บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

ในด้านการออกแบบและพัฒนาระบบนี้ เป็นการกล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ ระบบงานโดยใช้เครื่องมือคือ DFD(Data Flow Diagram) แล้วจึงเป็นการออกแบบในระดับแนวคิด (Conceptual Schema Design)และการออกแบบฐานข้อมูล(Database Design) แล้วจึงทำการ ออกแบบฐานข้อมูล โดยรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ได้ใช้ E – R Model (Entity - Relationship Model) เป็นเครื่องมือในการแสดง นอกจากนี้ ในบทนี้กล่าวถึงการออกแบบการนำข้อมูลเข้า(Input Screen) การออกแบบรายงาน(Output Screen) การพัฒนาระบบและการทดสอบ(Development and Testing) และขั้นการนำไปใช้(Conversion) โดยสามารถอธิบายได้ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานแล้ว ขั้นตอนถัดไปเป็นการออกแบบระบบ โดยได้รวบรวมระบบเป็นขั้นตอนการทำงาน โดยใช้ DFD แสดงภาพรวมของระบบงานใหม่ดังนี้



รูป 4.1 Context Diagram ของระบบ

รูป 4.1 Context Diagram ของระบบการพัฒนาระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางคือ ระบบได้รับเอกสารการสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุด จากนักศึกษา เจ้าหน้าที่หรืออาจารย์ แล้วส่งบัตรสมาชิกกลับไปยังผู้สมัครซึ่งต่อไปถือว่าผู้นั้นเป็นสมาชิกของ ห้องสมุดวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง นอกจากนี้ในระบบยังมีการลงทะเบียนหนังสือใหม่ ลงทะเบียนผู้แต่งและสำนักพิมพ์ โดยมีผู้ดำเนินการคือบรรณารักษ์ มีการยืม/คืนหนังสือ โดยบรรณารักษ์รับเอกสารการขอยืม/คืนหนังสือจากสมาชิกแล้วจึงคำเนินการยืม/คืนหนังสือ ให้กับสมาชิก สำหรับส่วนการรายงานนั้นระบบสามารถรายงานหนังสือค้างส่ง รายการยืมหนังสือ รายการคืนหนังสือ ค่าปรับพร้อมใบเสร็จ สถิติการยืมหนังสือ รายการทวงหนังสือและรายการ หนังสือของห้องสมุด



รูป 4.2 ผู้มาสมัครเป็นสมาชิกห้องสมุดยื่นเอกสารการสมัครเป็นสมาชิก ทางเจ้าหน้าที่ บรรณารักษ์จะทำการลงทะเบียนข้อมูลสมาชิกลงในแฟ้มสมาชิกห้องสมุดสมาชิกจึงจะสามารถ ทำรายการอื่นได้ ส่วนของการลงทะเบียนหนังสือ บรรณารักษ์ได้บันทึกข้อมูลหนังสือในเอกสาร การลงทะเบียนลงในแฟ้มข้อมูลหนังสือ เมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลหนังสือสามารถสืบค้นได้จาก แฟ้มข้อมูลหนังสือนี้ เมื่อมีการยืม/คืน จะมีการนำข้อมูลหนังสือและข้อมูลการยืมในแฟ้มข้อมูล การยืม หากไม่มีข้อผิดพลาดจากข้อกำหนดเช่น การไม่ได้สมัครเป็นสมาชิก หรือ การยืมหนังสือ ภายในจำนวนกำหนดแล้วสมาชิกจะได้หนังสือกลับไปพร้อมกับมีการบันทึกข้อมูลหนังสือที่มีการ ยืมลงในแฟ้มข้อมูลสถิติการยืมหนังสือเพื่อนับจำนวนหนังสือที่มีกวามนิยม ทางห้องสมุดจะได้ จัดหาหนังสือที่ได้รับความนิยมให้เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิก ในการคืนหนังสือสามารถ ตรวจสอบการคืนหนังสือเกินกำหนดหรือหนังสือเล่มใดยังไม่ได้คืนโดยตรวจสอบจากแฟ้มการยืม หนังสือ นอกจากนี้ยังสร้างรายงานการยืมหนังสือ รายงานข้อมูลหนังสือ รายงานข้อมูลหนังสือ ที่ยังไม่ได้รับการคืน มีการทวงหนังสือ โดยนำข้อมูลมาจากแฟ้มการยืม

4.2 การออกแบบระดับแนวคิดและการออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการออกแบบเค้าร่างฐานข้อมูลของระบบการพัฒนาระบบการจัดการและการบริการ ห้องสมุควิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง มีคังนี้

1. Author ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลผู้แต่งหนังสือ

2. Borrow ใช้ในการจัดเกี้บข้อมูลการยืมหนังสือของสมาชิกห้องสมุด

Casification ใช้ในการจำแนกประเภทของหนังสือ เช่น 000 แทนหนังสือทั่วไป,
 111 แทนหนังสือประเภทหนังสืออ้างอิง เป็นต้น

4. Class ใช้ในการจำแนกชั้นเรียนของสมาชิกที่เป็นนักศึกษา

5. ConditionTerm ใช้ในการเก็บวันที่เปิดเรียนและวันที่ปิดภากเรียน โดยจะมีประโยชน์ สำหรับในการกำหนดวันหมดอายุของสมาชิกห้องสมุด

6. Department ใช้ในการจำแนกคณะที่สังกัดของอาจารย์ เช่น 1 แทนคณะบริหารธุรกิจ เป็นต้น

7. Group ใช้ในการจำแนกชั้นปีของสมาชิกที่เป็นนักศึกษา

8. Prename ใช้ในการจำแนกคำนำหน้านาม เช่น 1 แทน คำนำหน้าที่เป็นนางสาว,

2 แทน คำนำหน้านามที่เป็น นาย และ 3 แทนคำนำหน้านามที่เป็น นาง เป็นต้น

9. Publishers ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลของสำนักพิมพ์หรือผู้จัดพิมพ์หนังสือ

10. Shelter ใช้ในการจัดเก็บชั้นที่เก็บของหนังสือ เพื่อสามารถระบุได้ว่าหนังสือเล่มใด เก็บที่ชั้นใด

11. SlipNo ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่ก้นหนังสือเกินกำหนด แล้วจำเป็นต้องชำระ เงินก่าปรับ

 Statistics ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสถิติการยืมหนังสือแต่ละเล่มว่าได้รับความนิยม ในการยืมมากน้อยเพียงใด เพื่อประโยชน์ในการจัดซื้อให้เพียงพอต่อความต้องการของสมาชิก ห้องสมุด

