



ปริญญานิพนธ์ปีการศึกษา 2533

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ผู้จัดทำ

1. นางสาว รัชสุดา ประเทืองวงศ์ 30.1224

2. นางสาว สติลาณี ทองโรจน์ 30.1314



สมมิตร จิตตะยโสธร

(ดร. สมมิตร จิตตะยโสธร)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วัชร ฉัตรวิริยะ

(อาจารย์ วัชร ฉัตรวิริยะ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เลขหมุด T3304552
เลขทะเบียน 024848
วัน, เดือน, ปี 12 ก.ค. 94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลกับระบบงานห้องสมุด

รัชสุภา ประเทืองวงศ์
สุภาณี ทองโรจน์

ดร. ศุภมิตร จิตตะยโสธร อาจารย์ที่ปรึกษา
อ. วัชระ ฉัตรวิริยะ อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

ปริญญาณิพนธ์ฉบับนี้กล่าวถึง การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลมาใช้กับระบบงานห้องสมุด ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในโครงการระบบสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการทำงานของห้องสมุดให้มีประสิทธิภาพ และสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ตลอดจนสนับสนุนการทำระบบสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้นั้น จะต้องทำการศึกษาถึงระบบการทำงานของหน่วยงานก่อน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงนำมาวิเคราะห์ ซึ่งในโครงงานนี้ใช้วิธีการของไอแซค หลังจากนั้นจึงทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยวิธีในแอม แล้วจึงทำการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษาซีร่วมกับระบบจัดการข้อมูลออราเคิล ซึ่งรายละเอียดต่างๆได้แนบส่งไว้ในปริญญาณิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

THE RELATIONAL DATABASE APPLICATION IN LIBRARY

RATSHASUDA PRATUANGWONG

SUDANEE THONGROJ

Dr. SUPHAMIT CHITTAYASOTHORN ADVISOR

WATCHARA CHATWIRIYA ADVISOR

ABSTRACT

This project will introduce how to make our library be a computerized system, for comfortability, efficiency and for the information system of our faculty. We begin the project with studying all works in the library system for studying all of the problems. Second, analyze information by using ISAC (Information Systems Work and Analysis of Changes) theory. Then design a database system using NIAM conceptual schema. And then, implement C program with ORACLE RDBMS.

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลกับโครงการระบบสารสนเทศ	2
1.2 วัตถุประสงค์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบงานห้องสมุด	2
1.3 ผลที่คาดว่าจะห้องสมุดจะได้รับ	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดทำระบบสารสนเทศของระบบงานห้องสมุด	3
1.5 การทำงานของระบบงานห้องสมุด	4
1.5.1 งานบริหาร	5
1.5.2 งานเทคนิค	6
1.5.3 งานบริการ	7
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	10
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	10
2.1.1 ขั้นตอนในการวิเคราะห์และออกแบบโดยวิธีไฮเออร์ซิก	10
2.1.1.1 ศึกษากิจกรรมของระบบงานห้องสมุด	10
2.1.1.2 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง	11
2.1.1.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	12
2.1.1.4 การจัดสร้างระบบและการใช้งาน	12
2.2 การออกแบบฐานข้อมูล	12
2.2.1 นิยามข้อมูลระดับแนวคิดของวิธีวิเคราะห์ข้อมูลของไนส์เซิน	12
2.2.2 การทำออฟติมอลนอมอลฟอร์ม	13
บทที่ 3 กิจกรรมที่ทำการพัฒนา	14
3.1 ผลดีของการพัฒนา	14
3.2 ผลเสียของการพัฒนา	14
3.3 กิจกรรมที่ทำการพัฒนา	14
บทที่ 4 ฐานข้อมูลของระบบห้องสมุด	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5	การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศกับงานห้องสมุด	31
บทที่ 6	บทสรุปและวิจารณ์	41

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก. การออกแบบระบบโดยวิธี ISAC
- ภาคผนวก ข. นิยามข้อมูลระดับแนวคิดของวิธีวิเคราะห์ข้อมูลของไนส์ เช่น
- ภาคผนวก ค. ระบบจัดการฐานข้อมูล
- ภาคผนวก ง. สกรีนไพลบราว
- ภาคผนวก จ. โปรสตาวิช
- ภาคผนวก ฉ. แผนภูมิกิจกรรมและรายงานกิจกรรมของระบบงานห้องสมุด
- ภาคผนวก ช. ไนแอม (NIAM) ของระบบงานห้องสมุด



บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์เพิ่มมากขึ้น โดยมีการนำเอาความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาอย่างรวดเร็ว ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานในด้านต่างๆ ในอดีตคอมพิวเตอร์มักจะถูกมองว่ามีไว้สำหรับคำนวณสูตรทางคณิตศาสตร์ ที่มีความยุ่งยากและสลับซับซ้อนมากๆ ซึ่งผู้ใช้จะต้องมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดี ได้แก่ นักวิทยาศาสตร์หรือวิศวกร แต่ในปัจจุบันขอบเขตของผู้ใช้ได้ขยายวงกว้างออกไป โดยผู้ใช้อาจจะไม่จำเป็นต้องมีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์เป็นอย่างดีก็ได้

เนื่องจากงานที่ทำส่วนใหญ่มักจะเกี่ยวข้องกับข้อมูล หรือข่าวสารเป็นจำนวนมาก ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้น ก็คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถเก็บข้อมูลเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในด้านการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และความเร็วในการจัดการข้อมูล เช่น การค้นหาข้อมูล , การลบข้อมูล , การแก้ไขข้อมูล เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักคอมพิวเตอร์ได้พยายามคิดค้นหาทางแก้ไข วิธีหนึ่งที่ได้มีการนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ก็คือ กำหนดให้มีรูปแบบหรือ โมเดลในการเก็บข้อมูล ซึ่งรูปแบบในการเก็บนี้มีแตกต่างกันออกไปมากมาย แต่ที่นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มี 3 แบบ คือ

1. แบบลำดับชั้น (Hierarchical Model)
2. แบบข่ายงาน (Network Model)
3. แบบสัมพันธ์ (Relational Model)

ผลที่ได้จากการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบโมเดล ก็คือ ฐานข้อมูล (Database) และเมื่อนำฐานข้อมูลที่ได้มาใช้ร่วมกับซอฟต์แวร์ที่มีหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ก็จะเป็นระบบ ที่เรียกว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System) ที่สามารถแก้ปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้นได้

โมเดลที่กำลังได้รับความนิยมมากที่สุด ก็คือ แบบสัมพันธ์ (ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้ในโครงการนี้) ระบบที่จัดการฐานข้อมูลใช้โมเดลแบบสัมพันธ์นี้ เราเรียกว่า ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) การเก็บข้อมูลในระดับตรรก (logical) ของฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ มีลักษณะเป็นตาราง (table) เท่านั้น โดยที่ตารางข้อมูลประกอบด้วย แถวนอน (Row) และแนวตั้ง (Column) ซึ่งในระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ จะเรียกแถวอนว่า ทิวเพิล (tuple) และเรียกแนวตั้งว่า แอททริบิวท์ (attribute)

1.1 การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลกับโครงการระบบสารสนเทศ

โครงการระบบสารสนเทศเป็นโครงการหนึ่งที่ตั้งขึ้นมา โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยปรับปรุงระบบงานของหน่วยงานต่างๆภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ลาดกระบัง อันได้แก่ ระบบงานทะเบียนนักศึกษา , ระบบงานห้องสมุด , งานพัสดุและจัดซื้อ , งานการเงินและแผนงาน , งานกิจกรรมนักศึกษา , งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ , งานบุคลากรและสารบรรณ และงานสื่อการศึกษา เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยใช้การประยุกต์ระบบฐานข้อมูลกับระบบงานของหน่วยงานต่างๆภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งส่วนหนึ่งของผลลัพธ์ที่ได้ ก็คือ ฐานข้อมูลร่วม (Integrated Database) ของทุกระบบงานภายในคณะวิศวกรรมศาสตร์

การดำเนินงานของโครงการ ได้รับความร่วมมือจากนักศึกษาและข้าราชการของภาควิชาวิศวกรรมมาคอมพิวเตอร์ ก่อนเริ่มดำเนินงานได้ทำการจัดแบ่งนักศึกษาผู้ร่วมโครงการออกเป็นกลุ่มๆตามจำนวนระบบงานที่จะทำการพัฒนา โดยแต่ละกลุ่มจะมีนักศึกษาวิจัยหรืออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นที่ปรึกษา โดยในปฏิทินพันธฉบับนี้ จะกล่าวถึง งานในส่วนของระบบงานห้องสมุดเท่านั้น

1.2 วัตถุประสงค์ในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบงานห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นศูนย์กลางของการศึกษาและส่งเสริมการค้นคว้าทางวิศวกรรมศาสตร์ ที่เน้นในด้านการให้บริการทางวิชาการแก่นักศึกษาและอาจารย์ โดยมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อที่จะพัฒนาการเรียนและการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งความรู้ต่างๆเหล่านี้ได้ถูกบันทึกไว้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น ถูกบันทึกในรูปแบบของหนังสือ , วารสาร , หนังสือพิมพ์ , จุลสาร และอื่นๆ จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า ห้องสมุดเป็นระบบงานที่ต้องเกี่ยวข้องข้องกับการจัดเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก ซึ่งจำนวนข้อมูลนี้จะเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนสิ่งตีพิมพ์ต่างๆ (อันได้แก่ หนังสือ , วิทยานิพนธ์ , สิ่งพิมพ์รัฐบาล , สิ่งพิมพ์ ม.อ.ก , วารสาร และอื่นๆ) ที่ห้องสมุดมีอยู่ ดังนั้นปัญหาหนึ่งที่มีมักจะเกิดขึ้นในระบบงาน ก็คือ ทำอย่างไรจึงจะสามารถจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้ให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในด้านการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บและความเร็วในการจัดการข้อมูล เช่น การค้นหาข้อมูล , การลบข้อมูล , การแก้ไขข้อมูล เป็นต้น

ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ได้เกิดวิทยาการสมัยใหม่ขึ้นอย่างมากมาย และส่วนหนึ่งของวิทยาการเหล่านี้ ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับระบบงานห้องสมุดในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น มีการนำวีดิทัศน์ (ไมโครฟิล์ม , ไมโครฟิช) มาช่วยในการเก็บเนื้อหาของสิ่งตีพิมพ์

