

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงานวิจัย

ในบทนี้ผู้จัดทำโครงการ จะอธิบายถึงรายละเอียดของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลโครงการ นิสิต และการใช้งานของโปรแกรมระบบฐานข้อมูลโครงการ นิสิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมเป็น หัวข้อต่างๆ ดังข้างล่างที่ผู้จัดทำจะอธิบายต่อไป โดยที่เราจะกล่าวถึงระบบการจัดการหนังสือ โครงการ นิสิตที่มีมาก่อนหน้านี้ก่อนที่จะทำระบบฐานข้อมูลโครงการ นิสิตขึ้นมา และหลังจากนั้นก็ จะกล่าวถึงระบบการจัดการหนังสือโครงการ นิสิตที่ผู้จัดทำได้ทำขึ้น พร้อมทั้งนำวิธีการจัดการทั้ง 2 วิธี มาเปรียบเทียบกันเพื่อแสดงให้เห็นว่าระบบฐานข้อมูลที่ทำขึ้นมาใหม่นั้น สามารถที่จะลด เวลาในการค้นหาหนังสือโครงการ นิสิตลงได้

#### 4.1 ผลการสำรวจระบบการจัดการหนังสือโครงการ นิสิตระบบเดิม

จากการสำรวจหนังสือโครงการ นิสิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ไม่ได้มีการแบ่งประเภทของ หนังสือให้เป็นหมวดหมู่ เมื่อนิสิตต้องการที่จะทำการยืมหนังสือโครงการ นิสิตเพื่อเป็นแบบอย่าง หรือแนวทางในการจัดทำโครงการต่อไป ต้องเข้าไปค้นหาหนังสือโครงการ นิสิตที่วางกองรวมกันอยู่ ในห้องที่ไม่ได้มีการจัดเรียงให้เป็นระบบระเบียบ

และเนื่องจากหนังสือโครงการ นิสิตมีจำนวนมาก เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบ ระเบียบมากขึ้นกว่าแบบเดิม จึงทำให้ต้องมีการจัดการกับหนังสือโครงการ นิสิต โดยให้มีการจัดการ กับหนังสือโครงการ นิสิตในด้านการสืบค้น, การยืม-คืน, การเพิ่ม-แก้ไขหนังสือ เป็นต้น เพื่อให้มี ความสะดวก, รวดเร็ว ในการจัดการกับหนังสือโครงการ นิสิตที่มีจำนวนมากในแต่ละปี

จากการสำรวจ พบว่าลักษณะของการจัดการหนังสือโครงการ นิสิต ของภาควิชาวิศวกรรม อุตสาหกรรม มีลักษณะดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดงผังการไหลการจัดการหนังสือโครงการ นิสิตระบบเดิม

รูปแบบของการจัดการหนังสือโครงการนิตระบบเดิมของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
นั้น มีรายละเอียดดังนี้

#### 4.1.1 การค้นหาหนังสือ

##### 4.1.1.1 วิธีการค้นหาหนังสือ

1. เมื่อผู้ยืม (นิต) มีความต้องการที่จะยืมหนังสือโครงการนิต เพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการวิจัย
2. ผู้ยืม (นิต) จะต้องเข้าไปค้นหาหนังสือในห้องเก็บหนังสือโปรเจค ซึ่งวางรวมกันอยู่เป็นกอง จนเจอหนังสือโครงการที่ต้องการ

##### 4.1.1.2 ขั้นตอนการค้นหาหนังสือ



**รูปที่ 4.2** แสดงขั้นตอนการค้นหาหนังสือโครงการนิตระบบเดิม

## 4.1.2 การบันทึกงบประมาณการยืม

### 4.1.2.1 วิธีการบันทึกงบประมาณการยืม

1. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) ได้หนังสือที่ต้องการมาแล้ว ก็นำมาให้ผู้ดูแล  
 2. ผู้ดูแลจะให้ผู้ยืม (นิสิต) บันทึกข้อมูลของหนังสือโครงการที่จะทำการยืมลง  
 ในแบบฟอร์มบันทึกการยืม- คืบ โดยจะกรอกข้อมูลดังนี้

2.1 ลำดับที่

2.2 ชื่อ - สกุลของผู้ยืม

2.3 รหัสนิสิตของผู้ยืม

2.4 ชื่อหนังสือโครงการที่จะยืม

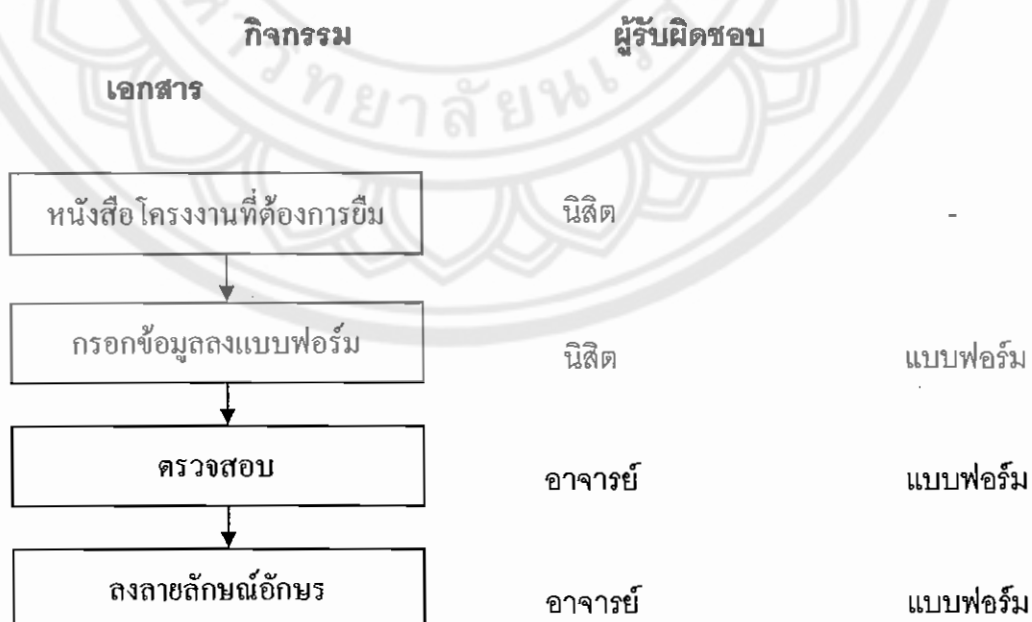
2.5 วันที่ทำการยืม

2.6 วันที่ที่ต้องคืน

3. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) บันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์มเรียบร้อยแล้ว ก็จะนำมาให้  
 ผู้ดูแลตรวจสอบ และเมื่อผู้ดูแลตรวจแล้วว่าข้อมูลที่กรอกไปนั้นถูกต้อง ผู้ดูแลจะลงชื่อไว้เป็นลาย  
 ลักษณ์อักษร (ลายเซ็น)

4. มอบหนังสือให้กับผู้ยืม (นิสิต)

### 4.1.2.2 ขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการยืม



รูปที่ 4.3 แสดงขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการยืมระบบเดิม

#### 4.1.3 การบันทึกงบประมาณการคืน

##### 4.1.3.1 วิธีการบันทึกงบประมาณการคืน

1. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) ต้องการที่ทำการคืนหนังสือที่ยืมได้ไป ให้นำหนังสือโครงการที่ยืมนั้นไปให้ผู้ดูแล แล้วบันทึกข้อมูลลงแบบฟอร์มการยืม-คืน โดยกรอกรายละเอียดดังนี้

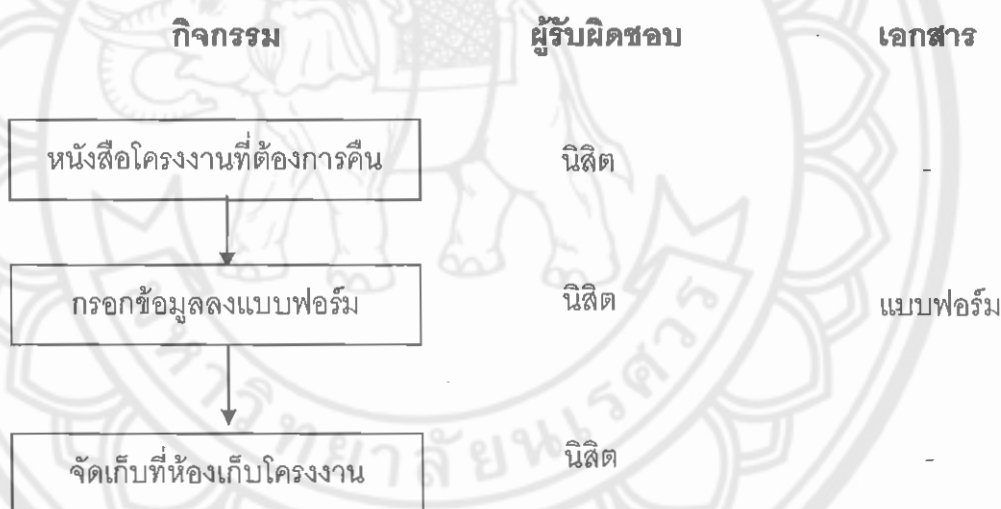
1.1 วันที่ทำการคืน

1.2 ชื่อ – สกุล

2. นำไปจัดเก็บที่ห้องเก็บหนังสือโครงการนิสิต

หมายเหตุ : ถ้าผู้ยืมทำการยืมเกินเวลาที่กำหนด ก็ไม่มีการคิดค่าปรับแต่อย่างใด

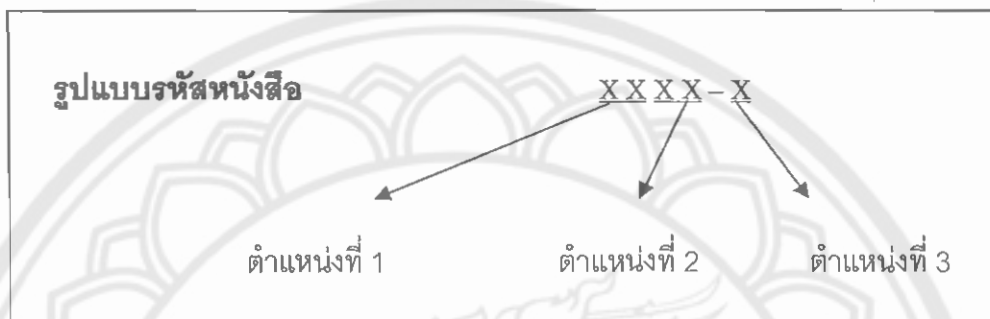
##### 4.1.3.2 ขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการคืน



รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการคืนระบบเดิม

## 4.2 ผลการจัดตั้งรหัสหนังสือ

หนังสือโครงการนิสิตของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น ไม่ได้มีการจัดตั้งรหัสของหนังสือโครงการวิจัย ดังนั้นเราจึงได้ทำการจัดตั้งรหัสหนังสือโครงการนิสิตขึ้นมาเพื่อให้สะดวก และง่ายต่อการค้นหา โดยมีการกำหนดหลักเกณฑ์ดังข้างล่างนี้



**รูปที่ 4.5** แสดงรูปแบบรหัสหนังสือ

|                   |         |  |
|-------------------|---------|--|
| ตำแหน่งที่ 1 (XX) | หมายถึง | หมวดของหนังสือ ซึ่งแสดงเป็นปี พ.ศ. ที่จัดทำหนังสือ โครงการขึ้นมา |
| ตำแหน่งที่ 2 (XX) | หมายถึง | ลำดับของหนังสือ  |
| ตำแหน่งที่ 3 (X)  | หมายถึง | จำนวน หรือปริมาณของหนังสือ (เล่ม)                                |

และได้ทำการแบ่งประเภทของหนังสือโครงการนิสิต ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ออกเป็นหมวดหมู่ ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.1 ดังนี้

**ตารางที่ 4.1** แสดงหมวดหนังสือโครงการนิสิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

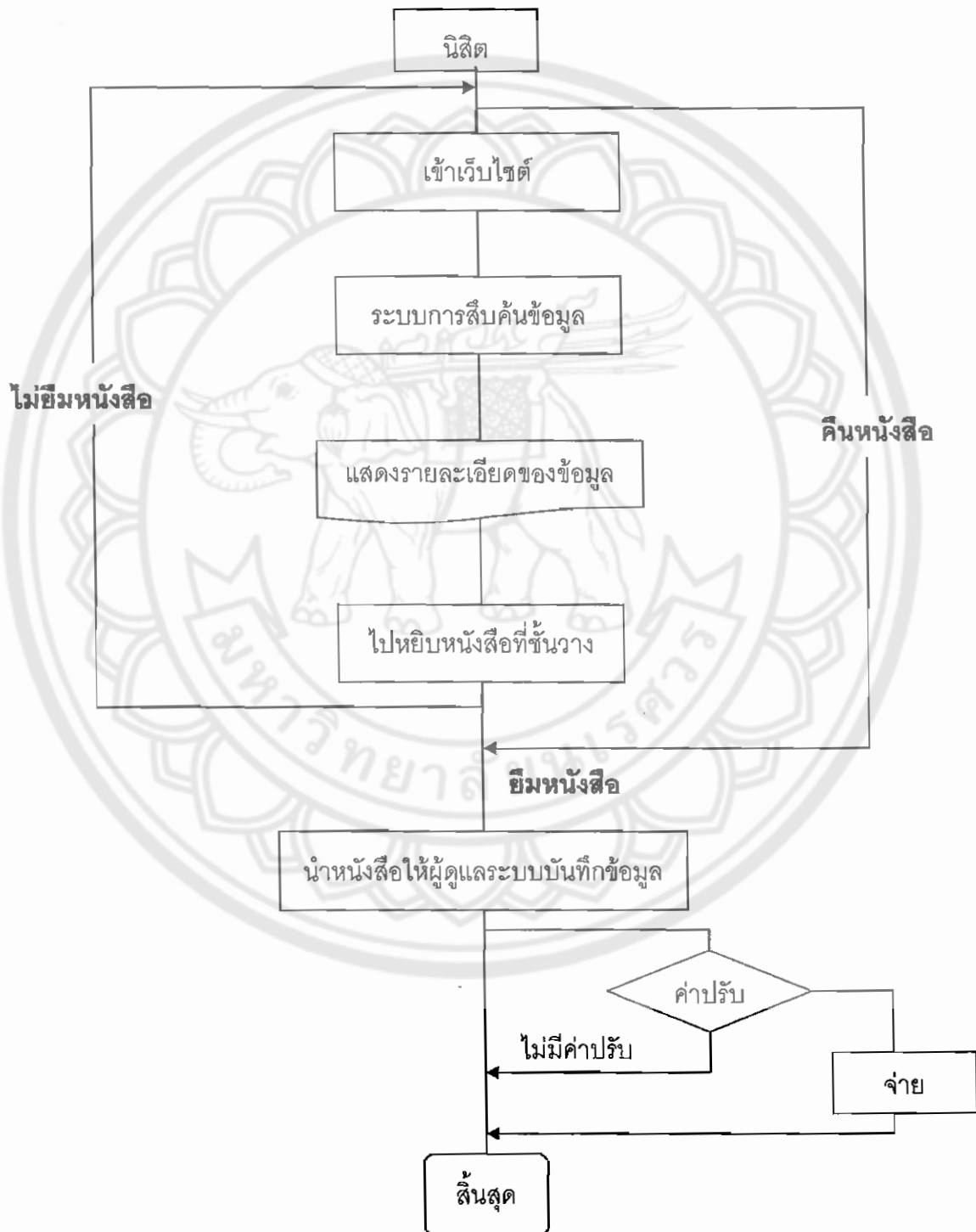
| หมวดหนังสือ | ประเภทหนังสือ                                |
|-------------|--|
| 40          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2540 |
| 41          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2541 |
| 42          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2542 |
| 43          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2543 |
| 44          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2544 |
| 45          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2545 |
| 46          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2546 |
| 47          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2547 |
| 48          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2548 |
| 49          | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2549 |

