland : McGraw-Hill, 1977.

xii, 479 p. ill. ; 22 cm. and index.

ISBN 0-07-016246-8

ตัวอย่าง ปีครผู้แปล

NA เอื้อม อมันตสานต์, ผู้แปล.  
 ลินซ์, เควิน.  
 9031 การออกแบบผังบริเวณ (ในวิชาผังเมืองและสถาปัตยกรรม)  
 ล6ก แปลจาก Site planning โดย เอื้อม อมันตสานต์.  
 กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2518.  
 139 หน้า. ภาพประกอบ.

กัณฑ์ แก้วไทย, ผู้แปล.

นว ครานท์ซ, จูดีธ.

ค4พ ไพคิลป์ = Mistrel, Daughter / จูดีธ ครานท์ซ

เขียน; กัณฑ์ แก้วไทย แปล.--พิมพ์ครั้งที่ 1.--

กรุงเทพฯ : ใต้ฝุ่น, 2526.

748 หน้า. 19 ซม.

ISBN 974-285-693-9 : 76 บาท

5.2 บัณฑิตชื่อเรื่อง สิ่งพิมพ์หรือเอกสารที่คัดลอกบางรายการที่มีชื่อเรื่องมากกว่า 1 ชื่อ

จะมีบัณฑิตเพิ่มชื่อเรื่องให้ด้วย

ตัวอย่าง บัณฑิตเพิ่มชื่อเรื่อง

ตำนานแห่งดอกกุหลาบ

นว มงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว, พระบาทสมเด็จพระ

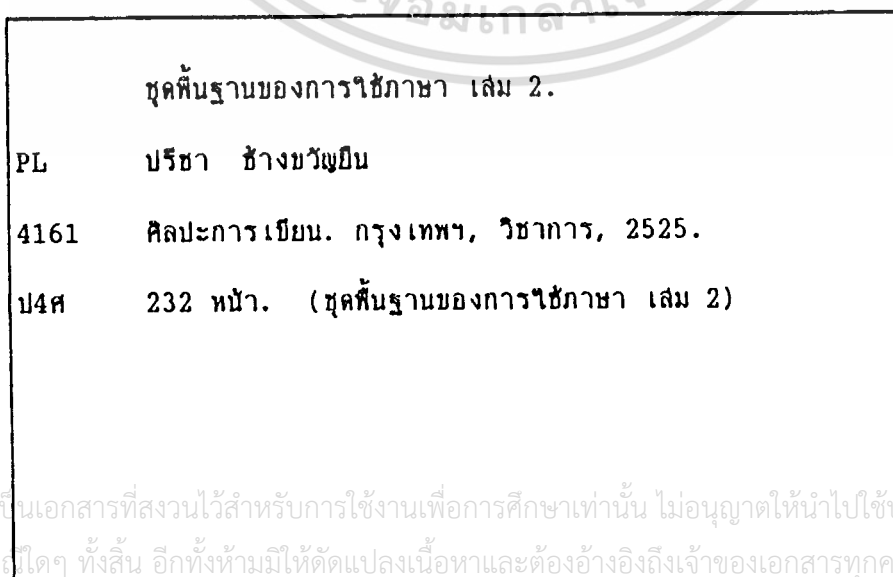
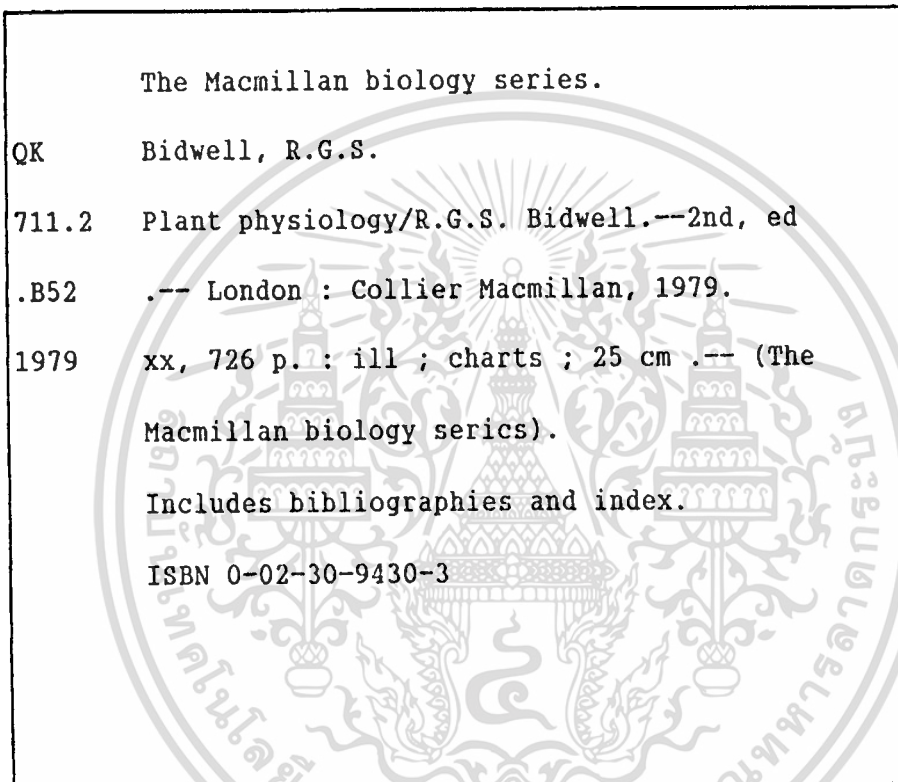
ม2 มีทพธา หรือตำนานแห่งดอกกุหลาบ ละครชุดคำฉันท์

5 องค์. พระนคร, ป.ป.ท., 2467.

146 หน้า. ภาพประกอบ

5.3 บัตรชื่อชุด (Series card) คือบัตรที่มีชื่อชุดของวัสดุนั้น ๆ ปรากฏบน  
บรรทัดแรกของบัตรเพื่อให้ทราบว่าวัสดุในชุดเดียวกันมีชื่อเรื่องใดบ้าง

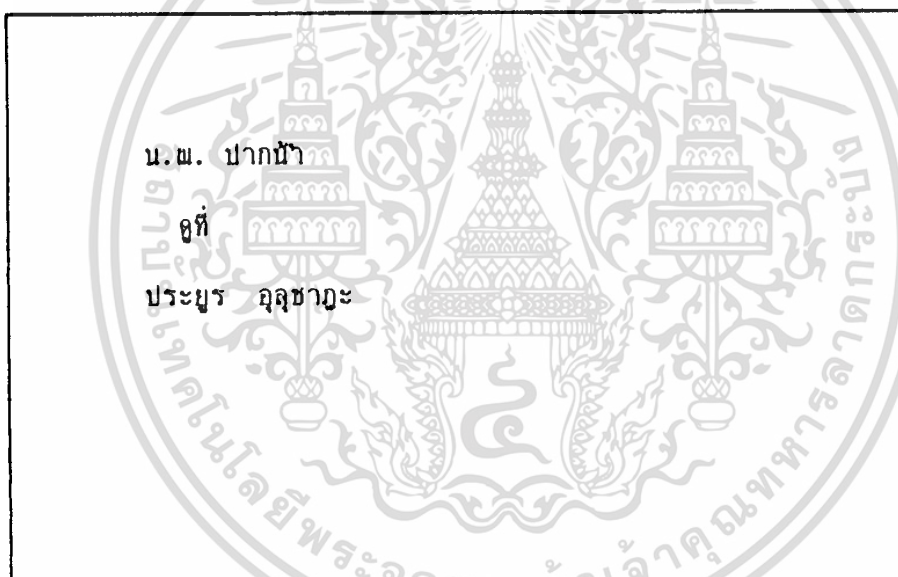
ตัวอย่าง บัตรชื่อชุด



5.4 บัตรโยง (Cross references card) คือบัตรชี้แจงให้ผู้ ใช้ทราบว่า ควรจะดูรายการเกี่ยวกับวัสดุนั้นได้จากบัตรใด บัตรโยงมี 2 ชนิด คือ

5.4.1 บัตรโยง "ดูที่" หรือ see ในกรณีที่ผู้แต่งใช้ชื่อบุคคลและห้องสมุด ชื่อบุคคลจริงลงรายการผู้แต่ง บัตรโยงชนิดนี้จะแจ้งชื่อบุคคลโยงไปยังชื่อบุคคลจริง เพื่อให้ผู้ใช้จะ ได้ค้นบัตรที่ลงชื่อบุคคลจริงไว้ได้ หรือในกรณีที่วารสารเปลี่ยนชื่อ จะทำบัตรโยงดูที่จากชื่อเก่า ไปยังชื่อใหม่ เป็นต้น

ตัวอย่างบัตรโยง ดูที่ (see) หรือบัตรโยงนามแฝงไปยังนามจริง



5.4.2 บัตรโยง "ดูเพิ่มเติม" หรือ see also คือบัตรที่แจ้ง เรื่องที่เกี่ยวข้องกัน หรือวัสดุชนิดอื่น ได้แก่บัตรโยงให้ดูหัวเรื่องที่มีความสัมพันธ์กัน เกี่ยวข้องกัน หรือ บัตรโยงเพื่อให้ดูเพิ่มเติมจากวัสดุชนิดอื่น เช่น จุลสาร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างบัตรโยงหัวเรื่อง

กลสิกร

ดูเพิ่มเติมที่

ชานา ชาสวน ยุวกลสิกร

Computer

See also

Airborne Computers

Electronic data processing

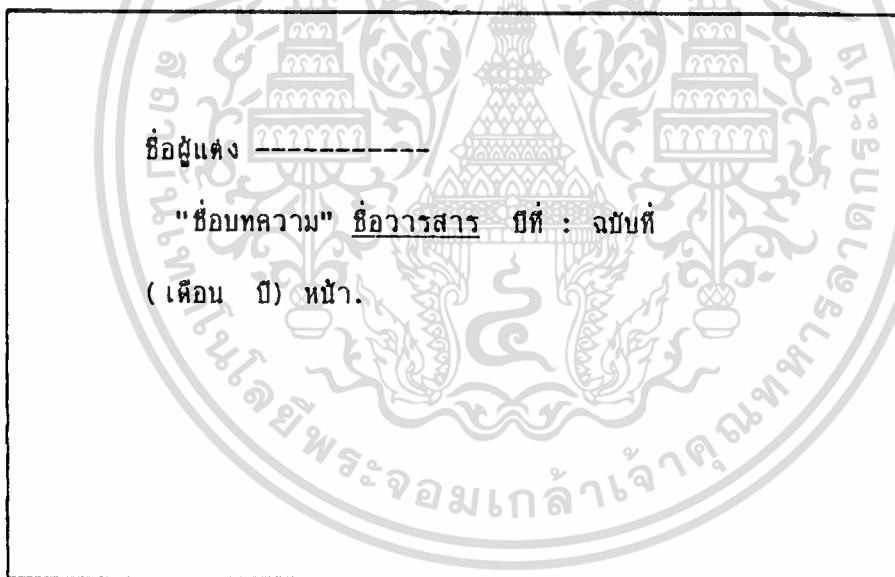
Information storage and retrieval systems.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บัตรครรชน

บัตรครรชนวารสาร (Periodical Index card) คือบัตรที่บันทึกรายการสำคัญที่ผู้ใช้ควรทราบเกี่ยวกับ ชื่อผู้เขียน บทความ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ เดือน ปี และเลขหน้าที่มีบทความนั้นๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบเป็นแนวทางในการค้นหาบทความจากวารสาร ห้องสมุดจะทำบัตรครรชนวารสารโดยคัดเลือกวารสารบางชื่อหรือทุกชื่อที่ห้องสมุดบอกรับและคัดเลือกบทความจากวารสารเหล่านั้นมาทำบัตรครรชนตามความเหมาะสมและเพื่อประโยชน์ของผู้ใช้ เป็นสำคัญ

## ตัวอย่าง โครงร่างบัตรครรชน



ชื่อผู้แต่ง \_\_\_\_\_

"ชื่อบทความ" ชื่อวารสาร \_\_\_\_\_ ปีที่ : ฉบับที่ \_\_\_\_\_

(เดือน ปี) หน้า \_\_\_\_\_

## รายละเอียดที่บันทึกในบัตรครรชน

1. ชื่อผู้แต่ง ลงชื่อผู้แต่งโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับการลงรายการผู้แต่งในบัตรรายการ
2. ชื่อบทความ คือชื่อของบทความอยู่ในเครื่องหมาย " " ัญญประกาศ
3. ชื่อวารสาร คือชื่อของวารสารที่นำบทความนั้นมาทำครรชน

4. ปีที่ ฉบับที่ เดือน ปี ของวารสารฉบับนั้นๆ จะใส่เฉพาะเลขของปีที่และฉบับที่โดยมีเครื่องหมาย : คั่น ส่วนเดือนและปีพิมพ์จะใส่ว่าวันวงเล็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลม ( ) โดยใช่คำย่อของเดือน

5. หน้าที่มีบทความนั้น จะบอก เลขหน้าที่ เริ่มต้นบทความและใช้ เครื่องหมายต่อด้วยหน้าสุดท้าย ถ้าบทความนั้นมีความยาวหลายหน้า แต่ถ้าบทความมีความหมายหลายตอนจะลงฉบับที่ เดือน ปี และ เลขหน้า ของทุกๆ ฉบับที่มีบทความชิ้นนั้นๆ

ปีตรศรชปีจะมีเฉพาะปีตรผู้แต่งและปีตรหัวเรื่อง หรือปีตรเพิ่มผู้แต่งรวม ถ้าบทความนั้นๆ มีผู้แต่งหลายคน

ตัวอย่าง ปีตรศรชปี (ผู้แต่ง)

ถูกจันทร์ ภครัชพันธ์.

"ผลรวมของการใช้คาร์บอนเนตบัฟเฟอร์และความร้อนต่อ

lipoyxygenase และโปรตีนที่สกัดได้ในการกำจัดกลิ่น

ของตัวเหลือง (Combination Effect of Alkaline

Carbonate Buffers...) วารสารเกษตรศาสตร์ สาขา

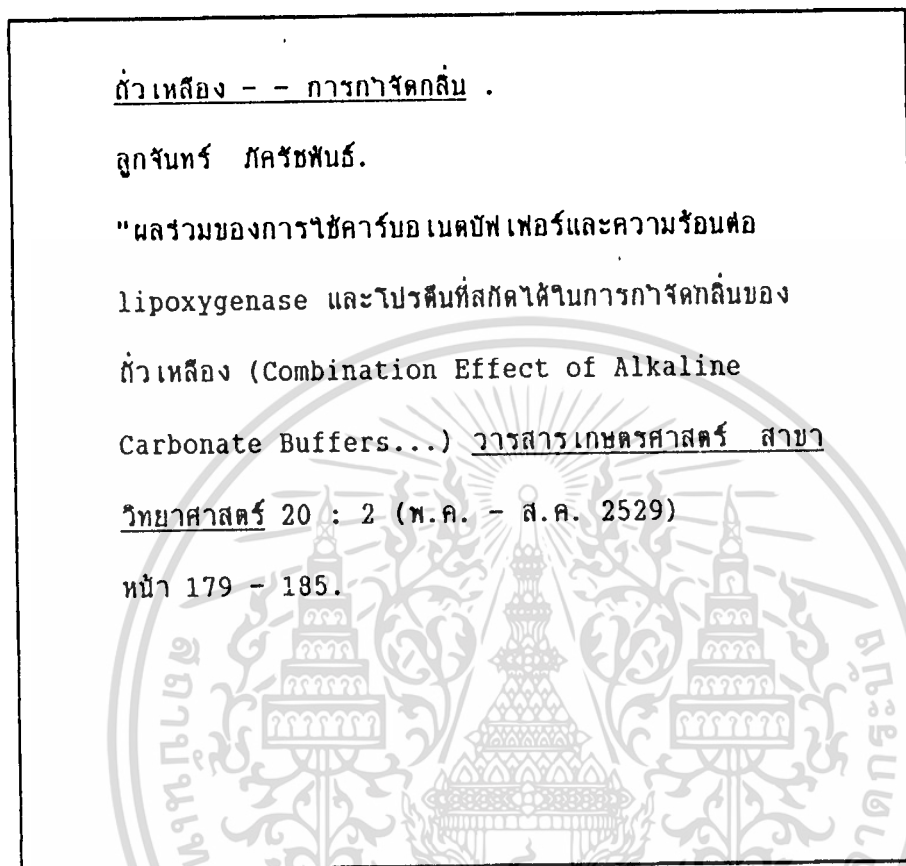
วิทยาศาสตร์ 20 : 2 (พ.ศ. - ส.ศ. 2529)

หน้า 179 - 185.

1 : ตัวเหลือง - - การกำจัดกลิ่น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตัวอย่าง บัตรบรรณานุกรม (หัวเรื่อง)



### บัตรทะเบียนวารสาร

ห้องสมุดจะจัดทำบัตรทะเบียนของวารสารและหนังสือพิมพ์ทุกฉบับที่ห้องสมุดครอบ  
 ครอบรายละเยียดที่ขึ้นที่ในบัตรทะเบียนวารแต่ละชื่อได้แก่ ชื่อวารสาร จำนวนฉบับต่อเล่ม จา  
 นวนเล่มต่อปี กำหนดออก สำนักพิมพ์หรือสำนักงานที่สามารถติดต่อขอรับวารสารได้ และ  
 รายละเยียดเกี่ยวกับการจัดเย็บเล่ม เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทราบว่าห้องสมุดมีวารสารใด  
 บ้าง แต่ละชื่อนั้นห้องสมุดมีตั้งแต่ปีใดบ้าง แต่ละปีมีฉบับใดบ้าง บัตรทะเบียนดังกล่าวจะจัด  
 เรียงตามลำดับอักษรของชื่อวารสารไว้ในตู้บัตรทะเบียนวารสาร (Kardex) อีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 12

ตู้บัตรทะเบียนวารสารในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา



การเรียงบัตรรายการ หลักเกณฑ์การเรียงบัตรรายการ

วิธีเรียงบัตรรายการ

บัตรรายการทุกชนิดจะจัดเรียงไว้ในตู้บัตร ตามหลักการเรียงบัตรรายการ โดยแยกบัตรรายการภาษาไทย และภาษาอังกฤษออกจากกัน ที่ตู้บัตรรายการจะมีตัวอักษรหน้าลิ้นชักบัตรทุกลิ้นชัก เพื่อบอกให้ทราบว่าในลิ้นชักนั้นมีบัตรรายการที่ขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใด เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาบัตรรายการ

วิธีเรียงบัตรรายการที่ใช้กันอยู่ตามห้องสมุดประเภทต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

1. การเรียงบัตรแบบพจนานุกรม (Dictionary catalog) คือ การจัดเรียงบัตรรายการทุกชนิด เข้าด้วยกันตามลำดับตัวอักษรของข้อความบรรทัดแรกในบัตร ดัง

นั้นบัตรผู้แต่ง บัตรชื่อเรื่อง บัตรหัวเรื่อง และบัตรเพิ่มเติมต่าง ๆ ยกเว้นแต่บัตรแจ้งหมู่หนังสือ เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำเข้าเพื่อใช้จะรวมอยู่ด้วยกันทั้งหมด การเรียงบัตรแบบพจนานุกรมนี้ เหมาะแก่สำหรับห้องสมุดเล็ก ๆ ที่มีหนังสือจำนวนน้อย

หนังสือจำนวนน้อย

2. การเรียงบัตรแยกตามชนิดของบัตร (Divided catalog) จัดเรียงได้ 3 วิธี คือ

ก. เรียงบัตรผู้แต่งและบัตรชื่อเรื่องไว้ด้วยกัน รวมทั้งบัตรเพิ่มชื่อบุคคลและบัตรเพิ่มชื่อหนังสือชุด ส่วนบัตรหัวเรื่องเรียงแยกไว้ต่างหาก ส่วนบัตรชื่อเรื่องและบัตรหัวเรื่องเรียงไว้ด้วยกัน

ข. บัตรผู้แต่งเรียงแยกต่างหาก ส่วนบัตรชื่อเรื่องและบัตรหัวเรื่องเรียงไว้ด้วยกัน

ค. เรียงบัตรแต่ละชนิดแยกจากกัน คือ บัตรผู้แต่ง บัตรชื่อเรื่อง และบัตรหัวเรื่อง วิธีนี้เหมาะสำหรับห้องสมุดขนาดใหญ่

3. การเรียงบัตรตามเลขหมู่หนังสือ (Classified catalog) จะจัดเรียงตามลำดับเลขหมู่จากน้อยไปหามาก เหมาะสำหรับห้องสมุดเฉพาะ เพราะช่วยให้สะดวกในการรวบรวมบรรณานุกรมหนังสือในหมวดวิชาที่ต้องการ แต่ประเทศไทยนิยมมาใช้ คงใช้สำหรับเรียงบัตรแจ้งหมู่หนังสือ เท่านั้น

#### คู่มือในการเรียงบัตรรายการภาษาไทย

1. หลักการเรียงบัตรรายการภาษาไทย
2. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน
3. แผนเรียงบัตร สำหรับแยกบัตรออกไปตามตัวอักษร ตามสระ หรือตามเลขหมู่

#### หลักการเรียงบัตรรายการภาษาไทย

##### หลักทั่วไป

1. เรียงลำดับอักษรของข้อความบรรทัดแรกในบัตร ตั้งแต่ ก-ข โดยไม่คำนึงถึงเสียงอ่าน เช่น "อย่า" เรียงไว้กับอักษร "อ" "อย่า" เรียงไว้กับอักษร "ห" "ทราบ"

เอกสารนี้เรียงไว้กับอักษร "ท" สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกหนึ่งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. คำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวเดียวกัน ให้เรียงคำที่มีตัวสะกดไว้ก่อนคำที่มีรูปสระ

โดยเรียงลำดับตั้งแต่ กก - กข

ตัวอย่าง

สค     กฺรมะโรหิต

สมบัติ   หลายน้อย

สาโรช   บัวศรี

3. คำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะตัวเดียวกันและมีรูปสระ ให้เรียงลำดับรูปสระอีกทีหนึ่ง

ตามแบบพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ดังนี้

ะ   ะ   า   ำ   เ   เ-ะ   เ-า  
 เ-ะ   เ   เ   เ-ะ   เ   แ-ะ   โ   โ-ะ  
 ุ   ู

สำหรับตัว อ   ว   ย   จ   ไ   ว เป็นพยัญชนะเสมอ<sup>1</sup>

ตัวอย่าง

กอ   สวัสดิ์หาณิษฐ์

กัณหา   เคียงศิริ

กาธร   สศิริกุล

กั้งแก้ว   ชัตตากร

4. ตัว ฤ ฤา เรียงไว้หลังจากตัว ร

ตัว ฤ   ฤ   เรียงไว้หลังจากตัว ล

ตัวอย่าง

โรงเรียนชุมชน

เอกสารนี้<sup>1</sup> พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. การจัดทำและทำบัตรรายการเบื้องต้นของภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 คณะมนุษยศาสตร์ ม. ศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน 2525.

ฤดูหนาวอันแสนนาน

ฤาสมัยนี้โลกมัน เยี่ยง

โลกอะตอม

ฤาชา

5. ไม้เอก, ไม้โท, ไม้ตรี, ไม้จตุรา, ไม้ไค้คู่ และ ไม้ทัณฑฆาต ไม้จคเข้า

ในลำดับ

ตัวอย่าง

ลา

ล่า

ล้า

ลาด เล้า

ล้า ล้า

ล้าเดี่ยว

6. อักษรย่อชื่อบุคคล หน่วยงาน หรือสถาบัน จดเรียงไว้ก่อนคำที่ขึ้นต้นด้วย

อักษรตัวเดียวกันซึ่งมีตัวสะกด

ตัวอย่าง

ก. ต. ภ.

ก. พ.

กนก มาณะวิท

น. ม. ส.

น. ชยสุานุตม์

น. ทองโสภาด

นงลักษณ์ แซ่มโซติ

7. คำย่อ เรียงลำดับเหมือนสะกดเต็ม เช่น ดร. ตัวสะกดเต็มคือ อักษรเดี่ยว การค้า  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะในหน่วยงานเท่านั้น ไม่สามารถนำ  
ไปว่ากรณิใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

ดอกแก้ว

ดร. ชีวาโก

หลัก เจาะปะบัตรผู้แต่งและบัตร เพิ่มชื่อบุคคล

8. ถ้าพยัญชนะและสระคำแรกของชื่อผู้แต่ง เหมือนกัน ให้เรียงตามลำดับอักษร  
ของคำที่อยู่ถัดไป

ตัวอย่าง

สุกิจ นิมมาน เหมินทร์

สุนุ่ม ศรีชัยรัตน์

สุชาติ รัตนกุล

9. ผู้ที่มีชื่อตัว เหมือนกัน ให้เรียงตามลำดับอักษรของนามสกุล

ตัวอย่าง

กุหลาบ มัลลิกะมาส

กุหลาบ รอดกิจ

กุหลาบ สายประดิษฐ์

10. ผู้ที่มีนามบรรดาศักดิ์ตรงกัน ให้เรียงบรรดาศักดิ์สูงไว้ก่อน บรรดาศักดิ์ต่ำ

มาทีหลัง

ตัวอย่าง

พระคลัง, เจ้าพระยา

พระคลัง, พระยา

11. ผู้แต่งคนเดียวกันแต่งหนังสือหลาย เล่ม ให้เรียงตามลำดับของชื่อเรื่อง

ตัวอย่าง

ศักฤทธิ์ ปราโมช , ม.ร.ว.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศีกฤทธิ ปราโมช , ม.ร.ว.

คนของโลก

ศีกฤทธิ ปราโมช , ม.ร.ว.

ฝรั่งเศสศึกษา

12. หนังสือชื่อเดียวกัน ผู้แต่งคนเดียวกัน ที่พิมพ์หลายครั้ง ให้เรียงบัตรของหนังสือเล่มที่พิมพ์หลังสุดไว้ก่อน แล้วเรียงย้อนมาตามลำดับ หนังสือเล่มที่พิมพ์ครั้งที่ 1 ให้เรียงไว้เป็นใบสุดท้าย

ตัวอย่าง

สุทธิลักษณ์ อ่าพันวงศ์

บรรณารักษศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 4.

สุทธิลักษณ์ อ่าพันวงศ์

บรรณารักษศาสตร์เบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3.

13. จัดเรียงชื่อบุคคลทั้งที่เป็นรายการหลัก คือ เป็นผู้แต่ง และทั้งที่เป็นชื่อบุคคลในบัตรเพิ่มชนิดต่างๆ เช่น ผู้แต่งร่วม ผู้แปล ผู้รวบรวม บรรณาธิการ เป็นต้น ไว้ด้วยกันตามลำดับอักษรของชื่อและนามสกุล โดยไม่ต้องเรียงลำดับคำว่า ผู้แต่งร่วม ผู้แปล ฯลฯ ถ้าเป็นบุคคลเดียวกัน ให้เรียงตามลำดับอักษรของข้อความในบรรทัดที่เป็นชื่อเรื่อง (คือในกรณีที่เป็นบัตรเพิ่มชื่อบุคคล ไม่ต้องเรียงลำดับอักษรชื่อผู้แต่งที่เป็นรายการหลัก ให้ข้ามไปเรียงลำดับอักษรของชื่อเรื่องได้เลย)

ตัวอย่าง

สุทธิลักษณ์ ศิวรักษ์, บรรณาธิการ.

ปัญหาชนกับอนาคตของสังคมไทย

สุทธิลักษณ์ ศิวรักษ์, บรรณาธิการ.

ปีแห่งการอ่านหนังสือ

สุทธิลักษณ์ ศิวรักษ์, ผู้แปล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
เมอตัน, ทอมัส

## มนุษย์ที่แท้หรือมรรควิธีของจางจื่อ

### หลัก เจาะปะบัตรชื่อ เรื่อง

14. เรียงลำดับอักษรของชื่อ เรื่องตามลำดับข้อความในบรรทัดแรก

ตัวอย่าง

สองไพธ

ละครแห่งชีวิต

สัทธินของเพื่อน

15. ถ้าชื่อเรื่องซ้ำกัน ให้เรียงตามลำดับอักษรของผู้แต่ง ซึ่งอยู่บรรทัดถัดลงมา

ตัวอย่าง

สังคมวิทยา

ประสาธน์ หลีกศิลา

สังคมวิทยา

สุพิศรา สุภาพ

16. ชื่อเรื่องที่ เป็นตัวเลข

ก. ชื่อเรื่องที่ขึ้นต้นด้วยตัวเลขให้จัดเรียงตามตัวอักษรของคำอ่านตัวเลขนั้นๆ

ตัวอย่าง

1001 ทิวา อ่านว่า พันหนึ่งทิวา เรียงไว้ที่อักษร "ท"

100 ปียของสุนทรภู่ อ่านว่า ร้อยปียของสุนทรภู่ เรียงไว้ที่อักษร "ร"

70 อาชีพ อ่านว่า เจ็ดสิบอาชีพ เรียงไว้ที่อักษร "จ"

ข. ตัวเลขลำดับที่ของรายงานการประชุม เอกสารการสัมมนา ตัวเลข

บอกเล่มที่ของหนังสือ และตัวเลขบอกระดับชั้นของแบบเรียน ให้จัดเรียงตามลำดับ

เลขจากเลขน้อยไปหาเลขมาก ไม่จัดเรียงตามตัวอักษร

ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานการปรับปรุงผังนิครหลวง ครั้งที่ 1  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
รายงานการปรับปรุงผังนิครหลวง ครั้งที่ 2

พลิกสี่มุมใหม่ ตอน 1

พลิกสี่มุมใหม่ ตอน 2

แบบ เรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

แบบ เรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หลัก เจาะบัตรหัว เรื่อง

17. จัดเรียงตามลำดับอักษรของหัว เรื่อง ถ้าหัว เรื่อง เหมือนกัน ให้เรียงลำดับ  
อักษรของข้อความบรรทัดต่อไปที่ เป็นรายการหลัก ซึ่งอาจ เป็นชื่อผู้แต่งหรือชื่อ เรื่องก็ได้

ตัวอย่าง

สันทนาการ

สมบัติ กาวจนกิจ

สารานุกรม

สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถาน

สารานุกรม

อุทัย ลินสุสาร

เสื้อผ้าและการตัด เย็บ

ัจจรา บุญรักษา

18. เรียงหัว เรื่องทั่วไปไว้ก่อนหัว เรื่อง เดียวกันที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

การศึกษา

การศึกษา - พจนานุกรม

19. หัว เรื่องที่แบ่งตามประ เทศ เรียงไว้หลังหัว เรื่องที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
การศึกษา

การศึกษา - พจนานุกรม

การศึกษา - วิจัย

การศึกษา - ไทย

20. หัวเรื่องที่มีเครื่องหมายจุลภาค เรียงไว้หลังหัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

หนังสือ

หนังสือ - การวิจารณ์

หนังสือ - ราคา

หนังสือ , การซ่อม

21. หัวเรื่องที่มีวงเล็บต่อท้าย เรียงไว้หลังหัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

สงคราม

สงคราม - แ่งเศรษฐกิจ

สงคราม (กฎหมายระหว่างประเทศ)

22. หัวเรื่องที่แบ่งตามระยะเวลา เช่น หัวเรื่องประวัติศาสตร์ ให้เรียงตามลำดับปี หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ซ้ำ เรียงตามลำดับตัวอักษร

ตัวอย่าง

ไทย - ประวัติศาสตร์

ไทย - ประวัติศาสตร์ - สมัยแรกเริ่มก่อน พ.ศ. 1800

ไทย - ประวัติศาสตร์ - กรุงสุโขทัย , 1800 - 1900

ไทย - ประวัติศาสตร์ - กรุงศรีอยุธยา , 1893 - 2310

23. จัดเรียงหัวเรื่องที่เป็นคำเดียวกัน ตามลำดับก่อนหลัง ดังนี้

1. หัวเรื่องทั่วไป

2. หัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อย

3. หัวเรื่องที่แบ่งตามระยะเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หัวเรื่องแบ่งตามประเทศ
5. หัวเรื่องที่มีวงเล็บต่อท้าย
6. หัวเรื่องที่มีเครื่องหมายจุลภาค (,)
7. หัวเรื่องที่เป็นวลี

ตัวอย่าง

การศึกษา

การศึกษา - พจนานุกรม

การศึกษา - วิจัย

การศึกษา - ไทย

การศึกษา , การนิเทศ

การศึกษากับสังคม

สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก มีจำนวนบัตรรายการไม่มาก อาจจัดเรียงบัตรหัวเรื่องตามลำดับอักษร โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมายได้<sup>1</sup> ดังตัวอย่าง

ตัวอย่าง

การศึกษา

การศึกษากับสังคม

การศึกษา , การนิเทศ

การศึกษา - ไทย

การศึกษา - พจนานุกรม

การศึกษา - วิจัย

24. บัตรโยงหัวเรื่อง เรียงไว้เป็นใบสุดท้ายของหัวเรื่องนั้นๆ ก่อนที่จะมีการแบ่งย่อยอื่น ๆ

<sup>1</sup>American Library Association. A.L.A. Rules for Filing Catalog Cards. คำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
p.61.

ตัวอย่าง

เด็ก

เด็ก ดูเพิ่มเติมที่ การศึกษาเด็ก

เด็ก - การบริหารและสุขวิทยา

### การเรียงบัตรรายการภาษาอังกฤษ

คู่มือในการเรียงบัตรรายการภาษาอังกฤษ

1. A L A Rules for Filing Catalog Cards.

2. แผนงเรียงบัตร

หลักการเรียงบัตรรายการภาษาอังกฤษ

1. เรียงลำดับอักษรของข้อความบรรทัดแรกของบัตรแบบคำต่อคำ (Word by word)

ตัวอย่าง

New Amsterdam

New England

New wives for old

Newark

Newman

2. ไม่คำนึงถึงเครื่องหมายที่ตัวอักษร ดังนั้นจึงจัดเรียง a, a, a, e, i, o, o, o, u, u ไว้ที่ตัว a, e, i, o, u, และ c, c, c, i, n, s, z ไว้ที่ตัว c, l, n, s, z ตามลำดับ

ตัวอย่าง

Mullen, Allen

Mullen, Gustav

Muller, Adam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เรียงคำ "&" เหมือน "and," "et," "und," etc. แล้วแต่ภาษาที่ใช้  
ในหนังสือเล่มนั้น

ตัวอย่าง

England and Canada

England & Germany

England and her colonies

4. เรียงอักษรย่อ (Initials) ไว้ก่อนคำที่ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวเดียวกัน ชื่อ  
องค์การ สมาคม สถาบันวิทยุ ฯลฯ ที่ใช้อักษรย่อ (ไม่ว่าจะมีจุดหลังอักษรย่อแต่ละตัวหรือ  
ไม่) ให้ใช้กฎข้อนี้

สำหรับอักษรย่อที่ใช้แทนชื่อสถานที่ ให้เรียงเหมือนกับคำย่อตามกฎข้อ 5

ตัวอย่าง

A.A.A. see U.S. Agriculture adjustment administration

A., F.P. see Adams, Franklin Pierce

Aabel, Marie

5. คำย่อต่างๆ (abbreviations) ให้สะกดเป็นคำเต็มก่อน แล้วเรียงตามคำ  
เต็มนั้น เช่น

Dr. เรียงไว้กับคำ Doctor (หรือ Dokter ในภาษาเยอรมัน)

Mr. " Mister

Mrs. " Mistress

Mlle " Mademoiselle

St. " Saint

อักษรย่อที่ใช้แทนชื่อสถานที่ จัดเรียงเหมือนสะกดเต็ม เช่น

N.Y. เรียงไว้กับคำ New York

Gt. Brit. " Great Britain

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

Dr. Gratten

The doctor, his wife and the clock

Dr. Jekyll and Mr. Hyde

Mrs. Dane's defense

Mistress of Husaby

6. คำสองคำซึ่งมีการตัดทอนให้สั้นลง เช่น Who's, Who'd ให้นับเป็นคำเดียว และเรียงเหมือนสะกด Whos, Whod โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย

ตัวอย่าง

Who is who in literature

Who'd be king

Whom the gods destroy

Who's who

7. ชื่อหนังสือที่ขึ้นต้นด้วย article ให้เรียงตามตัวอักษรของคำถัดไปโดยไม่คำนึงถึง article

article ในภาษาอังกฤษ ได้แก่ a, an, the

" ในภาษาฝรั่งเศส ได้แก่ le, la, les, un, une

" ในภาษาเยอรมัน ได้แก่ der, die, das, ein, eine

ตัวอย่าง

The Alps

Alternative in Southeast Asia

An analysis of personality theories

แต่ถ้า article นำหน้าคำอื่นๆ ที่ไม่ใช่คำแรกของข้อความ จะต้องนำมาพิจารณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

Science and history

Science and the future

8. ชื่อหนังสือที่มีเครื่องหมายวรรคตอนและ apostrophe ๑ที่เรียงโดยไม่  
ต้องคำนึงถึงเครื่องหมาย

ตัวอย่าง

Boy Scouts Life ; a book for a young man

Boycott Life - a bowl of rice

Boys' clubs Life - an obstacle race

A boy's town Life and art

9. ชื่อหนังสือที่มีตัวเลข

ก. ๑ที่เรียงตามตัวอักษรเหมือนสะกดเป็นตัวหนังสือ แต่ตัดคำว่า and  
(หรือ และที่เป็นภาษาอื่นๆ) ออก ยกเว้นเลขที่เป็นเศษส่วนหรือทศนิยม เช่น

100 one hundred

101 one hundred one (ไม่อ่านว่า one hundred and one)

1000 one thousand

1500 fifteen hundred (ไม่อ่านว่า one thousand five  
hundred)

1812 ถ้าเป็นปี ค.ศ. อ่านว่า eighteen twelve แต่ถ้าเป็น  
จำนวนธรรมดา อ่านว่า eighteen hundred twelve

6 1/2 six and one half

ตัวอย่าง

1914 diary (nineteen fourteen)

1917 war tax guide (nineteen seventeen)

One hundred and one famous poems

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้จนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Sixteen years in Siberia

บ. ตัวเลขที่หน้าหน้าชื่อเรื่องพวก "Annual report," "Course in," "Proceedings," "Report," etc. ให้จัดเรียงตามตัวเลข ไม่เรียงลำดับตามตัวสะกด

ตัวอย่าง

First report

Second report

Fourth report

10. คำที่มีเครื่องหมาย - คั่น (hyphenated words) ให้ถือเป็นคำ 2 คำ

แยกกัน

ตัวอย่าง

BOOK COLLEGTING

BOOK - PLATES

BOOKBINDING

แต่คำ hyphenated prefix เช่น anti-, co-, electro-, ex-, inter-, mid-, non-, pan-, post-, pre-, pro-, re-, trans-, tri-, etc.

ให้ถือเป็นคำเดียวกับคำที่ตามมา

ตัวอย่าง

Inter arma

Interaction

Inter - America

Inter - Collegiate association

11. คำนามที่หน้าหน้าด้วย prefix De, De La, Van ให้เรียงเหมือนติดกับคำ

ที่ตามมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่างไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Defoe

De la Roche

Delaware

Del Mar

12. คำนามที่ขึ้นต้นด้วย M หรือ Mc ให้เรียงเหมือนคำ Mac

ตัวอย่าง

Mach

McHale

Machard

McHardy

13. จัดเรียงชื่อบุคคลทั้งที่เป็นรายการหลัก คือ เป็นผู้แต่ง และทั้งที่เป็นชื่อบุคคลในบัตรเพิ่มชนิดต่างๆ เช่น ผู้แต่งรวม ผู้แปล ผู้รวบรวม บรรณาธิการ เป็นต้น ให้ช่วยกันตามลำดับอักษรชื่อ โดยไม่ต้องเรียงลำดับคำว่า ผู้แต่งรวม ผู้แปล ฯลฯ ถ้าเป็นบุคคลเดียวกัน ให้เรียงตามลำดับอักษรของข้อความในบรรทัดที่เป็นชื่อเรื่อง (ในกรณีที่เป็นบัตรเพิ่มชื่อบุคคล ไม่ต้องพิจารณาชื่อผู้แต่งซึ่งเป็นรายการหลัก)

ตัวอย่าง

Lang , Andrew

Adventures among books

Lang , Andrew , tr.

Homerus

The Illiad

Lang , Andrew , jt. auth.

Haggard , Sir. H.H

The world's desire

14. หนังสือชื่อเดียวกัน ผู้แต่งคนเดียวกัน ที่พิมพ์หลายครั้ง ให้เรียงบัตรของหนังสือเล่มที่พิมพ์ครั้งสุดท้ายก่อน แล้วเรียงย้อนมาตามลำดับ หนังสือเล่มที่พิมพ์ครั้งที่ 1 ให้

เรียงไว้เป็นใบสุดท้าย

ถ้าไม่ระบุครั้งที่พิมพ์ ให้เรียงตามปีที่พิมพ์ โดยเรียงปีที่พิมพ์ครั้งสุดท้ายก่อน

ตัวอย่าง

Engel , James F

Consumer behavior. 3d ed.

Engel , James F

Consumer behavior. 2d ed.

15. บัตรหัวเรื่องที่มีหัวเรื่องตรงกัน ให้เรียงลำดับตามอักษรของข้อความบรรทัดต่อไปที่เป็นรายการหลัก ซึ่งอาจเป็นชื่อผู้แต่ง หรือเป็นชื่อเรื่องก็ได้

ตัวอย่าง

PSYCHOLOGY

Guilford , J. P

PSYCHOLOGY

Marx , Melvin H

16. เรียงหัวเรื่องทั่วไปไว้ก่อนหัวเรื่องเฉพาะที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

ART

ART - HISTORY

17. หัวเรื่องที่แบ่งตามประเทศเรียงไว้หลังหัวเรื่องที่มีการย่อย

ตัวอย่าง

ART

ART - HISTORY

ART - BERLIN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
18. หัวเรื่องที่มีเครื่องหมายจุลภาค เรียงไว้หลังหัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อยด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

ART

ART - HISTORY

ART - BERLIN

ART , ANCIENT

19. หัวเรื่องที่มิวางเส้นต่อท้าย เรียงไว้หลังหัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อย

ตัวอย่าง

WAR

WAR - ECONOMIC ASPECTS

WAR (INTERNATIONAL LAW)

20. หัวเรื่องที่แบ่งตามระยะเวลา เช่น หัวเรื่องประวัติศาสตร์ ำให้เรียงตามลำดับปีหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ไม่ใช่เรียงตามลำดับอักษร

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง

U.S. - HISTORY

U.S. - HISTORY - COLONIAL PERIOD

U.S. - HISTORY - REVOLUTION

U.S. - HISTORY - 1783 - 1865

U.S. - HISTORY - WAR OF 1812

21. จัดเรียงหัวเรื่องที่ เป็นคำเดียวกัน ตามลำดับก่อนหลัง ดังนี้

1. หัวเรื่องทั่วไป
2. หัวเรื่องที่มีการแบ่งย่อย
3. หัวเรื่องที่แบ่งตามระยะเวลา
4. หัวเรื่องที่แบ่งตามประเทศ
5. หัวเรื่องที่มิวางเส้นต่อท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ก่อนการนำออกจากร้านหนังสือพิมพ์นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หัวเรื่องที่มิเครื่องหมายจุลภาค (,)

7. หัวเรื่องที่ เป็นวลี

ตัวอย่าง

ART

ART - CATALOGS

ART - HISTORY - 19TH CENTURY

ART - HISTORY - 20TH CENTURY

ART - BERLIN

ART - GREECE

ART , ANCIENT

ART , MEDIEVAL

ART AND MORALS

ART INDUSTRIES AND TRADE

สำหรับห้องสมุดขนาดเล็ก มีจำนวนบัตรรายการไม่มาก อาจจัดเรียงบัตรหัว

เรื่องตามลำดับอักษร โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมายได้<sup>1</sup> ดังตัวอย่าง

ART

ART , ANCIENT

ART AND MORALS

ART - BERLIN

ART - CATALOGS

ART - GREECE

ART - HISTORY

ART - HISTORY - 19TH CENTURY

ART - HISTORY - 20TH CENTURY

ART - INDUSTRIES AND TRADE

ART , MEDIEVAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> Ibid

22. บัตรโยงหัวเรื่อง เรียงไว้เป็นใบสุดท้ายของหัวเรื่องนั้นๆ ก่อนที่จะมีการ  
แบ่งย่อยอื่น ๆ

ตัวอย่าง

CHILDREN

CHILDREN , see also CHILD STUDY ; YOUTH

CHILDREN -- BIOGRAPHY

CHILDREN -- CARE AND HYGIENE

**หลักเฉพาะในการเรียงบัตรแบบพจนานุกรม**

การเรียงบัตรแบบพจนานุกรมทั้งที่เป็นบัตรรายการภาษาไทยและบัตรรายการ  
ภาษาอังกฤษ นอกจากจะใช้หลักทั่วไปและหลักเฉพาะบัตรแต่ละประเภทดังกล่าวมาแล้ว  
ต้องใช้หลักเฉพาะเพิ่มเติม ดังนี้

1. เรียงบัตรทุกชนิด (ยกเว้นบัตรแจ้งหนังสือ) ได้แก่ บัตรผู้แต่ง บัตรชื่อ  
เรื่อง บัตรหัวเรื่อง บัตรโยง และบัตรเพิ่มชนิดอื่นๆ เข้าด้วยกัน ตามลำดับอักษร จาก  
ก - ฮ หรือ A - Z
2. ถ้าข้อความในบรรทัดแรกของบัตรแต่ละชนิด เป็นข้อความเดียวกัน ให้เรียงลำดับ  
ดังนี้ คือ ชื่อนุคคล สถานที่ หัวเรื่อง และชื่อเรื่อง

ตัวอย่าง

Orange , Ursula (ชื่อนุคคล)

Orange , N.J. (ชื่อสถานที่)

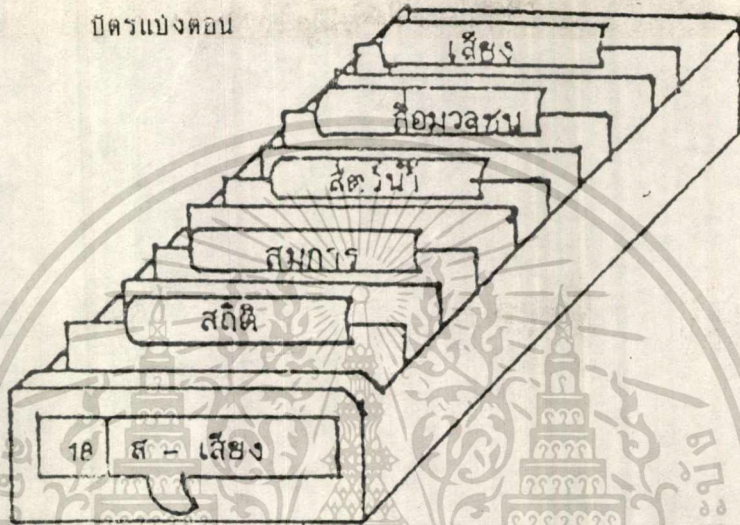
ORANGE (หัวเรื่อง)

Orange blossom (ชื่อเรื่อง)

เอกสารหลักการเรียงบัตรรายการรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
บัตรรายการทุกชนิดจะ เรียงไว้ เรียงไว้ในลิ้นชักตู้บัตรรายการ โดยแยกบัตร

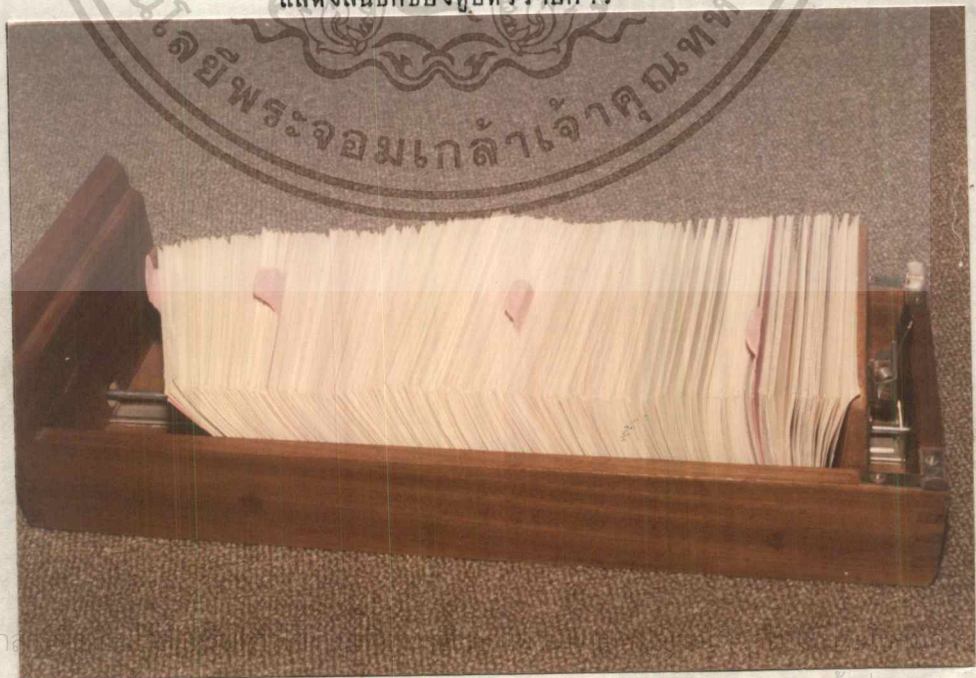
ภาษาไทยและภาษาอังกฤษจากกัน ภายในลิ้นชักจะ เรียงบัตรตามลำดับอักษรและมีบัตร  
แบ่งตอน (Guide card) เรียงค้นบัตรรายการแต่ละตอนแจ้งให้ทราบว่าในตอนนั้นๆ มี  
บัตรเริ่มด้วยตัวอักษรใดถึงตัวอักษรใด หน้าลิ้นชักทุกลิ้นชักจะแจ้งให้ทราบว่าลิ้นชักนั้นๆ มี  
บัตรเริ่มจากอักษรใดถึงอักษรใดอีก เช่นกัน

บัตรแบ่งตอน



ภาพที่ 13

แสดงลิ้นชักของตู้บัตรรายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานราชการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสนอแนะในการจัดเรียงบัตรรายการลงต้นชกบัตร

บัตรรายการที่ห้องสมุดจัดทำขึ้น จะกลายเป็นสิ่งที่ไร้ประโยชน์ ถ้าไม่ได้นำมาจัดเรียงลงต้นชกบัตรรายการในตู้บัตรรายการอย่างมีระบบ และเป็นระเบียบ หลักปฏิบัติต่อไปนี้ จะช่วยให้บัตรรายการอย่างมีระบบ และเป็นระเบียบ หลักปฏิบัติต่อไปนี้ จะช่วยให้บัตรรายการ เป็นคู่มืออันสำคัญที่จะนำผู้อ่านไปสู่หนังสือได้รวดเร็วขึ้น

1. ไม่จัดเรียงบัตรรายการลงในต้นชกบัตรรายการให้แน่นเกินไป ควรใส่บัตรไว้ประมาณ 2/3 ของความยาวของต้นชกบัตรรายการ<sup>1</sup> เพื่อให้มีที่ว่างเหลืออยู่ในต้นชกสำหรับเลื่อนบัตรไปมาได้สะดวก
2. จัดทำป้ายปิดไว้หน้าต้นชกบัตรรายการทุกต้นชก เพื่อให้ผู้อ่านทราบได้โดยรวดเร็วว่าต้นชกใดมีชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง และหัวเรื่องที่เขาต้องการค้น และภายในแต่ละต้นชก ควรจัดทำบัตรแสดงคอนโซลไว้ให้พอเพียง เพื่อช่วยบอกตำแหน่งโดยประมาณของบัตรในที่ต้องการ เมื่อบัตรรายการในต้นชกเรียงกันให้ความยาว 1 นิ้ว ควรจัดทำบัตรแบ่งคอนโซลไว้ 1 บัตรเสมอ
3. ควรใส่บัตรเปล่า 1 ใบ ไว้เป็นใบแรกในต้นชกทุกต้นชก เพื่อช่วยป้องกันรักษาบัตรรายการใบแรกในต้นชกไม่ให้ชำรุดเสียหาย และสกปรกเร็วเกินไป
4. จัดทำป้ายอธิบายวิธีใช้บัตรรายการ ถ้าตู้บัตรรายการเต็มให้วางป้ายนี้ไว้บนหลังตู้ แต่ถ้าตู้บัตรรายการสูงก็ควรหาที่แขวนไว้ข้างๆ ตู้ เพื่อให้สะดวกในการอ่าน
5. ห้องสมุดใหญ่ ควรจัดเรียงบัตรรายการอาทิตย์ละ 1 ครั้ง ส่วนห้องสมุดเล็ก อาจจัดเรียงบัตรลงต้นชกบ่อยกว่า หรือทิ้งระยะห่างกว่านั้นก็ได้
6. เมื่อจัดเรียงบัตรทั้งหมดลงในต้นชกพร้อมกับบัตรเก่าที่เรียงอยู่แล้ว ให้วางบัตรใหม่ไว้บนแกนเหล็กเสียก่อน ตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งบัตร แล้วจึงดึงแกนเหล็กร้อยบัตรออก เพื่อใส่บัตรใหม่ลงในต้นชก เสียบบนแกนเหล็กร้อยทุกใบ แล้วสือค้ำให้แน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> Susan Grey Akers. Simple Library Cataloging. p. 250.

7. อย่าทำการเรียงบัตรลงลิ้นชักติดต่อกันเป็นเวลานาน เนื่องจากในการเรียงบัตรจะต้องใช้ความตั้งใจ และใช้สายตามาก ทำให้เกิดความเหน็ดเหนื่อยและผิดพลาดได้ง่าย ถ้าบุคคลเดียวกันเป็นทั้งผู้เรียงบัตรและตรวจการเรียงบัตร เมื่อเรียงบัตรแล้วควรทิ้งระยะเวลาให้ห่างกันพอสมควร ก่อนที่จะกลับไปตรวจความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

## วัสดุที่ใช้ในการผลิต

### 1. ไม้ขี้ดปาร์ติเกิลบอร์ด

#### 1.1 กรรมวิธีการผลิตแผ่นไม้ขี้ดปาร์ติเกิลบอร์ด

##### (STEPS IN PRODUCING PARTICLE BOARD)

- 1.1.1. นำท่อนไม้ (LOGS) กิ่งไม้จากป่าเตรียมเป็นวัตถุดิบ (ไม้ยางพารา อายุไม่เกิน 1 เดือนหลังจากตัด / ไม้เกิน 50 ซม. ยาวไม่เกิน 1 เมตร)
- 1.1.2. นำท่อนไม้เข้าเครื่องสับย่อย (FLAKERS) แยกชิ้นเป็นชิ้นเส็ก
- 1.1.3. เข้าเครื่องแยกขนาดของชิ้นไม้ ให้ได้ขนาดความต้องการ (ขนาดหยาบ, ละเอียด)
- 1.1.4. นำชิ้นไม้ที่ได้ขนาดเข้าเครื่องอบแห้ง (DRYING) ให้ได้ความชื้นพอเหมาะ
- 1.1.5. แล่วนำมาผสมกับกาว และสารเคมี (BLENDING) คลุกเข้าด้วยกัน
- 1.1.6. สายพานลำเลียงส่งเข้าเครื่องพ่นชิ้นไม้เส็ก ที่ผสมกับกาวแล้วลงบนแผ่นเหล็ก (FORMING) แบบสลับชั้น คือชิ้นไม้ละเอียด, หยาบสลับกันจนได้ ความหนาตามความต้องการที่กำหนดไว้(ละเอียดไว้ตอนล่าง และบนหยาบไว้ตอนกลาง เสริมกำลัง)
- 1.1.7. ยัดด้วยเครื่องอัดด้วยความร้อน 400<sup>o</sup>F ใช้แรงอัด 1,000 P.S.I.
- 1.1.8. ตัดขอบให้ได้ขนาด (TRIMMING) ตามความต้องการ (1,220 X 2,440 ม.ม.)
- 1.1.9. เข้าเครื่องขัด (SANDING) ด้วยกระดาษทรายแบบสายพานขัดผิวหน้า
- 1.1.10. ส่งเข้าคลังจัดส่งจำหน่าย

แผ่นไม้ขัดปาร์ติเกิลบอร์ด คือแผ่นไม้ที่ทำจากชิ้นไม้สน เส็กว ซึ่งสับโดยเครื่องจักร ดังนั้นชิ้นไม้สับจึงอาจมาจากกิ่งไม้, ลำต้น, หรือปลายไม้ ซึ่งอาจใช้ประโยชน์อย่างอื่นไม่ได้แล้ว รวมทั้งได้มาจากเศษไม้ที่เหลือจากอุตสาหกรรมไม้ต่างๆ เช่น โรงงานไม้แปรรูป จากโรงงานไม้ขัด, โรงงานผลิตไม้บาง (VENEER BOARD) ดังนั้นปาร์ติเกิลบอร์ด จึงใช้เป็นที่เรียกรวมๆ ซึ่งในทางการค้าอาจเรียกว่า เชฟวิ่งบอร์ด (SHAVING BOARD) หรือชิปบอร์ด (CHIP BOARD) สำหรับ (SHAVING BOARD) นั้นได้มาจากการผาน หรือเกลา (SHAVE) คือ แทนที่จะได้มาจากการสับชิ้นไม้ออกเป็นชิ้นเส็กว กลับใช้วิธีซูดเป็นแผ่นชิ้นเส็กว

## 1.2 กรรมวิธีการผลิตแผ่นไม้ขัดปาร์ติเกิลบอร์ด แบ่งออกได้ 2 วิธี

1.2.1. การขัดทางตั้ง (VERTICLE PRESSING)

1.2.2. การขัดทางนอน (HORIZONTAL PRESSING)

1.2.1. การขัดทางตั้ง (VERTICLE PRESSING)

โดยใช้ชิ้นไม้สับที่อบแห้ง และคลุกกวาดแล้วผานเข้าเครื่องจักรทางตั้งในลักษณะเดียวกับการขัดไม้สับที่อบแห้งแผ่นชิ้นไม้จะผาน เครื่องจักรตัดกัน เป็นแผ่นยาว ต่อเนื่องกันไป แล้วนำมาตัดให้ได้ขนาดในภายหลัง การขัดทางตั้งนี้ ใช้สำหรับการผลิตปาร์ติเกิลบอร์ดที่มีความหนามาก ส่วนใหญ่แล้วจะมีความหนาตั้งแต่ 1 - 4 นิ้วมักจะทำรูข้างในแผ่น โดยมีรูยาวต่อเนื่องกันไปตามความยาวของแผ่นชิ้นไม้ขัดที่ผลิตออกมาจากเครื่อง รูจะมีความใหญ่ หรือเล็กขึ้นอยู่กับความหนาของไม้ที่ผลิตขึ้นการทำรูกลางนี้มีจุดประสงค์เพื่อลดปริมาณการใช้ชิ้นไม้สับ เป็นวัตถุดิบลง และช่วยลดน้ำหนักของชิ้นไม้ขัดที่มีความหนาอย่างมาก ทั้งยังทำให้เกิดประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้า, เดินท่อน้ำ เมื่อนำไม้ขัดไปทำฝ้ากันห้องสำหรับบ้าน อย่างไรก็ตามการผลิตชิ้นไม้ขัดตามกรรมวิธีทางตั้งที่นิยมกันในยุโรป เฉพาะหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 จึงมีการสร้างบ้านสำเร็จรูปเพื่อทดแทนอาคารเก่าที่ถูกทำลายลง ต่อมาการผลิตแบบทางตั้งก็เสื่อมความนิยม เพราะชิ้นไม้ขัดที่ผลิตขึ้น มีขอบเขตการใช้งานจำกัด

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
เอกสารนี้เพื่อใช้เฉพาะสถาบันเท่านั้น การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเนื่องกัน ไม้วีเนียร์มี 2 ชนิด ชนิดผานออกมาคล้ายกับการเหลาดินสอ คือ ปอกเป็นแผ่นยาวต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ เรียกว่า แบบโรตารี (ROTARY) อีกชนิดหนึ่ง เรียกว่าสไลด์ (SLICE) คือปอกไปตามทางนอน แบบนี้จะได้ลายไม้สวยกว่าแบบโรตารี การตกแต่งสีใช้วิธีย้อมเนื้อไม้สีธรรมชาติ เป็นพวกแลคเคอร์ ย้อมสีไม้ย้อม

#### 1.2.1.1 ปิดด้วยแผ่นอัลคอร์เซลล์ (ALKORCELL)

เป็นวัสดุปิดผิวที่ทำจากสารจากพลาสติกผสมกับเซลลูโลส (CELLULOSE) ซึ่งเป็นผลึกเป็นสีสรรพ์ต่างๆ (UNI COLOR) และพวงลายต่างๆ (PATTERN) เลียนแบบจากธรรมชาติทั้งในด้านลวดลาย และสีสรรพ์ ตลอดจนได้ผิวขรุขระ (TEXTURE) เหมือนผิวธรรมชาติของวัสดุมาก มีคุณสมบัติในด้านในด้านต่อการดูดซับและการทนความร้อน ทนลมควรร ทนกรดต่าง พวกที่ใช้ในครัว

#### 1.2.1.1 ปิดด้วยกระดาษตกแต่งผิว (DECORATIVE PAPER)

ได้แก่ กระดาษวิทยาศาสตร์ต่างๆ มีสีสรรพ์ลวดลาย ตลอดจนคุณสมบัติที่จะสนองประโยชน์ใช้สอยตามความเหมาะสมกับการใช้งาน

#### 1.2.1.1 เคลือบด้วยโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER)

เป็นสารเคมีที่ใช้เคลือบบนกระดาษ เช่นเดียวกับใช้เคลือบบนรูป เพราะปกติโพลีเอสเตอร์มีลักษณะใสถ้าต้องการมีสีก็ผสมเม็ดสี (PIGMENT) เข้าไปก็จะได้สีตามต้องการ ถ้าเป็นลวดลายดอกก็ใช้กระดาษที่มีลวดลายปิดบนบาร์ตีเกลอบอร์คก่อน แล้วจึงจะเคลือบโพลีเอสเตอร์อีกครั้งหนึ่ง ก็จะได้สีสรรพ์ลวดลายตามกระดาษที่เลือกไว้กระดาษที่ใช้ต้องเป็นกระดาษที่หนา

#### 1.2.1.1 ปิดด้วยแผ่นโพนัมกำแรงอัดสูง (HIGH PRESSURE LAMINATION MATERIAL)

เป็นวัสดุที่ได้จากแรงอัดสูงเป็นพวกพลาสติกกลามิเนท (PLASTIC LAMINATE) งานบ้านเราเรียกชื่อทางการค้าว่าโพนัมกำ

#### 1.2.1.2 การอัดทางนอน (HORIZONTAL PESSING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางนอนนี้ คือการนำชิ้นไม้สับที่อบแห้ง และคลุกกาวแล้วผ่านเข้าเครื่องอัด ทั้งชิ้น อีกหนึ่งหน้าให้ตัดแผ่นนี้ตามและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เครื่องจักรชิ้นไม้สับลงบนแผ่น เหล็กที่ เป็นพื้นรองรับ แล้วใช้ เครื่องอัดกดาลังสูงอัดจาก

ด้านบนลงมาด้านล่างให้ได้แผ่นชิ้นไม้ขัดตามความหนาที่กำหนดไว้ ดังนั้นความหนาของแผ่นชิ้นไม้ขัด จึงขึ้นอยู่กับความหนาของชิ้นไม้สับที่เรียวไว้กับความกดดันของแผ่น เหล็กที่ใช้ดันทับลงมา ซึ่งติดกับแผ่นชิ้นไม้ขัดที่ผลิตขึ้นทางตั้ง (VERTICLE PRESSING) ความหนาของแผ่นชิ้นไม้ขัดจะอยู่ที่กรอบ เหล็กที่ใช้ เป็นแบบยูกคือ ถ้าหากกรอบให้มีช่องว่างมากก็จะได้ชิ้นไม้ขัดที่มีความหนาตามกรอบที่กำหนดไปด้วย

ปัจจุบันการสร้างโรงงานอุตสาหกรรมผลิตชิ้นไม้ขัดปาร์ติ เกือบอร์คโดยใช้วิธีอัดทางนอน เป็นที่นิยมกันแพร่หลาย เพราะสามารถใช้ผลิตแผ่นไม้ขัดได้ข้างหั้งแต่ 3 มิลลิเมตร ขึ้นไปจนถึง 35 มิลลิเมตร

## 1.2 ขนาดมาตรฐานของปาร์ติ เกือบอร์คที่ผลิตในประเทศไทย

ใช้มาตรฐาน เยอรมัน ซึ่งเป็นมาตรฐานสูงสุด เครื่องจักรที่ใช้ผลิต เป็นของเยอรมันผลิตได้ตามมาตรฐาน DIN 52352 ใช้วิธีทดสอบตาม ASTM D 1037 - 72 A ตามรายละเอียดโดยย่อดังนี้

- ขนาดแผ่นมาตรฐาน (BOARD SIZE) 1,220 x 2,440 มิลลิเมตร
- ความหนาแผ่น (BOARD THICKNEES) 3 มม. - 19 มม.
- ความหนาแน่น (DENSITY) 800 - 850 ก./ซม.
- โมดูลัส (MODULUS OF RUPTURE) 200 ก./ซม.
- แรงยึดเกาะภายใน (INTERNAL BOND) 4 ก./ซม.
- การพองตัวเมื่อแช่น้ำ 2 ชม. (THICKNESS SWELLING IN 2 HOURS) 8 %
- แรงยึดเหนี่ยวของสกรู (SCREW HOLDING) 9,000 ก./ซม.
- ความหนาคลาดเคลื่อน (THICKNESS TOLERANCE) 0.2 มม.

## 1.3 ชนิดของแผ่นไม้ขัดที่ผลิตในระบบ เกี่ยวกับปาร์ติ เกือบอร์ค

### 1.3.1. เวเฟอร์ บอร์ด (WAFER BOARD)

### 1.3.2. ซีเมนต์ บอนด์ ปาร์ติ เกือบอร์ค (CEMENT BONDED PARTICLE BOARD)

### 1.3.3. โอเรียนทัลทอล บอร์ด (ORIENTAL BOARDS) ชื่อย่อว่า O.S.B. (ORIENTAL

STRUCTURAL BOARDS) เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.4. ไฟเบอร์บอร์ด (FIBER BOARDS)

- กระดาษขัด (HARD BOARDS)
- เอ็ม.ดี.เอฟ. (MEDIUM DENSITY FIBER BOARDS) (M.D.F.)