13. StatusAllow ใช้ในการจำแนกสถานะการอนุญาตให้ยืมของหนังสือแต่ละประเภท เช่น หนังสืออ้างอิงนั้นไม่อนุญาตให้ยืม หรือหนังสือทั่วไปอนุญาตให้ยืมได้ เป็นต้น

14. StatusBorrow ใช้ในการจำแนกสถานะการถูกยืมหรือยังอยู่ในห้องสมุด

15. Student ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่เป็นนักศึกษา และเจ้าหน้าที่

16. Teacher ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่เป็นอาจารย์

17. Titles ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลหนังสือในห้องสมุด

18. StatIn ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสถิติผู้เข้ามาใช้บริการห้องสมุด

ส่วนในด้านการออกแบบฐานข้อมูลที่นำเสนอรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลใน ฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ สามารถแสดงเป็น E – R Model ได้ดังนี้



รูป 4.3 E-R Model ของระบบ

จากรูป 4.3 E-R Model ของระบบที่ได้กำหนดไว้แล้วนั้น สามารถจำแนกเป็นรีเลชั่น ได้ทั้งหมด 18 ตาราง ซึ่งในรายละเอียดเป็นการกล่าวถึงชนิดของข้อมูล รูปแบบการใช้งาน ของข้อมูล ความยาวของข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบและเพื่อให้ใช้ระบบการพัฒนาระบบการจัดการ และการบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดความซ้ำซ้อน ของข้อมูล ดังนี้

ตาราง 4.1 Author คือ รายละเอียดเกี่ยวการจัดเก็บข้อมูลผู้แต่งหนังสือ

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอริบาย	หมายเหตุ
1	AuID		Text	2	รหัสผู้แต่ง	
	AuthorName		Text	30	ชื่อผู้แต่ง	

ตาราง 4.2 Borrow รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูลการยืมหนังสือของสมาชิกห้องสมุด

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	Member_Id		Text	13	รหัสสมาชิก	
	BookCode	Y	Text	7	รหัสหนังสือ	
	BorrowDate		Date/Time	8	วันที่ยืม	วันที่ปัจจุบัน
	BackDate		Date/Time	8	วันที่กำหนดคืน	

ตาราง 4.3 Casification รายละเอียดการจำแนกประเภทของหนังสือ

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอริบาย	หมายเหตุ
1	No		Text	2	รหัสประเภทหนังสือ	
	Casify		Text	30	ประเภทหนังสือ	

ตาราง 4.4 Class รายละเอียดการจำแนกนักเรียนของสมาชิกที่เป็นนักศึกษา

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	ClassId		Text	1	รหัสห้องเรียน	
	ClassRoom		Text	10	ห้องเรียน	

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	Term		Number	1(Byte)	ภาคเรียนที่	
	Year		Text	4	ปีการศึกษา	
	BeginTerm		Date/Time	8	วันเปิดภาคเรียน	
	FinishTerm		Date/Time	8	วันปิดภาคเรียน	

ตาราง 4.5 ConditionTerm รายละเอียดการเก็บวันที่เปิดเรียนและวันที่ปิดภาคเรียน

ตาราง 4.6 Department รายละเอียดการจำแนกคณะที่สังกัดของอาจารย์

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิคข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	DeptId		Text	1	รหัสคณะ	
	Department		Text	10	ชื่อคณะ	

ตาราง 4.7 Group รายละเอียดการจำแนกชั้นปีของสมาชิกที่เป็นนักศึกษา

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	GroupId		Text	1	รหัสชั้นปี	
	Group		Text	10	ชื่อชั้นปีของนักศึกษา	

ตาราง 4.8 Prename รายละเอียดการจำแนกคำนำหน้านาม

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	PreId		Text	1	รหัสคำนำหน้า	1=นางสาว,2=นาย
					นาม	3=นาง
	Prename		Text	6	ชื่อคำนำหน้านาม	

ตาราง 4.9 Publishers รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูลของสำนักพิมพ์หรือผู้จัดพิมพ์หนังสือ

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	PubId		Number	2(Integer)	รหัสผู้จัคพิมพ์	
	CompanyName		Text	40	ชื่อผู้จัดพิมพ์	
	Address		Text	50	ที่อยู่	
	Province		Text	20	จังหวัด	

ตาราง 4.10 Shelter รายละเอียดการจัดเก็บชั้นที่เก็บของหนังสือ

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอริบาย	หมายเหตุ
1	Shelt		Text	1	รหัสชั้นที่เก็บ	
	Shelter		Text	15	ชั้นที่เกีบ	

ตาราง 4.11 SlipNo รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่คืนหนังสือเกินกำหนด

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	No		Number	1(AutoNumber)	ถำคับที่	
	SlipNo		Text	15	เลขที่ใบเสร็จ	
	STD_ID		Text	7	รหัสนักศึกษา	
	BowDate		Date/Time	8	วันที่เกิดรายการ	
	ToTalBk		Number	3	จำนวนเงิน	
	Status		Text	1	สถานะการรับเงิน	(1 = รับแล้ว
						0 = ยังไม่รับ)

ตาราง 4.12 Statistics รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูลสถิติการยืมหนังสือแต่ละเล่ม

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	BookCode		Text	7	รหัสหนังสือ	
	NumBorrow		Number	3(Integer)	จำนวนครั้งการยืม	

ตาราง 4.13 StatusAllow รายละเอียดการจำแนกสถานะการอนุญาตให้ยืมของหนังสือแต่ละประเภท

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	Status1_id		Text	1	รหัสการอนุญาต ให้อื่ม	1 = ยืมได้ 0 = ยืมไม่ได้
	Status1		Text	9	การอนุญาตให้ยืม	

ตาราง 4.14 StatusBorrow รายละเอียดการจำแนกสถานะการถูกยืมหนังสือ

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	Status_id		Text	1	รหัสสถานะการถูก ยืม	1 = ถูกขึ้ม 0 = ไม่ถูกขึ้ม
	Status		Text	9	การถูกยืม	