**ตารางที่ 4.2** แสดงตัวอย่างการแปลความหมายของรหัสหนังสือ

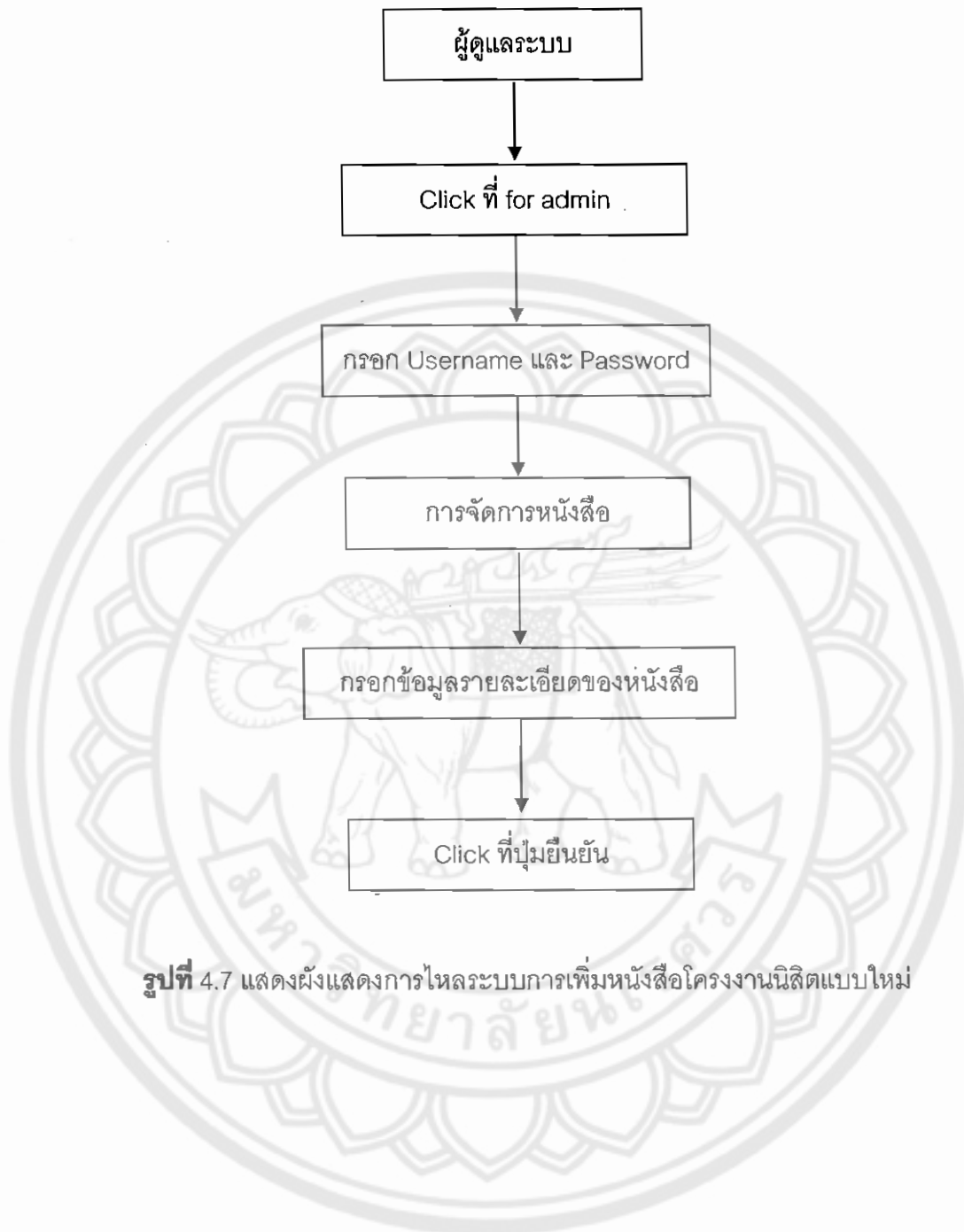
| รหัสหนังสือ | การแปลความหมาย   |
|-------------|--|
| 4009-1      | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2540 เป็นโครงการวิจัยลำดับที่ 9 เล่มที่ 1  |
| 4417-3      | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2544 เป็นโครงการวิจัยลำดับที่ 17 เล่มที่ 3 |
| 4720-1      | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2547 เป็นโครงการวิจัยลำดับที่ 20 เล่มที่ 1 |
| 4934-2      | หนังสือโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2549 เป็นโครงการวิจัยลำดับที่ 34 เล่มที่ 2 |

#### 4.3 ผลของการออกแบบระบบฐานข้อมูลโครงการนิสิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

รูปแบบของระบบการจัดการหนังสือโครงการนิสิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมที่ได้ทำการจัดทำขึ้นใหม่นั้น มีลักษณะของการจัดการดังข้างล่างนี้



รูปที่ 4.6 แสดงผังการไหลการสืบค้นและการยืม-คืนหนังสือโครงการนิสิตแบบใหม่





### 4.3.1 ระบบการสืบค้นข้อมูล

#### 4.3.1.1 วิธีการสืบค้นข้อมูล

1. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) มีความต้องการที่จะยืมหนังสือโครงการนิสิต เพื่อเป็นแนวทางในการทำโครงการวิจัย

2. ผู้ยืม (นิสิต) เข้าเว็บไซต์ก็จะต้องทำการเลือกว่าจะทำการสืบค้นหนังสือโครงการจากหมวดหมู่ใด โดยหมวดหมู่ที่เลือกมีดังนี้

2.1 ชื่อหนังสือโครงการ

2.2 ชื่อผู้แต่ง

2.3 ปี พ.ศ. ที่จัดทำ

2.4 อาจารย์ที่ปรึกษา

เมื่อเลือกหมวดหมู่ได้แล้วก็ให้ผู้ยืม (นิสิต) กรอกข้อมูลของหนังสือโครงการลงในโปรแกรม

3. หลังจากนั้น โปรแกรมก็จะทำการประมวลผลของการสืบค้น และแสดงผลการสืบค้นข้อมูล โดยที่แสดงผลการสืบค้นดังนี้

3.1 รหัสหนังสือ

3.2 ชื่อหนังสือภาษาไทย

3.3 ชื่อหนังสือภาษาอังกฤษ

3.4 ชื่อผู้แต่ง

3.5 ปี พ.ศ. ที่จัดทำโครงการ

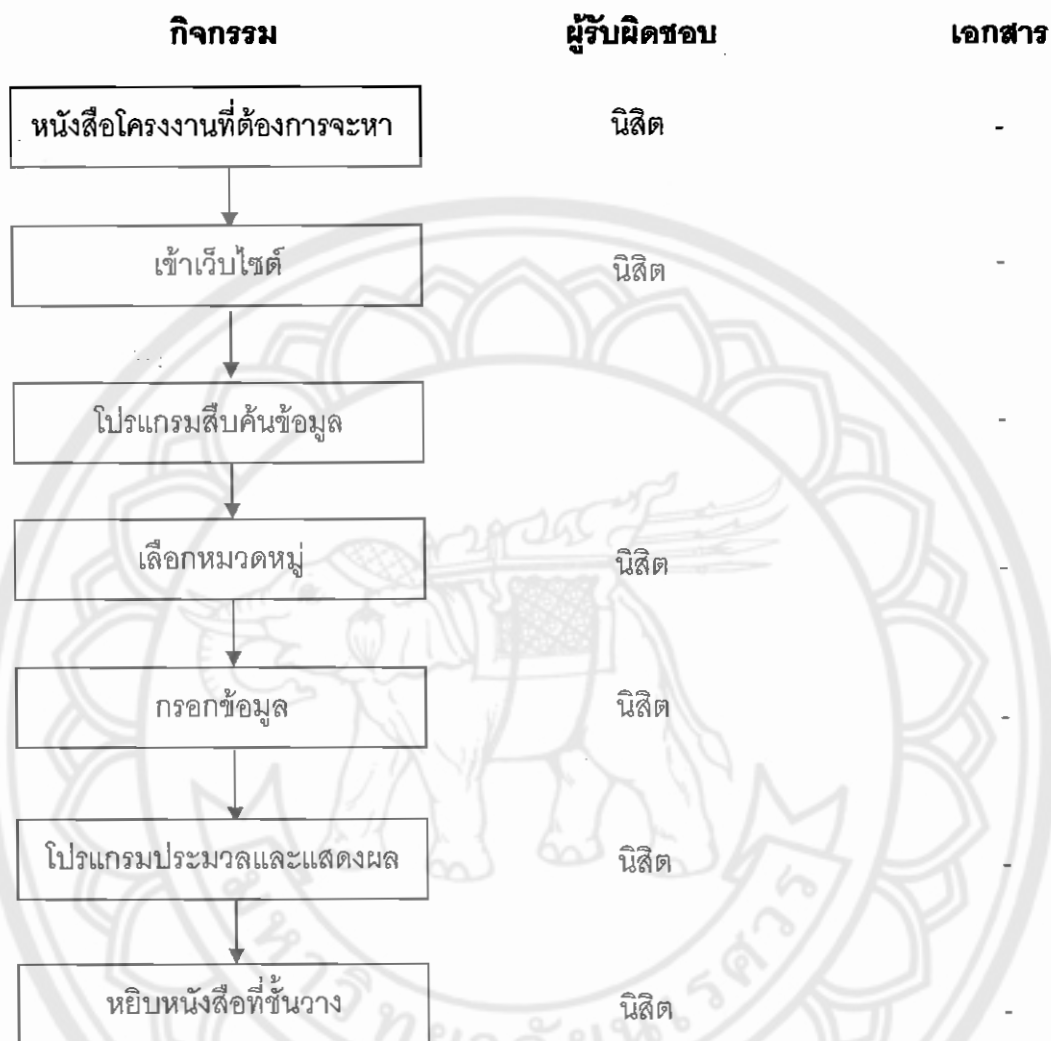
3.6 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

3.7 สถานะของหนังสือ

3.8 รายละเอียดของหนังสือ

4. ผู้ยืม (นิสิต) ไปหยิบหนังสือที่ชั้นวางตามรหัสหนังสือที่โปรแกรมแสดงผล

### 4.3.1.2 ขั้นตอนการสืบค้นหนังสือ



รูปที่ 4.8 แสดงขั้นตอนการสืบค้นหนังสือโครงการนิสิตระบบใหม่

## 4.3.2 การบันทึกลงระบบการยืม

### 4.3.2.1 วิธีการบันทึกลงระบบการยืม

1. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) ได้หนังสือที่ต้องการมาแล้ว ก็นำมาให้กับผู้ดูแล
2. ผู้ดูแลเข้าเว็บไซต์
3. จากนั้นให้ Click ที่ for admin และกรอก Username และ Password เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ
4. ให้ผู้ดูแล Click ที่ปุ่มการยืม-คืนหนังสือ และให้ Click ที่ปุ่มยืมหนังสือต่อ แล้วทำการกรอกข้อมูลเหล่านี้ลงไป โดยที่ข้อมูลนั้นประกอบด้วย
  - 4.1 ชื่อ – สกุลของผู้ยืมรหัสประจำตัวของผู้ยืม
  - 4.2 รหัสประจำตัวของผู้ยืม
5. เมื่อผู้ดูแลทำการกรอกและบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ Click ที่ปุ่มยืม
6. ให้ผู้ดูแลระบบกรอกรหัสหนังสือที่ผู้ยืมต้องการยืมลงในช่องรหัสหนังสือ แล้วให้ Click ที่ปุ่มยืม
7. มอบหนังสือให้กับผู้ยืม (นิสิต)

**หมายเหตุ :** ถ้าผู้ยืมทำการยืมได้เป็นระยะเวลา 7 วัน

: การกรอกชื่อ-สกุลของผู้ยืมจะต้องทำการกรอกเป็นตัวอักษรภาษาไทยเท่านั้น

: การกรอกรหัสประจำตัวของผู้ยืมจะต้องทำการกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น