#### 1.4 การตกแต่งผิวปาร์ติเกิลบอร์ด

แผ่นไม้ขัดปาร์ติเกิลบอร์ดเปียกไม่ได้ปิดผิว ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้งาน เพราะมนุษย์เรายังต้องการความสวยงามของสีสรรพ์ และประโยชน์ใช้สอยในแต่ละผลิตภัณฑ์ ดังนั้นปาร์ติเกิลบอร์ด จึงถูกนำมาเปิดผิวหน้า และหลังด้วยวัสดุชนิดต่างๆ เพื่อประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะกับการนำไปแปรรูปเป็นเครื่องเรือนในรูปแบบต่างๆ

#### 1.5 วิธีตกแต่งผิวมีหลายชนิดดังนี้

- การพ่นสี, ทาสี, ย้อมสี
- ปิดแผ่นไม้บาง (VENEERING)
- ปิดแผ่นอัลคอร์เซลล์ (ALKORCELL)
- กระดาษตกแต่งผิว (DECORATIVE PAPER)
- เกล็ดโพลีเอสเตอร์ (POLYESTER)
- ปิดผิววัสดุด้วยไฟไมก้า แรงอัดสูง (HIGH PRESSURE LAMINATING MATERIAL)
- ปิดผิวไฟไมก้า แรงอัดต่ำ (LOW PRESSURE LAMINATING MATERIAL)
- แผ่น พี.วี.ซี. (P.V.C. SHEET)

#### 1.6 การพ่นสีและการย้อมสี

มีกรรมวิธีเหมือนกับการพ่นสี และย้อมสีบนไม้ขัด และไม้จริงทั่วไป

#### 1.7 การปิดแผ่นไม้บาง (VENEERING)

แผ่นไม้บาง (VENEER) ในปัจจุบันได้แก่ ไม้สัก, ไม้มะปราง, ไม้ยางปิดผิวทับบนแผ่นปาร์ติเกิลบอร์ด ซึ่งสามารถตัดลายได้ เนื้อสีที่เท่ากัน และลายไม้ที่

### 2. แผ่นเส้นใยไม้ขัดชนิดความแน่นปานกลาง (Medium Density Fiberboard (MDF))

แผ่นเส้นใยไม้ขัดชนิดความแน่นปานกลางหรือที่เรียกกันทั่วๆ ไปว่า MDF นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ส่วนใหญ่จะผลิต "โดยใช้กรรมวิธีแห้งคือทำ เส้นใยให้แห้งเสียก่อนที่จะนำไปสร้างเป็นแผ่น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ เพื่อเข้า เครื่องขัด เนื่องจาก เส้นใยที่นำมาประกอบ เป็นแผ่นนั้นถูกไล่ก๊าซให้หมดไป และ

การใช้ขุมนหินในการอัดต่ำกว่าการผลิตแผ่นใยไม้ขัด (Hardboard) ดังนั้นการประสานตัวของกาวธรรมชาติที่ได้จากไม้ที่นำมาผลิตเป็นเส้นใยเพื่อทำ MDF จึงไม่สูงจะได้ผล ความแข็งแรงส่วนใหญ่ของ จึงขึ้นอยู่กับกาววิทยาศาสตร์ที่นำมาใช้ช่วยประสานเส้นใยในการผลิตนั้น ความแน่นโดยทั่วไปของ MDF อยู่ระหว่าง  $660 - 860 \text{ kg/m}^3$  ฉะนั้นจึงจะเห็นว่าช่วงความแน่นของ MDF ไปคร่อมกับช่วงความแน่นของแผ่นใยไม้ขัดความแน่นปานกลางชั้นสูง (HM board) ซึ่งกำหนดไว้  $560 - 800 \text{ Kg/m}^3$  แต่ว่าการใช้กาววิทยาศาสตร์เข้าเพิ่มในการผลิตแผ่น MDF นั้นทำให้แผ่น MDF มีความแข็งแรงสูงกว่าแผ่นใยไม้ขัดความแน่นปานกลางชั้นสูง (HM board)

เป็นที่ยอมรับกันว่า MDF นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่กึ่งกลาง ระหว่างแผ่นใยไม้ขัดแข็ง (Hardboard) กับแผ่นไม้สับขัด (Wood chipboard) เพราะในกรรมวิธีการผลิตนั้น MDF ผลิตจากเส้นใยไม้ขัดแข็ง (Hardboard) แต่การยึดประสานระหว่างเส้นใยภายในแผ่นเกิดจากกาววิทยาศาสตร์ ที่ใช้ผสม เช่นเดียวกับกรรมวิธีการผลิตแผ่นไม้สับขัด (Wood chipboard) ประสบการณ์ที่รับจากวงการอุตสาหกรรมการผลิต เครื่องเรือนแสดงให้เห็นว่า MDF เป็นผลิตภัณฑ์กึ่งกลางที่มีคุณสมบัติและประโยชน์ผสมผสานระหว่างแผ่นใยไม้ขัดแข็ง (Hardboard) กับแผ่นไม้สับขัด (Wood chipboard) อย่างไรก็ตาม MDF มีคุณสมบัติและสรีระสมบัติ (Mechanical and Physical Characteristics) ใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติมาก ด้วยเหตุนี้ MDF จึงสามารถนำไปใช้งานหลายประเภทแทนไม้ธรรมชาติได้ดี

## 2.1 กรรมวิธีการผลิต MDF

### 2.1.1 วัตถุดิบ (Raw materials)

ได้แก่ ไม้เนื้ออ่อนและไม้เนื้อแข็งที่เป็น m ทอน เป็นเศษไม้ปึกไม้ ไม้เล็ทที่จากการตัดสายขยายระยะในสวนป่าหรือเศษไม้จากโรงเลื่อยโรงงาน สิ่งเหล่านี้สามารถ

นำมาใช้ เป็นวัตถุดิบในการผลิต MDF ได้ทั้งสิ้น ไม้ทอนหรือปึกไม้ที่จะใช้ เป็นวัตถุดิบ จะเอกลำนี้เป็นเอกลำที่ส่งโรงเลื่อยหรือโรงเลื่อยเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำเข้าเตาเผาใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตามต้องมีเครื่องสับให้ได้น้ำหนักน้อยเป็น เศษไม้แต่ละชิ้นยาว 20 มม. ถ้าเป็นเศษ

ไม้ปลายไม้จากโรงเลื่อยโรงงานจะติดตั้งเครื่องสับชิ้นไม้มาจากโรงงานโดยตรงก็ได้ ชิ้นไม้สับ (Wood chips) นั้น จะถูกคัดแยกขนาดโดยตะแกรงเอาชิ้นที่เล็กกว่า 5 มม. และชิ้นที่ใหญ่กว่า 40 มม. ออก ชิ้นไม้สับที่ได้ขนาดจะถูกนำไปทำความสะอาด โดยกำจัดฝุ่นละออง เศษผงที่จะเป็นอันตรายต่อ เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตออกให้ เหลือแต่ชิ้นไม้สับล้วนๆ

### 2.1.2 การเตรียมเส้นใย (Fiber preparation)

ทำโดยนำชิ้นไม้สับไปต้มหรือนำไปผ่านความร้อนหลาย นาทีภายใต้ความดันสูง และอุณหภูมิสูงประมาณ  $160^{\circ}\text{C}$  แล้วนำชิ้นไม้สับ เหล่านั้นผ่าน เข้าจานบดย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก เส้นใยหรือมัดของเส้นใยก็จะแยกตัวออกจากชิ้นไม้สับที่อ่อนตัวลง เพราะความร้อน หลังจากนั้น เส้นใยก็จะถูกส่งจานบดไปเข้าเครื่องอบแห้ง ณ ที่เครื่องอบแห้งนี้เอง เส้นใยที่ยังเปียกอยู่รวมทั้งไอน้ำบางส่วนที่ยังหลงเหลือจากการอบหรือการต้ม ก็จะรวมตัวเข้ากับแก๊สร้อนที่ส่งมาจาก เครื่องพ่น ทำให้เส้นใยคลุกเคล้าผสมกันและถูกลมและแก๊สร้อนที่ส่งมาจาก เครื่องพ่น ทำให้เส้นใยคลุกเคล้าผสมกันและถูกลมและแก๊สพ่นไปตามท่อยาว เป็นการอบแห้งในคราวเดียวกัน ที่ปลายท่อ เส้นใยที่แห้งแล้วจะแยกตัวออกจากไอร้อนและแก๊สร้อนไปรวมกันอยู่ในถัง เก็บ เพื่อเตรียมแจกจ่าย เส้นใยต่อไปยัง เครื่องจักรสร้างแผ่น

### 2.1.3 กาวประสาน (Resin binder addition)

กาวที่ใช้ประสานเส้นใยในแผ่น MDF ซึ่งผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ภายในอาคารโดยทั่วไป จะใช้กาว Urea formaldehyde (UF) ถ้าต้องการเพิ่มคุณสมบัติของแผ่น MDF ให้สูงขึ้น เช่นให้มีความทนทานต่อความชื้นก็อาจจะใช้กาวผสม Urea/melamine, phenolic, isocyanate หรือใช้กาวที่มีคุณสมบัติในการเพิ่มคุณภาพอื่นๆ ก็ได้ แต่การใช้กาวพิเศษนั้น จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

การผสมกาวเข้ากับเส้นใยนั้น โดยทั่วๆ ไปทำกันอยู่ 2 วิธี คือวิธีแรกทำโดยการพ่นกาว เข้าไปในท่อ เพื่อผสมกับ เส้นใย เปียกในขณะที่ เส้นใยกำลังถูกพ่น เข้าไปยังเครื่อง

เอกสารนี้อบแห้ง หรืออีกวิธีหนึ่งโดยการพ่นหรือผสมกาวลงไปในหม้อ เก็บ เส้นใยแห้ง ก่อนที่จะนำไปทำการค้า ไม่ว่าจะวิธีใดก็ตาม อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ทำ เป็นรูปเล่ม

#### 2.1.4 การทำรูปแผ่น (Forming)

เส้นใยแห้งที่ได้ขนาดจะถูกนำเข้าไปสู่ตะแกรงร่อนในเครื่องจักร เพื่อทำรูปแผ่น เครื่องสุญญากาศที่อยู่ใต้ตะแกรงจะช่วยไล่อากาศออกและจะช่วยเรียงเส้นใยให้เป็นรูปแผ่น วิธีนี้เป็นไปในทางตรงกันข้ามกับวิธีสร้างรูปแผ่นของการทำไม้สับขัด (Particleboard) เนื่องจากการทำรูปแผ่นของการผลิต MDF นั้น ความเบาของเส้นใยจะกระจายไปทั่ว ความกว้างความยาวของแผ่น เป็นการป้องกันมิให้เส้นใยไปรวมอยู่ ณ จุดหนึ่งจุดใดโดยเฉพาะ กรรมวิธีนี้เป็นประโยชน์อย่างยิ่งเมื่อมีการผลิตแผ่น MDF ที่มีความหนามากขึ้นขึ้น ได้ด้วยการโรยเส้นใยละเอียด สลับกับการโรยเส้นใยหยาบสัก 2 - 3 ชั้นก่อนที่จะนำเข้าไปเครื่องขัด

#### 2.1.5 การขัด (Pressing)

เครื่องจักรที่ใช้ขัดและวิธีการขัดจะแตกต่างกันไปแต่ละโรงงานอย่างไรก็ดีโดยทั่วไปแล้วการขัดแบ่งออกได้เป็น 2 ชั้นกว้างๆ คือ

เส้นใยที่ถูกนำมาโรยทำเป็นรูปแผ่นแล้วนั้น จะถูกนำไปขัดคร่าวๆ เสียครั้งหนึ่งก่อนโดยใช้แผ่นเหล็กแบนๆ ปิดทับไว้แล้วกดทับด้วยลูกกลิ้งเหล็กหนักๆ เพื่อช่วยลดความหนาของแผ่น เส้นใยที่เตรียมไว้ให้บางลง แผ่นที่ถูกขัดคร่าวๆ แล้วนั้นจะยุบลงประมาณครึ่งหนึ่งของความหนาเดิมที่เริ่มทำเป็นรูปแผ่น หลังจากนั้นนำแผ่นที่ขัดไว้คร่าวๆ นั้นไปตัดความกว้างและความยาวก่อนที่จะส่งแผ่นนั้นผ่านไปเข้าเครื่องขัดไฮโดรลิกใหญ่ ซึ่งสามารถกำหนดความหนาหรือควบคุมกำลังขัดได้โรงงานผลิตแผ่น MDF ส่วนใหญ่ใช้เครื่องขัดที่ละแผ่น หรือขัดแยกเป็นแผ่นๆ แต่ในปัจจุบันนี้มีหลายโรงงานที่ใช้เครื่องขัดแบบต่อเนื่องคือขัดยาวต่อกันแล้วนำมาตัดทีหลัง กำลังขัดและความร้อนที่ใช้ในการขัดเพื่อผลิตแผ่น MDF นั้น อาจจะใช้ไอน้ำ ใช้น้ำมัน หรือใช้คลื่นวิทยุความถี่สูง (RF) โดยเลือกวิธีหนึ่ง ดังนี้

ก. ใช้แผ่นอัดร้อน

ข. ใช้แผ่นอัดร้อนผสมกับการใช้คลื่นวิทยุความถี่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งคุณไปใช้คลื่นวิทยุความถี่สูงอัดคร่าวๆ เท่านั้น แล้วอัดทับด้วยแผ่นอัดร้อน อยุ่ชนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือทั้งห้าเป็นให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของแผ่น MDF ในด้านการควบคุมแต่งขอบ เป็นรูปต่างๆ และใน

ด้านความเรียบของผิวหน้า ขึ้นอยู่กับความแน่นของการรวมตัวของเส้นใยภายในแผ่น ว่าจะสม่ำเสมอตลอดทั่วความหนาของแผ่นหรือไม่

#### 2.1.6 การตกแต่ง (Finishing operation)

แผ่น MDF ที่เพิ่งนำออกจากเครื่องอัดในขณะที่ยังร้อนอยู่นั้น ควรจะนำมาทิ้งให้ผิวแผ่นเย็นทั้ง 2 ด้านในห้องเย็น (Cooling unit) เมื่อแผ่น MDF เย็นลงแล้วจึงนำมาขัดผิวด้วยเครื่องขัดกระดาษทราย เพื่อกำจัดเศษเส้นใยและกาวที่ติดอยู่ออก การขัดกระดาษทรายนั้นควรรักษาให้มีความเรียบอยู่ในระดับ 100 - 120 Grit สำหรับความหนาของแผ่น MDF ที่หนาไม่เกิน 22 มม. มีเกณฑ์เนื้อขาดเนื้อเหลือ 0.3 มม. ขนาดกว้างยาวและความหนาแน่นของแผ่น MDF ที่แตกต่างไปจากมาตรฐานที่ใช้กันทั่ว ไปอาจหาได้ตามโรงงานที่ผลิตแผ่น MDF นั้นๆ

### 2.2 คุณสมบัติของ MDF ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเรือน (Furniture related properties of MDF)

คุณสมบัติของ MDF ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปนี้จะทำให้ MDF เหมาะสมที่จะใช้ผลิตเครื่องเรือนและอุตสาหกรรมอื่นๆ ที่คล้ายคลึงกัน วิธีการทดลองและการกำหนดรูปแบบของการทดลองต่างๆ ซึ่งกล่าวไว้ ณ ที่นี้ได้ผ่านการพิจารณาจากเจ้าหน้าที่บางท่านจากสำนักงานมาตรฐานแห่งชาติของอังกฤษแล้วข้อมูลต่างๆ ที่นำมาใช้ในการค้นคว้าทดลองได้มาจาก FEROPA/FIRA (สมาคมผลิตแผ่น เส้นใยไม้อัดแห่งยุโรป/สมาคมวิจัยอุตสาหกรรมเครื่องเรือน)

#### 2.2.1 ก๊าซยึดเหนี่ยวประสานภายในแผ่น (Internal bond)

ก๊าซยึดเหนี่ยวประสานระหว่าง เส้นใยภายในแผ่นจะช่วย เป็น เครื่องยึดให้ แผ่นวัสดุนี้ มีความต้านทานต่อการฉีกขาดหรือแตกออกมากน้อย เพียงใดการทดลอง เพื่อวัดระดับคุณสมบัติข้อนี้ได้ถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในวงการอุตสาหกรรมผลิตแผ่นไม้ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของต้นตอต้นฉบับแผ่น MDF ที่มีก๊าซยึดเหนี่ยวระหว่าง เส้นใยภายในไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ แผ่นสูง จึง เป็น ที่ ต้อง การ กั้น ทาก ใน อุตสาหกรรม การ ผลิต เครื่อง เรือน โดย เฉพาะ อย่าง ยิง

งานชิ้นส่วนที่เข้าทำ เป็นขอบหรือทำขอบของแผ่นไม้ เป็นรูปแบบต่างๆ หรือใช้ เป็นส่วนที่ต่อ  
เชื่อมกับแผ่น MDF ด้วยกันหรือต่อเชื่อมกับวัสดุอื่น

### 2.2.2 มอดุลัสยืดหยุ่น (Modulus elasticity)

ผู้ออกแบบควรจะได้ทราบถึงข้อมูล เกี่ยวกับมอดุลัสยืดหยุ่นของแผ่นวัสดุที่ใช้ในการ  
คำนวณหาค่าของการแอ่นตัว (Deflection) ของคานแบบเรียบของแผ่น ไม้ที่ทราบถึงน้ำหนัก  
หนักที่แผ่นวัสดุนั้นจะรับได้คุณสมบัติด้านข้อนี้ เป็นของจำ เป็น เมื่อใช้แผ่น MDF ทำผิวพื้นของ  
ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น พื้นหน้าโต๊ะ โต๊ะหรือชั้นวางของ เป็นต้น ข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับเรื่องนี้  
ปรากฏอยู่ในตอนที่ 3.2 เรื่อง การใช้ MDF ทำห้องหรือชั้นวางของ

### 2.2.3 การยึดเหนี่ยวสกรูหรือตะปูเกลียว (Screwholding)

ประสิทธิภาพในการยึดเหนี่ยวสกรูหรือตะปู เกลียวทางด้านผิวราบทั้ง 2 ด้าน และ  
ที่ขอบ เป็นคุณลักษณะที่สำคัญของวัสดุที่จะนำมาใช้ประกอบ เป็นเครื่องเรือน มีสกรูและตะปู  
เกลียวหลายชนิด หลายขนาดที่นำมาใช้กับแผ่น MDF ได้ แต่ในการทดลองที่กระทำและนำ  
มาแจ้งไว้ในหนังสือ เล่มนี้นั้น ได้จำกัดอยู่แต่ เฉพาะการใช้ตะปู เกลียวขนาด เส้นผ่าศูนย์กลาง  
กลาง 4 มม. (UK NO. 8) ชนิดเกลียวขนาน โดยเจาะลงไปทั้งด้านข้างและด้านขอบลึก  
15 มม. สำหรับการศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับยึดเหนี่ยวของสกรูและตะปู เกลียวขนาดและ  
ชนิดต่างๆ นั้นมีปรากฏอยู่ตาม เอกสารของสำนักงานมาตรฐานของแต่ละ ประเทศซึ่งมีวิธี  
ทดลองแตกต่างกัน

ข้อมูล เกี่ยวกับอัตราการยึดเหนี่ยวสกรูและตะปู เกลียวขนาดต่างๆ ในความลึก  
ต่างๆ กันนั้น ได้แสดงไว้ในตอนที่ 2.1 เรื่องใช้ตะปู เกลียวกับแผ่น MDF

### 2.2.4 ความแน่นอนของขนาด (Dimensional stability)

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว MDF เป็นแผ่นวัสดุที่มีความแน่นอนในขนาดมากเมื่อเทียบกับ  
ไม้ธรรมชาติในไม้ธรรมชาติมักจะมีการหดทางด้านขวางเล็กน้อย มีข้อมูลแสดงว่าแผ่น  
MDF นั้นมีการหดทางด้านกว้างยาวและหนา น้อยมากและอาการหด เหล่านี้มักจะ เกิดขึ้น  
จากการเก็บรักษาแผ่นไม้ในที่ๆ มีความชื้นสัมพัทธ์สูง ดังนั้นผู้ซึ่งจักรว เมื่อการยึดเหนี่ยว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ด้วย โดยปกติแล้วความชื้นสัมพัทธ์ 85 % rh ความชื้นในแผ่นควรจะเป็น 13 % ซึ่งเชื่อว่า

เป็นความชื้นปกติที่ยอมรับได้ เมื่อมีการ เก็บในที่ชื้น ถ้าความชื้นสัมพัทธ์มีเพียง 35 % ความชื้นในแผ่นควรจะเป็น 6 % จึงจะเป็นที่ยอมรับกัน เหตุการณ์ดังกล่าวจะเกิดขึ้นเมื่อมีการ เก็บแผ่นไว้ในที่แห้งหรือในที่ มีเครื่องทำความร้อนภายในห้อง

#### 2.2.5 การจุ่มน้ำ (Water soak)

แม้ว่าแผ่น MDF ที่ใช้ขาว UF เป็นตัวประสานในการผลิตจะไม่เหมาะในการนำไปใช้ในสถานที่ที่ ชื้นมากๆ ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ก็ตาม จากผลของการทดลองจุ่มแผ่น MDF ลงในน้ำเย็น เป็น เวลา 24 ชั่วโมง ก็พอจะเป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า MDF นั้น พอจะทนกับสภาพเปียกๆ แห้งๆ สลับกันในระยะเวลาดังกล่าวได้ ในการจุ่มน้ำเย็น 24 ชั่วโมงนั้น ได้มีการตรวจสอบ 2 สถานคือปริมาณน้ำที่แผ่นดูดซึมไว้และการพองตัวของแผ่น อาการดูดซึมน้ำของแผ่นจะทำให้เราทราบถึงจุดที่ทำให้แผ่น MDF นั้น เสื่อมสภาพ ส่วนอาการบวมของแผ่นจะทำให้เราทราบถึงระยะเวลาหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดตำหนิที่มองเห็นได้จากภายนอก

#### 2.2.6 ขนาดความหนาที่ยอมรับได้ (Thickness tolerance)

ความสำเร็จเรียบร้อยสวยงามของการปิดทับด้วยแผ่นไม้บาง และการตกแต่งผิวขึ้นอยู่กับแผ่น MDF ที่นำมาใช้นั้นต้องมีขนาดอยู่ในเกณฑ์ เมื่อขาดเผื่อเหลือของความหนาของแผ่น MDF ที่ยอมรับให้ผู้ผลิตเครื่องเรือนบางราย ต้องการที่จะขีดผิวผลิตภัณฑ์ของตนก่อนที่จะประกอบให้เป็นรูปร่าง ดังนั้นการมีขนาดเผื่อขาดเผื่อเหลือที่ถูกต้องจึงเป็นเรื่องสำคัญ หากได้มีการควบคุมขนาดเผื่อขาดเผื่อเหลือให้เป็นมาตรฐานมาจากโรงงานอย่างรัดกุมแล้ว การทำงานและการใช้งานก็จะง่ายขึ้น การเปลี่ยนแปลงความชื้นมากๆ ในขณะขนส่ง จะทำให้ขนาดของแผ่น เปลี่ยนแปลงไปมาก เช่นเดียวกัน ดังนั้นการเก็บรักษาและการบรรจุหีบห่อจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเรื่องนี้ ได้ชี้แจงรายละเอียดไว้ในตอนที่ 2.18 เรื่องการเก็บรักษาแผ่น MDF แล้ว

#### 2.2.7 ปริมาณความละเอียดความหยาบ (Grit content)

อายุการใช้งานของใบเลื่อย ใบมีดตัด สว่านชุด ที่ใช้กับแผ่นวัสดุนั้นขึ้นอยู่กับ การที่วัสดุนั้นมีสิ่งที่จะขัดสี และทำให้เกิดการระคายเคืองได้มากน้อย เท่านั้น ส่วนใหญ่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อ ให้ข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการค้า ไม่ว่าใครก็ตามที่มีสิทธิ์ที่จะขัดสี และทำให้เกิดการระคายเคืองได้มากน้อย เท่านั้น ส่วนใหญ่

เครื่องที่ใช้มีการตัดและตกแต่ง จะได้รับประโยชน์จากคุณสมบัติที่ เรียบและมีขอบแป้น ของแผ่น MDF มาก ดังนั้นแผ่น MDF ที่เส้นใยมีความละเอียดมาก ๆ จึงมักจะ เป็นที่นิยมและ ต้องการในวงการผลิต เครื่องเรือนสูงโรงงานผลิต MDF ที่รู้จักเลือกใช้ชนิดไม้ที่ เหมาะสม มีการัดขนาดของเส้นใยที่ถูกต้อง จะสามารถผลิตแผ่น MDF ที่มีมาตรฐานความละเอียดความหยาบ 0.05 % Grit ได้ดี

#### 2.2.8 หลักเกณฑ์ปฏิบัติ V313

ข้อปฏิบัติ V313 คือการหาวิธียึดอายุการใช้งานของ MDF ให้ยืนยาวออกไป โดยเพิ่มประสิทธิภาพในการต้านทานต่อความชื้นให้มากขึ้น เพื่อที่จะได้นำไปใช้ในสถานที่ที่มีความชื้นสูง หรือในสถานที่ที่มีการ เปียกน้ำบ่อย ๆ หลักที่ใช้ในการทดสอบหาข้อปฏิบัติ V313 คือ

- ก. แชลงในน้ำที่มีอุณหภูมิ 20°C เป็นเวลา 72 ชั่วโมง
- ข. วางไว้ในอากาศหนาว -12 เป็นเวลา 24 ชั่วโมง
- ค. วางไว้กลางแจ้งในอากาศที่มีอุณหภูมิ 70°C เป็นเวลา 72 ชั่วโมง

เสร็จแล้วนำแผ่นที่ทดลองมาวัดหาระดับของการบวมและวัดความแข็งแรงของการยึดประสานของเส้นใยในแผ่น ผลลัพธ์ที่ได้น่ามากำหนดเป็นคุณสมบัติของแผ่น MDF ที่จะนำไปใช้ในสภาพที่มีสิ่งแวดล้อมรุนแรง เป็นพิเศษต่อไป

#### 2.2.9 การวัดฟอร์มัลดีไฮด์ (Formaldehyde measurements)

ปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ใน MDF ที่ระเหยออกมา ใช้วัดด้วยวิธี Perforator Method EN 120 ซึ่งเป็นวิธีที่ยอมรับกันทั่วทั้งภาคพื้นยุโรป

การฟุ้งกระจายของฟอร์มัลดีไฮด์จากแผ่น MDF อาจวัดได้ด้วยวิธีหนึ่งคือ Climatic chamber test โดยวิธีปริมาณความเข้มข้นของฟอร์มัลดีไฮด์ที่กระจายฟุ้งออกมาจาก MDF ซึ่งวางอยู่ในตู้ทดลอง ภายใต้การควบคุมกระแสหมุนเวียนของอากาศ การควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ และควบคุมอุณหภูมิจะถูกวัดไว้ได้มีการทดลองในแนวเดียวกันนี้

เอกสารนี้หลายแห่งในยุโรปสำหรับแต่ที่ยังไม่มีผู้ใดทดลอง เปรียบเทียบผลต่างระหว่างการทดลองแบบนี้ การคำนวณค่า ไม่ว่าจะวิธีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงข้อมูลเหล่านี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสารฉบับนี้ การดำเนินการทดลองแบบ Perforator test ที่เกี่ยวข้องกับ MDF เข้าไว้เลย

ผู้ใช้ควรติดต่อหารายละเอียดจากสำนักงานมาตรฐานในประเทศไทยได้กำหนดให้มีการกระจายฟุ้งของฟอร์มัลดีไฮด์ได้เท่าใด รายละเอียดเกี่ยวกับการควบคุมการกระจายฟุ้งของฟอร์มัลดีไฮด์ที่ออกมาจากผลิตภัณฑ์ที่สร้างจาก MDF จะมีเพิ่มเติมไว้ในตอนที่ 2.20

### 2.3 คุณสมบัติทั่วไปของ MDF (MDF performance levels)

ระดับคุณสมบัติทั่วไปของ MDF อันเป็นที่ยอมรับของโรงงานทั่วไป ซึ่งสมาคมวิจัยอุตสาหกรรมเครื่องเรือน (FIRAO) ได้ทำการศึกษารวบรวมแล้วมีดังตารางข้างล่างนี้

เนื่องจากว่าการผลิต MDF นั้นได้มีการพัฒนากันอย่างกว้างขวางและต่อเนื่อง ดังนั้นผู้ใช้จึงควรติดต่อโรงงานผู้ทำ หรือติดต่อตัวแทนผู้ขาย เพื่อทราบถึงข้อมูลและการเคลื่อนไหวในด้านพัฒนา ที่เพิ่มเติมมา

### 2.4 แผ่น MDF ที่มีคุณสมบัติพิเศษ (MDF specialities)

แผ่น MDF ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ อาจผลิตขึ้นจากโรงงานได้โดยการใช้กาวที่เหมาะสมกับงานที่ใช้ หรือ เปลี่ยนขั้นตอนในการผลิต ให้ผิดไปจากการผลิต MDF มาตรฐาน แผ่น MDF ที่คุณสมบัติพิเศษแตกต่างไปจากแผ่น MDF ธรรมดานั้น จะต้องขายในราคาที่สูงขึ้น ความการลงทุนหรือต้นทุนที่เพิ่มขึ้นด้วย

## 3. CHIP BOARD

ชิปบอร์ดเป็นไม้ประกอบ (PARTICLE BOARD) ชนิดหนึ่ง ทำมาจากไม้ธรรมชาติด้วยกาวย่อยให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วผสมกับกาวเรซิน (SYNTHETIC RESIN) ภายใต้การอัดด้วยแรงทางตั้งและความร้อน แล้วปิดหน้าทั้งสองด้านด้วยไม้บาง (VENEER) เช่น ไม้สัก ไม้ยาง มะฮอกกานี หรือวัสดุพวก PLASTIC LAMINATED SHEET

ชิปบอร์ดนี้เคยปกปิดแล้วจะมีการใช้งานที่ต่างๆ กันออกไป เช่น ชิปบอร์ดทำใช้กัน

เอกสารอ้างอิง ชิปบอร์ดแผ่นเรียบ ชิปบอร์ดประตู สำหรับในที่นี้จะขอพูดถึงชิปบอร์ดแผ่นเรียบ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.1 ลักษณะภายนอก

## CHARACTERISTICS

ขนาด	1220 X 2440	มม.
ความหนา	12	มม.
	15	มม.
	18	มม.
	21	มม.

ผิวหน้า

แผ่นไม้บาง VENEERS

PLASTIC LAMINATED SHEET

น้ำหนัก

7.5

กก/ม<sup>2</sup>

## 3.2 คุณสมบัติทางกายภาพ

## PHYSICAL PROPERTIES

โครงสร้าง

ประกอบด้วยชั้นไม้เสี้ยน ๗ มาเรียง

กันเป็นแนวตั้งกับแผ่น

ปริมาณความชื้น

7 - 16 %

แรงตัด

ตามความยาว 150 - 200 กก/ซม<sup>2</sup>ตามความกว้าง 50 - 80 กก/ซม<sup>2</sup>

แรงยึดสกรู

600

กก/ซม<sup>2</sup>

แรงยึดภายใน

3

กก/ซม<sup>2</sup>

การบวมตัว /2 ซม.

12

%

ความหนาคลาดเคลื่อน ± 0.9

มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## GENERAL PROPERTIES

- 3.3.1. ป้องกันการทำลายของจุลินทรีย์ และแมลงได้ดีกว่าไม้แปรรูป
- 3.3.2. มีน้ำหนักเบาและดูดซับเสียงได้ดี เนื่องจากความพรุนผิว
- 3.3.3. เป็นฉนวนนำความร้อนที่เลว
- 3.3.4. มีความทนไฟได้ดีพอสมควร เมื่อเทียบกับไม้แปรรูป
- 3.3.5. ทนต่อการกระแทกได้ดี เนื่องจากระบบการขัดทางตั้ง
- 3.3.6. สามารถตัด ไล่ ด้วยเครื่องมือช่าง
- 3.3.7. สามารถตกแต่งผิวหน้าได้ เช่นเดียวกับไม้ขัดแผ่น พาร์ติเคิลบอร์ด

#### 4. แผ่นไม้ขัดหรือแผ่นไม้สลับชั้น

##### PLYWOOD OR MULTIPLE BOARD

หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการประกอบสมมูล โดยนำเอาไม้บางหลายๆ แผ่นมาประกอบเข้าด้วยกันภายใต้ความดันและอุณหภูมิโดยมีการสังเคราะห์ (SYNTHETIC RESIN GLUE) เป็นตัวยึด

ไม้ขัด เป็นลักษณะของการจัดทำให้ไม้บางแต่ละแผ่นมีแนวเส้นขวางตั้งฉากกัน เพื่อเพิ่มคุณสมบัติทางด้านความแข็งแรงและลดการขยายตัว ทดตัวในระนาบของแผ่นไม้ที่น้อยที่สุด

#### 4.1 ลักษณะภายนอก

##### CHARACTERISTICS

ขนาดกว้าง X ยาว

ความหนา

(มม.)

(มม.)

1220 X 2440

4 6 10 15 20

1200 X 2400

4 6 10 15 20

(มอก.2519)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2 ประเภทและชนิด

โดยทั่วไปแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

##### 4.2.1. ประเภทที่ใช้ในอาคาร

INTERIOR TYPE

ทนต่อลมฟ้าอากาศ การทำลายของจุลินทรีย์ ทนต่อการอยู่ในน้ำเย็น เป็นเวลานาน แต่อยู่ในน้ำร้อนได้ในเวลาจำกัด

##### 4.2.2. ประเภทในภายนอกอาคาร

EXTERIOR TYPE

ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศภายนอกอาคาร ทนต่อน้ำเหือด ใช้น้ำร้อน และความร้อนแห้ง

##### 4.2.3. ประเภทที่ใช้ชั่วคราว

SHORT - TIME TYPE

มีอายุการใช้งานที่สั้น ไม่ทนต่อการทำลายของจุลินทรีย์

#### 4.3 ชนิดของไม้ฉัด

##### 4.3.1 ไม้ฉัดสลัก

##### 4.3.2 ไม้ฉัดคย้าง

##### 4.3.3 ไม้ฉัดคัดลาย เช่น ไม้มะปิ่น มะม่วง ยมทอม เป็นต้น

น้ำหนักของแผ่นไม้ฉัด 12 กก/ม<sup>2</sup>

#### 4.4 คุณสมบัติทางกายภาพ

PHYSICAL PROPERTIES

โครงสร้าง

ประกอบด้วยไม้บางวางสลับ

ชั้นกันน้ำแนวตั้งฉาก

5. ไม้ฉัดแผ่นเรียบ

HARD BOARD OR FIBER BOARD

เป็นแผ่นไม้ที่ผลิตขึ้นจากการนำเอาสารประเภทลิกโนเซลลูโลส (LIGNO CELLOLOSE) มาอัดให้เป็นแผ่นตามขนาดที่ต้องการ

ลิกโนเซลลูโลส หรือที่เข้าใจกันทั่วไปว่า "FIBER" ซึ่งได้นำเอามาจากเศษไม้ ชนิด/ลักษณะต่างๆ กัน การอัดจะอัดด้วยวิธี HYDRAULIC HOT PRESS

5.1 ลักษณะภายนอก

CHARACTERISTICS

ขนาดกว้าง X ยาว (มม.)	ความหนา (มม.)
1220 X 2440	2.5
1220 X 2135	3.2
1220 X 1830	4.0
1220 X 1525	4.8
1220 X 1220	6.0

5.2 ชนิด

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

5.2.1. ไม้ฉัดแผ่นเรียบ HARD BOARD OF FIBER BOARD

ใช้ทำหน้ากรุด้านในของเฟอร์นิเจอร์ เช่น หลังตู้ พื้นลิ้นชัก เป็นต้น

5.2.2. ไม้ฉัดแผ่นเรียบ ลวดลายและเจาะรู FANCY BOARD AND PERFORATED HARD BOARD

ใช้ทำฝาห้องที่ต้องการเก็บเสียง

การยึดหดตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน - ใช้ตามความยาว งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 - ตามความกว้าง

0.15 %

0.23 %

การยืดหดตัวเฉลี่ยทั้งแผ่น	0.19 %
การบวมตัวมากกว่า	1.5 เท่าของไม้แปรรูป

### 5.3 คุณสมบัติอื่นๆ

#### GENERAL PROPERTIES

##### 5.3.1 สื่อความร้อนที่เลว (LOW CONDUCTIVITY OF HEAT)

เนื่องจากไม้ขัดมีความหนาแน่นต่ำ

##### 5.3.2 ด้วนำเสียงที่เลว (LOW SOUND CONDUCTIVITY)

เนื่องจากเสียงจะต้องผ่านชั้นต่างๆ ของไม้ขัดซึ่งวางสลับกัน จึงทำ  
ให้เสียงเดินผ่านได้ช้ากว่าไม้แปรรูป

##### 5.3.3 อุดความชื้นได้น้อย

จะดูดความชื้นเฉพาะชั้นผิวหน้าเท่านั้น และจะมากตรงส่วนบริเวณหน้าตัด

##### 5.3.4 การดูดสี

เนื่องจากมีผิวหน้าเรียบจึงดูดสีได้น้อยกว่าไม้แปรรูป

##### 5.3.5 ความแข็งแรง

- ไม้ขัดจะมีความแข็งแรงมากกว่าไม้แปรรูป และความแข็งแรง  
ตามแนวต่างๆ จะไม่เท่ากัน
- ไม้ขัดจะมี BENDING STRENGTH AND COMPRESSION  
STRENGTH ต่ำกว่าไม้แปรรูปที่มีขนาด ความชื้น และอายุของไม้  
หลังจากการตัดออกมาใช้งานเท่ากัน
- ค่า TENSION STRENGTH จะมีค่าสูงสุดตามลายไม้หน้า และ  
แนวตั้งฉากกับไม้หน้า และลดลงตามมุมต่างๆ จนถึงมุม  $45^{\circ}$   
จะมีค่าน้อยที่สุด
- ค่า SHEAR STRENGTH นี้จะมากกว่า TENSION และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ COMPRESSION STRENGTH นี้ต่ำกว่าแนวนานกับลายไม้หน้าแล้ว  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
จะมีค่าน้อย

## 5.4 การนำมาใช้งาน

### THE APPLICATION

#### 5.4.1 การเชื่อมต่อ

จะต้องใช้คม เดือยที่คมและพื้นละ เอียด เพื่อป้องกันการ  
ฉีกตรงครอง เดือย

#### 5.4.2 การต่อประสาน

วิธีการที่เหมาะสมกับการเข้าหน้าไม้ขึ้นมืออยู่ 3 - 4 วิธีคือ

##### 5.4.2.1 ต่อแบบชนบลาย

เป็นกรรมวิธีที่สะดวกและง่าย เหมาะกับไม้ขัด 15 มม.  
และ 20 มม. จะต้องเสริมโครงภายใน

##### 5.4.2.3 การต่อแบบชนมุม

การต่อวิธีนี้นับว่าต้องอาศัยความเที่ยงตรงอย่างมาก  
เพราะว่าถ้าตัดไม้ได้  $45^{\circ}$  จะทำให้เสียประสิทธิภาพ  
ทางด้านความแข็งแรงเหมาะกับไม้ขัดที่หนา 15 มม.

ขึ้นไปการต่อแบบเจาะร่อง

การต่อแบบนี้จะเหมาะสำหรับไม้ขัดที่เป็นตัวยืนซึ่งจะต้อง  
หนาเกิน 15 มม. ขึ้นไป

5.4.3. รูปกรณียึด - ประกอบไม้ขัด (PLY WOOD JOINERY) จะใช้ยึดก็ต่อ  
เมื่อต่อไม้ขัด เข้าด้วยกันด้วยวิธีหนึ่งวิธีใดที่กล่าวมาแล้ว การใช้ยึด- ประกอบจะต้องคำนึง  
ถึงการใช้ตะปู สกรู (SCREWS) น็อต ควบคู่ไป กับการเลือกใช้กาว ซึ่งจำเป็นสองเดือก  
ใช้เหมาะแก่งานแต่ละอย่าง

##### 5.4.3.1 การเลือกตะปู จะรวมถึง ตะปู สกรู น็อต ด้วย เพราะแต่ละ

ชนิดนั้นจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับความหนาของไม้ขัดที่นำมาใช้พิจารณาอาจทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของตะปูปลักรู กับความหนาของไม้สัก

THICKNESS	ขนาด	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MM	ความยาว	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/4	2 1/4	2 3/4	3
	(นิ้ว)	1 1/16	13/34	1/4	1/4	17/64	1 4/7	9/32	9/32	5/16
	X (นิ้ว)									
	20					▨	▨	▨		
	15					▨	▨	▨		
	10			▨	▨	▨				
	6		▨	▨						
	0	▨	▨							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3.2 สกรูหัวแบนสำหรับไม้ (FLAT HEAD WOOD SCREW) สกรูชนิดนี้มีประโยชน์มากในกรณีที่ต้องการความแข็งแรงมากขึ้นโดยการเลือกขนาดที่ใกล้เคียงกับตะปูที่กำหนด และความถี่กับการใช้กาว โดยปกติแล้วควรรใช้สกรูหัวแฉก (PHILIPS HEAD SCREWS) เพราะจะไม่ทำให้ผิวหน้าไม้ฉีกไม้ฉีกปริ หรือแตกง่าย

5.4.3.3 สกรูสำหรับยึดโลหะแบน (SHEET METAL SCREWS) จะใช้งานบางประเภทเท่านั้นที่ต้องการใช้ไม้ฉีกหนา 20 มม. เพราะสกรูแบบนี้ให้แรงยึดเหนี่ยวได้กว้างสกรูหัวแบน แต่สำหรับข้อเสียคือมีขนาดสั้นและหัวบุน

5.4.3.4 น๊อตและแหวนสปริง (BOLT AND WASHERS) เหมาะกับการยึดเหนี่ยว

คุณสมบัติทางกายภาพ<sup>1</sup>

PHYSICAL PROPERTIES

ความหนาแน่น 800 - 1200 กก./ม<sup>3</sup>

ปริมาณความชื้น 8 - 15 ค่อนน.

การดูดซึมน้ำ 30 - 40 ค่อนน. -

การบวมตัวทางความหนา 20 - 30

แรงหัก 350 - 380 กก./ซม.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ใบบอกกับโฆษณา, ไม้ฉีกแผ่นเรียบตราช้าง, 2520.

<sup>2</sup> JOHN F PILE, MODERN FURNITURE, WILEY-INTER SCIENCE, 1978, PAGE 96.  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลหะท่อซึ่งมีจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมีมากมายหลายชนิดทั้งที่เป็นเหล็ก, อลูมิเนียม และสแตนเลส แต่โดยทั่วไปในท้องตลาดจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ท่อกลมกลวงและท่อสี่เหลี่ยมกลวง ซึ่งมีให้เลือกเป็นจำนวนมากตามขนาดที่แสดงเอาไว้ในตาราง แต่ลักษณะการใช้งานนั้นต่างก็มีคุณภาพและท่อสี่เหลี่ยมกลวง ไม่สามารถชี้ชัดออกมาว่าชนิดใดดีกว่ากัน โดยเด็ดขาด ซึ่งจะต้องขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน, การออกแบบความสวยงาม โดยที่โลหะทั้งสองประเภทอาจจะมีการออกแบบเพื่อการใช้งานร่วมกันก็ย่อมได้

ดังนั้นจึงจะนำข้อมูลทั้งสองชนิดมาเปรียบเทียบเพื่อเป็นการสะดวกแก่การนำไปพิจารณาเพื่อการออกแบบ

ตารางที่ 3  
เปรียบเทียบท่อกลมกลวง/ท่อสี่เหลี่ยมกลวง

คุณสมบัติ	ท่อกลมกลวง	ท่อสี่เหลี่ยมกลวง
ตัดโค้งได้ง่าย	4	
เชื่อมต่อที่สะดวก		4
น้ำหนักเบา	4	4
การบิดเมื่อเชื่อมต่อ	4	
เกิดรอยบุบได้ยาก	4	
การสวมต่อระหว่างขนาด	4	
จำนวนขนาดให้เลือกม่น้อย	4	
ความแข็งแรง		4
การรับน้ำหนัก	4	4

### ข้อมูล เกี่ยวกับการตัดงอโลหะ

การตัดงอคือ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของชิ้นงาน โดยที่ไม่เกิดเศษโลหะชิ้นวัสดุทุกชนิดที่ยึดตัวได้ดี จะสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยการตัดงอ ความยึดตัวจะสูงขึ้น ถ้าส่วนผสมคาร์บอนยิ่งน้อยลง เหล็กที่มีส่วนผสมคาร์บอนสูง จะมีความยึดตัวน้อย

เหล็กทำเครื่องมือที่มีส่วนผสมคาร์บอน 1.2 เปอร์เซ็นต์ หักงอในสถานที่เย็น

เหล็กหล่อที่มีส่วนผสมคาร์บอน 3 - 3.5 เปอร์เซ็นต์ จะหักทันทีที่ตัด

### การตัดงอท่อ

ท่อที่ทำด้วยเหล็ก ทองแดง ทองเหลือง และโลหะเบาที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางจนถึง 10 มม. และความหนาของผนังอย่างน้อย 1 มม. สามารถตัดได้ในสภาพที่เป็น โดยไม่ต้องบรรจุไส้กลาง ในการตัดจะไม่เกิดรอยย่น และไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่หน้าตัดของท่อ แต่ก่อนตัดเราต้องเผื่อให้อ่อนตัวเสียก่อน

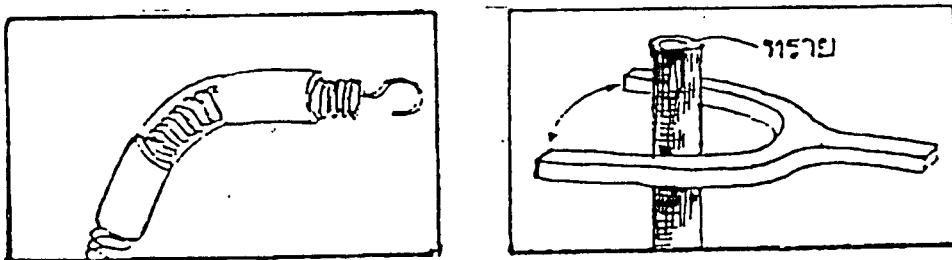
ท่อที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเกินกว่า 10 มม. ขึ้นไป ส่วนมากจะถูกสอดไส้ก่อนตัด ท่อที่ทำขึ้นโดยการดึงยึด จะถูกเผื่อให้อ่อนตัวเสียก่อน ชนิดที่ทำด้วย เหล็ก ทองแดง ทองเหลือง ตลอดท่อที่ทำด้วยโลหะผสมของโลหะเบาที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 16 มม. เวลาตัดมักใช้ขดลวดสปริงสอด เพื่อป้องกันไม่ให้ท่อถูกบีบตรงรอยตัด ขดลวดสปริงที่ใช้พันด้วยลวดซึ่งหนา 1 - 1.3 มม. ขนาดของขดลวดต้องให้พอเหมาะกับขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อก่อนบรรจุขดลวด เข้าภายในท่อ ต้องใช้น้ำมันจารบีทาที่ขดลวดก่อน หลังจากตัดขดลวดสปริงจะถูกดึงออกโดยการหมุนไปตามทิศทางที่ขด

ท่อตะกั่วหรือท่อกลมอลูมิเนียม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางถึง 40 มม. สามารถตัดได้ตามขนาดความหนาของผนังท่อในสถานที่เย็น โดยใช้ขดลวดสปริงช่วยจะไม่เกิดรอยย่นตรงผิวต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการตัดโดยการบรรจุทวาย



ตารางที่ 4

แสดงรัศมีขอบโค้งที่เล็กที่สุดที่จะได้ใช้ในการตัดท่อน

	เหล็ก	ทองแดง	ทองเหลือง	อลูมิเนียม	โลหะผสม
6	6	5	15	10	15
8	10	10	15	15	20
10	15	10	15	20	25
12	15	10	20	20	25
14	15	15	20	25	30
15	15	15	20	30	35
16	15	15	20	30	40
18	20	15	20	35	50
20	20	15	25	40	60
22	25	20	30	45	70
25	25	20	35	60	80
30	30	30	40	75	110
35	45	40	50	90	135
40	60	40	50	105	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หมายเหตุ สำหรับท่อที่มีผนังบางกว่า 1 มม. จะต้องเลือกใช้ค่าถัดไป ค่าที่กำหนดไว้ในตารางจะบอกถึงรัศมีส่วนโค้งภายในท่อ)

### โลหะท่อ (TOBULAR STEEL)

โลหะท่อนั้นโดยปกติแล้วจะทำจาก เหล็กแผ่นแล้วก็ เชื่อมต่อแนวยาวตลอดซึ่งกัน แต่แต่ละท่อนจะอยู่ในช่วงความยาว 6 เมตร สำหรับด้านคุณสมบัตินั้นก็เหมือนกับ เหล็กแผ่น เพียงแต่จะต่างกันตรงที่ความแข็งแรงโดยขึ้นอยู่กับจะมีหน้าตัด เป็นรูปทรง เช่นไร

โลหะท่อที่ใช้ในการทำเฟอริต เจอร์มันันั้นมีขนาดใหญ่เป็นพวก ท่อกลม ท่อเหลี่ยม

### ลักษณะภายนอกและคุณสมบัติทางกายภาพ

#### (CHARACTERISTICS AND PHYSICAL PROPERTIES)

1. ขนาดของท่อโลหะ ที่นิยมใช้ในการทำเฟอริต เจอร์มันันั้นมีขนาด เส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1/2 นิ้วไปจนถึง 3 นิ้ว
2. ขนาดของท่อโลหะ เหลี่ยมนั้นก็มียูด้วยกันสองแบบคือ
  - 2.1 SQUARE TUBING
  - 2.2 RECTANGULAR TUBING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเหล็กกลมกลวง

OUTSIDE DIAMETER MM.	THICKNESS MM.	WEIGHT MM.
21.3	2.0	0.95
26.0	2.3	1.40
33.7	2.6	1.99
42.4	2.6	2.55
48.3	2.9	3.25
60.3	2.9	4.11
78.1	3.2	6.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเหล็กเหลี่ยม

SIZE MM.	THICKNESS MM.	WEIGHT MM.
26 26	1.6	1.12
38 38	1.6	1.78
50 50	1.6	2.38
	2.3	3.34
60 60	1.6	2.88
	2.3	4.06
76 76	2.3	5.14
	3.2	7.01
90 90	2.3	6.23
	3.2	8.61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเหล็กเหลี่ยม (ผืนผ้า)

SIZE MM.	THICKNESS MM.	WEIGHT MM.
50 25	1.6	1.75
	2.3	2.44
60 60	1.6	2.13
	2.3	2.90
75 45	2.3	4.06
	3.2	5.50
90 45	2.3	4.60
	3.2	6.25
100 50	2.3	5.14
	3.2	7.01

จากตารางที่แสดงทั้งหมดข้างต้นนี้ ได้นำเอามาแสดงในช่วงขนาดที่สามารถนำมา  
ทำเป็นโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ได้ และขนาดที่ใหญ่ขึ้นไปจากค่าเหล่านี้ก็ไม่ได้นำมา  
แสดง ณ ที่นี้

จากคุณสมบัติตามลักษณะการใช้งานพอจะเสนอแนะความคิดที่เป็นข้อที่สังเกตของ  
โลหะท่อได้เป็นพวกๆ ได้ดังนี้

ท่อโลหะกลม ROUND STEEL TUBING

1. สามารถตัดโค้งงอได้สะดวกกว่าท่อเหลี่ยม

2. สามารถต้านแรงกระแทกได้ดีกว่าท่อสี่เหลี่ยม เนื่องจากความกลมจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ช่วยกระจายแรง

3. ผิวสัมผัสของระหว่างท่อจะน้อยกว่า ทำให้ความแรงในทางโครงสร้าง  
ค่อยลงไป
4. พื้นที่ผิวสัมผัสตรงบริเวณหน้าตัดจะมีมากกว่าท่อ เหลี่ยม ซึ่งผลทำให้มี  
ความแข็งแรงมากขึ้น
5. การเจาะตำแหน่งต่างๆ บนท่อกลมนั้นจะทำให้แม่นยำได้ยากและจะทำ  
ให้เสียประสิทธิภาพด้านความแข็งแรง

### ท่อสี่เหลี่ยม RECTANGULAR TUBING

1. ไม่สามารถตัดโค้งงอได้อย่างสะดวก อาจทำให้เกิดรอยยับตามผิว
2. รับแรงกระแทกได้เพียงเล็กน้อย โดยเฉพาะแรงผิวหน้าที่ไม่ใช่ด้านของสัน
3. ผิวสัมผัสระหว่างท่อจะมากกว่าท่อกลม ทำให้เกิดความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น
4. พื้นที่ผิวสัมผัสตรงบริเวณหน้าตัดจะมีน้อยกว่าท่อกลม และตรงบริเวณหน้าตัดนี้  
จะทำให้สะดวกกว่าท่อกลม
5. การเจาะตำแหน่งต่างๆ บนท่อ เหลี่ยมจะสะดวก เพียงตรงกว่าท่อกลม  
ส่วนด้านที่เกี่ยวกับความแข็งแรงนั้นยังไม่ค่อยมีผลเท่าไร

สรุป ระหว่างท่อโลหะทั้งหมดที่กล่าวมานั้นโลหะท่อกลม จะให้ประสิทธิภาพใน  
ด้านการออกแบบมากกว่าท่อ เหลี่ยม แต่อย่างไรก็ตามก็ยังไม่อาจที่จะสรุปให้แน่นอนลงไป  
ได้ ทั้งนี้ก็จะต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และการนำไปใช้

## ภาพที่ 13

ผลิตภัณฑ์บรรจุของ ไฟเบอร์กลาส



อีพอกซี (Epoxy)

ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมราว ปี ค.ศ. 1974 รู้จักอย่างหลายในรูปของกา  
คิดโลหะและผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสชนิดดี

คุณสมบัติ อีพอกซีมีน้ำหนักปานกลาง มี ค.พ. ระหว่าง 1.11 - 1.8 รับ  
แรงดึงได้ดีมาก รับแรงยึดได้ดีและรับแรงกระทบได้ดีพอสมควร ในรูปของผลิตภัณฑ์ไฟ  
เบอร์กลาสสามารถรับแรงดึงได้ถึง 65,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว ซึ่งมากกว่าเหล็กโครงสร้าง  
(Structural Steel) ซึ่งรับได้เพียง 60,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว

คุณสมบัติพิเศษของอีพอกซี คือสามารถคิดแบบได้กับวัสดุอื่นๆ เช่น โลหะ  
แก้วพลาสติก เซรามิค ยาง ฯลฯ โดยไม่คำนึงถึงลักษณะของผิวจะเรียบหรือขรุขระ  
นอกจากนั้นยังมีคุณสมบัติอ่อนตัว (Flexibility) จึงเหมาะสำหรับทำกาอย่างถึง

อีพอกซีมีการหดตัวน้อยมากเป็นจนวนไฟฟ้าที่ดี ทนไฟอาร์คได้ดีอีกด้วย ทนความ  
ร้อนได้สูงถึง 600<sup>0</sup> ฟ. ในสภาพปกติใช้งานทนความร้อนได้ในอุณหภูมิ 200<sup>0</sup> - 300<sup>0</sup> ฟ.  
ความเย็นไม่สามารถเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติได้อีพอกซีคิดไฟแต่ เข้าและดับเอง

คุณสมบัติทางเคมี ทนกรด ค่าง และสารละลายได้ดี มีความคูลซึมต่ำในอัตราค่า  
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก้าวไร้ประโยชน์ ในรูปของเทคโนโลยีที่แตกต่าง ศึกษารังผึ้ง

(Aluminum Honeycomb) ในโครงเครื่องบิน วัสดุเคลือบผิว เช่น พลาสติกเคลือบพื้น กระจกนิรภัยเคลือบ กรอบหน้าเครื่องรับโทรทัศน์ ซึ่งทนและถูกกว่าการนำไปชุบเคลือบผิวด้วยไฟฟ้า นอกจากนี้ยังนิยมนำไปหล่อทำแม่พิมพ์ชนิดงานทดลอง หรือมีปริมาณการผลิตต่ำ ในอุตสาหกรรมพลาสติกและแม่พิมพ์ปั๊มโลหะแผ่น

ในรูปผลิตภัณฑ์ อีพอกซีนิยมนำไปใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสชนิดรี ใช้ทำชิ้นส่วนเครื่องบิน เซลล์คอปเตอร์ รถยนต์

ในรูปโฟม ใช้ทำเป็นไส้ (Core) เพื่อลดน้ำหนักและเพิ่มความแข็งแรงใน โครงสร้างแบบแซนด์วิช (Sandwich Construction)

### โพลีเอสเตอร์ (Unsaturated Polyester RESIN)

เรารู้จักโพลีเอสเตอร์เรซินดีในรูปของผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส เพราะกว่า 90 % ของผลิตภัณฑ์ชนิดนี้ทำจากโพลีเอสเตอร์

โพลีเอสเตอร์เรซินถูกนำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1942 ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยนำมาทำเป็นเครื่องใช้ทางการทหาร ต่อมาจึงนิยมนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นอย่างแพร่หลาย ซึ่งในปี ค.ศ. 1967 มีปริมาณการใช้ถึง 495 ล้านปอนด์

โพลีเอสเตอร์เรซิน มีทั้งเทอร์โมเซตติงและเทอร์โมพลาสติก ชื่อคล้ายกันแต่ โครงสร้างต่างกัน

อัลคีด (Alkyd Resin) เป็นโพลีเอสเตอร์ชนิดเทอร์โมเซตติงชนิดหนึ่ง นิยมนำไปใช้ทำเคลือบ (Enamel) สีน้ำมัน แล็คเกอร์และน้ำยาเคลือบผิวชนิดอื่นๆ อย่างกว้างขวาง นอกจากนั้นยังทำเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าอีกด้วย

คุณสมบัติ โพลีเอสเตอร์เรซิน มี ถ.พ. ระหว่าง 1.1 - 1.5 หากเป็นผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสจะมี ถ.พ. ระหว่าง 1.5 - 2.28 ในรูปผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสรับแรงดึงแรงอัดและแรงบิดงอได้ดีผิวหน้ามีความแข็งแรงพอสมควร ถูกแดดจะซีดทนสภาพ

เอกสารนี้อากาศภายนอกได้ตีพิมพ์ต่าง ๆ มากมาย มีความหัดหัวเล็กน้อย แต่มากกว่าอีพอกซี โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพลีเอสเตอร์เรซิน เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ตีทนกรดต่างชนิดอ่อนได้ ไม่ทนสารละลายชนิด Chlorinated Solvents เช่น คาร์บอนเตตรา, คลอไรด์ อะซิโตน

ในรูปผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาส ทนความร้อนได้ระหว่าง  $250^{\circ} - 350^{\circ}$  ฟ.

โพลีเอสเตอร์เรซิน ที่นำไปหล่อ เป็นผลิตภัณฑ์แล้วตัดไฟได้ช้าและดับเอง

การใช้ประโยชน์ นิยมใช้ทำเป็นผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสมากที่สุด เช่น เรือ รถยนต์ ชิ้นส่วนในเครื่องบิน ดังบรรจุของเหลว ดังบรรจุของ ท่อของเหลว เฟอริต์เจอร์ ส่วนประกอบในอาคาร เช่น ช่องไฟแสดง แผนกันแดด หลังคา ที่พักป้ายรถเมล์ ฯลฯ

นอกจากนั้นโพลีเอสเตอร์เรซินยังนิยมนำมาผลิตพลาสติกหล่อ เช่น พระพุทธรูป สึกดา รูปสัตว์ ผลิตภัณฑ์ดินอ่อนเทียม ผลิตภัณฑ์กระจกเทียม ผลิตภัณฑ์หมกเทียม ผลิตภัณฑ์เซรามิกเทียม ผลิตภัณฑ์แก้วเทียม ผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ กระดุม สีย้อม ฯลฯ

โพลีเอสเตอร์ ประเภทเทอร์โมพลาสติก นิยมใช้ทำเป็นเส้นใยใช้ทอเป็นเสื้อผ้า (Dacron) ในรูปฟิล์มใช้ทำฟิล์มไมลาร์ (Mylar) ซึ่งใช้เหนียวและใช้เทปบันทึกเสียง เป็นฉนวนไฟฟ้า จึงนิยมนำฉนวนขดลวดไฟฟ้า (Coilinsulation) และสล็อตไลน์เนอร์ (Slot Linears) ในมอเตอร์

### โพลียูรีเทน (Polyurethane)

พลาสติกชนิดนี้ถูกค้นพบโดย Wuttz แห่งเยอรมัน ในปี ค.ศ. 1848 ได้ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมบ้างแต่ช้อยมากในระยะแรก เป็นที่รู้จักกันดีขึ้นในระยะก่อนสงครามโลกครั้งที่ 2 ในสหรัฐอเมริกาได้เริ่มใช้ในอุตสาหกรรมในปี ค.ศ. 1954

โพลียูรีเทนมีทั้งในรูปแข็งตัว ฟองน้ำ และของเหลว มีทั้ง Thermosetting และ Thermoplastic โพลียูรีเทนโฟม (Polyurethane Foam) แต่ก่อนมีชื่อเรียกว่า ไอโซไซยาเนต (Isocyanate) และโพลีเอสเตอร์โฟม (Polyester Foam)

คุณสมบัติ โพลียูรีเทนมี ด.พ. 1.15 - 1.20 ในรูปโฟม มีน้ำหนักเบาเพียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นรูปแข็งตัว โพลียูรีเทนทนต่อการสึกกร่อนได้ดีจึงนิยมวาง ทนทาน ทนสารเคมี เป็นใช้

ฉนวนไฟฟ้าที่หุ้มข้อมือให้คลื่นวิทยุ เรดาร์และเฮกซ์เรย์ผ่านได้ด้วย ทนความร้อน ไม่ติดไฟ  
ง่าย

รูปโฟมเก็บเสียง และรับแรงสั่นสะเทือนได้ดี เหนียว ทนความร้อน และความ  
เป็นกรด ใช้ทำฉนวนอุณหภูมิระหว่าง-50<sup>0</sup> ถึง 250<sup>0</sup> ฟ.