ตาราง 4.15 Student รายละเอียดการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่เป็นนักศึกษา และเจ้าหน้าที่

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	STD_ID		Text	7	รหัสนักศึกษา	
	PreId Y		Text	1	คำนำหน้า	
	FNAME		Text	15	ชื่อ	
	LNAME		Text	15	สกุล	
	ClassID	Y	Text	2	รหัสห้องเรียน	
	GroupId	Y	Text	1	รหัสชั้นปี	
	RegistDate		Date/Time	8	วันที่ลงทะเบียน	วันที่ปัจจุบัน
	RegistDateEnd		Date/Time	8	วันหมดอายุสมาชิก	วันสิ้นเทอม
	Addr1		Text	50	ที่อยู่ที่ติดต่อได้	
	TelAddr1		Text	10	โทรศัพท์ที่ติดต่อได้	
	Addr2		Text	50	ที่อยู่ตามภูมิลำเนา	
	TelAdd3		Text	10	โทรศัพท์ภูมิลำเนา	

ตาราง 4.16 Teacher รายละเอียคการจัดเก็บข้อมูลสมาชิกที่เป็นอาจารย์

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	TC_ID		Text 13		รหัสอาจารย์	
	PRENAME		Text	1	รหัสคำนำหน้าชื่อ	
	FIRSTNAME		Text	15	ชื่อ	
	LASTNAME		Text	15	สกุล	
	DeptTNo		Text	1	คณะวิชา	
	RegistDate		Date/Time	8	วันที่ลงทะเบียน	วันที่ปัจจุบัน
	RegistDateEnd		Date/Time	8	วันหมดอายุสมาชิก	วันสิ้นเทอม

	a	್ ದ	ע	ବ ମ
ตาราง 4.17 Titles	รายละเอยดกา	ຊາ໑ເຄ	าเขอมส	หบงสอ
	0 10010000111111	• • • • • • • •	D 000 % 0	11 10 1010

	ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
1	BookCode		Text	7	เลขทะเบียนหนังสือ	
	ISBN		Text	13	International	
					Standard Book	
					Number	
	GrpNo		Text	10	เลขหมู่	
	ClassId	Y	Text	1	รหัสเลขหมู่กว้าง	
	AuID	Y	Text	2	รหัสผู้แต่ง	
	BookName		Text	180	ชื่อหนังสือ	
	PrintNum		Text	2	ครั้งที่พิมพ์	
	PubID	Y	Number	2(Integer)	รหัสสำนักพิมพ์	
	No		Text	1	รหัสประเภทหนังสือ	
	YearPublished		Text	4	ปีที่พิมพ์	
	PropertyBook		Text	100	บรรณลักษณ์	
	NumCopy		Number	2(Integer)	จำนวนเล่ม	
	Group		Text	50	ชื่อชุคหนังสือ	
	Price		Number	5(Integer)	ราคาหนังสือ	
	Subject		Text	100	หัวเรื่องทั่วไป	
	Shelter	Y	Text	1	รหัสสถานที่จัดเก็บ	
	Status_id	Y	Text	1	รหัสการถูกยืม	
	RegistDate		Date/Time	8	วันที่ลงทะเบียน	วันที่ปัจจุบัน
					หนังสือ	
	Status1_id	Y	Text	1	รหัสการอนุญาต	
					ให้ยืม	

ตาราง 4.18 StatIn รายละเอียดการการจัดเก็บข้อมูลสถิติการเข้าใช้บริการห้องสมุด

ชื่อเขตข้อมูล	คีย์นอก	ชนิดข้อมูล	ขนาดข้อมูล(ไบต์)	คำอธิบาย	หมายเหตุ
Member_id		Text	13	รหัสสมาชิก	
DateTimeIn		Date/Time	8	วัน/เวลา ที่เข้าใบริการ	



จากรีเลชั่นที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 18 ตาราง สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังต่อไปนี้

รูป 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของรีเลชั่น

4.3 การออกแบบข้อมูลนำเข้า

ในการออกแบบข้อมูลนำเข้าของระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัย อาชีวศึกษาลำปาง เป็นการออกแบบในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ โดยสามารถอธิบายได้ ดังนี้

4.3.1 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบ

แสดงการกำหนดผู้ใช้ที่จะติดต่อเข้าสู่ระบบ ดังรูป 4.5 โดยที่หน้าต่างของการเข้าสู่ การทำงานของระบบนั้นจะมีเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ และ ผู้ใช้บริการห้องสมุด เช่น นักศึกษา อาจารย์ หรือเจ้าหน้าที่ โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูป 4.5 หน้าต่างการเข้าสู่ระบบ

รูป 4.5 แสดงหน้าต่างการเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นหน้าต่างแรกก่อนเข้าไปใช้งานโปรแกรม พร้อมกันนี้ยังให้ผู้ใช้ระบุรัหสผ่านในกรณีเลือกการทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้ หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของระบบ หมายเลข 2 แสดงซื่อของระบบงาน หมายเลข 3 ส่วนการป้อนรหัสผ่าน หมายเลข 4 แสดงข้อมูลผู้พัฒนาระบบงาน หมายเลข 5 แสดงหัวข้อเลือกการทำงาน

4.3.2 หน้าต่างสถิติผู้เข้าใช้บริการ

แสดงหน้าต่างสถิติการเข้าใช้บริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง ดังรูป 4.6 โดยสามารถ อธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูป 4.6 แสดงหน้าต่างแสดงการนับสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด จะเป็นการนับสถิติ ผู้เข้าใช้ บริการห้องสมุด โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้ หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อระบบ หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนแสดงวัน/เดือน/ปี และเวลาการเข้าใช้บริการ หมายเลข 4 ส่วนป้อนรหัสนักศึกษาผู้เข้าใช้บริการ หมายเลข 5 ปุ่มคลิกเลือกเพื่อนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการ หมายเลข 6 ส่วนนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นนักศึกษาชาย หมายเลข 7 ส่วนนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นนักศึกษาชาย หมายเลข 7 ส่วนนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นนักศึกษาหญิง หมายเลข 8 ส่วนนับจำนวนทั้งหมดของผู้เข้าใช้บริการ หมายเลข 9 ส่วนป้อนรหัสอาจารย์ผู้เข้าใช้บริการ หมายเลข 10 ปุ่มคลิกเลือกเพื่อนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นอาจารย์ หมายเลข 11 ส่วนนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นอาจารย์ชาย หมายเลข 12 ส่วนนับจำนวนผู้เข้าใช้บริการที่เป็นอาจารย์หญิง หมายเลข 13 ส่วนนับจำนวนทั้งหมดของผู้เข้าใช้บริการที่เป็นอาจารย์ หมายเลข 14 ส่วนนับจำนวนทั้งหมดของผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