ต่างๆ ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บไปได้มาก วิดีโอก็เป็นวิทยาการอีกประเภทหนึ่งที่ถูกนำมาช่วยในการให้บริการด้านความรู้ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้มาใช้บริการ จะเห็นว่า วิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การต่างๆที่นำมาใช้มีส่วนช่วยส่งเสริมการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น แต่ยังมี
วิทยาการอีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญและจะกล่าวถึงต่อไปในปฏิญานพันธกิจฉบับนี้ ก็คือ การนำ
"คอมพิวเตอร์" มาใช้ร่วมกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันก็ได้มีห้องสมุดบางแห่งเริ่มใช้วิทยา
การนี้กันบ้างแล้ว

สำหรับโครงการนี้ เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยพัฒนาระบบงานห้องสมุด โดย
มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ต้นแบบสำหรับงานห้องสมุด การนำเอาคอมพิว
เตอร์มาใช้ในงานห้องสมุดนั้น สามารถที่จะประยุกต์ใช้ได้เกือบทุกกิจกรรมของระบบงานห้องสมุด
เช่น การค้นหาหนังสือ , การบันทึกเก็บข้อมูลหนังสือทั้งหมดของห้องสมุด และอื่นๆ นอกจากนี้
ห้องสมุดบางแห่งยังมีการประยุกต์คอมพิวเตอร์ไปใช้กับบาร์โค้ด (Bar Code) อีกด้วย

1.3 ผลที่คาดว่าจะห้องสมุดจะได้รับ

1. เป็นการช่วยให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้สะดวกรวดเร็วขึ้น โดยการช่วยแบ่งเบาภาระใน
การทำงานบางอย่าง
2. เป็นการช่วยให้ระบบงานห้องสมุดมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. เป็นการช่วยให้การบริการผู้มาใช้บริการสะดวกรวดเร็วขึ้น
4. เมื่อระบบงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น จะมีผลให้ห้องสมุดมีเวลาพอที่จะพัฒนางานในส่วน
อื่นๆให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานการจัดทำระบบสารสนเทศของระบบงานห้องสมุด

เนื่องจากโครงการระบบสารสนเทศของคณะวิศวกรรมศาสตร์นี้ เป็นโครงการที่มีกำหนด
เวลา 2 ปี โดยผู้ร่วมโครงการ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2532 และ 2533 ซึ่ง
ปฏิญานพันธกิจฉบับนี้ เป็นการรวมโครงการที่จัดทำในส่วนของระบบงานห้องสมุดของนักศึกษาทั้ง
2 ปี

ในปีการศึกษา 2532 ได้มีการดำเนินงาน ดังนี้

1. ทำการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานห้องสมุดอย่างละเอียด

- ทำการออกแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ห้องสมุด
- ศึกษากระบวนการของห้องสมุดอย่างคร่าวๆ จากแบบสอบถาม
- ทำการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ห้องสมุด

- ทำการวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้น จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

- ทำการสัมภาษณ์อีกครั้ง เพื่อเก็บรายละเอียดของข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรูใช้เท่านั้น เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการวิเคราะห์ระบบ โดยวิธีการออกแบบระบบ ISAC
- จัดทำแผนภูมิกิจกรรม , รายงานกำกับ , ตารางแสดงคุณสมบัติ , ตารางปัญหา , ตารางกลุ่มปัญหา และบัญชีรายชื่อกลุ่มที่สนใจของระบบงานห้องสมุด

2. ทำการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานห้องสมุด
3. จัดทำคู่มือการใช้ระบบงานห้องสมุด (User Manual)
4. ทำการเขียนหรือสร้างโปรแกรมและทดสอบ
5. จัดทำเอกสารและคู่มืออธิบายการทำงานของโปรแกรม

การดำเนินงานของนักศึกษาในปีการศึกษา 2532 ทั้งหมดนั้น เป็นการดำเนินงานเฉพาะกับส่วนของระบบงานห้องสมุด ฐานข้อมูลที่ได้นี้เป็นฐานข้อมูลเฉพาะของระบบห้องสมุด นอกจากนี้ผลลัพธ์ที่ได้ยังไม่สมบูรณ์นัก ดังนั้น ในปีการศึกษา 2533 จึงเป็นการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมระบบงานในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้มากที่สุด อันเนื่องมาจากการดำเนินงานในปีการศึกษา 2533 มีดังนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้โปรแกรมและปฏิสัมพันธ์ของนักศึกษา ปีการศึกษา 2532
2. ศึกษาแผนภูมิกิจกรรม , รายงานกำกับ , ตารางแสดงคุณสมบัติ , ตารางปัญหา , ตารางกลุ่มปัญหา และบัญชีรายชื่อกลุ่มที่สนใจของระบบงานห้องสมุด เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงให้ถูกต้อง
3. ปรับปรุงฐานข้อมูลของระบบงานห้องสมุด พร้อมทั้งทำการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลในงานส่วนอื่นๆ โดยผลลัพธ์ที่ได้ คือ ระบบฐานข้อมูลรวมของคณะวิศวกรรมศาสตร์
4. ทำการพัฒนาโปรแกรมเต็มทั้งหมด ให้ทำงานกับระบบฐานข้อมูลรวม
5. เพิ่มเติมโปรแกรมในส่วนที่ผู้ใช้ต้องการ และทดสอบระบบงานทั้งหมด
6. ออกแบบการรับข้อมูลจากผู้ใช้ (Data Entry) สำหรับข้อมูลเดิมของระบบงานห้องสมุด ซึ่งมีจำนวนมาก
7. จัดทำคู่มือการใช้โปรแกรม (User manual) และ เอกสารประกอบโปรแกรม (Program Manual)

1.5 การทำงานของระบบงานห้องสมุด

ระบบงานห้องสมุด แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1. งานบริหาร

2. งานเทคนิค

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานบริการ

1.5.1 งานบริหาร

งานฝ่ายบริหาร มีงานหลักๆ 3 งาน คือ

1. งานจัดทำค่าของงบประมาณ งานนี้ถือเป็นหัวใจในการบริหารงานของห้องสมุด เนื่องจาก งบประมาณที่ห้องสมุดได้รับในแต่ละปี จะนำมาจัดสรรเพื่อให้ได้วัสดุและครุภัณฑ์ที่ต้องการ เพื่อใช้ในการจัดบริการให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด

ในการจัดทำค่าของงบประมาณ จะแยกเป็นส่วนๆ คือ

- ค่าวัสดุตำรา
- ค่าอาหารทำอาหารนอกเวลา , ค่าประชุม
- ค่าครุภัณฑ์

ซึ่งในแต่ละปีก็ขอไปนั้น อาจจะได้ครบตามจำนวนที่ขอ หรือบางครั้งจะถูกตัดรายการออกทั้งหมด ซึ่งงานในส่วนนี้ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร โดยจะนำเงินงบประมาณพร้อมด้วยเอกสารประกอบงานบริหาร (คือ แบบฟอร์มรายละเอียดการของงบประมาณหมวดต่างๆของสำนักงบประมาณ แบบ ง 131 , ง 135 และ ง 136) มาจัดทำและได้เป็นงบประมาณประจำปี

1. การจัดซื้อ จัดหาหนังสือ , วารสาร ทางห้องสมุดจะจัดทำตามงบประมาณที่ได้รับและตามความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งผู้รับผิดชอบงานส่วนนี้ คือ ผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร โดยผู้บริหารจะนำใบเสนอขายสิ่งตีพิมพ์ต่างประเทศและใบเสนอซื้อจากอาจารย์และนักศึกษา มาทำการพิจารณาตามความเหมาะสม แล้วส่งใบรายการสิ่งตีพิมพ์ที่จะจัดซื้อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร (คือ บรรณารักษ์) เพื่อนำใบเสนอขายหนังสือ-วารสาร , เอกสารประกอบสิ่งตีพิมพ์ได้เปล่า และใบเสนอซื้อจากอาจารย์ มาตรวจสอบและทำการจัดซื้อ สิ่งที่ได้ออกมาจะอยู่ในรูปเอกสารการจัดซื้อ , หนังสือ-วารสารพร้อมใบแนบ , ใบสิ่งพิมพ์เอกสาร และสิ่งตีพิมพ์ได้เปล่าพร้อมเอกสาร

1. เรื่องการขออนุมัติต่างๆ เช่น การขออนุมัติปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ซึ่งงานในส่วนนี้ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร โดยจะนำเอกสารประกอบงานบริหาร , ใบอนุมัติการขอทำงานล่วงเวลา และเอกสารการจ่ายเงินล่วงเวลา มาจัดทำ โดยทำการรับและถ่ายเอกสารใบอนุมัติการขอทำงานล่วงเวลา แล้วทำการขออนุมัติทำงานล่วงเวลา ซึ่งสิ่งที่ใช้เป็นเอกสารการจ่ายค่าล่วงเวลา(คือ แบบฟอร์มการลงรายการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ และหนังสืออนุมัติจากคณบดี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.2 งานเทคนิค

ในระบบงานห้องสมุด งานเทคนิคสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. งานเทคนิคหนังสือ ซึ่งมีงานหลักๆอยู่ 5 ส่วน คือ

1.1- การลงทะเบียน ซึ่งแยกเป็น สมุดทะเบียนหนังสือภาษาไทยและสมุดทะเบียนหนังสือภาษาต่างประเทศ การลงทะเบียนหนังสือจะลงรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือที่สำคัญ เช่น ผู้แต่ง , ชื่อหนังสือ , สำนักพิมพ์ , ปีที่พิมพ์ , ราคาที่ซื้อ หรือเป็นหนังสือประเภทใดได้รับบริจาค ถ่ายเอกสาร และลงทะเบียนแยกประเภทระหว่างภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ การลงทะเบียนจัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบถึงจำนวนหนังสือในห้องสมุดและลำดับการมาก่อน-หลัง

งานในส่วนการลงทะเบียน ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่จะแยกเป็นการลงทะเบียนหนังสือภาษาไทย และการลงทะเบียนหนังสือภาษาต่างประเทศ การลงทะเบียนหนังสือภาษาไทย เริ่มจากการนำหนังสือภาษาไทยจากการซื้อและการบริจาคพร้อมเอกสารประกอบสิ่งพิมพ์รัฐบาล (งานวิจัย) และวิทยานิพนธ์มาทำการลงทะเบียนในสมุดลงทะเบียนภาษาไทย หลังจากนั้นก็ให้นำหนังสือจากการซื้อมาทำการประทับตราหนังสือจากการซื้อ และนำหนังสือบริจาค , สิ่งพิมพ์รัฐบาลและงานวิจัยมาทำการประทับตราหนังสือจากการบริจาค ส่วนการลงทะเบียนหนังสือต่างประเทศนั้น เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนจะนำหนังสือภาษาต่างประเทศจากการซื้อและการบริจาคพร้อมเอกสารประกอบ มาทำการลงทะเบียนในสมุดลงทะเบียนภาษาต่างประเทศ และหลังจากนั้น จึงนำหนังสือที่ลงทะเบียนแล้วมาทำการประทับตราหนังสือว่าเล่มใดมาจากการซื้อ เล่มใดมาจากการบริจาค