การใช้ประโยชน์ ปัจจุบันยูรีเทนถูกนำมาทำขึ้นรูปโฟม หรือฟองน้ำมาก  
โฟมหรือฟองน้ำชนิดอ่อนตัว (Flexible Foam) ใช้ทำฟองน้ำชนิดต่างๆ เช่น เบาะ  
รถยนต์ เบาะเฟอร์นิเจอร์ เบาะที่นอน ยางรองพรม แผ่นกันเสียงและความร้อน ฯลฯ

โฟมชนิดแข็งตัว ((Rigid Foam) นิยมใช้ฉีด (Foamed-In-Place) เข้าไป  
ในปีกเครื่องบิน ห้องเรือ ผังห้องเย็น ตู้เย็น ฯลฯ เพื่อให้เกิดความแข็งแรง และเป็น  
ฉนวนความร้อน

นอกจากทำโฟมหรือฟองน้ำแล้ว โพลียูรีเทนยังนิยมใช้ทำน้ำยาเคลือบผิววัสดุต่างๆ  
เช่น ไม้ โลหะ ยาง ผ้า คอนกรีต กระดาษ หนังและอื่นๆ ได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย  
โพลียูรีเทนยังสามารถทำเป็นผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ เช่น กาว ชิ้นส่วนในรถยนต์ ขน  
แปรง โครงสร้างในเครื่องบิน ดอกยางรถยนต์ (Tire Treads) หนังเทียม สีสกัด

อะคริลิก (Acrylics)

หรือ Polymethylmethacrylate และรู้จักกันในชื่อการค้าว่าเพล็กซีกลาส  
ส (Plexiglas) ลูซิท์ (Lucite) โพลีกลาส (Polyglas) ฯลฯ

ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมใน ส.ร.อ. ปี ค.ศ. 1936 อะคริลิกได้ถูกนำไป  
ผสมกับพลาสติกชนิดอื่น เช่น สไตรีน (Styrene) บ้าง พีวีซี (P.V.C.) บ้าง เกิดเป็น  
พลาสติกชนิดใหม่ เช่น Methyl Methacrylate-Styrene เป็นต้น

คุณสมบัติ เป็นพลาสติกที่ใสที่สุดชนิดหนึ่งแข็งแรงพอสมควร เป็นรอยขีดข่วนง่าย  
(ชนิดพิเศษแข็งแรงมาก) ทนแสงอุตราไวโอเล็ตได้ดี เป็นฉนวนไฟฟ้าดี ทนสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ ไม่ควรให้ถูกนำมามีเนชั่น, อะซิโตน, คลอโรฟอร์ม, สเปร์ยน้ำหอม และ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หากกรรณียกยาดัง (Oxidizing Acids) ชนิดเข้มข้นของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อะคริลิกยังทำเป็นสีต่างๆ วัสดุทั้งชนิดใส ผ่า และทึบแสง เมื่อจับจะรู้สึกอุ่นและสบายมือ

การใช้ประโยชน์ นิยมนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น ข้าย่านค้า ข้ายา โฆษณา โคมหลังคา กระจกแว่นตา เลนซ์ โคมไฟ เฟอร์นิเจอร์ ถาดและถ้วยบรรจุของ เหวชนิดใส สีฟัน รถยนต์และในรูปเส้นใยใช้ทำพรม ฯลฯ

ในขณะที่ประเทศไทยมีโรงงานผลิตแผ่นอะคริลิกหลายแห่ง ดังนั้นจึงจะได้อธิบายขั้นตอนการผลิตแผ่นอะคริลิกโดยละเอียดในหน้าถัดไป

### โพลีโอเลฟิน (Polyolefins)

แบ่งออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. โพลีเอทิลีน (Polyethylene)
2. โพลีโพรพิลีน (Polypropylene)

#### โพลีเอทิลีน

เป็นพลาสติกที่มีส่วนประกอบทางเคมีธรรมดาที่สุดชนิดหนึ่ง ถูกคิดค้นขึ้นในประเทศอังกฤษในปี ค.ศ. 1933 และถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมในปัจจุบัน เพราะด้วยเหตุที่ใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางในกิจการทหารในปี ค.ศ. 1943 รัฐบาล ส.ร.อ. จึงสนับสนุนให้บริษัทใหญ่ในประเทศ 2 บริษัท ผลิตวัตถุดิบพลาสติกชนิดนี้ขึ้นใช้และนับตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา โพลีเอทิลีนจึงเข้าไปมีบทบาทในสินค้าเครื่องใช้สอยในบ้านอย่างรวดเร็ว

โพลีเอทิลีนมีหลายชนิด เช่น L.D. PE (Lowdensity Polyethylene), HD. PE (High Density Polyethylene) และที่ได้พัฒนาใหม่ให้มีคุณสมบัติขึ้นและนิยมใช้ ในขณะนี้ คือ LLD. PE (Linear Low Density Polyethylene) กับ UHMW. PE ((Ultra High-Molecular Weight Polyethylene)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่คัดลอกมาเพื่อแจกจ่ายให้สมาชิกชมรมฯ ใช้ฟรีโดยไม่คิดค่า  
 0.92 เท่านั้น  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาสไปใช้  
 ในรูปแบบบางส่วนสามารถพบบนเว็บไซต์. มีความหนาแน่นมากขึ้นจะคงรูปปรับแรงดึงและแรงกดได้น้อย

มีความยืดหยุ่นสูงถึง 5 เท่าตัว จึงขาดยาก มีลักษณะคล้ายขี้ผึ้ง ไม่เกาะติดน้ำ เป็นฉนวนไฟฟ้าได้ดีมาก ทนความร้อนได้น้อย แต่ทนความเป็นได้ขนาด  $-100^{\circ}$  ฟ. ได้โดยไม่ทำให้อุณหภูมิของตัวเปลี่ยนแปลง ทนกรดและด่างอ่อน แต่จะเกิดปฏิกิริยาอย่างช้าๆกับ Oxidizing Acids ไม่ทนน้ำมันและไขมัน โดยเฉพาะน้ำมันก๊าด น้ำมันเบนซิน และในขณะที่มีอุณหภูมิสูง แม้ว่าจะไม่ดูดซึมความชื้นแต่ยอมให้ก๊าซผ่านได้ จึงเหมาะสำหรับใช้บรรจุอาหารสด เช่น ผัก ผลไม้และเนื้อสัตว์

โดยทั่วไปโพลีเอทิลีนมีลักษณะใส เมื่อเป็นแผ่นบาง จะมีสีขุ่นเมื่อความหนาเพิ่มขึ้น สามารถทำเป็นสีต่างๆ ได้ตามความต้องการ ไม่แนะนำให้ใช้ภายนอก

**การใช้ประโยชน์** — โพลีเอทิลีนมีปริมาณการใช้สูงสุดในพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก แม้ว่าราคาค่อนข้างจะไม่ถูกที่สุด แต่เพราะมีน้ำหนักเบากว่าจึงสามารถผลิตได้ปริมาณมาก

นิยมใช้ทำถุงบรรจุอาหารและเสื้อผ้า ตุ๊กตาเด็กเล่น ดอกไม้พลาสติก ภาชนะบรรจุเครื่องใช้ในครัว ถาดล้างในตู้เย็น ขวดและภาชนะบรรจุของเหลว เบียงพลาสติกคลุมโรงเพาะชำ สายเคเบิล แผ่นกันความชื้นในอาคารและของใช้ราคาถูกอีกมากมาย ฯลฯ

นอกจากผลิตภัณฑ์ดังกล่าวแล้ว โพลีเอทิลีนยังนิยมนำไปเคลือบตะแกรงโลหะสีของต่างๆ ได้ดีอีกด้วย

### โพลีโพรพิลีน

ถูกนำมาใช้ใน ส.ร.อ. ในปี ค.ศ. 1957 มีคุณสมบัติโดยทั่วไปคล้ายกับโพลีเอทิลีน แต่มีคุณภาพดีกว่าทนทานและแข็งแรงกว่าโพลีเอทิลีนทั้งๆ ที่มีความถ่วงจำเพาะ 0.90 ซึ่งน้อยกว่าทนความร้อนได้ดีกว่า ซึ่งสามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิ  $300^{\circ}$  ฟ. ในรูปของเส้นใยรับแรงดึงได้ถึง 100,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว ซึ่งโพลีเอทิลีนรับได้เพียง

80,000 ปอนด์/ตร.นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

บุคคล หากเป็นโพลีเอทิลีนจะหลุดออก หากเป็นโพลีโพรพิลีนจะหลุดไม่ออกผิวแข็งกว่า

การใช้ประโยชน์ ใช้ทำผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้มากมาย เช่น ถุงบรรจุอาหารร้อน พลาสติกหุ้ม ขอบบุหรี เชือกปอพลาสติก แถบพลาสติก ฝักของ รีบบิ้น สายไฟฟ้า สายเคเบิล กสองแบคเตอร์ ถังดับน้ำ ฝาปิดโถส้วม หมวกกันน็อค กระเป๋าใส่ของภาชนะและเครื่องใช้ในบ้าน ฯลฯ

### เซลลูโลซิก (Cellulosics)

เป็นพลาสติกที่ทำมาจากเยื่อเซลลูโลส (Cellulose Fibers) ฝ้าย (Cotton) และพืชชนิดอื่น (Wood) พลาสติกชนิดนี้เป็นพวกแรกซึ่งถูกคิดค้นนำมาใช้ในอุตสาหกรรมที่รู้จักกันดีในชื่อเซลลูลอยด์ (Celluloid) หรือชื่อทางการว่าเซลลูโลสไนเตรท (Cellulose Nitrate)

เซลลูโลซิกแบ่งออกเป็น 5 ชนิดคือ

1. เซลลูโลสไนเตรท (Cellulose Nitrate หรือ C/N) คิดค้นพบในปี ค.ศ. 1868
2. เซลลูโลสอะซิเตท (Cellulose Acetate หรือ C/A) ค้นพบในปี ค.ศ. 1927
3. เซลลูโลสอะซิเตทบิวทีเรท (Cellulose Acetate Butyrate หรือ CAB) ค้นพบในปี ค.ศ. 1938
4. เอทิลเซลลูโลส (Ethyl Cellulose หรือ E/C) ค้นพบในปี ค.ศ. 1935
5. เซลลูโลสโพรพิโอเนต (Cellulose Propionate หรือ CP) ค้นพบในปี ค.ศ. 1945

คุณสมบัติ เซลลูโลซิก เป็นพลาสติกที่มีความแข็งแรงทนทานมากที่สุดชนิดหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นความลับได้ตีไว้สัปดาห์ก่อน ซึ่งไม่เหมาะกับการใช้ภายนอกยกเว้นชนิดที่ใช้ Cellulose การค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น ลึกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ Acetate Butyrate และ Cellulose Propionate ซึ่งสามารถนำไปใช้ภายนอกได้

เซลลูโลซิกเป็นแนวไปไฟฟ้าได้ดี สามารถทำเป็นสีต่างๆ ได้ มีทั้งชนิดใส ฝ้าและทึบ

\* C/N ทนกรดต่างๆ ได้ดี โดยปกติพลาสติกชนิดนี้จะเป็นรูปแผ่น พิล์ม ท่อและแท่งตัน รูปของเหลวใช้ทำเป็นน้ำยาเคลือบผิว ติดยิง่าย จึงไม่เหมาะกับการหล่อประเภทอื่น

\* C/A ทนสารเคมีได้ดี ไม่ควรวางใกล้แอลกอฮอล์ และพวกต่าง พลาสติกชนิดนี้ไม่มีกลิ่น ไม่มีรส ทนชื้น ทนความร้อนได้พอสมควร ทนอุณหภูมิได้จุดเยือกแข็งได้

\* CAB และ CP ทนสภาพดินฟ้าอากาศภายนอกได้ดี ทนสารเคมีบางชนิดได้ดี ยกเว้นพวกแอลกอฮอล์ ไขมัน ไขมัน และอะซิโตน

\* E/C เป็นพลาสติกที่แข็งแรงที่สุดในกลุ่มเซลลูโลซิก ไม่ทนต่อกรดอ่อน ไขมัน และควรวางให้ห่างจากน้ำมันและสารละลายอื่นๆ

#### การใช้ประโยชน์

\* C/N สมัยแรกที่คิดค้นใหม่ๆ ใช้ทำลูกบิด ฝอยค เท็จอกพื้นปลอม ศิลปะภาพยนตร์ ในปัจจุบันนิยมใช้แพร่หลายเหมือนชนิดอื่นที่นิยมมาซื้ออยู่ เช่น สันรองเท้า และน้ำยาเคลือบผ้า (Fabric Coating) ลูกบิงปอง ฯลฯ

\* C/A ส่วนมากใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุ (Packing Industry) นอกจากนั้นยังนิยมใช้ทำเทปบันทึกเสียง พิล์มดำรูป ปกหนังสือ กรอบแว่นตา ของเด็กเล่น หวี สันรองเท้า ฯลฯ

\* CAB ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุมากพอสมควร นอกจากนั้นยังใช้ทำพวกมาลัยรถยนต์ ตู้ วิทยุ ท่อ ด้านเครื่องมือ ฯลฯ

\* E/C นิยมใช้ทำยางขอบโต๊ะ อุปกรณ์ไฟฟ้า กระจอกไฟฉาย ฯลฯ

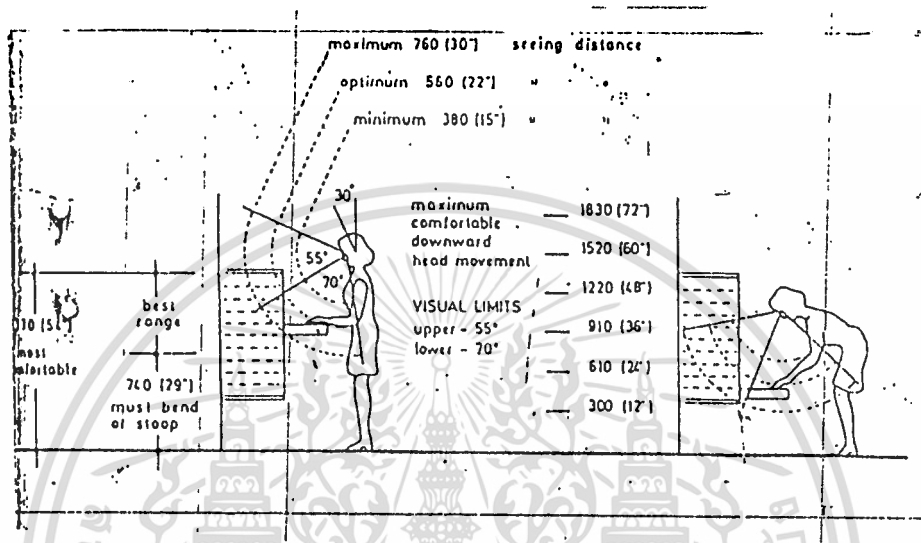
\* CP ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุเครื่องใช้ต่างๆ ในบ้าน ปากกา ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดสัดส่วนของมนุษย์ในการใช้ตู้บัตรรายการ

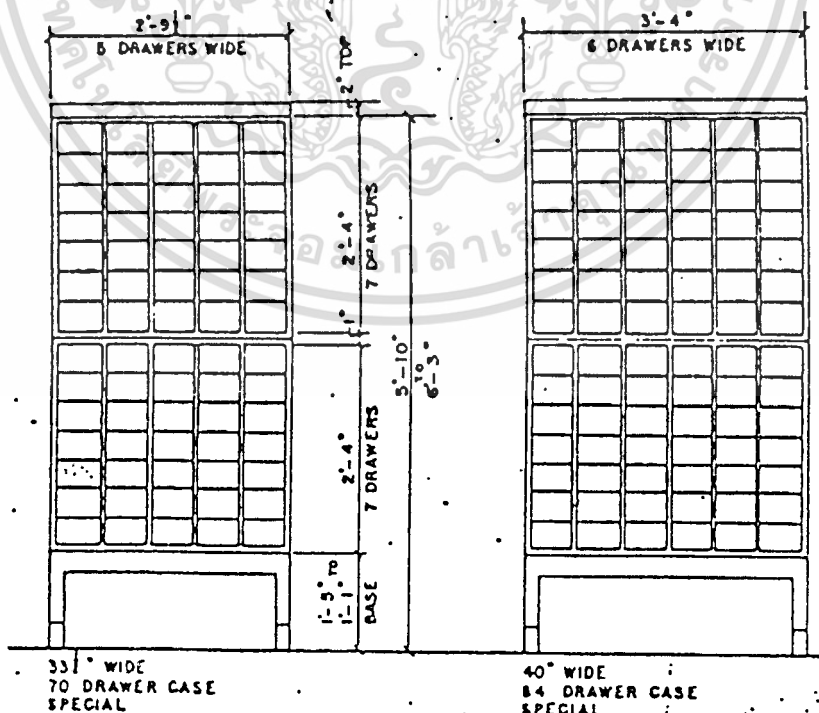
ภาพที่ 14

ระยะความสูงของลิ้นชักตู้บัตรรายการ



ภาพที่ 15

แสดงขนาดมาตรฐานของตู้รายการ ซึ่งมีทั้งขนาดกว้าง 5 ลิ้นชักและ 6 ลิ้นชัก



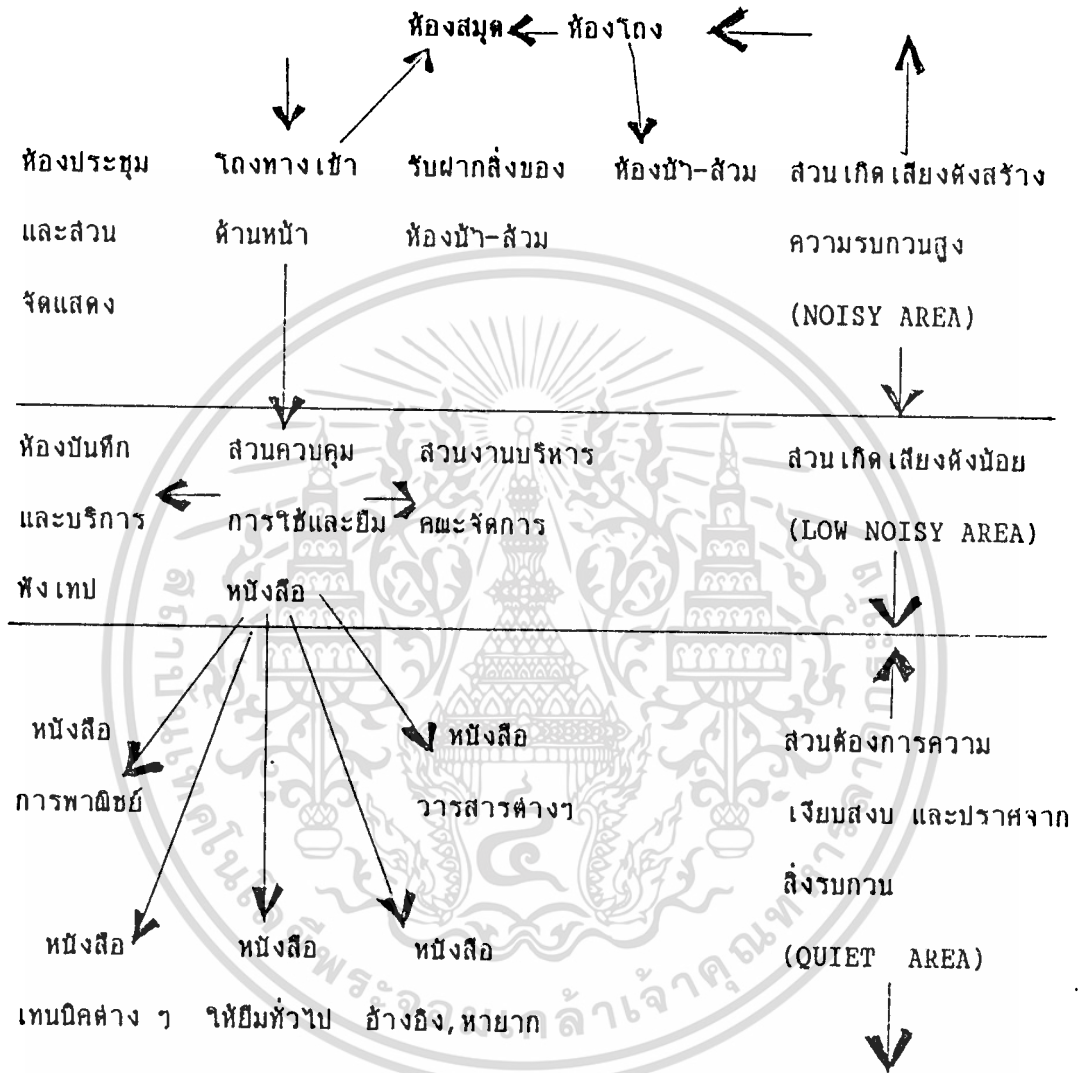
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	ขนาด	สัดส่วน (")		
		สูง	กว้าง	ยาว
<u>บัตร</u>				
บัตรรายการสีขาว เจาะรู			3	5
บัตรยืม		5	3	
บัตรกำหนดส่ง ของบัตร	สีน้ำตาล สีขาว			
แผ่นกันบัตรยืม	ก - ฮ	5	3	
	A - Z	5	3	
	1 - 31	5	3	
	000 - 900	6	3	(10 ใบบ)
<u>กล่อง</u>				
กล่องใส่บัตรยืม	ช่องเดี่ยว	3(3/4)	3(3/4)	14
	ช่องคู่	3(3/4)	7(1/4)"X	1"
แผงแยกบัตรรายการ			4(1/2)	16

(ที่มา บริษัทโลหะประทีปโลหะกิจ จำกัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการจัดองค์ประกอบของห้องสมุดตามพฤติกรรมของผู้ใช้



ผังแสดงการสัญจรของผู้อ่านหนังสือให้ห้องสมุด และ  
แสดงการแบ่งส่วนบริเวณที่เกิดเสียงดัง และสิ่งรบกวนต่างๆ

(THOMPSON. 1977 : P.34)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### ส่วนประกอบของห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

#### 1. อาคารห้องสมุด และครุภัณฑ์

1.1. ห้องสมุดควรตั้งอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของการเรียนการสอน

1.2. ห้องสมุดควรเป็นอาคารเอกเทศ ออกแบบอย่างเหมาะสม มีลักษณะดึงดูดความสนใจ และเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงาน ให้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3. การคำนวณ เนื้อที่ห้องสมุดจะต้องคำนึงถึงจำนวนผู้ใช้ ลักษณะวัสดุสารนิเทศของห้องสมุดและบริการของห้องสมุดนั้นๆ

#### 2. งบประมาณ

เพื่อให้ห้องสมุดสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีแหล่งที่มาดังนี้

2.1. เงินงบประมาณ

2.2. เงินเพื่อผลประโยชน์หรือ เงินบำรุงการศึกษา

2.3. เงินบริจาคให้ห้องสมุด

2.4. เงินรายได้อื่น

#### 3. จำนวนวัสดุสารนิเทศ

##### 3.1. วัสดุตีพิมพ์

3.1.1. จำนวนหนังสือ 50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

3.1.2. หนังสือ 100 เล่ม ต่อ อาจารย์ 1 คน

3.1.3. จำนวนวารสาร

ห้องสมุดควรมีวารสารไม่น้อยกว่า 130 ชื่อโดยมีวารสารภาษาไทยไม่น้อยกว่า 100 ชื่อวารสารภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 30 ชื่อ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร กระทรวงวัฒนธรรม  
 มาตรการของห้องสมุด/สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย เป็นพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ได้แจ้งกระทรวง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ รัตน์ราชสุดา สยามบรมราชกุมารี และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.4. จำนวนหนังสือพิมพ์

ห้องสมุดควรมีหนังสือพิมพ์อย่างน้อย 12 ชื่อ โดยมีหนังสือพิมพ์ภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 10 ชื่อ หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่น้อยกว่า 10 ชื่อ หนังสือพิมพ์ภาษา ต่างประเทศไม่น้อยกว่า 2 ชื่อ

3.2. วัสดุไมตรีพิมพ์ แต่ละประเภทควรมีอย่างน้อยประเภทละไม่ต่ำกว่า 50 รายการ และควรรักษาเพิ่มขึ้นอยู่เสมอ

### 3.3. จำนวนบุคลากร

ตารางที่ 18  
บุคลากรในห้องสมุด

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

ทั้งนี้สถานศึกษาที่มีนักศึกษามากกว่า 4,000 คน ขึ้นไป ให้เพิ่มจำนวนบรรณารักษ์ 1 คนและเจ้าหน้าที่ 2 คนต่อจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มขึ้นทุก 1,000 คน หรือกรณีที่สถานศึกษามีนักศึกษาน้อย แต่ห้องสมุดมีจำนวนหนังสือเพิ่มขึ้น 2,000 เล่มต่อปี และ

เอกสารสำหรับห้องสมุดของสถานศึกษาที่มีพื้นที่มากกว่า 400 ตารางเมตร ให้เพิ่มจำนวนนักการภารโรง 1 คน ต่อพื้นที่เพิ่มขึ้นทุก 400 ตารางเมตร

#### 4. อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

##### 4.1 ที่ดิน

4.1.1 ที่ดินเก็บหนังสือ วารสาร เย็บเล่ม และวัสดุตีพิมพ์อื่นๆ 60 ต.ร.ม. ต่อ 10,000 เล่ม และควรเตรียมที่ดินสำหรับจะเพิ่มขึ้นเท่าตัวทุก 5 ปี

4.1.2 เนื้อที่สำหรับจัดเก็บวัสดุไม่ตีพิมพ์ทั้งหมดอย่างน้อย 60 ต.ร.ม.

4.1.3 เนื้อที่สำหรับบุคลากร

หัวหน้าห้องสมุด 15 ต.ร.ม./คน

บรรณารักษ์ 9 ต.ร.ม./คน

เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 4.5 ต.ร.ม./คน

นักการภารโรง 2.5 ต.ร.ม./คน

4.1.4 เนื้อที่อื่น

ห้องเก็บของ (รวมห้องซ่อมหนังสือ) 20 - 25 % ของเนื้อที่ทั้งหมด

ห้องถ่ายเอกสาร 12 ต.ร.ม.

ห้องประชุม เล็ก 120 ต.ร.ม.

ห้องสัมมนา จำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น

4.1.5 จำนวนที่นั่งของสำหรับนักศึกษาทั้งหมดที่มีที่นั่งร้อยละ 25 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด หรือ คิดคำนวณเนื้อที่ตามมาตรฐาน 3 ต.ร.ม./คน

#### 5. ครุภัณฑ์

5.1 คอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์อย่างน้อย 1 ชุด

5.2 ครุภัณฑ์วัสดุไม่ตีพิมพ์ วัสดุครุภัณฑ์ เกี่ยวกับวัสดุไม่ตีพิมพ์ สำหรับประกอบการศึกษา

ช่วยคนต่อผู้ใช้ 1,000 คน อย่างน้อยดังนี้

เครื่องศึกษาภาพนิ่ง 2 ชุด

เครื่องเล่นและบันทึกภาพ 2 ชุด

เครื่องเล่นและบันทึกเสียง 2 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องอ่านและพิมพ์ไมโครฟิล์ม	1 ชุด
เครื่องอ่านและพิมพ์ไมโครฟิล์ม	1 ชุด
เครื่องถ่ายเอกสาร	1 เครื่อง
เครื่องโทรสาร	1 เครื่อง
เครื่องเล่นจานเสียง	1 เครื่อง
เครื่องเล่นจานเสียง	1 เครื่อง

บุฟ่งร้อยละ 1 ของจำนวนผู้ใช้ทั้งหมด

5.3 ชั้นหนังสือ, ตู้บัตรรายการ, โต๊ะ, เก้าอี้ให้สอดคล้องกับการบริการตามความจำเป็นของห้องสมุด

(ประจักษ์ พุ่มวิเศษ นายกสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย)

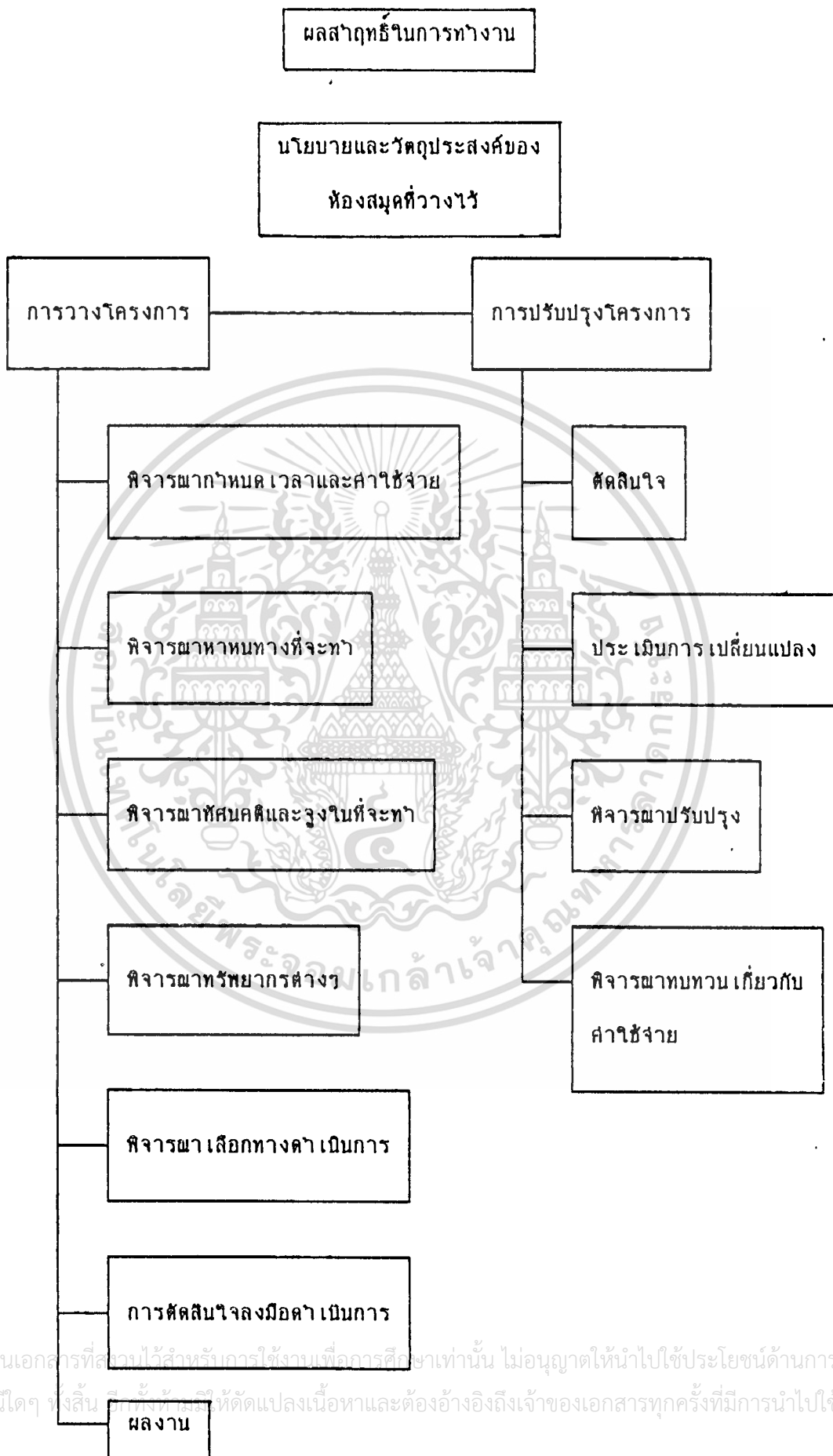
ศึกษานโยบายต่าง ๆ ของห้องสมุด

- โครงสร้างในการปฏิบัติการหน้าที่ในการบริหารงานห้องสมุด
- บริการที่มีประสิทธิภาพ
- คุณสมบัติของบรรณารักษ์ผู้ทำหน้าที่ให้บริการ
- ส่วนประกอบอื่นๆ ที่ช่วยในการบริการบรรลุผลตามเป้าหมาย
- การบริการพื้นฐาน
- การบริการพิเศษ

(กุลววิสม์ ภูมิมาศ ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
วิทยาลัยครู จันทระเกษม ก.ท.ม.)

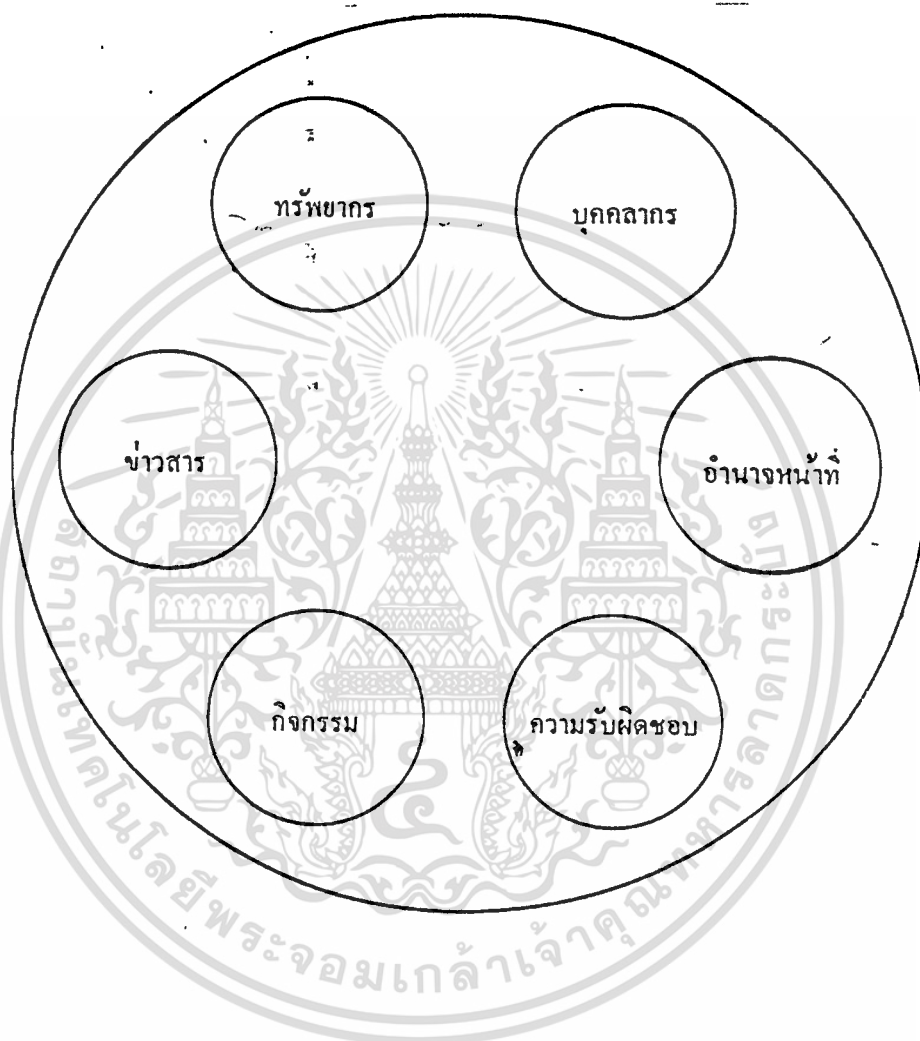
(ดร. จวิสิทธิ์ นุชยะกาญจน สำนักหอสมุดกลาง และภาควิชาบรรณารักษศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับควรใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปัจจัยในการจัดโครงสร้างในการทำงาน



ผู้บริหารห้องสมุดต้องมีสิ่ง เหล่านี้ เป็นปัจจัยในการทำงาน ไม่ว่าจะในหน้าที่ใดหรือตำแหน่งใดที่บุคคลที่ทำงานในห้องสมุดแล้วมีปัจจัย เหล่านี้แล้วทำการทำงานในหน้าที่นั้นๆ สามารถบรรลุผลสำเร็จไปได้ตาม เป้าหมายที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การบริการที่มีประสิทธิภาพของห้องสมุดมีลักษณะดังนี้

1. เป็นหน่วยที่จะให้บริการ เป็นศูนย์กลางของการให้บริการในด้านหนังสือ และวัสดุอุปกรณ์การศึกษาทุกชนิด

2. เป็นหน่วยงานสอน ช่วยสอนและแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดที่ถูกต้องให้แก่ผู้ใช้บริการ

3. เป็นศูนย์วัสดุอุปกรณ์ เป็นศูนย์รวมวัสดุอุปกรณ์การศึกษาทุกชนิด ได้แก่ สิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร กฤตภาค จุลสาร ฯลฯ

4. เป็นศูนย์กลางการอ่าน โดยห้องสมุด เป็นแหล่งช่วยสนับสนุน

### คุณสมบัติของบรรณารักษ์ผู้ทำหน้าที่ให้บริการ

1. ได้รับความรู้ทางจิตวิทยาในการติดต่อสื่อสาร กับผู้ใช้บริการพยายามโน้มน้ำวจิตใจผู้ใช้บริการ ให้เห็นถึงประโยชน์และคุณค่าของบริการที่ได้จัดขึ้น

2. มีมนุษยสัมพันธ์ดีกับบุคคลทั่วไป มีความจริงใจ รักและเอาใจใส่ต่อหน้าที่ มีอัธยาศัยดี มีเมตตาจิต อยากรที่จะช่วยเหลือผู้อื่นอยู่ตลอดเวลา

3. มีความรู้จริง โดยเฉพาะงานในหน้าที่ ที่ต้องรับผิดชอบ

4. มีความละเอียด ปราณีต ความจำดี อดทน ตรงต่อเวลา

### ส่วนประกอบอื่นๆ ที่จะบรรลุผลตามความมุ่งหมาย

1. การจัดห้องสมุดให้สวยงาม มีระเบียบเรียบร้อย มีบรรยากาศเชิญชวนให้เข้าใช้บริการอยู่เสมอ มีสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่างๆ เช่น เก้าอี้ ที่นั่งสบาย เป็นต้น

2. จัดหาวัสดุห้องสมุดนานาชนิดที่น่าสนใจ เป็นประโยชน์ และเหมาะสมสำหรับผู้ใช้บริการไว้เพียงพอ

3. มีระเบียบกฎเกณฑ์ที่พอเหมาะสม เพื่อประโยชน์แก่ผู้ใช้ด้วยกัน

4. จัดให้มีการรายงานความเคลื่อนไหวของห้องสมุด และหนังสือ เช่น ดิฉลประ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการอ้างอิงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ภาครายชื่อหนังสือใหม่

5. ร่วมมือกับครูประจำวิชา และครูอื่นๆ ในการจัดนิทรรศการ หรือกิจกรรมต่างๆ อันจะนำไปสู่การอ่าน และการค้นคว้าจากห้องสมุด
6. มีการประชาสัมพันธ์ที่ดีและได้ผล
7. จัดบริการพิเศษต่างๆ อันจะเอื้อประโยชน์ แก่ผู้ใช้บริการในโอกาสต่างๆ
8. บุคลิกของบรรณารักษ์ เป็นสิ่งสำคัญ ที่จะทำให้งานบริการของห้องสมุดบรรลุวัตถุประสงค์

การบริการพื้นฐาน เป็นบริการที่ห้องสมุดทุกแห่งจะต้องจัดหาให้มีขึ้น ซึ่งได้แก่

1. บริการจ่าย - รับคืนหนังสือ

- 1.1. บริการให้ยืม ให้ผู้ใช้บริการเข้ามาอ่านในห้องสมุด จะอ่านหนังสืออะไรก็ได้ แต่ไม่อนุญาตให้ยืม
- 1.2. บริการให้ยืม ให้ผู้ใช้บริการยืมหนังสือออกไปอ่านนอกห้องสมุดได้ โดยมีกำหนดเวลาในการให้ยืม ระยะสั้นหรือยาวขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือที่มีอยู่ในห้องสมุดและความต้องการของผู้ใช้
- 1.3. บริการหนังสือจอง เมื่อมีผู้ต้องการใช้หนังสือเป็นจำนวนมาก แต่หนังสือมีน้อยไม่เพียงพอในการให้ยืมตามปกติ โดยวิธีหมุนเวียนได้ อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งให้บรรณารักษ์ทราบ ซึ่งบรรณารักษ์จะจัดหนังสือนั้นๆ แยกไปไว้ต่างหาก หนังสือจองให้เวลาอ่านข้ามคืนเท่านั้น

1.4. บริการแก่ครูในการสอน

2. บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า

- 2.1. สอน เรื่องการใช้หนังสือและห้องสมุด
- 2.2. จัดทำคู่มือการใช้ห้องสมุด
- 2.3. การถ่ายเอกสาร เป็นบริการที่ห้องสมุดจัดขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นแก่ผู้ใช้หนังสือเอง สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4. การจัดทำรายชื่อหนังสือ

2.5. การจัดทำบรรณนิวารสาร

2.6. การรวบรวมบรรณานุกรม

### บริการพิเศษ

บริการและกิจกรรมส่งเสริม การอ่านที่ห้องสมุดจัดให้มีขึ้น ได้แก่

1. บริการแนะนำการอ่าน
2. บริการโสตทัศนวัสดุ
3. การบริการยืมระหว่างห้องสมุด
4. บริการจัด เป็นบริการที่จัดขึ้นเพื่อช่วยผู้ใช้บริการให้รู้จัก เลือกหนังสืออ่าน
5. บริการจัดขายหนังสือในราคาถูก

### การบริหารงานการจัดตั้งห้องสมุด

#### ความหมายของการบริหาร

ดร. ชูบ กาญจนประการ<sup>1</sup> ให้ความหมายของการบริหารคือ "การปฏิบัติตามนโยบายให้บรรลุผล"

สารานุกรมการบริหาร<sup>2</sup> ได้ให้คำจำกัดความของการบริหารโดยสรุปว่าการบริหารนั้นคือ การใช้ศาสตร์และศิลป์ นำเอาทรัพยากรการบริหาร (Administration Resource) มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร (Process of Administration) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผุสสดี สัตยมานะ<sup>3</sup> กล่าวว่า การบริหารคือการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยอาศัยปัจจัยทั้งหลาย ได้แก่ คน เงิน วัสดุ สิ่งของ เป็นอุปกรณ์ในการปฏิบัติงานนั้น

<sup>1</sup> ชูบ กาญจนประการ บรรยายในการสัมมนาผู้บริหารห้องสมุด 1 มีนาคม 2517

<sup>2</sup> สมพงษ์ เกษมสัน สารานุกรมการบริหาร หน้า 4

<sup>3</sup> ผุสสดี สัตยมานะ การบริหารรัฐกิจ หน้า 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความหมายของการบริหารได้ว่า

การบริหาร คือ การกำหนดนโยบาย วางรูปแบบให้ดำเนินไปได้ดังวัตถุประสงค์ที่วางไว้และได้ผลดียิ่ง

### ขั้นตอนหรือกระบวนการบริหาร

การทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งในการบริหารให้สำเร็จไปนั้น ย่อมจะต้องปฏิบัติกิจกรรมทางการบริหารหลายขั้นตอน ขั้นตอนหรือกระบวนการบริหารงานนี้มีผู้แบ่งแยกไว้หลายขั้นตอนต่างๆ กัน เช่น Luthur Gulick และ Lysall Urwick ได้แบ่งกระบวนการบริหารออกเป็น 7 ขั้นตอน โดยมีตัวย่อคือ POSDCORB<sup>4</sup>

P	=	Planning	การวางแผน
O	=	Organizing	การจัดงาน
S	=	Staffing	การจัดคน
D	=	Directing	การอำนวยความสะดวกหรือสั่งงาน
Co	=	Coordinating	การประสานงาน
R	=	Reporting	การรายงาน
B	=	Budgeting	การงบประมาณ

ผู้บริหารจะต้องเป็นผู้นำในการดำเนินงานนั้นๆ ลักษณะผู้นำที่ดี หรือคุณสมบัติของผู้นำนั้นมีคนเขียนไว้มาก บางคนใช้วิธีการช่วยความจำเป็น Key words คือนำตัวภาษาอังกฤษตัวแรกมาเรียงกัน เป็นสูตรผู้นำที่ว่า LEDERSHIP<sup>1</sup>

1. การเรียนรู้ (Learning)
2. ความตั้งใจจริง (Earnestness)
3. ความพยายาม (Attempt)
4. ความขยันขันแข็ง (Diligence)
5. ความกระตือรือร้น (Enthusiasm)
6. ความรับผิดชอบ (Responsibility)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

7. ความเชื่อมั่นในตัวเอง (Self-Confidence)

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 8. ความซื่อสัตย์ | (Honesty)      |
| 9. ปฏิภาณ        | (Intelligence) |
| 10. บุคลิกลักษณะ | (Personality)  |

### องค์ประกอบของการบริหาร

#### 1. บุคลากร

- 1.1 มีจิตใจเป็นธรรม
- 1.2 มีความคิด
- 1.3 มีวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมอันดี
- 1.4 เพื่อนร่วมงาน
- 1.5 ผู้มาติดต่อ
- 1.6 ผู้บังคับบัญชา

#### 2. ทรัพยากรการบริหาร

- 2.1 เงิน
- 2.2 วัสดุ
- 2.3 เทคนิคการบริหาร
- 2.4 เทคโนโลยี
- 2.5 พฤติกรรมการบริหาร

#### 3. ระดับการบริหาร

- 3.1 แผน
- 3.2 นโยบายและวัตถุประสงค์
- 3.3 การดำเนินงาน
- 3.4 ระเบียบวาระของการทำงาน

- 3.5 งบประมาณ
- 3.6 โครงการงาน
- 3.7 หมายกำหนดการในการทำงาน

#### 4. เป้าหมายในการบริหาร

- 4.1 ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness)
- 4.2 ประหยัด (Economical)
- 4.3 ต้องตามความมุ่งหมาย (Efficiency)
- 4.4 ความภูมิใจ และพอใจ (Satisfaction)

#### 5. การแบ่งงานในการบริหาร

Wilson และ Tauber<sup>2</sup> กล่าวว่า การแบ่งงานเป็นรากฐานของการจัดหน่วยงาน สิ่งที่ควรคำนึงอย่างมากในการแบ่งงานคือ

- 5.1 ไม่ควรให้งานแก่บุคคลหนึ่งบุคคลใดน้อยกว่าเวลาในการทำงาน
- 5.2 ควรพิจารณาเทคนิคของงานในการแบ่งงาน
- 5.3 ไม่ควรมอบงานให้เกินนอกเหนือจากความสามารถของผู้รับงาน
- 5.4 คำนึงถึงอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ
- 5.5 วินัยที่ใช้ในการทำงาน วินัยคือการแสดงความเคารพข้อตกลง ซึ่งวัตถุประสงค์คือ เชื้อเพลิง วินัยนี้จะใช้ตั้งแต่ผู้บังคับบัญชาชั้นสูง จนถึงตำแหน่งต่ำที่สุด วินัยจะมีประสิทธิภาพดีจะต้องขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ผู้บังคับ คอลดจนคณะเจ้าหน้าที่

5.6 หน่วยคำสั่ง (Unity of Command) ควรจะมีบุคคลหนึ่งที่รับผิดชอบและรับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาโดยตรง

5.7 หน่วยการจัดการ (Unity of management) หน่วยคำสั่งควรแยกออก

<sup>1</sup> ชูบ กาญจนประกร ภาระหน้าที่ในการบริหารงาน หน้า 3.

จากหน่วยการจัดการ ซึ่งแต่ก่อนนิยมอยู่รวมกันแต่ภายหลังได้จัดแยกกันออก เป็นสัดส่วน เป็นส่วนมาก เช่น แผนกทำบัตรรายการ ควรมีผู้จัดการ 1 คน ในการวางแผนที่จะทำงานเกี่ยวกับบัตรรายการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องซึ่งรับผิดชอบมาจากหน่วยคำสั่ง

5.8 การพิจารณาความดีความชอบ ควรจะเป็นไปอย่างยุติธรรม และความชอบตอบแทน เมื่อผลงานนั้นประสบความสำเร็จ เพื่อจะเป็นสิ่งจูงใจให้ผู้ที่ทำงานมุ่งทำงานเต็มความสามารถ และทำให้อาชีพเจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

5.9 การปกครองตามลำดับชั้น (Hierarchy) หลักการเหมือนบันได คือ ระดับอำนาจแต่ละชั้นอยู่ใต้บังคับบัญชาของระดับที่เหนือกว่าเป็นขั้นๆ ไป

5.10 ช่วงของการควบคุม (Span of Control) หมายถึงบุคคลที่ผู้บริหารหรือหัวหน้าบรรณารักษ์ต้องติดต่อโดยตรงซึ่งตามปรกติ หัวหน้าบรรณารักษ์ต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต่างๆ กระจายกันออกไป เช่น แผนกบริการงานด้านเทคนิค แผนกอ้างอิง แผนกจัดหาและแผนกอื่นๆ ของห้องสมุดโดยทั่วไป หัวหน้าบรรณารักษ์ก็ต้องติดต่อกับบรรณารักษ์แผนกนั้นๆ ซึ่งรับผิดชอบโดยตรง

5.11 การจัดกลุ่มงานไว้ในแผนกเดียวกัน งานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันและประสานกันควรอยู่ในแผนกเดียวกันหรือใกล้กัน

5.12 ความเป็นระเบียบ ความเป็นระเบียบ หมายถึง การจัดดำเนินงานให้ดีที่สุด เพื่อการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้การปฏิบัติงานรวดเร็วขึ้น

5.13 หลักความยุติธรรม คือวิธีการปฏิบัติต่อเจ้าหน้าที่อย่างเท่าเทียมกัน เป็นผลให้เกิดความผูกพันอย่างสันติมิตร

5.14 เสถียรภาพของเจ้าหน้าที่ การที่เสถียรภาพของเจ้าหน้าที่ในห้องสมุดไม่มั่นคง เป็นเครื่องชี้ให้เห็นถึงการขาดความสำเร็จ ตำแหน่งที่มีในห้องสมุดนั้นควรเป็นตำแหน่งที่ค่อยเป็นค่อยไปในระยะเวลาพอสมควร ตำแหน่งที่เลื่อนขึ้นอย่างรวดเร็ว ช้าขึ้นนั้นจะทำให้เกิดความยุ่งยากควรระวัง แต่ควรจัดระบบให้ทุกคนมีโอกาสที่จะส่งเสริมให้มี

เอกสารนี้ ความก้าวหน้าของแต่ละคนการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.15 ความรักหมู่คณะ ความสามัคคีปรองดองกันในระหว่างหมู่คณะจะเป็นแรง

กระตุ้นที่ทำให้เกิดความมั่นคงและควรจะได้รับ การส่งเสริมด้วย การบริหารของ ผู้บริหาร หอสมุด ความยุติธรรม ค่าจ้างที่ เติบโต ความคิดริเริ่มและความสามารถของ ผู้บริหาร จะ ส่งเสริมให้เกิดความ รักหมุ่คณะ

### การบริหารหอสมุด

การบริหารหอสมุด คือ "การกระทำกิจกรรมใดๆ ในงานของหอสมุดดำเนิน ไปโดยความ เรียบร้อยตามวัตถุประสงค์ อันเป็นหน้าที่ของหอสมุด แต่ละประเภท ไป โดยมีการกำหนดแนวนโยบาย วางรูปงาน และหาวิธีต่างๆ รวมทั้งการ เลือกหาหนังสือ วัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ มาไว้ในหอสมุด เพื่อให้การบริการแก่ผู้มา ใช้ดำเนินไปด้วยดี ตามกำลัง ของงบประมาณที่ได้จัดสรรแล้ว"<sup>1</sup>

งานบริการหอสมุดอาจแบ่งได้ เป็น 4 ประเภท คือ

1. งานธุรการ
2. งานเทคนิค เฉพาะหอสมุด
3. งานบริการ
4. งานวางแผน ทำโครงการ วางนโยบาย และควบคุมการทำงาน

### งานธุรการ

1. งานสารบัญ ได้แก่ งานร่างหนังสือ ใต้คอบจดหมาย ขออนุมัติ ทำสำเนา เอกสาร เก็บสำเนา เอกสาร เป็นต้น

2. งานเกี่ยวกับบุคคล เช่น การจัดหาคนเข้าทำงานหอสมุด ได้แก่ การออกประกาศรับสมัคร การรับสมัคร การสอบคัดเลือก การจัดคนเข้าปฏิบัติงาน งานสวัสดิการ การเลื่อนชั้น การควบคุมให้การปฏิบัติงานตามนโยบายของหอสมุดและ การตรวจตราดูแลผลงานของเจ้าหน้าที่ต่างๆ

3. งานพิมพ์ มีพิมพ์หนังสือราชการและงานพิมพ์เกี่ยวกับหอสมุด เช่น พิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และจะเผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ หอสมุด ฯลฯ

#### 4. งานพัสดุ ได้แก่ การจัดหาพัสดุอุปกรณ์ของห้องสมุด ครุภัณฑ์ต่างๆ ฯลฯ

#### งาน เทคนิค เฉพาะของห้องสมุด

1. งาน เลือกรหัสหนังสือและอุปกรณ์การศึกษาต่างๆ การสั่งซื้อหนังสือและการเก็บระเบียบต่างๆ เกี่ยวกับการจัดหาหนังสือและอุปกรณ์การศึกษา
2. งานตรวจรับหนังสือ เข้าห้องสมุด การประทับตราห้องสมุด และงานลงทะเบียนห้องสมุด
3. งานจัดหมู่หนังสือ การเตรียมหนังสือให้ยืม การทำร่างบัตรรายการ
4. งานพิมพ์บัตรรายการ การตรวจบัตรรายการและการแยกบัตรรายการ  
เขียนสันหนังสือและการติดบัตรกำหนดส่งและของหนังสือ
5. งานสำรวจหนังสือ ตามธรรมดาหลังจากห้องสมุด เปิดให้บริการ เป็น เทอมหรือเป็นปีแล้วก็จะต้องมีการสำรวจหนังสือ เพื่อให้ทราบว่าหนังสือขาดหายไปเท่าไร มีขอมกพร่องอะไรบ้างที่จะได้รับแก้ไขงานสำรวจนี้ควรจะทำทุกปี เวลาเหมาะที่จะทำได้แก่เวลาหยุดเรียนภาคฤดูร้อน
6. งานคัดหนังสือ เก่าออก หนังสือบางเล่มเก่าล้าสมัยไม่มีผู้ใช้ศึกษาค้นคว้า ก็ควรจะคัดออกจากห้องสมุดหรือหนังสือบางเล่มมีฉบับพิมพ์ใหม่ออกมา ถ้าเห็นว่าเล่มเก่าไม่มีคุณค่า ก็ควรคัดออกแล้วส่งไปที่ห้องสมุดอื่นที่จะใช้ประโยชน์
7. งานตระเตรียมวารสาร เพื่อ เย็บ เล่ม การเย็บ เล่มวารสารควรจะทำถึงหลักสูตรและแนวการสอนในสถานศึกษา บรรณาธิการควร เย็บ เล่มวารสารที่มีเนื้อหาวิชาในหลักสูตรของโรงเรียนนั้นๆ และใช้ครุภัณฑ์นิตยสาร เป็นแนวด้วยก็ได้ วารสารที่ เย็บ เล่มนั้นจึงจะมีคุณค่า แก่การเรียนการสอนในสถาบัน
8. งานซ่อมหนังสือ การเข้าปกหนังสือปกอ่อน และการเข้าปกเอกสาร
9. การจัดนิทรรศการหนังสือ เพื่อให้คนได้นำไปศึกษา

### งานด้านบริการต่างๆ

1. งานรับจ่ายหนังสือ ได้แก่ การทำให้คนยืมหนังสือออกไปใช้นอกห้องสมุดและรับคืนหนังสือ มีการเก็บระเบียบการยืมทำสถิติการยืมรายวัน รายเดือน และรายปี ทำหนังสือทางผู้ยืมไปเมื่อเกินกำหนดวันส่ง สอดบัตรคืนหนังสือ และเก็บหนังสือเข้าชั้น นอกจากนี้ยังช่วยให้บริการตอบคำถามที่ง่าย เช่น การค้นบัตรรายการ และแจ้งที่อยู่ของหนังสือ เป็นต้น

2. บริการตอบคำถามและหนังสืออ้างอิง แนะนำการใช้หนังสืออ้างอิง

3. บริการแนะนำการอ่าน เช่น จัดทำการเสาะเรื่องหนังสือ จัดโปรแกรมเสาะนิทาน นำการอ่านหนังสือแบบสุ่ม จัดแนะนำการอ่านแบบต่างๆ แก่นักเรียน เป็นต้น

4. บริการโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ

5. บริการสอนนักเรียนให้รู้จักหนังสือและห้องสมุด

6. บริการดัชนีบัตรยืม และหนังสือ

7. บริการแปล

8. บริการบรรณานุกรม

9. บริการอื่นๆ เช่น บริการหนังสือสงวน จัดหนังสือให้ใช้เฉพาะชั้นหรือกลุ่ม การช่วยค้นคว้าและวิจัยต่างๆ

### งานวางแผนทำโครงการ

วางนโยบาย และควบคุมการดำเนินงาน ผู้บริหารงานห้องสมุดยังต้องปฏิบัติงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. วางแผน หรือทำโครงการที่จะปฏิบัติงานทั่วๆ ไปต้องมีการขยับขยายงานและปรับปรุงแก้ไขอยู่เสมอ ทางที่ดีควรจะทำแผนปฏิบัติงานระยะยาวอย่างน้อย 3 - 5 ปี แล้วแยกย่อยเป็นโครงการปฏิบัติงาน เป็นปีๆ ไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์หน่วยงานในห้องสมุด แต่ละหน่วยให้ทำงานอะไรบ้าง ใช้คนมากน้อยก็คน การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเพื่อข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้ และใช้ เวลามากน้อย เพียงใด เหล่านี้ผู้บริหารห้องสมุดจะต้องคอยตรวจตราดูและปรับปรุง

### แก้ไขอยู่เสมอ

3. ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามกำหนด โดยให้ควบคุมในเรื่อง สถิติ ผลงาน ก็จะช่วยให้การควบคุมการทำงานดำเนินไปด้วยดี

4. การประสานงานกับหัวหน้าคณะวิชา และคณะอาจารย์อื่นๆ ต้องเข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการต่างๆ ที่ห้องสมุดมีส่วนร่วมให้บริการ

5. ริเริ่มกิจกรรมใหม่ๆ เพื่อให้ห้องสมุด เป็นที่น่าสนใจ

6. งานแก้ไขปัญหาต่างๆ ของห้องสมุด เช่น ปัญหาการจัดซื้อหนังสือ และอุปกรณ์การศึกษา ปัญหาสถานที่ และปัญหาผู้เข้าใช้ห้องสมุด

7. งานจัดทำงบประมาณของห้องสมุดและดูแล้วว่าเป็นปีหนึ่งๆ ห้องสมุดใช้จ่ายเงินไปในทางใดบ้าง ห้องสมุดต้องการซื้ออะไรเพิ่มเติม และจะทำอย่างไรจึงจะประหยัดค่าใช้จ่ายต่างๆ ของห้องสมุดได้

8. การจัดทำรายงานของห้องสมุด ซึ่งอาจจะทำเป็นรายงานประจำปีภาคหรือประจำปีก็ได้

9. งานควบคุมและดูแล เรื่องการให้บริการทางวิชาการ

10. งานสังสรรค์กับอาจารย์อื่นๆ ตลอดจนนิสิตนักศึกษา และนักเรียน เพื่อจะได้ทราบแนวความคิดใหม่ๆ ของคนอื่น และจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไขงานห้องสมุดให้ดีขึ้น

11. งานริเริ่มการสะสมอุปกรณ์ใหม่ๆ เพื่อใช้ประกอบการสอนในวิชาต่างๆ

12. งานฝึกสอนการใช้ห้องสมุด

13. งานเขียนคู่มือปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

### ความสำคัญของการบริการห้องสมุด

แม้ว่าห้องสมุดเราจะมีมานานแล้ว ห้องสมุดหลายแห่งได้มีวิวัฒนาการ เป็นอย่างดีตลอดมา แต่ไม่เคยมีใครคิดว่าการบริหารงาน เป็นสิ่งสำคัญ ถ้าจะตรวจดูในข้อ

เอกสารเขียนทางวิชาการบรรณารักษศาสตร์ จะพบว่าในระยะก่อนสิบปีมาแล้ว เรื่องการบริหารงานการดำเนินงานไม่ได้รับความสำคัญ ทั้งสิ้น คือทั้งห้าปีให้จัดแบ่งเรื่องและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้อยที่สุด ไม่ต้องกล่าวถึงตำราเขียนในวิชาการบริหารซึ่งจะจำกัลดลงไปอีก และท่านก็

เคยศึกษาวิชาบรรณารักษศาสตร์ในสมัยสิบกว่าปีมาแล้วก็จะรู้ว่าโรงเรียนวิชาบรรณารักษศาสตร์ ไม่ให้ความสำคัญในเรื่องนี้เท่าไรนัก แม้แต่ในอเมริกาเอง ก็เพิ่งจะเริ่มมาให้ความสนใจ 7-8 ปีมาแล้ว ซึ่งมีการสัมมนาว่าด้วยหลักสูตรบริหารห้องสมุด เมื่อไม่กี่ปีมาแล้ว บางคนยัง คิดอยู่ว่าการบริหารไม่เป็นวิชา แม้บรรณารักษ์เองก็ไม่ได้คิดว่าการบริหาร เป็นทั้งศาสตร์ และศิลป์ ซึ่งจะต้องเรียนรู้ต้องฝึกฝน และบางทีก็ดูเหมือนอาศัยพรสวรรค์ ด้วยซ้ำไป

อีกประการหนึ่ง เป็นสิ่งซึ่งเนื่องมาจากประการต้น เพราะเหตุว่าบรรณารักษ์ไม่ค่อยจะคิดว่าการบริหารเป็นส่วนหนึ่งของศาสตร์ของบรรณารักษ์ ดังนั้น ก็มักจะมอบงานบริหารให้แก่ผู้ซึ่งไม่ใช่บรรณารักษ์ แม้ทุกวันนี้ในหลายๆ ประเทศในห้องสมุดใหญ่ๆ ในระดับชาติ ผู้บริหารห้องสมุดในระดับสูงสุด และระดับที่รองลงมาก็มีใช่บรรณารักษ์ ในการจำแนกหน้าที่ และกำหนดคุณวุฒิของผู้บริหาร ก็มิได้กำหนดเอาวุฒิทางบรรณารักษ์ไปรวมอยู่ด้วย ไม่ยอมรับรู้ว่าจะได้เงินมาอย่างไร และจัดอาคารสถานที่อย่างไร จะปกครองคนอย่างไร รู้แต่เพียงว่าต้องให้มีหนังสือ ต้องมีสถานที่ดีๆ คนจะต้องทำงานให้ได้ดี ต้องบริการผู้อ่านให้ดี ในทางปฏิบัติจึงต้องประสบความขลุกขลัก บางทีก็มีเรื่องทางอารมณ์เข้ามาแทรกแซงด้วย ทำให้เกิดการขัดข้องมากขึ้นไปอีก ยกตัวอย่างง่ายๆ ในเรื่องการเงินในการจ่ายเงินของแผ่นดิน มีระเบียบวิธีปฏิบัติหลายอย่างซึ่งจำเป็นต้องเรียนรู้ แต่เราไม่ยอมเรียนรู้ ถือว่าเป็นเรื่องของเจ้าหน้าที่แผนกคลัง เมื่อถึงคราวจะต้องชี้แจงเรื่องการเงินก็โกรธเสียแล้ว ถ้าโกรธแล้วก็ขาดทุน แม้ว่าจะระเบียบบางอย่างจะจำกัดการทำงานอยู่มาก แต่ถ้าเราอดทนพอจะศึกษาระเบียบนั้นอย่างต่องแท้ ก็พยายามหาทางออกให้ได้ ตัวอย่างที่ปานิชชิ บรรณารักษ์ของบริติชมิวเซียม เป็นตัวอย่างของการต่อสู้ที่ดี คือในสมัยแรกๆ นั้น บริติชมิวเซียมไม่ได้รับความสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาล อังกฤษมากนัก เป็นเหตุให้บริการของหอสมุดเป็นที่ไม่พอใจ ปานิชชิถูกเรียกตัวไปชกพอกันรัฐสภา เขาจึงชี้แจงด้วยตัวเลขอย่างละเอียดว่า รัฐได้สนับสนุนหอสมุดอย่างไรบ้าง ผลที่ได้รับก็คือว่าเขาได้รับความเห็นใจจากรัฐสภา และได้รับเงินสนับสนุนมากขึ้นเป็นหลายเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิได้มีเจตนาที่จะเผยแพร่หรือใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
งานบริหาร ซึ่งเรามีกันจะมีทัศนคติอยู่ เสมอว่า เป็นงานซึ่งไม่ต้องการความรู้อะไรเลย

แล้วก็พบว่าความรู้ที่เรียนมา ไม่ได้ใช้บางคนก็โกรธ บางคนก็ห่อหุ้มที่ถึงกับ เปลี่ยนงานไปเลยก็มีแล้วในปัจจุบันนี้นักวิชาชีพดำเนินการบริหารด้วยตนเองมากขึ้น เพราะประสบการณ์เป็นเครื่องบอกให้ทราบ จำเป็นต้องดำเนินการทางบริหาร เพื่อให้การปฏิบัติงานทางวิชาชีพลุล่วงไปด้วยดี การจัดระเบียบบริหาร เป็นสิ่งสำคัญเพียงไร ใครขอชัยเชษฐพระราชดำริส พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระราชทานสมเด็จพระยาคำรงฯ เรื่องที่ทรงเสียดพระทัยว่าจะต้องย้ายจากกรมศึกษาธิการ ไปอยู่กระทรวงมหาดไทยว่า "ถ้าบ้านเมืองไม่เรียบร้อยแล้ว เธอจะจัดการศึกษาได้หรือ"

ประการสุดท้าย จากประสบการณ์ในการทำงานด้านบริหาร บุคคลเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ปัญหาเรื่องจัดการให้บุคคลทำงานโดยมีประสิทธิภาพเป็นเรื่องสำคัญมาก หลักการระเบียบ วิธีการ เทคนิค จะดีเยี่ยมอย่างไรก็ตาม หากปฏิบัติไม่ได้ตามนั้นแล้วงานจะลุล่วงไปไม่ได้ บุคคลในที่นี้ ความกว้างที่สุด หมายถึงผู้บังคับบัญชาของเรา ผู้ใต้บังคับบัญชาของเรา เพื่อนร่วมงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องกับงาน เช่น ข้าราชการในสำนักงาน เจ้าหน้าที่การเงิน และผู้ให้บริการห้องสมุด กฎหมายระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ หลักการสร้างคน เพื่อคน ทุกอย่างพัวพันอยู่ที่คน และคนที่สำคัญที่สุดคือตัวเราเอง ในการบริหารนั้นตัวเราเป็นตัวจักรกลตัวหนึ่งซึ่งอาจเป็นอุปสรรค ปัญหา หรือเครื่องขัดให้เกิดความสำเร็จได้

พระพุทธเจ้าได้สอนธรรมหลายอย่างไว้เกี่ยวกับคน ซึ่งอาจนำมาใช้ในการบริหารได้ดี เช่น ในเรื่องกับการครองตน ครองคน ครองสมบัติ พรหมวิหารสี่ อันเป็นธรรมะสำหรับผู้บังคับบัญชา ถ้าเรานำหลักธรรมนี้ไปผสมผสานกับวิธีการใหม่ ๆ เกี่ยวกับการเป็นผู้นำการดำเนินงาน เป็นกลุ่มก็จะได้รับความสำเร็จทางบริหารมากที่สุด

Katleen Stabbins<sup>1</sup> ได้กล่าวไว้ในหนังสือ Personnel Administration in Libraries ว่า ผู้บริหารห้องสมุดต้องมีมือ 3 ประการ คือ

ให้คนทำงาน เป็นกลุ่มได้

<sup>1</sup> Katleen Stabbins Personnel Administration in Libraries P.19

<sup>2</sup> สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย บรรณาธิการสารคดีชุดประโยชน์ของห้องสมุด ครั้งที่ 11

รู้เทคนิคที่จะทำงาน

รู้ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่างๆ ที่จะยังการให้สำเร็จ

ปัจจัยหรือองค์ประกอบในการบริการห้องสมุด

1. เงิน ห้องสมุดควรมีได้รับงบประมาณเพียงพอและสม่ำเสมอ ทั้งนี้ก็เพราะห้องสมุดจะต้องมีเงินสำหรับซื้ออุปกรณ์ต่างๆ และที่สำคัญที่สุดคือ หนังสือ ตลอดจนจนถึงพิมพ์และอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ที่กล่าวมานี้ มีผู้ผลิตออกสู่ท้องตลาดอยู่เสมอ ดังนั้นห้องสมุดจึงจำเป็นต้องมีเงินเพียงพอที่จะรับจ่ายซื้อหนังสือตำราสารต่างๆ ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
2. ตัวบุคคลผู้ทำงานห้องสมุด ซึ่งควรจะเป็นบรรณารักษ์อาชีพ หรือเรียกว่า ผู้มีวุฒิทางบรรณารักษศาสตร์ ผู้ดำเนินงานห้องสมุดจำเป็นต้องเป็นบรรณารักษ์อาชีพจึงจะสามารถ จัดกิจการงานห้องสมุดให้ เป็นประโยชน์แก่การเรียนการสอนได้ และห้องสมุดใหญ่ก็ควรมีผู้ช่วยบรรณารักษ์ ซึ่งอาจจะ เลือก เองจากครูผู้มีความสนใจในการอ่านและรกรงานห้องสมุดให้มาช่วยงานบรรณารักษ์ นอกนั้นควรมีพนักงานพิมพ์ดีด พนักงานห้องสมุด นักเรียนช่วยงานห้องสมุด และการโรงอีกด้วย เหตุที่ต้องช่วยงานห้องสมุด เพราะงานห้องสมุดนั้นมีมากมาย หลายอย่าง เช่น งานบริหาร (จัดเป็นบรรณารักษ์) ลงมาถึงงานสอน งานบริการ งานพิมพ์ ฯลฯ ซึ่งบรรณารักษ์คนเดียวจะทำงานไม่ได้ จำเป็นต้องมีผู้ช่วย
3. สถานที่ ได้แก่สถานที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ และเก็บหนังสือตลอดจนอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่างๆ สถานที่จะ เล็กหรือใหญ่ขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนของสถานที่นั้นๆ ถ้าสถานศึกษามีนักเรียนตั้งแต่ 2 พันคนขึ้นไปห้องสมุดควรจะเป็นอาคารเอกเทศ และต้องใหญ่พอสมควร การจัดสถานที่ต้องจัดแบบยืดหยุ่นได้ ให้มีเนื้อที่ว่างพอที่จะทำให้ผู้ที่จะเข้าไปอ่านหนังสือรู้สึกปลอดภัย และห้องสมุดยังต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อยและความสวยงาม ดังนั้นห้องสมุดทุกแห่งจึงจำเป็นต้องมีห้องเก็บของ ห้องนี้จะได้ เป็นห้องอุปกรณ์ทำความสะอาด และอุปกรณ์ซ่อมหนังสืออื่นๆ ที่ไม่สวยงามควรจะไม่ว่ากรรมใดก็ตามที่เข้ามามีให้ตัด และจะต้องมี เนื้อที่ไว้สำหรับให้ เจ้าหน้าที่ห้องสมุดปฏิบัติงานได้โดย

สะดวกด้วย

4. หนังสือและสิ่งพิมพ์อื่นๆ และโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องสมุดที่จะให้บริการแก่การเรียนการสอนได้ก็จะต้องมีหนังสืออ้างอิงมากพอสมควร นอกจากนี้แล้วก็ควรมีหนังสือต่างๆ ครอบคลุมหลักสูตรของสถานศึกษา หนังสืออ่านประกอบอื่นๆ วารสาร หนังสือพิมพ์ รายวัน ส่วนเครื่องโสตทัศนศึกษา นั้นก็ควรจะมียุบ แผนที่ แผนภูมิ สไลด์ ฟิล์มสตริป ฟิล์ม ภาพยนตร์ งานเสียง เทปอัดเสียง ฯลฯ รูปภาพเป็นโสตทัศนศึกษาที่ราคาถูกที่สุด ถ้าบรรณารักษ์สนใจเก็บรวบรวม จากปกเอกสาร ภาพแทรกวารสารและปฏิทินเก่าๆ แล้วแทนจะพูดได้ว่าไม่ต้องใช้เงินซื้อหาเลยก็ว่าได้ การเก็บรูปภาพควรจะเก็บรวบรวมเป็นอุปกรณ์การสอนเป็นรายวิชาเพื่อจะได้สะดวกแก่ครู นำไปใช้ประกอบการสอนในโรงเรียน<sup>1</sup> การบริหารห้องสมุดนั้นมีสิ่งที่จะต้องปฏิบัติอยู่เป็นอันมาก เป็นงานที่จะต้องใช้กำลังคนหลายคนช่วยกันทำ และผู้บริหารของสถานศึกษาจะต้องง้ให้เวลาแก่เจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติงานบ้างตามสมควร จึงจะทำให้งานห้องสมุดดำเนินไปด้วยดี<sup>2</sup>

#### การจัดตั้งห้องสมุด

การเตรียมการเพื่อจัดตั้งห้องสมุด

1. ควรจัดตั้งกรรมการ คณะกรรมการ ควรจะได้ศึกษาเรื่องราวต่างๆ เกี่ยวกับห้องสมุด โดย

- 1.1 อ่านหนังสือเกี่ยวกับการจัดห้องสมุด
- 1.2 ไปเยี่ยมห้องสมุดที่ดีเพื่อหาประสบการณ์
- 1.3 ขอคำแนะนำจากหน่วยงานที่ทำงานเกี่ยวข้อง กับห้องสมุด ผู้เชี่ยวชาญ หรือจากสมาคมห้องสมุด ฯลฯ

<sup>1</sup>สีทอง สีพาทงษ์ เทคนิคการบริหารงานห้องสมุด หน้า 7.