### 4.3.2.2 ขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการยืม



รูปที่ 4.9 แสดงขั้นตอนการบันทึกการยืมระบบใหม่

### 4.3.3 การบันทึกงบประมาณการคืน

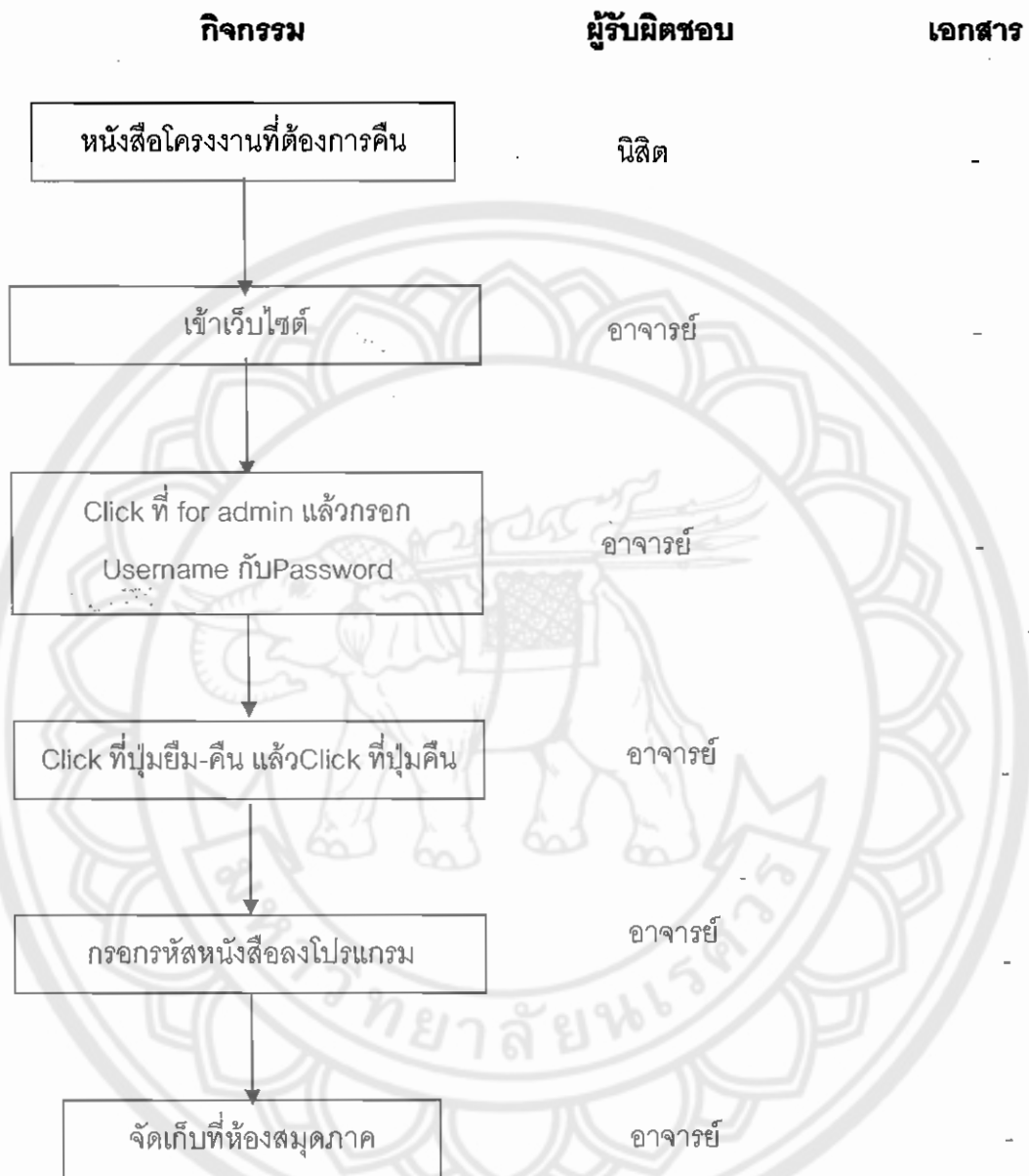
#### 4.3.3.1 วิธีการบันทึกงบประมาณ

1. เมื่อผู้ยืม (นิสิต) ต้องการทำการคืนหนังสือที่ยืมได้ไป ให้นำหนังสือ  
โครงการที่ยืมนั้นไปให้ผู้ดูแล
2. ผู้ดูแลเข้าเว็บไซต์ แล้วทำการ Click ที่ห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์
3. จากนั้นให้ Click ที่ for admin และกรอก Username แล Password เพื่อ  
ทำการเข้าสู่ระบบ
4. ให้ผู้ดูแล Click ที่ปุ่มการยืม-คืนหนังสือ และให้ Click ที่ปุ่มคืนหนังสือต่อ  
แล้วทำการกรอกข้อมูลเหล่านี้ลงไป โดยที่ข้อมูลนั้นประกอบด้วย
  - 4.1 รหัสหนังสือ
5. นำไปจัดเก็บที่ห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

**หมายเหตุ :** ถ้าผู้ยืมทำการยืมเกินเวลาที่กำหนด จะต้องเสียค่าปรับวันละ 5 บาท

: การกรอกรหัสหนังสือจะต้องกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น

#### 4.3.3.2 ขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการคืน



รูปที่ 4.10 แสดงขั้นตอนการบันทึกการคืนระบบใหม่

#### 4.3.4 การบันทึกการเพิ่มหนังสือโครงการ

##### 4.3.4.1 วิธีการบันทึกการเพิ่มหนังสือโครงการ

1. เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการที่จะทำการเพิ่มหรือแก้ไขหนังสือที่ได้รับมานั้นให้  
ผู้ดูแลระบบเข้า Click ที่ห้องสมุดภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์
2. จากนั้นให้ Click ที่ for admin และกรอก Username แล Password เพื่อ  
ทำการเข้าสู่ระบบ
4. ให้ผู้ดูแลระบบ Click ที่ปุ่มการจัดการหนังสือ
5. ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลเหล่านี้ลงไป โดยที่ข้อมูลนั้นประกอบด้วย
  - 5.1 รหัสหนังสือ
  - 5.2 ชื่อหนังสือไทย
  - 5.3 ชื่อหนังสืออังกฤษ
  - 5.4 ชื่อผู้แต่ง
  - 5.5 ปี พ.ศ.
  - 5.6 Abstractไทย
  - 5.7 Abstractอังกฤษ
  - 5.8 มี CD ประกอบ หรือ ไม่มี CD ประกอบ
  - 5.9 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
6. Click ปุ่มยืนยัน

#### 4.3.4.2 ขั้นตอนการบันทึกแบบฟอร์มการคืน



รูปที่ 4.11 แสดงขั้นตอนการเพิ่มหนังสือระบบใหม่



## 4.4 ผลการเขียนโปรแกรมระบบฐานข้อมูล

### 4.4.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมระบบฐานข้อมูล

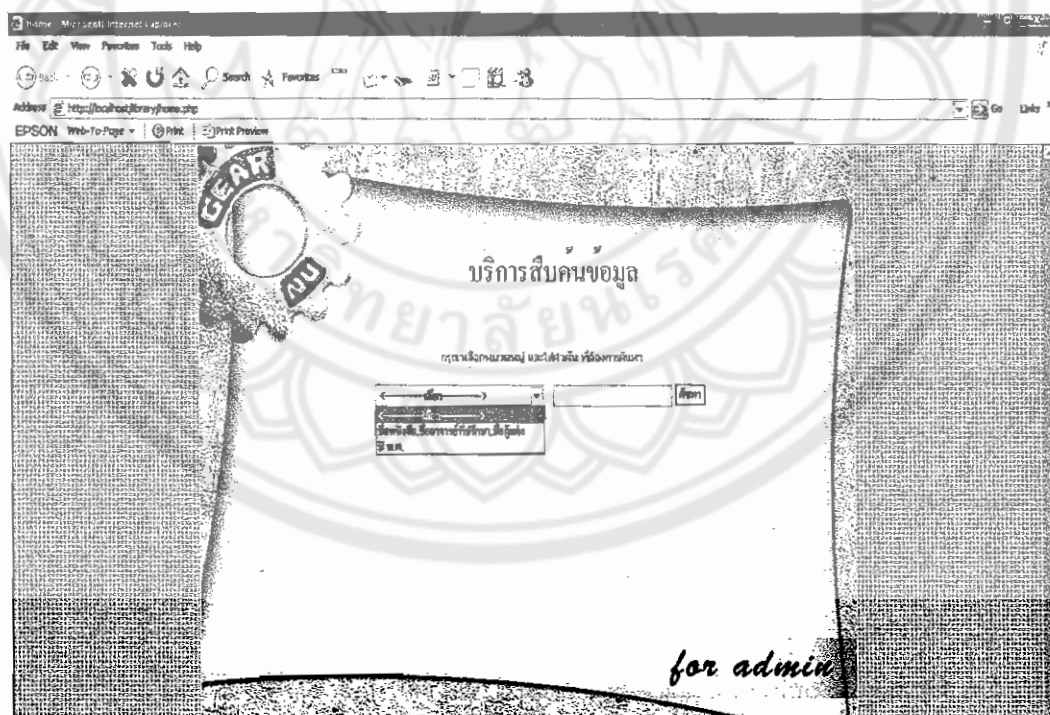
ในส่วนของโปรแกรมฐานข้อมูลนั้น จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนของผู้ใช้งาน
2. ส่วนของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล

### 4.4.2 ส่วนของผู้ใช้งาน

#### 4.4.2.1 การสืบค้นหนังสือโครงการนิสิต

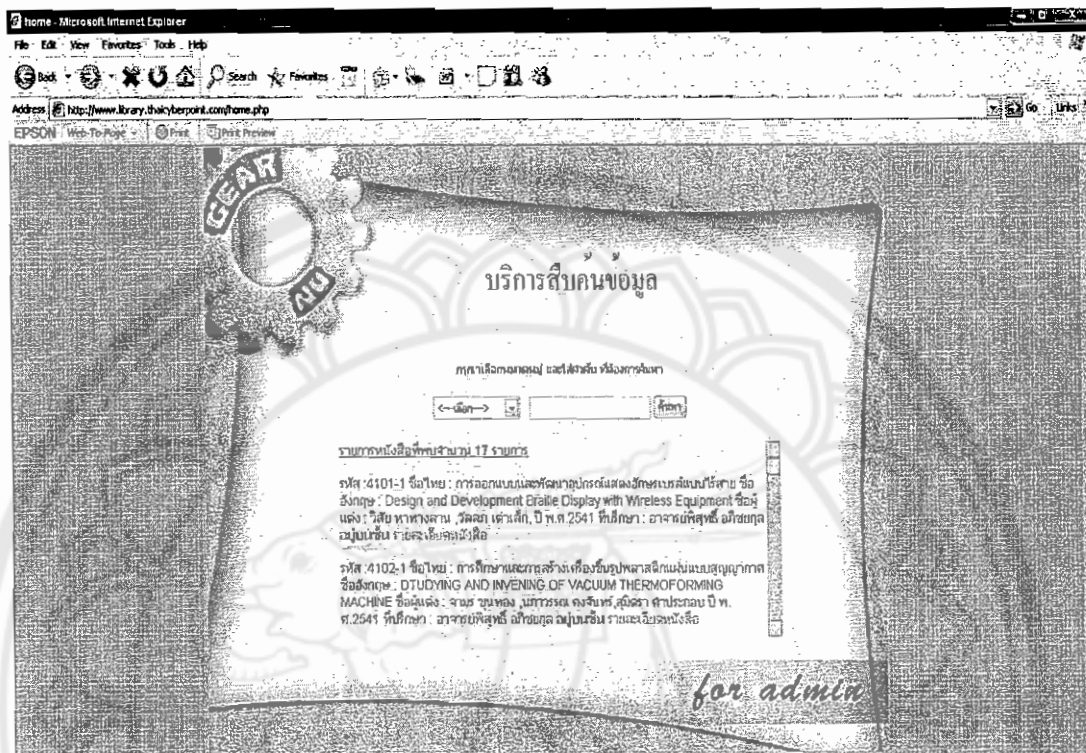
การสืบค้นข้อมูลโครงการโดยระบบการสืบค้นข้อมูล มีขอบเขตของการสืบค้นข้อมูลโดยมีหมวดหมู่ให้เลือกว่าต้องการทำการสืบค้นจากหมวดหมู่ใด คือ ชื่อโครงการ ,ปีพ.ศ. ที่จัดทำโครงการ ,อาจารย์ที่ปรึกษา โดยเราจะทำการบ่อนข้อมูลของหนังสือดังที่กล่าวไปข้างต้น ลงในช่องการสืบค้นที่กำหนด ดังรูปข้างล่างนี้



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าการบริการสืบค้นข้อมูล

หมายเหตุ : การกรอกข้อมูลจะต้องทำการกรอก 3 ตัวอักษรขึ้นไป

เมื่อเรากรอกข้อมูลลงในช่องการสืบค้นแล้ว ทำการ Click ที่ปุ่มค้นหา หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.13



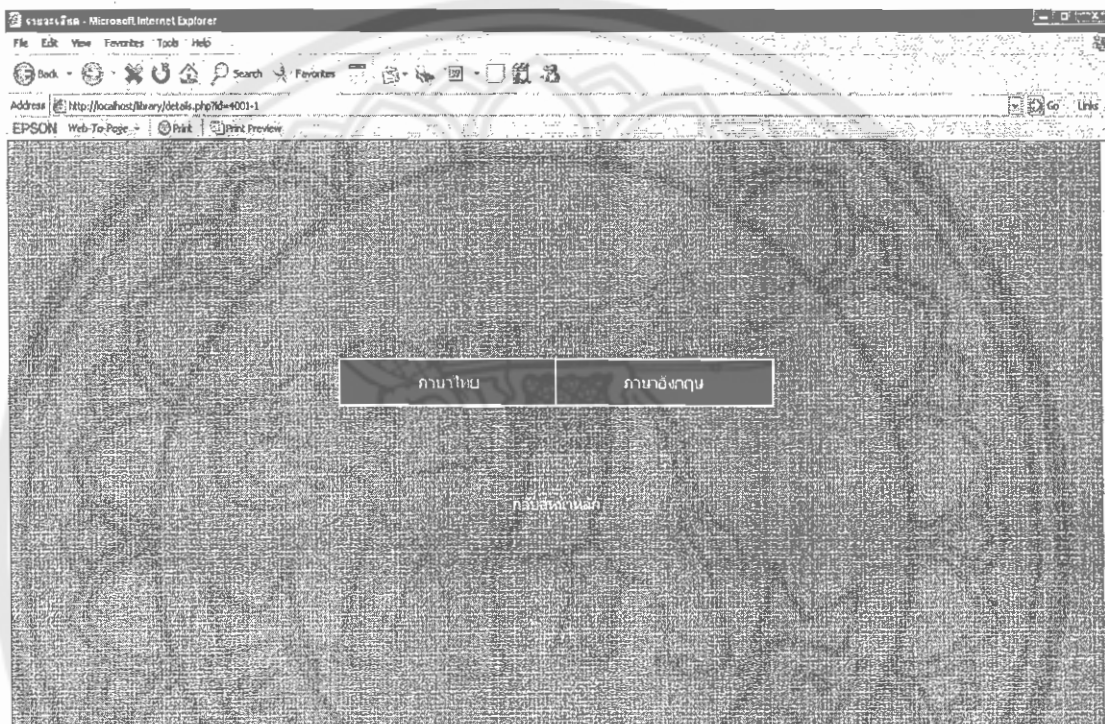
รูปที่ 4.13 แสดงผลของการสืบค้นข้อมูล

โดยที่จะแสดงรายละเอียดข้อมูลดังนี้

1. จำนวนหนังสือที่พบมีจำนวนกี่รายการ
2. รหัสหนังสือ
3. ชื่อหนังสือภาษาไทย
4. ชื่อหนังสือภาษาอังกฤษ
5. ชื่อผู้แต่ง
6. ปี พ.ศ. ที่จัดทำโครงการ
7. อาจารย์ที่ปรึกษา
8. สถานะของหนังสือ
9. ปุ่มรายละเอียดหนังสือ เมื่อทำการ Click ที่ปุ่มนี้ โปรแกรมจะแสดงหน้ารายละเอียดของหนังสือ ดังรูปที่ 4.14