4.3.3 หน้าต่างการเข้าสู่การทำงานของบรรณารักษ์

แสดงเมนูการทำงานของบรรณารักษ์ ดังรูป 4.7 โดยที่หน้าต่างของการเข้าสู่การทำงาน ของระบบนั้นจะเป็นส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่บรรณารักษ์เท่านั้น โดยสามารถอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูป 4.7 หน้าต่างการเข้าสู่การทำงานของบรรณารักษ์

รูป 4.7 แสดงหน้าต่างการเข้าสู่การทำงานของบรรณารักษ์ เป็นเมนูการใช้งานในส่วน ของบรรณารักษ์ ประกอบไปด้วย หมายเลข 1 แสดงรายการเริ่มภากเรียนใหม่ หมายเลข 2 แสดงรายการลงทะเบียนผู้แต่งและสำนักพิมพ์ หมายเลข 3 แสดงรายการลงทะเบียนหนังสือใหม่ หมายเลข 4 แสดงรายการลงทะเบียนสมาชิก หมายเลข 5 แสดงรายการตรวจสอบหนังสือค้างส่ง หมายเลข 6 แสดงรายการยืมหนังสือ หมายเลข 7 แสดงรายการคืนหนังสือ หมายเลข 8 แสดงรายการค่าปรับพร้อมใบเสร็จ หมายเลข 9 แสดงรายการรายงานข้อมูล หมายเลข 10 แสดงรายการเลิกการทำงานเข้าสู่หน้าต่างเริ่มการทำงาน

4.3.4 หน้าต่างการกำหนดการเปิด-ปิด ภาคเรียน

แสดงหน้าต่างการการกำหนดการเปิด-ปิด ภากเรียน ดังรูป 4.8 โดยสามารถอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูป 4.8 หน้าต่างการกำหนดการเปิด-ปิด ภากเรียน

รูป 4.8 แสดงการหน้าต่างของการกำหนดการเปิด-ปิดภาคเรียนของแต่ละปีการศึกษา โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้ หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อระบบ หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนป้อนปีการศึกษา หมายเลข 4 ส่วนป้อนภาคเรียน หมายเลข 5 ส่วนป้อนวันเปิดภาคเรียนประจำปีการศึกษา หมายเลข 6 ส่วนป้อนวันปิดภาคเรียนประจำปีการศึกษา หมายเลข 7 ปุ่มคำสั่งเริ่มป้อนข้อมูล หมายเลข 8 ปุ่มคำสั่งบันทึกข้อมูล

4.3.5 หน้าต่างการลงทะเบียนผู้แต่งและผู้จัดพิมพ์

แสดงหน้าต่างการลงทะเบียนผู้แต่งและผู้จัดพิมพ์ ดังรูป 4.9 โดยสามารถอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้



รูป 4.9 หน้าต่างการถงทะเบียนผู้แต่งและผู้จัดพิมพ์ รูป 4.9 แสดงหน้าต่างของการถงทะเบียนหรือบันทึกข้อมูลผู้แต่งและผู้จัดพิมพ์ โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้ หมายเถข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อระบบ หมายเถข 2 ส่วนข้อกวามแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนการแสดงผลข้อมูลของผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 4 ส่วนการแสดงผลข้อมูลระเบียนผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 5 ปุ่มคำสั่งเพิ่มข้อมูลผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 6 ปุ่มคำสั่งบันทึกข้อมูลผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 7 ปุ่มคำสั่งก้นหาข้อมูลผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 8 ปุ่มคำสั่งลบข้อมูลผู้จัดพิมพ์ หมายเลข 9 ส่วนการแสดงผลข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 10 ส่วนการแสดงผลข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 11 ปุ่มคำสั่งเพิ่มข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 12 ปุ่มคำสั่งบันทึกข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 13 ปุ่มกำสั่งก้นหาข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 14 ปุ่มกำสั่งลบข้อมูลผู้แต่ง หมายเลข 15 ปุ่มออกจากการทำงานผู้แต่ง

4.3.6 หน้าต่างการลงทะเบียนหนังสือใหม่

แสดงหน้าต่างการลงทะเบียนหนังสือใหม่ที่ทางห้องสมุดยังไม่ได้มีการบันทึก ดังรูป4.10 โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