<sup>2</sup>นายกสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในการสัมมนาหลักสูตรผู้บริหารงานห้องสมุด ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญงานในการจัดตั้ง

1.5 มีคณะกรรมการวางโครงการเกี่ยวกับอาคาร

1.5.1 ฝ่ายบริหาร

ฝ่ายบริหารนี้จะรับผิดชอบในการจัดตั้งห้องสมุด เรื่องงบประมาณและ การเบิกจ่าย ส่วนหน้าที่อื่นๆ พอจะสรุปได้จาก "การจัดและบริหารงานห้องสมุด"<sup>1</sup> ดังต่อไปนี้

- ตระหนักถึงความสำคัญและจำเป็นในการจัดตั้งห้องสมุด
- ทำการศึกษาเลือกและแต่งตั้งบรรณาธิการ
- คัดเลือกและแต่งตั้งสถาปนิก เพื่อร่วมเป็นคณะกรรมการ
- ทำการศึกษาเลือกและแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญด้านการก่อสร้างห้องสมุด
- จัดงบประมาณให้เพียงพอต่อการจัดตั้ง
- เลือกตั้งกรรมการดำเนินการสร้างห้องสมุด

1.5.2 ฝ่ายห้องสมุด

หน้าที่ของฝ่ายนี้ก็คือ เป็นผู้ประสานงานทุกฝ่าย ร่วมกับสถาปนิกในการวางแผนผังห้องสมุดทั่วไป และร่วมงานกับผู้เชี่ยวชาญในการจัดตกแต่งห้องสมุดด้วย

1.5.3 ฝ่ายสถาปนิก

สำหรับหน้าที่ของสถาปนิกนั้นพอจะสรุปได้คร่าวๆ จากหนังสือของ Blau<sup>2</sup>

- วางแผนในแง่เทคนิค
- ให้ความเห็นในแง่วัสดุก่อสร้าง
- การออกแบบอาคาร
- การประเมินราคาก่อสร้าง

<sup>1</sup> ชาญสวัสดิ์ อินทรภาแหง วิชาบรรณาธิการศาสตร์ หน้า 78.  
<sup>2</sup> Peter M Blau Reader in Library Administration, p. 35-55

- จัดการประกวดราคา
- ทำสัญญาและควบคุมการก่อสร้าง

## 2. ชักชวนให้ผู้เข้าห้องสมุดเกิดความสนใจ อาจจัดทำได้

### 2.1 เผยแพร่ในรูปแบบข่าวสาร

### 2.2 เผยแพร่ในรูปแบบทางวิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ

### 2.3 เผยแพร่ในรูปแบบกิจกรรม

- อภิปรายเรื่องหนังสือ
- เล่าเรื่องหนังสือ
- จัดนิทรรศการ
- จัดงานห้องสมุดร่วมกับหน่วยงานอื่น เพื่อเพิ่มความสนใจมากขึ้น เช่น จัดร่วมกับฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา อาจเรียกงานนี้ว่า "เทคโนโลยี-บรรณรชชา" หรือ "A-V Library Fair" ดังนี้ เป็นต้น

## 3. คณะกรรมการประชุมกันเพื่อ

### 3.1 วางนโยบาย วางโครงการ

### 3.2 จัดขั้นตอนของการดำเนินงาน

### 3.3 การวางตัวบุคคลลากรในการดำเนินงาน ว่าควรมีบรรณารักษ์กี่คน เจ้าหน้าที่กี่คน

### 3.4 เตรียมงบประมาณ

- งบประมาณสำหรับการจัดตั้ง
- งบประมาณสำหรับการดำเนินงาน

### 3.5 เสนอผู้บังคับบัญชาเพื่อขออนุมัติ

### 3.6 เริ่มดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แนวทางการวางโครงการในการจัดตั้ง

### 1. จัดตั้งวัตถุประสงค์

- เพื่อให้ เป็น เครื่องมือในการ เรียนการสอนของอาจารย์และนิสิตนักศึกษา นัก เรียน คามหลักสูตรของสถาบัน
- เพื่อช่วย เหลือให้ ความสะดวกในการ ค้นคว้าและ วิจัยของอาจารย์ และนิสิต นัก ศึกษาและนัก เรียน

- เพื่อให้ การพักผ่อนหย่อนใจแก่นิสิตนักศึกษา และนัก เรียนบ้างตามสมควร

### 2. กำหนดหน้าที่ เพื่อให้ เป็นไป ตามความประสงค์ จึงกำหนดหน้าที่ดังต่อไปนี้

- จัดหาสิ่งพิมพ์และวัสดุทัศนวัสดุต่างๆ ซึ่งจำเป็นแก่ การ เรียนการสอนตามหลักสูตร
- จัดหาสิ่งพิมพ์ซึ่งจะช่วยให้ อาจารย์ผู้สอนมีความรู้ ก้าวหน้าทันสมัยอยู่ เสมอ
- จัดหาสิ่งพิมพ์และอุปกรณ์อื่นๆ สำหรับการ ค้นคว้า วิจัยตาม ความต้องการ การ ของอาจารย์ และนิสิต นักศึกษา และนัก เรียน
- จัดหาสิ่งอื่นๆ นอกเหนือจาก ความต้องการของหลักสูตร เพื่อให้ นิสิตนักศึกษา และนัก เรียนมีนิสัย ในการ ยาน เพื่อปรับปรุงตนเอง
- ร่วมมือกับห้องสมุดต่างๆ ที่มีอยู่ใน เขตภาค เพื่อจัด บริการ ให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- สอนและแนะนำวิธีใน ห้องสมุด ให้ เป็นประโยชน์ ในการ เรียนและค้นคว้า

### 3. การควบคุม

คณะกรรมการห้องสมุดควร จะประกอบด้วย อธิการบดี (ห้องสมุดมหาวิทยาลัย) อธิการ (ห้องสมุดวิทยาลัย) อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ (ห้องสมุดโรงเรียน) เป็นประธาน ผู้ แทนจากคณะ หัวหน้าหมวดต่างๆ เป็นกรรมการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายทัศนศึกษาหรืออาจารย์ ทางฝ่ายเทคโนโลยี ผู้อำนวยการห้องสมุด หรือผู้ที่มีตำแหน่งบรรณารักษ์เป็นกรรมการ และ เลขานุการ คณะกรรมการมีหน้าที่วางนโยบายทั่วๆ ไปจัดหาเงินอุดหนุนห้องสมุด

ผู้อำนวยการห้องสมุดมีหน้าที่รับนโยบายมาพิจารณา ดำเนินงาน วางกำหนด โครงการต่างๆ ที่จะจัดทำ ค่าเงินงานตามหน้าที่ของห้องสมุดโดยความร่วมมือของผู้ใช้ได้

เอกสารบังคับบัญชาที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หลักของการวางแผนผังห้องสมุด

Kaula<sup>1</sup> ได้กำหนดแนวในการวางหลักการวางแผนผังห้องสมุดที่จะจัดสร้างไว้ดังนี้

### 1. หลักการทั่วไป (General principles)

ก่อนที่จะออกแบบสร้างอาคารใดก็ตามเพื่อที่จะทำเป็นห้องสมุด สิ่งที่จะต้องพิจารณาเข้าใจหลักในการวางแผนผัง หลักต่างๆ ที่มีอยู่ในเอกสารหลายฉบับ หลักเกณฑ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้ได้ตกลงเป็นเอกฉันท์จากผู้มีประสบการณ์เป็นพิเศษ และได้วางหลักกว้างๆ ไว้ดังนี้

- 1.1 ต้องออกแบบตัวอาคารให้ตรงกับวัตถุประสงค์
- 1.2 การออกแบบรูปร่างลักษณะนั้นควรอยู่ในความควบคุมดูแลของ
  - 1.2.1 บรรณารักษ์
  - 1.2.2 สถาปนิก
  - 1.2.3 ผู้บริหาร
  - 1.2.4 คณะกรรมการ
- 1.3 รายละเอียดต่างๆ ภายในห้องสมุดควรมีการวางแผนล่วงหน้า
- 1.4 อาคารควรจัดให้ได้ประโยชน์มากที่สุดในการบริหารและการปฏิบัติ
- 1.5 อาคารควรมีลักษณะที่ร่มรื่น ทำให้ผู้เห็นเกิดความพอใจที่จะ เข้าไป

#### ในห้องสมุด

- 1.6 การพิจารณาควรจะคำนึงถึง เรื่องการขยายตัวและการพัฒนาปรับปรุง

#### ในอนาคต

- 1.7 ความสะดวกสบาย ทางกายภาพ ควรจะได้สัดส่วนกับจำนวนผู้มาใช้

#### ห้องสมุด

- 1.8 รายละเอียดของห้องสมุดควรจะคำนึงโดยดูจากข้อมูลที่มีอยู่และได้

#### สัดส่วนกับการขยายตัวในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup>Prither N. Kaula. Library Building. Planning and Design. p. 63-70.

1.9 ความสะดวกสบายทางกายภาพ ควรจะรวมถึงความสะดวกสบาย สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องสมุดรับผิดชอบในการดำเนินงานห้องสมุด

1.10 คาบิ๊งถึงสถานที่เกี่ยวกับวัสดุไมติคิม<sup>1</sup>

## 2. ข้อมูลที่ต้องการ (Required Data)

โครงสร้างของหลักอย่างกว้างๆ ช่างบนนั้นควรจะนำมาพิจารณาเกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้

2.1 จำนวนหนังสือทั้งปัจจุบันและที่คาดว่าจะเพิ่มในอนาคต

2.2 จำนวนวารสารทั้งปัจจุบันและที่คาดว่าจะเพิ่มในอนาคต

2.3 จำนวนวัสดุไมติคิม<sup>1</sup>ทั้งปัจจุบันและที่คาดว่าจะเพิ่มในอนาคต

2.4 รายการจัดซื้อ เพื่อทราบแนวโน้มของการขยาย

2.5 เนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือทั่วไป หนังสืออ้างอิง วารสารและหนังสือพิมพ์ การกำหนดเนื้อที่โดยทั่วไป มักจะกำหนดไว้เพื่อการขยายในอนาคตอีกด้วย โดยเนื้อที่สำหรับอ่านหนังสือจะเพิ่มขึ้นเสมอ เมื่อจำนวนผู้ใช้ห้องสมุดเพิ่มขึ้น

2.6 เนื้อที่สำหรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ เนื้อที่สำหรับการปฏิบัติงานจะมีขนาดใหญ่ เล็ก เพียงไร ย่อมขึ้นอยู่กับปริมาณงานและจำนวนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน

2.7 เนื้อที่สำหรับกิจกรรมต่างๆ เช่น การประชุม การอภิปราย ภาณุภา การฉายภาพยนตร์

2.8 เนื้อที่สำหรับอื่นๆ เช่น เนื้อที่สำหรับจัดนิทรรศการ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ สิ่งเหล่านี้จะมีมากหรือข้อยแล้วแต่จำนวนผู้ใช้ จำนวนเจ้าหน้าที่ และขนาดของห้องสมุด

2.9 เนื้อที่สำหรับศึกษาค้นคว้าวัสดุไมติคิม<sup>1</sup>

2.10 ข้อมูล เกี่ยวกับการยืม

2.11 ข้อมูลการใช้หนังสืออ้างอิง และบริการตอบคำถาม

1 วัสดุไมติคิม<sup>1</sup> (non-print materials) หมายถึงวัสดุทัศนวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ฟิล์ม, ฟิล์มสตริบ, เทป ภาพ แผ่นไมโครฟอรัมต่างๆ ฯลฯ

2.12 ข้อมูลการบริการเฉพาะอย่าง

2.13 ข้อมูลเจ้าหน้าที่เฉพาะอย่าง

2.14 ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3. จุดพื้นฐานในการวางแผนผัง (Basic Point in Planning)

การวางแผนผังห้องสมุดควรจะเริ่มต้นจากทางเข้า นโยบายทั่วไปจะแสดงเกี่ยวกับสถานที่ตั้งขององค์ประกอบต่างๆ ของห้องสมุด ควรจะคำนึงถึงประโยชน์และประสิทธิภาพขององค์ประกอบแต่ละอย่างที่จะสัมพันธ์กับโครงสร้างทั้งหมดของห้องสมุด ในการที่เราจะเขียนโยงจุดต่างๆ ให้สัมพันธ์กัน ควรจะพิจารณาลงต่อไปนี้

3.1 สายการทางาน จะแสดงให้เห็นหน้าที่พื้นฐานของงานแต่ละอย่าง ซึ่งจะรวมถึงเหล่านี้

3.1.1 ผู้ใช้

3.1.2 วัสดุอุปกรณ์

3.1.3 การบริการ

3.1.4 การปฏิบัติงาน

3.1.5 สถานที่เก็บ

3.1.6 การควบคุมและดูแล

3.2 พื้นที่การจัดนิทรรศการ ควรจะอยู่ใกล้กับทางเข้า

3.3 โต๊ะรับจ่ายหนังสือควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เด่น ผู้บริหารรายการ ควรจะให้ผู้ผู้ใช้ เข้ามาใช้ได้สะดวก รวมทั้งชั้นวางหนังสืออ้างอิง

3.4 ห้องหนังสืออ้างอิง ควรอยู่ใกล้กับผู้บริหารรายการ

3.5 ห้องอ่านหนังสือต้องใกล้กับชั้นวางหนังสือ

3.6 เนื้อที่อ่านวารสารนั้นควรมี เนื้อที่กว้างพอที่จะจัดสำหรับอ่านได้อย่าง

สะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3.7 โต๊ะอ่านเดี่ยวควรวางไว้ชิดกำแพงนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 ขบวนการในการติดต่อหรือดำเนินงานกันระหว่างภายในแผนกต่างๆ

ควรเชื่อมโยงถึงกันได้สะดวก

3.9 การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคต้องควรอยู่ในชั้นเดียวกัน

3.10 หน่วยวัดที่ช่วยในการก่อสร้าง ควรเป็นมาตรฐาน

#### 4. แผนผังและมาตรฐาน (Planning and Standardization)

แผนผังนั้นควรจะมีการพิจารณาถึงมาตรฐาน ในทุกประเทศจะมีเรื่องมาตรฐานแห่งชาติ เช่น ประเทศอินเดีย มีชื่อว่า Indian Standards Institution และใน Indian Standards Institution ที่มีคณะกรรมการเอกสารอาคารห้องสมุดและคณะกรรมการด้านครุภัณฑ์ คณะกรรมการเหล่านี้ทำงานอยู่ภายใต้การดูแลของ Dr. Ranganathan ซึ่งเป็นประธานของคณะกรรมการเหล่านี้ ซึ่งทำให้หลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแก่ชาวอินเดียสำหรับ เอกสารที่เป็นวิชาการ และเป็นมาตรฐานขั้นต้นของการสร้างอาคาร และครุภัณฑ์ห้องสมุด มาตรฐานเหล่านี้มีรายละเอียดเฉพาะสำหรับอาคารและครุภัณฑ์อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งวิศวกรและสถาปนิกได้ออกแบบ เป็นมาตรฐานคือคณะกรรมการไว้ ดังนั้นมาตรฐานแต่ละอย่างก็จะมีความสัมพันธ์กันกับแบบอาคารและยังมีองค์การอีกองค์การหนึ่งที่มีชื่อว่า International Standards Organization ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานระหว่างชาติเอาไว้ด้วย

##### 4.1 หลักมาตรฐาน (Formulating of Standards)

บรรณารักษ์ควรจะตรวจสอบมาตรฐานแห่งชาติ หรือมาตรฐานองค์การหรือสมาคมอื่นๆ เช่น สมาคมห้องสมุดแห่งชาติอเมริกัน (American Libraries Association) สมาคมห้องสมุดเฉพาะ Special Libraries Association ซึ่งสมาคมห้องสมุดเฉพาะนี้ตั้งอยู่ที่นครนิวยอร์ก และได้วางรายการมาตรฐานไว้โดยคณะกรรมการของสมาคมเป็นผู้วาง ซึ่งมีชื่อว่า Professional Standards Committee ในปี 1964 หลักมาตรฐานนี้จะช่วยบรรณารักษ์ในการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี

##### 4.2 รายการมาตรฐาน (Standard Specifications)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 รายการมาตรฐานควรจะมีสัมพันธ์กับสิ่งต่อไปนี้  
 ไม่ว่าจะเป็นใครๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 ขนาดของชั้น บอกให้ทราบถึงขนาดความสูง ความกว้าง และ

ความลึก ของชั้นหนังสือ

4.2.2 กำหนดหนังสือที่วางบนชั้น คือจำนวนหนังสือต่อชั้นหนังสือ 1 ชั้น หนังสือวารสารเป็นเล่ม หนังสืออ้างอิง หนังสือที่มีขนาดเล็กกว่าธรรมดา ฯลฯ

4.2.3 กำหนดเนื้อที่สำหรับผู้อ่าน คือการกำหนดมาตรฐาน เนื้อที่ของผู้อ่าน 1 คน ควรจะเป็นที่นั่งอ่านเท่าไร ควรจะต้องกำหนดไว้ในมาตรฐานให้กระจ่างด้วย และมาตรฐานนั้นควรจะต้องประยุกต์ เข้ากับการออกแบบครุภัณฑ์ด้วย

4.2.4 กำหนดที่วางทั่วๆ ไป

4.2.5 กำหนดเนื้อที่สำหรับเจ้าหน้าที่

## 5. ความรู้ของบรรณารักษ์ (The knowledge of Librarian)

บรรณารักษ์ควรจะมีวุฒิทางบรรณารักษ์หรือได้รับการฝึกอบรมในสาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์ หรือมีประสบการณ์ในการทำงานในห้องสมุด บรรณารักษ์ควรมีทั้งความสามารถพิเศษ และงานในหน้าที่และแหล่งที่สำคัญก็คือ บรรณารักษ์ควรจะ เรียนรู้ให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เกี่ยวกับการวางแผนผังห้องสมุดของตนเอง

## 6. หลักใหญ่ ที่ควรคำนึง

นอกจากหลักทั่วๆ ไปแล้ว หลักใหญ่ที่ควรคำนึงถึง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของบรรณารักษ์และสถาปนิก ทั้งบรรณารักษ์และสถาปนิก ควรสนใจกับสิ่ง เล็กๆ น้อยๆ เหล่านี้ คือ

6.1 โคมไฟในห้องสมุดควรวางแผนผังให้สอดคล้องกับกฎเกณฑ์กับสภาพของห้องนั้น

6.2 ที่รโหฐานควรให้มีไว้

6.3 ห้องสมุดควรมีระเบียงและประตูที่เปิด

6.4 ครุภัณฑ์ที่สร้างฝัง เข้าไปในกำแพงไม่ควรมี

6.5 ควรชี้แจงกับผู้บังคับบัญชาที่เกี่ยวข้องโดยตรงให้ เข้าใจในหลักการวาง

เอกสารนี้ **แผนผังอย่างง่าย**นี้ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 ความสวยงามของห้องสมุด ควรคำนึงถึง

6.6.1 แบบของอาคาร ควรสร้างเป็นแบบเรียบๆ โดยวางแผนงานรายละเอียดภายในก่อนรูปทรงภายนอก

6.6.2 สีและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง

6.6.3 การตกแต่งต่างๆ

6.6.4 ความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อย ควรมีอยู่ทุกแห่งทุกชอกทุกมุมในห้องสมุด และรูปแบบก็ควรทำความสะอาดได้ง่าย

6.7 ด้านความสะดวกสบายของผู้ใช้

6.7.1 มีเนื้อที่สำหรับนั่งอ่านเพียงพอ

6.7.2 เข้าถึงชั้นหนังสือได้ง่ายและสามารถหยิบหนังสือได้เอง

6.7.3 ภายในห้องหนังสือต้องมีอากาศถ่ายเทได้สะดวก และปราศจากเสียงรบกวน

6.7.4 สะดวกในการติดต่อ เช่น การยืมและส่งคืนหนังสือ นอกจากนี้ยังมีความสะดวกในด้านอื่นๆ มีห้องน้ำส่วนไว้บริการ น้ำให้ดื่ม ฯลฯ

6.8 ในการจัดสถานที่ว่าหน่วยไหนควรจะอยู่ตรงไหนต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กับผู้ใช้งาน และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงาน เช่น

6.8.1 ทางเข้าออกของห้องสมุดควรจะอยู่ในที่ซึ่งใกล้ถนนหรือทางเดิน

6.8.2 ห้องอ่านหนังสือทั่วไป ห้องวารสาร ที่สำหรับจัดนิทรรศการ วิทยุกระจายหนังสือ และตู้บัตรรายการควรอยู่ในที่ซึ่งเข้าถึงได้ง่าย และใกล้ทางเข้าห้องสมุด

6.8.3 วิทยุเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม ควรอยู่ในที่ๆ เห็นได้ชัดและใกล้กับหนังสือทั่วไป

6.8.4 หนังสืออ้างอิง และตู้จุลสาร ควรอยู่ใกล้วิทยุเจ้าหน้าที่บริการตอบคำถาม

6.8.5 ที่สำหรับทำงานทางเทคนิค ควรจัดเป็นห้องๆ โดยอยู่ทางตอนใน

ของห้องสมุดใกล้กับหนังสือและตู้บัตรรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.9 คำนึงถึงความทนทานและความปลอดภัยของห้องสมุด ก่อนที่จะตกลงเลือกที่

าดเพื่อใช้เป็นห้องสมุด ควรคิดด้วยว่าจะอนุญาตให้นานสักเท่าไร และการก่อสร้างนั้นควรเลือกวัสดุที่ทนทาน การฝังรากอาคารต้องให้ลึกพอ ผู้รับเหมาควรเป็นผู้ชำนาญงานมากเป็น อย่างดีในด้านความปลอดภัย ควรมีการป้องกันจำพวกแมลงต่างๆ เช่น ปลวก มอด และมีการป้องกันภัยธรรมชาติ ภัยพิภพ และโจรผู้ร้าย

6.10 การก่อสร้างควรคำนึงถึงการขยายตัวต่อไปในอนาคต ในกรณีที่ห้องสมุดจะต้องคิดเผื่อเวลาในอนาคตด้วยว่าห้องสมุดจะขยายตัวออกไปมากน้อยเพียงใด

การวางโครงการและการเขียนแปลน

ในการจัดทำโครงการ หรือวางโครงการนั้น ควรแยกจัดทำเป็นเรื่องๆ ไป เช่น เรื่องสถานที่ วัสดุภัณฑ์ หนึ่งถือบริการ บุคคลผู้ทำงาน ซึ่งแต่ละเรื่องต้องมีการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งในการเริ่มต้นและการที่จะดำเนินงานต่อไปอีกด้วยทั้งสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยให้กล่าวไว้ว่า การวางโครงการในแต่ละเรื่องนั้น ควรจะทำการปรึกษากับผู้ชำนาญเฉพาะด้านนั้นๆ ด้วย

การคำนวณการทางโครงการและเขียนแปลนกับ galvin and Barbara<sup>1</sup> ได้ให้ข้อ เสนอไว้ว่าการจัดทำตามลำดับดังนี้

1. จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่
2. ให้สถาปนิกร่างแบบ เพื่อพิจารณาความถี่องการ
3. เขียนแปลนโดยละเอียด

การจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่

เกี่ยวกับสถานที่ที่จะใช้ นั้น คณะกรรมการหรือบรรณารักษ์จะต้องอธิบายให้สถาปนิกได้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งห้องสมุด ผู้ใช้ห้องสมุด หน้าที่ของห้องสมุด จำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรวมทั้ง เบื้องต้นที่ต้องการจะเข้าในการปฏิบัติงานแต่ละแผนก และความสัมพันธ์ของงานแต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าการ<sup>1</sup> Joan Dara Clarke. You Future as a Librarian เลข 75-84 ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สถาปนิกร่างแบบ**

เมื่อสถาปนิกทราบรายละเอียดต่างๆ แล้วก็ทำการร่างแบบลง เป็นรูปอาคาร  
ห้องต่างๆ จัดวางหน่วยงานต่างๆ ของห้องสมุดอย่างคร่าวๆ จากนั้นก็นำไปเสนอให้คณะ  
กรรมการและบรรณารักษ์ช่วยกันพิจารณาอีก มีการแก้ไขจนเป็นที่พอใจ

**เขียนแปลนโดยละเอียด**

สถาปนิกจะนำแปลนที่ร่างไว้ลงอย่างคร่าวๆ ขึ้นไป เขียนแปลนโดยละเอียดอีกครั้ง  
โดยจะ เขียนทั้งรูปโครงภายนอกและผังอย่างละเอียด มีการกำหนดวัสดุที่จะใช้ในการก่อสร้าง  
ส่วนตัด ความสวยงาม ความปลอดภัย แสงสว่าง สี ผนัง การตกแต่งและแปลนศรั  
ภะทั้งด้านในด้วย พร้อมกับคำนวณค่าใช้จ่ายอย่างละเอียด  
**เสนอขออนุมัติ**

เมื่อได้วางโครงการจัดตั้งแล้ว ก็จะต้องเสนอต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อขออนุมัติซึ่งผู้  
รับผิดชอบในการอนุมัติการจัดตั้งห้องสมุดก็คือ ผู้บังคับบัญชาสูงสุดของสถาบันนั้นๆ ซึ่งจาก  
เรื่อง "การจัดและบริหารงานห้องสมุด"<sup>2</sup> วัลด์สวาเวอ์คิงมี

ห้องสมุดประชาชน (จังหวัดและอำเภอ) ผู้ว่าราชการจังหวัด ศึกษาธิการจังหวัด  
นายอำเภอ และศึกษาธิการอำเภอ ควรร่วมมือกันจัดตั้งขึ้น แต่ภารกิจของงบประมาณเพื่อ  
ดำเนินงาน จะต้องขอไปที่กระทรวงศึกษาธิการ

ห้องสมุดโรงเรียน ภาาจารย์ใหญ่เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดตั้ง เมื่อจะจัดตั้ง  
ห้องสมุด โรงเรียนของรัฐบาลต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงศึกษาธิการเงินบำรุงโรงเรียนส่วน  
หนึ่งเพื่อจัดและดำเนินงานห้องสมุดแต่การให้เงินนั้นต้องได้รับอนุมัติจากกรมซึ่งโรงเรียน  
แห่งนั้นสังกัดอยู่เสียก่อน

1Ho/t Galvin and Asbury Barbara "Public Library Bividing  
in 1971" Library Journal p. 3968

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่<sup>2</sup> วัลด์สวาเวอ์คิงมี ภาาจารย์ใหญ่ ภาาจารย์ผู้ช่วย และผู้บริหารงานห้องสมุด หน้า 57 ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางนโยบาย วัตถุประสงค์ ตลอดจนการเลือกบุคคล เพื่อกำหนดที่บรรณาธิการ  
โรงเรียนย่อมทำได้ แต่ถ้าจะขอบรรณาธิการใหม่ จะต้องกลับไปพิจารณาที่โรงเรียนสังกัด  
อยู่

ห้องสมุดมหาวิทยาลัย มีผู้อำนวยการ หรืออธิการบดีมหาวิทยาลัยเป็นผู้รับผิดชอบ  
ห้องสมุด เฉพาะผู้รับผิดชอบในการจัดตั้งอาจจะเป็นปลัดกระทรวง อธิบดี ผู้อำนวยการ  
การโรงงานหรือบริษัท แล้วแต่ว่าห้องสมุดนั้นจะตั้งอยู่ที่ใด

เมื่อได้รับอนุมัติแล้วก็จะดำเนินงานเป็นขั้นๆ ดังต่อไปนี้

### การเขียนโครงการ เพื่อดำเนินการ

สำหรับหลักการเขียนโครงการที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นหลักการรวมๆ ซึ่งควรจะประ  
กอบด้วยการดำเนินการหลายๆ อย่าง เช่น

1. การกำหนดหลักการและเหตุผล
2. ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ
3. การดำเนินงาน
4. กำหนดระยะเวลา
5. กำหนดบุคคลากรผู้ดำเนินงาน
6. งบประมาณสำหรับโครงการ

### หลักการและเหตุผล

หลักการและเหตุผลจะอธิบายถึงความสำคัญและความจำเป็นของโครงการนั้น ซึ่ง  
ก็แล้วแต่ชนิดหรือประเภทของห้องสมุด เช่น หลักการและเหตุผลของห้องสมุดโรงเรียนก็คือ  
ความแนวทางการศึกษาปัจจุบันมุ่งจะให้เด็กรู้จักการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองให้มากขึ้น เพื่อ  
พัฒนาความเจริญงอกงามของแต่ละคนปัจจุบันเด็กจะเรียนเพียงงานที่เรียนไปพอ ต้องมี

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความรู้กว้างขวาง ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาจากห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำ  
ไปใช้ กรุณาแจ้งเป็นสำเนาให้เจ้าของลิขสิทธิ์ก่อนทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัตถุประสงค์และ เป้าหมายของโครงการ

ห้องสมุดทุกประเภทถือเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการ เรียนการสอน และต้นวั  
 ฒประสงค์ของห้องสมุดจึงจำเป็นต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน และหลัก  
 สูตรด้วย ยกตัวอย่าง เช่น ห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา หลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการ  
 กำหนดไว้มีความมุ่งหมายว่า " เพื่อส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก เพื่อให้ดำรงตน เป็นพลเมือง  
 ศีลธรรมบอบประทางิปาตม"<sup>1</sup>

1. เพื่อป้องกันความสูญเปล่าทางการศึกษา
2. เพื่อส่งเสริมให้บุคคลที่ศึคต่อสังคม
3. เพื่อส่งเสริมให้มีความคิดสร้างสรรค์
4. เพื่อปลูกฝังนิมมวิถึการทำงานและการค้นคว้าด้ มตนเอง
5. เพื่อ เป็นศูนย์กลางการศึกษาของโรงเรียน
6. เพื่อส่งเสริมให้บุคคลที่ศึคต่อห้องสมุด
7. เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของคณ เองและผู้อื่นด้วย

### การดำเนินงาน

งานการดำเนินงานเขียนโครงการจะต้องบอกไว้อย่างชัดเจน ว่าจะดำเนินการอย่างไรบ้าง และควรปฏิบัติตัวอย่างไรก่อน และอย่างไรจึงจะปฏิบัติดีหลัง เพื่อให้งานนี้  
 ่นำ ใด้บรรลุถึงเป้าหมายที่วางไว้ เช่น การจัดตั้งห้องสมุดโรงเรียนก็จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการก่อน แล้วคณะกรรมการก็ศึกษาหางานด้านนี้อย่างละเอียดการ วางโครงการจัด  
 สร้าง เป็นขั้น

### กำหนดระยะเวลา

ระยะเวลาในการทำงานจะต้องระบุไว้อย่างชัดเจน โดยกำหนดการดำเนินงาน

-----  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าในรูปแบบที่ถึงสมุดแห่งประเทัศัไทยลงบรรณาธิกษาศาสตร์ฉบับที่ 5 ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ละอย่างตามลำดับ นั้นว่าจะปฏิบัติในระยะเวลาหนึ่งบ้าง และจะใช้เวลาสำหรับปฏิบัติงานนั้นนานเท่าใด

เกี่ยวกับบุคคลากรหรือผู้ดำเนินงานนั้น ในการวางโครงการนั้นต้องระบุไว้ด้วยว่าจะให้ใครมาทำหน้าที่ใด และปฏิบัติงานในด้านใด ภายในห้องสมุดโรงเรียนผู้ดำเนินงานก็อาจจะประกอบด้วยอาจารย์ นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกให้ช่วยงานห้องสมุด นอกจากนี้ก็อาจจะมีการบรรณารักษ์ ซึ่งทำหน้าที่กรรมการและเลขานุการ

สำหรับบรรณารักษ์ก็ต้องคอย เตรียม เรื่องที่จะ เข้าประชุมติดต่อกับคณะกรรมการ อยู่เสมอ หากลงมืออย่างไรก็รับ เรื่องนั้นมาปฏิบัติและคอยติดตามให้มีการปฏิบัติตามคืออยู่ เสมอ

บุคคลอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากบรรณารักษ์ก็มี เสมียน และนักเรียนช่วยทำงานห้องสมุดอีกด้วย จำนวนบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่อื่นๆ จะมีมากน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับจำนวนนักเรียนผู้ให้บริการ

#### งบประมาณ

เมื่อจัดทำโครงการนั้นจะต้องคำนวณงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมด ตลอดจนต้องทำรายละเอียดไว้ด้วยว่า ค่าใช้จ่ายแต่ละอย่างจะต้องใช้เงินมากน้อยเท่าใด และเงินจำนวนนั้นจะได้มาจากที่ใดบ้าง ซึ่งตามปกติแล้วเงินที่ได้นี้ สมามคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย<sup>1</sup> กล่าวไว้ว่าจะได้จาก

1. งบประมาณของแผ่นดิน ซึ่งได้รับจากรัฐบาล โดยผ่านกระทรวงศึกษาธิการ
2. เงินบำรุงการศึกษา คือเงินที่สถานศึกษาแห่งใดได้รับอนุญาตจากเจ้าสังกัด ให้เก็บจากผู้เรียน ซึ่งเงินนี้ส่วนหนึ่งจะใช้สำหรับกิจการห้องสมุด
3. เงินที่ได้จากการรับบริจาค เป็นเงินที่ผู้มอบให้ซึ่งอาจจะได้จากผู้ปกครอง นักเรียน, ครู, ผู้เรียน, สมามคมต่างๆ ผู้มีจิตศรัทธาและ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยห้องสมุดโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่เป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เงินค่าปรับ เป็นเงินที่ได้จากการที่ไม่ส่งหนังสือวารสารตามที่กำหนด ทำหนังสือหาย ฯลฯ

การจัดทำงบประมาณนี้อาจทำได้เป็นหลายรูปแบบ คือ

1. แบบแสดงรายละเอียด
2. แบบโครงการ
3. แบบแสดงผลงาน

#### แบบแสดงรายละเอียด

แบบนี้จะต้องแสดงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการใช้จ่ายเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ ฯลฯ ในการจ่ายประเภทนี้จะจ่ายเงินผิดวัตถุประสงค์ไม่ได้ แต่ถ้าจำเป็นก็จะต้องทำการขออนุมัติ ขออนุญาตกันใหม่สักครั้งหนึ่ง

#### แบบโครงการ

แบบนี้ไม่ละเอียด จะบอกแต่เพียงส่วนใหญ่ หรือที่เรียกกันว่าโครงการ ซึ่งจะกำหนดไว้ว่าแต่ละโครงการจะต้องใช้เงินเท่าใด โดยจะถึงถึงวัตถุประสงค์และสาระสำคัญของแต่ละโครงการด้วย

#### แบบแสดงผลงาน

แบบนี้ต้องแสดงผลการปฏิบัติงานต่างๆ ที่ผ่านประกอบไว้ด้วย โดยจะบอกรายละเอียดของผลงานที่ได้กระทำไปแล้ว พร้อมทั้งรายจ่ายที่ใช้ไป ซึ่งก็ต้องเสนองานที่จะจัดทำในอนาคต และกำหนดจำนวนเงินที่จะใช้อีกด้วย

ในการที่จะจัดทำงบประมาณประจำปีนั้น ผู้ที่จะจัดทำงบประมาณ ควรจะได้ศึกษา

งานแต่ละอย่างโดยละเอียด เพื่อดูว่างานนั้นสำคัญเพียงใด จำเป็นหรือไม่ หากจำเป็น การไปแล้วผลที่ได้จะคุ้มค่ากับเงิน แรงงาน และเวลาที่เสียไปหรือไม่' และอื่นๆ ซึ่งงาน การจัดทำงบประมาณประจำปีนั้น Erickson<sup>1</sup> ก็ได้เสนอข้อที่ควรคำนึงสำหรับผู้ที่จะจัดทำงบประมาณดังนี้

1. การคาดการณ์ไกล เพื่อจะได้ทราบว่าทำอะไรบ้างทำให้งานต่อเนื่องกัน ไปและจะใช้เงินเท่าใด
2. ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เงินจำนวนนั้น
3. ความยุติธรรมที่ฝ่ายต่างๆ โดยต้องจัดแบ่งเงินให้พอตามจำเป็น
4. ประสิทธิภาพ คือต้องคำนึงถึงผลงานที่จะออกมาให้มาก โดยจะต้องให้ฝ่ายต่างๆ ได้รับเงินพอเพียงเพื่อจะได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ.

แนวความคิด เกี่ยวกับอาคารห้องสมุดโรงเรียน

เพราะ เหตุว่าสังคมในปัจจุบันพลเมืองจะต้องมีสติปัญญาความรู้และศีลธรรม สูงพอที่จะตัดสินปัญหาต่างๆ ให้ได้ถูกต้องเมื่อมีเหตุกาณ์เฉพาะหน้าบังเกิดขึ้นด้วยความ สุขุม เยือกเย็น ไม่หุนหันไปความอารมณ์ชั่วขณะ เหตุนี้โรงเรียนจึงจำเป็นต้องมีห้องสมุด โรงเรียนขึ้น เพื่อส่งเสริมสนับสนุนจุดหมายปลายทางของการศึกษา และโดยเหตุอีกประการ หนึ่งการเรียนขั้นไม่ได้ทำโอกาสพอเพียงสำหรับ เด็กที่จะได้หัดค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองและ เรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าห้องสมุดโรงเรียนเป็นส่วน สำคัญส่วนหนึ่งของโรงเรียนที่จะสนองความต้องการดังกล่าวแล้วให้ เด็กแต่ละคนได้มีโอกาส ได้ใช้สติปัญญาความสามารถของตนเอง

โดยเหตุที่ห้องสมุดโรงเรียนมีส่วนสำคัญหลายประการ อาทิ เช่น ช่วยสนับสนุนให้ เด็กรักการอ่านหนังสือ, หัดให้เด็กค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง, เพื่อให้เด็กได้ขยาย แนวความรู้ความคิดกว้างขวางขึ้น, ให้เด็กรู้จักและรักษาหนังสือและอุปกรณ์อื่นๆ ช่วยให้

เอกสารนี้เกิดจากความสนใจในเรื่องราวสำคัญๆ เพื่อความก้าวหน้าตลอดทั้งช่วยหัดให้เด็กรู้จักความเป็นผู้นำการดำเนินงาน ไม่ว่ากรอใจ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้จัดแบ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ ระ เียบยบและต้องการของ เด็ก พร้อมกับจัดให้มีความสะดวกในการใช้ให้มากที่สุด

การที่จะให้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวนี้ ห้องสมุดจำต้อง เป็นสถานที่ที่ สดุดตา, มีลักษณะขอเชิญให้ เข้าไปใช้และมีสรรพคดีส การที่จะให้ มีลักษณะ เช่นนี้ การจัด ตั้งห้องสมุดนั้นจึงต้องมีแนวทางหรือโครงการที่จะดำเนินการดังหัวข้อที่จะกล่าวต่อไปนี้

1. ค่าแห่งหน้าที่
2. ห้องและแผนผัง
3. ขนาดและจำนวนที่นั่ง
4. การจัดภายใน
5. แสงและอื่น ๆ

ค่าแห่งที่ตั้ง เรื่องค่าแห่งที่ตั้งของห้องสมุด โรงเรียนจำต้อง เลือกที่ตั้งให้ ได้ประโยชน์มากที่สุด หลักการมีอยู่ดังนี้.<sup>1</sup>

1. ที่ตั้งของห้องสมุดควรจัดอยู่ตรงส่วนกลางๆ เพื่อให้ได้ความสะดวกใน การใช้ของ เด็กทุกชั้นเรียน
2. ให้อยู่ใกล้กับย่านกลางของทางเดิน ซึ่งใช้ไปมาในโรงเรียน
3. ให้เป็นที่ ที่ ให้ความสะดวกแก่ เด็กแก่ส่วนรวมมากที่สุด
4. ให้อยู่ไกลจากที่ๆ มีเสียงรบกวนในโรงเรียน เช่น ห้องดนตรี, โรงพลศึกษา เป็นต้น
5. ควรจัดให้อยู่ ๗ ที่ๆ มีแสงสว่างตามธรรมชาติพอและในทิศทางของลม ที่ดี
6. ต้องอยู่ในที่ๆ ไม่จำกัด เพื่อให้สามารถขยายห้องสมุดออกไปได้ใน ภายหน้า

ใน เรื่องค่าแห่งที่ตั้งห้องสมุดนั้นการใช้หลักการ เหล่านี้ ก็ เพื่อ เป็น เรื่องที่จะช่วย ให้ เด็กไปใช้ห้องสมุดสอน ถ้าหากห้องสมุด เป็นอาคารแยกออกไป เป็นสัดส่วนต่างหาก

หลักการนี้ก็ยังใช้ได้ด้านกรณีโรงเรียนที่มีหอพักสำหรับนักเรียนอยู่ประจำ ควรพยายามให้ห้องสมุดอยู่ไม่ไกลจากหอพักของนักเรียนมากเกินไป ทั้งนี้ก็เพื่อให้เป็นเครื่องชวนให้นักเรียนที่พักในหอไปใช้ห้องสมุดด้วยหลักชีวโมงเวียนตามปกติแล้ว

การที่ห้องสมุดอยู่ไกลจากแหล่งมีเสียงจอแจอีกทีก็นับยิ่งไกลได้มากเท่าใดยิ่งเป็นข้อดีมากยิ่ง เพราะทำให้เสียความรบกวนให้แก่การอ่านได้มาก ทำให้สมาธิของผู้ใช้ห้องสมุดบกพร่องไป แม้แต่จังหวะของพัดลมในห้องอ่านหนังสือ ถ้าดังเกินสมควรก็จะเป็นข้อเสียได้

การแก้ไขในเรื่องเสียงรบกวนจากภายนอกอาจทำได้โดยใช้ระบบกันเสียง แต่จะเพิ่มรายจ่ายในการสร้างให้สูงขึ้นไปอย่างมากมาย

ข้อเสนอแนะในเรื่องนี้มีเพิ่มเติมอีกคือ ควรตั้งใกล้กับทางเข้าหรือประตูโรงเรียน ซึ่งเป็นเรื่องน่าให้พิจารณาเพราะทำให้เด็กออกมา หรือคอนกรีตโรงเรียนได้มีโอกาสแวะห้องสมุด ส่งคืนหนังสือหรือยืมหนังสือได้ เป็นการสะดวกเพิ่มมากขึ้นอีกกรณีหนึ่ง ถ้าที่ตั้งใกล้กับห้องพักครูได้จะเป็นข้อดีอีกข้อหนึ่งที่ทำให้ครูลาจารย์ได้ติดต่อได้ถามเกี่ยวกับหนังสือหรืออุปกรณ์ เพื่อช่วยการสอนได้ง่ายขึ้น อันจะทำให้ได้ประโยชน์ทางการชักชวนให้ใช้ห้องสมุดเพื่อการสอนเด็กในชีวโมงเวียนได้อีกทางหนึ่ง

ห้องและแผนผัง ห้องและแผนผังของห้องสมุดในหัวข้อนี้ ประการสำคัญไม่ว่าห้องสมุดจะเล็กหรือใหญ่ก็ตาม, อย่างน้อยควรมีห้องอ่านหนังสือที่ทำงานของบรรณารักษ์ ส่วนอื่น ๆ ที่จะกล่าวต่อไปอีกนั้นควรจะมีอย่างนั้นแล้วแต่ความเสถียรของโรงเรียน, จำนวนนักเรียนของโรงเรียน, รวมทั้งความต้องการและจุดมุ่งหมายของโรงเรียน เช่น ต้องการใช้เครื่องโสตทัศน หรือใช้ห้องสมุดเพื่อการศึกษา

ในปัจจุบัน, ความต้องการของห้องสมุดนั้นอาคารที่จะเป็นห้องสมุดควรประกอบด้วย

1. ห้องอ่านหนังสือ รวมทั้งชั้นเก็บหนังสือและครุภัณฑ์อื่นๆ

2. ห้องประชุมกลุ่มเล็ก (Conference room) สำหรับการปรึกษาหารือทางด้านการศึกษา  
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมูลนิธิส่งเสริมวิชาการไทย  
ไม่ประสงค์ให้เอกสารนี้ถูกนำขึ้นสู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมูลนิธิส่งเสริมวิชาการไทย  
หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมูลนิธิส่งเสริมวิชาการไทย จะถือว่าผิดกฎหมาย

3. ห้องวัสดุไม่ตีพิมพ์ (Non-print materials room)
4. ห้องใช้สำหรับสอน (Library Classroom)
5. ที่ทำงานของบรรณารักษ์ หรือเจ้าหน้าที่
6. ห้องเตรียมหนังสือ (Work room) ซึ่งเป็นห้องสำหรับเตรียม

หนังสือ เช่น การจัดหมวดหมู่เตรียมหนังสือเพื่อการใช้ รวมทั้งการซ่อมหนังสือที่ชำรุด

การที่จะจัดให้มีห้องได้เท่าใดนั้นก็ขึ้นกับขนาดของโรงเรียนและจำนวนนักเรียน

เป็นสิ่งสำคัญ ส่วนรูปร่างของห้องสมควรขึ้นอยู่กับรูปร่างทางสถาปัตยกรรมของอาคารของโรงเรียนหรือโรงเรียน ปกติถ้าทำห้องสมุดควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า ถ้าอาคารเป็นรูปสามเหลี่ยมควรจัดที่ตรงมุม เพื่อให้ได้เนื้อที่มากที่สุด

ทางเข้า ควรให้มีน้อยทาง และให้ตรงเข้าสู่ห้องอ่านหนังสือกับควรวางอยู่ตรงกลาง นอกเสียจากห้องอ่านหนังสือนั้นจะมีผู้ใช้มากและคับคั่ง ควรให้ออกได้สองทางอยู่สองข้างไว้จะรับจ่ายหนังสือ

ห้องประชุมกลุ่มเล็กนั้นควรมีทางเข้าออกสู่ห้องอ่านหนังสือ และห้องเตรียมหนังสือ ควรวางใกล้ห้องอ่านหนังสือ ส่วนห้องโสตทัศนศึกษาถ้าทำควรแยกต่างหากจากห้องอื่นๆ

ห้องอ่านหนังสือนั้นมักจะขึ้นอยู่กับสภาพของโรงเรียน ถ้าเป็นโรงเรียนที่รวมอยู่ด้วยกันตั้งแต่ชั้นเล็กมาจนถึงสูง มีเด็กอยู่ด้วยกันหลายวัย ควรจะตั้งแยกห้องอ่านหนังสือออกไปเป็นสองส่วน, ส่วนหนึ่งจัดเป็นห้องอ่านหนังสือสำหรับเด็กเล็ก มีหนังสือเฉพาะสำหรับเด็กเล็ก มีเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมแยกต่างหากอีกส่วนหนึ่งเป็นของเด็กโต การแยกห้องอาจใช้เพียงสับแลกันแยกหรือใช้เพียงชั้นหนังสือกันเสียให้เป็นส่วน ทั้งนี้ก็เพราะความต้องการของเด็กในวัยต่างกันอย่างเหมือนกัน และเพื่ออำนวยความสะดวกเด็กเล็กอีกส่วนหนึ่งด้วย

ทำนองเดียวกัน ห้องสมุดควรจะมีแผนยึดหยุ่น เพื่อให้เหมาะสมโดย เฉพาะใน ห้องสมุดขนาดเล็กอาจจะรวมห้องเตรียมหนังสือ เข้ากับห้องทำงานของบรรณารักษ์ สำหรับห้องประชุมกลุ่มเล็ก อาจจะทำที่ทางส่วนในของห้องอ่านหนังสือโดยใช้สับแลจัดเป็นห้องประชุมชั้นด้านการค้า หรือกลุ่มได้ หรือกันใช้ เป็นห้องสำหรับสอน หรือ เล่านิทานหรือบริการอื่นๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักใหญ่ที่ควรคำนึงถึงก็คือ ห้องสมุดควรจะต้องมี เนื้อหาที่พอเหมาะที่จะรับใช้  
สนองความต้องการของผู้มาใช้ให้ได้เต็มที่ ตลอดจนกระทั่งต้องมี เนื้อหาที่เหมาะสมที่จะต้อง  
ใช้เก็บและไว้หนังสือและอุปกรณ์ต่างๆ ดังที่เสนอไว้ว่าที่ตั้งห้องสมุดควรเลือกตั้งในสถานที่  
สามารถจะปรับปรุงขยับขยายออกไปในโอกาสหน้าได้ จึงเป็นเรื่องที่ควรนึกไว้ด้วยเสมอ

**ขนาดและจำนวนที่นั่ง** เนื้อที่ที่นั่งในห้องสมุดสำหรับใช้อ่านหนังสือมีกติกาก็คือผู้  
ใช้ 1 คน คำนวณเนื้อที่ระหว่าง 25 - 30 ตารางฟุต เนื้อที่นี้รวมทั้งที่กะไว้สำหรับครูพิมพ์  
ที่เข้าและทางเดินด้วย แต่ความกว้างขวางของห้องอ่านหนังสือนั้น ขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ที่  
มาใช้ในคราวใด หนึ่งอย่างเต็มที่ หลักทั่วไปสำหรับใช้โรงเรียน ที่มีจำนวนนักเรียน  
น้อยกว่า 500 คน ห้องอ่านหนังสือควรจุผู้ใช้ได้ เท่ากับจำนวนนักเรียนในชั้นใหญ่ทั้ง  
หมดบวกด้วย 20 แต่ถ้าจำนวนนักเรียนมากกว่า 500 คน ควรจุผู้ใช้ระหว่าง 10 - 15  
เปอร์เซ็นต์ ของนักเรียนทั้งหมด ถ้าจำนวนเพิ่มเป็นระหว่าง 1000 ถึง 2000 คน ควร  
จุผู้ใช้ได้มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์

แต่อย่างไรก็ตาม จำนวนที่นั่งควรจะไม่มากกว่าที่บรรณารักษ์จะดูแล และให้ค่า  
แนะนำได้เพียงพอและทั่วถึง

แต่อย่างไรก็ตาม จำนวนที่นั่งควรจะไม่มากกว่าที่บรรณารักษ์จะดูแล และให้ค่า  
แนะนำได้เพียงพอและทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 19

ตารางต่อไปนี้เป็นข้อเสนอแนะไว้สำหรับโรงเรียน ของสมาคมห้องสมุดอเมริกัน.<sup>1</sup>

จำนวนนักเรียนในโรงเรียน (คน)	จำนวนที่นั่งที่น้อยที่สุด (คน)	จำนวนห้องอ่านหนังสือ (คน)
200	ที่นั่งใหญ่ที่สุด+20	1
500	75	1
1000	100	1
2000	200	2
3000	300	3
5000	500	5

ความเห็นอีกประการหนึ่งคือ สำหรับห้องอ่านหนังสือของโรงเรียนประถมศึกษา ความถี่ที่นั่ง 46 ที่นั่ง โรงเรียนมัธยมศึกษาที่น้อยที่สุดคือ 42 ที่นั่ง สำหรับนักเรียน 300 คน แล้วเพิ่มอีก 12 ที่นั่ง จำนวนนักเรียน 100 คนที่เพิ่มขึ้น จำนวนสูงสุดต่อห้องอ่านหนังสือ อยู่ระหว่าง 65 - 75 ที่นั่ง.

สำหรับเรื่องความจุของที่นั่งต่อห้องอ่านหนังสือ 1 ห้องนั้น ความเห็นบางความเห็นแย้งว่า ควรไม่มากกว่า 100 ช่างที่ว่าที่ ต้องการควรจะเป็นไม่มากกว่า 80 ที่นั่งต่อห้องอ่านหนังสือ 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ส่วนหนึ่งควรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<sup>1</sup> A.L.A. Standards for School Library Programs p.17

อย่างไรก็ดี ขนาดและจำนวนของห้องอ่านหนังสือของห้องสมุดควรขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ที่จะมาใช้ (จำนวนนักเรียนตามทะเบียน), ชนิดของโรงเรียน และความต้องการของโรงเรียน

ขนาดของห้องเรียนหนังสือนั้นๆ ท้าว ไปต้องการประมาณ 120 ตารางฟุต เพื่อให้นักกว้างพอสำหรับการเตรียม, ซ่อมและพักหนังสือที่ได้รับมาก่อนที่จะเตรียมหรือซ่อมเพื่อนำไปให้บริการต่อไป ถ้าเนื้อที่จำกัดอาจใช้เพียงส่วนหนึ่งของห้องที่ทำงานของบรรณารักษ์ได้ แต่กรณีตรงข้ามถ้าเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ขึ้น เนื้อที่ควรจะมีเพิ่มมากขึ้นตามความเหมาะสมแก่งาน

ห้องนี้ควรมีทางเข้าเป็นพิเศษสำหรับนำหนังสือเข้า และควรอยู่ใกล้หรือติดกับห้องอ่านหนังสือ เพราะจะได้นำหนังสือออกไปยังห้องนั้นได้สะดวกและรวดเร็ว

ห้องทำงานของบรรณารักษ์ ห้องนี้ควรแยกเฉพาะเพื่อใช้เป็นที่ทำงานและที่พักของบรรณารักษ์และเจ้าหน้าที่ ขนาดที่ต้องการประมาณ 120 ตารางฟุต ควรมีทางติดต่อกับห้องอ่านหนังสือ ห้องนี้อาจใช้ร่วมกับห้องเตรียมหนังสือถ้าเนื้อที่ไม่พอเพียง

ห้องประชุมกลุ่มเล็ก จำนวนของห้องขึ้นอยู่กับความใหญ่โตของห้องสมุด, ถ้าขนาดของห้องสมุดเล็กอาจต้องทำแบบอื่น เช่น กัน เป็นครึ่งคราว เนื้อที่ของห้องควรประมาณ 120 ตารางฟุต ติดห้อง มีทางติดต่อกับห้องอ่านหนังสือ แต่กันกอกเป็นสัดส่วนควรใช้กระจกเป็นฝา เพื่อให้ทราบว่ามีคนมาใช้อยู่ แต่ควรทำให้เก็บเสียงได้ กันการรบกวนผู้อ่านที่อยู่ในห้องอ่านหนังสือ.

ห้องวัสดุไม่ตีพิมพ์ ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับนักเรียนของโรงเรียน ประกตินจำนวน 500 คน ต้องการใช้ห้องขนาด 400 ตารางฟุต แต่อาจใช้ห้องประชุมกลุ่มเล็กแทนได้ถ้าหากไม่มีเนื้อที่พอ ห้องนี้ควรแยกออกเป็นสัดส่วนจากห้องอื่นๆ ของห้องสมุดและเก็บเสียงได้ สำหรับอุปกรณ์ที่ให้มีเสียงอาจใช้ในห้องอ่านหนังสือได้

ถ้าห้องสมุดขนาดใหญ่มากควรจัดห้องโสตทัศนศึกษาเป็นห้องเฉพาะ ลักษณะท้าว ไป

นั้นแล้วแต่อาคารห้องสมุดหรือสถาปัตยกรรมท้าว ไปทั้งโรงเรียน แต่ความต้องการท้าว านการค้ำ  
ไม่ว่าการเปิด ทั้งสิ้น อีกชั้นหนึ่งให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ไปนั้นต้องการห้องนี้กว้างมากกว่าแคบ และไม่ควร เป็นห้องยาวเกินไป ห้องนี้ควรมีที่เก็บ

ครูภักดิ์ เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษา

การจัดภายใน หลักการจัดภายในห้องสมุดนั้นควรจัดโต๊ะสวยงามมีสีสันสวยงาม, ชวนให้เข้าไปใช้ซึ่ง เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับห้องสมุดโรงเรียนประถมศึกษา

สีภายในห้องสมุดจำเป็นต้องใช้สีที่ชวนให้เข้ามาใช้ ไม่ใช้สีที่ดูฉูดฉาดเกินไปและให้เข้ากับ เครื่องใช้ภายในห้องนั้นๆ ไม่ควรใช้สีที่ตัดกันเกินไปแต่ก็ควรทำให้มีสีสันบ้าง และสีที่สมควร เป็นสีสะท้อนแสงได้บ้างกับบริเวณ เพดานควรใช้สีอ่อน เพื่อให้เพิ่มความสว่างในในห้องให้มากขึ้น

การจัดภายใน การตกแต่งภายในควรจัดให้สวยงามสะอาด เพื่อชวนให้เด็กเข้ามาใช้และเห็นความ เรียบร้อย ตามหน้าต่างควรพยายามให้น่าสนใจ เช่น ติดมานสวยงาม การประดับภาพหรือการจัดแจกับดอกไม้ตามชั้นหนังสือ หรือโต๊ะอ่านหนังสือจะช่วยทำให้ สะดุดตาได้มาก

ข้อที่ควรระวังในการจัดภายใน ก็คือค่ารักษาดูแลสิ่งของที่คนคนต่างนั้นต้องอย่าให้สิ้นเปลืองมาก เพราะจะเป็นภาระหนักแก่ห้องสมุด

พื้นที่ห้องนั้นมีความสำคัญอย่างหนึ่งในการจัดภายใน เพราะพื้นที่ที่ล้อมรอบเสียงที่จะเกิดภายในห้อง เป็นไปด้วยดี สิ่งที่น่าใช้หรือทำเป็นพื้นที่นั้นควร เป็นวัสดุที่ป้องกันเสียงขึ้นได้ซึ่งเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาสำหรับห้องสมุด นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการทนทานและค่าระงับดูแลรักษาด้วย การใช้กระเบื้องยางปูพื้นปูห้องอ่านหนังสือได้อาจเป็นผลดี โดยจะทำให้ห้องอ่านหนังสือมีเสียงเกิดขึ้นน้อยและสวยงามมากขึ้น ข้อเสียเพียงราคาอาจจะสูงมากไป.

ท่านเอง เคยยกตัว เพดานหรือฝ้าจัดโต๊ะเก็บ เสียงได้ก็จะ เป็นการดีสำหรับห้องอ่านหนังสือ

แสงสว่างและอื่นๆ เรื่องแสงสว่างนั้นมีความจำเป็น เพราะการอ่านหนังสือต้องการแสงที่พอเพียงและเหมาะสม ปกติมีกนิยมนแสงสว่างตามธรรมชาติ และสำหรับห้องอื่นๆ ของห้องสมุดก็จำเป็น เช่นเดียวกับ เพราะความมืดในชวนให้เข้าไปอ่าน ถ้ากรณีที่

เอกสารนี้ห้องสมุดไม่มีแสงสว่างพอเพียงก็ห้องใช้แสงสว่างจากไฟฟ้า ไม่อนุยให้ห้องสมุดควรรักษาไฟให้พอ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถึงทั้งท่านมิได้ดำเนินการใดๆ ท่านจะแจ้งให้ท่านมีความรู้เรื่องเรื่องนี้ที่ควรนำไปใช้  
เหมาะกับความต้องการ อันนี้ควรคิดถึงการประชาสัมพันธ์ให้ความสว่างใ้เพิ่มมากขึ้นด้วย การ

เลือกที่ตั้งให้เหมาะสมในที่ มีแสงมากพอ เป็นสิ่งดี เพราะทำให้ค่าใช้จ่ายลดลงมาได้แต่ก็ไม่ควรรีให้ได้แสงจากธรรมชาติมาก เกินควรหรือนานเกินไป เพราะจะทำให้ห้องร้อนมากขึ้น ซึ่งไม่ เป็นสิ่งที่ต้องการ ห้องสมุดโดยเฉพาะห้องอ่านหนังสือไม่ควรร้อน เพราะความร้อนทำให้อึดอัด, ทำให้ขาดความอดทนในการทำงาน นอกจากนี้แสงในห้องสมุดควรพอเพียงและกระจายโดยสม่ำเสมอ ไม่ทำให้เกิดเงาหรือมีแสงสะท้อนมากมายที่จะรบกวนการอ่าน การใช้ไฟฟ้าแก้ไขในเรื่องนี้ได้ แต่ค่าใช้จ่ายสูงตามไปด้วย

เสียง เป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องคำนึงถึง เรื่องที่ตั้งห้องสมุด ห้องสมุดควรตั้งอยู่ในที่เงียบหลีกเลี่ยงจากเสียงภายนอกทั้งสิ้น ท่านเองเคยได้ยินเสียงภายในห้องที่พยายามทำให้เกิดน้อยที่สุด การพูด, การเดิน, การปิดเปิดลิ้นชัก หรือการลุกนั่งเป็นต้น เหล่านี้เป็นก่อให้เกิดของเสียงควรระมัดระวัง นอกจากนี้เสียงที่เกิดขึ้นภายในขึ้นอยู่กับพื้นของห้องสมุดด้วย

สำหรับอากาศ การตั้งห้องสมุดให้อยู่ในทิศทางของลมชั้น เหมาะสำหรับบ้านเรา มาก เพราะลมที่พัดเข้าทิศใต้ห้องสมุดย่อมทำให้ความอบอุ่นในห้องสมุดลดลงได้ แต่ลมที่พัดผ่านนั้นควรจะไม่แรงจนเกินไป จนทำความรบกวนแก่การอ่านได้.