#### 4.4.2.2 การดูรายละเอียดของหนังสือ หรือ บทความย่อ

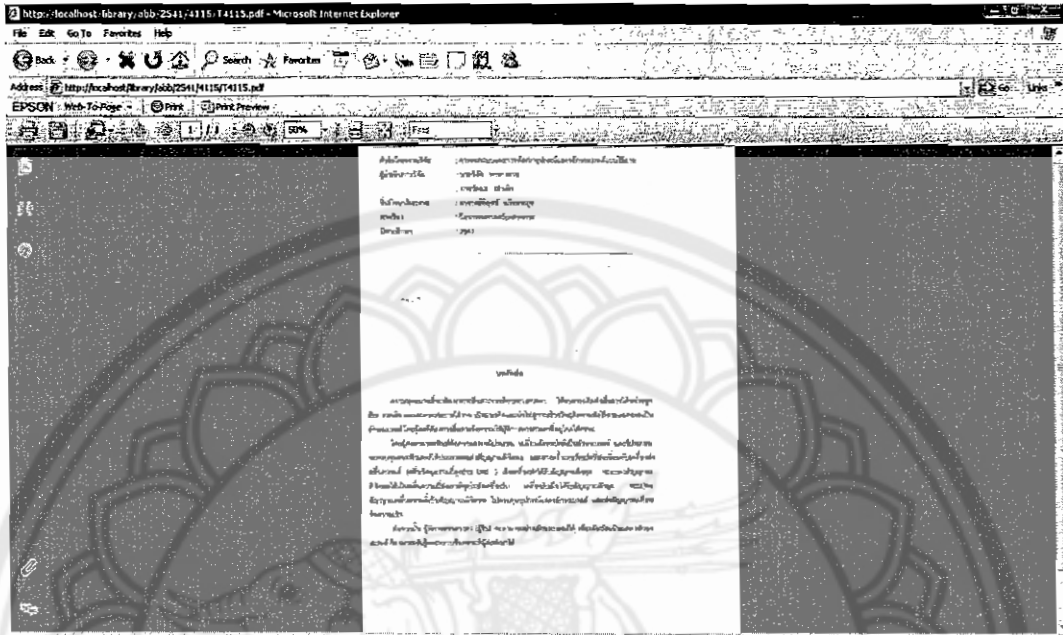
เมื่อเราได้ข้อมูลของหนังสือที่ต้องการหาจากการป้อนข้อมูลในระบบสืบค้นข้อมูลแล้ว เราสามารถที่จะดูรายละเอียดของหนังสือ หรือ บทความย่อ ได้โดย Click ที่ "รายละเอียดหนังสือ" โปรแกรมก็จะแสดงผลหน้ารายละเอียดหนังสือ ดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงรายละเอียดหนังสือ (บทความย่อ)

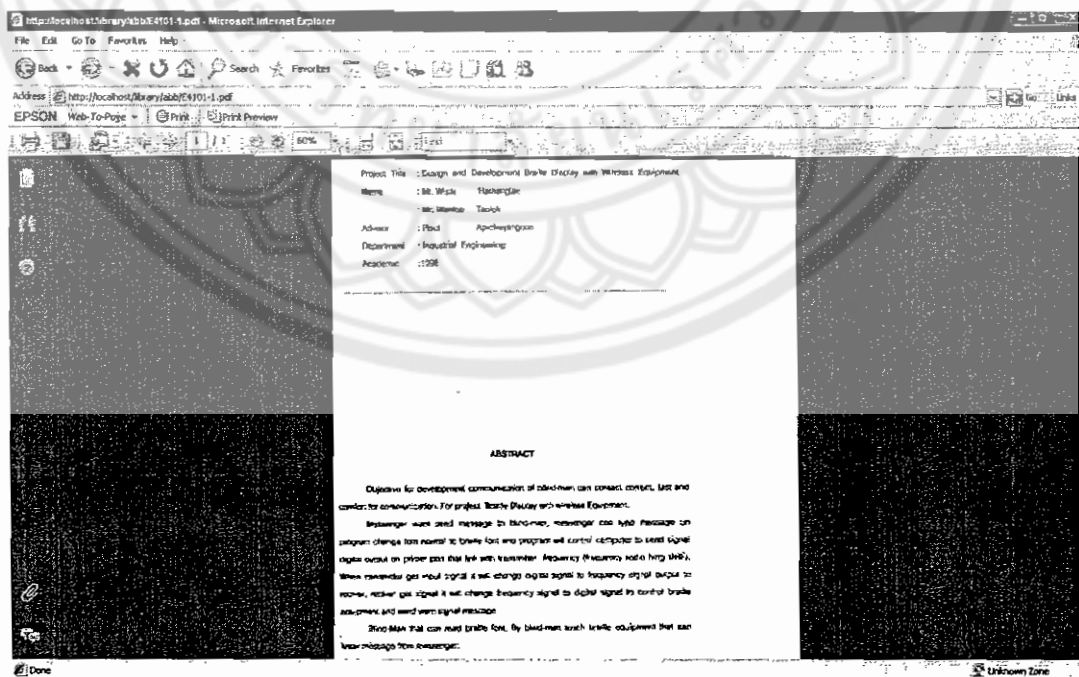
หลังจากที่โปรแกรมแสดงผลหน้าของรายละเอียดหนังสือ (บทความย่อ) แล้วนั้น ก็จะทำให้ผู้ใช้งานทำการเลือกว่าจะให้แสดงรายละเอียดของหนังสือ (บทความย่อ) เป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ โดยที่ในส่วนของรายละเอียดของหนังสือที่จะแสดงนั้น จะแสดงออกมาในรูปแบบของไฟล์ PDF

เมื่อ Click ปุ่มภาษาไทย จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงรายละเอียดของหนังสือเป็นภาษาไทย

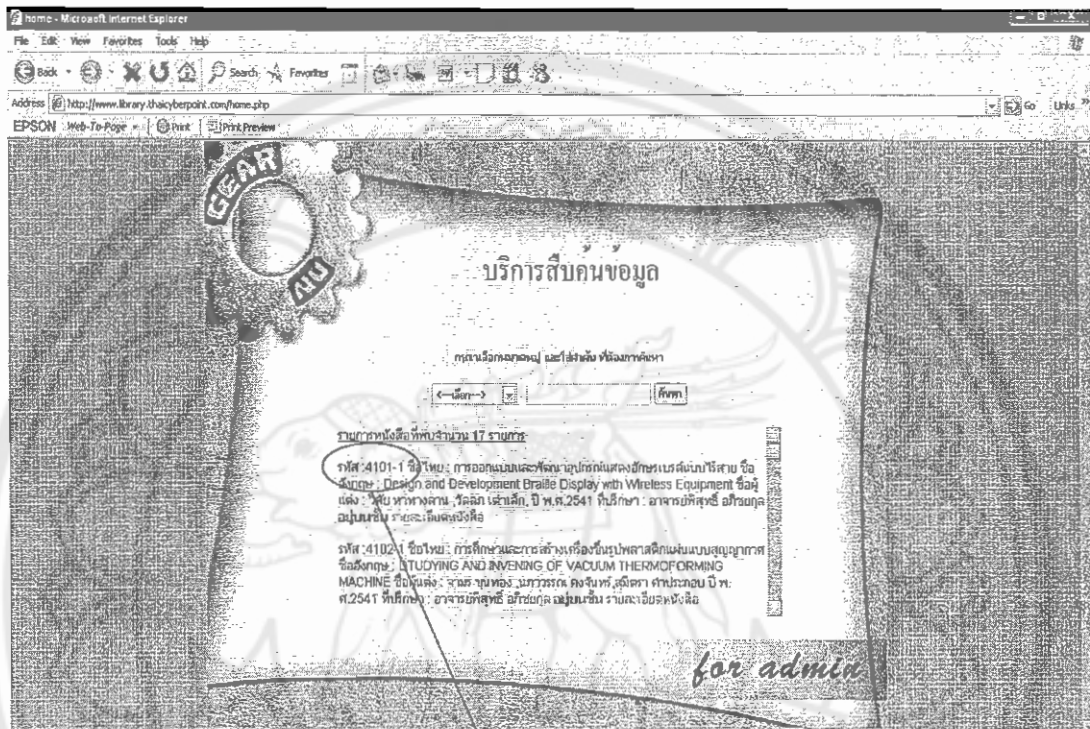
เมื่อ Click ปุ่มภาษาอังกฤษ จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แสดงรายละเอียดของหนังสือเป็นภาษาอังกฤษ

### 4.4.2.3 การยืม - คืน ของผู้ใช้

เมื่อเราทำการสืบค้นข้อมูลของหนังสือเรียบร้อยแล้ว และได้หนังสือที่ต้องการแล้วนั้น ให้จำหรือจดรหัสของหนังสือไว้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการหาหนังสือ



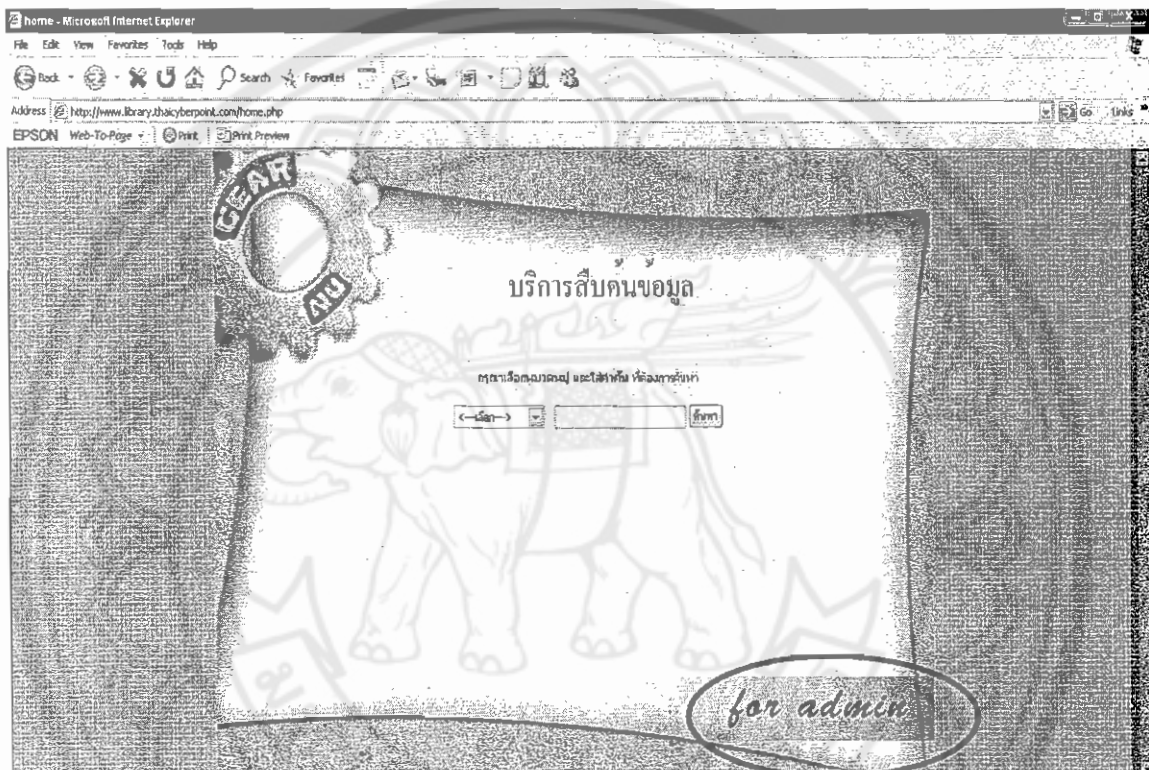
รูปที่ 4.17 แสดงรหัสหนังสือ

เมื่อเราได้รับรหัสของหนังสือแล้ว เราก็จะไปหาหนังสือที่ชั้นวางหนังสือ เมื่อได้หนังสือที่ต้องการจากนั้นก็ให้นำหนังสือโครงการมาให้กับผู้ดูแลระบบเพื่อทำการกรอกข้อมูลลงระบบการยืม โดยที่หนังสือโครงการนั้น มีระยะเวลาการยืมได้ 7 วัน ถ้าทำการยืมเกินระยะเวลาที่กำหนดจะต้องเสียค่าปรับวันละ 5 บาท

### 4.4.3 ส่วนของผู้ดูแลระบบ

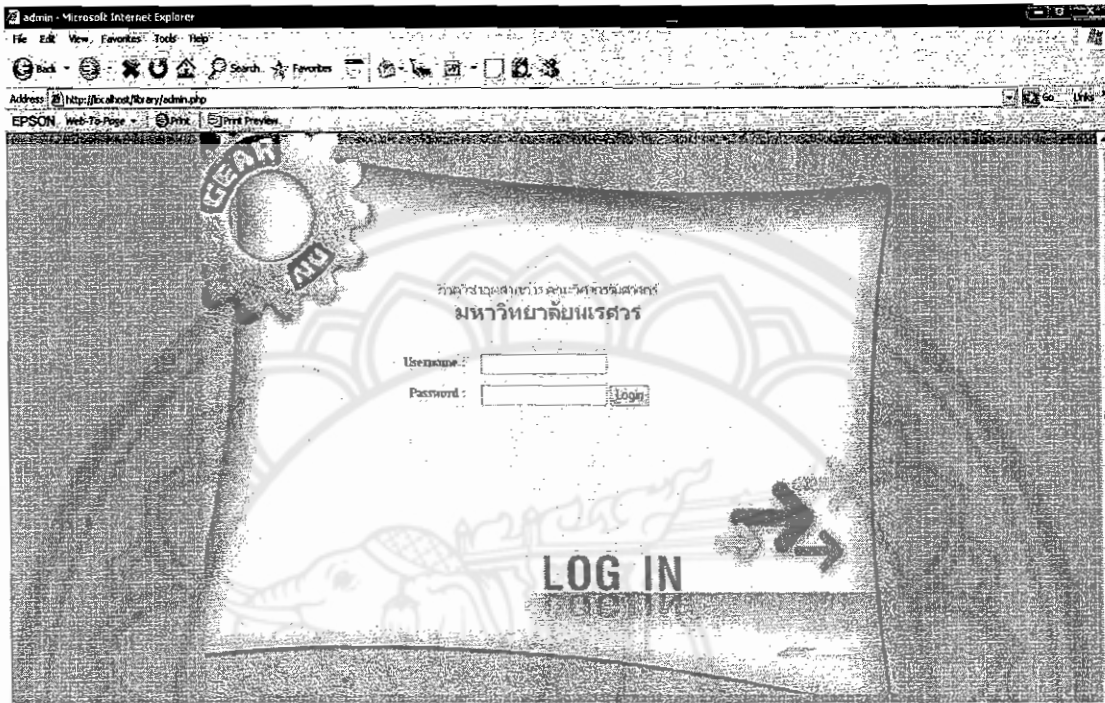
#### 4.4.3.1 การเข้าระบบของผู้ดูแล

จากหน้าการสืบค้นข้อมูลให้ผู้ดูแลระบบ Click ที่ for admin ที่อยู่ตรงมุมขวาด้านล่าง ดังที่แสดงในรูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 การเข้าระบบของผู้ควบคุม

เมื่อเราทำการ Click ที่ปุ่ม for admin หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.19