มีการเบียนหนังสือ 2 ร้องหังสือ 3 จำนวนหนังสือ 4 เล่ห หัวเรื่อง 7 5 8 ประเภทหนังสือ 9 เลขหมู่กว้าง 7 สอานะการให้มีม 8 ประเภทหนังสือ 9 เลขหมู่กว้าง 7 สอานะการให้มีม 8 ประเภทหนังสือ 9 เลขหมู่กว้าง 10 ชีอสุ้นก่ง 11 14 14 สือสำนักพิมพ์ 12 14 14 หังหัดรังกั 15 บาท พิมพ์ 16 บรรณลักษณ์ 17 ห้อมุค 18 17 14 14 158N 19 ราคา 20 มาท ที่เก็ม 21 14	💐 ลงทะเบียนหนังสือ								×□_
ร้อทนังสือ 3 จำนวนทนังสือ 4 เล่ม หัวเรื่อง 7 สถานะการให้มีม เลยหมู่กว้าง 6 เลยหมู่กว้าง 7 สถานะการให้มีม 11 เลยหมู่กว้าง 10 ร้อสู้แต่ง 11 ร้อสำนักพิมพ์ 12 14 หิอส่านักพิมพ์ 12 14 หิอส่านักพิมพ์ 12 14 หิอส่านักพิมพ์ 13 จังหวัด 13 พรรณลักษณ์ 17 หิอมูด 18 17 เรียง 19 ราคา	P			ลงทะเบี	่ยนหน่	งิสือใหเ	j 2		
พันร์อง เลขหมู่กว้าง 7 สถานะการให้ยืม 8 ประเภทหนึ่งสือ 9 เลขหมู่กว้าง 10 ± ซือสันต่ง 11 ชื่อสำนักพิมพ์ 12 ± หือยู่ 13 รงพวัด 14 พิมพ์ครั้งที่ 15 บิที่พิมพ์ 16 บรรณลักษณ์ 17 ชื่อบูค ISBN 19 ราคา 20 บกก. ที่เก็บ 21 ¹⁴	ซื้อหนังสือ		3		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	จ้านวนหร	ŭ 1 a a a a a a a a a a a a a a a a a a	ត់ង	
แลขที่สันคัง 10 - ฮีอสันคัง 11 ซื้อสำนักพิมพ์ 12 ที่อยู่ 13	หัวเรื่อง เลขหมู่กว้าง	7 5	ถานะการให้ยืม	8	ประเภทหนังสื	เลขหม่หนัง 8 9	6		
ระสามเทพมห 12 - 14 ที่อยู่ 13 รังหวัด 14 หิมพ์ครั้งที่ 15 บที่หิมพ์ 16 บรรณลักษณ์ 17 ชื่อบูค 18 17 14 ISBN 19 ราคา 20 บกท ที่เนีย 21 14	เลขที่ผู้แ ต่ง	🛈 🖬 ซื้อตุ้ม	(n) 3	11					
พิมพ์ครั้งที่ 15 บิที่ผิมพ์ 16 บรรณลักษณ์ 17 ชื่อชุด 18 ISBN 19 ราคา 20 บาท ที่เก็บ 21 ¹⁴	ชอสานกพมพ ที่อยู่	13		<u> </u>			จังหวัด	14	
รังชุด IO ISBN 19 ราคา 20 มาท ก็เก็ม 21 ^{1.4}	พิมพ์ครั้งที่	15 ^{0 กำ} ค	<u>16</u>	บรรณลักษณ์	1	7			-
	ชื่อชุด ISBN	19	Oราคา	-20	บาท	ที่เก็บ	21	14	
วันที่ลงทะเบียน <u>22</u> เ <i>ลขทะเบียนหนังสือ</i> <u>23</u>	วันที่ลงทะเบีย	<u> </u>	2 <i>1am</i>	กะเบียนหนัง	1 0 23				
24 25 26 27 28 29	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	24	25	26	27	28	29		· · · · · · · · ·
เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล บันทึกข้อมูล ค้นทาข้อมูล ลบข้อมูล กลับเมนูหลัก	· · · ·	เพิ่มข้อมูล	แก้ไขข้อมูล	บันทึกข้อมูล	ค้นหาข้อมูล	ลบข้อมูล	กลับเมนูหลัก		

รูป 4.10 หน้าต่างการลงทะเบียนหนังสือใหม่

รูป 4.10 แสดงการหน้าต่างของการถงทะเบียนหนังสือใหม่ โดยสามารถอธิบาย ส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อระบบ หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนการป้อนชื่อหนังสือ หมายเลข 4 ส่วนการป้อนจำนวนหนังสือ หมายเลข 5 ส่วนการป้อนหัวเรื่อง หมายเลข 6 ส่วนการป้อนเลขหมู่หนังสือ หมายเลข 7 ส่วนการแสดงเลขหมู่ หมายเลข 8 ส่วนการแสดงประเภทหนังสือ หมายเลข 9 ส่วนการแสดงประเภทหนังสือ หมายเลข 10 ส่วนการป้อนเลขผู้แต่ง หมายเลข 11 ส่วนการป้อนชื่อสำนักพิมพ์ หมายเลข 13 ส่วนการแสดงผลที่อยู่สำนักพิมพ์ หมายเลข 14 ส่วนการแสดงผลจังหวัดที่จัดพิมพ์ หมายเลข 15 ส่วนการป้อนครั้งที่พิมพ์ หมายเลข 16 ส่วนการป้อนปีที่พิมพ์ หมายเลข 17 ส่วนการป้อนบรรณลักษณ์ หมายเลข 18 ส่วนการป้อนชื่อชุด หมายเลข 19 ส่วนการป้อน ISBN หมายเลข 20 ส่วนการป้อนราคาหนังสือ หมายเลข 21 ส่วนการแสดงผลชั้นที่เก็บ หมายเลข 22 ส่วนการป้อนวันที่ลงทะเบียน หมายเลข 23 ส่วนการป้อนเลขทะเบียนหนังสือ หมายเลข 24 ปุ่มเพิ่มข้อมูล หมายเลข 25 ปุ่มแก้ไขข้อมูล หมายเลข 26 ปุ่มบันทึกข้อมูล หมายเลข 27 ปุ่มค้นหาข้อมูล หมายเลข 28 ปุ่มลบข้อมูล หมายเลข 29 ปุ่มออกจากการทำงาน

4.4 การออกแบบรายงาน

การออกแบบรายงานของระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวศึกษา ลำปาง เป็นการออกแบบในส่วนของการนำเสนอผลลัพธ์ของข้อมูลที่ได้ มีดังนี้ 4.4.1 หน้าต่างเมนูรายงาน

เมนูการรายงาน 1 ข้อมูลหนังสือค้างส่ง 2 ข้อมูลหนังสือค้างส่งรายคน3 สถิติการยืม 4 สถิติผู้เข้าใช้บริการ 5 สรุปเงินค่าลงทะเบียน 6 สรุปเงินค่าปรับ 7 ทวงหนังสือ 8 สรุปข้อมูลหนังสือ 9 ปิด

รูป 4.11 แสดงเมนูการรายงาน

ร**ูป 4.11** แสดงหน้าต่างเมนูรายงาน โดยสามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้ หมายเลข 1 ส่วนข้อความแสดงชื่อเมนู หมายเลข 2 ส่วนการรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่ง หมายเลข 3 ส่วนการรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่งรายคน หมายเลข 4 ส่วนการรายงานข้อมูลสถิติการยืมหนังสือ หมายเลข 5 ส่วนการรายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการ หมายเลข 6 ส่วนการรายงานสรุปเงินค่าลงทะเบียนของสมาชิก หมายเลข 7 ส่วนการรายงานสรุปเงินค่าปรับ หมายเลข 8 ส่วนแบบรายงานการทวงหนังสือ หมายเลข 9 ส่วนการรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมด หมายเลข 10 ส่วนการออกจากเมนูการรายงาน