สำหรับในรายที่ทิศทางลมไม่ผ่านดีพอ การไว้พัดลมจะช่วยให้ถ่ายเทอากาศได้ ถ้าหากภายในห้องสมุดอบอุ่นเกินไปสมควรการติดตั้งพัดลมที่เพดาน หรือพัดลมสายที่ผนัง หรือพัดลมตั้งสายธรรมดาอาจช่วยได้ ห้องอ่านหนังสือจะสดชื่นขึ้นทำให้การอ่านได้รับความสบายเพิ่มขึ้น แต่ควรวางถึง เรื่องเสียงที่เกิดขึ้นจากพัดลมโดยต้องระวังดูแลพัดลมให้มาก และมีการตรวจเป็นครั้งคราวโดยสม่ำเสมอ เพราะเสียงพัดลมก่อความรำคาญได้มาก

การใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นสิ่งดี แต่อาจใช้ไม่ได้สำหรับโรงเรียนในบ้านเรา เพราะค่าใช้จ่ายสูงมาก

ดังนั้นจึงเห็นว่าแนวความคิดในเรื่องอาคารห้องสมุดโรงเรียนนี้ ถ้าหากคิดถึงให้มากและคิดทุกๆ หัวข้อแล้ว บรรณาธิการได้รับมอบหมายในการจัดตั้งห้องสมุดอาจใช้เป็นข้อคิดร่วมกับสถาปนิกและท่านผู้ทฤษฎี ที่จะทำให้ได้ห้องสมุดใหม่ที่สมบูรณ์และดีขึ้น ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยให้เกิดมีการอ่านและการใช้ห้องสมุดของเด็กนักเรียนได้มากขึ้น อันเป็นหัวใจสำหรับ  
ของการศึกษา.<sup>1</sup>

ศึกษาการสั่งซื้อหนังสือในห้องสมุด จนถึงการทำให้บริการ

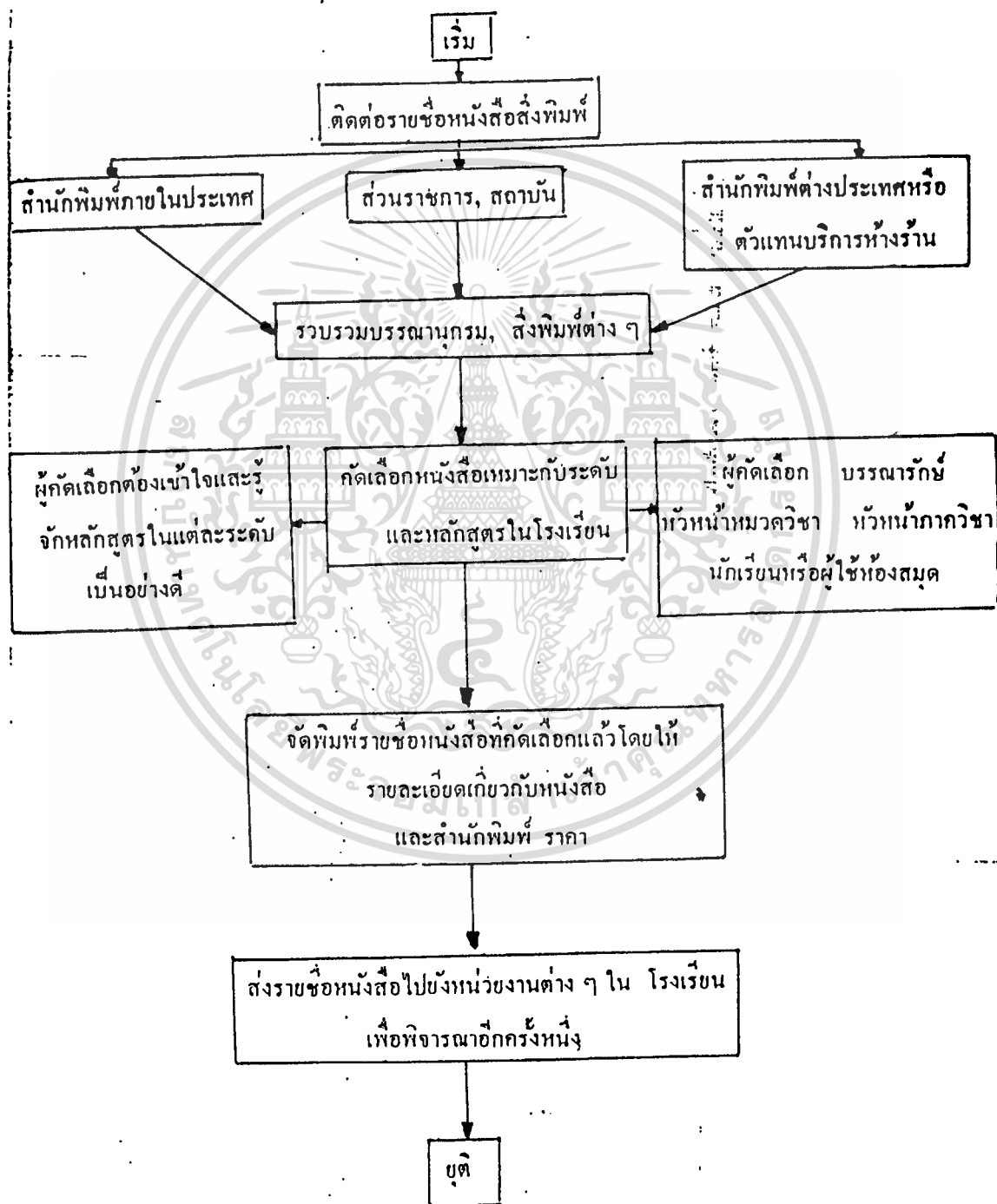
- จัดทำรายชื้อหนังสือเพื่อเตรียมการจัดซื้อ
- การจัดซื้อ หรือจัดหาหนังสือ
- การเตรียมหนังสือ
- ทำให้บริการ



<sup>1</sup> คำร่าง เพ็ชรทราย "แนวความคิดเกี่ยวกับอาคารห้องสมุดโรงเรียน" วารสารห้องสมุด  
เอกสารฉบับที่ 9, 3, 159 - 167 พฤษภาคม - มิถุนายน 2508

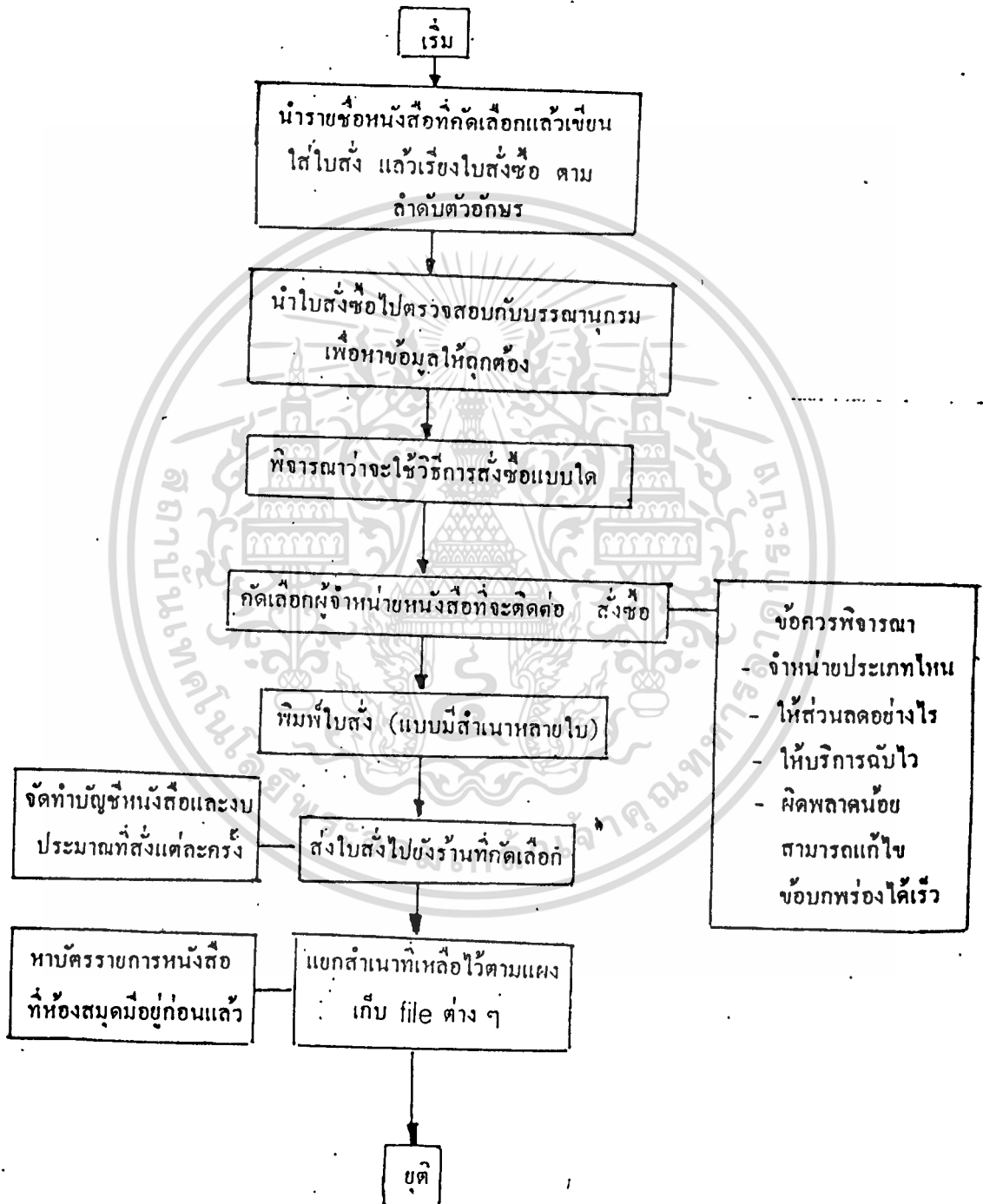
### ฝึก เสกและแผนผังสายงานทาง เทคนิค

#### งานอันดับ 1. จัดทำรายชื่อหนังสือ เพื่อ เตรียมการจัดซื้อ



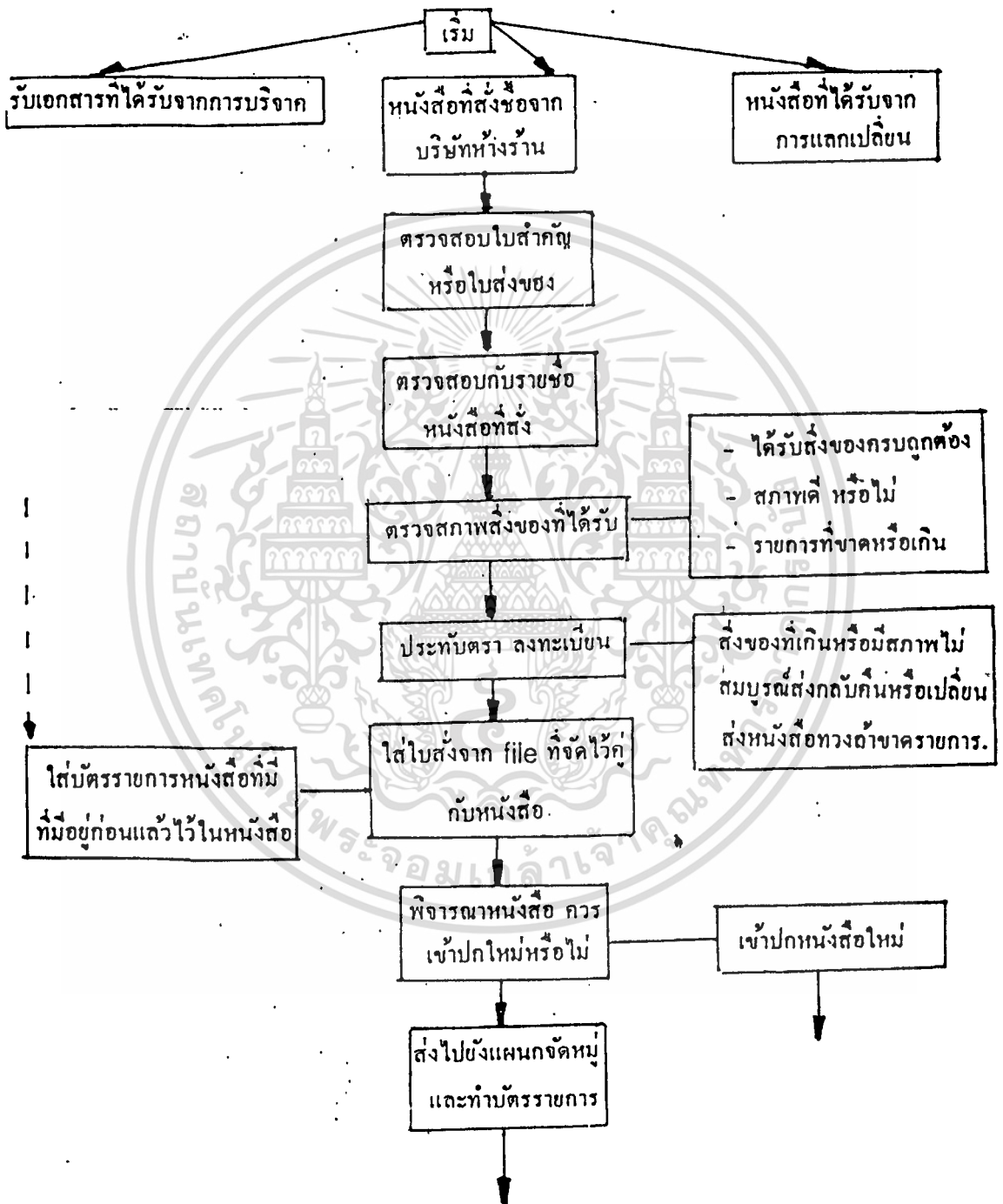
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานอันดับ 2 การจัดซื้อหรือจัดหาหนังสือ

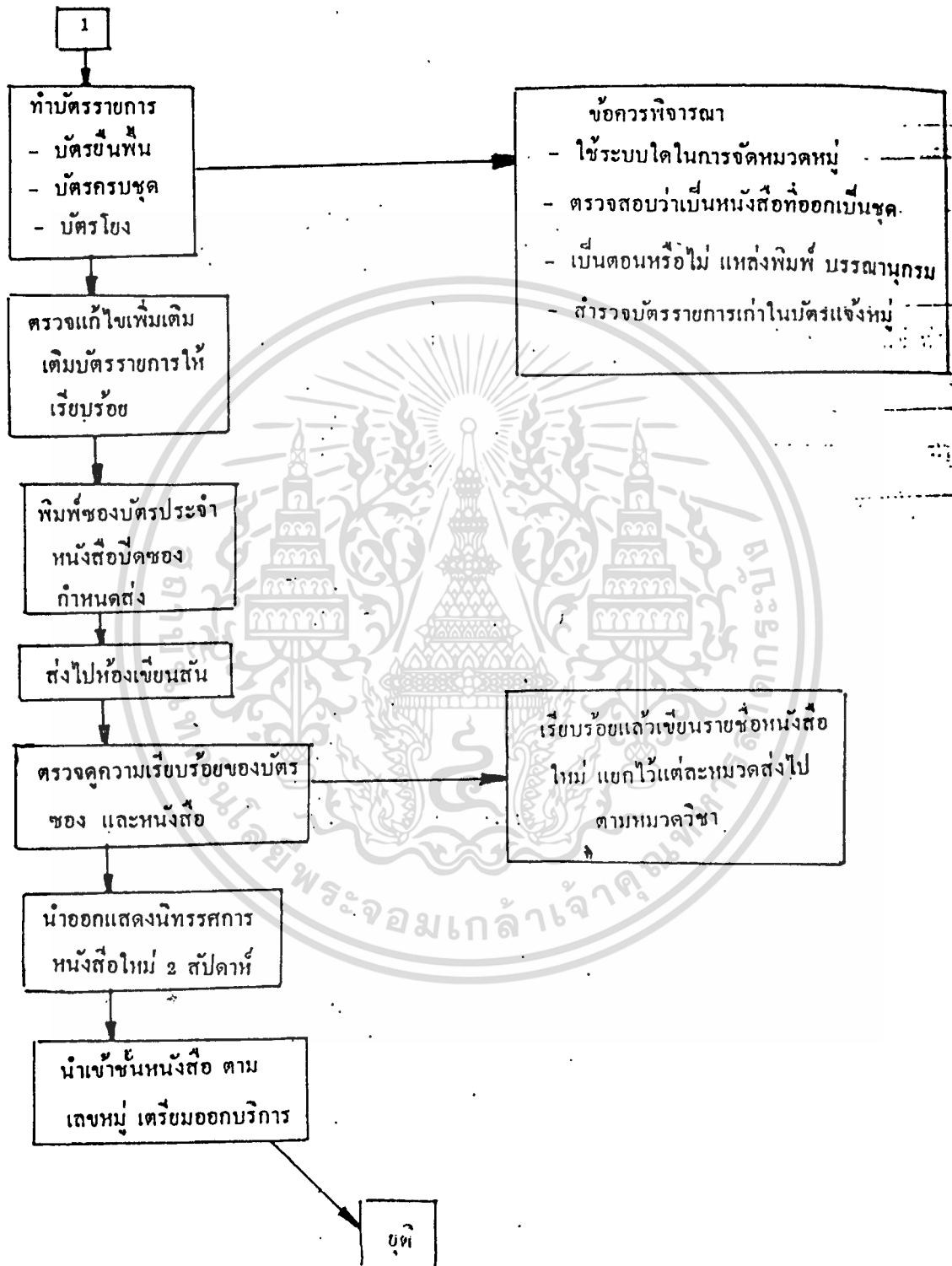


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานอันดับที่ 3 การเตรียมหนังสือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คู่มือตรวจการ

เป็นคู่มือที่ประกอบด้วยลิ้นชักขนาดมาตรฐานสำหรับใช้ตรวจการ หนังสือคือ ขนาด 3 นิ้ว 5 นิ้ว ลิ้นชักนี้วางซ้อนกันเป็นชั้นๆ คู่มือตรวจการมีหลายขนาดแล้วแต่จำนวนลิ้นชัก (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงตามยาว และ 3, 6, 9, แถวละ 3 ลิ้นชัก เป็นคู่เล็ก) คู่มือลิ้นชัก 5 ลิ้นชักเรียงกันเป็นแถวยาว กว้าง 33 นิ้ว ถึง 39 นิ้ว ความสูงแล้วแต่ลิ้นชักที่เพิ่ม

คู่มือเพียง 5 - 6 แถวซ้อนกัน (25 - 30 ลิ้นชัก) สูง 24 - 30 นิ้ว มีหลายแถว ขาสูง 10 นิ้ว จำนวนลิ้นชักมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับจำนวนหนังสือในห้องสมุดหนังสือเล่มหนึ่งต้องการบัตรอย่างน้อย 3 ใบ

ลิ้นชักมาตรฐานยาว  $14 \frac{3}{4}$  ฟูได้ราว 1,000 บัตร

โดยธรรมชาติห้องสมุดต้องมีความสงบพอประมาณ การเลือกใช้วัสดุที่ช่วยยาลดเสียง จะต้องได้รับการพิจารณาโดยละเอียด เช่น พื้น ฝ้า เพดานเสียงได้ 3 เปอร์เซ็นต์ของคลื่นเสียง อีก 97 เปอร์เซ็นต์ จะสะท้อนกลับมาดังเดิม เราจะต้องพิจารณาเลือกพื้นที่มีความเหมาะสม

นอกจากพื้นแล้ว เราต้องป้องกันเสียงสะท้อนจากผนัง เพดาน ฝ้าและประตู หน้าต่าง ซึ่งเป็นที่มาของเสียง โดยเฉพาะเสียงของผู้ที่กำลังใช้ห้องสมุด

วัสดุที่ใช้ดูดเสียง เราอาจใช้วัสดุหุ้มที่มีอยู่มากมาย เช่น กระเบื้องยาง กระดาษยัด ฝ้าหนาๆ และหนัก เป็นต้น ส่วนการใช้เครื่องปรับอากาศภายในห้องสมุด จะป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกโดยสมบูรณ์ ข้อสำคัญที่จะต้องระวังคือ เสียงที่เกิดจากตัวเครื่องปรับอากาศเอง

ศึกษาลักษณะการใช้ห้องสมุดโดยทั่วๆ ไปของนิสิตนักศึกษา

- เวลาที่นิสิตนักศึกษาใช้ในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานนิสิตนักศึกษาจากแ่งกันปีและ เวลาที่ใช้ในการอ่านและค้นคว้าในห้องสมุดคือ  
ไม่ว่ากรณินใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
สปีดคำ

- ลักษณะการใช้ห้องสมุดต่างๆ ของนิสิตนักศึกษา

(ผลงานการวิจัยของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาฯ น.ส. จุติ ปิงตระกูล อักษรศาสตร์  
มหาบัณฑิตโดยผู้ช่วยคณบดีมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ)

- เวลาที่นิสิตนักศึกษานำเข้าห้องสมุด

นิสิตนักศึกษาเกือบครึ่งของจำนวนทั้งหมด ใช้เวลาในการอ่านและค้นคว้าในห้องสมุดสัปดาห์ละไม่ถึง 5 ชั่วโมง นิสิตที่ใช้ห้องสมุดระหว่าง 5 - 9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์มีประมาณร้อยละ 37 ส่วนนิสิตนักศึกษาที่ใช้ห้องสมุดตั้งแต่ 10 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ขึ้นไปมีจำนวนเพียงประมาณร้อยละ 19 เท่านั้น

นิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยที่เมืองต่าง ๆ มีแนวโน้มจะใช้เวลาในห้องสมุดมากกว่านิสิตนักศึกษาที่เรียนในระดับต่ำกว่า

ตารางที่ 20

จำนวนนิสิตนักศึกษาจำแนกชั้นปีและ เวลาที่ใช้ในการอ่านและค้นคว้าในห้องสมุดต่อสัปดาห์ (ต่อผู้บัตรรายการ)

จำนวนชั่วโมง ชั้นปี	น้อยกว่า 5 ชั่วโมง	ประมาณ 5 - 9 ชม.	ประมาณ 10 - 14 ชม.	มากกว่า 14 ชม.	รวม
1	48.0	39.9	10.1	2.0	100.0
2	52.9	33.3	6.9	6.9	100.0
3	46.8	32.3	16.1	4.8	100.0
4	41.3	45.3	6.7	6.7	100.0
รวม	48.2	37.4	9.4	5.0	100.0

- ลักษณะการใช้ห้องสมุดของนิสิตนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ร้อยละ 50.8 ระบุว่าห้องสมุดแผนกวิชาจำเป็นมากที่สุด ส่วนหอสมุดกลางด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น คือทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ของมหาวิทยาลัยนี้มีความจำเป็นน้อย

- ขนาดของบัตรรายการและการจัดเรียงบัตรรายการ
  - พฤติกรรมของการจัดเรียงบัตรรายการ
- (ศิริภรณ์ จีระปภา การลงรายการหนังสือ กองหอสมุดแห่งชาติ กรมศิลปากร  
กระทรวงศึกษาธิการ จัดพิมพ์เผยแพร่ พ.ศ. 2534)
- พฤติกรรมของนักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการตู้บัตรรายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดของบัตรรายการ

ขนาดตามมาตรฐานโดยทั่วไป 3" X 5" หรือ 7.5 ซม. X 12.5 ซม.

### การจัดเรียงบัตรรายการลงลิ้นชักบัตร

1. ไม่จัดเรียงบัตรรายการลงลิ้นชักแบบ เกินไป ใส่บัตร เว้นประมาณหน้าของความยาวของลิ้นชักบัตรรายการ เพื่อให้มีที่ว่างเหลืออยู่ในลิ้นชัก สำหรับเลื่อนบัตรไปมาให้สะดวก
2. ใส่บัตรเปล่า 1 ใบ ไว้เป็นใบแรก
3. วัตถุประสงค์อธิบายวิธีการใช้บัตรรายการ
4. ห้องสมุด ควรจัดเรียงบัตรรายการอาทิตย์ละ 1 ครั้ง
5. การเรียงบัตรให้ปนกับบัตรเก่า ให้วางบัตรใหม่ ไว้บนแกนเหล็กเสียก่อน ตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งบัตรแล้วจึงดึงแกนเหล็กร้อยบัตรออก เพื่อใส่บัตรใหม่ลงในลิ้นชัก เียบนแกนเหล็กร้อยบัตรทุกใบ แล้วสือคืนที่เดิม
6. อย่าเรียงบัตรลงลิ้นชักติดต่อกัน เป็นเวลานาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสถานที่ใช้วัฒนธรรม

ออกแบบปรับปรุงคู่มือรายการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา

สถานศึกษา -----> คู่มือรายการในห้องสมุดอุดมศึกษา

หอสมุดกลาง

ห้องสมุดคณะ

-----> ประเภทของห้องสมุด <-----

วาระ อาริสมคิทธิกษ การใช้ห้องสมุด

พระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2530

กล่าวว่ามี 5 ประเภท

หอสมุดแห่งชาติ ห้องสมุดประชาชน ห้องสมุดมหาวิทยาลัย ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดเฉพาะ

วิสิทธิ์ จินตวงศ์ บรรณาธิการศาสตร์ไทย

สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย (อุภาคผนวก)

แบ่งห้องสมุดเฉพาะ เป็น 3 ประเภท

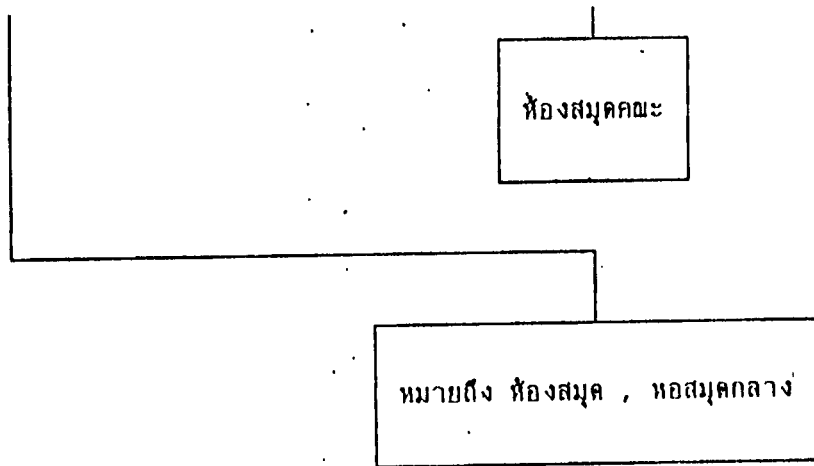
ห้องสมุดเฉพาะหน่วยงาน

ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชา

อันเป็นสาขาของห้องสมุดประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับความรู้ทางวิชาการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการข้อมูลแก่  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
แก่นักศึกษาและอาจารย์ของคณะใดคณะหนึ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขนาดของหอสมุดกลาง

ไม่มีมาตรฐานระบุขนาดของหอสมุด เท่าไรจึงถือว่า เล็ก, กลาง, ใหญ่

แต่มาตรฐานห้องสมุดในมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2529.

โดยประกาศทบวงมหาวิทยาลัย

กล่าวว่่า

ตอนที่ 9 อาคารห้องสมุดและครุภัณฑ์

เนื้อที่สำหรับ เก็บหนังสือและวารสารเก็บเล่ม 60 ตารางเมตรต่อ 10,000 เล่ม

ตอนที่ 10 จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

ข้อ 10.2 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่ต่ำกว่า 100,000 เล่ม

ดังนั้น 10,000 เล่ม กินเนื้อที่เก็บ 60 m<sup>2</sup>

มีหนังสือ 100,000 เล่มจะกินเนื้อที่เก็บ  $60 \times 100,000 = 600 \text{ m}^2$

10,000

สรุปเนื้อที่เก็บหนังสือในหอสมุดมหาวิทยาลัย = 600 m<sup>2</sup>

เนื้อที่อื่นอื่น อาทิ เช่น ห้องเก็บของ ห้องไมโครฟิล์ม, ห้องประชุม, ห้องถ่ายเอกสาร, ฯลฯ

= 240 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนา 100 ที่นั่ง คิด 1.5 ตารางเมตรต่อคน

ดังนั้น 1 คน = 1.5 ตารางเมตร

100 คน =  $1.5 \times 100 = 150 \text{ m}^2$

ห้องสัมมนา =  $150 \text{ m}^2$

รวม

=  $600 + 240 + 150 = 990$  ตารางเมตร

เนื้อที่โดยรวมของห้องสมุดดังกล่าว =  $990 \text{ m}^2$

หมายเหตุ: ยังไม่รวมพื้นที่ตั้งอ่านหนังสือและพื้นที่ของจำนวนเจ้าหน้าที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะ

จะต้องมีวัสดุพิเศษเฉพาะสาขา

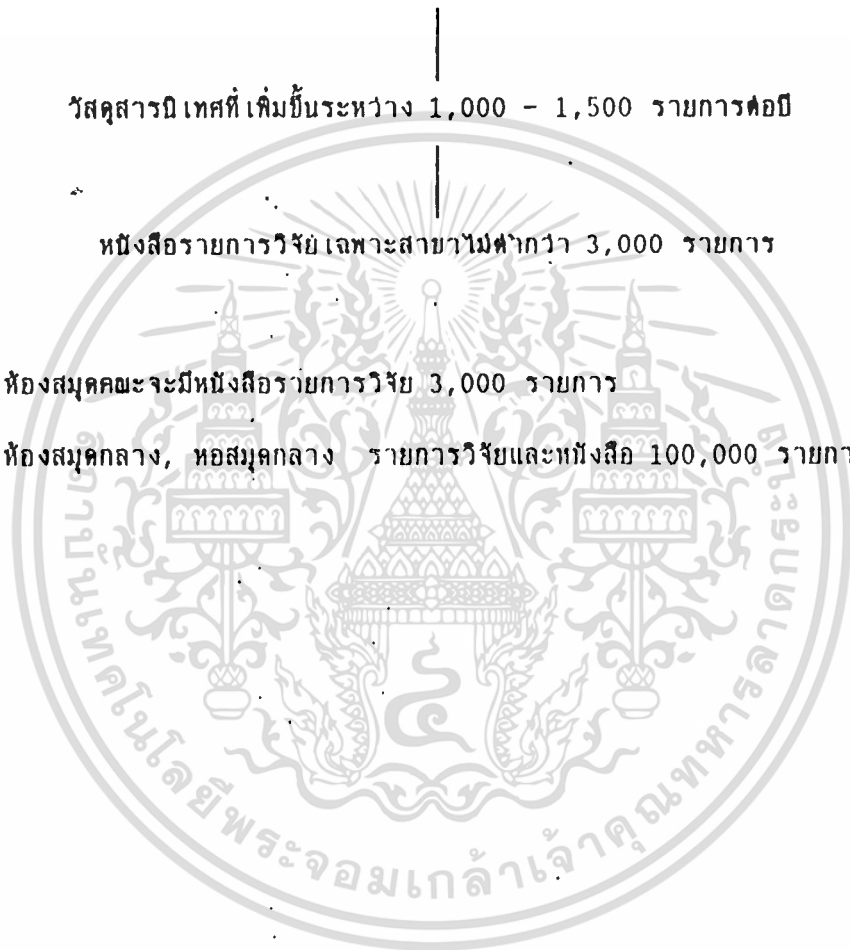
ไม่ต่ำกว่า 3,000 รายการ

วัสดุสารนิเทศที่เพิ่มขึ้นระหว่าง 1,000 - 1,500 รายการต่อปี

หนังสือรายการวิจัยเฉพาะสาขาไม่ต่ำกว่า 3,000 รายการ

สรุป ห้องสมุดคณะจะมีหนังสือรายการวิจัย 3,000 รายการ

ห้องสมุดกลาง, หอสมุดกลาง รายการวิจัยและหนังสือ 100,000 รายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

## การรวบรวมและการศึกษาข้อมูล

เป็นการรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลภาคปฐมภูมิ และภาคทุติยภูมิซึ่งเป็นการคัดยอข้อมูลจากพื้นฐานของการศึกษาเบื้องต้นของปัญหาของตัวผลิตภัณฑ์ จากวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์และการสังเกตตลอดจนการค้นคว้าข้อมูลทางทุติยภูมิจบรวมไปถึงข้อมูลขั้นปฐมภูมิ ซึ่งเป็นการหาข้อมูลแบบจากเบื้องล่างไปหาเบื้องบน

(ปฐมภูมิ = ข้อมูลจากค้นแบบ ข้อมูลจากแหล่งผลิต)

(ทุติยภูมิ = ข้อมูลจากทฤษฎีที่มีการค้นพบวิจัยได้แล้ว)

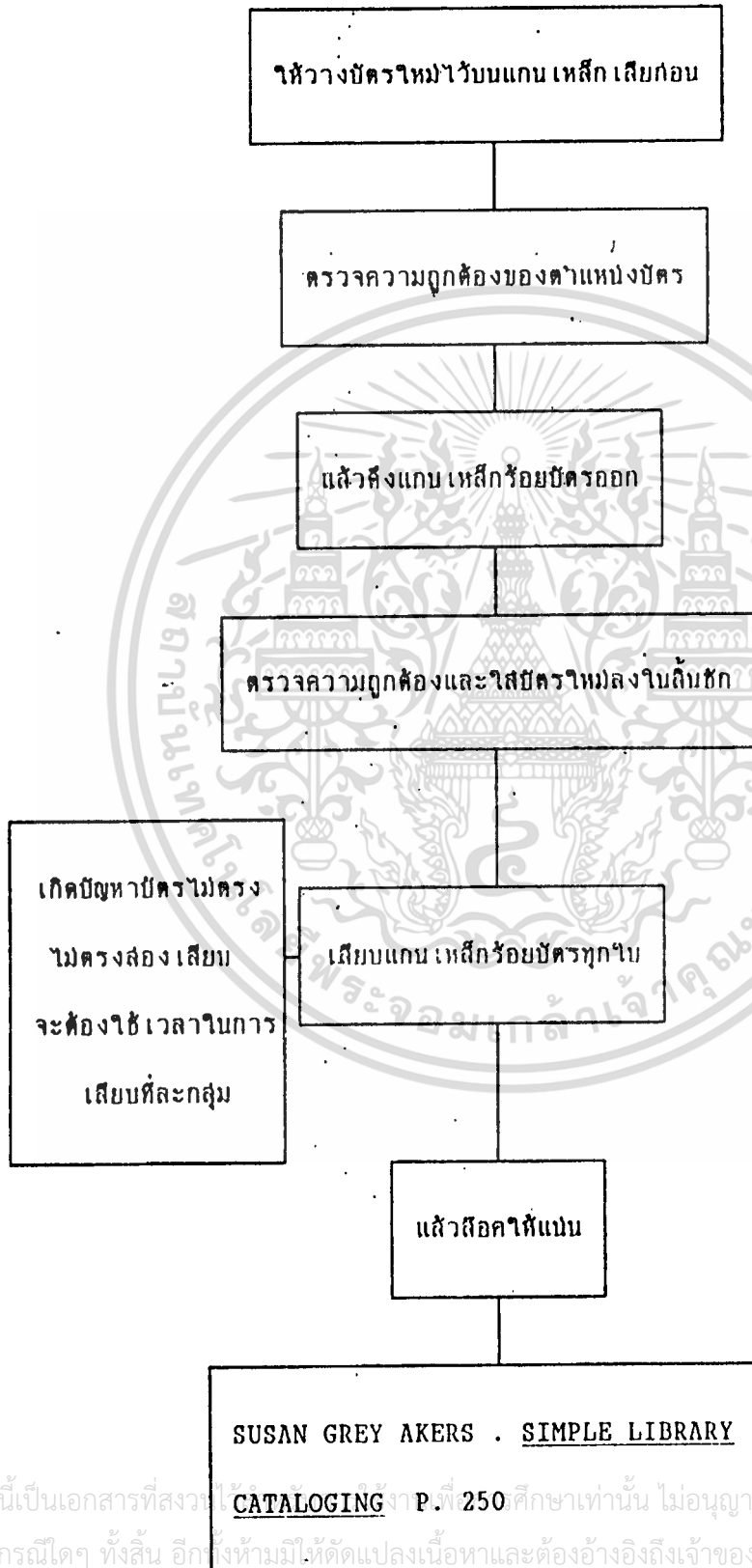
แหล่งที่มาของข้อมูลแบ่งออกดังนี้

1. ห้องสมุดครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าลาดกระบัง เป็นแหล่งแรกที่เป็นตัวชี้แนวทาง เป็นใบบอกทาง
2. ห้องสมุดกลางสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แหล่งที่ 2 ที่เป็นตัวนำทางไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆ
3. สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย
4. ห้องสมุดต่างๆ ในมหาวิทยาลัยต่างๆ ใน ก.ท.ม.
5. บริษัทโลหะประทีปโลหะกิจจำกัด
6. สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400 โทร 2460038

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

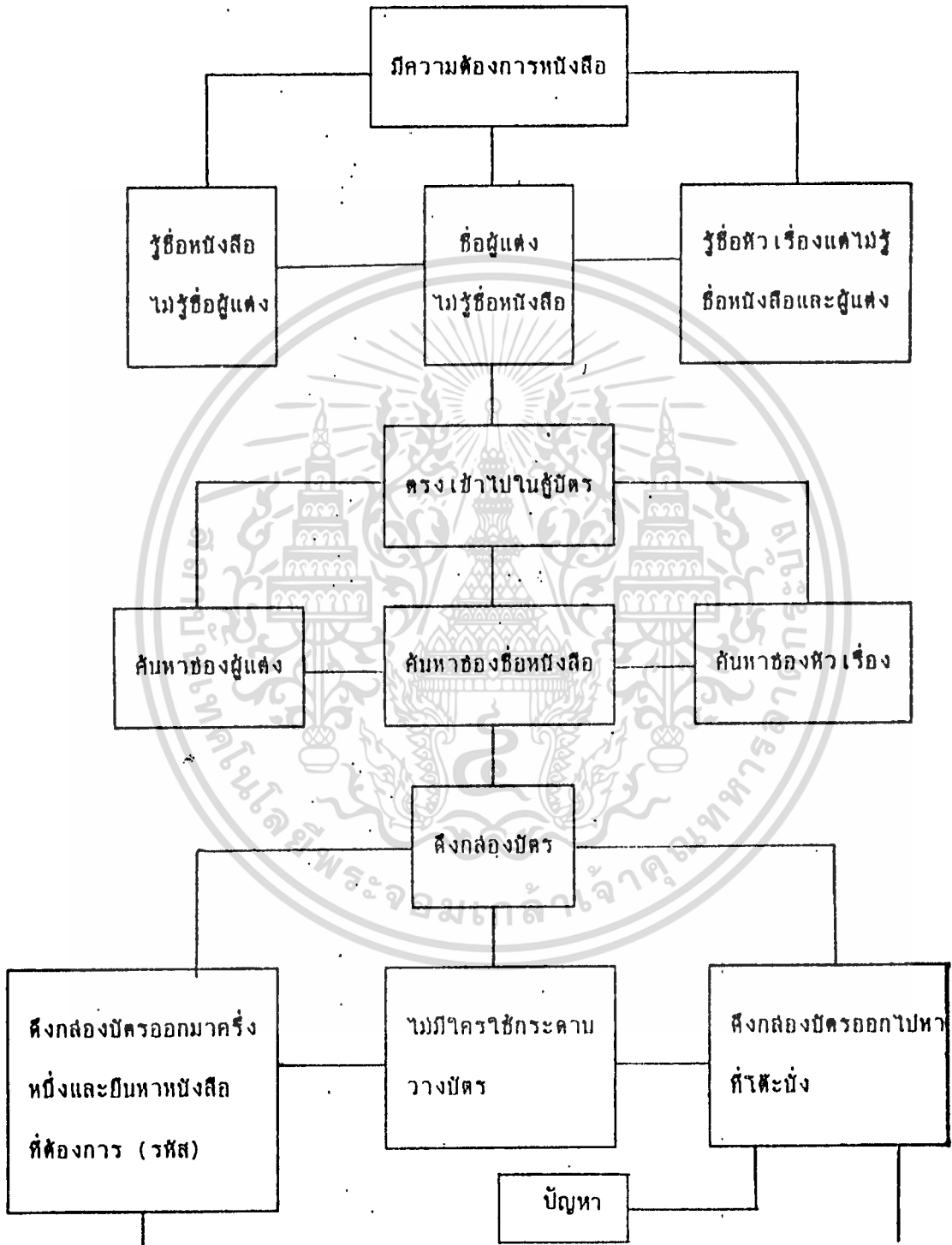
ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ที่มีผลต่อผู้ป้รรายการ  
พฤติกรรมของการ เรียงป้รรายการของ เจ้าหน้าที่



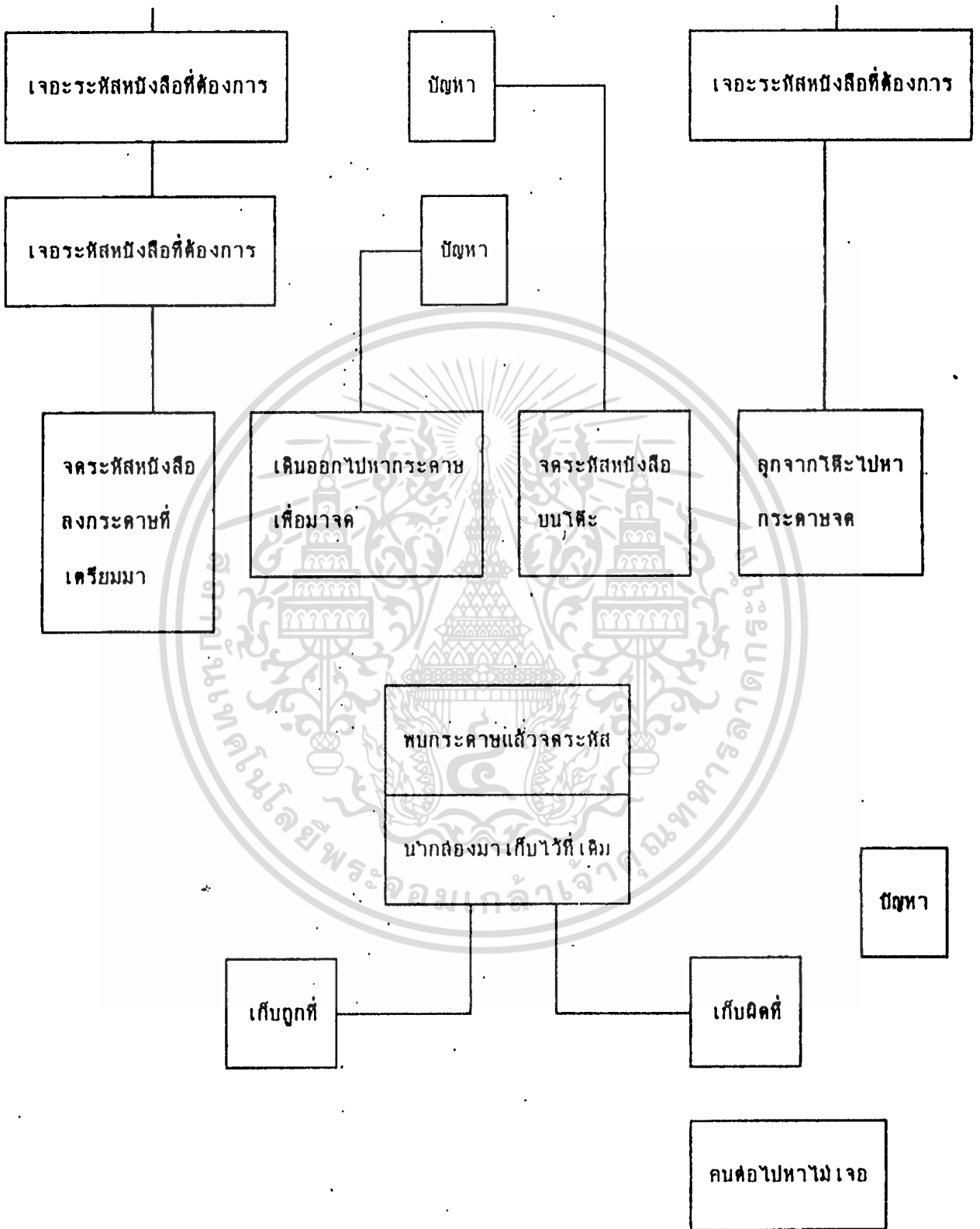
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **CATALOGING** ฟ้า P. 250 ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้ที่เป็นนักศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

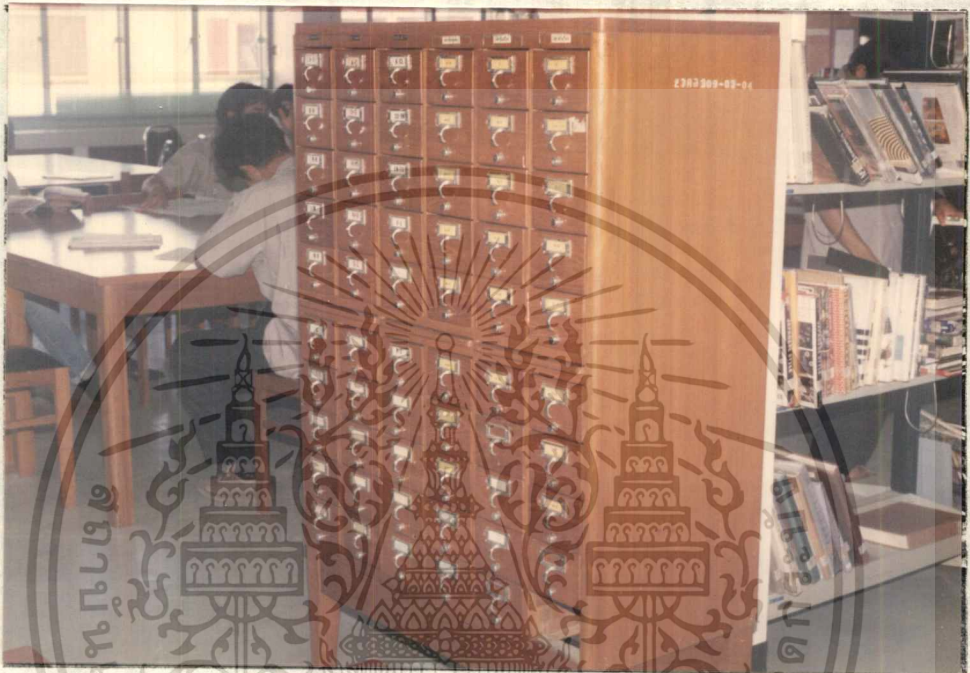


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาโครงสร้างของตู้บัตรรายการ  
โครงสร้างของตู้บัตรรายการในแบบที่ 1

ภาพที่ 17

ตู้บัตรรายการแบบ 60 ล้นชัก



1. ขนาดของโครงสร้าง ตู้บัตรรายการแบบที่ 1  
กว้าง 437 ยาว 965 สูง 1433 (M.M.)
2. วัสดุหลักของตู้บัตรรายการแบบที่ 1  
วัสดุเป็นไม้สักขนาด 1" X 2" กรุด้วยไม้ขัดสักขนาด 4 M.M.
3. ลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ แบบที่ 1  
เป็นลักษณะของการใช้ไม้จริงคือไม้สัก กรุด้วยไม้ขัดสักขนาด 4 M.M. การ

รับแรงใน โครงสร้างของผลิตภัณฑ์แบบที่ 1 นี้เป็นการรับแรงของไม้จริงโดยตรง การกรู

ไม้ขัด 4 M.M. เป็นเพียงภายนอกเท่านั้นไม่กรู ประอบ ภายในใช้ไม้ขัด ขนาดยาว 350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
M.M. กว้าง 37 M.M. หนา 6 M.M. ทำเป็นลาง สำหรับเลื่อน เปิด - ปิด ของลิ้นชัก  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทางรูปทรง

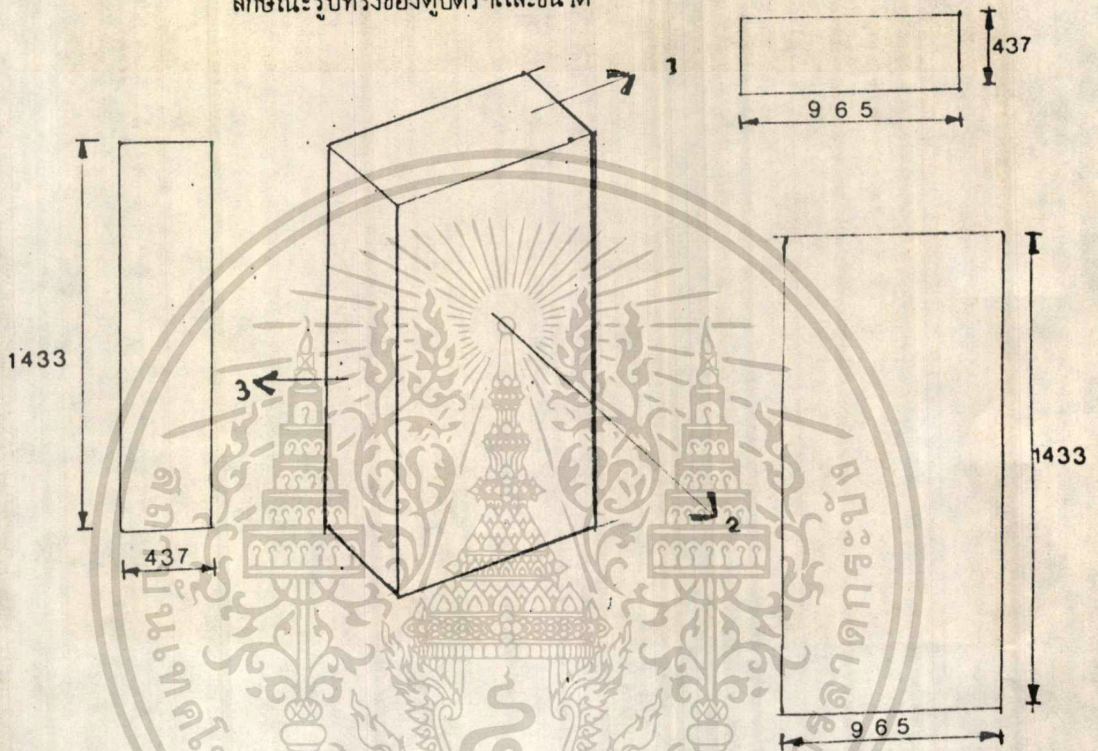
เป็นลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการตั้งใช้งานเป็นลักษณะ การตั้งขึ้น

ในแนวตั้ง

ผังรูป แบบที่ 1

ภาพที่ 17

ลักษณะรูปทรงของตู้บัตรฯและขนาด



ข้อดีของตู้บัตรรายการแบบนี้คือ

1. สามารถบรรจุบัตรรายการได้มาก โดยสามารถนำบัตรรายการทั้งภาษา

อังกฤษและภาษาไทยมารวมกันได้

ข้อเสียของตู้บัตรรายการแบบนี้คือ

1. มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก ต้องใช้หลายคนยกการถอดชิ้นส่วนต่างๆ เป็นไปได้

ยาก

2. ตัวรองเขียนของตู้บัตรรายการแบบนี้ไม่แน่นอน และเมื่อวางลิ้นชัก ก็จะมี

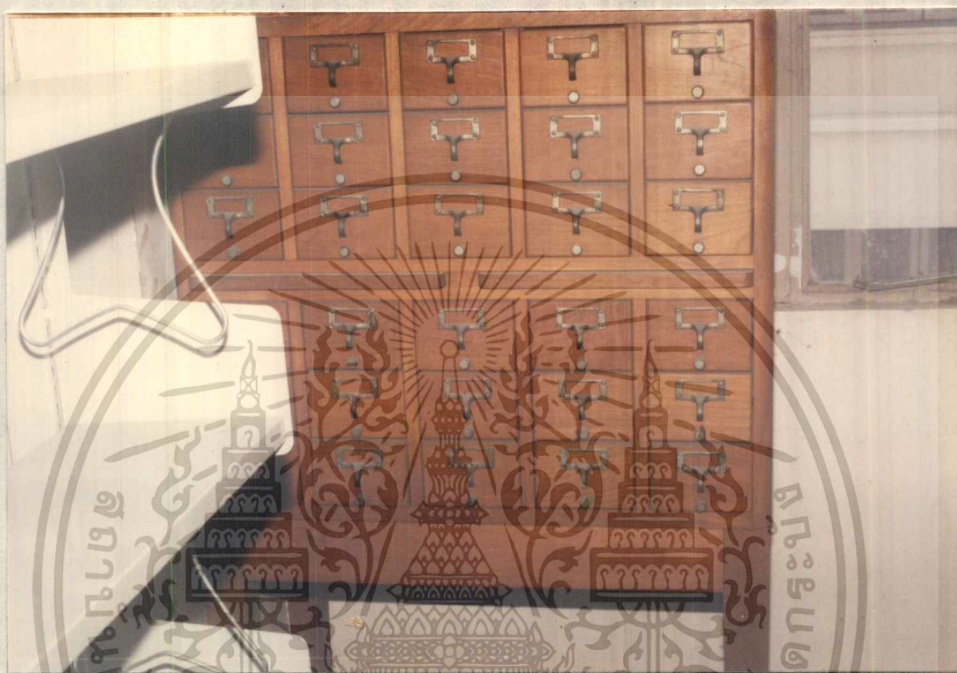
ลักษณะเอียงตัวลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์การเข้าถึงที่ตัวแผ่นไม้อัดครึ่งทางด้านหลังไม่สาเหตุเกิดจากการกระจายงานการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ของการปิด เปิดตู้บัตร

โครงสร้างของตู้บัตรรายการแบบที่ 2

ภาพที่ 12

ตู้บัตรรายการแบบ 30 ลิ้งชัก



1. ขนาดของโครงสร้าง ตู้บัตรรายการ แบบที่ 2

กว้าง 437 ยาว 841 สูง 1350 (M.M.)

2. วัสดุหลักของตู้บัตรรายการแบบที่ 2

วัสดุเป็นไม้สักขนาด 1" X 2"

3. ลักษณะของโครงสร้างตู้บัตรรายการแบบที่ 2

เป็นลักษณะของการใช้ไม้จริงคือไม้สัก กรุด้วยไม้ขัดสีขนาด 4 M.M. การ

รับแรงใน โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ แบบที่ 2 นี้เป็นการรับแรงของไม้จริงโดยตรงเช่น

เอกสารนี้เหมือนกับ แบบที่ 1 ภายนอกใช้ไม้ขัดขนาดยาว 350 M.M. กว้าง 37 M.M.หนา 6 M.M.

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม สำหรับเลื่อนที่เปิด ปิด ของลิ้นชัก อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ลักษณะของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทางรูปทรง

ลักษณะรูปทรง เป็นสี่ เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการตั้งใช้งาน เป็นลักษณะการตั้งขึ้น  
งานแนวตั้ง

#### ข้อดีของผู้บริตรายการแบบที่ 2

1. มีขนาดกระทัดรัด
2. ค้นหาบัตรรายการได้สะดวก โดยบางครั้งจะไม่มีภาระปะปนกันทั้งภาษาไทย

และภาษาอังกฤษ

#### ข้อเสียของผู้บริตรายการ แบบที่ 3

1. ด้านนำไปใช้งานสถาบันอุดมศึกษา อาจจะต้องซื้อเพิ่ม เป็น 2 ชุดหรือ 4 ชุด ถึงแม้ว่าจะสะดวกในด้านของการหาบัตรรายการมากกว่าแบบหกสิบลิ้นชักก็ตามแต่ แต่จะเสียเนื้อที่ของห้องสมุดมากกว่าแบบ 60 ลิ้นชัก

2. มีหน้าตัดแคบตั้งใ้ผู้ใช้เข้ามาค้นหาบัตรรายการขนาด 2 คนก็เต็มที่แล้ว  
โครงสร้างของผู้บริตรายการในแบบที่ 3

ภาพที่ 19

ผู้บริตรายการแบบ 20 ลิ้นชัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ให้บริการใช้งานที่ศูนย์บริการข้อมูลและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขนาดของโครงสร้าง ตู้บัตรรายการแบบที่ 3

กว้าง 435 ยาว 823 สูง 1185 M.M.

2. วัสดุหลักของตู้บัตรรายการ แบบที่ 3

วัสดุ เป็นไม้สักขนาด 1" X 2" กรุด้วยไม้ขัดสักขนาด 4 M.M.

3. ลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ แบบที่ 3

เป็นลักษณะของการใช้ไม้จริงคือ ไม้สัก กรุด้วยไม้ขัดสักขนาด 4 M.M.

การรับแรงในโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ แบบที่ 3 นี้ เป็นการรับแรงของไม้เข้าโดยตรง การกรูไม้ขัด 4 M.M. เป็นเพียงภายนอกเท่านั้นไม้กรุประกบภายในใช้ไม้ขัด ขนาดยาว 350 M.M. กว้าง 37 M.M.หนา 6 M.M. ทำเป็นลวดลายเปิดของลิ้นชัก

ภาพที่ 20

แสดงห้องใส่ภายในลิ้นชัก



4. ลักษณะของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทางรูปทรง

เป็นลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการตั้งใช้งาน เป็นลักษณะตั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าแนวตั้งๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของตู้บัตรรายการ แบบที่ 3

1. มีขนาดเล็ก และมีลิ้นชักเพียง 20 ลิ้นชัก จึงง่ายต่อการหาบัตรรายการตามความต้องการ

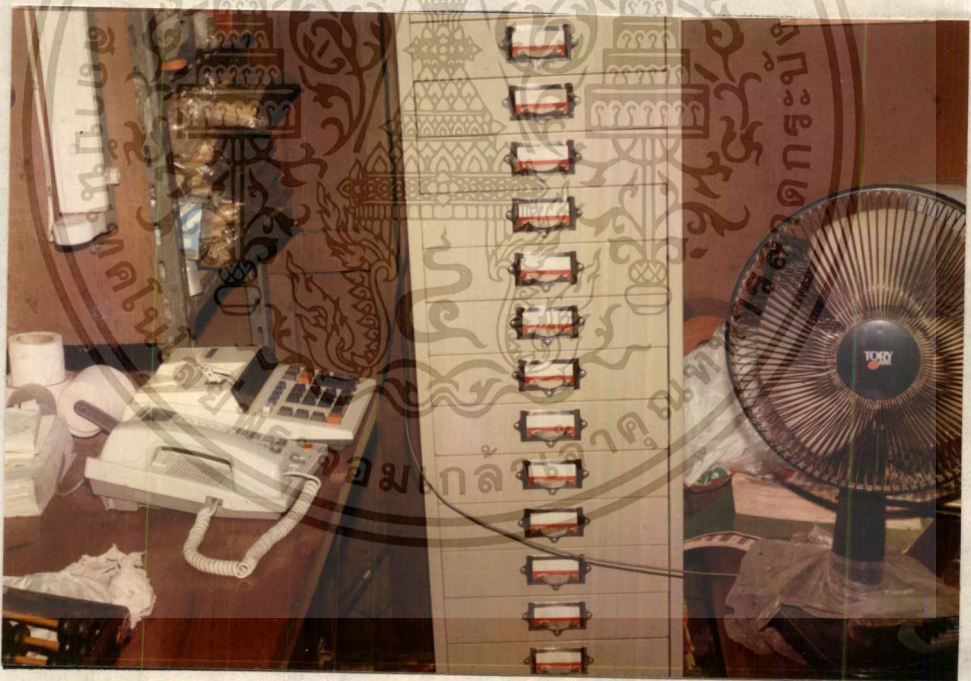
ข้อเสีย

1. ไม่สามารถใช้กับสถานที่ใหญ่ๆ ได้
2. ไม่เหมาะที่จะใช้ในห้องสมุด (แต่ความเป็นจริงก็ยังมีใช้ในสถานศึกษา)

โครงสร้างของตู้บัตรรายการ ในแบบที่ 4

ภาพที่ 21

ตู้บัตรรายการแบบตู้สี่เอกสาร 24 ช่อง 12 ลิ้นชัก



1. ขนาดของโครงสร้าง ตู้บัตรรายการแบบที่ 4  
กว้าง 364 ยาว 1180 ลึก 618 (M.M.)

2. วัสดุหลักของตู้บัตรรายการแบบที่ 4  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งวัสดุเหล็กแผ่นที่ผลิตโดยกรรมวิธีและการตัด, อัด, เจีย, คัด, กัดเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 22

แสดงลักษณะของลิ้นชัก



## 3. ลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ แบบที่ 4

เป็นลักษณะของการใช้เหล็กแผ่นเป็นวัสดุ การรับแรงในแบบที่ 4 เป็นการรับแรงของพื้นที่ของแผ่น เหล็กทุกส่วนในส่วนโครงสร้างส่วนกลาง เลื่อนและตัวยึดกลาง เลื่อนกับแผ่นเหล็ก เป็นตัวรับแรงมากในตัวของปีตรรายการ

## 4. ลักษณะของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทางรูปทรง

เป็นลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการตั้งใช้งานเป็นลักษณะการตั้งขึ้นแนวตั้ง โดยลักษณะการใช้ประโยชน์ทางสันอยู่ด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อดีของโครงสร้างตู้บัตรรายการ แบบที่ 4**

1. การหันด้านสันอยู่ด้านหน้าด้านความลึกสามารถสอดเข้าไปในชอกค่างๆ ทำให้ประหยัดเนื้อที่การใช้งานได้

**ข้อเสียของโครงสร้างตู้บัตรรายการแบบที่ 4**

1. การใช้งาน โดยด้านสันชกสางสุดของตู้บัตรรายการมีความสูงจากพื้น 10 กว่า C.M. ไม่เหมาะสมกับสรีระของมนุษย์ที่จะต้องก้มหรือบังงองๆ เพื่อหาบัตรรายการ
2. ลินชักแต่ละชั้นไม่สามารถดึงออกมาด้านนอกได้จึงทำให้ไม่สะดวกต่อผู้ใช้
3. ยากแก่การที่เจ้าหน้าที่จะใส่บัตรรายการ หรือนำบัตรรายการออกมา

**โครงสร้างของตู้บัตรรายการในแบบที่ 5 (เป็นแบบของญี่ปุ่น)**

ภาพที่ 23

ตู้บัตรรายการแบบญี่ปุ่น

ลินชัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ขนาดของโครงสร้าง คู่ปลั๊กรายการแบบที่ 5

กว้าง 449 ยาว 922 สูง 1244 (M.M.)

2. วัสดุหลักของคู่ปลั๊กรายการ แบบที่ 5

วัสดุเป็นไม้สัก ขนาด 1" X 2" กรูด้วยไม้ขัดสักขนาด 4 M.M.

3. ลักษณะของโครงสร้างผลิตภัณฑ์ แบบที่ 5

ลักษณะการรับแรงของโครงสร้างผลิตภัณฑ์แบบนี้ เป็นการรับแรงของไม้จริง

ภายใน ใช้ไม้ขัดขนาดยาว 350 M.M. กว้าง 37 M.M. หนา 6 M.M. ทำเป็นกลาง

สำหรับ เลื่อน ปิด - เปิด ของลิ้นชัก

4. ลักษณะของชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์ทางรูปทรง

เป็นลักษณะรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการตั้งใช้งาน เป็นลักษณะการตั้งขึ้น

ในแนวตั้ง

ข้อดีในคู่ปลั๊กรายการแบบที่ 5 คือ

1. บนหลังคู่ปลั๊กรายการมีขนาดสูงพอที่จะสามารถรองรับเขียนหรือวางกล่องลิ้นชัก

ได้พอดี กับสรีระของคน จะเห็นได้ว่าได้มีการออกแบบอย่างถูกต้องและลดการสิ้นเปลือง

วัสดุ ในการทำที่รองปลั๊กรายการ

ข้อเสียในคู่ปลั๊กรายการแบบที่ 5 คือ

1. เกิดจากการชำรุดของกลางไม้ขัดที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกของการใช้งาน

เพราะลิ้นชัก แต่ละตัวมิได้อยู่ในกลางจนสุดผนังตู้จึงทำให้กลางต้องรับแรงกดหรือแรงยึด

มากจึงเป็นสาเหตุของการแตกหักของกลางได้

สรุป ข้อแตกต่างของโครงสร้างในแต่ละแบบมีความแตกต่างจำแนกออกได้ดังนี้

1. ข้อแตกต่างตรงขนาดของแต่ละแบบ

2. ข้อแตกต่างตรงวัสดุที่ใช้ทำการผลิตของตัวตู้ชั้นที่ 2 แบบเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งขึ้นชื่อการค้าเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเห็นเป็นประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อี3 ทั้ง ข้อแตกต่างตรงขนาดของจำนวนลิ้นชัก ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ข้อแตกต่างในด้านของการมีแผนรองรับ

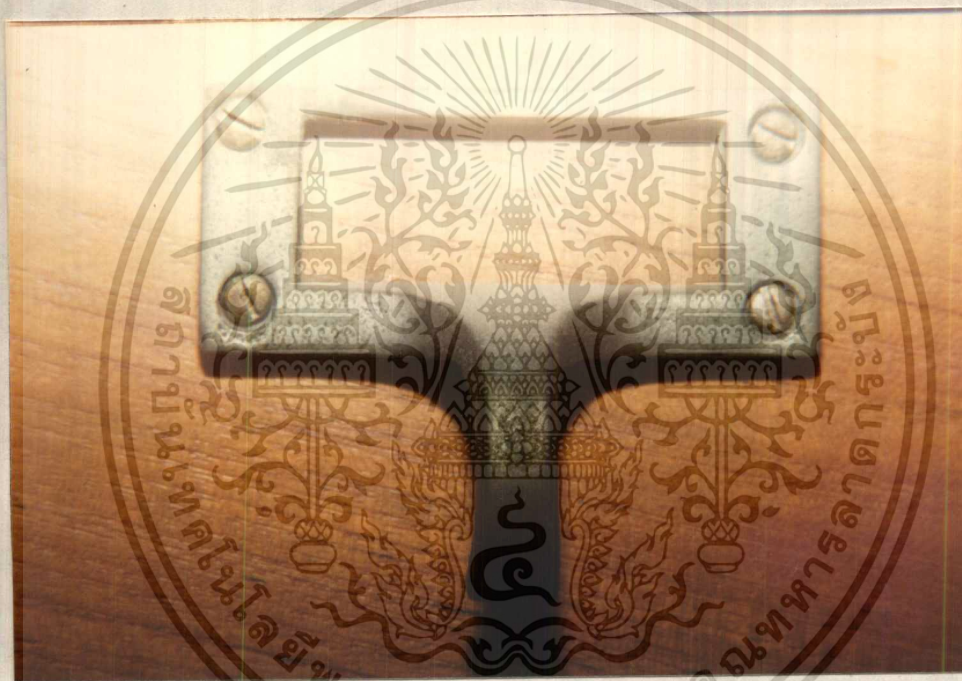
5. ข้อแตกต่างในด้านของความประหยัดวัสดุ

### ศึกษาคู่จับตั้งหน้าลิ้นชัก

คู่จับตั้งหน้าลิ้นชัก แบบที่ 1

ภาพที่ 24

คู่จับตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 1



1. ขนาด

กว้าง 30 (ส่วนบน) ยาว 68 หนา 21 (M.M.)

2. วัสดุทำมือจับตั้งลิ้นชัก ทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม

3. ลักษณะของคู่จับตั้งหน้าลิ้นชัก แบบที่ 1

ลักษณะของพื้นผิว ของเนื้อเหล็ก ภายนอกมัน แต่ด้านในสากเนื่องจากการผลิตให้เป็นรอยเสี้ยน ในลักษณะแนวนอน ผิวภายนอกของแบบที่ศึกษาได้ เกิดสนิมขึ้นง่าย จึง

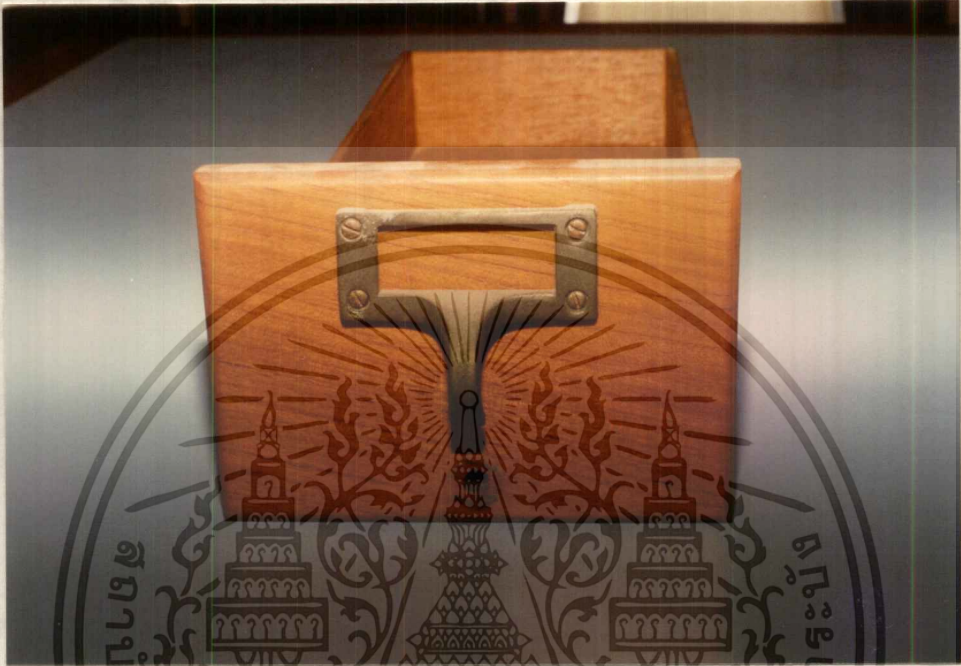
ทำให้ภายนอกดู พื้นผิวหยาบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด 4. ที่ลักษณะของรูปทรงคู่จับตั้งหน้าลิ้นชักจะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นลักษณะของรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าในตัวปิดและ ว่างในตัวฐานปิด เพื่อสอด  
บัตรแจ้ง เลขหมู่ได้ จึงตั้ง เป็นลักษณะของการใช้ตัว เกี้ยวออก

ภาพที่ 25

ลักษณะการตั้งของมีจับ

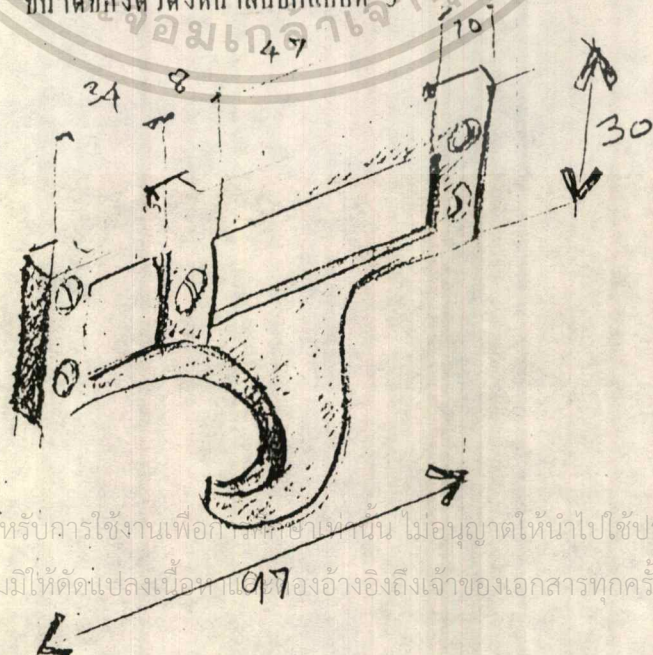


ขนาดของตัวตั้งหน้าลิ้นชัก แบบที่ 2

- 1. ขนาดกว้าง 30 (ส่วนบน) กว้าง 97 หน้า ส่วนมือเกี้ยว 21 (M.M.)

ภาพที่ 26

ขนาดของตัวตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาของอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุทำมือจับตั้งลิ้นชักทำด้วย เหล็กชุบโครเมียม

3. ลักษณะของตัวจับตั้งหน้าลิ้นชักแบบที่ 2

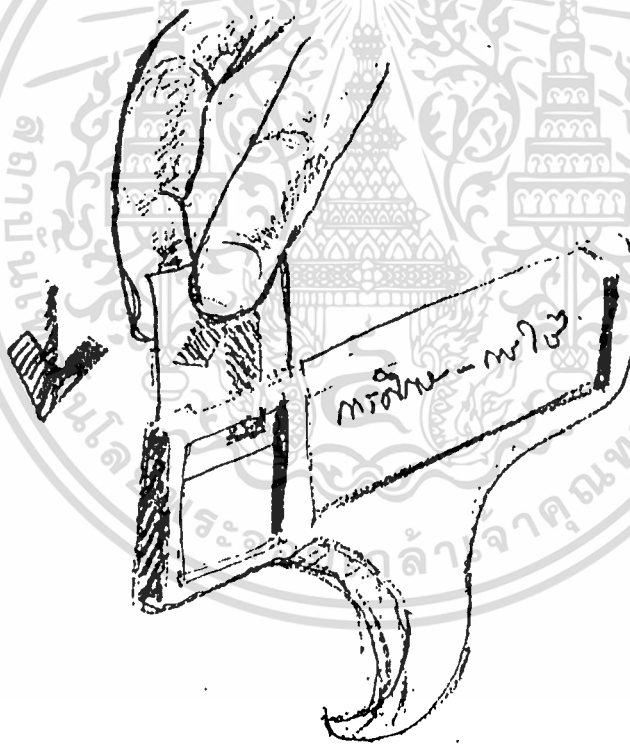
ลักษณะพื้นผิวของเนื้อ เหล็กภายนอกมัน แต่ด้านในสาก เนื่องจากการผลิตทำให้เป็นรอยเสี้ยน ในลักษณะแฉวนอน

4. ลักษณะของรูปทรงตัวจับตั้งหน้าลิ้นชัก

เป็นลักษณะของรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าในตัวยึดและไว้ในตัวฐานยึด เพื่อสอดบัตรแจ็กหมู่ไว้ มีลักษณะการสอดตัวเลข เบอร์ของลิ้นชัก ในตัวลิ้นชัก

ภาพที่ 27

ตัวจับหน้าลิ้นชัก แบบที่ 3



1. ขนาด กว้าง 32 (ส่วนบน) ยาว 132 หน้า 21 (M.M.)