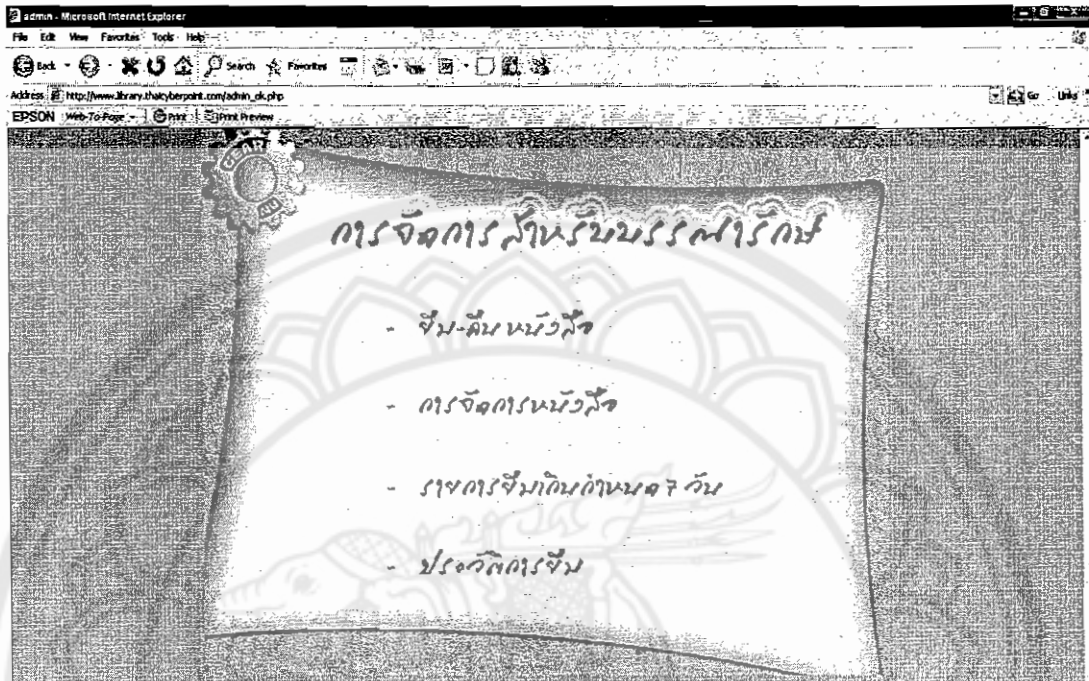


รูปที่ 4.19 หน้าการ log in ของผู้ดูแล

โดยที่หน้าจอนี้ จะแสดงผลรายละเอียดและปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ช่องกรอก Username
2. ช่องกรอก Password
3. ปุ่ม Login

เมื่อ Click ที่ปุ่ม Login หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.20



รูปที่ 4.20 หน้าของระบบการจัดการสำหรับผู้ดูแลระบบ

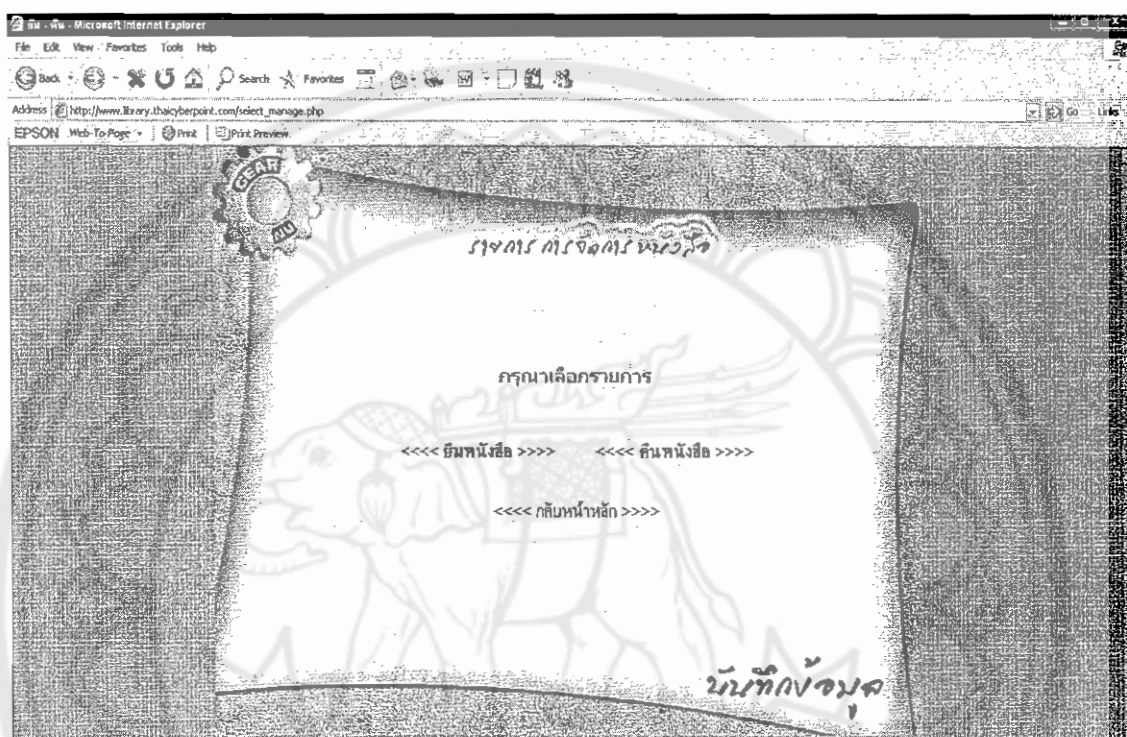
โดยที่หน้าการจัดการสำหรับบรรณารักษ์นั้น จะแสดงผลต่างๆ ดังนี้

1. ปุ่มยืม-คืนหนังสือ
2. ปุ่มการจัดการหนังสือ
3. ปุ่มรายการหนังสือที่ยืมเกินกำหนด 7 วัน
4. ปุ่มประวัติการยืม



#### 4.4.3.2 การยืม – คืนของผู้ควบคุม

จากหน้าการจัดการสำหรับบรรณารักษ์ เมื่อเรา Click ที่ ปุ่มยืม- คืนหนังสือ จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.21



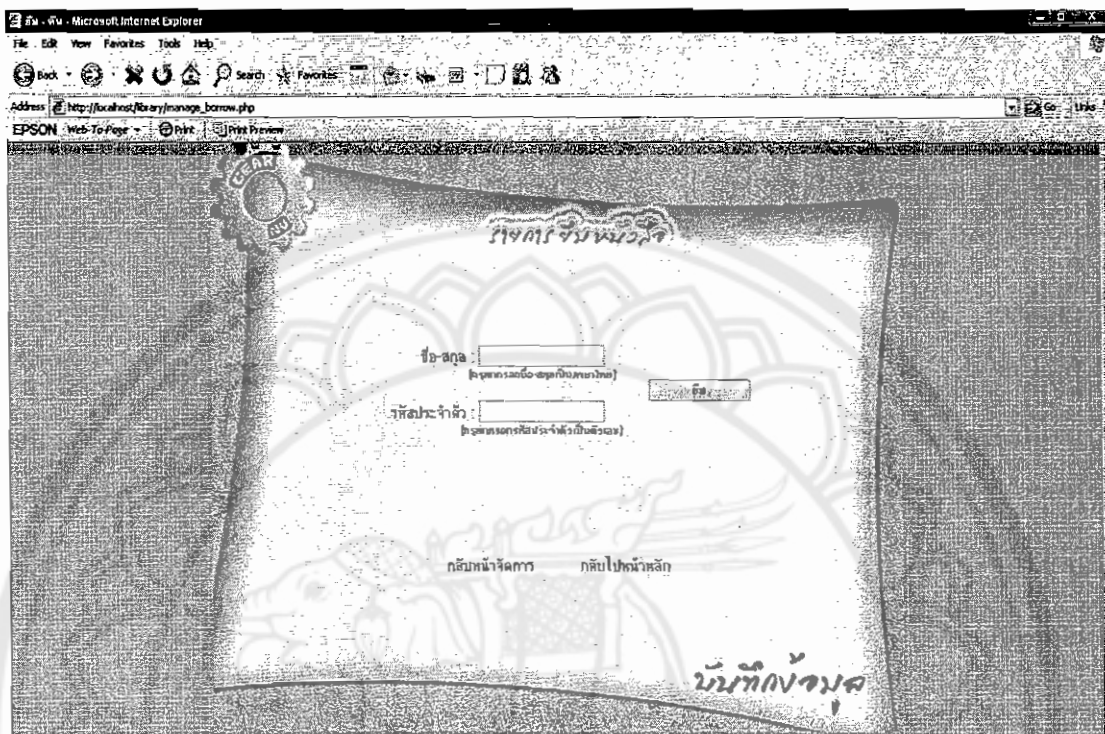
รูปที่ 4.21 หน้าของระบบการยืม – คืนหนังสือ

โดยที่หน้านั้น จะแสดงปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ปุ่มยืมหนังสือ
2. ปุ่มคืนหนังสือ
3. ปุ่มกลับหน้าหลัก

รูปแบบของโปรแกรมช่วยย่อย ข้อมูลอื่นๆ ในการจัดการหนังสือโครงการ มีรูปแบบดังรูปที่ 4.22, 4.24

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มยืมหนังสือ จะแสดงหน้าจอรายการหนังสือดังรูปที่ 4.22



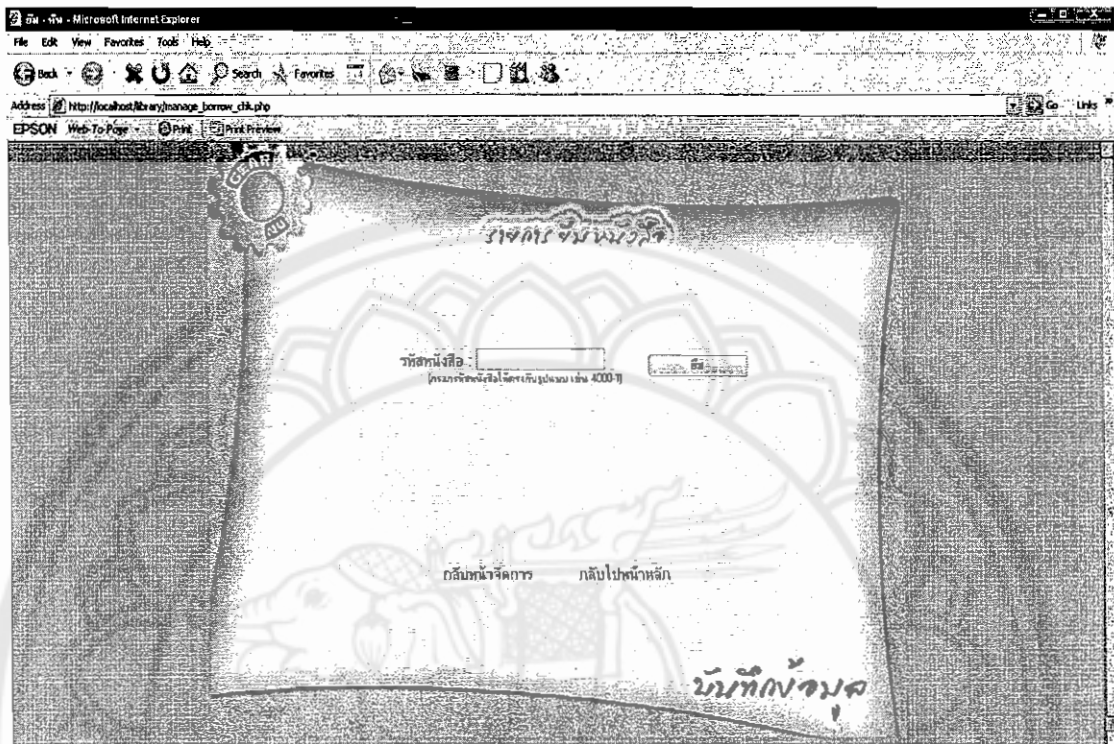
รูปที่ 4.22 หน้ารายการยืมหนังสือ

โดยที่หน้ารายการยืมหนังสือ จะแสดงปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ช่องกรอกชื่อ-สกุล
2. ช่องกรอกรหัสประจำตัว
3. ปุ่มยืม

**หมายเหตุ :** การกรอกชื่อ-สกุลของผู้ยืมจะต้องทำการกรอกเป็นตัวอักษรภาษาไทยเท่านั้น  
 : การกรอกรหัสประจำตัวของผู้ยืมจะต้องทำการกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น

จากนั้นเมื่อเรา Click ที่ปุ่มยืม หน้าจะแสดงรายการกรอกรหัสหนังสือดังรูปที่ 4.23



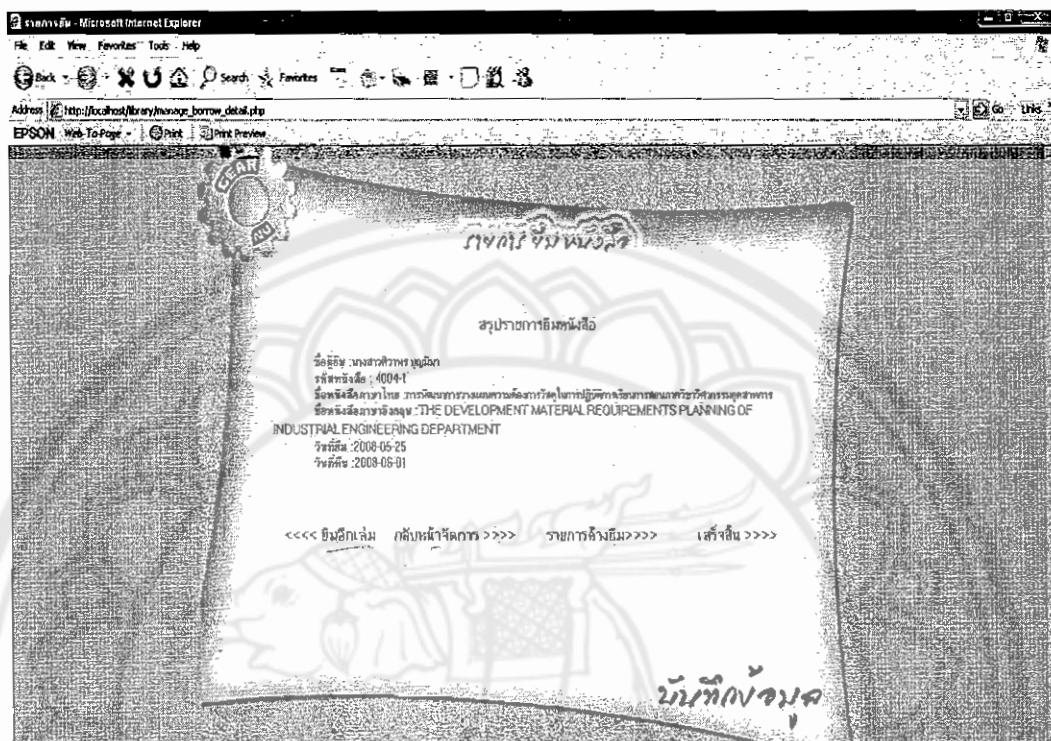
รูปที่ 4.23 แสดงรายละเอียดหน้ากรอกรหัสหนังสือ