1.2 - การวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการ (รวมถึงการนำบัตรเข้าตู้บัตรรายการ) งานในส่วนนี้จัดทำขึ้นเพื่อแยกประเภทสาขาวิชาของหนังสือ เพื่อให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงสิ่งพิมพ์ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยการวิเคราะห์เลขหมู่จะมีคู่มือช่วยงานด้วย เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน ส่วนในการนำบัตรเข้าตู้ เป็นการนำบัตรสำเร็จรูปที่พิมพ์และตรวจสอบความถูกต้องมาจัดเรียงไว้ในตู้เพื่อให้ผู้ใช้บริการไปค้นหาหนังสือเล่มที่ต้องการ

- การตรวจสอบความถูกต้อง จัดให้มีขึ้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องในงานแต่ละงานที่จะนำออกบริการ หรือส่งต่อไปยังหน่วยงานอื่นให้ถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด งานส่วนนี้ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง โดยเริ่มจากการนำหนังสือพร้อมเอกสารประกอบจากงานพิมพ์ , บัตรครบชุด , บัตรร่าง มาทำการตรวจสอบ ผลลัพธ์ที่ได้ คือ หนังสือพร้อมเอกสารประกอบการพิมพ์ , บัตรครบชุด , บัตรร่าง และการแจ้งข้อผิดพลาด เพื่อปรับปรุงแก้ไขใหม่

เอกสารที่ถูกต้องที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น- อัจฉริย์พิมพ์ เป็นการจัดการงานทุกอย่างที่จำเป็นต้องให้เกิดความเรียบร้อย และ

รวดเร็ว

- การหุ้มปกและการซ่อมบำรุง เป็นการรักษาสภาพสิ่งพิมพ์ที่ชำรุดให้กลับสู่สภาพที่สมบูรณ์และพร้อมจะให้บริการ ผู้รับผิดชอบงานในส่วนนี้ คือ เจ้าหน้าที่หุ้มปกและซ่อมบำรุง โดยจะนำหนังสือที่ชำรุดพร้อมเอกสารประกอบ , วารสารสำหรับเย็บเล่มพร้อมเอกสารประกอบ , วิทยานิพนธ์ชำรุดพร้อมเอกสารประกอบ , สิ่งพิมพ์รัฐบาลพร้อมเอกสารประกอบและหนังสือพร้อมเอกสารประกอบจากการพิมพ์ มาทำการหุ้มปกและซ่อมบำรุง เป็นหนังสือใหม่ซ่อมบำรุงพร้อมเอกสารประกอบ , รายการวัสดุการหุ้มปกและซ่อมบำรุง , วารสารและเข้าปก , วิทยานิพนธ์ใหม่ซ่อมบำรุงพร้อมเอกสารประกอบ และสิ่งพิมพ์รัฐบาล(งานวิจัย)ใหม่พร้อมเอกสารประกอบ

2. งานเทคนิควารสาร คือ การลงทะเบียนวารสาร

งานส่วนนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบว่ามีวารสารรายการใดบ้าง เริ่มบอกรับเมื่อใดและได้รับต่อเนื่องหรือไม่ โดยแยกเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ และจะเป็นวารสารอย่างเดี่ยวเท่านั้น โดยรายการต่างๆจะลงในบัตรทะเบียนวารสาร ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ คือ ชื่อวารสาร , ที่อยู่ , ปีที่เท่าใด , ฉบับที่เท่าใด , ของปีใด , เดือนใด และฉบับใดที่ได้รับงานนี้จะรวมถึงการลงทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์กรมอุตสาหกรรมด้วย ซึ่งจะมีสมุดลงทะเบียนแยกต่างหาก โดยทางห้องสมุดได้กำหนดรูปแบบการลงรายการเอง

งานการลงทะเบียนวารสารนี้ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่งานเทคนิควารสาร โดยการนำวารสารจากการซื้อพร้อมเอกสารประกอบ , วารสารเย็บเล่ม และเอกสารประกอบงานเทคนิควารสาร มาทำการลงทะเบียนจะได้วารสารเย็บเล่ม , จดสาร , วารสาร และเอกสารประกอบงานเทคนิควารสาร ส่วนสิ่งพิมพ์รัฐบาล(ม.อ.ก)ที่ผ่านการลงทะเบียนแล้ว จะนำมาร่างบัตรชื่อเรื่อง , บัตรผู้แต่ง จะได้สิ่งพิมพ์รัฐบาล(ม.อ.ก) และบัตรร่าง

1.5.3. งานบริการ

งานบริการมีงานหลักๆ ดังนี้คือ

- งานบริการหนังสือ สามารถแยกย่อยเป็นงานต่างๆได้ ดังนี้ การยืมหนังสือ , การคืนหนังสือ , การจัดชั้นหนังสือ , การออกเอกสารการยืมระหว่างห้องสมุด , การจองหนังสือ , การทวงหนังสืออาจารย์และหนังสือ , การรับแจ้งหนังสือและบัตรสมาชิกหาย , การทำบัตรสมาชิก และการทำสถิติ

การยืมหนังสือ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ การยืมหนังสือมีทั้งการยืม

เอกสารภายในคณะและการยืมระหว่างห้องสมุด การยืมหนังสือภายในคณะเริ่มจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการไม่นำหนังสือพร้อมเอกสารประกอบหนังสือ บัตรสมาชิกของผู้ใช้บริการมาทำการยืม กล่าวคือ ผู้ใช้

บริการจะกรอกชื่อและเลขประจำตัวในบัตรยืม แล้วส่งให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อจะนำมาป้อนวันคืนที่บัตรยืมและใบกำหนดส่ง และหนังสือดังกล่าวก็จะเป็นหนังสือถูกยืม พร้อมเอกสารประกอบหนังสือ และเจ้าหน้าที่จะเก็บบัตรสมาชิกและเอกสารประกอบหนังสือไว้ สำหรับการยืมหนังสือระหว่างห้องสมุดนั้น ก็จะมีขั้นตอนเหมือนกัน เพียงแต่เพิ่ม เอกสารการยืมระหว่างห้องสมุดเท่านั้น หมายเหตุ เอกสารประกอบหนังสือดังกล่าวถึง คือ บัตรยืมและใบกำหนดส่ง

การคืนหนังสือ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ เช่นเดียวกับการยืมหนังสือ การคืนก็มีทั้งการคืนหนังสือภายในคณะและการคืนหนังสือระหว่างห้องสมุด การคืนหนังสือภายในคณะ เริ่มจากผู้ใช้บริการนำหนังสือที่ถูกยืมมาให้เจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่จะทำการคืนหาบัตรยืมจากวันกำหนดส่งและเลขหมู่ และทำการคืนบัตรสมาชิกให้แก่ผู้ใช้บริการ เมื่อได้บัตรยืมแล้วเจ้าหน้าที่ก็ทำการป้อนวันคืนที่บัตรยืมพร้อมทั้งเซ็นชื่อที่ใบกำหนดส่ง และนำบัตรยืมนั้นไว้ที่ปกหนังสือตามเดิม และหนังสือนั้นก็เปลี่ยนเป็นหนังสือที่คืน ส่วนการคืนหนังสือที่ระหว่างห้องสมุดก็มีขั้นตอนเช่นเดียวกับการคืนหนังสือภายในคณะ เพียงแต่เจ้าหน้าที่ต้องเซ็นชื่อผู้รับคืนและวันคืนที่เอกสารการยืมระหว่างห้องสมุดด้วย

การจัดชั้นหนังสือ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ โดยเจ้าหน้าที่จะเก็บรวบรวมหนังสือตามโต๊ะ หนังสือจากการคืน และหนังสือบนชั้นที่ไม่ตรงตำแหน่ง มาทำการแยกตามประเภทและจึงแยกตามหมวดหมู่หนังสือ หลังจากนั้นจึงนำหนังสือไปวางตามตำแหน่งของชั้นวางและทำการจัดเรียงหนังสือชั้นวาง ดังนั้น ในที่สุดก็จะได้หนังสือบนชั้นวางที่เรียงตามหมวดหมู่แล้ว

การออกเอกสารการยืมระหว่างห้องสมุด ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการกรอกรายละเอียดในเอกสารการยืมระหว่างห้องสมุด ที่มีลายเซ็นบรรณารักษ์ (ซึ่งเอกสารนี้จะใช้แทนบัตรสมาชิกห้องสมุดในการยืมหนังสือ) และส่งให้ผู้ใช้บริการ ซึ่งก็คือ เอกสารการยืมระหว่างห้องสมุด นั้นเอง

การจองหนังสือ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ การจองหนังสือเริ่มจากผู้ใช้บริการทำการกรอกรายละเอียดในใบจองหนังสือ แล้วนำส่งเจ้าหน้าที่เพื่อนำไปหาบัตรยืมและทำสัญลักษณ์ต่อไป ดังนั้น เมื่อมีการคืนหนังสือที่ถูกจองแล้ว หนังสือที่ถูกจองจะถูกแยกเก็บไว้ตามใบจองหนังสือ

การทวงหนังสือจากอาจารย์และนักศึกษา ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ การทวงหนังสือจากอาจารย์ เจ้าหน้าที่จะนำใบรายชื่ออาจารย์ที่ไม่คืนหนังสือตามกำหนดและใบทวงหนังสือ มาออกใบทวงคืนและส่งไปให้อาจารย์ ส่วนการทวงหนังสือจากนักศึกษา เจ้าหน้าที่จะนำใบรายชื่อนักศึกษา ที่ไม่คืนหนังสือตามกำหนดและใบทวงหนังสือ มาทำแบบฟอร์มเพื่อติดต่อ



ประกาศที่บอร์ด ซึ่งแบบฟอร์มที่ติดบอร์ดจะเป็นรายละเอียดต่างๆของการทวงถามหนังสือนักศึกษา ประกอบด้วย ชื่อ-สกุล , ชั้นปี , ชื่อหนังสือ และวันกำหนดส่ง

การรับแจ้งหนังสือและบัตรสมาชิกหาย ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ โดยเจ้าหน้าที่จะรับแจ้งหนังสือหาย และทำการบันทึกลงในสมุดบันทึกหนังสือหาย และจะต้องให้ผู้ใช้บริการชดใช้หนังสือดังกล่าวด้วย (ในกรณีที่ไม่สามารถนำหนังสือเล่มเดิมมาคืนได้) สำหรับการรับแจ้งบัตรสมาชิกหาย เจ้าหน้าที่จะรับแจ้งบัตรหายและบันทึกลงในสมุดบันทึกบัตรหาย พร้อมทั้งทำบัตรสมาชิกให้ใหม่