2. วัสดุทำมือจับตั้งลิ้นชัก ทำด้วยทองเหลืองชุบโครเมียม

3. ลักษณะของตัวจับตั้ง หน้าลิ้นชัก แบบที่ 3

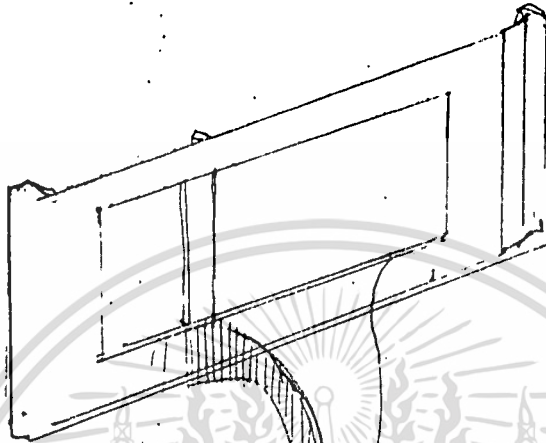
ลักษณะพื้นผิว ของเนื้อทองเหลือง ภายนอกมันแต่ด้านในสาก ไม่เกิดสนิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก  
 ไม่แต่จะมีลักษณะหมิ่นเงินออกสื่อทั่วไปตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ลักษณะของรูปทรงตัวจับดึงหน้าลิ้นชัก แบบที่ 3

เป็นลักษณะของรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในตัวยึดและเว้าในตัวฐาน เพื่อสอดคัทเตอร์

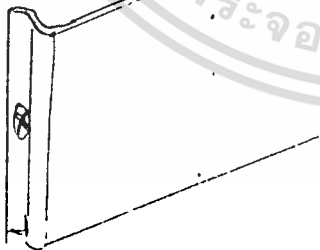
ลักษณะของรูปทรงตัวจับยึด



ตัว เสียบบัตรหน้าลิ้นชัก แบบที่ 4

ภาพที่ 28

ตัว เสียบบัตรหน้าลิ้นชักแบบที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
1. ขนาด กว้าง 48 มม. สูง 85 มม.หนา 5 (M.M.)  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุทำตัวเสียบปีตรล้นชัก ทำด้วยแผ่นอลูมิเนียม

3. ลักษณะของตัวเสียบปีตรหน้าล้นชัก แบบที่ 4

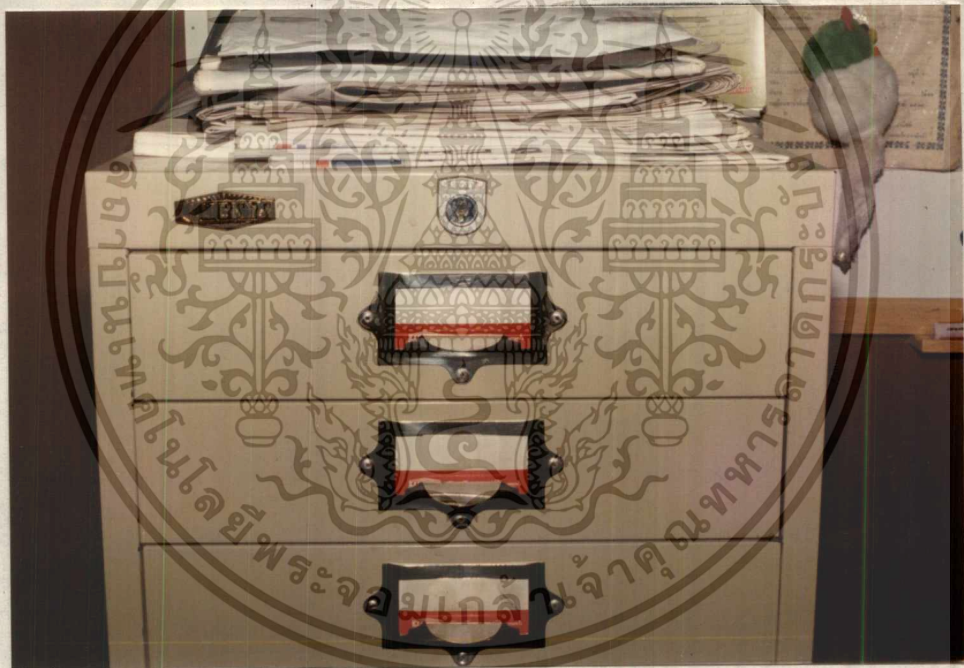
ลักษณะของพื้นผิว เป็นสีบรอน ไขเงามากเท่าไร ไม่มีมือจับ เพราะมือจับ  
แยกออกจากหาก

4. ลักษณะรูปทรง เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีที่สอดบัตร

ตัวจับดึงหน้าล้นชัก แบบที่ 5

ภาพที่ 29

ตัวจับดึงหน้าล้นชักแบบที่ 5



1. ขนาด ความยาว 100 M.M. หน้าตัด 10 M.M.

2. วัสดุทำมือจับดึงล้นชัก ทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม

3. ลักษณะของตัวจับดึงหน้าล้นชัก แบบที่ 1

ลักษณะของพื้นผิว ของเนื้อเหล็กภายนอกมีน้เคลือบกันรอยขีดข่วนตรงกลาง

ของตัวจับ และมีพื้นผิวที่มัน (ด้านใน) เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสว.น.เวลาหรับการแข่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ลักษณะของรูปทรงตัวจับดึงหน้าล้นชัก อาจอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นลักษณะตัวเหลี่ยมโค้ง เป็นรูปทรงกลม กว้างตั้ง เป็นลักษณะ 4 นิ้ว ตั้ง  
ลักษณะของแกนเหล็ก ร้อยบัตรรายการขนาดของแกนเหล็ก แบบที่ 1

1. ขนาดความยาว 437 M.M.
2. ขนาดวงนั้บส่วนหัว มีความยาว 430 M.M.
3. ขนาดของแกนจากส่วนหัวถึงแกนเกลียวยาว 20 M.M.
4. ลักษณะของแกนเหล็ก

พื้นผิวมัน เป็นเส้นยาว และตรงปลายของแกนเหล็กมีเกลียว เพื่อที่จะ  
สามารถเสียบ เข้าไปในรูกลองด้านหลังได้ ส่วนด้านปลายของแกนก็มีเกลียว เช่นเดียวกัน  
เพื่อให้สลักสามารถล็อกแกนได้

แกนเหล็ก

ขนาดของแกนเหล็ก แบบที่ 2

1. ขนาดความยาว 457 M.M.
2. ส่วนอื่นเหมือนแบบที่หนึ่ง

ขนาดความสูงจากพื้นถึงลิ้นชักแถวสุดท้ายของตู้บัตรรายการ แบบที่ 1	350 M.M.
ขนาดความสูงจากพื้นถึงลิ้นชักแถวสุดท้ายของตู้บัตรรายการ แบบที่ 2	608 M.M.
ขนาดความสูงจากพื้นถึงลิ้นชักแถวสุดท้ายของตู้บัตรรายการ แบบที่ 3	707 M.M.
ขนาดความสูงจากพื้นถึงลิ้นชักแถวสุดท้ายของตู้บัตรรายการ แบบที่ 4	100 M.M.
ขนาดความสูงจากพื้นถึงลิ้นชักแถวสุดท้ายของตู้บัตรรายการ แบบที่ 5	450 M.M.

ศึกษาลิ้นชักของตู้บัตรรายการ

ลักษณะต่างๆ ของลิ้นชัก

1. ขนาดของลิ้นชัก แบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 30

แสดงลักษณะของแกนเหล็ก



ภาพที่

แสดงลิ้นชักแบบที่ 1



ขนาด กว้าง 140 ยาว 437 สูง 99 (ม.ม.)

## 2. ลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 1

เป็นลักษณะดี เหลี่ยมผืนผ้า โดยด้านหน้าเป็นแผ่นไม้ที่มีความหนา 17 ม.ม. และมีส่วนอื่นเป็น ไม้ขัดหนา 6 ม.ม. มีตัวกันขีดรายการทำด้วยไม้ และเสียบติดกับแกนเหล็ก แกนเหล็ก  $\times$  5 ม.ม. การต่อหรือระกบลิ้นชัก โดยด้านหน้าประกบแบบข้อต่อแบบปากเหยี่ยวประกบด้านฐานโดยยึดตะปูเข็ม 8 ตัว

การบรรจุขีดรายการเป็นการบรรจุแบบเรียงกันตามความยาวของลิ้นชัก สภาพพื้นผิว เป็นมัน เพียงภายนอก ภายในเคลือบผิวชั้นเดียวส่วนฐานทำจากไม้ขัดอย่างลักษณะ เรียบ

ตัวกันขีดรายการ เมื่อนำมือไปดูจะมีความรู้สึกว่าสากปิดหลอม

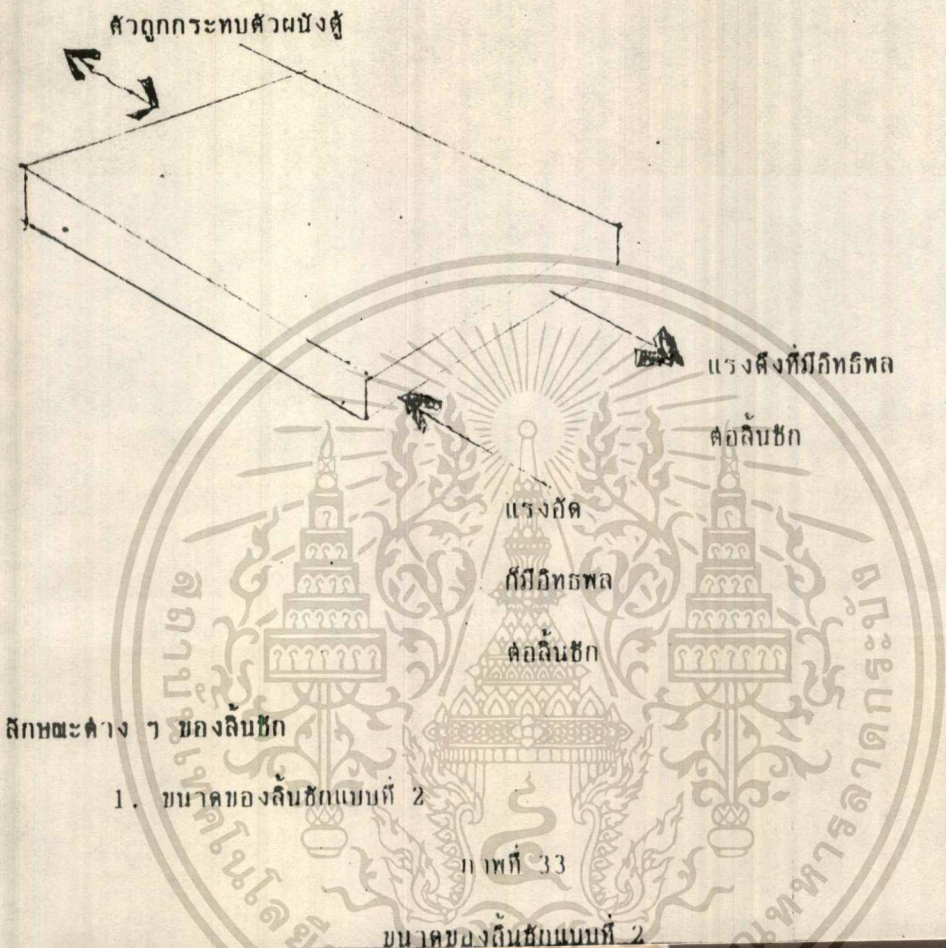
## 3. ลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 1 ทางรูปทรง

เป็นรูปทรงสี่ เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะตั้งตามแนวอนาบนขณะการใช้งานลักษณะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ต่างจากของลิ้นชัก อื่นทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 32

แสดงลักษณะการใช้งานของรูปทรง

ลักษณะการใช้งานของรูปทรง



ลักษณะต่าง ๆ ของลิ้นชัก

- 1. ขนาดของลิ้นชักแบบที่ 2

ภาพที่ 33

ขนาดของลิ้นชักแบบที่ 2



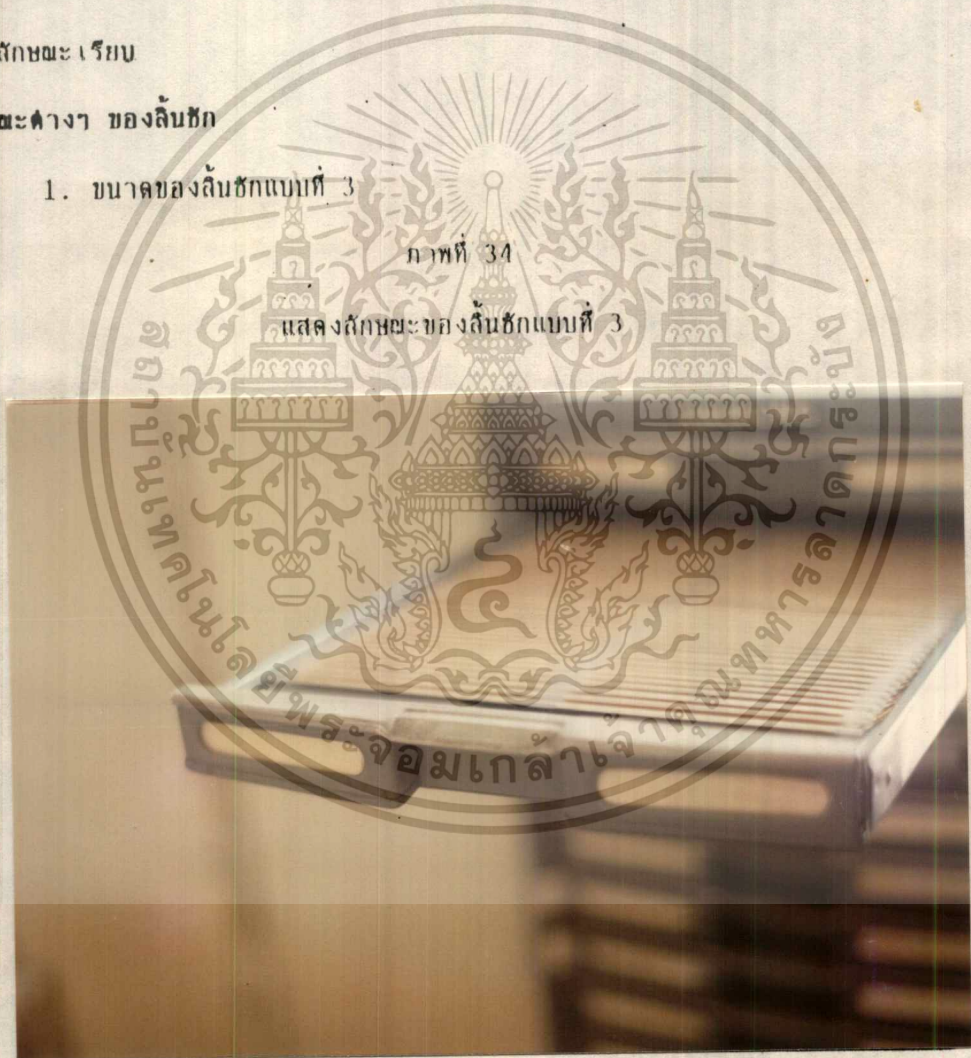
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดกว้าง 140 ยาว 435 สูง 99 (M.M.)

2. ลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยด้านหน้าเป็นแผ่นนำที่มีความหนา 17 M.M. และมี  
ส่วนสั้น เป็นนิ้ววัดหนา 6 M.M. การสอดหรือประกบลิ้นชักโดยด้านหน้าประกบแบบข้อต่อ  
แบบปาก เขี้ยวประกบด้านฐานโดยติดตะปูเข็ม 8 ตัว

การบรรจุบัตรรายการ เป็นการบรรจุแบบเรียงกันตามความยาวของลิ้นชัก  
สภาพพื้นผิว เป็นมันเพียงภายนอก ภายในเคลือบผิวชั้นเดียวส่วนฐานทำจากไม้สัก  
ยางลักษณะ เรียบ  
ลักษณะต่างๆ ของลิ้นชัก

1. ขนาดของลิ้นชักแบบที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้สังเกตุลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 3 นี้ขอหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

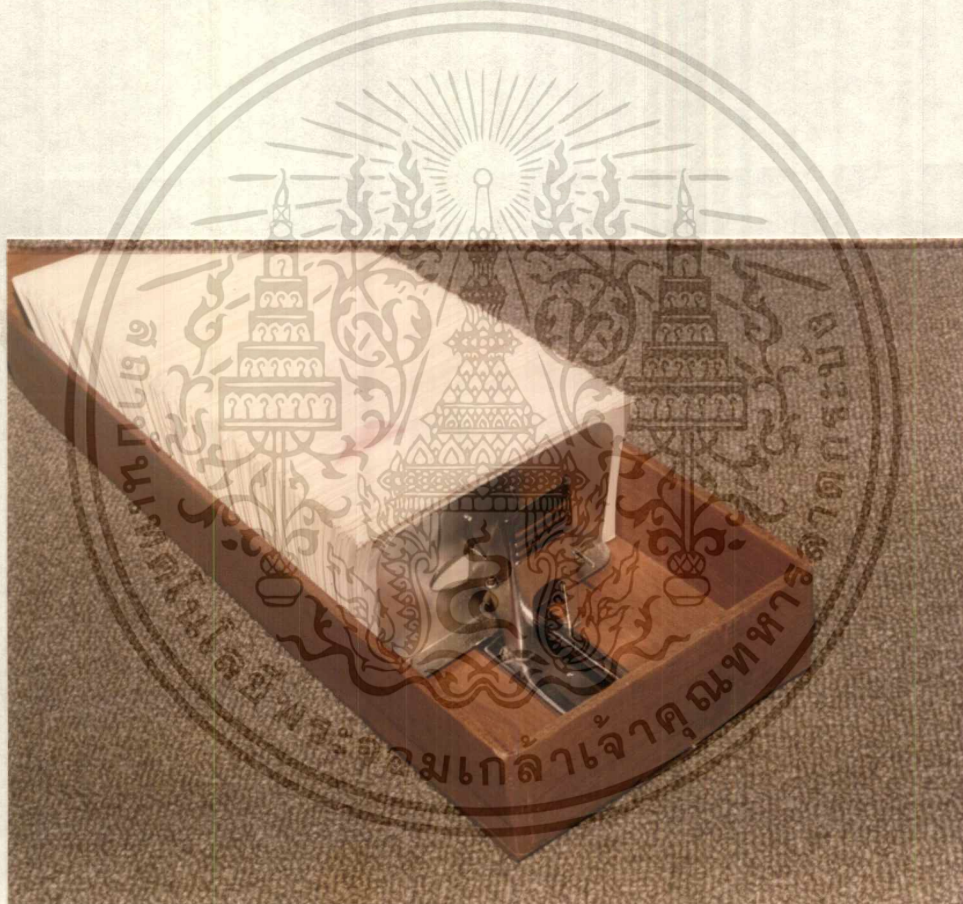
เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยทั้งตัวลิ้นชักทำจากเหล็กแผ่นพ่นสีเทา การยึด  
 ต่อโดยการตัด เป็นตะเข็บยึดด้วยน๊อต

ลักษณะของลิ้นชักเป็นลิ้นชักที่ใน 1 ลิ้นชัก จะมี 2 ช่อง เพื่อใส่บัตรรายการ

ลักษณะต่าง ๆ ของลิ้นชัก

ภาพที่ 35

แสดงลักษณะของลิ้นชักแบบที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารของลิ้นชักแบบที่ 4 งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

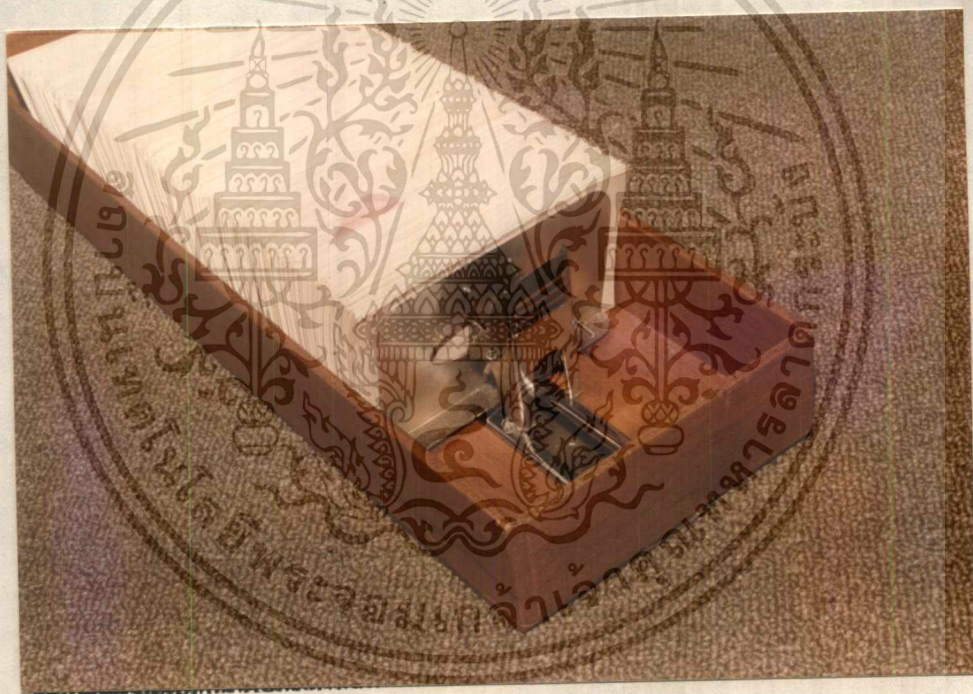
ขนาด กว้าง 143 ยาว 439 สูง 99

## 2. ลักษณะของล้นชักแบบที่ 4

เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้านหน้าเป็นแผ่นไม้ขัดหนา 17 M.M. และมีสวนขึ้นเป็นไม้ขัดหนา 6 M.M. มีตัวกันบัตรทำด้วยเหล็กซึ่งยึดติดกับกลาง เหล็กอลูมิเนียม

การบรรจุบัตรรายการ เป็นการบรรจุ แบบ เรียงกันตามความยาวของล้นชักมีสภาพพื้นผิว เป็นพื้นผิวที่มัน เพียงภายนอก ภายในเคลือบผิวชั้นเดียว

ลักษณะของฐานล้นชัก เป็นไม้ประกบกันทั้งหมด 1 กั้น โดยยึดติดกับกลาง อลูมิเนียม โดยกลางอลูมิเนียมอยู่ตรงกลาง



### ศึกษาลักษณะของแผ่นรองเขียน

#### 1. ขนาด แบบที่ 1

##### 1.1 ขนาดของแผ่นรองเขียน แบบที่ 1

กว้าง 371 ยาว 435 หนา 17 (M.M.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้ง ลักษณะของแผ่นรองเขียนนี้มีตัวล็อก เพียงแต่แผ่นรองเขียนมีปลายที่หนาเกินไป

ทางตัวจึงทำให้แผ่นรองเขียนไม่หลุดออกจากตัว

1.3 ลักษณะของแผ่นรองเขียน เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการใช้งานใช้งานลักษณะที่เป็นแนวนอน

## 2. ขนาด แบบที่ 2

2.1 ขนาดของแผ่นรองเขียน แบบที่ 2

กว้าง 280 ยาว 437 หน้า 17 (M.M.)

2.2 ลักษณะของแผ่นรองเขียน แบบที่ 1

2.3 ลักษณะของแผ่นรองเขียน เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการใช้งานใช้งานลักษณะที่เป็นแนวนอน

## ศึกษาดูกันแผ่นบัตรรายการ

ขนาดของตัวกันแผ่นบัตรรายการ แบบที่ 1

1. มีขนาด กว้าง 72 ยาว 127 หน้า 10 (M.M.)

2. วัสดุ คือ ไม้ขัด 10 M.M.

3. ลักษณะของตัวกันแผ่นบัตรรายการ

เป็นแท่งไม้ขัดหน้า 10 M.M. ภาใต้เคลือบกันเปียกแต่ขัดลบ เส้นตัววัสดุจริงมี

ความสากอยู่บ้าง ลักษณะความหนาของส่วนสัน เป็นลักษณะรูปใหญ่ ปลายเล็กว่าฐาน

4. ลักษณะของรูปทรงแผ่นกันบัตรรายการ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะการใช้งานใช้งานลักษณะที่เป็นแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 36

แสดงลักษณะของแผ่นรองเขียน



ภาพที่ 37

แสดงตัวกับแผ่นไม้รองการ



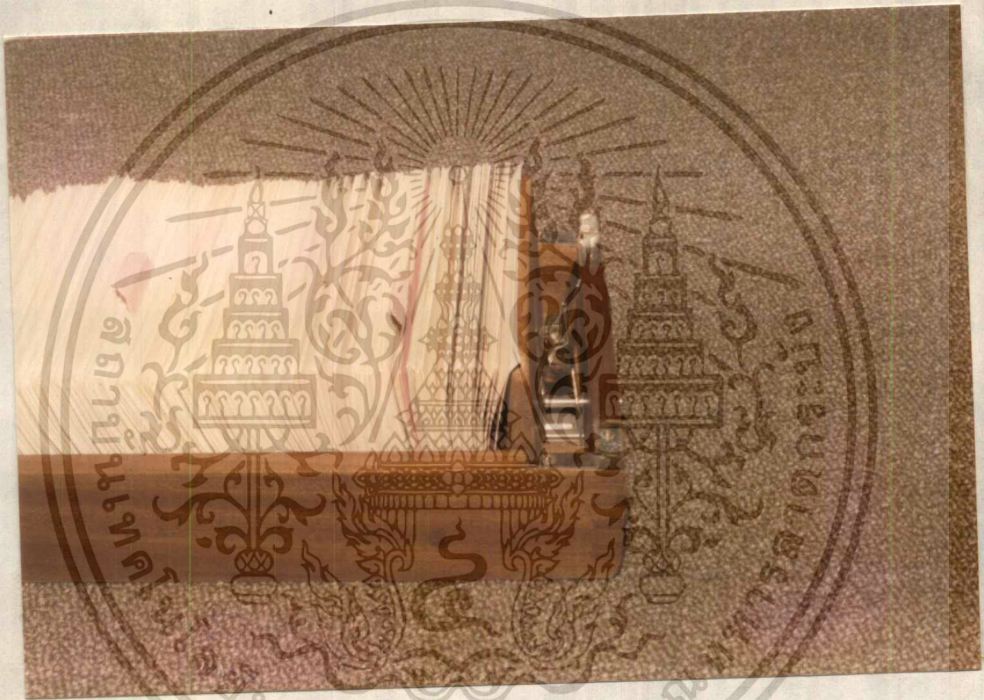
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวสิ้นแผ่นบัตรรายการแบบที่ 2

1. ขนาด
2. วัสดุ เป็นลางเหล็กกลูมิ เป็มพร้อมทั้งเหล็กกั้มบัตร มีความมันวาว ส่วนที่กั้มบัตรจะมีตัวลือก อยู่ค้ำนหลัง เพื่อกั้มอก เมื่อบัตรนอ เดิมลั้มชั้กหรือนอไปให้บัตรลั้ม

ภาพที่ 32

แสดงหัวสิ้นบัตรรายการแบบที่ 2



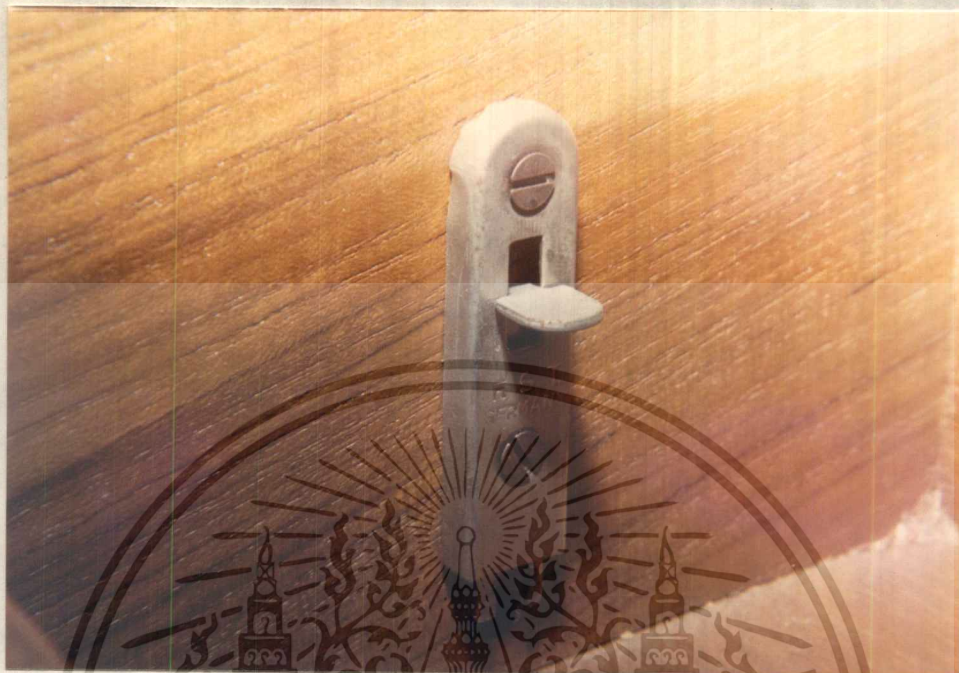
### ลักษณะของสลักลือกแกน เหล็ก

1. ลักษณะการลือกแกนของสลัก ในปัจจุบัน มีอยู่ 2 ชนิด
  - 1.1 สลักชุบโครเมียม
  - 1.2 สลักกลูมิเป็ม (ที่นิยม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 2. ลักษณะการลือกแกนของบัตรหมุน เกิดยัวเดียวอีกกั้มแบบกั้มสองบัตรเป็นเกด็ยวำรนำไปใช้

ภาพที่ 39

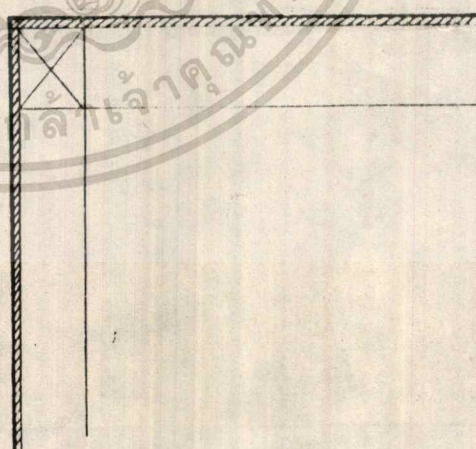
แสดงสลักยึดคานเหล็ก



ศึกษาโครงสร้างของตู้บัตรรายการ (รวมผลิตภัณฑ์ข้างเคียง)

ภาพที่ 40

แสดงลักษณะโครงสร้างของตู้บัตรรายการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แบบที่ 1 โครงสร้างแบบโครงคร่าวไม้แบบกรงด้านเดียว

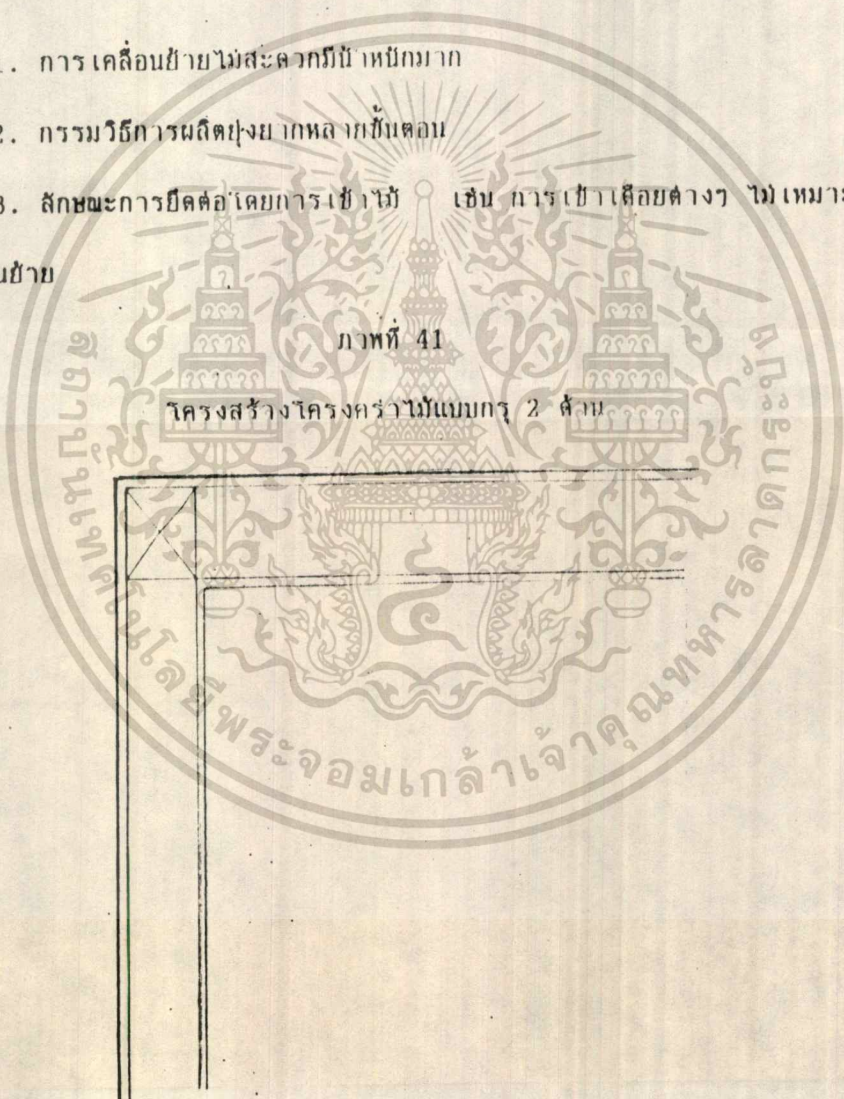
#### ข้อดี

1. มีความแข็งแรง
2. มีความทน เหมาะสมสำหรับงานที่ต้องการใช้ภายนอกเพียงอย่างเดียว
3. ประหยัดวัสดุดีกว่าแบบที่กรงไม้ 2 ด้าน

#### ข้อเสีย

1. การเคลื่อนย้ายไม่สะดวกมีน้ำหนักมาก
2. กรรมวิธีการผลิตยุ่งยากหลายขั้นตอน
3. ลักษณะการยึดต่อโดยการเข้าไม้ เช่น การเข้าเคียวต่าง ๆ ไม่เหมาะสม

#### ท างานที่ขนย้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อศ

1. มีความแข็งแรง
2. มีความทนทาน เหมาะสำหรับงานที่ต้องใช้หัว 2 - ด้าน

## ข้อเสย

1. การเคลื่อนย้ายไม่สะดวก มีน้ำหนักมาก
2. กรรมวิธีการผลิตยุ่งยากหลายขั้นตอน
3. ลักษณะการยึดถือโดยการเข้าหัว เช่น การเข้าเคียวต่างๆ ทำให้เกิด

ความตายตัวจึงไม่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์ที่ต้องการความสะดวกในการขนย้าย

ภาพที่ 42

โครงสร้างเหล็กแผ่นตัด



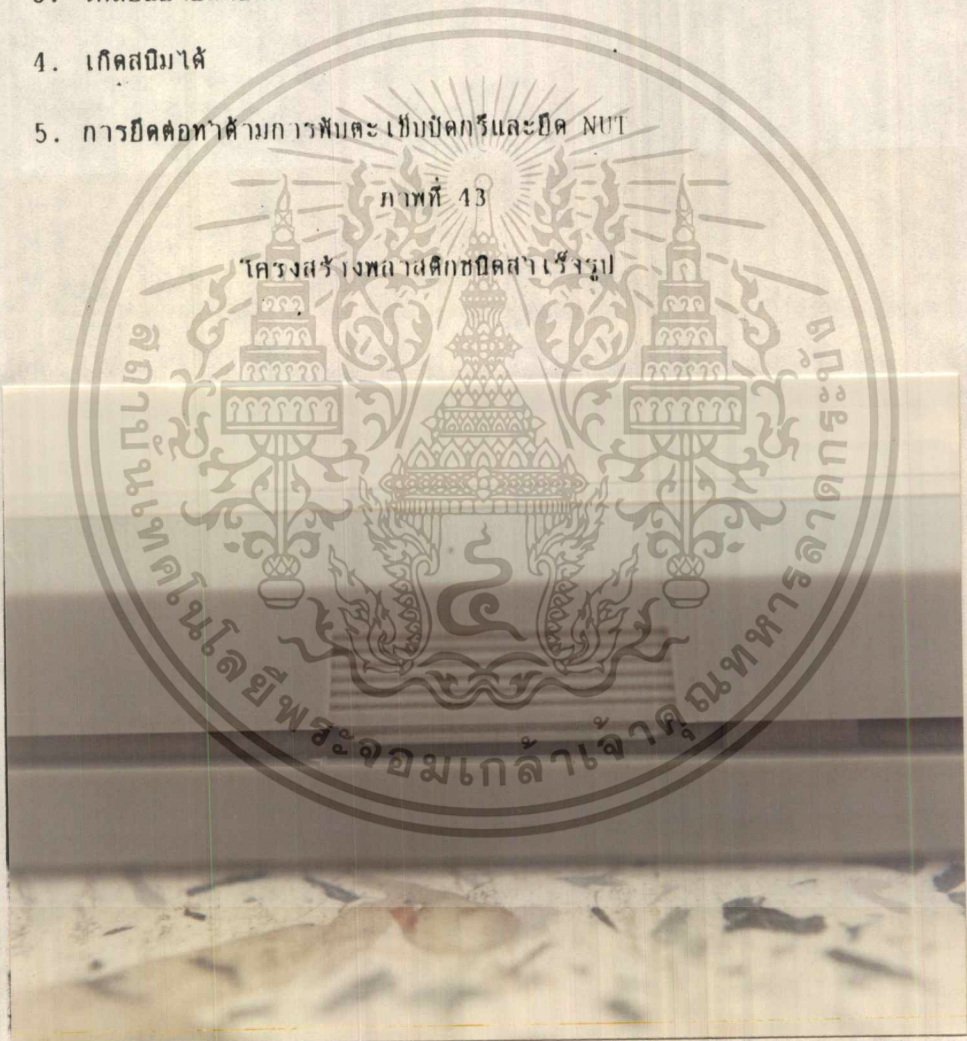
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แข็งแรง

2. ประหยัดวัสดุกว่า 2 แบบแรก

**ข้อเสีย**

1. มีน้ำหนักมากใช้ เวลา มากในการประกอบ
2. มีน้ำหนักมาก
3. เคลื่อนย้ายลำบาก
4. เกิดสนิมได้
5. การยึดต่อทำได้ยาก การพับตะเข็บปิดกริและเปิด NUT



เอกสาร ข้อดีของโครงสร้างพลาสติก (ผ.ภ. วิชา เคียง) ศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น สิ่งนี้ห้ามมิให้ดัดแปลง ใดๆ ทั้งสิ้น อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สามารถขึ้นรูปทรงต่างๆ ได้ตามที่ต้องการ

2. มีน้ำหนักเบาแต่ทนแรงกระทำได้คุณภาพเท่าเหล็กหรือดีกว่าเหล็กเสียอีก
3. สะดวกแก่การเคลื่อนย้าย

#### ข้อเสีย

1. สจะขีด เมื่อถูกแดดบ่อย
2. ถ้าไม่มีการออกแบบ RIB เสริมแรงพลาสติกจะแตกหัก

ภาพที่ 44

โครงสร้างเหล็กเส้น (ผ.ท. ช่างเคียง)



#### ข้อดี ของโครงสร้างเหล็กกลม

1. มีความแข็งแรง
2. รับน้ำหนักได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. การยึดต่อโดยจุด เชื่อม จุดเชื่อมอาจจะไม่แข็งแรงก็ เชื่อมใหม่
2. การรวมวิธีการผลิตยุ่งยากกว่าทอ เสติก

**ข้อดีของโครงสร้างเหล็ก เหล็กม**

1. มีความแข็งแรง
2. รับแรงในแนวตั้งได้ดีมาก

**ข้อเสีย**

1. การตัด เป็นไปด้ยากมาก
2. เป็นสนิมได้
3. พ่นก (เหมาะสำหรับ โครงสร้างที่ต้องรับแรงมาก)

บทที่ 45

แบบทดสอบภาคความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างเหล็ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบประกอบโดยใช้รูปกราฟที่ติดแบบระบบ 32

(ผ.ท. ที่ใช้ระบบนี้คือ เพอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพอร์นิเจอร์ ในห้องครัว รวม

อุปกรณ์ที่ออกแบบต่าง ๆ ฯลฯ)

ข้อดี

1. สามารถถอดประกอบได้ง่าย
2. สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
3. ผิดง่ายในระบบอุตสาหกรรมเพราะระบบ 32 เป็นระบบสากล

ข้อเสีย

1. เมื่อประกอบแล้วไม่สามารถเปลี่ยนแก้ไขลักษณะการติดตั้งให้ได้ปริมาณการบรรจุ

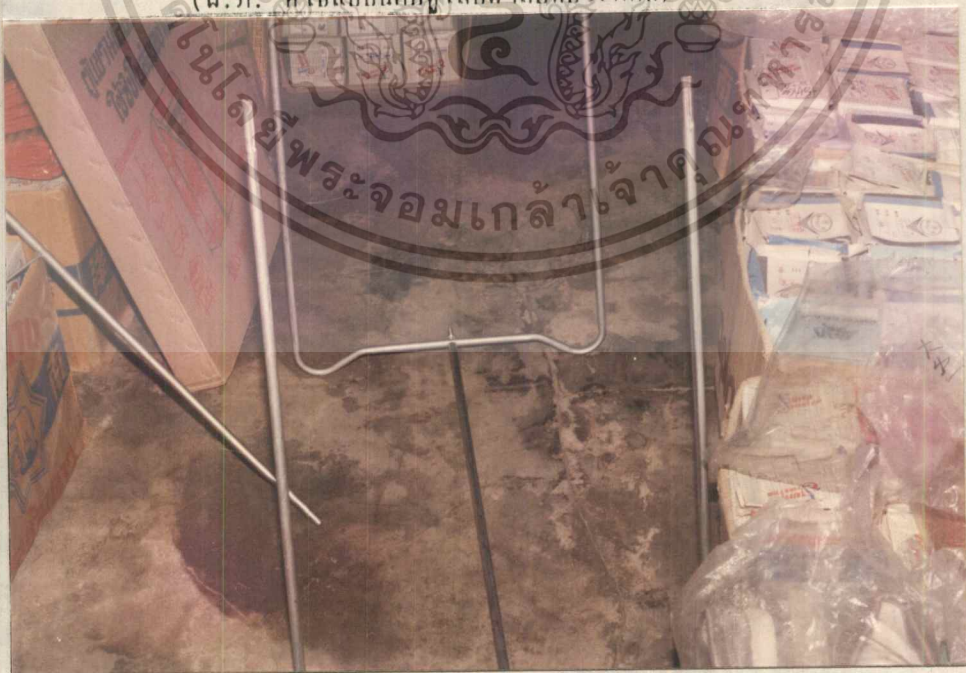
องค์

2. มีอุปกรณ์ที่ติดต่อกันกับชิ้นงานที่แยกการประกอบ

ภาพที่ 46

โครงสร้างแบบเหล็กร้อย

(ผ.ท. ที่ใช้แบบนี้คือตู้เหล็กยึดถอดประกอบ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สะดวกแก่การย้ายหรือเคลื่อนย้าย

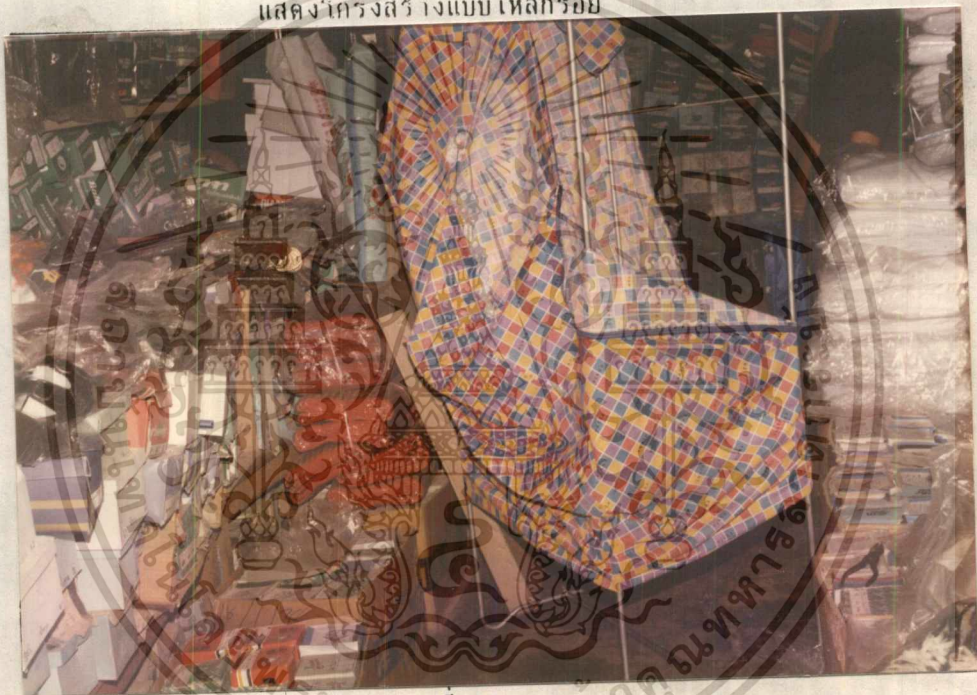
- 2. สะดวกแก่การใช้งาน
- 3. การเก็บไขเปลือกเนื้อที่

**ข้อเสีย**

- 1. น้ำหนักของตู้จะกดลงที่โครงเหล็กรับน้ำหนักของตู้เดียว เมื่อโครงเหล็กเกิดชำรุดอาจทำให้เกิดความเสียหายให้กับตู้ได้
- 2. ไม่สามารถรับน้ำหนักมากได้

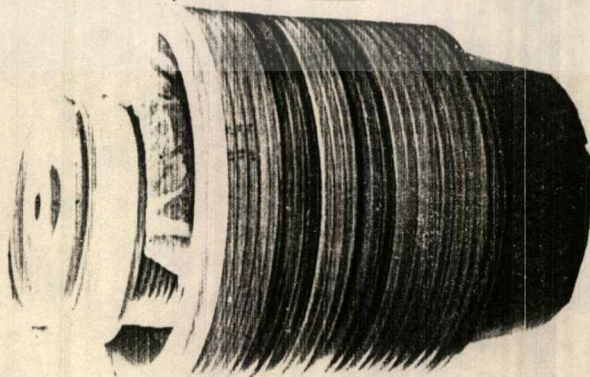
ภาพที่ 47

แสดงโครงสร้างแบบเหล็กร้อย



ภาพที่ 42

แบบโครงสร้างพลาสติกซ้อนกัน (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้แทนที่คือราวโพลีเอทิลีน ภาชนะที่ต้องการ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. ข้อดีของ เคียว เสียม

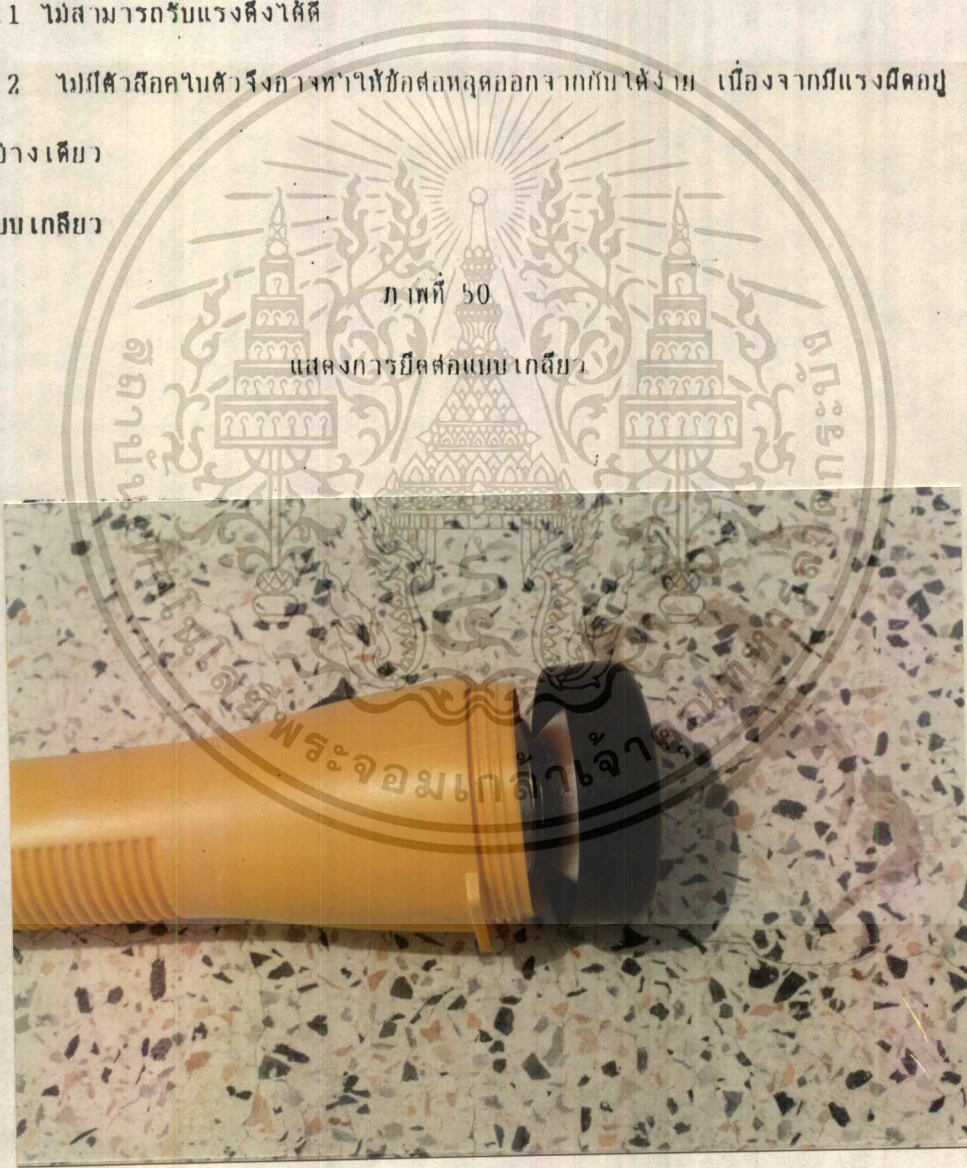
- 2.1 การตัดต้งง่าย
- 2.2 สามารถปิดบังหรือส่วนลักษณะการยึดติดได้
- 2.3 รับแรงได้ดีในทางขวาง

ข้อ เสีย

- 2.1 ไม้สามารถรับแรงดึงได้ดี
- 2.2 ไม้ที่สวมสีกาในตัวจึงอาจทำให้ข้อต่อหลุดออกจากกันได้ง่าย เนื่องจากมีแรงผดอญ

ที่ผิวอย่างเดียว

3. แบบ เกสียว



ข้อดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ถอลประกอบง่าย

**ข้อเสีย**

- 3.1 ยากต่อการผลิตในการทำเกลียวของเหล็กกลม
- 3.2 เกลียวอาจคลายได้เมื่อถูกแรงกระทบบ่อย

**4. แบบน็อค - สกรู**

ภาพที่ 57

แสดงการยึดตอกแบบน็อค - สกรู



**ข้อดี ของน็อคและสกรู**

- 4.1 รับแรงได้ดีมาก ตีเฉพาะจุด
- 4.2 ง่ายในการจัดหาอุปกรณ์
- 4.3 สามารถถอดประกอบได้

**ข้อเสีย**

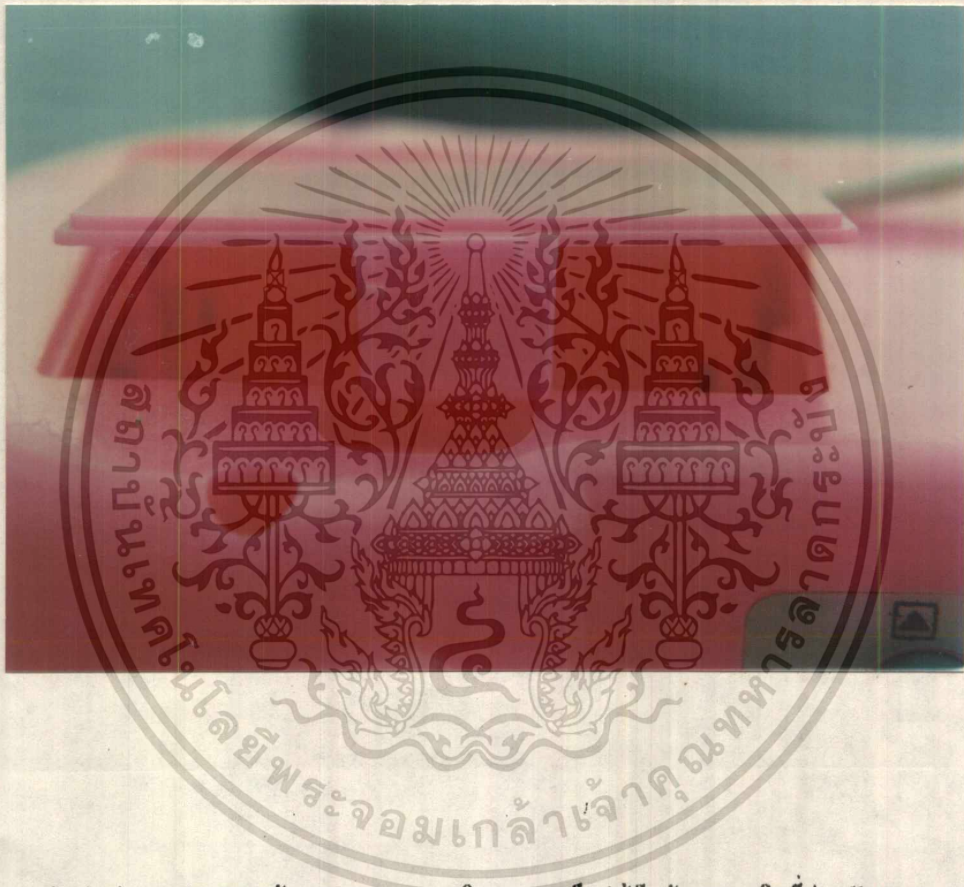
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 4.1 ไม่สามารถรับแรงบดบดที่กว้างได้ ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่สามารถทำได้ทั้งสี่ด้านที่ตัดปลายมีนูนที่ปลายข้างหนึ่งข้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 4.2 NUT เป็นส่วนประกอบของวัสดุอื่นเท่านั้น

## 5. การยึดค้อนแบบ RIB (ใช้เฉพาะพลาสติกเท่านั้น)

### 5.1 RIB 1

ภาพที่ 52

แสดง RIB 1



#### ข้อคิด

5.1.1. สามารถรับแรงกด แรงบิด แรงดึงได้ดี ลักษณะเปิดทิ้งเขาโดย การจับที่มือจับดึงเขา ทิ้งออก ลักษณะการล็อค เป็นแบบกึ่งถาวรประกอบทั้งถาวร

5.1.2. เป็นการยึดต่อที่เสถียรและมีประสิทธิภาพ

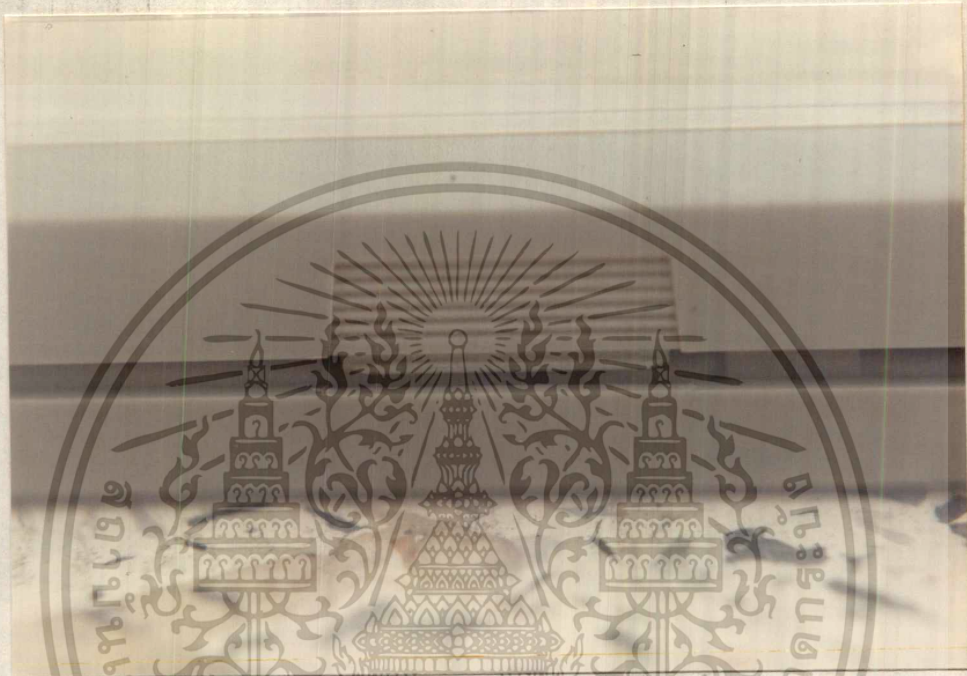
#### ข้อเสีย

5.1.1. ใช้กับพลาสติกได้เท่านั้น จึงจะ เป็นไปตามนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 53

แสดง RIB 2



ข้อศ

5.2.1 สามารถรับแรงกดได้ดี

ข้อเสีย

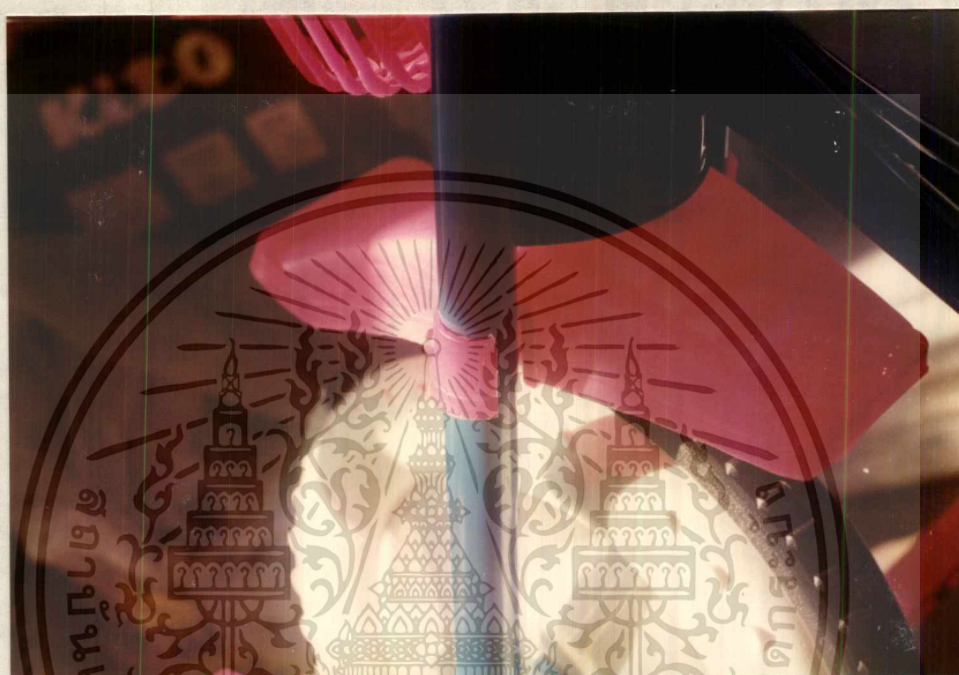
5.2.1 ในลักษณะของการรับดึงไม่ค่อยดีนัก เพราะลักษณะของตัวสื่อกับหมบบัง  
2 ด้าน จึงทำให้หลุดง่าย เหมาะกับงานที่ไม่รับแรงดึงมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3. RIB 3

ภาพที่ 54

แสดงการปิดตัวของตัวล็อก



ข้อศ

- 5.3.1. สามารถรับแรงดึงได้ดี
- 5.3.2. รับแรงกดได้
- 5.3.3. มีความแข็งแรง เพราะใช้ผสมระหว่าง NUT กับการปิดตัวของพลาสติก

ทบทวน

ข้อเสีย

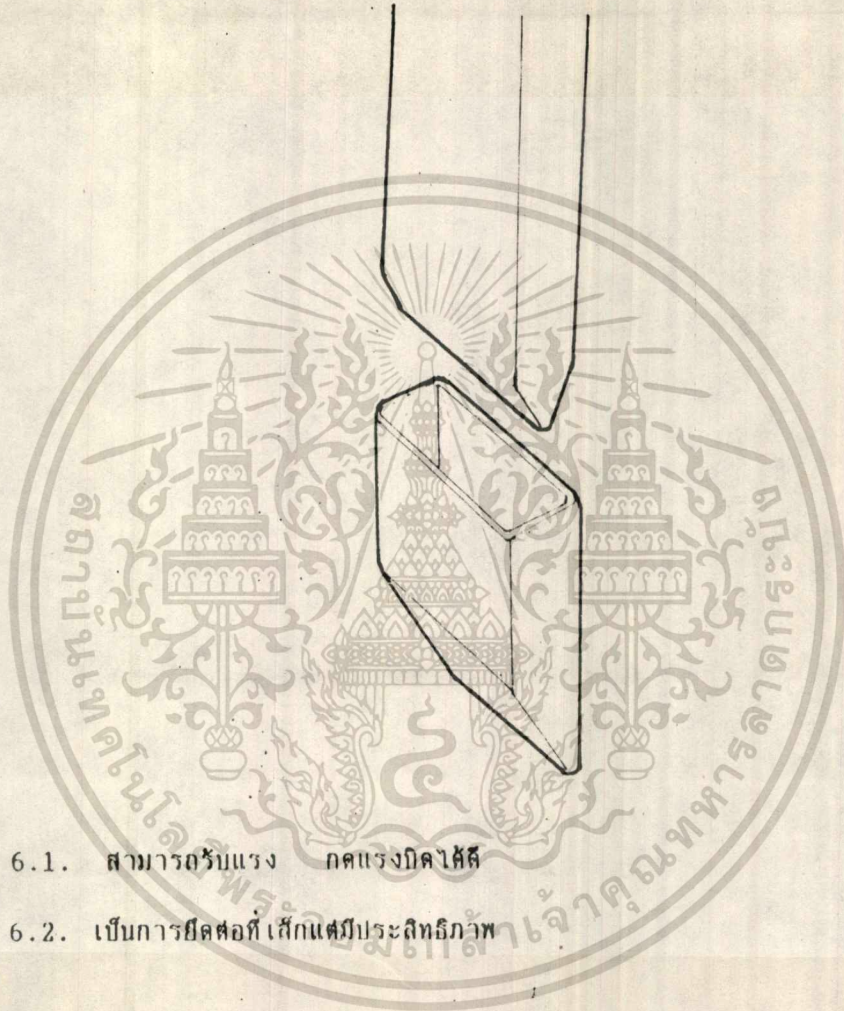
- 5.3.1 สามารถใช้ได้เฉพาะพลาสติกในการผลิตตัวล็อกครั้งวงกลม เพราะ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. เเคอยเสียบ พลาสติก

ภาพที่ 55

เคอยเสียบพลาสติก



## ข้อศ

- 6.1. สามารถรับแรง กดแรงบิดได้ดี
- 6.2. เป็นการยึดต่อที่เสถียรและมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสย

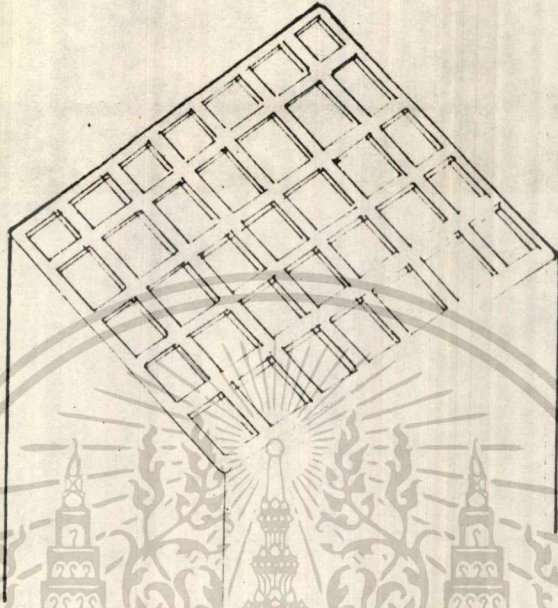
- 6.1. รับแรงดึงไม่ดี
- 6.2. ใช้กับพลาสติกได้เท่านั้น

## ศึกษาลักษณะ RIB เสริมกำลังในพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่เว้น **แบบที่ 1** ทั้ง **ฉบับโครงประสาบ** ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 57