โดยที่จะแสดงรายละเอียด และปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ช่องกรอกรหัสหนังสือ
2. ปุ่มกลับหน้าจัดการ
3. ปุ่มกลับหน้าหลัก

**หมายเหตุ :** การกรอกรหัสหนังสือจะต้องกรอกเป็นตัวเลขเท่านั้น

จากนั้นเมื่อเรา Click ที่ปุ่มยืม หน้าจอจะแสดงรายการยืมหนังสือดังรูปที่ 4.24

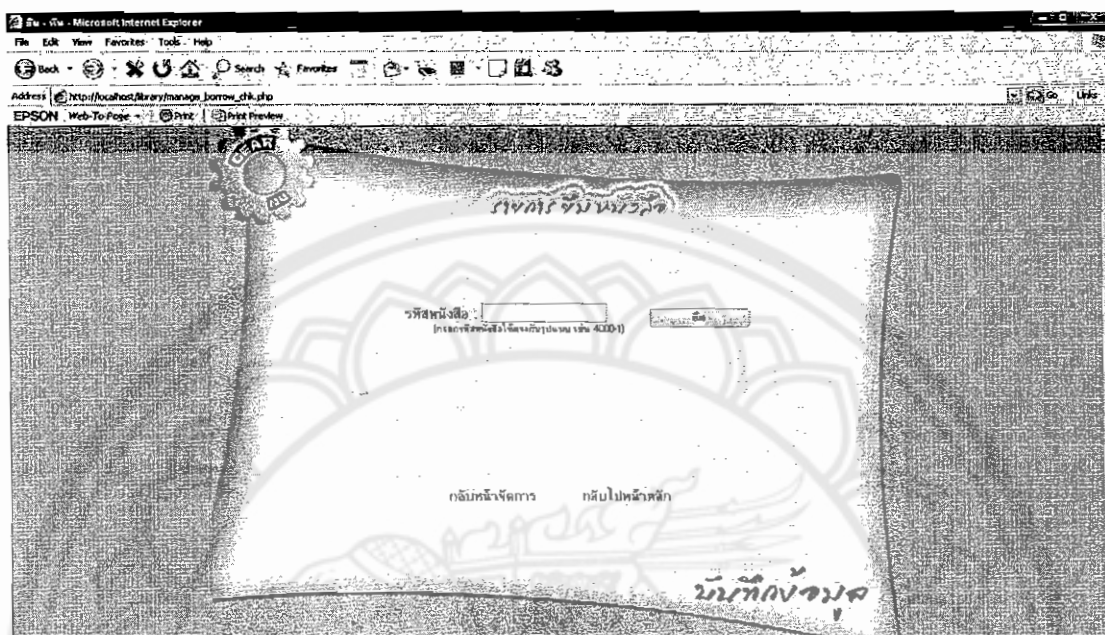


รูปที่ 4.24 แสดงรายละเอียดการยืมหนังสือ

โดยที่หน้าสรุปรายการยืมหนังสือ จะแสดงรายละเอียดและปุ่มต่างๆ ดังนี้

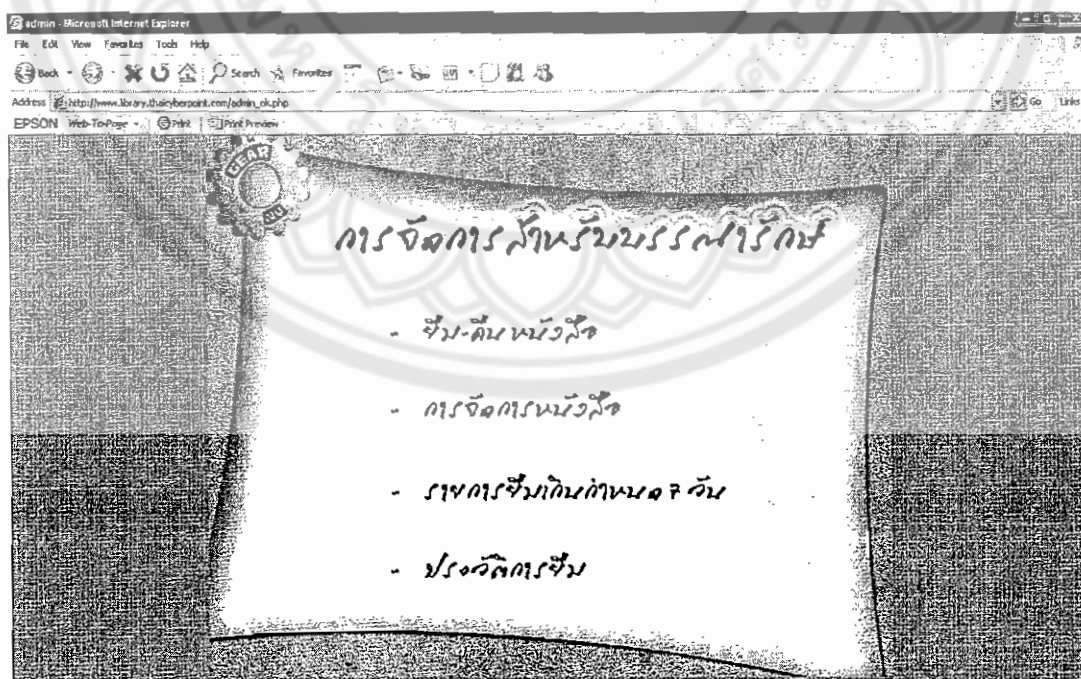
1. ชื่อผู้ยืม
2. รหัสหนังสือ
3. ชื่อหนังสือที่จะแสดงทั้ง ชื่อภาษาไทยและชื่อภาษาอังกฤษ
4. วันที่ยืม
5. วันที่คืน
6. ปุ่มยืมอีกเล่ม
7. ปุ่มกลับหน้าจัดการ
8. ปุ่มรายการค้างยืม
9. ปุ่มเสร็จสิ้น

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มยืมอีกเล่ม หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.25



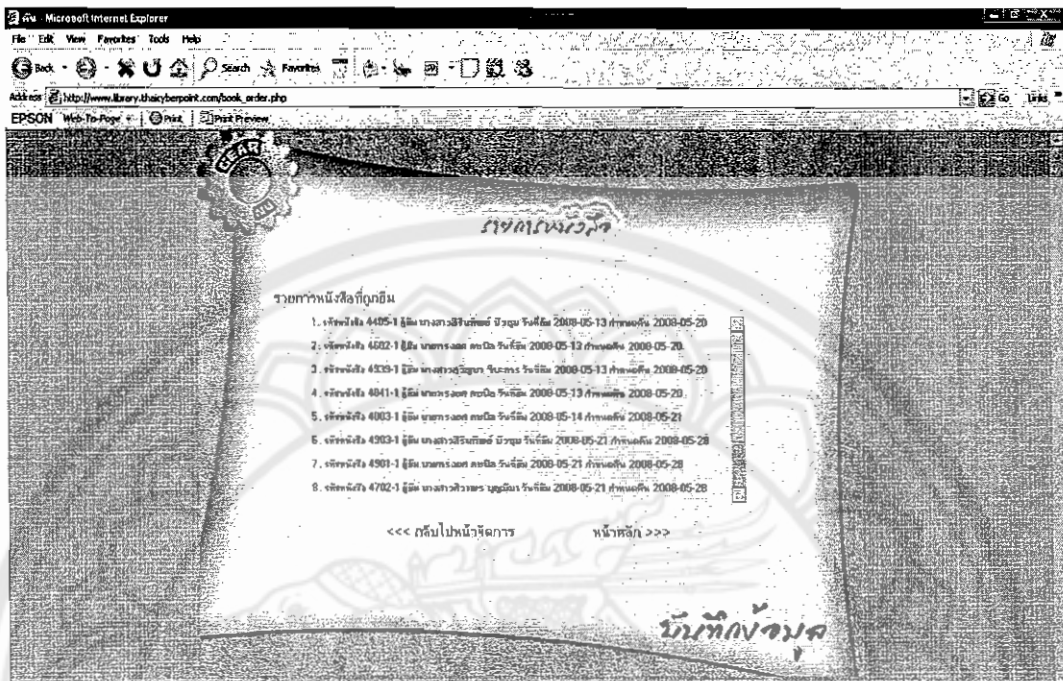
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าการยืมอีกเล่ม

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มกลับหน้าจัดการ หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.26



รูปที่ 4.26 แสดงการกลับไปที่หน้าการจัดการ

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มรายการค้างยืม หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.27



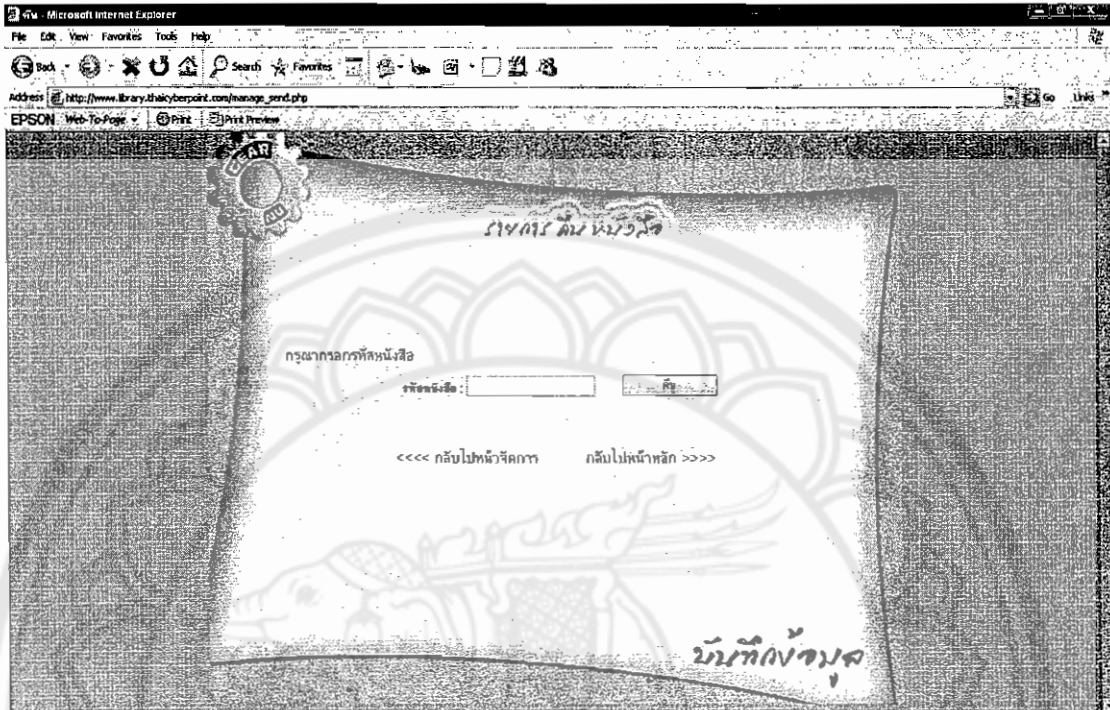
รูปที่ 4.27 แสดงหน้ารายการค้างยืม

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มเสร็จสิ้น หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.28



รูปที่ 4.28 แสดงหน้ารายการเสร็จสิ้น

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มคืนหนังสือ หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.29

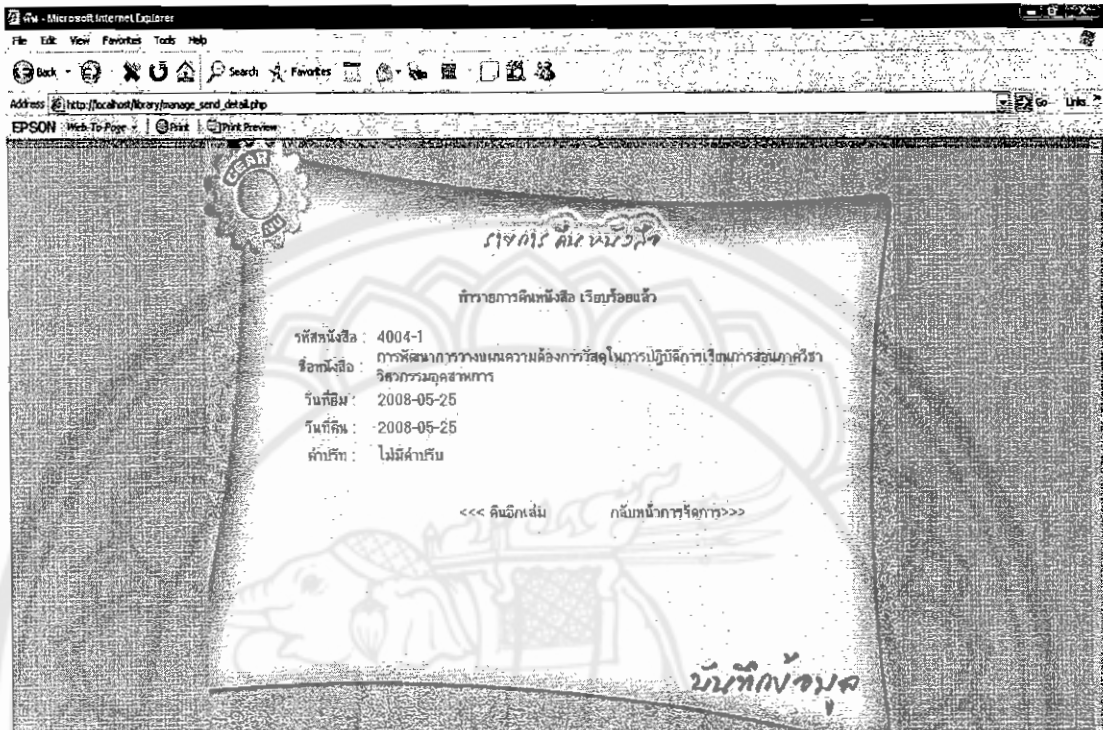


รูปที่ 4.29 หน้ารายการคืนหนังสือ

โดยที่หน้ารายการคืนหนังสือ หน้าจะแสดงรายละเอียดดังนี้

1. รหัสหนังสือ
2. ปุ่มคืน
3. ปุ่มกลับไปหน้าจัดการ
4. ปุ่มกลับไปหน้าหลัก

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มคืน หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.30