การทำบัตรสมาชิก ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ การทำบัตรสมาชิกแยกเป็นการทำบัตรสมาชิกสำหรับนักศึกษาใหม่และการต่ออายุบัตรสมาชิกเก่า การทำบัตรสมาชิกสำหรับนักศึกษาใหม่ เริ่มจากผู้ใช้บริการกรอกรายละเอียดของคนที่สมัครรายชื่อนักศึกษาทำบัตรสมาชิกปี 1 และเขียนชื่อ-สกุล , เลขประจำตัวหลังรูปถ่ายขนาด 1 นิ้ว 3 รูป พร้อมด้วยใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียนมาให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลักฐานและประทับตราที่ใบเสร็จ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะพิมพ์บัตรสมาชิกพร้อมทั้งติดรูป จำนวน 3 ใบ และส่งให้นักศึกษา โดยนักศึกษาต้องทำการเซ็นชื่อรับในใบรายชื่อนักศึกษาด้วย ส่วนการต่ออายุบัตรสมาชิกเก่านั้น เริ่มจากผู้ใช้บริการนำบัตรสมาชิกเก่าและใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียนของเทอมการศึกษาหน้ามาให้เจ้าหน้าที่เพื่อทำการปั๊มวันเริ่มต้นและวันหมดอายุที่บัตรสมาชิก พร้อมทั้งประทับตราที่ใบเสร็จ หลังจากนั้นให้นักศึกษาเซ็นชื่อรับบัตรในใบรายชื่อนักศึกษา

การเก็บสถิติ ผู้รับผิดชอบ คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ การทำสถิติแยกเป็นการทำสถิติการยืมหนังสือ , การทำสถิติการจองหนังสือ และการทำสถิติเงินค่าปรับ การทำสถิติการยืมหนังสือทำโดยเจ้าหน้าที่เก็บสถิติการยืมจากบัตรยืมที่อยู่กับเจ้าหน้าที่ในแต่ละวัน และบันทึกลงในสมุดเก็บสถิติการยืมหนังสือ การทำสถิติการจองหนังสือกระทำโดยเก็บสถิติจากใบจองหนังสือในแต่ละเดือน และบันทึกลงในสมุดเก็บสถิติใบจอง และการทำสถิติเงินค่าปรับ กระทำโดยเจ้าหน้าที่จะเก็บสถิติจากเงินค่าปรับแต่ละวัน และบันทึกลงในสมุดเก็บสถิติเงินค่าปรับ นอกจากนี้ ทางห้องสมุดยังมีการจัดเก็บสถิติด้านอื่นๆอีก เช่น สถิติการวิเคราะห์บัตรรายการในแต่ละวัน , สถิติการพิมพ์บัตรรายการในแต่ละวัน , สถิติการซ่อมบำรุงรักษาสิ่งพิมพ์ในแต่ละวัน , สถิติผู้ใช้ห้องสมุดในแต่ละวัน , สถิติงานพิมพ์ต่างๆ และอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
ทฤษฎีและหลักการ

2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเป็นงานที่ต้องทำเป็นอันดับแรก เพื่อให้ทราบถึงกิจกรรม (ที่สามารถนำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยปรับปรุงการทำงานได้) และรายละเอียดการทำงานของกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบต่อไป

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ใช้วิธีการออกแบบระบบไอแซ็ก เนื่องจากการออกแบบระบบด้วยวิธีไอแซ็กและการทำโครงการที่มีจุดมุ่งหมายเหมือนกัน คือ มีจุดมุ่งหมายที่จะนำคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยปรับปรุงการทำงาน หรือกิจกรรมต่างๆขององค์การ ให้เกิดความสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2.1.1 ขั้นตอนในการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยวิธีไอแซ็ก มีดังนี้

- ศึกษากิจกรรมของระบบงาน
- การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง
- การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- การจัดสร้างระบบและใช้งาน

2.1.1.1 ศึกษากิจกรรมของระบบงานห้องสมุด

ก่อนที่จะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบนั้น จำเป็นต้องทำความเข้าใจกับกิจกรรมขององค์การที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และพยายามกำหนดปัญหาของระบบงานเดิมและความต้องการให้ได้เสียก่อน หลังจากที่ทำการศึกษาาระบบงานของหน่วยงานห้องสมุดแล้ว จะได้แผนภูมิสรุป คือ แผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างงานบริหาร , งานเทคนิค และงานบริการ หลังจากนั้น จึงทำการอธิบายส่วนย่อยต่างๆให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยการเขียนแผนภูมิรายละเอียดให้ละเอียดลงไปเรื่อยๆ เป็นลำดับ ซึ่งระดับความลึกนี้ขึ้นอยู่กับความละเอียดของระบบงานที่ต้องการ ตัวอย่างของแผนภูมิรายละเอียดระดับแรกของระบบงานห้องสมุด มีดังนี้

1. แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานบริหาร ประกอบด้วยงานในหน้าที่ฝ่ายบริหาร
2. แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานเทคนิค แบ่งออกเป็นงานเทคนิคหนังสือ และงานเทศ

นิควารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
2.1 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานเทคนิคหนังสือ ประกอบด้วย งานของฝ่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคหนังสือ

2.2 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานเทคนิควารสาร ประกอบด้วย งานของฝ่ายเทคนิควารสาร

3. แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานบริการ แบ่งออกเป็นงานบริการหนังสือ และงานบริการวารสาร วิทยานิพนธ์

3.1 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานบริการหนังสือ ประกอบด้วย งานของฝ่ายบริการหนังสือ

3.2 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในงานบริการวารสาร วิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย งานของฝ่ายบริการวารสาร วิทยานิพนธ์ เป็นต้น

2.1.1.2 การวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง

ในการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องอาศัยเทคนิคที่ใช้ในการบรรยาย (ซึ่งได้แก่ แผนภูมิกิจกรรม, รายงานกำกับ และตารางแสดงคุณสมบัติ) เข้าช่วย เพื่อจะได้ทราบถึงขั้นตอน, ลักษณะการดำเนินงาน และปริมาณการเคลื่อนที่ของเอกสารเข้าและออก ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่จะช่วยในการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี

งานที่ทำในส่วนของการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง มีดังนี้

- กำหนดปัญหาของระบบงานเดิม
- การวิเคราะห์กลุ่มที่สนใจ
- การจัดกลุ่มปัญหา

การกำหนดปัญหาของระบบงานเดิม ในการวิเคราะห์และพัฒนาระบบงานนั้น นอกจากจะต้องทำการศึกษาลักษณะการทำงานของหน่วยงานนั้นๆ แล้ว ควรจะทราบถึงปัญหาในการดำเนินงานของระบบงานด้วย เพื่อที่จะได้ทราบว่า ควรจะเปลี่ยนแปลงงานในส่วนใดบ้าง ซึ่งปัญหาเหล่านี้สามารถทราบได้จากเจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานนั้นๆ

การวิเคราะห์กลุ่มที่สนใจ หลังจากที่ได้ทราบปัญหาของระบบงานห้องสมุดแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการพิจารณาถึงบุคคล หรือกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือได้รับผลกระทบจากปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เพื่อที่จะสามารถกำหนดนโยบาย หรือลักษณะการทำงานในขั้นตอนต่อไป ผลที่ได้จากการทำงานในขั้นนี้จะถูกเก็บในรูปของบัญชีรายชื่อกลุ่มที่สนใจ

การจัดกลุ่มปัญหา เนื่องจากการที่ต้องทำงานกับปัญหาเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกันนั้น เป็นเรื่องที่ทำได้ยากลำบากมาก ดังนั้น จึงต้องทำงานในส่วนนี้ โดยทำการแบ่งปัญหาในคำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อยู่ในชุดให้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างปัญหาออกเป็นกลุ่มๆ ตามความสัมพันธ์ของปัญหาในตาราง ซึ่งผลที่ได้จะแสดงอยู่ในรูปไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ

ของตารางกลุ่มปัญหา

2.1.1.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่จะทำการวิเคราะห์ว่า ระบบงานย่อย (กิจกรรม) จะถูกเปลี่ยนให้เป็นการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยหรือไม่ ซึ่งการวิเคราะห์ต้องอาศัยบุคคลหลายฝ่ายช่วยกัน ซึ่งได้แก่ ผู้วิเคราะห์ระบบ และผู้ใช้ระบบงาน เป็นต้น หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้แล้ว จะได้กิจกรรมที่จะทำการพัฒนาด้วยคอมพิวเตอร์

2.1.1.4 การจัดสร้างระบบและการใช้งาน

การจัดสร้างระบบ เป็นการสร้างต้นแบบ (พิมพ์เขียว) ของระบบที่จะทำการพัฒนา โดยจัดทำขึ้นตามแนวทางการออกแบบระบบด้วยวิธีไอน์ซิก ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น หลังจากที่ได้ต้นแบบมาแล้ว จึงลงมือพัฒนาระบบ โดยการเขียนหรือสร้างโปรแกรมที่มีลักษณะและขั้นตอนการทำงานตามต้นแบบ จากนั้น จึงทำการทดสอบและใช้งานต่อไป

2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เนื่องจากการทำงานของหน่วยงานห้องสมุดต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลหรือข่าวสารเป็นจำนวนมาก ดังนั้น รูปแบบในการจัดเก็บข้อมูลจึงนับว่าเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้การทำงานของระบบที่จะสร้างขึ้นมีความสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ทั้งในด้านการประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บ และความเร็วในการจัดการข้อมูล เช่น การค้นหาข้อมูล , การลบข้อมูล , การเพิ่มและแก้ไขข้อมูล เป็นต้น จึงต้องทำการเลือกวิธีออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมที่สุด

2.2.1 นิยามข้อมูลระดับแนวคิดของวิธีวิเคราะห์ข้อมูลของไนส์เซ็น

ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานห้องสมุดได้เลือกใช้วิธี "ไนแอม" (NIAM) ที่ย่อมาจาก Nijssen's Information Analysis Method วิธีนี้จะช่วยในการออกแบบนิยามข้อมูลระดับแนวคิด ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่อยู่ในระดับตรรก โดยอาศัยความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้จากแผนภูมิกิจกรรมของระบบงาน ซึ่งแสดงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมดของระบบ

จากการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานห้องสมุดด้วยวิธีไนแอม จะได้นิยามข้อมูลระดับ

แนวคิดของระบบงานห้องสมุด ดังแสดงในรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การทำออปติมอลนอมอลฟอร์ม (Optimal Normal Form)