RIB รับแรง



ข้อดี

- 1. สามารถรับแรงได้ดีมาก เพราะ RIB จะรับแรงทุกทิศทางในแต่ละช่วง

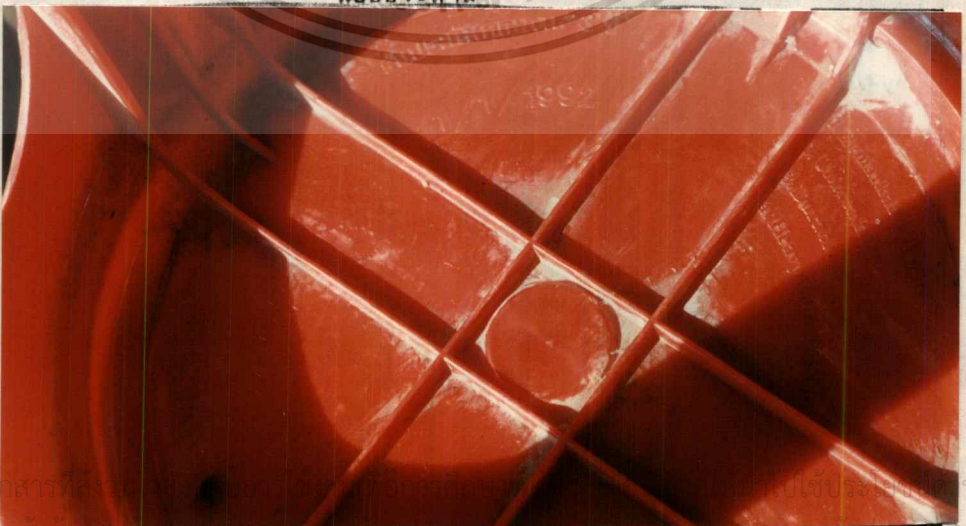
ข้อเสีย

- 1. ผลิตยากกว่าแบบอื่น

แบบที่ 2 แบบประสาน

ภาพที่ 57

แบบประสาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

## แบบที่ 2

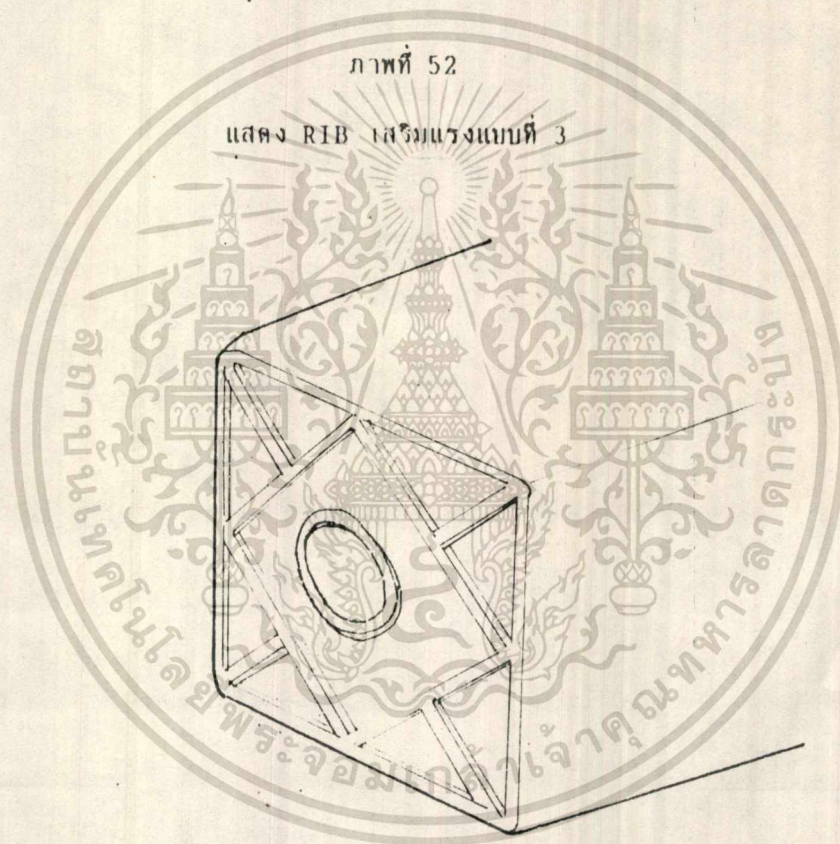
## ข้อดี

1. สามารถรับแรงได้โดยตรงกลางจะรับแรงได้มากที่สุดกว่าพื้นที่อื่นในชิ้นงานเดียวกัน

## ข้อเสีย

1. รับแรงได้น้อยมากเท่าแบบที่ 1

## แบบที่ 3



## ข้อดี

1. สามารถรับแรงได้ เป็นมุมกว้าง
2. กั้นค้ำข้างของวัสดุขุบ

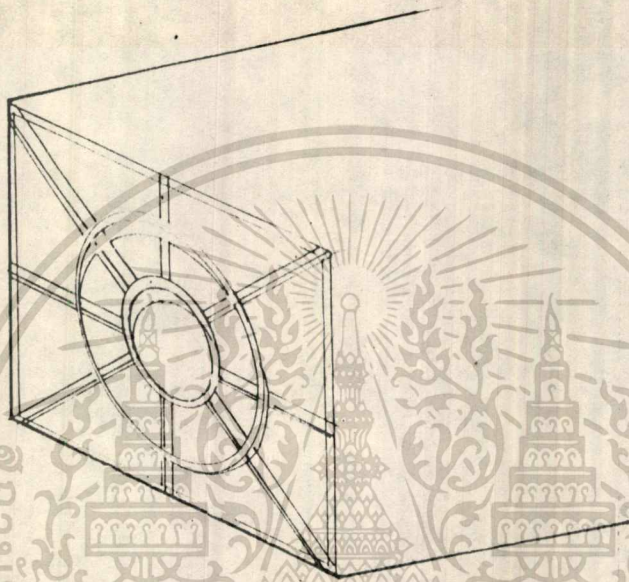
## ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารเมื่อแรงกระทบวัสดุบริเวณกลางจะยุบตัวเล็กน้อย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 4

ภาพที่ 59

แสดง RIB เสริมแรงแบบที่ 4



ข้อดี

1. สามารถรับแรงได้มากเหมือนแบบที่ 1

ข้อเสีย

1. ผลิตยากในรูปของรัศมี ยากกว่าแบบที่ 1

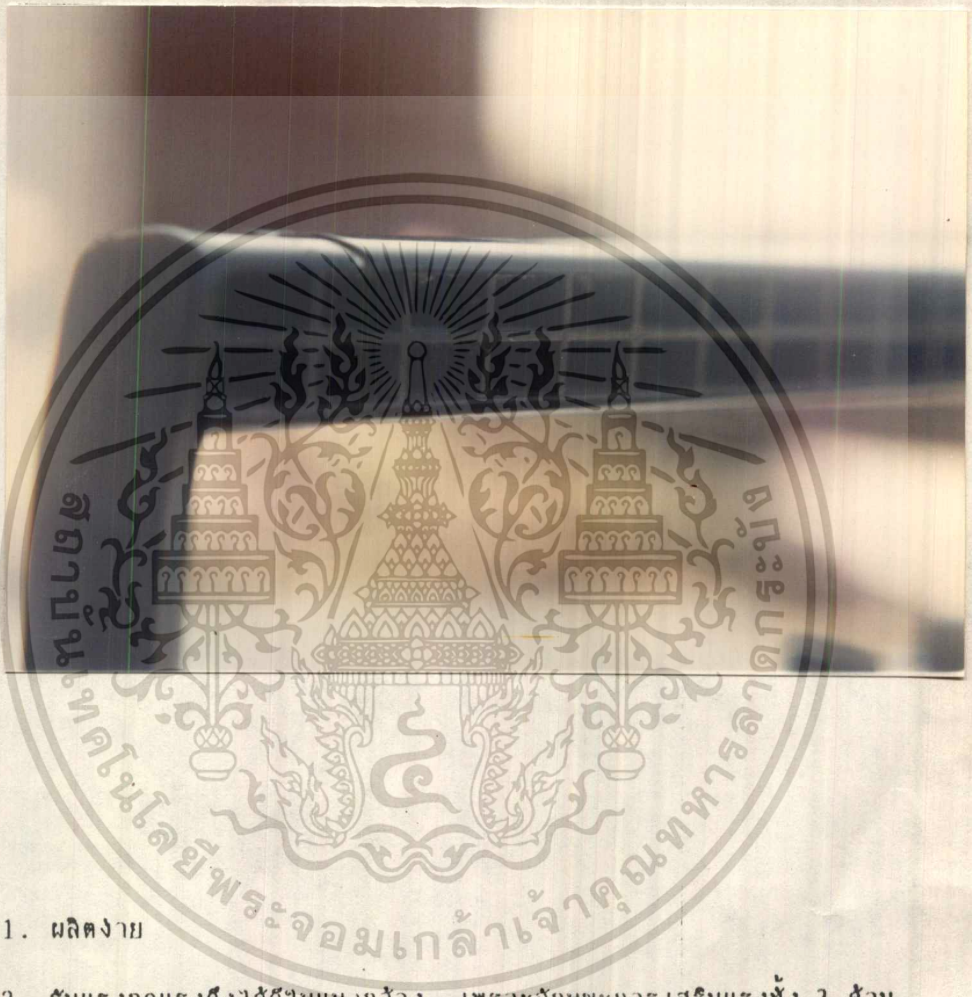
แบบที่ 5 (หมายเหตุ แบบที่ 5, 6, 7 เป็นข้อมูลหตุติยภูมิ จากหนังสือออกแบบผลิตภัณฑ์  
พลาสติก ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

เอกสาร(ลาดกระบัง)ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบก่อสร้าง

ภาพที่ 60

แสดง RIB แบบก่อสร้าง



ข้อศ

1. ผลิตงาย
2. รับแรงกดแรงดึงได้สามแบบกว้าง เพราะลักษณะการเสริมแรงทั้ง 3 ด้าน
3. ลักษณะ RIB แบบ คางหมูนับสามารถรับแรงได้มากโดยเฉพาะการรวมแรงจากพื้นที่ใกล้เคียง

ข้อเสย

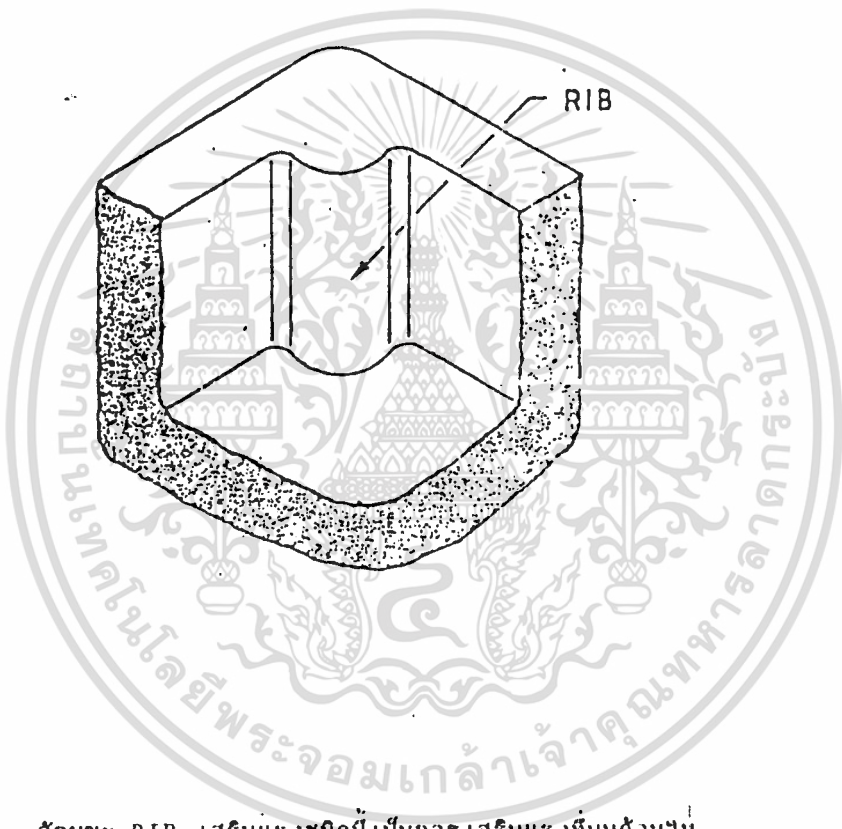
1. จะเกิดการยุบตัวได้ในพื้นที่ ภาได้เสริมแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 6 ลักษณะ RIB ภายใน

ภาพที่ 61

แสดง RIB เสริมแรง



ข้อดี

1. ลักษณะ RIB เสริมแรงชนิดนี้เป็นการเสริมแรงที่มุมด้านใน
2. รับแรงในด้านของมุมทั้งสี่ด้านได้ดี

ข้อเสียของแบบที่ 6

1. รับแรงกระทำได้เฉพาะจุด
2. เนื้อที่ส่วนอื่นไม่สามารถรับแรงได้แต่ การกินเนื้อที่ของมุมต่างๆ รับแรงกลได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 7

ภาพที่ 62

แสดงลักษณะ RIB เสริมแรง



ข้อดี

1. ลักษณะของ RIB แบบนี้เป็นการผสมผสานระหว่าง RIB กับ BOSS ให้ความแข็งแรงมาก

ข้อเสีย

1. มีขนาดที่หนากว่าแบบอื่นทำให้เปลืองเนื้อที่ในการผลิต
2. เปลืองวัสดุในการผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปวัสดุต่างๆ ที่ใช้ผลิตตู้ปิดร่ายการ

วัสดุที่พิจารณาเลือกใช้ในโครงการคือวัสดุพลาสติก

พลาสติกที่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์มีชนิดต่างๆ ดังนี้

1. อีพอกซี
2. โพลีเอสเตอร์เรซิน
3. โพลียูรีเทน
4. โพลีเอทิลีน
5. โพลีโพรพิลีน
6. อะคริลิก
7. เซลโลซิก

### 1. อีพอกซี

คุณสมบัติ

- 1.1 รับแรงดึงได้ดีมาก รับแรงอัดดี รับแรงกระแทกพอสมควร
- 1.2 อีพอกซีในรูปของไฟเบอร์กลาสรับแรงดึงถึง 65,000 P/N ซึ่งมากกว่า

โครงสร้างเหล็ก ซึ่งรับได้เพียง 60,000 P/N

### 2. โพลีเอสเตอร์เรซิน

คุณสมบัติ

- 2.1 ในรูปของผลิตภัณฑ์ไฟเบอร์กลาสรับแรงดึงแรงอัดและแรงบิดได้ดี ผิวหน้า

มีความแข็งพอสมควร

- 2.2 มีสีต่างๆ มากมาย

### 3. โพลียูรีเทน

คุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ ทนการสึกกร่อนได้ดีซึ่งเหมาะสำหรับการทนทานทนสารเคมี อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกรายงานให้ตัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.1
- 3.2 เป็นจำนวน ทนความร้อนความเป็นได้

3.3 ใช้ทำโคมชนิดอ่อนตัว ทำเบาะเฟอร์นิเจอร์

#### 4. อะคริลิก

คุณสมบัติ

4.1 เป็นพลาสติกที่ใสที่สุดชนิดหนึ่ง

4.2 เป็นรอยขีดข่วนง่าย

4.3 ทนแสงอุลตราไวโอเลต

4.4 เป็นฉนวนไฟฟ้า

4.5 ทาสีต่างๆ ได้

#### 5. โพลีเอทิลีน

คุณสมบัติ

5.1 มีน้ำหนักเบา

5.2 พับงอได้

5.3 ทาสีต่างๆ ได้

#### 6. โพลีพรอปิลีน

คุณสมบัติ

6.1 ไม้เป็นรอยขีดข่วน

6.2 คุณสมบัติอื่นอื่นเหมือนโพลีเอทิลีน

#### 6. เซลลูโลซิก

คุณสมบัติ

6.1 แข็งแรงทนทานมากที่สุด

6.2 เป็นฉนวนไฟฟ้า

6.3 ทาสีต่างๆ ได้

#### กรรมวิธีการผลิตพลาสติกแต่ละชนิด

1. อีพอกซี = กรรมวิธีการผลิตแบบหล่อ เป็น กรรมวิธีผลิตไฟเบอร์กลาส

2. โพลีเอสเตอร์เรซิน = กรรมวิธีการผลิตแบบหล่อ เป็น

3. โพลียูรีเทน = กรรมวิธีการผลิตแบบฉีดลง

4. โพลีเอทิลีน = กรรมวิธีการผลิตแบบฉีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **5. โพลีพรอปิลีน** ัดดแปลงเป็นกรรมวิธีการผลิตแบบฉีดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เซลลูโลซิก = กรรมวิธีการผลิตแบบรีด แบบลูกกลิ้ง

ข้อดีข้อเสียของวัสดุ แต่ละชนิด ( เองเปรียบเทียบ)

ไม้แปรรูป

ข้อดี

1. มีความแข็งแรง
2. รับแรงได้ดี เพราะมีลักษณะค้ำ

ข้อเสีย

1. จะเกิดการแตงง่าย กว่าวัสดุอื่น จากการบิดงอ
2. มีลักษณะรูปทรงมาตรฐาน เป็นรูปทรง มีน้ำหนักมาก
3. ลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะการตัดและค้ำซึ่งถ้าเป็นการทำจำนวนมากๆ ขึ้น จะเสียเวลา ในการตัดและประกอบ

เหล็ก

ข้อดี

1. มีความแข็งแรง
2. รับแรงได้ดีในลักษณะค้ำ ( เหล็กเส้น)
3. ไม่เกิดการแตงหัก ในการเจาะหรือยึดอุปกรณ์ต่างๆ
4. ลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะ คัด คัด เข็มได้มากมาย

ข้อเสีย

1. เกิดสนิมถ้าไม่มีการป้องกันที่ดี
2. ลักษณะการคัดเหล็กที่มี  $x$  ใหญ่ ( เหล็กกลม) เหล็กเหลี่ยมที่ใหญจะคัดลำบาก

เกิด เป็นคลื่นผ่นบริเวณคัด

เอกสารที่เสด็จสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

6. เซลลูโลซิก = กรรมวิธีการผลิตแบบวิธีด แบบลูกกิ้ง

ข้อดีข้อเสียของวัสดุ แต่ละชนิด ( เียง เปรียบเทียบ)

ไม้แปรรูป

ข้อดี

1. มีความแข็งแรง
2. รับแรงได้ดี เพราะมีลักษณะเส้น

ข้อเสีย

1. จะเกิดการแตกร้าว กว้างสุดเกิน จากที่เรย์ดสกรู
2. มีลักษณะรูปทรงมาตรฐาน เป็นรูปทรง มีน้ำหนักมาก
3. ลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะการตัดและตัดซึ่งถ้า

เป็นการทำจำนวนมากๆ ก็ จะเสียเวลามากในการตัดและประกอบ

เหล็ก

ข้อดี

1. มีความแข็งแรง
2. รับแรงได้สูงในลักษณะตั้ง ( เหล็ก เส้น)
3. ไม่เกิดการแตกหัก ในการเจาะหรือมีอุณหภูมิต่างๆ
4. ลักษณะการใช้งานจะเป็นลักษณะ ตัด ตัด เชื่อมเข้าด้วยกัน

ข้อเสีย

1. เกิดสนิมถ้าไม่มีการป้องกันที่ดี
2. ลักษณะการตัดเหล็กที่มี  $x$  โหน ( เหล็กกลม) เหล็ก เหล็กที่มีโหนจะตัดลำบาก

เกิด เป็นคลื่นฝนบริเวณ

เอกสารที่ **ลิขสิทธิ์** ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิขสิทธิ์

1. มีน้ำหนักเบาแต่แข็งแรง
2. ทนกรดต่างได้
3. สามารถทำให้แข็งหรืออ่อนก็ได้
4. มีความยืดหยุ่นตัวสูง
5. ฯลฯ

**ข้อเสีย**

1. พลาสติกจะมีการรับแรงโดยการเสียดสีในมุมกว้าง ดังนั้นจึงไม่เหมาะจะทำเป็นเส้นเพื่อใช้รับแรง แต่ถ้าไม่เกี่ยวข้องกับการรับแรงหรือรับแรงไม่มากก็สามารถทำได้ เช่น ท่อ PVE เป็นต้น

**การศึกษาข้อมูลทางด้านรูปทรงของตู้บัตรและลิ้นชัก**

แบบที่ 1 ลักษณะโครงและลิ้นชัก สอดเข้าด้านบนเหมือนกล่อง

ภาพที่ 63

รูปทรงของโครงสร้างและลิ้นชัก



เอกสารนี้

สงวนไว้สำหรับ

ขึ้นด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อดี**

- 1.1 สะดวก ในด้านการถอดประกอบ หรือการสอยขนาดของลื่นชัก
- 1.2 ทำความสะอาดง่าย ในตัวโครงและลื่นชัก
- 1.3 เคลื่อนย้ายสะดวกสามารถหิบลื่นชักออกได้

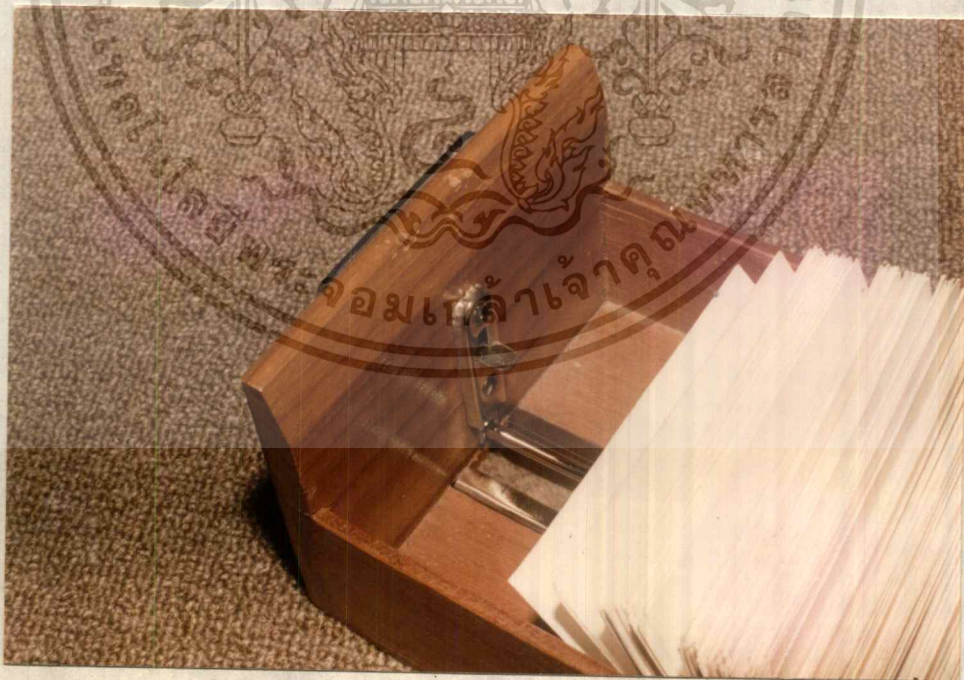
**ข้อเสีย**

- 1.1 บรรจุของได้น้อยถ้าเป็นตัวคู่เดียว
- 1.2 ลักษณะของการเปิดลื่นชักจะลำบากถ้าไม่มีตัวกับ เป็นกลางกันของแต่ละกล่องแต่ละลื่นชัก

แบบที่ 2 ลักษณะโครงและลื่นชัก ลื่นชักสอดเข้าด้านในโดยมีตางเกล็บลื่นชัก

ภาพที่ 64

รูปทรงของโครงสร้างและลื่นชัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อคิด

- 2.1 สะดวกในด้านการเปิดใช้งานโดยง่าย เพราะมีทางเลือก
- 2.2 หีบของโศคนไม่ต้อง ยกลอกไปข้างนอก หรือมีตัวล็อกกันก่สองหลด

## ข้อเสีย ของแบบที่ 2

- 2.1 ไม่เหมาะกับผู้ที่ต้องใช้งานบ่อยๆ และการค้นหา เพราะมีตัวล็อกกลิ้งชักไว้ทำ  
ให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน
- 2.2 เมื่อถอดประกอบหรือ เคลื่อนย้าย ล็อกจะเลื่อนไปมาได้ง่าย สร้างความ  
ลำบากในการเคลื่อนย้าย

## แบบที่ 3 ตัวโครงติดตั้งวาง หลายชั้นลิ้นชัก เป็นอิสระ

ภาพที่ 65

แสดงโครงสร้างและลิ้นชัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อดี**

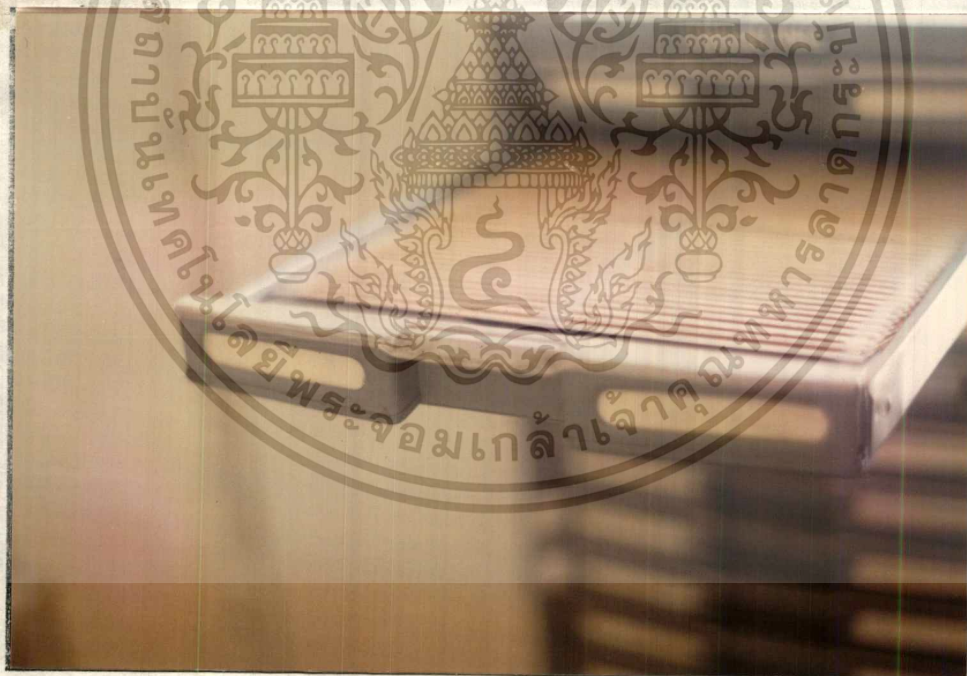
- 3.1 สามารถใส่ของได้มาก
- 3.2 ลื่นซึกสามารถถอดออกทำความสะอาดได้

**ข้อเสีย**

- 3.1 เคลื่อนย้ายไม่สะดวก
- 3.2 ลักษณะการปิด - เปิดจะลำบากถ้าไม่มีตัวกัน

ภาพที่ 66

แบบที่ 4 ตัวโครงติดถาวรหลายชั้นลื่นซึกแบบมีการติดกลางตายตัว

**ข้อดี**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 4.1 ที่สามารถใส่ของได้มากเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การปิด - เปิดสะดวก

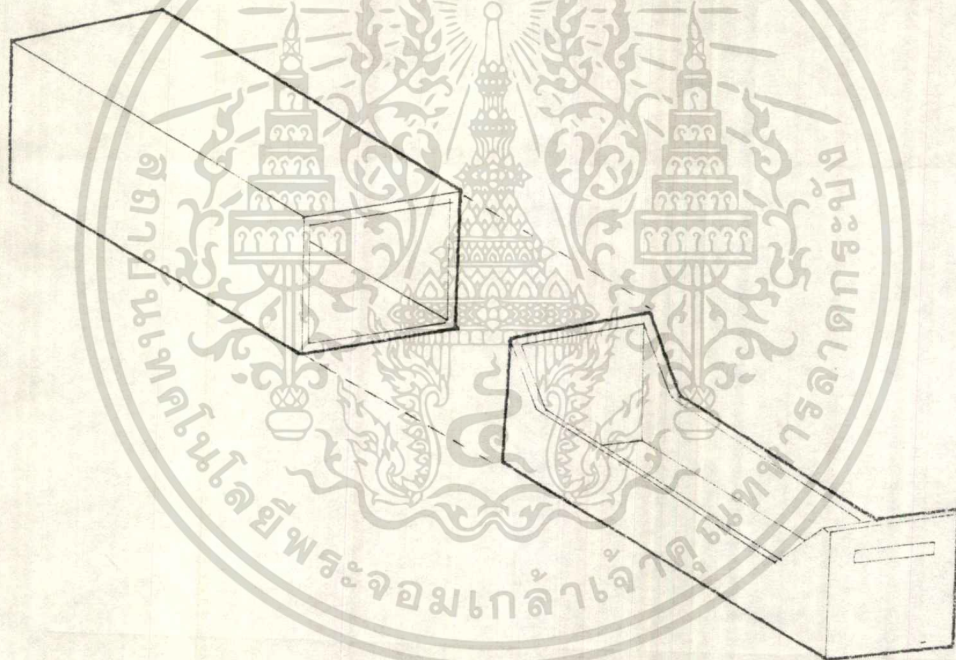
## ข้อเสีย

- 4.1 เคลื่อนย้ายไม่สะดวก
- 4.2 ลื่นชกไม่สามารถทำความสะอาดได้

## แบบที่ 5 แบบลื่นชกและตัวโครงเก็บลื่นชก อีสรระจากกันหมด

ภาพที่ 67

โครงสร้างและลื่นชก



## ข้อดี

- 5.1 สามารถเลือกจำนวนลื่นชกได้อย่างอิสระสำหรับผู้ซื้อ
- 5.2 อีสรระแก่การหยิบยก และการรับแรงก็เป็นส่วนของแต่ละบล็อกไม่เกี่ยวกัน
- 5.3 ผลิตได้เป็นจำนวนมากๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้วงมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.1 มีความลื่นเป็สองวัสดุ ถ้าเทียบแบบที่ 1 กับแบบที่ 6 เหตุผลเพราะใน

ลักษณะของการเพิ่มพื้นที่ทางด้านของผนังด้านข้าง โดยใช่เหตุ

5.2 ส่วนของพื้นที่ด้าน BACK VIEW นั้น เมื่อเทียบกับแบบที่ 6 แล้วยิ่งเปลี่ยนวัสดุมากขึ้นอีก

5.3 เมื่อเปรียบเทียบกับค่า MOD กับวัสดุแล้ว (ในแบบของไฟเบอร์กลาส) นั้นค่าวัสดุจะแพงกว่าค่าโมเมนต์เสียอีก

ภาพที่ 68

แบบที่ 6 แบบลื่นชกกับตัวโครงต้องประสานกัน



#### ข้อดี

- 6.1 ลดต้นทุนการผลิตทางการลดวัสดุ
- 6.2 ผลิตง่าย
- 6.3 คุณภาพเทียบเท่าแบบต่างๆ ข้างต้น

#### ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 6.1 ถ้าลักษณะของ RIB สลักคานนี้จะทำให้เกิดความเสียหายได้ง่าย

## สรุปตัวจับหน้าลิ้นซึก

## ตัวจับตั้งหน้าลิ้นซึก

## แบบที่ 1

วัสดุเหล็กทูปโคร เมียม

## แบบที่ 2

วัสดุทองเหลืองทูปโคร เมียม

## แบบที่ 3

วัสดุอลูมิ เนียม

## ข้อดี

1. มีขนาดกระทัดรัด
2. การจับตั้งในลักษณะไขว้นิ้ว เกี่ยวถึงออกมาซึ่งเหมาะสมกับผู้พิการ

## ข้อเสีย

1. ผิวเคลือบหลุดลอกทำให้เนื้อเหล็ก เกิดสนิม

## แบบที่ 4

เหล็กทูปโคร เมียม

## ข้อดี

1. ขนาดกระทัดรัด
- การจับตั้งเหมาะสม

## ข้อเสีย

1. ทองเหลืองทอน
2. ลักษณะจะออกไปเป็นสีดำ

## แบบที่ 5

พลาสติก

## ข้อดี

1. ขนาดเบา
2. ผลิตง่าย

## ข้อเสีย

1. ไม่มีที่จับ
2. ต้องใช้เท้าจับข้างหาก

## ข้อดี

1. จับสะดวก

## ข้อเสีย

1. ไม่มีตัว

## ข้อดี

1. มีน้ำหนักเบา
2. ผลิตง่าย
3. สามารถทำได้หลายลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามนำไปให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพตัวหนังสือ

1. แดงง่ายกว่าแบบอื่น

## สรุปการศึกษาข้อมูล

### สรุปลักษณะโครงสร้างมี 8 แบบ

- แบบที่ 1 โครงสร้างแบบโครงคร่าแบบกรูด้านเดียว
- แบบที่ 2 โครงสร้างแบบโครงคร่าแบบกรู 2 ด้าน
- แบบที่ 3 โครงสร้างแบบโครงเหล็กแผ่นตัด
- แบบที่ 4 โครงสร้างแบบโครงเหล็กเส้น
- แบบที่ 5 โครงสร้างแบบดอกระบายโดยใช้อุปกรณ์ยึดต่อแบบระบบ 32
- แบบที่ 6 โครงสร้างแบบเหล็กร้อย
- แบบที่ 7 โครงสร้างแบบพลาสติกชนิดสำเร็จรูป
- แบบที่ 8 โครงสร้างแบบพลาสติกแบบซ้อนๆ กัน

### สรุปลักษณะตัวยึดติดในตู้ปิดรายการ

- แบบที่ 1 การยึดติดโดยการเชื่อม
- แบบที่ 2 การยึดติดโดยเคียวเสียบ
- แบบที่ 3 การยึดติดโดยใช้แม่เกลียวหมุน
- แบบที่ 4 การยึดติดด้วยปิ๊อค - สกรู
- แบบที่ 5 การยึดติดด้วย RIB
  - 5.1 RIB 1 แบบที่ 5
  - 5.2 RIB 2 แบบที่ 6
  - 5.3 RIB 3 แบบที่ 7
- แบบที่ 8 เคียวเสียบรูปเหลี่ยม

### สรุปลักษณะของ RIB เสริมกำลังในพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารฉบับที่ 1 แบบโครงประสานรูปกากบาทเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

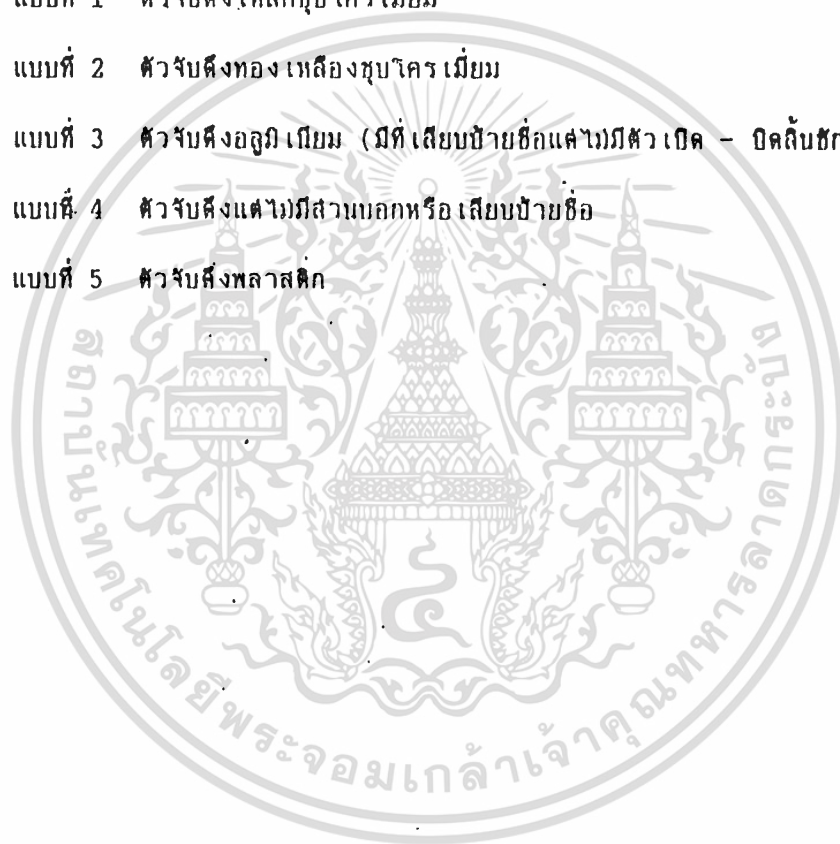
แบบที่ 2 แบบประสานกัน



- แบบที่ 4 ตัวโครงคืดถาวร หลายชั้นล้นชก เป็นแบบมีการคืดกลางตายตัว
- แบบที่ 5 แบบล้นชกและตัวโครงเก็บล้นชก มีสระจากกันหมด
- แบบที่ 6 แบบล้นชกกับตัวโครงต้องประสานกัน

#### สรุปข้อมูลทางด้านของตัวจับหิ้งหน้าล้นชก

- แบบที่ 1 ตัวจับตั้งเหลี่ยมรูปโครง เมี่ยม
- แบบที่ 2 ตัวจับตั้งทอง เหลืองรูปโครง เมี่ยม
- แบบที่ 3 ตัวจับตั้งอุภูมิเมี่ยม (มีที่เสียบป้ายชื่อแค่นางมีตัวเปิด - ปิดล้นชก)
- แบบที่ 4 ตัวจับตั้งแค่นางมีส่วนนอกหรือเสียบป้ายชื่อ
- แบบที่ 5 ตัวจับตั้งพลาสติก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดของตัวผลิตภัณฑ์

ลักษณะขนาดของตัวตู้ปัดทรายการ

ได้จำกัด เมล็ดขยะมาตรฐานครุภัณฑ์ของสมาคมห้องสมุด

แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

ขนาดตามตู้ฯ รุ่น CC. 60

ตู้กว้าง 39" สูง 44.5" ลึก 17.5"

ขนาดลิ้นชัก 3" X 5" (วัดใน) ลึก 17.5"

ขาสูง 12"

เมื่อเทียบเป็นเซตลิเมตรจะได้

ตู้กว้าง 97.5 สูง 111.25" ลึก 43.75 cm.

ขนาดลิ้นชัก 3" X 5" ลึก 17.5"

7.5 X 12.5 · ลึก 43.75 cm.

ขาสูง 30 cm.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รวมความสูงตัวตู้กับขาสูง = 141.25 cm. กรุณาอย่าให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามข้อมูลลักษณะของตู้ใบ  
ใบห้องสมุดคณะ (มาตรฐานห้องสมุด)

มีหนังสือ 3000 เล่มขึ้นไป

ตามข้อมูลลักษณะของตู้ใบ

หอสมุดกลางในมหาวิทยาลัย

มีหนังสือ 100,000 เล่ม

ตู้ลิ้นชักบรรจุตู้ใบได้ 1000 ใบ

ตู้ใบห้องสมุดคณะมีหนังสือ 3000 เล่มขึ้นไป

ตู้ใบรายการจะต้องมีลิ้นชัก

ตู้หนึ่งแถวมีความจุ 6000 ใบ สำหรับหนังสือ 1000 เล่ม

ดังนั้น 3 แถวจะมีบรรจุ 18,000 ใบ สำหรับหนังสือ 3000 เล่ม

ตู้ใบรายการสำหรับหนังสือ 3,000 ใบ = 18 ลิ้นชัก

หอสมุดกลางในมหาวิทยาลัย

มีหนังสือ 100,000 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำข้อมูลหรือเอกสารใดๆ ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

(หมายเหตุ : มีผู้บัตรแบบ 120 ล้นชก อีกรุ่นหนึ่ง แต่ผลิตในลักษณะผู้บัตรรายการ

ขนาด CC. 60 2 ชู หึ่งนั้นจึงไม่วามมาพิจารณา)

สรุป. จำนวนล้นชกในผู้บัตรรายการจะหึ่งมีล้นชกหึ่งตั้งแต่

18 ล้นชก จนถึง 60 ล้นชก โดยจะหึ่งมีความเหมาะสมกับ

หึ่งสมุดคหึ่งและหึ่งสมุดกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปขนาดหูรับและที่ใส่อักษรย่อ

ตามมาตรฐานผู้บัตรรายการในท้องสมุด

รูป CC. 60

1.9 X 2.5 นิ้ว

แปลง เป็น เซนติ เมตร

3.75 X 6.25 cm.

1. ขนาดของตัวผู้บัตรรายการ

กว้าง สูง ลึก

1.1 ตัวกว้าง 975 X 1112.5 X 437± 5 M.M.

1.2 ความสูงรวมขาตั้ง = 1412± 5 M.M.

1.3 ขนาดถื่นชัก = 75 X 125 X 345± 5 M.M.

1.4 ขนาดของหูรับและที่ใส่อักษรย่อ (ที่จับดึง) 37± 5 X 62± 5 M.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์โครงสร้างของตู้บัตรรายการ

- แบบที่ 1 โครงสร้างแบบโครงคร่าแบบกรุด้านเดียว
- แบบที่ 2 โครงสร้างแบบโครงคร่าแบบกรู 2 ด้าน
- แบบที่ 3 โครงสร้างแบบโครงเหล็กแผ่นตัด
- แบบที่ 4 โครงสร้างแบบโครงเหล็กเส้น
- แบบที่ 5 โครงสร้างแบบถอดประกอบโดยใช้อุปกรณ์ยึดต่อแบบระบบ 32
- แบบที่ 6 โครงสร้างแบบเหล็กร้อย
- แบบที่ 7 โครงสร้างแบบพลาสติกชนิดสำเร็จรูป
- แบบที่ 8 โครงสร้างแบบพลาสติกแบบซ้อนๆ กัน

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	การทำให้ชิ้นส่วนหรือชิ้นงานง่ายขึ้น	2	2	3	3	4	4	5	5
2.	การใช้วัสดุทดแทนของผลิตภัณฑ์เดิม	1	1	2	2	4	3	5	5
3.	ลดการสิ้นเปลืองวัสดุ	2	2	3	3	3	3	5	5
4.	การเปลี่ยนแปลงการผลิตให้ง่ายและรวดเร็วขึ้น	2	2	3	3	4	4	5	5
5.	สามารถลดหรือเพิ่มชนิดหรือขนาดให้เหมาะสมได้	2	2	3	4	4	4	4	5
	รวม	9	9	14	15	19	18	24	25

จากตารางที่ 1 โครงสร้างตู้บัตรรายการเลือกแบบที่ 8

เหตุผลเพราะแบบที่ 8 สามารถลดหรือเพิ่มชนิดหรือขนาดให้เหมาะสมได้

(ข้อพิจารณา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แหล่งที่มา. FURNITURE DESIGN  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 สาคกร คันธโชติ หน้า 15)

การวิเคราะห์วัสดุโครงสร้างของตู้บัตรรายการ

หัวข้อที่นำมาวิเคราะห์ วัสดุโครงสร้าง

- 1. ไม้แปรรูป
- 2. เหล็ก
- 3. พลาสติก
- 4. ไม้แผ่น (ปาติเคิล, MDF)

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	FORMABILITY	1	2	5	1
2.	MACHINABILITY	2	2	5	4
3.	MECHANICAL - STABILITY	4	5	4	4
4.	ELECTRICAL BEHAVIOURS	4	2	5	4
5.	COST	1	4	3	3
	รวม	12	15	22	16

จากตารางที่ 2 เลือกพลาสติกเหมาะสมมากที่สุด เหตุผลเพราะจุดเด่นข้อ

- 1. ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนี้เป็นงานสำเร็จรูปได้ง่าย
- 2. ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนี้สำเร็จรูปต้องอาศัยเครื่องจักรได้ง่าย
- 3. คุณสมบัติทางไฟฟ้าต้องเหมาะสมกับงาน

1. FORMABILITY = ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนี้เป็นงานสำเร็จรูปได้ง่าย

2. MACHINABILITY = ความสามารถที่จะทำให้วัสดุนี้สำเร็จรูปต้องอาศัยเครื่องจักรได้ง่าย

3. MECHANICAL - STABILITY = คุณสมบัติทางกลในขณะใช้งานไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

4. ELECTRICAL BEHAVIOURS = คุณสมบัติทางไฟฟ้าต้องเหมาะสมกับงาน

5. COST = ราคาพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หัตถ์ชนิดของพลาสติกที่นำมาทำตุ้มทรายการ

- |                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| 1. อีพอกซี           | 5. โพลีโพรพิลีน |
| 2. โพลีเอสเตอร์เรซิน | 6. อะคริลิก     |
| 3. โพลียูรีเทน       | 7. เซลลูโลซิก   |
| 4. โพลีเอทิลีน       |                 |

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	การผลิตในอุตสาหกรรมการผลิตตุ้มทรายการ เป็นการผลิตแบบ JOB LOT PRODUCTION จำนวนที่ผลิต 10 - 500 ชิ้นต่อวัน	5	5	4	3	3	3	3
2.	ใช้เครื่องจักรแบบอเนกประสงค์	5	5	4	2	2	3	2
3.	ราคาของวัสดุ	4	5	3	2	2	4	2
4.	การใช้เวลาในการผลิต	4	4	4	5	5	5	5
5.	คุณภาพของวัสดุ							
	รวม	18	19	15	17	12	15	12

จากตารางที่ 3 เลือกพลาสติกชนิดโพลีเอสเตอร์เรซินเหมาะสมที่สุด

เหตุผล

1. การผลิตในระยะอุตสาหกรรม JOB LOT PRODUCTION นั้นจะเกิดการประหยัดต้นทุนการผลิตมากกว่าพลาสติกชนิดอื่นๆ

2. พลาสติกชนิดนี้สามารถใช้กับเครื่องจักรแบบอเนกประสงค์ได้

3. ราคาวัสดุถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ลักษณะของ RIB เสร็จกำลังในพลาสติก

- แบบที่ 1 แบบโครงประสานรูปกากบาท      แบบที่ 5 แบบกล่อง แบบบล็อก  
 แบบที่ 2 แบบประสานกัน      แบบที่ 6 ลักษณะ RIB รับแรงภายใน  
 แบบที่ 3 แบบเหลี่ยม      แบบที่ 7 แบบผสม RIB - BOSS  
 แบบที่ 4 แบบรัศมี

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	ลักษณะของ RIB ที่รับแรงกดได้ดีในตู้บดรายการ	5	4	3	4	3	4	5
2.	ลักษณะของการรับแรงในภายในต้องรับแรงบิดแรงดึงได้ดี	5	3	3	3	3	5	4
3.	ผลิตง่าย	3	5	5	5	5	5	5
4.	ไม่สิ้นเปลืองวัสดุ	4	5	4	4	4	5	2
	รวม	17	17	15	12	15	19	16

จากตารางที่ 4 ลักษณะ RIB ที่เลือกใช้ในงานพลาสติกใน ผ.ภ. นี้

แบบที่ 6 RIB รับแรงภายใน

แบบที่ 2 RIB แบบประสานกัน

แบบที่ 1 RIB แบบโครงประสานกากบาท

เหตุที่เลือกแบบที่คะแนนมากแบบสองเพราะลักษณะการใช้งานจะมี 2 ลักษณะในตัวผลิตภัณฑ์นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ลักษณะตัวกีดกันในคัมภีร์รายการ

แบบที่ 1	การยึดติดโดยการเชื่อม	แบบที่ 5	แบบ RIB 1
แบบที่ 2	การยึดติดโดยเดือยเสียบ	แบบที่ 6	แบบ RIB 2
แบบที่ 3	การยึดติดโดยใช้แบบเกลียวหมุน	แบบที่ 7	แบบ RIB 3
แบบที่ 4	การยึดติดด้วยน็อต - สกรู	แบบที่ 8	เดือยเสียบรูปเหลี่ยม

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ตัวยึดจะต้องเหมาะสมกับงานพลาสติก	1	3	4	4	5	5	5	4
2.	ตัวยึดจะต้องประกอบเข้าด้วยกันได้กับพลาสติก	1	2	3	3	5	5	5	4
3.	ตัวยึดจะต้องสะดวกในการใช้	1	3	4	4	5	5	4	5
4.	ตัวยึดจะต้องรับแรงได้ดี	5	3	5	5	5	4	4	4
5.	ใช้ได้สำเร็จรูป	1	5	5	4	5	5	5	5
	รวม	9	16	21	20	25	24	23	22

จากตารางที่ 5 เลือกแบบที่ 5 RIB 1 เหตุผลเพราะ

1. เหมาะกับงานพลาสติก
2. ประกอบเข้ากับพลาสติกได้
3. สะดวกในการใช้
4. รับแรงได้ดี
5. ใช้งานได้สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ทางด้านรูปทรงของตัวั้รราชการและลั้ช้ก

- แบบที่ 1 ลักษณะโครงและลั้ช้กสอดเข้าด้านในเหมือนกล่อง
- แบบที่ 2 ลักษณะโครงและลั้ช้กสอดเข้าด้านในโดยมีลางเลื้อลั้ช้ก
- แบบที่ 3 ตัวโครงติดถาวรหลายชั้นลั้ช้กเป็นอิสระ
- แบบที่ 4 ตัวโครงติดถาวรหลายชั้นลั้ช้กเป็นแบบมีการติดลางตายตัว
- แบบที่ 5 แบบลั้ช้กและตัวโครงต้องประสานกัน
- แบบที่ 6 ลั้ช้กและโครงแบบอิสระจากกันของแต่ล้ช้กและโครง

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา					
		1	2	3	4	5	6
1.	จากข้อมลั้ช้กตัวั้รราชการจะต้องสามารถใส่ตัวั้รราชการให้เกิดความเหมาะสมกับขนาดห้องสมคณและหอสมคกลางในมหาวิทยาลัย	3	3	2	2	4	4
2.	ประหยัดพื้นที่ทางด้วาลั้ช้ก	4	3	2	2	5	4
3.	ลักษณะการดึงลั้ช้กตุ้เดิมผู้ DESIGN ต้องการให้สามารถนำลั้ช้กออกมาจากตุ้ได้	5	1	5	1	5	5
	รวม	12	7	9	5	14	13

จากตารางที่ 6 เลือกแบบที่ 5 เหมาะสมที่สุด

เหตุผล

- 1. ประหยัดพื้นที่ทางด้วาลั้ช้กประหยัดด้วาลั้ช้ก
- 2. สามารถนำลั้ช้กออกมาภายนอกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อ

หัวข้อที่นำมาวิเคราะห์วัสดุตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อ

1. เหล็กชุบโครเมียม
2. ทองเหลืองชุบโครเมียม
3. อลูมิเนียม
4. พลาสติก

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	โครงสร้างเป็นพลาสติกชนิดโพลีเอสเตอร์เรซิน ตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อจะต้องทำจากวัสดุที่ สามารถยึดติดได้ง่ายกับพลาสติก	1	1	4	5
2.	วัสดุที่ทำตัวจับ แถบใส่ป้ายชื่อจะต้องมีน้ำหนักเบา เหตุเพราะโครงตมมีน้ำหนักมีเช่นนั้นจะเกิดความ เสียหายในกรณี การยกขึ้นชักออกมาใช้อาจทำ ให้ลื่นชักตกหล่นได้.	1	1	4	5
3.	ผู้ใช้สามารถใช้ได้สะดวก	2	2	5	5
	รวม	4	4	13	15

จากตารางที่ 7 เลือกแบบที่ 4 เหมาะสมที่สุด

เหตุผลเพราะแบบที่ 4 มีน้ำหนักเบา สะดวกในการใช้งานสามารถผลิตให้ติดในตัว

ของโครงสร้างของต้นพลาสติกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้แผ่นรองเท้าน

หัวข้อที่นำมาวิเคราะห์ สาเหตุการไม่นิยมใช้แผ่นรองเท้านของผู้ใช้บริการศูนย์บรรณการ (กลุ่มเป้าหมายในการวิเคราะห์ คือ นักศึกษาระดับอุดมศึกษา ถึง อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด)

1. ไม่นิยมใช้เพราะไม่ทราบวิธีใช้
2. ไม่นิยมใช้เพราะทราบวิธีใช้แต่วิธีอื่นสะดวกกว่า

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	จากการศึกษาภาคสนามขนาดความสูงของแผ่นรองนั้บรรณการจากพื้นถึงแผ่นขนาดความสูง 75 C.M. ซึ่งเป็นขนาดความสูงของโต๊ะทั่วๆ ไป ซึ่งถ้าเป็นลักษณะของการยึ้นนั้นผู้ใช้จะไม่ได้รับความสะดวกแน่ๆ เหตุเพราะมีขนาดความสูงที่ต่ำเกินไป	1	1
2.	จากข้อมูลภาคสนามเมื่อผู้ใช้ถึงแผ่นรองเขียนออกมาจนสรุปปรากฏว่าแผ่นไม้ันแข็ง ทำให้ยิ่งเพิ่มความไม่สะดวกแก่ผู้ใช้		1
3.	ผู้ใช้ศูนย์บรรณการ	1	
4.	เนื้อที่ข้างหน้าศูนย์บรรณการแคบเมื่อผู้คนคนหนึ่งใช้แผ่นรองเขียนอยู่ก็จะทำให้ไม่สะดวกแก่ผู้ใช้คนอื่นคือไปบังลิ้นชักอื่นๆ รวมแล้ว 3 แถวต่อ 1 คน		1
	รวม	2	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 จากตารางที่ 8 ผู้ใช้ไม่นิยมใช้เพราะไม่สะดวก ดังนั้นวิธีอื่นสะดวกกว่า

ซึ่งเขียนขนาดความถนัดในการ เขียนหนังสืออักษรไทย

ขนาดโดยเฉลี่ยตั้งแต่อายุ 17 - 49 ปี

1035 M.M.

รายงานการสำรวจและวิจัยขนาดโครงสร้างร่างกายคนไทย

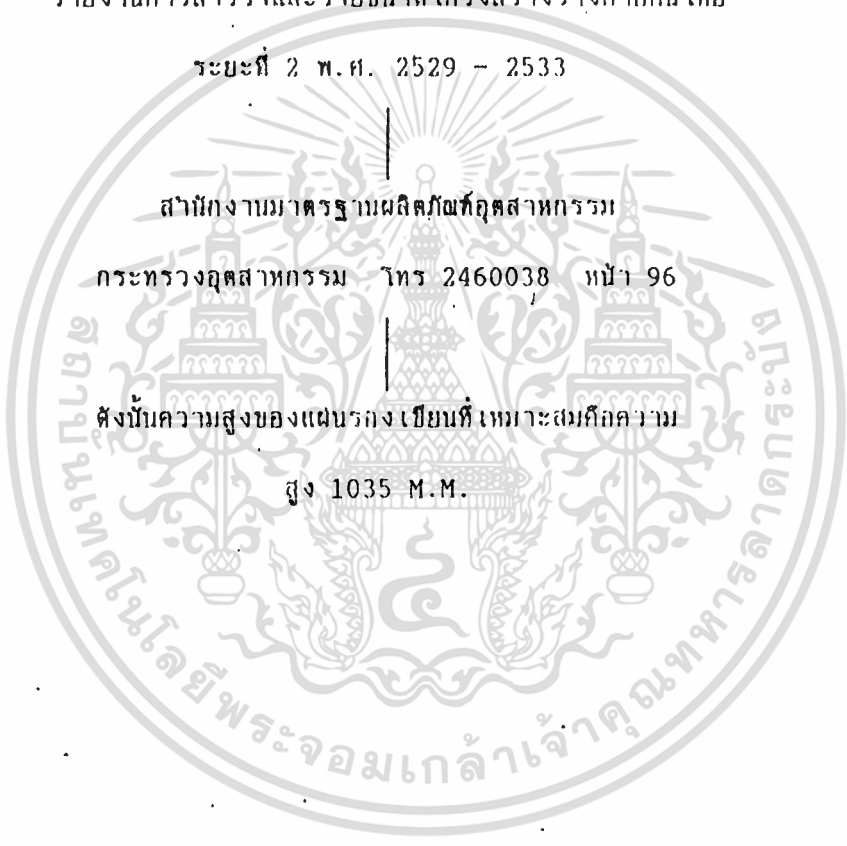
ระยะที่ 2 พ.ศ. 2529 - 2533

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม โทร 2460038 หน้า 96

ตั้งบนความสูงของแผ่นรอง เขียนที่เหมาะสมก็ความ

สูง 1035 M.M.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตไฟเบอร์กลาส

วิเคราะห์กรรมวิธีการผลิตไฟเบอร์กลาส ลงรูปได้ดังต่อไปนี้

- 1. แบบใช้มือทา
- 2. แบบใช้เครื่องพ่น
- 3. แบบใช้แม่แบบอัด
- 4. แบบอัดเหลว
- 5. แบบถลุงอัดอากาศ
- 6. แบบถลุงสูญญากาศ
- 7. แบบฉีด

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	สามารถผลิตได้อย่างรวดเร็ว	2	5	5	5	5	5	5
2.	ลดต้นทุนในอุปกรณ์การผลิต	5	4	3	5	4	3	2
3.	สามารถผลิตมวลลวดไฟเบอร์กลาสที่มีผิวเรียบทั้งสองด้านได้แก่	1	1	5	5	5	5	5
4.	สามารถลดขั้นตอนการผลิตลงได้มากที่สุด	2	4	4	5	4	3	5
	รวม	10	14	17	20	18	16	17

จากตารางที่ 9 กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ลวดลวดไฟเบอร์กลาส คือ แบบอัดเหลว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ตัวลอคแกนเหล็กยึดับตรรกการ

หัวข้อที่นำมาวิเคราะห์ ตัวลอคแกนเหล็กยึดับตรรก ดังนี้

1. แบบเกลียว
2. แบบสลักขบโครเมี่ยม

(เหตุการณ์ของเจ้าหน้าที่ห้องสมุดเป็นตัวตัดสินข้อมูลประกอบได้)

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา	
		1	2
1.	ตั้งแกนเหล็กร้อยับตรรกเมื่อตรวจตำแหน่งับตรรกแล้ว (ดูลักษณะการคลายตัวลอค)	4	5
2.	ตรวจความถูกต้องแล้วใส่ับตรรกใหม่ลงในเส้นชัก	5	4
3.	เสียแกนเหล็กร้อยับตรรกไปแล้วลอคให้แน่น (ข้อสามเปรียบเทียบความแน่นของตัวลอค)	4	5
	รวม	13	14

จากตารางที่ 10 เลือกแบบที่ 2 สลักขบโครเมี่ยมเหตุผล

1. เกิดความสะดวกกว่าแบบเกลียว เพราะเพียงแต่ขันขึ้นแกนก็หลุดแล้วจึงถอดง่ายกว่า
2. ส่วนการประหยัดเนื้อที่นั้นต้องยกให้แบบเกลียว
3. แต่ความแน่นหนาแบบสลักแน่นกว่าเพราะแบบเกลียวมีปัญหาตรงที่เกลียวคลายแล้วเหล็กที่เป็นแกนยื่นออกมานอกห้องอาจเกิดอันตรายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์รูปทรงของลีนชัก

หัวข้อที่นำมาพิจารณา รูปทรงของลีนชัก ดังนี้

1. สามเหลี่ยม
2. ลีเหลี่ยมผืนผ้า
3. ลีเหลี่ยมจัตุรัส
4. ลีเหลี่ยมคางหมู

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	บัตรรายการขนาด 3" X 5" เป็นลีเหลี่ยมผืนผ้า	1	5	5	3
2.	ลีนชัก 1 ลีนชัก จะต้องใส่บัตรรายการได้ 1000 ใบ	1	5	5	3
3.	ต้องสะดวกต่อการดึงออกมาใช้ด้วย	1	5	4	3
	รวม	3	15	14	9

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์รูปทรงของลีนชักเป็นลีเหลี่ยมผืนผ้าเหตุผลเพราะลีเหลี่ยมผืนผ้าสามารถบรรจุบัตรรายการได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ความlikหรือในการใช้ลินชักของนักศึกษา

หัวข้อที่นำมาพิจารณา ความlikหรือของลินชักโดยเทียบชั้นปีของนักศึกษาที่ใช้ดังนี้

- 1. นักศึกษาปีที่ 1
- 2. นักศึกษาปีที่ 2
- 3. นักศึกษาปีที่ 3
- 4. นักศึกษาปีที่ 4

(หมายเหตุ ข้อพิจารณาในการเลือกใช้จะนำมาจากข้อมูลเวลาในการใช้ห้องสมุดของนักศึกษา)

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา			
		1	2	3	4
1.	ปริมาณชั่วโมงที่ใช้ในห้องสมุดและใช้ตู้บัตรฯ น้อยกว่า 5 ช.ม. (รวมเวลาอ่านหนังสือด้วย)	4	5	3	2
2.	ปริมาณชั่วโมงที่ใช้ห้องสมุดและใช้ตู้บัตรฯ รวมเวลาอ่านหนังสือ 5 - 9 ชั่วโมง	4	3	2	5
3.	จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในห้องสมุดและตู้บัตรฯ 10 - 14 ช.ม.	2	1	3	1
4.	มากกว่า 14 ช.ม. ขึ้นไป	1	4	2	3
	รวม	11	13	10	11

จากตารางที่ 12 นักศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 4 มีความต้องการใช้มากที่สุด ดังนั้นจึงเป็นพฤติกรรมคาบเกี่ยวระหว่างเด็กและผู้ใหญ่ ความlikหรือของลินชัก จะน่าจะมาจากนักศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 4 มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ส่วนที่สึกหรมากที่สุดจากพฤติกรรมของผู้ใช้

หัวข้อที่นำมาพิจารณา จุดต่างๆ ของตู้บัตรรายการ ดังนี้

1. ส่วนสึกหรอทางโครงสร้าง (ลางเลื่อน)
2. ส่วนสึกหรอที่ตัวลิ้นชัก
3. ส่วนสึกหรอที่ตัวจับดึงของลิ้นชัก
4. ส่วนสึกหรอที่ขาตู้บัตรรายการ
5. ส่วนสึกหรอที่แผ่นไม้รองเขียนหรือรางลิ้นชัก

(หมายเหตุ การวิเคราะห์ตารางนี้ข้อพิจารณานำมาจากพฤติกรรมของผู้ใช้)

ลำดับที่	ข้อพิจารณา	หัวข้อที่นำมาพิจารณา				
		1	2	3	4	5
1.	ความต้องการหนังสือและหาบัตรที่ต้องการ	3	5	5	1	2
2.	ค้นหาโดยการดึงกล่องบัตร	4	5	5	1	2
3.	ดึงลิ้นชักไปที่โต๊ะนั่ง	1	5	4	1	1
4.	นำกล่องมาเก็บไว้ที่เดิม	4	5	4	1	1
5.	ปิดลิ้นชักอย่างรุนแรง	5	5	4	1	1
	รวม	17	25	22	5	7

จากตารางที่ 13 ส่วนที่เกิดการสึกหรมากที่สุดคือส่วนของตัวลิ้นชัก เพราะโดยใ้บ่อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### สรุปผลการวิเคราะห์

#### 1. ขนาดของตัวผลิตภัณฑ์

1.1 ขนาดของตู้ปีตรรายการ = 975 X 1112.5 X 437.5 M.M.

1.2 ความสูงรวมขาตู้ ตู้ปีตรรายการจะสูง = 1412.5 M.M.

1.3 ขนาดลิ้นชัก = 75 X 125 X 347.5 M.M.

1.4 ขนาดของตู้จับและที่ใส่ถ้วยชง 37.5 X 62.5 M.M.

1.5 ขนาดความถนัดในขณะยืนเขียนหนังสือ = 103.6 M.M.