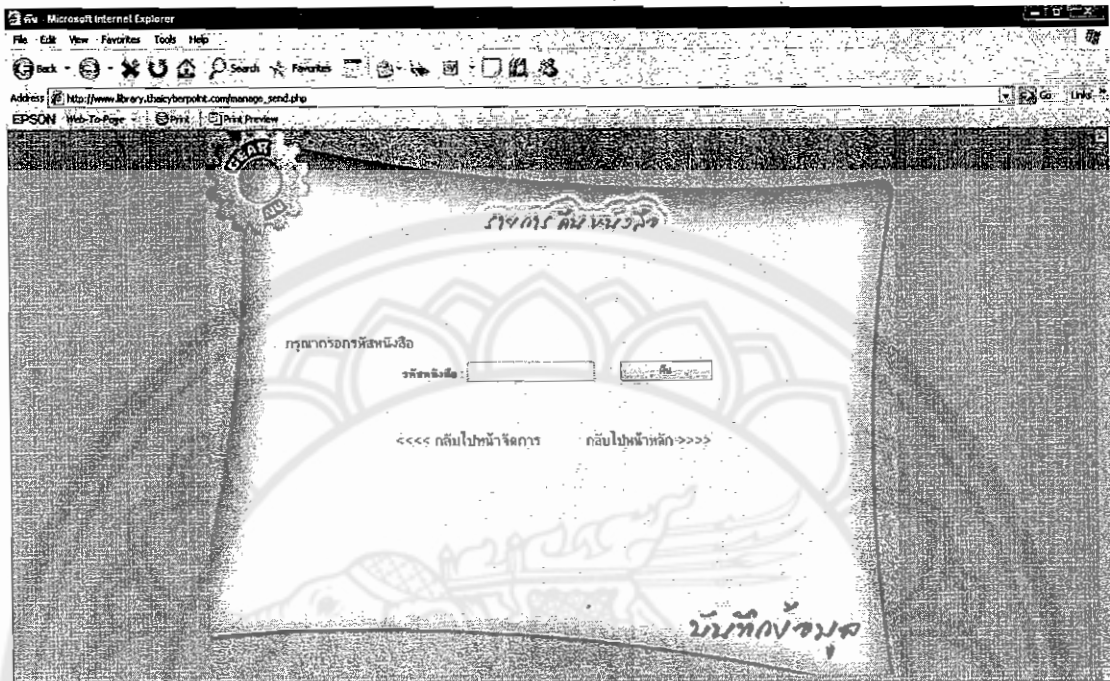
รูปที่ 4.30 หน้ารายการคืนหนังสือ

โดยหน้ารายการคืนหนังสือ จะแสดงรายละเอียด และปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. รหัสหนังสือ
2. ชื่อหนังสือ
3. วันที่ยืม
4. วันที่คืน
5. ค่าปรับ
6. ปุ่มคืนอีกเล่ม
7. ปุ่มกลับหน้าหลัก



เมื่อเรา Click ที่ปุ่มคืนอีกเล่ม หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 แสดงหน้ารายการคืนอีกเล่ม

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มกลับไปหน้าหลัก หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 แสดงหน้าจอหลัก

#### 4.4.3.3 การจัดการหนังสือ

เพื่อความสะดวกในการจัดการหนังสือโครงการ ผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่มหนังสือโครงการในเว็บได้เลย โดยที่ไม่ต้องไปเพิ่มในระบบฐานข้อมูล โดยที่ผู้ดูแลระบบ Click ที่การปุมจัดการหนังสือ หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.33 ผู้ดูแลระบบสามารถพิมพ์ข้อมูลต่าง ๆ ของหนังสือโครงการลงในช่องที่กำหนดไว้ให้ดังรูปด้านล่าง

รูปที่ 4.33 หน้าเพิ่มรายการหนังสือ

โดยที่หน้าการเพิ่มรายการหนังสือ จะแสดงรายละเอียด และปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. ช่องกรอกรหัสหนังสือ
2. ช่องกรอกชื่อหนังสือภาษาไทย
3. ช่องกรอกชื่อหนังสือภาษาอังกฤษ
4. ช่องกรอกผู้แต่งคนที่ 1
5. ช่องกรอกผู้แต่งคนที่ 2
6. ช่องกรอกผู้แต่งคนที่ 3
7. ช่องกรอกปี พ.ศ.
8. ช่องกรอกAbstract ภาษาไทย

9. ช่องกรอกAbstract ภาษาอังกฤษ
10. ช่องสถานะ CD
11. ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
12. ปุ่ม Browse
13. ปุ่มยืนยัน
14. ปุ่มยกเลิก

เมื่อ Click ที่ปุ่มยืนยัน หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 แสดงหน้าจอเมื่อกดปุ่มยืนยัน

โดยจะแสดงว่า

หน้าจอจะแสดงว่าผู้ดูแลระบบได้ทำการเพิ่มหนังสือเป็นที่เรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งแสดงปุ่ม  
ดังนี้

1. ปุ่มเพิ่มรายการหนังสืออีกเล่ม
2. ปุ่มกลับสู่หน้าหลัก

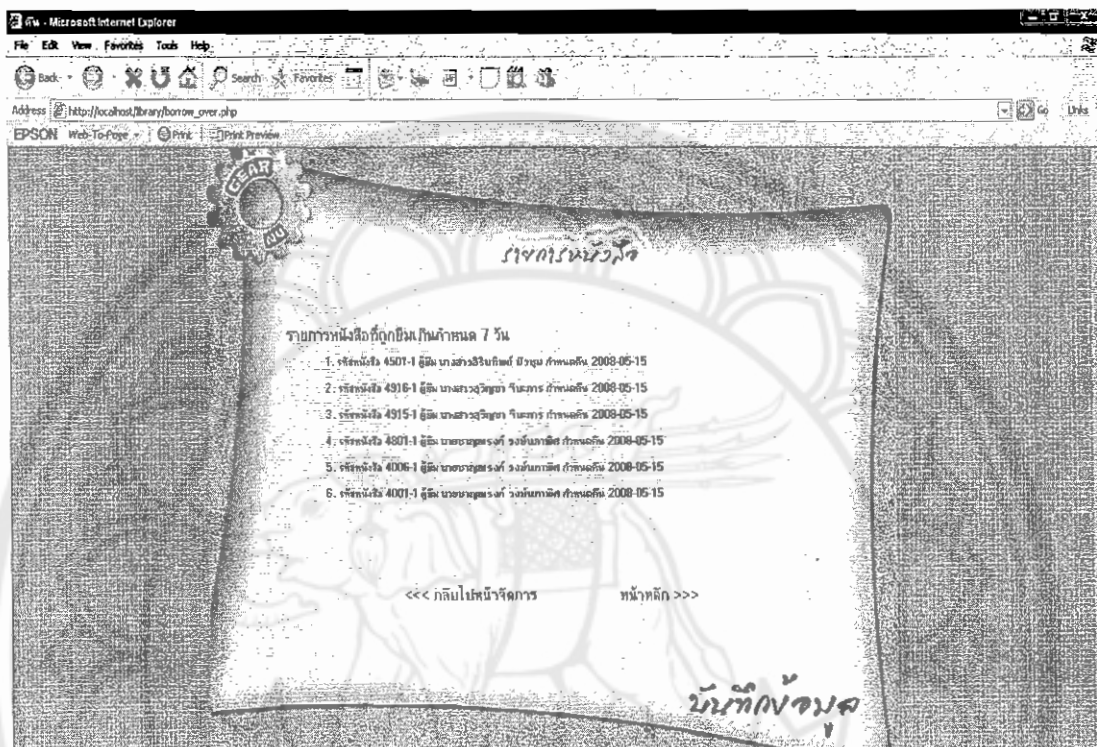
เมื่อเรา Click ที่ปุ่มยกเลิก หน้าจอจะแสดงผลดังรูปที่ 4.35

รูปที่ 4.35 แสดงหน้าจอเมื่อกดปุ่มยกเลิก

เมื่อผู้ดูแลระบบได้ทำการกดที่ปุ่มยกเลิก ข้อมูลทั้งหมดจะถูกลบทิ้ง แสดงดังรูปข้างต้น

#### 4.4.3.4. รายการหนังสือที่ยืมเกินกำหนด 7 วัน

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มรายการเกินกำหนด 7 วัน หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.36



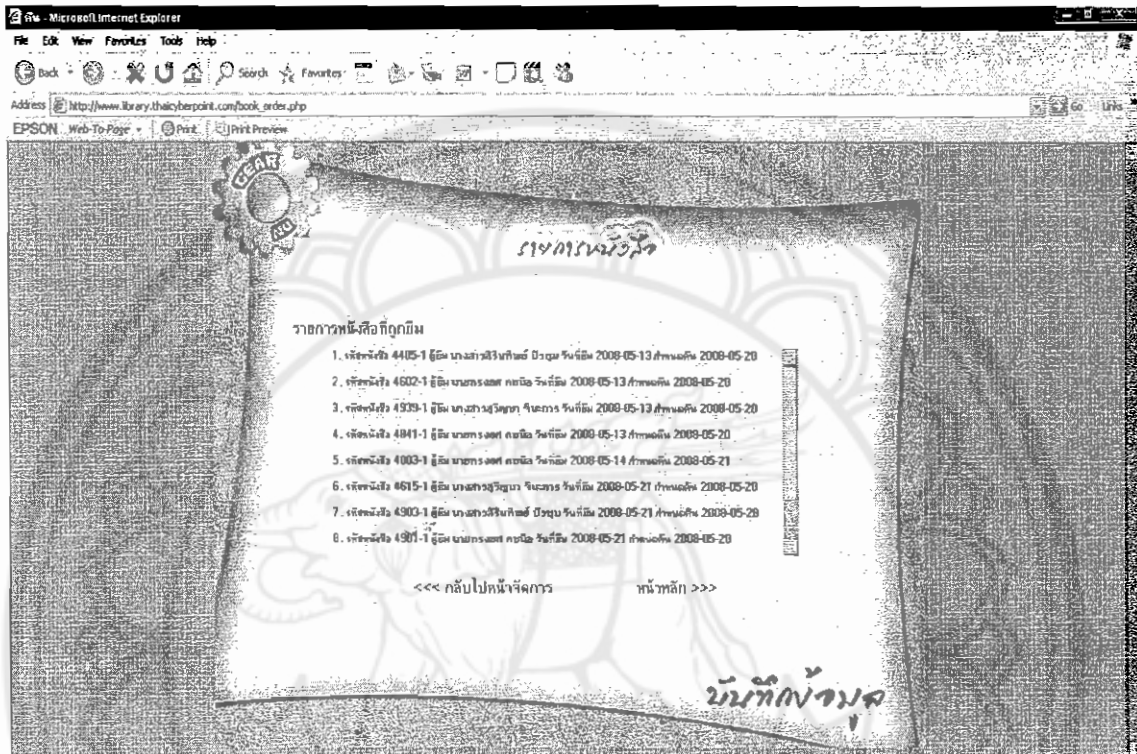
รูปที่ 4.36 หน้ารายการหนังสือที่ยืมเกินกำหนด

โดยในหน้านี้ จะแสดงรายละเอียดและปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. รายการหนังสือที่ยืมเกินกำหนด 7 วัน
2. ปุ่มกลับไปหน้าจัดการ
3. ปุ่มหน้าหลัก

#### 4.4.3.5 ประวัติการยืม

เมื่อเรา Click ที่ปุ่มประวัติการยืม หน้าจะแสดงผลดังรูปที่ 4.37



รูปที่ 4.37 หน้าประวัติการยืม

โดยในหน้านี้ จะแสดงรายละเอียดและปุ่มต่างๆ ดังนี้

1. รายการหนังสือที่ถูกยืม
2. ปุ่มกลับไปหน้าจัดการ
3. ปุ่มหน้าหลัก

#### 4.5 การเปรียบเทียบระบบการจัดการฐานข้อมูลโครงการนิตระบบเดิมกับระบบใหม่

การเปรียบเทียบระบบการจัดการฐานข้อมูลโครงการนิตระบบเดิมกับระบบใหม่สามารถแสดงได้ดังตารางข้างล่างนี้

**ตารางที่ 4.3** แสดงการเปรียบเทียบระบบการจัดการฐานข้อมูลโครงการนิตระบบเดิมกับระบบใหม่

| ปัญหาและข้อจำกัด                 | ระบบเดิม         | ระบบใหม่            |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
| 1. การสืบค้นข้อมูลหนังสือ        | ไม่สะดวก         | โปรแกรมสืบค้น       |
| 2. การยืม-คืนหนังสือ             | บันทึกลงแบบฟอร์ม | โปรแกรมยืม-คืน      |
| 3. การเพิ่มหนังสือ               | ไม่มี            | โปรแกรมเพิ่มหนังสือ |
| 4. ความรวดเร็วในการสืบค้นหนังสือ | ช้า              | เร็วขึ้น            |
| 5. ความสะดวกในการสืบค้นหนังสือ   | ไม่สะดวก         | สะดวกมากขึ้น        |
| 6. ความสะดวกในการดูแลระบบ        | ไม่มี            | สะดวกมาก            |
| 7. ความถูกต้องของข้อมูล          | ไม่มีความแน่นอน  | มีความแน่นอน        |

##### 1. การสืบค้นข้อมูลหนังสือ

ระบบเดิม : การสืบค้นหนังสือยังไม่เป็นระบบ เนื่องจากทำการค้นหาจากกองหนังสือที่วางไม่เป็นระเบียบอยู่ในห้องเก็บหนังสือโครงการ

ระบบใหม่ : มีความเป็นระบบมากขึ้น โดยทำการสืบค้นหนังสือจากโปรแกรมสืบค้น ทำให้ง่ายต่อการค้นหา

##### 2. การยืม-คืนหนังสือ

ระบบเดิม : การยืม-คืนหนังสือนั้น จะทำการกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม ซึ่งบางครั้งแบบฟอร์มที่ใช้บันทึกเกิดการสูญหาย

ระบบใหม่ : มีความเป็นระบบมากขึ้น โดยจัดให้มีระบบการยืม-คืนหนังสือ ซึ่งง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน และยังทำให้ข้อมูลไม่เกิดการสูญหาย

### 3. การเพิ่มหนังสือ

ระบบเดิม : การเพิ่มหนังสือยังไม่มีความเป็นระบบ เนื่องจากมีหนังสือเพิ่มขึ้นก็เพียงนำไปวางไว้ในห้องเก็บหนังสือโครงการนิสิต

ระบบใหม่ : จัดให้มีโปรแกรมการจัดการหนังสือ โดยสามารถทำการเพิ่มรายการหนังสือลงไป ซึ่งทำให้เป็นระบบมากขึ้น

### 4. ความรวดเร็วในการสืบค้นหนังสือ

ระบบเดิม : ความรวดเร็วในการสืบค้นช้า เนื่องจากต้องหนังสือจากกองที่วางรวมกันอยู่

ระบบใหม่ : มีความรวดเร็วในการสืบค้นมีความรวดเร็วมากขึ้น เพราะสามารถค้นหาหนังสือจากโปรแกรมได้เลย และยังสามารถรู้รายละเอียดต่างๆ ของหนังสือได้อีกด้วย

### 5. ความสะดวกในการสืบค้นหนังสือ

ระบบเดิม : ไม่มีความสะดวกในการค้นหาหนังสือ เนื่องจากต้องให้นิสิตทำการเดินไปค้นหาหนังสือที่วางกองกันอยู่ไม่เป็นระเบียบในห้องเก็บหนังสือโครงการ

ระบบใหม่ : มีความสะดวกมากขึ้น เนื่องจากสามารถค้นหาหนังสือจากโปรแกรมได้เลย และยังสามารถรู้รายละเอียดต่างๆ ของหนังสือได้อีกด้วย