จากนิยามข้อมูลระดับแนวคิดของระบบงานห้องสมุด ดังนั้น ขั้นตอนต่อไปจึงเป็นการแปลงรูป (map) จากนิยามข้อมูลระดับแนวคิดให้อยู่ในรูปของออปติมอลนอมอลฟอร์ม ซึ่งขั้นตอนการ แสดงในภาคผนวก

ตารางที่อยู่ในรูปแบบของออปติมอลนอมอลฟอร์ม จะมีลักษณะพิเศษดังนี้คือเป็นโครงสร้าง ข้อมูลที่ไม่เกิดการซ้ำกันของคอลัมน์ในความสัมพันธ์หนึ่งๆ ไม่เกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูลและได้ ตารางข้อมูลจำนวนน้อยที่สุด

ผลจากการแปลงรูปนิยามข้อมูลระดับแนวคิดของระบบงานห้องสมุด จะได้เป็นฐานข้อมูล ของระบบงานห้องสมุด ซึ่งจะมีบางส่วนได้เชื่อมโยงกับแผนก่อน เช่น แผนกบุคลากร , แผนก ทะเบียน เป็นต้น เป็นต้น ดังจะได้กล่าวถึงรายละเอียดต่อไป



บทที่ 3
กิจกรรมที่ทำการพัฒนา

การพัฒนา หมายถึง การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้าไปช่วยปรับปรุงการทำงานของระบบงานให้ดีขึ้น การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบงานของห้องสมุดนี้ จะเกิดทั้งผลดีและผลเสีย ดังนี้

3.1 ผลดีของการพัฒนา

1. ช่วยลดการทำงานที่มีลักษณะซ้ำซ้อนกัน
2. ทำให้ระบบงานห้องสมุดเป็นระบบมากขึ้น เนื่องจากคอมพิวเตอร์มีขั้นตอนการทำงานที่แน่นอน ไม่เหมือนกับการทำงานของมนุษย์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามความพอใจ
3. สามารถลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็นลงได้
4. ช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำสถิติ มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านความเร็วและความแม่นยำถูกต้อง

3.2 ผลเสียของการพัฒนา

1. ต้องเสียเวลาในการอบรมและฝึกหัดเจ้าหน้าที่ ในการใช้ระบบงานใหม่
2. ในช่วงระยะแรกของการทำงาน อาจเกิดการล่าช้าในการทำงาน

3.3 กิจกรรมที่ทำการพัฒนา

ดังที่ได้กล่าวแล้วว่า โครงการระบบสารสนเทศนี้เป็นโครงการ 2 ปี ดังนั้น จะขอกล่าวแยกกิจกรรมที่ทำการพัฒนา โดยนักศึกษาแต่ละปี ดังนี้

ในปีการศึกษา 2532 หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวิธีของไอแซก ทำให้ทราบว่า มีกิจกรรมใดบ้างที่สามารถพัฒนาได้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ แต่เนื่องจากระยะเวลาที่มีอยู่จำกัด จึงต้องเลือกพัฒนาเฉพาะกิจกรรมที่เป็นพื้นฐานของกิจกรรมอื่น ซึ่งกิจกรรมที่ได้ทำการพัฒนา มีดังนี้

- งานการลงทะเบียนหนังสือ
- งานการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์
- งานการลงทะเบียนวารสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการลงทะเบียน ม.อ.ก
- งานข้อมูลนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก
- งานการพิมพ์รายละเอียดหนังสือ
- งานการค้นหาหนังสือ วิทยานิพนธ์ และวารสาร
- งานการยืมคืนหนังสือ

จากงานในปีการศึกษา 2532 จะเห็นว่ากิจกรรมที่ทำการพัฒนาส่วนใหญ่เป็นงานทางด้านเทคนิค คือ เป็นงานส่วนที่เจ้าหน้าที่ห้องสมุดใช้ส่วนใหญ่ ดังนั้น ในปีการศึกษา 2533 งานที่ทำการพัฒนาจึงเน้นไปทางด้านงานบริการ และการปรับปรุงงานเทคนิคให้ใช้ได้กับระบบฐานข้อมูลรวมของทั้งคณะ กิจกรรมที่ทำการพัฒนาในปีการศึกษา 2533 มีดังนี้ คือ

- งานการค้นหาหนังสือ
- งานการยืมคืนหนังสือ
- งานการจัดเก็บสถิติต่างๆ
- งานการแจ้งหายหนังสือ
- งานการชดเชยหนังสือ
- งานการออกรายงานต่างๆ
- งานการรับข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

บทที่ 4

ฐานข้อมูลของระบบห้องสมุด

1. ตารางสิ่งพิมพ์ (PRINTING90)

สิ่งพิมพ์ (เลขทะเบียน)	ประเภท	วันลงทะเบียน	วันส่งซ่อม	วันรับคืน
P_ACCESS_NO	TYPE	P_ACCESS_DATE	P_REPAIR_DATE	P_RETURN_DATE

วันแจ้งหาย	วันสิ้นสุดการแจ้ง หาย	เลขเรียกหนังสือ	สถานะสิ่งพิมพ์	สถานที่พิมพ์
P_REPORT_DATE	END_PREP_DATE	P_CALL_NO	P_STATUS_CD	P_PUBLISH_PLC

ปีที่พิมพ์ (พ.ศ.)	ปีที่พิมพ์ (ค.ศ.)	ราคา (บาท)	ลักษณะการได้มา (ชื่อ, บริเวณ, ส่วนเนา)	ที่มาของสิ่งพิมพ์
P_BE_YR	P_AD_YR	PRICE	P_GET_TYPE	P_GET_FROM

2. ตารางเลขเรียก (P_CALL90)

เลขเรียกหนังสือ	ชื่อเรื่องลงทะเบียน ภาษาไทย	ชื่อเรื่องลงทะเบียน ภาษาอังกฤษ	ชื่อเรื่องขยาย ภาษาไทย	ชื่อเรื่องขยาย ภาษาอังกฤษ
P_CALL_NO	TITLE_REG1	TITLE_REG2	TITLE_EX1	TITLE_EX2

คำขยาย หัวเรื่อง	ความยาวของ สิ่งพิมพ์ (cm.)	จำนวนหน้า (เลขอารบิก)	จำนวนหน้า (อักษรโรมัน)	จำนวนหน้า (อักษรไทย)	สำนักพิมพ์
TITLE_EX	P_LENGTH	P_APAGE_NO	P_RPAGE_NO	P_TPAGE_NO	P_PUBLISHER

ครั้งที่พิมพ์ (ตัวเลข) P_EDITION	รหัสมาตรฐาน สากล ISBN	การจัดเรียงหน้า หนังสือ(ข้อความ) P_PAGE_SEQ	ดัชนี (y,n) IDX_BOOK	ชุดของหนังสือ (ข้อความ) SERIES	ภาษา (ไทย, อังกฤษ) P_LANG
--	-----------------------------	---	----------------------------	--------------------------------------	---------------------------------

ภาพประกอบ (y,n) B_PICTURE	ตาราง (y,n) B_TABLE	สถานะการจอง (y,n) BBOOKED_STATUS	หมายเหตุ P_NOTE
---------------------------------	---------------------------	--	--------------------

3. ตารางหัวเรื่อง (CHAPTER90)

หนังสือ (เลขทะเบียน) B_ACCESS_NO	หัวเรื่อง (ชื่อหัวเรื่อง) CHAPT_NAME
--	--

4. ตารางวิทยานิพนธ์ (THESIS90)

เลขเรียกหนังสือ T_CALL_NO	ชื่อเรื่อง ภาษาไทย TTITLE	ชื่อเรื่อง ภาษาอังกฤษ ETITLE	thesis_no (ตัวเลข) THESIS_NO	หลักสูตร (ตรี, โท, เอก) CURRICULUM	ภาควิชา DEPT#
------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--	------------------

อาจารย์ที่ปรึกษา ADVISOR	ปีการศึกษา E_YEAR	จำนวนหน้า (เลขอารบิก) T_APAGE_NO	จำนวนหน้า (เลขโรมัน) T_RPAGE_NO	จำนวนหน้า (อักษรไทย) T_TPAGE_NO
-----------------------------	----------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (y,n)	สถานะการจอง (y,n)	ภาพประกอบ (y,n)	หมายเหตุ
T_TABLE	T_BOOKED_STATUS	T_PICTURE	P_NOTE

5. ตารางผู้แต่ง (AUTHOR90)

สิ่งพิมพ์ (เลขทะเบียน)	ผู้แต่ง (ชื่อ)	ผู้แต่ง (สกุล)	สถานภาพผู้แต่ง
PR_ACCESS_NO	AUTHOR_NAME	AUTHOR_SURNAME	AUTHOR_TYPE

6. ตารางรหัสสถานะสิ่งพิมพ์ (STATUS_CD90)

สถานะสิ่งพิมพ์ (รหัส)	ชื่อสถานะ
STATUS_CD	STATUS

7. ตารางสิ่งพิมพ์ ม.อ.ก. (MOG90)

สิ่งพิมพ์ ม.อ.ก. (เลขทะเบียน)	วันลงทะเบียน	เลข ม.อ.ก.	ชื่อเรื่อง	ปีที่พิมพ์ (พ.ศ.)
MOG_REG	M_ACCESS_DATE	MOG_NO	MOG_TITLE	M_YR

ฉบับที่สิ่งพิมพ์ (ตัวเลข)	จำนวนหน้า (เลขอารบิก)	ผู้ออกม.อ.ก.	สำนักพิมพ์	ความยาว ม.อ.ก.
M_ISSN	M_PAGE_NO	M_CREATOR	M_PUBLISHER	M_LENGTH

8. ตารางรายละเอียดวารสาร (JOUR_DETAIL90)

วารสาร (รหัส)	ชื่อวารสาร	ประเภทวารสาร	ภาษา ไทย, อังกฤษ	ISSN	สำนักพิมพ์
JOURNAL_NO	JOURNAL_TITLE	JOURNAL_TYPE	J_LANG	J_ISSN	J_PUBLISHER

สถานที่พิมพ์	ผู้จัดทำ (ข้อความ)	สถานที่ออกวารสาร (ข้อความ)
J_PUBLISH_PLC	J_CREATOR	CREATOR_OFFICE

9. ตารางวารสาร (JOURNAL90)

วารสาร (รหัส)	Volume (ตัวเลข)	ฉบับที่ใน Vol (ตัวเลข)	วันลงทะเบียน	ฉบับที่วารสาร (ตัวเลข)	ปีที่พิมพ์ (พ.ศ.)
JOURNAL_NO	VOLUME	VOLUME_INNO	J_ACCESS_DATE	J_SEQ_NO	J_BE_YR