4.4.2 หน้าต่างแสดงรายการข้อมูลหนังสือค้างส่ง



รูป 4.12 แสดงรายการข้อมูลหนังสือค้างส่ง

รูป 4.12 แสดงหน้าต่างแสดงรายการข้อมูลหนังสือค้างส่ง จะเป็นการแสดงผลรายการ หนังสือที่สมาชิกทั้งที่เป็นอาจารย์และนักศึกษาค้างส่งเมื่อถึงกำหนดส่งแล้ว สามารถอธิบาย ส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของระบบ

หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย

หมายเลข 3 ส่วนการแสดงผลข้อมูล

หมายเลข 4 ปุ่มคำสั่งให้ออกเครื่องพิมพ์

หมายเลข 5 ปุ่มคำสั่งให้ออกจากการทำงาน

4.4.3 หน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่งรายคน

	รายงาน	หนังสือ	ค้างสิ่ง													
	0 • • 1	1 1 2	0103	3 i i i	4 . . 9	5 1 1 1	5 .] . 7	7 . . 8	() ()	9 • •1	0 . [.]	11 1	2 1	3 • •1•	4 1 1	5 1 1
	🗲 Repo	ort Hea	der (Se	ction4)												
0 - -				ท้อง	สมุด ^ร	ภ ิทยา	ลัยอ	าชีวด	ึกษา	ลำป	וא 2					
- - -					ราย	เงานร	้อมูล	หนังส์	ไอค้า	งส่ง	- <u> </u>					
	🗲 Page	e Heade	er (Secti	ion2)												
0 - -	รหัสประ	จำตัว		ชื่อ-นาง 	เสกุล	ชั้นห้อง		ເລນທະເ	บียน	ชื่อหนัง	สืบ	วันที่ยื		กำหนดง	⊎3-	
	🗲 Grou	ip Head	ler (Sed	tion6)	-		4				-		-		-	
Q	Member	ld	Member	Name		Depart	4									
	🗲 Deta	ail (Secti	ion1)												_	í de la compañía de
Ō								BookCo	BeokNa	me		Borrow	Date	BackDa	te 5	
	🗲 Grou	up Foot	er (Sect	ion7)												
Ō					รวมด้าง	ল গ		RCNT[NoBack	<u>าล่ม</u>	6					
1																
	🗲 Page	e Foote	r (Sectio	on3)												
Q																
F	🗲 Repo	ort Fool	ter (Sec	tion5)						1	1	1	1	1 1		
<u>[</u>																

รูป 4.13 หน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่ง

รูป 4.13 แสดงหน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่งรายคน เป็นการแสดงรายงาน หนังสือค้างส่งซึ่งเป็นการรายงานออกมาเป็นรายคน สามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ ดังนี้คือ

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของงาน หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนหัวของรายงาน หมายเลข 4 ส่วนหัวของรายงานที่เป็นกลุ่ม หมายเลข 5 ส่วนรายละเอียด หมายเลข 6 ส่วนการสรุปผล

4.4.4 หน้าต่างรายงานสถิติการยืม

🖹 สถิติการยืมหนังสือ			_ 8
1	สกิติการยืบหม่งสือ	• •	
	aliuli i Isophuvai	<u> </u>	
	รายงานข้อมูลสถิติการยืมหนังสือ		
เลขทะเบียนหนังวั	^ส อ ชื่อ ห นังสือ	ความถึ	
	0		
	3		
		4	5
		ออกเครื่องพิมพ์	- nau

รูป 4.14 หน้าต่างการรายงานสถิติการยืมหนังสือ

รูป 4.14 แสดงหน้าต่างแสดงรายงานสถิติการยืมหนังสือ จะเป็นการแสดงผลรายการสถิติ การยืมหนังสือในแต่ละเล่ม สามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้ หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของระบบ หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนการแสดงผลข้อมูล หมายเลข 4 ปุ่มกำสั่งให้ออกเครื่องพิมพ์ หมายเลข 5 ปุ่มกำสั่งให้ออกจากการทำงาน 4.4.5 หน้าต่างรายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

	a DataR	eport7	·	1											
	0 • 1 • 1	l i i Z	2 + 1 + 3	1 14	k i 1 i 5	i . . 6	5 1 1 3	7 . . 8	3 1 1 1	9 1 1	0 • • 1	1 • • 1	2 1	3 • •1•	4 • • 15 •
	🗲 Rep	ort Hea	der (Sect	ion4)											
	🗲 Pag	e Heade	er (Sectio	n2) .									-		
Q 				ห้อ	าสมุด	าวิทย	าลัย	อาชีว	ศึกบ	าล่าม	ปาง)			
				s	ายงาา	เสถิติ	การใ	ช้บริก	ารห้	องสมุ	ด 2	-		หน้า 🛪	ы́ %Р
Ŀ	วัน	เที่ 🗄	å	ำนวน				จำนวน			จำบ	เวน		รวมา	้เ้งสิ้น 🖕
3			น.ศ	.ชาย(ลน)	- -	น.ค	.หญิง(คน)	1	อาจาร	ข์(คน)		(A	น) 🖓
	🗲 Det	ail (Sect	ion1)	;						1					
Q	DateTi	meln			Bov			Girl				Teach	er		Total 👍
	🗲 Pag	e Foote	r (Section	13)											
Q _															
	🗲 Rep	ort Fool	ter (Secti	on5)											
<u>0</u> _															

รูป 4.15 หน้าต่างการรายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด

รูป 4.15 แสดงหน้าต่างแสดงรายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด จะเป็นการแสดงผล รายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด สามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสคงชื่อของระบบ

หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสคงชื่องานย่อย

หมายเลข 3 ส่วนการแสดงหัวของรายงาน

หมายเลข 4 ส่วนการแสดงผลข้อมูล

4.4.6 หน้าต่างการรายงานสรุปเงินค่าลงทะเบียน

	DataReport	8	1						
	0 • • 1 • •	2 1 1 3	114	. . 5 . . 6	5 1 1 7 1 1 1	8 1 1 9 1 1	10 1 1 11 1	+ 12 + + 13 +	+ 14 + + 15 +
	🗲 Report He	ader (Seo	tion4)						
	🗲 Page Head	ler (Secti	on2)						
0 - -				ท้องสมุเ	าวิทยาลัเ	มอาชีวศึก	าษาลำปา	* 2	
- - 2			F 	รายงา	นสรุปเงิน	ลงทะเบีย	นสมาชิก	หน้า	% / %P
- - 3	รหัสประจำต่	i - , i - ,		ซื่อ-สกุล			ชั้น/ห้อง		เทะเบียน 3
	🗲 Detail (Sec	tion1)							
0 -	STD IN		Prenam			=	ClassRoom	n Mon	ем 4
	🗲 Page Foot	er (Sectio	on3)						· ·
٩	🗲 Report Fo	oter (Sec	tion5)	1 1	1	1 1	1 1	1	1 1
0 - -								SUM	(Money) 5

รูป 4.16 หน้าต่างการรายงานสรุปเงินค่าลงทะเบียน

รูป 4.16 แสดงการรายงานสรุปเงินค่าลงทะเบียน เป็นการรายงานค่าลงทะเบียนของ สมาชิกทั้งหมด สามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสคงชื่อของงาน

หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสคงชื่องานย่อย

หมายเลข 3 ส่วนหัวของรายงาน

หมายเลข 4 ส่วนรายละเอียด

หมายเลข 5 ส่วนการสรุปผล

4.4.7 หน้าต่างการรายงานข้อมูลค่าปรับ

	DataR	eport6	i -	1												
	0 • 1 • 3	1 2	2 1 1 1 3	3 1 14	4 1 1	5 . .	6 i i 7	7 . . 8	8 1 1 2	1 i i	10 - -	11 + + 1	2 1	3 () (14 - 1 - 1	5 1 1
	🗲 Rep															
Q					ፍ	ายงา	นค่าเ	ไรับห	เบังสี	อ	2					
1.					·		[i					
	🗲 Pag															
Q	ลำดับ		รหัสป	ระจำตัง)	ชื่อ-สกุ	ล			ชั้น	1	วันที่เก	ดรายก	าร	จำนวน	แงิน 3
Ŀ			}			 	ļ			 	i 				<u> </u>	l;
0 _	No		Std <u>⊥</u> ld			FName		LName		Classid	-	BDate			Amount	4
	🗲 Pag	je Foote	r (Sectio	on3)												
Q																
Q												รวมทั้ง	สิ้น	SUMA	mount	บาท5

รูป 4.17 หน้าต่างการรายงานข้อมูลค่าปรับ

ร**ูป 4.17** แสดงการรายงานข้อมูลค่าปรับ เป็นการรายงานค่าปรับหนังสือทั้งหมด สามารถอธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

- หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของงาน
- หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย
- หมายเลข 3 ส่วนหัวของรายงาน
- หมายเลข 4 ส่วนรายละเอียด
- หมายเลข 5 ส่วนการสรุปผล

4.4.8 หน้าต่างแบบรายงานทวงหนังสือ

✓ Page Header (Section2)								
- 1 วันที่ %D Z								
on Internation Internation Internation Internation Internation Internation Internation International Internation	er_ld 4 ชั้น Department 5							
1 - ตามที่ท่านได้ยืมหนังสือจากห้องสมุด วิทยาลัยอาชีวดึกษาเ	ล้าปาง ตามรายการดังต่อไปนี้							
2 เลขทะเบียนหนังสือ ชื่อหนังสือ วันที่ยีง	เ วันกำหนดส่งคืน 6							
3 Datail (Section 1)	<u>-</u>							
_ BookCode BookName Borrow	Date BackDate 7							
1 U/	<u></u>							
Group Footer (Section7)	Ô I I I I I I I I I I I I I I I I I I I							
รวมทั้งหมดRCNT	O ເລ່ນ							
บัตนีได้พ้นวันก่ำหนดดื่นของท่านแล้ว จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการหรื	อติดต่อกับบรรณารักษ์							
2								
3								
	ขอแสดงความนับถือ 9							
	เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์							

รูป 4.18 หน้าต่างแบบรายงานทวงหนังสือ

รูป 4.18 แสดงแบบรายงานการทวงหนังสือ เป็นรายงานแสดงแบบฟอร์มการทวงหนังสือ กรณีที่สมาชิกคืนหนังสือไม่ตรงตามกำหนดหรือยืมหนังสือออกจากห้องสมุดนานเกินไป สามารถ อธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังดังนี้คือ

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของงาน หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนแสดงชื่อ-สกุล ของผู้ที่จะถูกทวงหนังสือ หมายเลข 4 ส่วนแสดงชั้นเรียน ของผู้ที่จะถูกทวงหนังสือ หมายเลข 5 ส่วนแสดงชั้นเรียน ของผู้ที่จะถูกทวงหนังสือ หมายเลข 6 ส่วนหัวของรายการหนังสือที่ต้องการทวง หมายเลข 7 ส่วนรายละเอียด หมายเลข 8 ส่วนสรุป หมายเลข 9 ส่วนลงชื่อของบรรณารักษ์ 4.4.9 หน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมด



รูป 4.19 หน้าต่างการรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมด

รูป 4.19 แสดงแบบรายงานรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมดในระบบฐานข้อมูล สามารถ อธิบายส่วนประกอบ ต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

หมายเลข 1 แถบหัวเรื่องแสดงชื่อของงาน หมายเลข 2 ส่วนข้อความแสดงชื่องานย่อย หมายเลข 3 ส่วนแสดงรายละเอียด หมายเลข 4 ส่วนสรุป

4.5 การออกแบบโปรแกรม

การออกแบบโปรแกรม เป็นการออกแบบการทำงานของระบบที่ได้จากการออกแบบ ระบบไว้แล้วซึ่งอยู่ในส่วนขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม แสดงการทำงานของโปรแกรมแต่ละ โมดูลได้ ดังนี้



รูป 4.20 แผนภูมิโมคูลการทำงานของระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด

วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

จากรูป 4.20 แสดง โมดูลการทำงานของระบบการจัดการและการบริการห้องสมุด วิทยาลัย อาชีวศึกษาลำปาง อธิบายได้ดังนี้