### 6. ความสะดวกในการดูแลระบบ

ระบบเดิม : ไม่มีความสะดวกในการดูแลระบบ เพราะในการเก็บแบบฟอร์มการยืม-คืนหรือหนังสือโครงการนั้นไม่มีความเป็นระบบ

ระบบใหม่ : มีความสะดวกในการดูแลระบบมากขึ้น เพราะได้มีการจัดทำโปรแกรมที่ง่ายต่อการดูแล

### 7. ความถูกต้องของข้อมูล

ระบบเดิม : ไม่ค่อยมีความถูกต้องของข้อมูลมากเท่าที่ควร เนื่องจากเมื่อทำการค้นหาหนังสือได้แล้วนั้น อาจไม่ตรงกับความต้องการของนิสิต เพราะว่านิสิตไม่รู้ข้อมูลคร่าวๆ ของหนังสือนั้นๆ

ระบบใหม่ : มีความถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น เนื่องจากโปรแกรมการสืบค้นหนังสือนั้น มีการแสดงรายละเอียดของหนังสือ นั่นก็คือ บทคัดย่อ (Abstract) ซึ่งแสดงรายละเอียดของโปรเจกต์ไว้โดยสรุป ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าตรงกับความต้องการของนิสิตหรือไม่



## 4.6 การวัดความพึงพอใจ

สำหรับการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้นั้น ทางด้านของผู้จัดทำโครงการได้จัดให้มีแบบสอบถามเพื่อที่จะทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยแบ่งการประเมินออกเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

### 4.6.1 ด้านความสวยงาม

มีหัวข้อที่จะทำการประเมินดังนี้

1. รูปลักษณ์ของโปรแกรมมีความน่าสนใจ
2. รูปแบบของโปรแกรมเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน

### 4.6.2 ด้านการใช้งาน

มีหัวข้อที่จะทำการประเมินดังนี้

1. ความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล
  - การสืบค้นข้อมูล
  - การยืมหนังสือ
  - การคืนหนังสือ
  - การเพิ่มหนังสือ
  - รายการหนังสือที่เกินกำหนด 7 วัน
  - ประวัติการยืม
2. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน
3. โปรแกรมมีความเป็นระบบและสะดวกต่อการดูแล
4. ผลการสืบค้นข้อมูลมีความเที่ยงตรง

### 4.6.3 ด้านความรวดเร็ว

มีหัวข้อที่จะทำการประเมินดังนี้

1. โปรแกรมสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าแบบเดิม
2. โปรแกรมง่ายต่อการค้นหาข้อมูลต่างๆ

ตารางที่ 4.4 แสดงตารางคะแนนวัดระดับความพึงพอใจ

| ระดับความพึงพอใจ   | คะแนน |
|--------------------|-------|
| มากที่สุด          | 5     |
| มาก                | 4     |
| ปานกลาง            | 3     |
| น้อย               | 2     |
| น้อยที่สุด         | 1     |
| ไม่แสดงความคิดเห็น | 0     |

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนของผู้ประเมินในแต่ละระดับความพึงพอใจ

|   | หัวข้อการประเมิน   | ไม่แสดงความ<br>คิดเห็น | จำนวนผู้ประเมิน |    |   |   |   |
|---|--|------------------------|-----------------|----|---|---|---|
|   |  |                        | 5               | 4  | 3 | 2 | 1 |
| <b>ด้านความ<br/>สวยงาม</b>              | 1. รูปลักษณ์ของโปรแกรมมีความ<br>น่าสนใจ                    | 0                      | 1               | 16 | 3 | 0 | 0 |
|   | 2. รูปแบบของโปรแกรมเข้าใจง่าย<br>ไม่ซับซ้อน                | 0                      | 2               | 10 | 8 | 0 | 0 |
| <b>ด้านการใช้งาน<br/>(ความสะดวก)</b>    | 1. ความสามารถในการใช้งานของ<br>โปรแกรม                     |                        |                 |    |   |   |   |
|   | - การสืบค้นข้อมูล  | 0                      | 0               | 14 | 6 | 0 | 0 |
|   | - การดูรายละเอียดหนังสือ                                   | 0                      | 0               | 17 | 3 | 0 | 0 |
|   | 2. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตรง<br>กับความต้องการของผู้ใช้งาน | 0                      | 0               | 13 | 7 | 0 | 0 |
|   | 3. โปรแกรมมีความเป็นระบบและ<br>สะดวกต่อการดูแล             | 0                      | 1               | 14 | 4 | 1 | 0 |
| 4. ผลการสืบค้นข้อมูลมีความ<br>เที่ยงตรง | 0  | 2                      | 11              | 7  | 0 | 0 |   |
| <b>ด้านความ<br/>รวดเร็ว</b>             | 1. โปรแกรมสามารถทำงานได้<br>รวดเร็วกว่าแบบเดิม             | 1                      | 4               | 10 | 5 | 0 | 0 |
|   | 2. โปรแกรมง่ายต่อการค้นหา<br>ข้อมูลต่างๆ                   | 0                      | 2               | 14 | 4 | 0 | 0 |

ตารางที่ 4.6 แสดงผลการรวมคะแนนของการประเมินในแต่ละระดับความพึงพอใจ

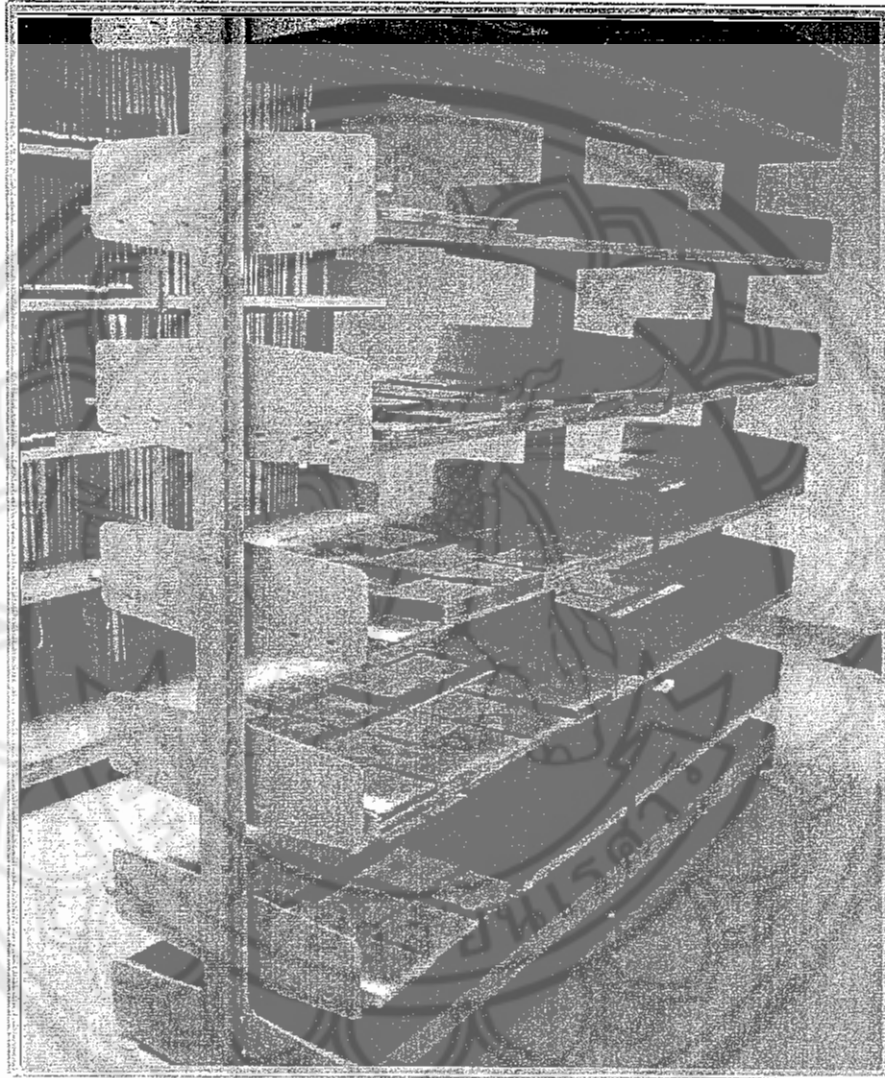
|   | หัวข้อการประเมิน   | ไม่แสดงความ<br>คิดเห็น | คะแนน |    |    |   |   |
|---|--|------------------------|-------|----|----|---|---|
|   |  |                        | 5     | 4  | 3  | 2 | 1 |
| ด้านความ<br>สวยงาม                      | 1. รูปลักษณ์ของโปรแกรมมีความ<br>น่าสนใจ                    | 0                      | 5     | 54 | 9  | 0 | 0 |
|   | 2. รูปแบบของโปรแกรมเข้าใจง่าย<br>ไม่ซับซ้อน                | 0                      | 10    | 40 | 24 | 0 | 0 |
| ด้านการใช้งาน<br>(ความสะดวก)            | 1. ความสามารถในการใช้งานของ<br>โปรแกรม                     |                        |       |    |    |   |   |
|   | - การสืบค้นข้อมูล  | 0                      | 0     | 56 | 18 | 0 | 0 |
|   | - การดูรายละเอียดหนังสือ                                   | 0                      | 0     | 68 | 9  | 0 | 0 |
|   | 2. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตรง<br>กับความต้องการของผู้ใช้งาน | 0                      | 0     | 52 | 21 | 0 | 0 |
|   | 3. โปรแกรมมีความเป็นระบบและ<br>สะดวกต่อการดูแล             | 0                      | 5     | 56 | 12 | 2 | 0 |
| 4. ผลการสืบค้นข้อมูลมีความ<br>เที่ยงตรง | 0  | 10                     | 44    | 21 | 0  | 0 |   |
| ด้านความ<br>รวดเร็ว                     | 1. โปรแกรมสามารถทำงานได้<br>รวดเร็วกว่าแบบเดิม             | 0                      | 20    | 40 | 15 | 0 | 0 |
|   | 2. โปรแกรมง่ายต่อการค้นหา<br>ข้อมูลต่างๆ                   | 0                      | 10    | 56 | 12 | 0 | 0 |

ตารางที่ 4.7 แสดงการสรุปผลการประเมินระดับความพอใจ

|                                     | หัวข้อการประเมิน                                       | คะแนนรวม | คะแนนเฉลี่ย | ระดับความพึงพอใจ |
|-------------------------------------|--|----------|-------------|------------------|
| ด้านความสวยงาม                      | 1. รูปลักษณ์ของโปรแกรมมีความน่าสนใจ                    | 68       | 3.4         | ปานกลาง          |
|                                     | 2. รูปแบบของโปรแกรมเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน                | 74       | 3.7         | ปานกลาง          |
| ด้านการใช้งาน (ความสะดวก)           | 1. ความสามารถในการใช้งานของโปรแกรม                     |          |             |                  |
|                                     | - การสืบค้นข้อมูล                                      | 74       | 3.7         | ปานกลาง          |
|                                     | - การดูรายละเอียดหนังสือ                               | 77       | 3.85        | ปานกลาง          |
|                                     | 2. โปรแกรมสามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน | 71       | 3.55        | ปานกลาง          |
|                                     | 3. โปรแกรมมีความเป็นระบบและสะดวกต่อการดูแล             | 75       | 3.75        | ปานกลาง          |
| 4. ผลการสืบค้นข้อมูลมีความเที่ยงตรง | 75   | 3.75     | ปานกลาง     |                  |
| ด้านความรวดเร็ว                     | 1. โปรแกรมสามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าแบบเดิม             | 75       | 3.75        | ปานกลาง          |
|                                     | 2. โปรแกรมง่ายต่อการค้นหาข้อมูลต่างๆ                   | 75       | 3.75        | ปานกลาง          |

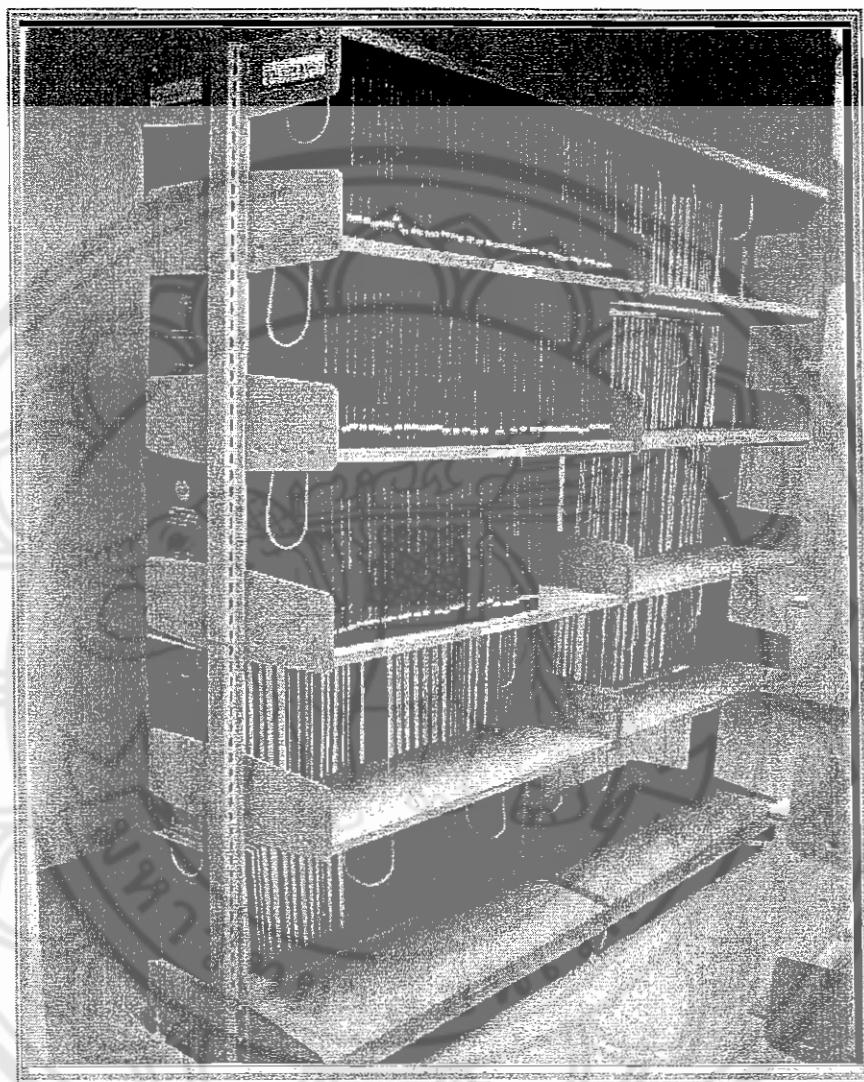
#### 4.7 ภาพของห้องสมุดที่จัดทำ

##### ส่วนของชั้นวาง CD



รูปที่ 4.38 แสดงรูปของห้องสมุดส่วนชั้นวาง CD

### ส่วนของชั้นวางชั้นวางหนังสือ



รูปที่ 4.39 แสดงรูปของห้องสมุดส่วนชั้นวางหนังสือ