ปีที่พิมพ์ (ค.ศ.)	Index Term (ข้อความ)	ราคา (บาท)	จำนวนเล่ม	สถานะวารสาร	สัปดาห์ที่ (1..5)	เดือนที่ออก วารสาร
J_AD_YR	INDX_TERM	J_PRICE	J_QTY	J_STATUS_CD	WEEK	MONTH

10. ตารางวารสารเก็บเล่ม (JOUR_PACK90)

วารสารเก็บเล่ม (เลขทะเบียน)	วันลงทะเบียน	วารสาร (รหัส)	Volume (ตัวเลข)	ฉบับเริ่มต้น (ตัวเลข)
JPACK_NO	JPACK_ACC_DATE	JOURNAL_NO	JPACK_VOLUME	BEGIN_SEQ_NO

ฉบับสิ้นสุด (ตัวเลข)	ปีวารสาร
END_SEQ_NO	JPACK_YR

11. ตารางข้อมูลนักศึกษาต่างคณะ (OUT_STUDENT90)

นักศึกษาต่างคณะ (รหัสประจำตัว)	ชื่อ	สกุล	ระดับศึกษา (ตรี, โท, เอก)	ชั้นปี	คณะ (ชื่อคณะ)
OUT_STU_ID	OUT_STU_NAME	OUT_STU_SUR	DEGREE	CLASS	FACULTY

12. ตารางข้อมูลอาจารย์ต่างคณะ (PROFESSOR90)

อาจารย์ต่างคณะ (รหัสประจำตัว)	ชื่อ	สกุล	คณะ (ชื่อคณะ)
PROFES_ID	PROFES_NAME	PROFES_SUR	FACULTY

13. ตารางจำนวนสิ่งพิมพ์ที่นักศึกษายืมได้ (NUM_BORROW90)

ระดับศึกษา (ตรี, โท, เอก)	ชั้นปี	หนังสือที่ยืมได้	# วิทยานิพนธ์ที่ยืมได้
DEGREE	CLASS	BBORROW_NO	TBORROW_NO

14. ตารางการยืมคืนของนักศึกษาในคณะ (IN_ST_BORROW90)

นักศึกษาในคณะ (รหัสประจำตัว)	สิ่งพิมพ์ยืมได้ (เลขทะเบียน)	เจ้าหน้าที่ (รหัส)	วันกำหนดคืน	วันคืน
STUDENT_ID	ACCESS_NO	OFFIC_CD	DUE_DATE	RETURN_DATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ตารางการยืมคืนของบุคคลในคณะ (IN_PER_BORROW90)

บุคคลในคณะ (รหัสประจำตัว)	สิ่งพิมพ์ที่ยืมได้ (เลขทะเบียน)	เจ้าหน้าที่ (รหัส)	วันกำหนดคืน	วันคืน
PERSON_ID	ACCESS_NO	OFFIC_CD	DUE_DATE	RETURN_DATE

16. ตารางการยืมคืนบุคคลต่างคณะ (OUT_BOR_RET90)

บุคคลต่างคณะ (รหัสประจำตัว)	สิ่งพิมพ์ที่ยืมได้ (เลขทะเบียน)	เจ้าหน้าที่ (รหัส)	ลำดับที่เอกสาร (ตัวเลข)	วันกำหนดคืน	วันคืน
OUTSIDE_ID	ACCESS_NO	OFFIC_CD	PAPER_SEQ	DUE_DATE	RETURN_DATE

17. ตารางการยืมหนังสือห้องสมุดคณะอื่น (ETC_LIB_BOR90)

วันที่ทำการยืม	นักศึกษาในคณะ (รหัสประจำตัว)	ห้องสมุดที่ให้ยืม (ชื่อห้องสมุด)	วันคืนหนังสือ	รายชื่อหนังสือ
BORROW_DATE	INNER_MEM_ID	LIBRARY	RETURN_DATE	BOOK_LIST

18. ตารางการยืมคืนวารสาร (JOUR_BOR90)

สมาชิกในคณะ (รหัสประจำตัว)	วารสาร (รหัส)	Volume (ตัวเลข)	ฉบับที่ใน Vol (ตัวเลข)	เจ้าหน้าที่ (รหัส)	วันกำหนดคืน วารสาร
INNER_MEM_ID	JOURNAL_NO	VOLUME	VOLUME_INNO	OFFIC_CD	JDUE_DATE

วันคืนวารสาร
JRET_DATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

19. ตารางรหัสเจ้าหน้าที่ (OFFIC_CD90)

เจ้าหน้าที่ (รหัส)	บุคคล (รหัสประจำตัว)
OFFIC_CD	PERSON_ID

20. ตารางการจองของนักศึกษา (ST_BOOKED90)

วันทำการจอง	นักศึกษาในคณะ (รหัสประจำตัว)	เลขเรียก หนังสือ	เวลาทำการจอง (ชม. นาที)	วันหมดกำหนด การจอง
BOOKED_DATE	STUDENT_ID	CALL_NO	BOOKED_TIME	E_BOOKED_DATE

21. ตารางการจองของข้าราชการ (PER_BOOKED90)

วันทำการจอง	บุคคล (รหัสประจำตัว)	เลขเรียก หนังสือ	เวลาทำการจอง (ชม. นาที)	วันหมดกำหนด การจอง
BOOKED_DATE	PERSON_ID	CALL_NO	BOOKED_TIME	E_BOOKED_DATE

22. ตารางใบเสร็จ (LIB_BILL90)

รหัสใบเสร็จ	เล่มที่ใบเสร็จ	เลขที่ใบเสร็จ	ชื่อบริษัท	ชนิดของใบเสร็จ	วันที่ออก ใบเสร็จ
BILL_ID	BILL_BOOK_NO	BILL_NO	COMPANY	BILL_KIND#	BILL_DATE

23. ตารางรายละเอียดใบเสร็จ (BILL_LIST90)

รหัสใบเสร็จ	รายชื่อสิ่งของ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวน	ราคา (บาท)
BIIL_ID	THING_LIST	UNIT	AMOUNT	PRICE

24. ตารางเงินค่าปรับ (FINE90)

เล่มที่ใบเสร็จ	เลขที่ใบเสร็จ	วันทำการ ปรับ	เจ้าหน้าที่ (รหัส)	เงินค่าปรับ (บาท)
F_BILL_BOOK_NO	F_BILL_NO	FINE_DATE	OFFIC_CD	FINE

25. ตารางสถิติการจอง (BOOKED_STAT90)

วันทำการจอง	เลขเรียกหนังสือ	จำนวนที่ทำการจอง	จำนวนที่ได้	จำนวนที่ยกเลิก
BOOKED_DATE	CALL_NO	BOOKED_QTY	SUCCESS_QTY	CANCEL_QTY

26. ตารางสถิติการยืม (LEND_STAT90)

เลขเรียกหนังสือ	จำนวนครั้งที่ยืม
CALL_NO	LEND_TIMES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงรายละเอียดของ ENTITY TYPE ต่างๆพร้อมตัวอย่าง

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
<p>สิ่งตีพิมพ์</p> <ol style="list-style-type: none">1. เลขทะเบียน (ACCESS_NO)2. TYPE (TYPE)3. เลขเรียกหนังสือ (CALL_NO)4. ชื่อเรื่องภาษาไทย (TITLE_REG1)5. ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ (TITLE_REG2)6. ชื่อเรื่องขยายภาษาไทย (TITLE_EX1)7. ชื่อเรื่องขยายภาษาอังกฤษ (TITLE_EX2)8. คำขยายหัวเรื่อง (SUBJECT_EX)9. STATUS (STATUS_CD)10. ความยาวสิ่งตีพิมพ์ (LENGTH)11. จำนวนหน้า (เลขอารบิก) (APAGE_NO)	<p>เลขทะเบียนของสิ่งตีพิมพ์</p> <p>ประเภทของสิ่งตีพิมพ์ (น:หนังสือ, ว:วิทยานิพนธ์, ร:สิ่งพิมพ์รัฐบาล)</p> <p>เลขเรียกหนังสือ</p> <p>ชื่อเรื่องลงทะเบียนของสิ่งตีพิมพ์ภาษาไทย</p> <p>ชื่อเรื่องลงทะเบียนของสิ่งตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ</p> <p>ชื่อเรื่องขยายของสิ่งตีพิมพ์ภาษาไทย</p> <p>ชื่อเรื่องขยายของสิ่งตีพิมพ์ภาษาอังกฤษ</p> <p>คำขยายหัวเรื่องของสิ่งตีพิมพ์</p> <p>รหัสสถานะสิ่งตีพิมพ์ (1: ยืมเกินกำหนด, 2: จอง, 3: ช้อม, 4: หาย, 5: อยู่, 6: ถูกยืมอยู่, 7: จัดทำ)</p> <p>ความยาวของสิ่งตีพิมพ์ (เช่น เซนติเมตร)</p> <p>จำนวนหน้าของเลขอารบิกของสิ่งตีพิมพ์</p>