ตามมาตรฐาน 2 ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระบวนการอุตสาหกรรม

#### 2. โครงสร้างของตู้ปีตรรายการ เป็นโครงสร้างแบบพลาสติกแยกชิ้นๆ กัน

#### 3. วัสดุโครงสร้างเป็นวัสดุพลาสติก เหตุผลเพราะจุดเด่นที่

3.1 ความสามารถที่จะทำให้วัสดุเป็นเป็นงานสำเร็จรูปได้ง่าย

3.2 คุณสมบัติทางไฟฟ้าดีลงเหมาะสมกับงาน

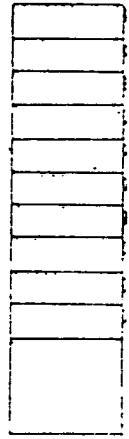
#### 4. ชนิดของพลาสติกที่นำมาใช้ทำตู้ปีตรรายการคือพลาสติกโพลีเอสเตอร์เรซิน

เหตุผล เพราะในกระบวนการอุตสาหกรรมแบบ JOB LOT PRODUCTION นั้นเกิดการประหยัดต้นทุนการผลิตมากกว่าพลาสติกชนิดอื่นๆ พลาสติกชนิดนี้สามารถเข้ากับเครื่องจักรอบเนกประสงค์ได้ ราคาวัสดุถูก

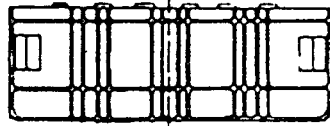
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ RTB วัสดุเสริมกำลังในพลาสติก เป็นลักษณะของ RTB ภายใต้งานวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
แบบประสานกัน และแบบเครื่องประสาน

6. ลักษณะตัวปิดศอกของตู้ปิดรายนการเป็นแบบ RIB ล็อคแบบแมคคาบิก
7. ทางด้านรูปทรงของตู้ปิดรายนการและลิ้นชัก เป็นแบบลิ้นชักและตัวโครงต้องประสานกัน
8. ตัวจับและแถบใส่ป้ายชื่อ เป็นแบบพลาสติก
9. สาเหตุที่วงนิยามไม้แผ่นรองเขียนของผู้ให้บริการ เพราะ
  - 9.1 ขนาดความสูงของแผ่นรองเขียนแต่ 75 CM. ทำให้งานสะดวกแก่ผู้ใช้
  - 9.2 ความเอียงของแผ่นรองเขียน เมื่อดึงออกมาจนสุดทำให้งานเกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้
10. กรรมวิธีการผลิตตู้ปิดรายนการ เป็นแบบกัด เหลว
11. ตัวล็อคแกนเหล็กยึดปิดรายนการ เป็นแบบที่ 2 สลักทุบโครเมี่ยม
12. รูปทรงของลิ้นชัก เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า
13. ความสึกหรอบนการใช้ลิ้นชักของนักศึกษา พบว่าปี 1, 4 ของนักศึกษาใบทำให้งานสึกหรอมากที่สุด
14. ส่วนที่สึกหรอมากที่สุด คือส่วนของลิ้นชัก

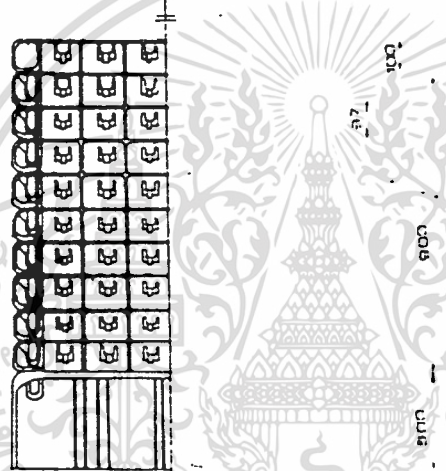
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Right side View



Back View



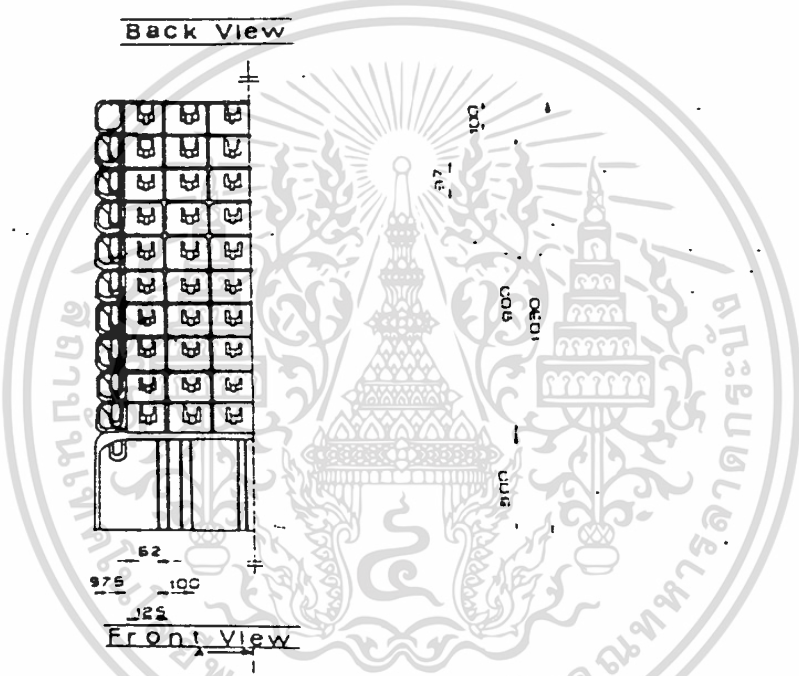
Front View



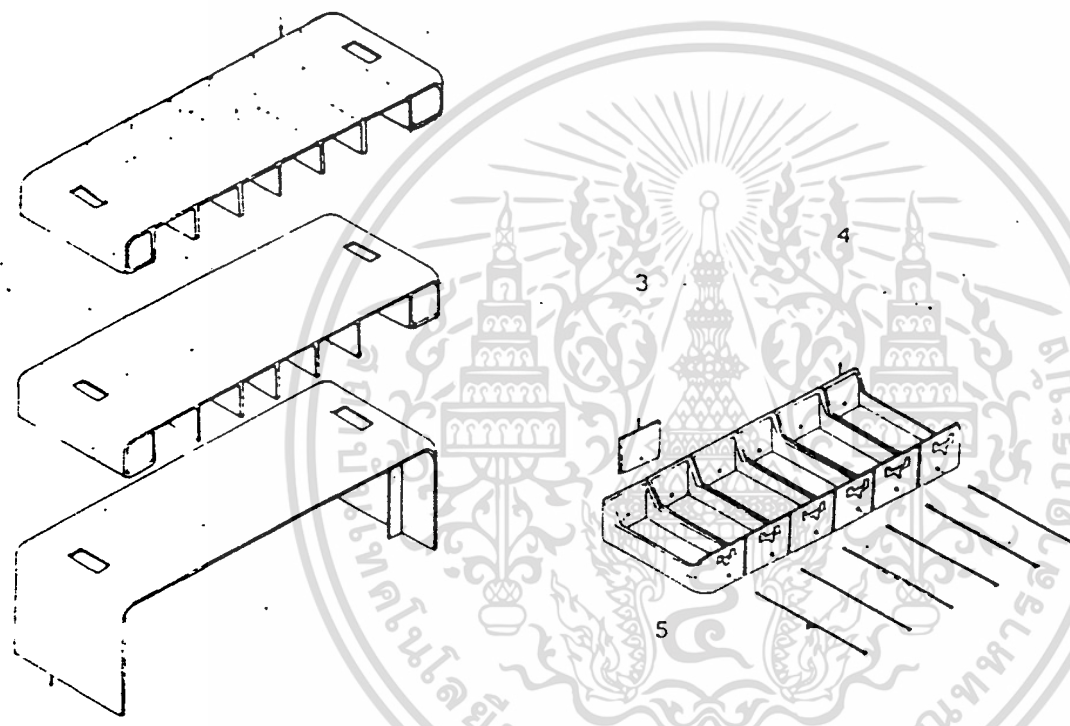
Top View



Section View A-A



ว.ค.บ.	27/2/38	ชื่อ - สกุล	เดชาติ	แผนก
นักศึกษา	นางสาว พรอัม แซ่เฮง	3503090	1	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงส่วนราชการในท้องถิ่นระดับภูมิภาค			มาตรฐาน
คณะวิชาวิศวกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง			1 10
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	ผู้ควบคุมโครงการ อ. อนันท์ อินทร์คำ			

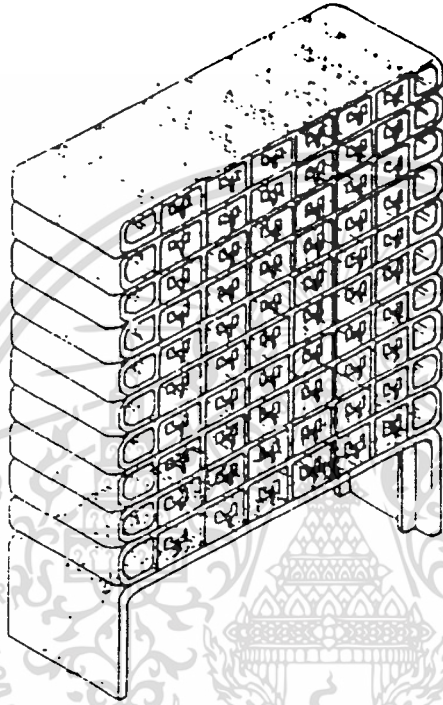


2

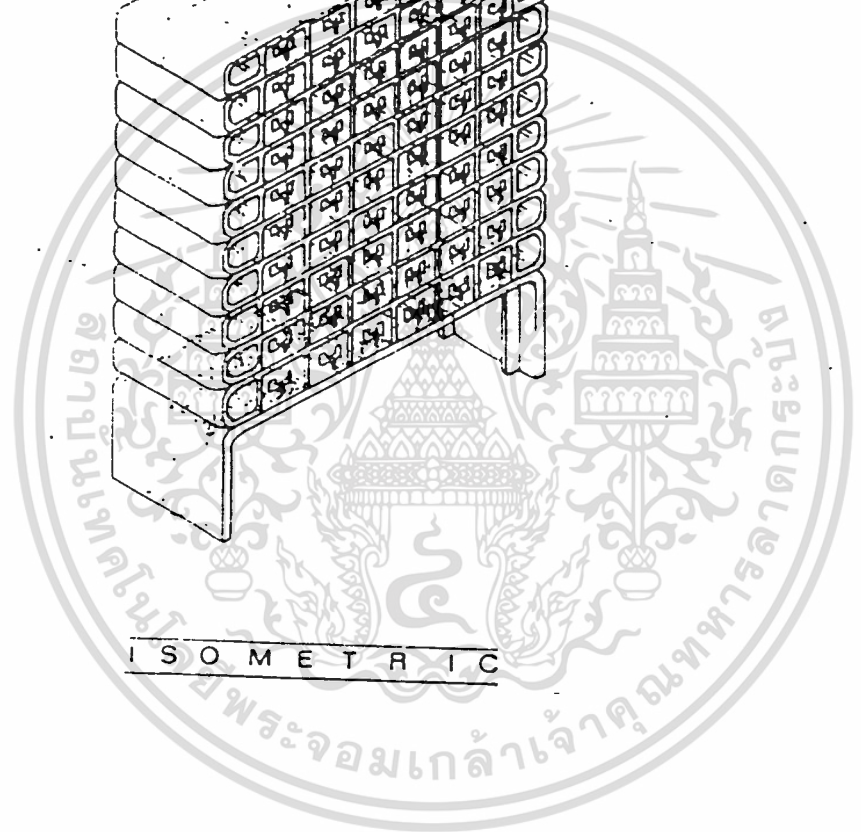
Assembly

5	๒๐	แผ่นเดือยบัตรรายการ	ron	๘10 x 200	
4	๑๐	อินซูลี	Plastic	๒.25 x 3.47	
3	๑๐	แผ่นกั้นบัตรรายการ	Plastic	๑00 x 125 x 3	
2	1	Body 2	Plastic	347 x ๑7๗ x 300	
1	1๐	Body 1	Plastic	200 x ๑๗๗ x 300	
ชนิด	จำนวน	ชิ้นส่วน	ชนิดวัสดุ	ขนาดวัสดุ	ปีหน้าที่จะผลิต
i	2	3	4	5	6
ว.ค.บ	27/2/๖๘	วิจัย - ๕๓๒	เลขที่	แผ่นที่	
นักศึกษา:	นาย พรจิม นงเสียว		๖๑๐๓๐1๑	2	
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการพัฒนาระบบบริหารงานคลังสินค้าในเขตอุตสาหกรรม				304
คณะกลุ่มนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์	ผู้ควบคุมโครงการ			ภาคเรียน	
	๑. อนันต์ อินทรคำ			1 : ๒	

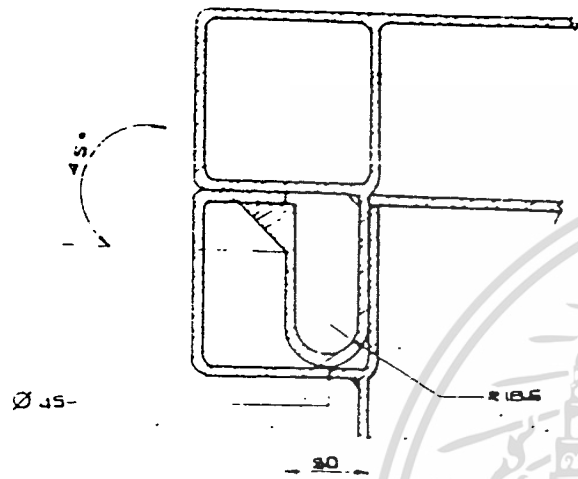




ISOMETRIC

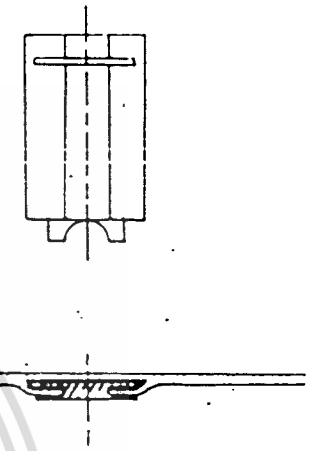


ว.ค.ป	27/7/38	ชื่อ 404	เลขที่	แผนกที่
นักศึกษา	นาย พรชัย นัฐเดชา		36030516	4
สถานพินิจเพื่อประโยชน์สงเคราะห์ผู้กระทำผิด	โครงการออกแบบผังผังระดับรายการในองค์แบบระดับอุดมศึกษา	ผู้ควบคุมโครงการ	มาตราส่วน 1 : 10	
สาครบุรี		อ. อนันต์ อินทร์คำ		



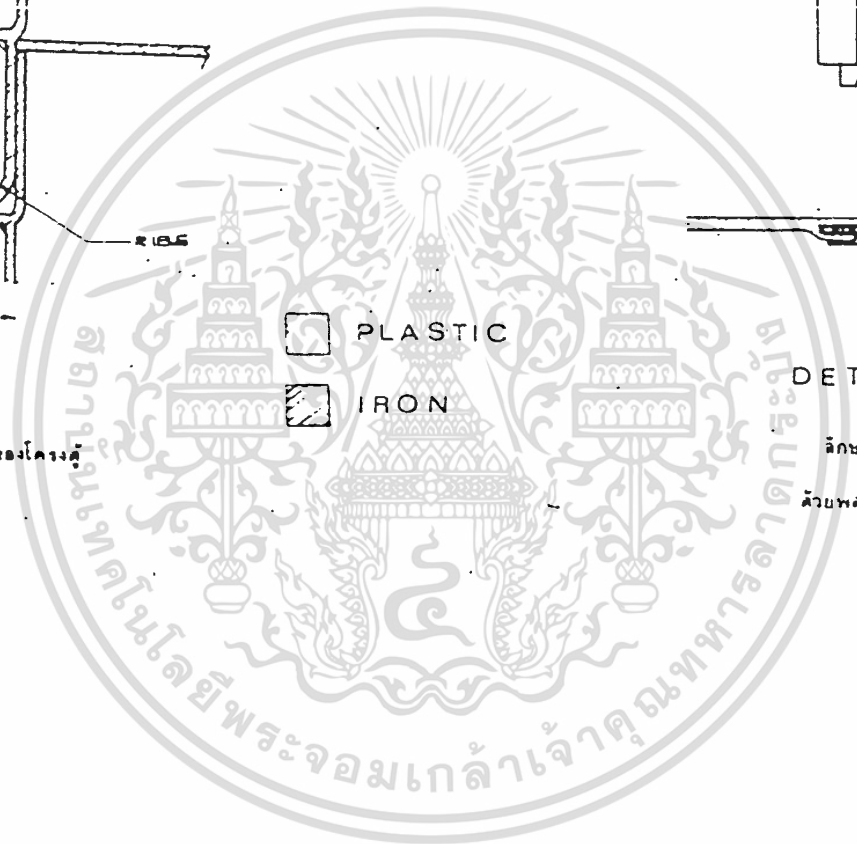
DETAIL 1

ภาพแสดงลักษณะการมีคดของโครงค้ำ



DETAIL 2

ลักษณะของสลักลิ้นบนเหล็กที่บุหุ้ม  
ด้วยพลาสติกของโครงค้ำ

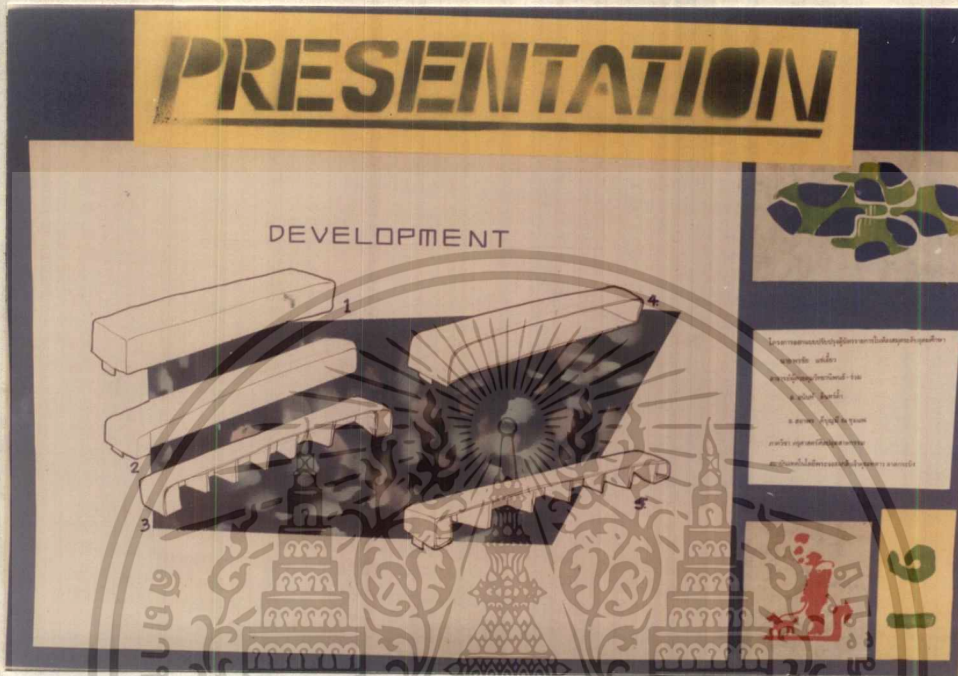


PLASTIC  
IRON

ว.ศ.ป	27/2/18	ชื่อ-สกุล	เชษฐ์	แผนก
นักศึกษา	นาย พรชัย แซ่เจี้ยว	เลขที่	50500	5
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	โครงการออกแบบปรับปรุงศิลปกรรมภายในของระดับอุดมศึกษา			
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	นักควบคุมโครงการ อ. ธนัท ภัทรวิศา			มาตรฐาน 1 : 10

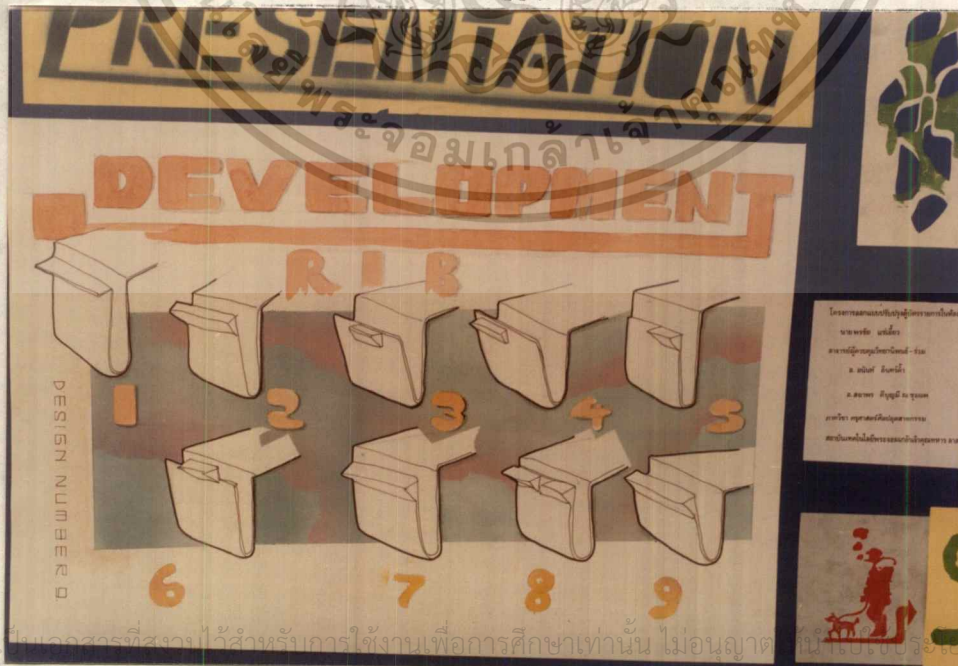
ภาพที่ 66

แสดง DEVELOPMENT ของรูปทรง



ภาพที่ 67

แสดง DEVELOPMENT ของ RIB



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 68

แสดงรูปทรงที่ได้จากการ DEVELOPMENT



ภาพที่ 69

แสดงลักษณะ วัสดุ ที่ได้



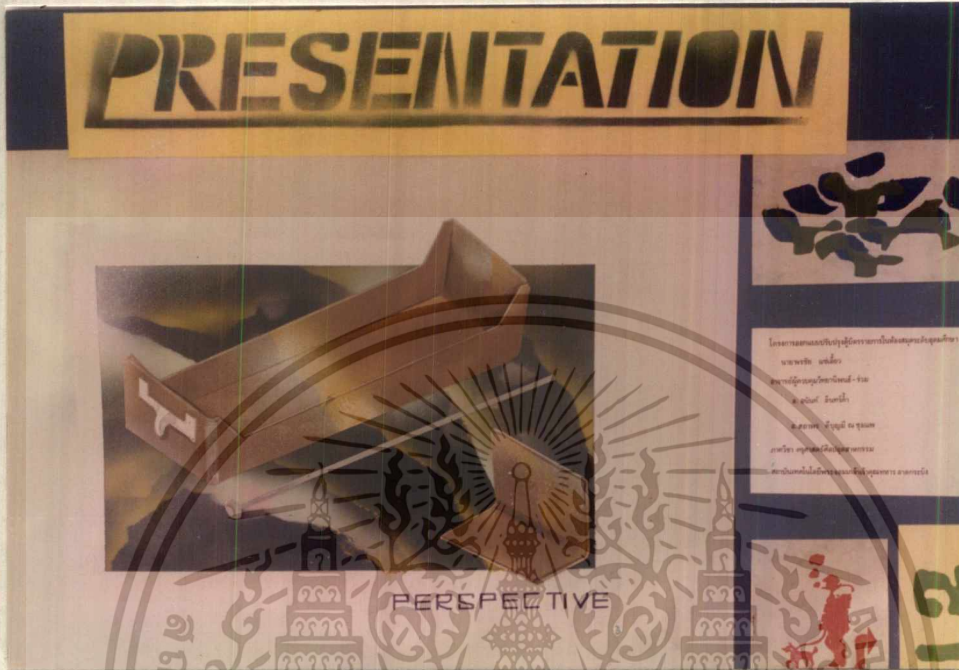
เอกสารนี้เป็น

ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 70

แสดงลักษณะของลิ้นชัก



ภาพที่ 71

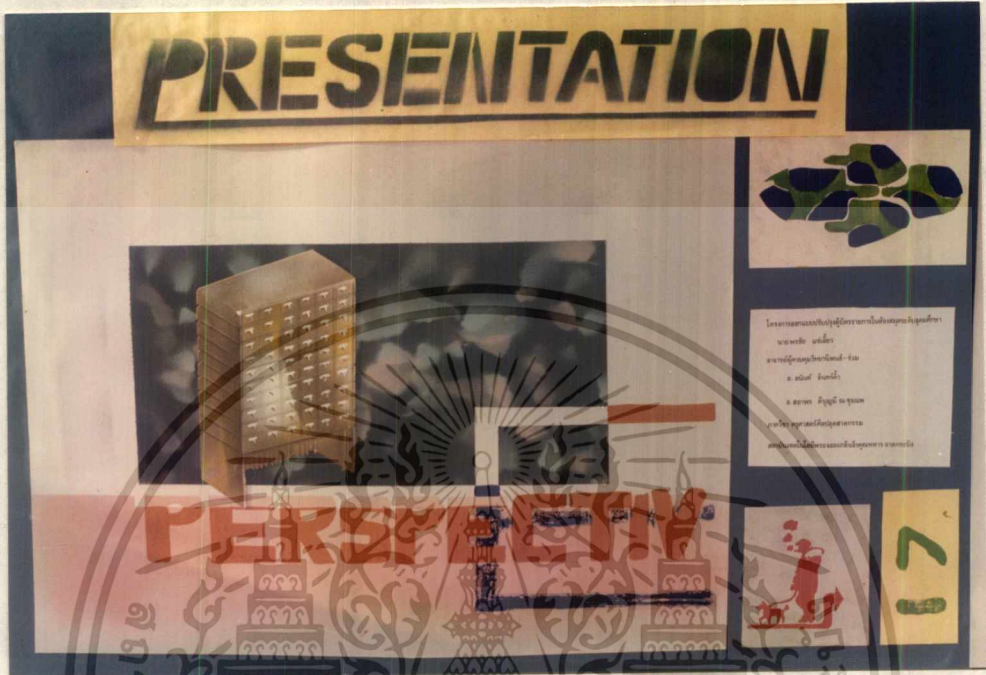
แสดงลักษณะของฐานเต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น. อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

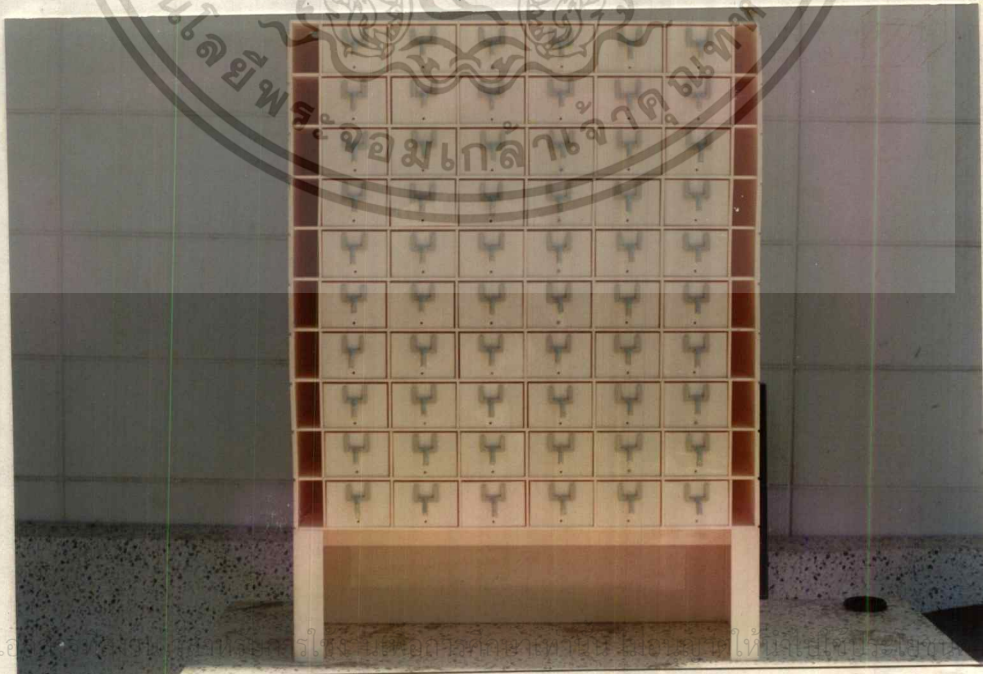
ภาพที่ 72

แสดงทัศนียภาพของตัวตึกรายการ



ภาพที่ 73

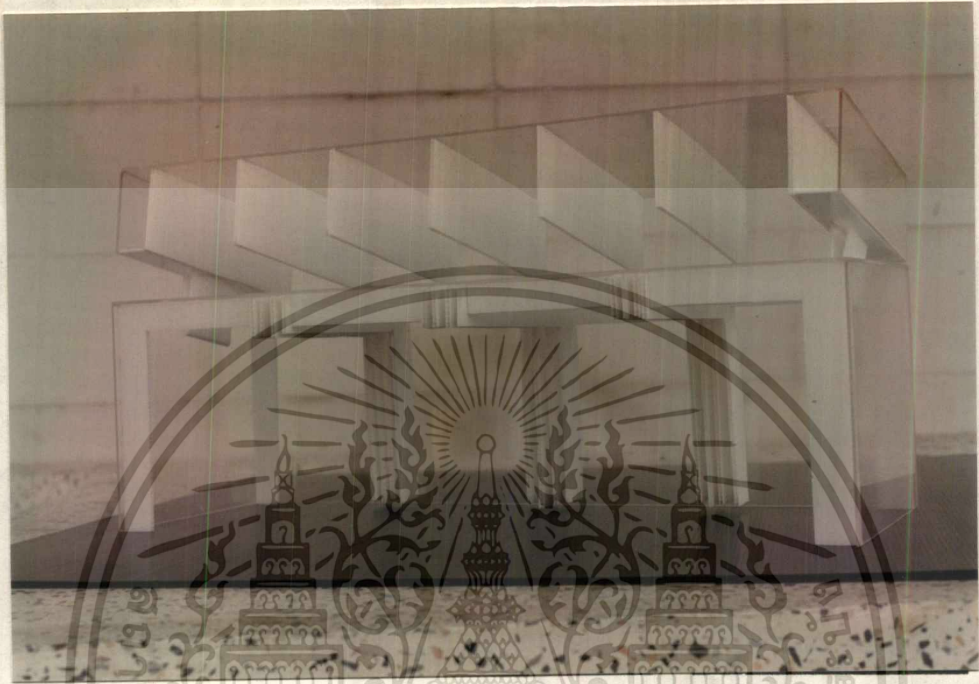
แสดงลักษณะของตู้จำหน่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยคณะผู้บริหารและบุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ถือเป็นการฝ่าฝืนระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี และจะดำเนินการตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีต่อไป

ภาพที่ 74

แสดงลักษณะของหน้าจำลอง



ภาพที่ 75

แสดงลักษณะของการประกบของ RIB ในหน้าจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อ เสนอแนะ

จากการวิจัย เมื่อเทียบกับปัญหาข้างต้น และการตั้งสมมุติฐานมีดังนี้

1. จากการตั้งสมมุติฐานว่าผู้ใช้ตู้บัตรรายการในทราชมวิธการรษัครอง เขียนหรือ  
ที่วางกล่องบัตรรายการ ที่มีอยู่กับตู้บัตรรายการนั้นจากการศึกษาข้อมูล แล้วมี เป็น เช่นนั้น

เหตุผล เพราะว่าผู้ใช้ทราชมวิธการรษัครอง เหตุ เพราะ

1.1 ขนาดความสูงของแผ่นรอง เขียนนั้นต่ำเกินไป เมื่อผู้ใช้จะ  
ต้องก้มจึง เกิดความไม่สะดวก

1.2 ขนาดของแผ่นรอง เขียนจากการดึงแผ่นรอง เขียนออกมา เพื่อใช้  
ปรากฏว่าแผ่นรอง เขียนที่ดึงออกมาสุดจะ เอียงลงทำให้ไม่สามารถว่าลิ้นชักได้

จากการแก้ไขปัญหาคำหนดความขนาดมาตรฐานคนไทยจึงมีการคิดขนาดให้  
โดยส่วนค้ำบนของตู้ออกแนวให้มีความสูง 103.6 C.M. ตรงตามขนาดความสูง  
ของคนไทยในการใช้งานโดยการเขียน

2. จากปัญหาต่างๆ ทางด้านวัสดุจึงทำให้ส่วนของกรอกแนวใหม่ นั้น เป็นแบบ  
พลาสติก สามารถเพิ่มจำนวนลิ้นชักได้ตาม ความต้องการในสถานก ารนั้นๆ

### ข้อ เสนอแนะ

ลักษณะของการวิจัยในวิทย์ นิตถ์กับนี้ มีวัตถุประสงค์ กิ่งด้านการปรับปรุง  
บัตรรายการให้เหมาะสมในส่วนของประโยชน์ใช้สอย เท่านั้น ซึ่งเป็นการปรนให้เกิดความ  
เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบันเท่านั้น มีได้มองถึงความเหมาะสมในอนาคต เนื่องจากเวลา  
และสถานที่ อุปกรณ์ต่างๆ ไม่แน่นอน

แต่ในลักษณะของประโยชน์ที่ได้รับจะมีมากน้อยอยู่ที่การติ ปรึกษาของผู้ศึกษา

เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ของผู้ศึกษาว่ากันว่าเพื่อที่จะได้ผลงานที่ดีไม่แนวความคิดใหม่ ๆ ที่มีข้อ นด้านการค้า  
ไม่ว่าจริงได้ ทั้งสิ้น คือทั้งนั้นเป็นข้อ เสนอแนะเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ผลิตภัณฑ์นั้นๆ หรือมีผลิตภัณฑ์ที่ต่าง ๆ

สำหรับผลิตภัณฑ์ผู้ประกอบการนั้น ผมคิดว่าอนาคตนั้นผู้ประกอบการก็ยังคงคงมี  
 กุญแจพื้นฐานของการเก็บข้อมูลภาคของเอกสาร เพราะสถิติของผู้เก็บนี้คือจะมีอายุที่  
 ยาวนานกว่าคอมพิวเตอร์แต่อาจจะมีการลบทบทนของอุปกรณ์ที่อาจจะ  
 เชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์โดยการทางานควบคู่กัน เหตุผลเพราะปัญหาของคอมพิวเตอร์คือ  
 มีจำนวนจำกัด เจ้าหน้าทีบริการคอมพิวเตอร์บริการทั่วถึง ดังนั้นถ้านักศึกษา  
 สามารถบริการตนเองได้มากเท่าไรก็ดี หรือในระแวกนี้ๆ ที่ก็จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่น  
 ระบบสารสนเทศ ฯลฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- วรรณะ อารินศัทภย์. ห้องสมุดกับการศึกษา โครงการตำรา คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์ ส.จ.ล., 2530.
- สถาพร ศินุญณี ฃ ชุมแพ อาจารย์. วิชาออกแบบเฟอร์นิเจอร์ 5 ภาควิชาครุศาสตร์ศิลป อุตสาหกรรม. เอกสาร, 2536.
- สาคร ศันธโชติ. วัสดุพิมพ์ที่ O.S. PRINTING. HOUSE CO., Ltd, 2529.
- พรรค บัอมขุนณา. การบำรุงรักษาวัสดุพิมพ์ที่ห้องสมุด O.S. PRINTING. HOUSE CO., Ltd, 2529.
- มานพ ศันตระปัญญิตย์ และคณะ. กรรมวิธีการผลิต ดวงกลมสมัย, 2524.
- เอกสารประกอบการบรรยายของ บริษัท ไม้ขีดไทย เองนา, 2537.
- เวสเตอร์มานน์ คู่มือ ช่างเครื่องพิมพ์ กวีศึกษา GEORG WESTERMANN VERLAG, 1971.
- วิสิทธิ์ จินดวงศ์. ผู้ช่วยศาสตราจารย์. บรรณารักษศาสตร์ไทย สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2520.
- กุศล นาคะชาติ ผู้ช่วยศาสตราจารย์. การใช้ห้องสมุดและทักษะการเรียนรู้ โครงการผลิตตำรา ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 2534.
- จิตุศ ปิงตระกุล. การสำรวจความต้องการใช้ห้องสมุดของนิสิตศึกษาระดับปริญญาตรีของ มหาวิทยาลัยในประเทศไทย แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย, 2522.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ช่วยข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)...พรชัย...แซ่เฮี้ยว.....

นักศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม...สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม.....

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่..17.หมู่.2.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล...ลาดกระบัง.....

อำเภอ...ลาดกระบัง.....จังหวัด...กรุงเทพ.....

หมายเลขโทรศัพท์ที่บ้าน.....ที่ทำงาน.....

มีความประสงค์ขออนุมัติเขียนวิทยานิพนธ์ เพื่อ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรปริญญาตรี

สาขาศิลปอุตสาหกรรม.....จำนวน.....8.....หน่วยกิต

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)โครงการออกแบบปรับปรุง คู่มือการในห้องสมุดระดับอุดมศึกษา.....

(ภาษาอังกฤษ).....

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์.....

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์.....

ที่อยู่ปัจจุบันของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ บ้านเลขที่.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ที่ทำงาน.....เลขที่.....ตรอก/ซอย.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ/เขต.....

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด.....โทรศัพท์.....

**แบบ เสนอขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์**  
**คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

-----

**โครงการ เสนอวิทยานิพนธ์**

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)....โครงการออกแบบปรับปรุง คู่มือการเรียนห้องสมุดระดับอุดมศึกษา....

(ภาษาอังกฤษ).....

เสนอโดย นาย. พรัชญ์... แซ่เฮี้ยว.....

ภาควิชาครุศาสตร์ศิลปอุตสาหกรรม... สาขาวิชาศิลปอุตสาหกรรม.....

จำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์.....8..... หน่วยกิต

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1.....

2.....

3.....

**ประเภทของวิทยานิพนธ์**

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบ

ก. โครงการจริง

ข. โครงการเสนอแนะ

ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

2. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างขวางโดยละเอียดและวิเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

ก. โครงการจริง

ข. โครงการเสนอแนะ

ค. โครงการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง

3. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอรับใบตอบรับ  
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์  
สงขลา  
๓๑/๑๒/๖๖

ใบตอบรับเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

พ.เจ้า นายสทพร ตันกุล นรวิทย์ ..... ยินดีเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษา

ชื่อ..... นาย นรวิทย์ นรวิทย์ .....

วิทยานิพนธ์เรื่อง..... การพัฒนาระบบการดำเนินงานของศูนย์บริการสุขภาพในชุมชนตำบล...

ชื่อ.....

วิทยานิพนธ์เรื่อง.....

ชื่อ.....

วิทยานิพนธ์เรื่อง.....

ชื่อ.....

วิทยานิพนธ์เรื่อง.....

ชื่อ.....

วิทยานิพนธ์เรื่อง.....

สถานที่ทำงาน

ภาควิชา..... การพยาบาล .....

มหาวิทยาลัย/สถาบัน/วิทยาลัย..... มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ .....

สถานที่ทำงานตั้งอยู่

ถนน.....

ตำบล.....

จังหวัด.....

จุดนัดอยู่บ้านเลขที่

บ้านเลขที่.....

ตำบล.....

จังหวัด.....

อาจารย์ผู้ควบคุมลงนาม..... สทพร ตันกุล  
วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ๖๖

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก การอุดมศึกษา

การอุดมศึกษาเป็นการศึกษาระดับหนึ่งที่ตั้งใจให้แก่บุคคลที่กำลังจะเป็นผู้ใหญ่ หรือเป็นผู้ใหญ่แล้ว มักจะเรียกการศึกษาระดับอุดมศึกษาว่า การศึกษาระดับที่ 3 (Tertiary Education) หรือการศึกษาระดับหลังมัธยมศึกษา (Post-Secondary Education) เพราะเป็นการศึกษาที่ต่อเนื่องจากระดับมัธยมศึกษา

กลุ่มเป้าหมายของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาจะเป็นประชากรในวัย 18 - 22 ปีแต่แนวโน้มในปัจจุบันจะขยายวงไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่กว้างออกไปทั้งผู้ที่ทำงานแล้ว ผู้สูงอายุและผู้ที่จะเพิ่มพูนความรู้อื่นๆ โดยจะเห็นได้ชัดเจนในมหาวิทยาลัยเปิด

การทำความเข้าใจเบื้องต้นว่า การอุดมศึกษาเป็นการศึกษาสำหรับผู้ใหญ่ หรือสำหรับผู้ที่กำลังเป็นผู้ใหญ่นั้นเป็นสิ่งสำคัญ เพราะผู้ใหญ่ต้องเป็นผู้ที่รู้จักรับผิดชอบตนเอง - ดังนั้นการศึกษาในระดับนี้จึงเป็นหน้าที่ของผู้เรียนที่จะต้องรับผิดชอบตนเองและต้องค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างมาก

### เป้าหมายการอุดมศึกษา

แนวความคิดพื้นฐานเรื่องการอุดมศึกษาโดยทั่วไปมีเป้าหมายหลักอยู่ที่การพัฒนาดน การสร้างองค์ความรู้ และการพัฒนาสังคม โดยทั้งสามองค์ประกอบต่างเป็นปฏิสัมพันธ์ต่อกันกล่าวคือ การอุดมศึกษาเป็นเรื่องของการสร้างคน ความรู้เป็นเรื่องที่จะเสริมตัวคนหรือสนองความต้องการและความอยากหรืออยากเห็นของคน ในขณะที่เดียวกันคนจะใช้ความรู้เพื่อประโยชน์แก่ตัวเองและสังคมแวดล้อมด้วย

การอุดมศึกษาของทุกสังคม ทุกประเทศ จะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทั้งสาม - เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่เสมอไป จะต่างกันในด้านที่เน้นความสำคัญเท่านั้น แต่ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเน้นในเรื่องความรู้ที่มุ่งจะให้เกิดความเป็นเลิศในทางวิชาการ (Academic Excellence) ในเรื่องนั้นๆ ให้ละเอียดลึกซึ้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แม้ว่าความรู้ที่ศึกษาค้นพบนั้นจะมีประโยชน์ต่อสังคมมากหรือน้อยก็ตาม แต่เพื่อการเปิดโลกทัศน์แห่งความรู้ให้ไพศาลออกไป มหาวิทยาลัยจะต้องมุ่งมั่นให้ถึงเป้าหมายดังกล่าว จึงมักจะกล่าวกันเสมอๆ ในแวดวงมหาวิทยาลัยว่า "ต้องมีความเป็นอิสระในทางวิชาการ"

ถ้าเน้นเรื่องคน ก็มุ่งจะสร้างคนให้สมบูรณ์ที่สุดทั้งในด้านความรู้และจริยธรรม นอกจากจะมีความรู้ทางด้านวิชาการแล้ว ยังครอบคลุมไปถึงความเป็นสุภาพชน เช่น การรู้มารยาทสังคม การพูด การแต่งกาย ฯลฯ รวมตลอดทั้งการผลิตกำลังคนตามความต้องการประเทศชาติและสังคม

ถ้าเน้นเรื่องสังคมแวดล้อม ก็ชี้นำแนวคิดเป็นแบบอย่างต่อสังคม กระทั่งเมื่อปฏิบัติในการช่วยแก้ไขเปลี่ยนแปลงตลอดจนพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

โดยเหตุนี้การอุดมศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดให้ผู้เรียนและผู้สอนมีอิสระเสรีภาพ ความเป็นตัวของตัวเองสูงมาก

### จุดมุ่งหมายของการอุดมศึกษาของไทย

การอุดมศึกษาของไทยในระยะแรกๆ โดยเฉพาะในสมัยรัชกาลที่ 5 มีเป้าหมายที่ค่อนข้างชัดเจนกว่าเพื่อผลิตกำลังคนเข้ารับราชการ เพราะระยะนั้นเป็นช่วงเวลาเริ่มพัฒนาประเทศแบบตะวันตก มีการปฏิรูประบบราชการใหม่ มีความจำเป็นต้องเตรียมกำลังคนเข้ารับราชการดังกล่าว แต่จุดมุ่งหมายของการอุดมศึกษาในปัจจุบันได้เปลี่ยนไป เพราะตลาดแรงงานในส่วนของราชการนั้นเกินจุดอิ่มตัว สถาบันอุดมศึกษาทั้งหลายจึงวางเป้าหมายในด้านพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้พร้อมที่จะออกไปสู่ตลาดแรงงาน

ทั้งในส่วนราชการและเอกชน หรือพร้อมที่จะสร้างงานใหม่ ซึ่งพอจะสรุปจุดมุ่งหมายของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การผลิตกำลังคนในระดับอุดมศึกษาได้เป็นประเด็นสำคัญดังนี้

จนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อให้รอบรู้ในศาสตร์มูลฐาน อันได้แก่ มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
2. เพื่อให้มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการหรือวิชาชีพชั้นสูง
3. เพื่อให้เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม

### หน้าที่ของมหาวิทยาลัย

สำหรับการอุดมศึกษาในส่วนของมหาวิทยาลัยนั้น ทุกมหาวิทยาลัยเข้าใจตรงกันว่า มีหน้าที่ที่จะต้องกระทำอยู่ 4 ประการด้วยกันคือ

1. การผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคคล
2. การค้นคว้าวิจัยและเผยแพร่ความรู้
3. การบริการวิชาการแก่สังคม
4. การทำนุบำรุงรักษาและสืบทอดศิลปวัฒนธรรมของชาติ

### การดำเนินงานในมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทยเป็นหน่วยราชการที่มีลักษณะแตกต่างจากหน่วยงานอื่น คือค่อนข้างเป็นอิสระในการดำเนินงาน แต่สมมหาวิทยาลัยจะมีพระราชบัญญัติ - เฉพาะ มีสภามหาวิทยาลัยคอยทำหน้าที่กำหนดนโยบาย และควบคุมการดำเนินงานภายในมหาวิทยาลัยนั้นๆ ในมหาวิทยาลัยจึงมีระบบงานหลายระบบรวมอยู่ด้วยกันที่สำคัญคือ

1. ระบบการเมือง ในมหาวิทยาลัยจะมีกฎหมายกำหนดไว้แน่นอนเกี่ยวกับการใช้อำนาจบริหารงาน ทั้งในด้านวิธีการได้มาเกี่ยวกับตัวผู้บริหาร คุณสมบัติ ช่วงเวลาของผู้บริหารในแต่ละวาระ ตั้งแต่กรรมการมหาวิทยาลัย อธิการบดี จนถึงหัวหน้า

ภาควิชา การใช้อำนาจต่างๆ จึงมีการหมุนเวียนบุคคล และคณะบุคคล เข้าไปรับ -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ผลิตขอการบริหารงานตลอดเวลา ลักษณะเด่นของการเมืองในมหาวิทยาลัยคือเป็นลักษณะ

ที่เป็นประชาธิปไตยองค์กรหนึ่ง

2. ระบบวิชาการ มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรที่เน้นในเรื่องของการสร้างความรู้ การถ่ายทอดความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ ดังนั้นระบบวิชาการจึงเป็นเกณฑ์หนึ่งที่น่า- มาใช้ในการดำเนินงานมหาวิทยาลัย เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทำวิจัย การแต่งตำรา การค้นคว้าทดลอง ฯลฯ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระ ในทางวิชาการและความคล่องตัวในการดำเนินงานเป็นหลัก แม้แต่การใช้ตำแหน่งแก่ บุคลากรในมหาวิทยาลัยก็ให้เป็นตำแหน่งทางวิชาการ เช่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์

3. ระบบราชการ แม้ว่ามหาวิทยาลัยจะเป็นหน่วยงานที่รัฐพยายามจะให้ความ เป็นอิสระมากขึ้น แต่ตามสภาพความเป็นจริงก็ยังคงเป็นหน่วยงานของรัฐ การดำเนิน - งานทั้งหลายจึงยังถูกควบคุมด้วยระเบียบราชการซึ่งมุ่งไปที่กระบวนการของการทำงาน - มากกว่าจะดูที่ผลผลิต ด้วยเหตุนี้บ่อยครั้งที่ดูเหมือนว่างานของมหาวิทยาลัยดำเนินไปไม่ - ค่อยคล่อง เพราะไปติดที่ระบบ ระเบียบราชการ สำหรับมหาวิทยาลัยของเอกชน - การดำเนินงานจะเกี่ยวเนื่องกับระบบวิชาการคล้ายกับมหาวิทยาลัยของรัฐ และระบบธุรกิจ เป็นสำคัญ โดยทบวงมหาวิทยาลัยจะควบคุมในเรื่องหลักสูตร และมาตรฐานต่างๆ เพื่อ - ให้อยู่ในบรรทัดฐานเดียวกัน

### ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาคือห้องสมุดที่จัดตั้งขึ้นในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อทำหน้าที่ - โดยตรงในการให้บริการวิชาการแก่สถาบันต้นสังกัด อันได้แก่ การส่งเสริมการเรียน - การสอนและการวิจัยทุกสาขาวิชาของสถาบัน การบริการวิชาการแก่สังคม และการ - เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า - ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ในฐานะที่สถาบันอุดมศึกษาเป็นมันสมองและกำลังสำคัญในการชี - ้นำพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นต่อไป

นำทิศทางในการพัฒนาประเทศ ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของ -  
 วิทยาการต่างๆ ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจึงมีฐานะและบทบาทสำคัญตามไปด้วย ซึ่งจะ -  
 เห็นได้จากสถานการณ์อันเทียบเท่ากับคณะวิชาของห้องสมุดส่วนใหญ่ โดยมีชื่อเรียกต่างๆ -  
 กันไป รวมทั้งความพร้อมทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณของงบประมาณ บุคลากร  
 ทรัพยากรห้องสมุด และอาคารสถานที่สำหรับดำเนินการ

ในด้านโครงสร้าง ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาอาจเป็นห้องสมุดแห่งเดียว หรือมี  
 ห้องสมุดกลางและห้องสมุดสาขาสำหรับคณะ สถาบัน วิทยาเขตของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ  
 แล้วบริหารในระบบรวมอำนาจบริหาร (Centralization) มีผู้อำนวยการเป็นผู้บริหาร -  
 ห้องสมุด มีคณะกรรมการที่ปรึกษาซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากคณะ สำนัก สถาบัน และ  
 ศูนย์ต่างๆ ของสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่ง มีคณะกรรมการบริหารห้องสมุดร่วมบริหารงาน  
 ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาที่ควรรู้จัก

1. สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วยหอสมุดกลาง -  
 หอเอกสารประเทศไทย หน่วยโสตทัศนศึกษากลาง และห้องสมุดคณะทุกคณะ ใช้ระบบ -  
 การจัดหมู่แบบทศนิยมของคิ้วอี้

2. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ประกอบด้วยหอสมุดกลางห้องสมุด  
 คณะทุกคณะยกเว้นคณะศิลปศาสตร์ และห้องสมุดของสำนักและสถาบันต่างๆ เช่น สำนัก -  
 บัณฑิตอาสาสมัคร สถาบันพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ สถาบันไทยคดีศึกษา สถาบันเอเชีย -  
 ตะวันออกศึกษา และห้องสมุดวิทยาเขตรังสิต ใช้ระบบการจัดหมู่แบบห้องสมุดรัฐสภา -  
 อเมริกัน

3. สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งอยู่ที่ตำบลศาลายา นครปฐมประกอบด้วย  
 ด้วยห้องสมุดคณะต่างๆ ทั้งบริเวณเคิร์ราซ ญาไท และศาลายา รวมทั้งห้องสมุดสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 วิจัยประชากรและสังคม ห้องสมุดสถาบันวิจัยโภชนาการ และห้องสมุดศูนย์ฝึกอบรมและ -  
 ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นเห็นหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานอาเซียน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณศาลาयाทั้ง 3 แห่ง ให้ระบบการ-  
จัดหมู่แบบห้องสมุดรัฐสภาอเมริกันและระบบหอสมุดแพทย์แห่งชาติคืออเมริกัน

4. สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เป็นห้องสมุดที่-  
ให้บริการสารนิเทศด้านสังคมศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของประเทศไทย ให้บริการแก่คณะสำนัก-  
และโครงการต่างๆ ของสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ให้ระบบการจัดหมู่แบบห้องสมุด-  
รัฐสภาอเมริกัน

5. ห้องสมุดและศูนย์สารนิเทศแห่งภูมิภาค สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย -  
ประกอบด้วยห้องสมุด และศูนย์สารนิเทศอีก 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลวิศวกรรมธรณี-  
วิทยาแห่งเอเชีย ศูนย์ข้อมูลซีเมนต์เสริมเหล็กนานาชาติ ศูนย์ข้อมูลด้านพลังงานแห่ง -  
ภูมิภาค ศูนย์ข้อมูลวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และศูนย์ข้อมูลด้านการจัดการเทคโนโลยี

6. สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วยฝ่ายหอสมุด -  
จอห์น เอฟ. เคนเนดี ฝ่ายหอสมุดคณบดีหญิงหลง อรรถกรวิสุนทร ฝ่ายห้องสมุด -  
วิทยาศาสตร์สุขภาพ และฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำหรับรายละเอียดของฝ่ายหอ  
สมุด จอห์น เอฟ. เคนเนดี ศึกษาได้จากคู่มือการใช้ห้องสมุด

ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา

เนื่องจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาต้องให้บริการสารนิเทศที่เน้นด้านวิชาการใน-  
ระดับสูงแก่ผู้ใช้อย่างกว้างขวาง ลึกซึ้ง ทันสมัยและรวดเร็ว ประกอบกับการขยาย -  
ตัวอย่างรวดเร็วของสารนิเทศในสาขาวิชาต่างๆ และข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร  
อาคารสถานที่ทำให้ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งไม่สามารถรวบรวม จัดเก็บ ให้-  
บริการและเผยแพร่สารนิเทศแก่ผู้ใช้ได้ครบทุกสาขาวิชาอย่างมีประสิทธิภาพดังกล่าวข้างต้น

โดยลำดับได้อีกต่อไปปัจจุบันห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาจึงต้องปรับตัว นับตั้งแต่การสร้าง -

เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้เพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์การใช้ฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์อย่างซิติ-รอมทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(CD - ROM) และระบบออนไลน์นอกเหนือจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อโสตทัศนที่เคยใช้อยู่เดิม -  
โดยเน้นเฉพาะสาขาวิชาที่สถาบันต้นสังกัดชำนาญการและจำเป็นต้องใช้มาก การพัฒนา -  
บุคลากร การใช้เทคโนโลยี ตลอดจนการร่วมมือระหว่างห้องสมุดในการจัดหาทรัพยากร  
สารสนเทศ การจัดทำคู่มือสืบค้นและการบริการสารสนเทศ

ในที่นี้ จะขอกล่าวถึงความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ -  
สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยและความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาส่วนภูมิภาค -  
(มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาภิราช, 2533 : 626 - 627)

1. ความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวง  
มหาวิทยาลัย มีคณะกรรมการพัฒนาห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งได้รับการแต่งตั้ง -  
จากทบวงมหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2523 เป็นคณะดำเนินการ ประกอบด้วยคณะทำงาน -

#### ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะ (Special library) หมายถึง "บริการ (Service) ที่จัดขึ้น  
ในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งในการให้ข้อมูล (Information) แก่บุคคลในหน่วย -  
งานนั้น หรือแก่กลุ่มบุคคลกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง (Limited group)" กลุ่มบุคคลในหน่วย -  
งานเดียวกันจะมีกิจกรรมร่วมกัน บริการข้อมูลที่ห้องสมุดเฉพาะจัดให้จึงจำเพาะ -  
เจาะจงแต่เฉพาะกลุ่มบุคคลนั้นเป็นสำคัญ เช่น ห้องสมุดศูนย์วิจัยชาวเขา จะเก็บและ -  
รวบรวมและให้บริการหนังสือและสิ่งพิมพ์ทุกรูปแบบ (Form of Publication) คือ -  
หนังสือ วารสาร จุลสาร Technical paper และรวมถึงโสตทัศนวัสดุทั้งหลายที่เกี่ยว -  
กับวิชามานุษยวิทยา สังคมวิทยา และวิชาอื่นที่สัมพันธ์กันกับวิชาดังกล่าว

เมื่อเอ่ยถึงห้องสมุดเฉพาะ มักจะเข้าใจกันในขอบเขตแคบๆ ว่าหมายถึง -

ห้องสมุดในหน่วยงาน องค์การ สมาคมต่างๆ เท่านั้น แต่ที่จริงห้องสมุดเฉพาะมีขอบ -

เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันไว้สำหรับปฏิบัติงานเพื่อการศึกษานั้น เมื่ออยู่ในระดับวิชาชีพหรือระดับวิชาการ

ไม่ว่าเขตที่กว้างกว่านี้คือห้องสมุดเฉพาะอาจแบ่งได้ถึง 3 ประเภท คือของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ห้องสมุดเฉพาะหน่วยงาน (Special organization library) เป็น -  
 ห้องสมุดที่หน่วยงานระดับต่างๆ ของรัฐบาล หน่วยงานธุรกิจ องค์การ สมาคม  
 องค์การระหว่างประเทศจัดตั้งขึ้น ตัวอย่างเช่น ห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์ กระทรวง-  
 อุตสาหกรรม ห้องสมุดศูนย์เพิ่มผลผลิตแห่งประเทศไทย ห้องสมุดกรมประมง ห้องสมุด  
 ธนาคารกรุงเทพจำกัด ห้องสมุดสยามสมาคม ห้องสมุดองค์การยูเนสโก เป็นต้น

2. ห้องสมุดเฉพาะอันเป็นสาขาของห้องสมุดประชาชน (Special branch  
 of a public library) เช่น แผนกเด็ก (Children department) ในห้องสมุด-  
 ประชาชนก็จัดเป็นห้องสมุดเฉพาะหรือบริการ (Service) เฉพาะแล้ว เพราะให้บริการ  
 แก่กลุ่มผู้ใช้จำเพาะเจาะจงเฉพาะกลุ่ม ห้องสมุดเฉพาะประเภทนี้รวมถึงสาขาของ -  
 ห้องสมุดประชาชนที่ให้บริการผู้ใช้เฉพาะกลุ่มอาชีพใดอาชีพหนึ่งด้วย เช่น ห้องสมุดชาวสวน  
 ที่ธนาคารกรุงเทพ จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่เกษตรกร เป็นต้น

3. ห้องสมุดเฉพาะสาขาวิชา (Special subject library) เป็นห้องสมุด-  
 เฉพาะประเภทที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการแก่นักเรียน นักศึกษา กลุ่มอาชีพ กระทั่งผู้  
 ใช้ทั่วไปมีลักษณะเด่นคือเอกสารสิ่งพิมพ์และกลุ่มผู้ใช้ของห้องสมุดนั้น จำเพาะแต่สาขาวิชา  
 การและความสนใจ เช่น ห้องสมุดเฉพาะห้องสมุดในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้น -  
 เพื่อให้บริการข้อสนเทศแก่นักศึกษาและอาจารย์ของคณะใดคณะหนึ่งเป็นสำคัญ เป็นต้น

บทความที่คัดเลือกมานี้มีขึ้นให้ข้อความรู้กว้างๆ แต่ไม่ลึกซึ้ง เกี่ยวกับการจัด-  
 ตั้งขนาด การเลือกหนังสือเข้าห้องสมุด สิ่งพิมพ์บางประเภทของห้องสมุด คือวารสาร-  
 และหนังสือพิมพ์ จุลสาร การทำดัชนี ผู้ใช้ห้องสมุด และบริการของห้องสมุดเฉพาะ  
 ข้อเขียนให้ข้อความรู้โดยละเอียดโดยเฉพาะในหัวข้อ "บริการและกิจกรรม" เป็นข้อเขียน  
 ของผู้เขียนคนเดียวกันนี้อีก 10 ปีต่อมา และของ ดร. นวินต์ย์ อินทรามะ ซึ่งเขียนขึ้น

ใหม่ แต่ให้ข้อความรู้เรื่องห้องสมุดเฉพาะได้ดีมาก โดยเฉพาะในหัวข้อ วัตถุประสงค์  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 และหน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ ข้อแตกต่างระหว่างห้องสมุดเฉพาะกับห้องสมุดประเภทอื่น

สถานภาพของห้องสมุดเฉพาะ, สถานภาพของบรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะ, และการจัด -  
หน่วยงานในห้องสมุดเฉพาะ

ข้อเขียนอื่นๆ ที่เกี่ยวกับห้องสมุดเฉพาะ คือ

- สิ่งพิมพ์ของห้องสมุดเฉพาะ ซึ่งจำแนกประเภทของสิ่งพิมพ์สำคัญออกเป็นหมวด  
หมู่ ได้แก่ วารสารวิชาการ วารสารรายชื่อสิ่งพิมพ์ของห้องสมุด วารสารแนะนำวรรณ  
กรรมเฉพาะวิชา และสิ่งพิมพ์เบ็ดเตล็ดอื่นๆ<sup>๕</sup>

- บรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะ กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างบรรณารักษ์กับผู้ใช้  
ห้องสมุด และบุคลิกลักษณะของบรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะ<sup>๖</sup> ส่วนคุณสมบัติของบรรณารักษ์  
ของห้องสมุดคณตรีก็มีข้อเขียนเฉพาะออกไป แม้จะเป็นเพียงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับคุณสมบัติชั้น  
ต่ำสุดของบรรณารักษ์ห้องสมุดคณตรีในต่างประเทศ คือสหรัฐอเมริกา แต่ก็อาจช่วยให้ผู้  
อ่านเข้าใจได้ว่าในสังคมอารยะ ซึ่งต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะอาชีพหรือสาขาวิชา  
(Specialization) อาชีพบรรณารักษ์ ซึ่งเป็นอาชีพชั้นสูง (Professional) ต้องมี  
คุณสมบัติอะไรบ้าง<sup>๗</sup>

- ห้องสมุดเฉพาะในประเทศไทย ข้อเขียนแรกเกี่ยวกับหัวข้อนี้เป็นการให้ราย  
ชื่อของห้องสมุดวิทยาศาสตร์ไว้ถึง 53 ชื่อ ในจำนวนนี้เป็นห้องสมุดกระทรวง ทบวง  
กรมห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ในสถาบันอุดมศึกษา และห้องสมุดขององค์การระหว่าง -  
ประเทศที่ตั้งสำนักงานในประเทศไทยด้วย เช่น ห้องสมุดองค์การอาหารและเกษตรแห่ง  
สหประชาชาติ (FAO Library)<sup>๘</sup> เป็นต้น ห้องสมุดเฉพาะในประเทศไทยที่มีชื่อเสียง -  
เด่นมาก และถูกเอ่ยชื่อเสมอเมื่อกล่าวถึงห้องสมุดเฉพาะก็คือห้องสมุดกรมวิทยาศาสตร์  
กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งอาจารย์ศิววงศ์ ปิงตระกูล ได้กล่าวถึงห้องสมุดแห่งนี้ไว้ทั้ง  
ในด้านประวัติ พัฒนาการ และบริการเด่นๆ บางบริการ (บริการรวบรวมบรรณานุกรม  
จัดทำบรรณนิวารสาร และทำบัตรวารสาร)<sup>๙</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้องสมุดเฉพาะแห่งอื่นๆ ในประเทศไทย คือศูนย์บริการเอกสารการวิจัย

ห้องสมุดรัฐสภา ห้องสมุดสยามสมาคม ห้องสมุดวิชาการกรุงเทพมหานคร หอสมุด -  
 วิจารณ์ธรรมจิตตภาวันวิทยาลัย คณะจารย์แผนกวิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้บันทึกให้ข้อความรู้ไว้แล้ว<sup>10</sup>

ยังห้องสมุดเฉพาะแห่งอื่นๆ อีก เช่น ห้องสมุดกรมไปรษณีย์โทรเลข<sup>11</sup> ห้องสมุด  
 กรมยุทธศึกษาทหารบก<sup>12</sup> ซึ่งได้รับรางวัลห้องสมุดดี ประจำปี 2519 จากสมาคมห้อง  
 สมุดแห่งประเทศไทย และศูนย์ข่าวสารประเทศไทย (Thailand Information  
 Center)<sup>13</sup> เหล่านี้ต่างนำรู้ทั้งสิ้น แม้บางแห่งจะเขียนบรรยายโดยบรรณารักษ์ฝึกอบรม  
 (ไม่ใช่บรรณารักษ์วิชาชีพซึ่งจะเขียนบรรยายให้ข้อความรู้เกี่ยวกับห้องสมุดเฉพาะแห่งได้ -  
 ละเอียดและสมบูรณ์กว่า) ก็ตาม

ห้องสมุดเฉพาะในหน่วยงานอื่นๆ ซึ่งนำรู้ น่าสนใจยังมีอีกมาก เพียงแต่ยังไม่มี  
 ข้อเขียนบันทึกไว้เท่านั้น

ห้องสมุดกฎหมาย ซึ่งอดีตนายกรัชมมนตรี เขียนไว้และนำมาพิมพ์ซ้ำในหนังสือนี้ -  
 เป็นข้อเขียนภายหลังที่ท่านเกิดความสนใจห้องสมุด เพราะเป็นผู้แทนคณะนิติศาสตร์ -  
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการประชุมเรื่อง การจัดการศึกษาวิชากฎหมายในเอเชีย  
 อากาศเษย์ ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม ถึง 1 กันยายน 2505 ณ มหาวิทยาลัย  
 สิงคโปร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปในตัว RIB เป็นการเสริมกำลังให้ตัว RIB แข็งแรงขึ้น การแก้ปัญหาหนึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่สะดวกกว่าแบบอื่นๆ

3. อย่างเช่น แบบที่ 2 จุดบกพร่องคือจะเกิดการแตกหักได้ง่ายในส่วนของ RIB ที่ยื่นออกมาที่แผ่นวัสดุ และยังมีปัญหาในตัว RIB ซึ่งมี 2 ปัญหา การแก้ไขจะต้องปรับให้วัสดุเท่ากับตัว BODY ทำให้เหมือนแบบที่ 1 และเพิ่ม.... จึงเหมือนแบบที่ 1 ซึ่งแบบที่ 2 จึงไม่เหมาะสม

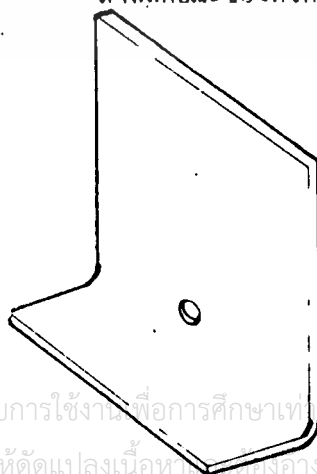
4. แบบที่ 3 ผลิตยากจึงไม่เหมาะสม

5. แบบที่ 4 ก็ผลิตยากเช่นกัน

เพิ่มเติมการวิเคราะห์ลักษณะของแผ่นกั้นบัตรราชการ

ลักษณะของวัสดุที่ใช้เป็นพลาสติกคริลิกแผ่น เหตุผลเพราะพลาสติกคริลิก มีราคาถูก ง่ายแก่การผลิตในลักษณะแผ่น ถ้าเปรียบเทียบกับพลาสติกฉีด พลาสติกแผ่นมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุน เพราะในการผลิตบัตรราชการเป็นระบบการผลิตแบบ JOB LOT PRODUCTION จึงทำให้พลาสติกแผ่นได้เปรียบ แต่เมื่อมาเทียบกับเรซินก็ได้เปรียบเทียบอีก เพราะเรซินนั้นผลิตชิ้นงานที่เล็กได้ยากกว่าชิ้นงานที่ใหญ่

ภาพลักษณะของตัวกั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาหรืออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตัวกันที่เป็นลักษณะตั้ง รูปทรงนี้ก็มีเหตุผลดังนี้

1. การบังคับตัวแผ่นบัตรรายการบังคับได้ดี
2. มีการผลิตง่ายกว่าระบบลางอลูมิเนียม หรือแผ่นได้

### สีของครุภัณฑ์ในห้องสมุด

ดร. จวีลักษณ์ บุณยะภาณุจน สำนักหอสมุดกลาง และภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บอกไว้ในหน้า 37 หัวข้อหลักเกณฑ์ในการสร้างครุภัณฑ์ข้อ 7 สีของครุภัณฑ์ ควรใช้สีกลมกลืนไปกับสีภายในของอาคาร อย่าใช้สีสะท้อนแสง ควรใช้สีที่ให้ความสว่าง

### ตู้บัตรรายการ Card Catalog Cabinets

ตู้บัตรรายการเป็นตู้ที่ประกอบไปด้วยลิ้นชักมาตรฐาน สำหรับใส่ตู้บัตรรายการ - หนังสือขนาดมาตรฐาน 3" x 5" ลิ้นชักเหล่านี้ วางซ้อนกันขึ้นไปเป็นชั้นๆ มีหลายขนาด - แล้วแต่จำนวนลิ้นชักอาจจะเป็น 5, 10, 15 (แถวละ 5 ลิ้นชักเรียงกันตามยาว) หรือมี 3, 6, 9 (แถวละ 3) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนของหนังสือในห้องสมุดนั้นๆ

ตู้ที่มีลิ้นชัก 5 ลิ้นชัก เรียงกันเป็นแถวยาว จะกว้าง 33 นิ้ว และลึก 19 นิ้ว ความสูงจะแล้วแต่จำนวนลิ้นชักที่เพิ่มขึ้น ตู้ที่มีเพียง 5 หรือ 6 แถว ซ้อนกัน มีขาตู้สูง - จากพื้นราว 24 - 30 นิ้ว ชนิดที่มีหลายแถว อาจสูงเพียง 10 นิ้วจากพื้น

ลิ้นชักขนาดมาตรฐานยาว 14 3/4 นิ้ว จะบรรจุบัตรไว้ราว 1,000 - 1,200 บัตร สิ่งที่ต้องคำนึงคือตู้นั้น จะต้องได้กำหนดไว้เพื่อขยายในเวลา 20 ปีข้างหน้าด้วย ลิ้นชักไม่ควรบรรจุบัตรลงไปจนแน่นควรเหลือที่ไว้สำหรับเพิ่มบัตรในทีต่อไปด้วย ตู้บัตร -

รายการที่มี 30 ลิ้นชักจะเป็นตู้ที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดขนาดเล็กที่สุด ลิ้นชักของตู้บัตรรายการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ การ จะต้องมี ความ แข็งแรง เป็นพิเศษ าร รอยต่อควรทำให้แน่นหนาแต่ละลิ้นชักมีก้าน -

## ตารางที่ 17

ร้อยละของจำนวนนิสิตนักศึกษาจำแนกตามมหาวิทยาลัยและวิธีใช้

บัตรรายการ

วิธีที่ใช้	จุฬาลงกรณ์	เชียงใหม่	มหิดล	ศิลปากร	สงขลาฯ	รวม
ดูจากเลขเรียก-หนังสือ	9.3	18.9	19.4	33.3	8.9	11.4
ดูจากชื่อหนังสือ	45.7	45.9	59.7	62.5	51.8	38.5
ดูจากชื่อผู้แต่ง	32.3	28.4	43.3	33.3	33.9	26.7
ดูจากหัวเรื่อง	28.6	45.2	35.1	20.8	17.9	23.4

การสำรวจความต้องการใช้ห้องสมุดของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของ -  
มหาวิทยาลัยในประเทศไทย น.ส. จิรุตติ ینگทรกุล อักษรศาสตร์มหาบัณฑิต แผนก -  
วิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กยาวสำหรับร้อยบัตร ไม่ให้หลุดออกจากที่มีที่กันไม่ให้บัตรล้ม ก้านร้อยบัตรจะเป็น -  
แบบที่มีสปริง ดึงออกได้ง่ายๆ หรือจะใช้แบบเกลียวจะหมุนติดกับส่วนท้ายของลิ้นชัก

อนึ่งในการสร้างตู้บัตรรายการนั้น ต้องเลือกเฟ้นหาช่างที่มีฝีมือ และความ -  
ประณีต ไม้ที่ทำนั้นจะต้องแห้งสนิท โดยเฉพาะในการทำลิ้นชักต้องไม้อืดหรือหดต่อไป  
ไม่ฉะนั้นแล้วจะดึงเข้าออกยาก แต่ละลิ้นชักก็ควรสลักที่กันได้

ตารางที่ 16

ร้อยละของจำนวนนิสิตนักศึกษาจำแนกตามมหาวิทยาลัยและลักษณะการใช้  
บัตรรายการของห้องสมุด

ลักษณะการใช้	จุฬาลงกรณ์	เชียงใหม่	มหิดล	ศิลปากร	สงขลาฯ	รวม
ไม่เคยใช้	19.3	11.7	5.2	0.0	21.1	12.8
ใช้เป็นครั้งคราว	52.9	53.2	51.9	78.3	56.1	54.4
ใช้เป็นประจำ	27.8	35.1	42.9	21.4	22.8	32.8
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นายพรชัย แซ่เอี้ยว

วัน เดือน ปีเกิด

วันที่ 22 พฤศจิกายน 2515

สถานที่เกิด

จ. กรุงเทพมหานคร

วุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปรวส. (ออกแบบผลิตภัณฑ์)

สถานที่สำเร็จการศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง

ผลงานหรือรางวัลที่เคยได้รับ

1. รางวัลอันดับหนึ่งของงานศิลปหัตถกรรม ผลงานชื่อ ไขว้ร่มรถยนต์ และรางวัลอันดับที่ 2 ของงานศิลปหัตถกรรมเอกชน ในระดับ ป.ว.ช.

ประสบการณ์การทำงาน.

2. ทนเรียนคียบะศึกษาในระดับ ป.ว.ส.
1. ฝึกงานที่ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ แผนก DISPLAY
2. ฝึกงานที่กองบริการอุตสาหกรรมแผนกออกแบบ-ผลิตภัณฑ์

ที่อยู่ปัจจุบัน

17 หมู่ 2 ถนนฉลองกรุง แขวง - เขตลาดกระบัง

ก.ท.ม. โทร. 3267306

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