เริ่มต้นที่โมดูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งเป็นโมดูลแรกก่อนเข้าสู่การทำงานของระบบ ทำหน้าที่ ในการกำหนดทางเลือกให้กับผู้ใช้งานในการติดต่อกับระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย

- สถิติผู้เข้ามาใช้บริการ เป็นโมดูลการนับจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการของห้องสมุด
- ใช้บริการสืบค้นหนังสือ เป็นโมคูลที่บุคคลใด ๆ ซึ่งต้องการเข้าไปใช้บริการสืบค้น ข้อมูลหนังสือในห้องสมุด
- เจ้าหน้าที่บรรณารักษ์ เป็นผู้ที่ทำงานประจำในระบบ มิสิทธิในการทำงานทุกอย่าง ในระบบ ผู้ใช้ต้องป้อนรหัสผ่านจึงจะสามารถเข้าไปใช้งานในระบบได้ ซึ่งใน ระบบงานนี้สามารถแจงเป็นงานย่อย คือ
 - ก. การเริ่มภาคเรียนใหม่
 - ข. การลงทะเบียนผู้แต่งและสำนักพิมพ์
 - ค. การลงทะเบียนหนังสือใหม่
 - ง. การลงทะเบียนสมาชิก
 - การตรวจสอบหนังสือค้างส่ง
 - การยืมหนังสือ
 - ช. การคืนหนังสือ
 - ซ. การคิดค่าปรับพร้อมใบเสร็จ
 - ณ. การรายงานข้อมูล ในรายละเอียดของการรายงานข้อมูลประกอบไปด้วย
 - การรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่ง
 - การรายงานข้อมูลหนังสือค้างส่งรายคน
 - การรายงานข้อมูลสถิติการยืมหนังสือ
 - การรายงานสถิติผู้เข้าใช้บริการห้องสมุด
 - การรายงานสรุปเงินค่าลงทะเบียน
 - การรายงานข้อมูลค่าปรับหนังสือ
 - แบบรายงานการทวงหนังสือ
 - การรายงานข้อมูลหนังสือทั้งหมด
 - การออกจากเมนูการรายงาน

ญ. การเลิกการทำงานเข้าสู่หน้าต่างเริ่มการทำงาน

4.6 การพัฒนาระบบและการทดสอบระบบ

เมื่อออกแบบฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนถัดไปเป็นการเลือกเทคโนโลยีทั้งด้าน ซอฟท์แวร์และฮาร์ดแวร์ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

4.6.1 ด้านฮาร์ดแวร์

- เกรื่อง ใมโครคอมพิวเตอร์ Pentium 133 MH₂ เป็นอย่างต่ำ ฮาร์คดีสก์ 4.6
 Gb. ขึ้นไป หน่วยความจำ 32 Mb. พร้อมจอภาพ แป้นพิมพ์และเมาส์
- 2. เครื่องพิมพ์หัวเข็มพ่นหมึก หรือเครื่องพิมพ์เลเซอร์

4.6.2 ด้านซอฟท์แวร์

ผู้พัฒนาได้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์แอกเซส 97 (MS-Access 97)เป็นตัวเก็บฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมวิชวลเบสิก เวอร์ชั่น 6(Visual Basic 6.0) เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา ระบบงานนี้เนื่องจากเป็นภาษาในการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุที่เข้าใจง่ายและมีรูปแบบ ที่ไม่ซับซ้อน

งั้นตอนถัดไปหลังการพัฒนาระบบเสร็จสิ้นคือการทดสอบระบบ จะเป็นการทดสอบ ระบบตั้งแต่การนำข้อมูลเข้า การประมวลผล จนกระทั่งผลลัพธ์ของทั้งระบบนั้นได้มาถูกต้อง ตามที่กำหนด อีกทั้งต้องมีการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ ความสามารถของระบบและความปลอดภัย ของข้อมูลด้วย เพื่อดูว่าระบบทั้งหมดเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่

นอกจากการทดสอบระบบแล้ว การทดสอบการยอมรับระบบ เป็นการทดสอบ โดยผู้ใช้ระบบด้องทำการทดสอบเพื่อให้แน่ในว่าผู้ใช้สามารถเข้าใจ สามารถใช้ระบบได้อย่าง ไม่มีปัญหาและยอมรับระบบใหม่ โดยผู้จัดทำได้จัดทำกู่มือผู้ใช้เพื่อใช้เป็นแหล่งอ้างอิงอีกด้วย พร้อมทั้งมีการอบรมการใช้งานแก่ผู้ใช้งานระบบ รวมทั้งได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อเป็น การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน และประสิทธิภาพการใช้งานระบบ (ตัวอย่างแบบสอบถาม อยู่ในภาคผนวก ง)

ส่วนการพิมพ์บาร์ โค้ดออกทางเครื่องพิมพ์นั้น ผู้พัฒนาได้ใช้โปรแกรมที่พัฒนา ด้วยไมโครซอฟท์แอกเซส 97 เป็นตัวประยุกต์ใช้งาน(วิธีการพิมพ์บาร์โค้ดออกทางเครื่องพิมพ์ ผู้พัฒนาได้อธิบายไว้ในภาคผนวก ค)

4.7 การนำไปใช้งานจริง

หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาและทำการทดสอบแล้วในขั้นตอนนี้จะนำระบบการจัดการและ การบริการห้องสมุดที่ได้พัฒนาขึ้นมาใช้แทนระบบเก่าที่มีอยู่ การป้อนข้อมูลต้องทำให้เสร็จ เรียบร้อยและในที่สุดทางห้องสมุดวิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปางจึงสามารถเริ่มต้นใช้งานระบบใหม่ นี้ได้

การนำระบบใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นมานี้จะทำอย่างก่อยเป็นก่อยไปทีละน้อย ซึ่งในความ เป็นจริงแล้วการนำระบบใหม่เข้ามาแทนที่ระบบเก่านั้นมีทั้งแบบทำทันที หรือทำแบบขนาน แต่ วิธีการที่ดีที่สุดคือ ใช้ระบบใหม่ควบคู่กับระบบเก่าไปก่อนสักระยะหนึ่งโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน แล้วเปรียบเทียบผลลัพธ์ว่าตรงกันหรือไม่ ถ้าหากเรียบร้อยแล้วให้นำระบบเก่าออกได้และใช้ระบบ ใหม่นี้ต่อไป