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
12. จำนวนหน้า (เลขโรมัน) (RPAGE_NO)	จำนวนหน้าของเลขโรมันของสิ่งตีพิมพ์
13. จำนวนหน้า (อักษรไทย) (TPAGE_NO)	จำนวนหน้าของอักษรไทยของสิ่งตีพิมพ์
14. สำนักพิมพ์ (PUBLISHER)	ชื่อสำนักพิมพ์ของสิ่งตีพิมพ์
15. สถานที่พิมพ์ (PUBLISH)	ชื่อสถานที่พิมพ์ของสิ่งตีพิมพ์
16. ปีที่พิมพ์ (BE_YR , AD_YR)	ปีที่พิมพ์สิ่งตีพิมพ์ (พ.ศ. , ค.ศ.)
17. ครั้งที่พิมพ์ (EDITION)	ครั้งที่พิมพ์สิ่งตีพิมพ์
18. ISBN (ISBN)	รหัสมาตรฐานสากลของสิ่งตีพิมพ์
19. การจัดเรียงหน้าของสิ่งตีพิมพ์ (PAGE_SEQ)	การจัดเรียงหน้าของสิ่งตีพิมพ์ (ข้อความ)
20. INCLUDE INDEX (IDX_BOOK)	หนังสือมีดัชนีหรือไม่ (Y,N)
21. SERIES ของหนังสือ (SERIES)	ชุดของหนังสือ (ข้อความ)
22. ภาษา (LANG)	ภาษาของหนังสือ (ไทย, อังกฤษ)
23. ราคา (PRICE)	ราคาของหนังสือ (บาท)
24. ลักษณะการได้มา (GET_TYPE)	ลักษณะการได้มาของสิ่งตีพิมพ์ (ชื่อ, บริจาค, สำเนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง, โอนหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
25. ที่มาของสิ่งตีพิมพ์ (GET_FROM)	ที่มาของสิ่งตีพิมพ์ (ชื่อบริษัท หรือ ชื่อบุคคล)
26. ภาพประกอบ (PICTURE)	สิ่งตีพิมพ์มีภาพประกอบหรือไม่ (Y,N)
27. ตาราง (TABLE)	สิ่งตีพิมพ์มีตารางหรือไม่ (Y,N)
28. สถานะการยืม (BOOKED_STATUS)	สถานะการยืมของสิ่งตีพิมพ์ (Y,N)
29. หมายเหตุ (NOTE)	หมายเหตุของสิ่งตีพิมพ์ (ข้อความ)
30. หัวเรื่อง (CHAPT_NAME)	ชื่อหัวเรื่องต่างๆของหนังสือ
31. วัน เดือน ปี (DATE)	รายละเอียดเกี่ยวกับวันเวลาของสิ่งตีพิมพ์ เช่น วันที่ ลงทะเลเบียน , วันส่งซ่อม เป็นต้น
32. ผู้แต่ง (AUTHOR_NAME, SURNAME)	ชื่อและนามสกุลของผู้แต่งหนังสือ
33. สถานภาพผู้แต่ง (AUTHOR_TYPE)	สถานภาพของผู้แต่ง (E:ผู้แต่งร่วม, A:ผู้แต่งคนเดียว, C:ทีมงาน)
วิทยานิพนธ์	
34. THESIS NO. (THESIS_NO)	Thesis number
35. หลักสูตร (CURRICULUM)	หลักสูตรของวิทยานิพนธ์ (ตรี , โท , เอก)
36. ภาควิชา (DEPT_NO)	รหัสภาควิชาของวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
37. ปีการศึกษา (E_YEAR)	ปีการศึกษาของวิทยานิพนธ์ (พ.ศ.)
บุคลากร	
38. บุคคล (ID)	รหัสประจำตัวบุคคล
39. ประเภทบุคคล (TYPE_CODE)	รหัสประเภทบุคคล
40. บุคคลในคณะ (INNER_MEMBER)	รหัสประจำตัวบุคคลในคณะ
41. บุคคลนอกคณะ (OUTER_MEMBER)	รหัสประจำตัวบุคคลนอกคณะ
42. ชำราราชการในคณะ (PERSON_ID)	รหัสประจำตัวข้าราชการในคณะ
43. เจ้าหน้าที่ (OFFIC_CD)	รหัสประจำตัวเจ้าหน้าที่
44. อาจารย์ที่ปรึกษา (ADV_NO)	ลำดับของอาจารย์ที่ปรึกษา
45. นักศึกษาต่างคณะ (OUT_STU_ID)	รหัสประจำตัวนักศึกษาต่างคณะ
46. นักศึกษาในคณะ (STUDENT_ID)	รหัสประจำตัวนักศึกษาในคณะ
47. คณะ (FACULTY)	ชื่อคณะ
48. ชื่อ-สกุล (NAME , SUR)	ชื่อและนามสกุลบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
49. ที่อยู่ (ADDRESS)	ที่อยู่ของบุคคล
50. ชั้นปี (CLASS)	ชั้นปีที่ของนักศึกษา
ม.อ.ก.	
51. เลข ม.อ.ก. (MOG_NO)	เลขของม.อ.ก.
52. รายละเอียด ม.อ.ก. (MOG_DETAIL)	รหัสของรายละเอียด ม.อ.ก.
53. ฉบับที่ (M_ISSN)	ฉบับที่สิ่งตีพิมพ์
วารสาร	
54. วารสาร (JOURNAL_NO)	รหัสของวารสาร
55. ประเภทวารสาร (JOURNAL_CODE)	รหัสประเภทวารสาร
56. ISSN (J_ISSN)	เลข ISSN ของวารสาร
57. ผู้จัดทำ (PRINTED)	ผู้จัดทำวารสาร (ข้อความ)
58. สถานที่ออกวารสาร (PRINT_PLC)	สถานที่ออกวารสาร (ข้อความ)
59. VOLUMN (VOLUMN)	Volumn (ตัวเลข)

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
60. ฉบับที่ใน VOL. (VOLUMN_INNO)	ฉบับที่ใน Volumn
61. จำนวน (NUM)	จำนวนเล่ม
62. สัปดาห์ที่ (WEEK)	วารสารเป็นของสัปดาห์ที่เท่าไรของเดือน
63. เดือนที่ออกวารสาร (MONTH_CD)	เดือนที่ออกวารสาร
วารสารเย็บเล่ม	
64. วารสารเย็บเล่ม (J_PACK_NO)	เลขทะเบียนวารสารเย็บเล่ม
65. ปีของวารสารเย็บเล่ม (JPACK_YR)	ปีของวารสารเย็บเล่ม
การยืมคืน	
66. ลำดับที่เอกสาร (PAPER_SEQ)	ลำดับที่ของเอกสารในการยืมคืนของบุคคลนอกคณะ
67. ห้องสมุด (LIBRARY)	ชื่อของห้องสมุดที่มีการยืมคืนต่างห้องสมุด
68. รายชื่อหนังสือ (BOOK_LIST)	รายชื่อของหนังสือที่มีการยืมคืนต่างห้องสมุด
ใบเสร็จรับเงิน	
69. รหัสใบเสร็จ (BILL_ID)	รหัสของใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ ENTITY TYPE (ชื่อ LABEL TYPE)	ความหมายพร้อมตัวอย่าง
70. เล่มที่ใบเสร็จ (BOOK_BILL_NO)	เล่มที่ของใบเสร็จรับเงิน
71. เลขที่ใบเสร็จ (BILL_NO)	เลขที่ของใบเสร็จรับเงิน
72. ชื่อบริษัท (COMPANY)	ชื่อของบริษัท
73. ชนิดของใบเสร็จ (BILL_KIND_NO)	ชนิดของใบเสร็จรับเงิน
74. รายการวัสดุ (THING_LIST)	รายการวัสดุของใบเสร็จรับเงิน
75. หน่วยละ (UNIT)	ราคาวัสดุต่อหน่วย (บาท)
76. จำนวน (AMOUNT)	จำนวนของวัสดุ
77. ราคา (PRICE)	ราคารวมของวัสดุ
ค่าปรับ	
78. ค่าปรับ (FINE)	ค่าปรับ (บาท)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศกับงานห้องสมุด

โปรแกรมการประยุกต์ใช้ระบบงานสารสนเทศสำนักงานห้องสมุด แบ่งได้ออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ 3 ส่วน คือ

1. งานส่วนการบริการ
2. งานส่วนเทคนิค
3. งานส่วนการบริการค้นหา

โปรแกรมหลักของระบบงานนี้ อยู่ในไฟล์ชื่อ lpasw.pc ซึ่งในไฟล์นี้มีการเรียกใช้ฟังก์ชันใหญ่ 3 ฟังก์ชัน คือ

- service_main()
- tech_main()
- serarch_main()

การบริการ เป็นงานที่พัฒนาไว้สำหรับผู้ใช้ที่เป็นเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด ซึ่งงานในส่วนนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 ส่วน

1. การยืมของบุคคลที่เป็นสมาชิก
2. การยืมของนักศึกษาต่าง ๆ คณะ
3. การยืมของข้าราชการต่าง ๆ คณะ
4. การคืนของสมาชิกภายในคณะ
5. การคืนของสมาชิกต่างคณะ
6. การทำสถิติ
7. การจองหนังสือ
8. การแจ้งหาย
9. การชดใช้
10. การออกรายงาน

ฟังก์ชันต่าง ๆ เกี่ยวกับงานบริการ จะอยู่ในไฟล์ชื่อ oct.pc ซึ่งฟังก์ชันหลักเกี่ยวกับการบริการ คือ service_main() จะอยู่ในไฟล์นี้มีการเรียกใช้ไฟล์ย่อย ๆ ทั้งหมด 10 ไฟล์ตามหัวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ของงานบริการ คัดลอกไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยืมของบุคคลที่เป็นสมาชิก - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้คือ ฟังก์ชัน in_borrow() ซึ่งจะอยู่ในไฟล์ oct.pc

การทำงานของฟังก์ชัน in_borrow()

- เป็นงานในส่วนการให้บริการการยืมของสมาชิก ที่เป็นทั้งนักศึกษาภายในคณะและเจ้าหน้าที่ภายในคณะ โดยจะทำการตรวจสอบสถานะการยืมหนังสือของสมาชิก คือ ตรวจสอบว่าผู้ใช้บริการผู้นั้นมีสิทธิในการใช้บริการของห้องสมุดหรือไม่ กล่าวคือถ้าเป็นนักศึกษาจะทำการตรวจกับระบบฐานข้อมูลของแผนกทะเบียนว่า นักศึกษาผู้นั้นได้ทำการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่เห็น ๆ หรือไม่ โดยที่นักศึกษาที่ทำการลงทะเบียนเท่านั้น จึงสามารถจะทำการยืมหนังสือได้ ส่วนสมาชิกที่เป็นข้าราชการ ก็ทำการตรวจสอบข้อมูลกับแผนกบุคคลากร ว่า เป็นข้าราชการของคณะวิศวกรรมศาสตร์จริงหรือไม่ ต่อจากนั้นจะทำการตรวจสอบว่า สมาชิกผู้นั้นสามารถทำการยืมหนังสือของห้องสมุดได้ทั้งหมดกี่เล่ม และมีหนังสืออยู่ในระหว่างการยืมทั้งหมดกี่เล่ม สามารถยืมหนังสือเพิ่มได้อีกหรือไม่ ถ้ามีการยืมอยู่แต่ยังไม่ครบตามจำนวนที่สามารถยืมได้ โปรแกรมจะแสดงรายชื่อหนังสือต่าง ๆ ที่อยู่ในการยืมของสมาชิกผู้นั้นขึ้นมาด้วย เจ้าหน้าที่เท่านั้นที่สามารถทำการให้บริการการยืมได้ โดยในการยืมต้องมีการป้อนข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับหนังสือที่ทำการยืม และรหัสของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการการยืม

การยืมของนักศึกษาต่างคณะ - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการยืมของนักศึกษาต่างคณะ คือ ฟังก์ชัน out_stu_bor() โดยที่ฟังก์ชันการทำงานดังกล่าวจะอยู่ในไฟล์ oct.pc เช่นเดียวกัน การทำงานของฟังก์ชัน out_stu_borrow()

- เป็นงานในการให้บริการการยืมของนักศึกษาต่างคณะ โดยจะแยกออกจากการยืมของข้าราชการต่างคณะ ในส่วนการยืมของนักศึกษาต่างคณะนี้ ทางเจ้าหน้าที่ต้องทำการป้อนข้อมูลต่าง ๆ ของนักศึกษาเองตามบัตรนักศึกษา และโดยที่โปรแกรมจะไม่มีตรวจสอบว่า นักศึกษาผู้นั้นได้ทำการยืมหนังสืออยู่กี่เล่ม

การยืมของข้าราชการต่างคณะ - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการยืมของข้าราชการต่างคณะ คือ ฟังก์ชัน out_pro_borrow() และฟังก์ชันดังกล่าวอยู่ในไฟล์ oct.pc

การทำงานของฟังก์ชัน out_pro_borrow()

- เป็นงานการให้บริการการยืมของข้าราชการต่างคณะ ซึ่งแยกออกจากการยืมของนักศึกษาต่างคณะ และเจ้าหน้าที่ต้องทำการป้อนข้อมูลต่าง ๆ ของข้าราชการเอง เนื่องจากระบบฐานข้อมูลไม่ได้ติดต่อกับข้อมูลของคณะอื่น ๆ

การคืนของบุคคลที่เป็นสมาชิก - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการคืนนี้ เป็นเฉพาะการคืนของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งคืนเพื่อบริการเพื่อนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับเป็นใบปะกันเอกสารคืนนักศึกษาและข้าราชการภายในคณะเท่านั้น ฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้ คือ inner_return() ไม่ว่าจะคืนใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากคืนไป

อยู่ในไฟล์ oct.pc

การทำงานของฟังก์ชัน inner_return()

- โดยจะทำการตรวจสอบสถานะของหนังสือ ตามเลขทะเบียนของหนังสือที่ทำการ
ป้อนเข้าไป ว่ามีการยืมอยู่หรือไม่ ในกรณีที่มีการยืมอยู่จริงก็ทำการตรวจสอบว่ายืมเกินกำหนด
หรือไม่ และถ้ามีการยืมเกินกำหนด ก็จะทำการคำนวณจำนวนวันที่ยืม เกินกำหนดออกมา แสดงไว้
ให้ด้วย

การคืนของบุคคลที่ไม่เป็นสมาชิก - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการคืน ของบุคคลที่ไม่
เป็นสมาชิกนี้ รวมทั้งการคืนของนักศึกษาและข้าราชการต่างคณะ ฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้ คือ
ฟังก์ชัน outer_return อยู่ในไฟล์ oct.pc

การทำงานของฟังก์ชัน outer_return()

- การทำงานของฟังก์ชันนี้จะคล้ายการทำงานกับฟังก์ชัน inner_return() ต่าง
กันตรงการแก้ไขตารางของนักศึกษาและข้าราชการ ว่าเป็นตารางของนักศึกษาหรือของข้าราชการ
และภายในคณะหรือภายนอกคณะเท่านั้น

การจัดทำสถิติต่าง ๆ - ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการทำสถิติ คือ ฟังก์ชัน begin_stat
() จะอยู่ในไฟล์ statbr.pc โดยที่จะแบ่งย่อยออกได้เป็น 4 หัวข้อ คือ

1) การแสดงรายชื่อสมาชิกที่ยืมเกินกำหนด ซึ่งทางผู้ใช้คือเจ้าหน้าที่ของห้องสมุด
ต้องการในกรณีที่ต้องการทวงคืน และส่งข้อมูลไปให้แผนกทะเบียนตอนสิ้นเทอมการศึกษา เพื่อ
ไม่ให้แสดงผลการสอบในวิชาต่าง ๆ ในกรณีที่ป็นนักศึกษา ฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้คือ ฟังก์ชัน
per_br_over() อยู่ในไฟล์ stat.pc และแบ่งออกเป็นของนักศึกษาภายในคณะและนักศึกษา
ต่างคณะ

นักศึกษาภายในคณะ - อยู่ในฟังก์ชันชื่อ per_br_over_sti() ในไฟล์ stabr.pc การ
ทำงานก็จะทำการค้นหา ข้อมูลของนักศึกษาที่มีการยืมเกินกำหนด ตามจำนวนวันที่ระบุเข้าไป
ออกมา

นักศึกษาต่างคณะ - อยู่ในฟังก์ชัน per_br_over_sto() อยู่ในไฟล์ statbr.pc การ
ทำงานก็เช่นเดียวกันกับฟังก์ชัน per_br_over_sti() แตกต่างกันในส่วนการค้นหาข้อมูลจาก
ตารางที่ต้องการ

2) การแสดงเปอร์เซ็นต์ของการยืมเกินกำหนด ฟังก์ชันการทำงานในการแสดงผล
นี้คือ ฟังก์ชัน pct_br_over()

- การทำงานของฟังก์ชัน pct_br_over()

ยืมจริงทั้งหมด นำมาทำการคำนวณหา เปอร์เซ็นต์การยืมเกินกำหนดให้

3> การแสดงเปอร์เซ็นต์ของหนังสือหาย ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการหาเปอร์เซ็นต์การหายหนังสือนี้ คือ ฟังก์ชัน pct_bk_lose() อยู่ในไฟล์ชื่อ stat.

- การทำงานของฟังก์ชัน pct_bk_lose()

จะทำการค้นหาจำนวนหนังสือที่หาย นำมาคำนวณเทียบกับจำนวนหนังสือที่มีอยู่จริง

4> การแสดงรายชื่อหนังสือที่มีการยืมคืนมากที่สุด ฟังก์ชันการทำงานส่วนการหารายชื่อคือ max_bk_brrw() การทำสถิติในส่วนนี้เพื่อใช้ในการพิจารณา การซื้อหนังสือใหม่เข้าห้องสมุด เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิก

- การทำงานของฟังก์ชัน max_bk_brrw()

จะทำการค้นหารายชื่อหนังสือที่มีการยืมคืนมาก และนำมาแสดงผลทีละข้อมูล

การจองหนังสือ - การจองหนังสือในห้องสมุด ให้สามารถทำการจองได้เฉพาะบุคคลที่เป็นสมาชิกเท่านั้น โดยที่ฟังก์ชันในการทำการจองหนังสือนี้ คือ reserve_main() อยู่ในไฟล์ชื่อ reserve.pc

1> การจองหนังสือของสมาชิกที่เป็นนักศึกษา ฟังก์ชันการทำงานในส่วนการจองนี้คือ inst_reserve() อยู่ในไฟล์ชื่อ reserve.pc

2> การจองหนังสือของสมาชิกที่เป็นข้าราชการ ฟังก์ชันการทำงานในส่วนนี้คือ inpr_reserve() อยู่ในไฟล์ชื่อ reserve.pc

- การทำงานของฟังก์ชัน inst_reserve() และ inpr_reserve()

จะทำการตรวจสอบสถานะของหนังสือที่ต้องการจองว่า ตามเลขเรียกหนังสือนั้นว่าสถานะของหนังสือทั้งหมดเป็นอย่างไรบ้าง ถ้ามีการยืมอยู่ก็สามารถทำการจองได้ และถ้าในกรณีหนังสือบางเล่มทะเบีย่นไม่มีการยืมอยู่ จะไม่สามารถทำการจองได้ คือสามารถทำการยืมได้เลย และถ้าสามารถทำการจองได้ก็จะให้ทำการจองหนังสือ โดยจะกำหนดวันสิ้นสุดการจองคือ วันหลังจากที่ครบกำหนดการคืนหนังสือเล่มนั้น 1 วัน

การแจ้งหาย - ฟังก์ชันการทำงานดังกล่าวคือ mark_loss() อยู่ในไฟล์ชื่อ loss.pc

- การทำงานของฟังก์ชัน mark_loss()

จะทำการแก้ไขในส่วนของการกำหนดวันที่หนังสือหาย และสถานะของหนังสือตามเลขทะเบียนที่ทำป้อนเข้าไป

การคืนใช้ - ฟังก์ชันการทำงานดังกล่าวคือ return_bk() อยู่ในไฟล์ชื่อ loss.pc

- การทำงานของฟังก์ชัน return_bk()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จะทำการเพิ่มในส่วนของวันต้นมาศศิษฐ์ และแก้ไขสถานะของหนังสือเล่มดังกล่าวไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกรายงาน - การออกรายงานนี้เป็น การออกรายงาน เกี่ยวกับรายชื่อสมาชิกที่ทำ อิมเกินกำหนด ฟังก์ชันการทำงานคือ print1() ซึ่งอยู่ในไฟล์ชื่อ print.pc และแยกออกเป็น ฟังก์ชันย่อยลงไป 3 ฟังก์ชันคือ ฟังก์ชันเกี่ยวกับสมาชิกที่เป็นนักศึกษา print_i(), ฟังก์ชันที่ เกี่ยวกับสมาชิกที่เป็นข้าราชการ print_p() และ ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับบุคคลที่ไม่เป็นสมาชิก print_o()

- การทำงานของฟังก์ชัน print_i(), print_p(), print_o()

จะทำการค้นหาชื่อตามฟังก์ชัน per_br_oer_sli() และ per_br_over_pri() และแสดงข้อมูลออกทางเครื่องพิมพ์

งานเทคนิค เป็นงานที่พัฒนาขึ้นสำหรับผู้ใช้ ที่เป็นเจ้าหน้าที่ห้องสมุด เช่น เกี่ยวกับการบริการ เป็นเกี่ยวกับการลงทะเบียนต่าง ๆ และการพิมพ์บัตรรายการ แบ่งออกเป็นทั้งหมด 16 รายการ ดังนี้คือ

1. การลงทะเบียนหนังสือ

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ bookreg() อยู่ในไฟล์ชื่อ cp1.pc

2. การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ thesisreg() อยู่ในไฟล์ชื่อ cp3.pc

3. การลงทะเบียนวารสาร

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ scr_journal() อยู่ในไฟล์ชื่อ stech2.pc

4. การลงทะเบียนม.อ.ก.

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ scr_mog() อยู่ในไฟล์ชื่อ stech2.pc

5. การลงทะเบียนวารสารเก็บเล่ม

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ scr_jpack() อยู่ในไฟล์ชื่อ stech2.pc

6. การลงทะเบียนนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอก

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ stu_detail() อยู่ในไฟล์ชื่อ stech2.pc

7. การวิเคราะห์เลขหมู่หนังสือ

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ bookana() อยู่ในไฟล์ชื่อ cp2.pc

8. การวิเคราะห์เลขหมู่วิทยานิพนธ์

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ thesisana() อยู่ในไฟล์ชื่อ cp4.pc

9. การพิมพ์บัตรรายการ

- ฟังก์ชันที่ใช้คือ printcard() อยู่ในไฟล์ชื่อ stech2.pc

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้