

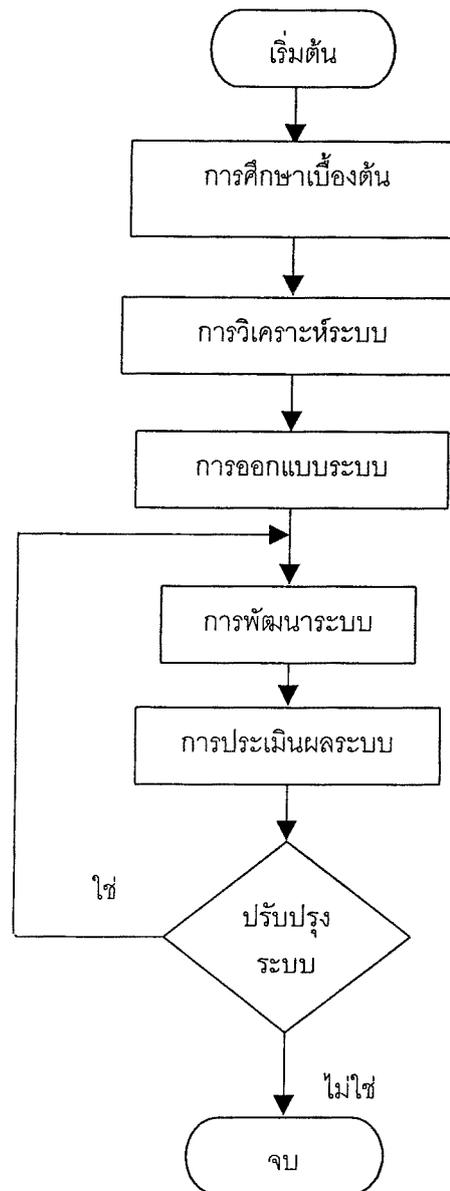
### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีและขั้นตอนการศึกษาตามวิธีการพัฒนาระบบงานตามวงจรการพัฒนาแบบ (System development life cycle SDLC) โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป Delphi v4 for Client Server ในการประมวลผล แปลโปรแกรม (Compile) และบันทึกลงซีดีรอม เพื่อประเมินผลโปรแกรมฐานข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง แบ่งการศึกษาออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. การศึกษาเบื้องต้น
2. การวิเคราะห์ระบบ
3. การออกแบบระบบ
4. การพัฒนาระบบ
5. การประเมินผลระบบ

## ลำดับขั้นตอนการวิจัยดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 ลำดับขั้นตอนการวิจัย

## 1. การศึกษาเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า รวบรวม ข้อมูล จาก เอกสาร คู่มือ ปฏิบัติงาน หนังสือ รายงาน วิจัย วิทยานิพนธ์ ฐานข้อมูล ซีดีรอม และ ฐานข้อมูล ออนไลน์ ที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย ทาง พระพุทธ ศาสนา เพื่อ ศึกษา งานวิจัย กำหนด วรรณคดี คำค้น และ นำ ผล การ ศึกษา มา ใช้ เป็น แนว ทาง ใน การ พัฒนาระบบ ฐานข้อมูล งานวิจัย ทาง พระพุทธ ศาสนา ดังนี้

1.1 ศึกษา หลักสูตร สาขาวิชา วิชาเอก ของ การ ศึกษา ระดับ บัณฑิต ศึกษา ที่ เกี่ยวข้อง กับ พระพุทธ ศาสนา รวมทั้ง ศึกษา บทคัดย่อ งานวิจัย ทาง พระพุทธ ศาสนา ของ สถาบัน การ ศึกษา ต่าง ๆ ใน เขต กรุงเทพมหานคร ดังนี้

1.1.1 จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย เปิดสอน สาขาวิชา

ระดับปริญญาโท : พุทธศาสนศึกษา ภาษาบาลีและสันสกฤต ปรัชญา

ระดับปริญญาเอก : ปรัชญา

1.1.2 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย เปิดสอน สาขาวิชา

ระดับปริญญาโท : บาลี พระพุทธศาสนา พุทธศาสนาสำหรับคฤหัสถ์ ปรัชญา

ธรรมนิเทศ

ระดับปริญญาเอก : พระพุทธศาสนา ปรัชญา

1.1.3 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย เปิดสอน สาขาวิชา

ระดับปริญญาโท : พระพุทธศาสนา พุทธศาสนศึกษา พุทธศาสนาและ

ปรัชญา

1.1.4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เปิดสอน สาขาวิชา

ระดับปริญญาโท : พุทธศาสนศึกษา

1.1.5 มหาวิทยาลัยมหิดล

ระดับปริญญาโท : ศาสนาเปรียบเทียบ จริยศาสตร์ศึกษา

1.1.6 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เปิดสอน สาขาวิชา

ระดับปริญญาโท : ปรัชญาและศาสนา

1.2 ศึกษา แหล่ง สารสนเทศ งานวิจัย ทาง พระพุทธ ศาสนา และ งานวิจัย ที่ เกี่ยวข้อง กับ พระพุทธ ศาสนา ใน แหล่ง สารสนเทศ ดังนี้

1.2.1 จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

1.2.2 มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

1.2.3 มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

1.2.4 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1.2.5 มหาวิทยาลัยศิลปากร

- 1.2.6 มหาวิทยาลัยมหิดล
- 1.2.7 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 1.2.8 สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- 1.2.9 วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
- 1.2.10 หอสมุดแห่งชาติ
- 1.2.11 หอสมุดวัดมหาธาตุ
- 1.2.12 หอสมุดวัดบวรนิเวศ
- 1.2.13 สถาบันวิจัยแห่งชาติ

1.3 ศึกษางานวิจัยทางพระพุทธศาสนาโดยใช้บัตรรายการ และรายการ OPAC (Online Public Access Catalog) สืบค้นด้วยการใช้หัวเรื่องด้านพระพุทธศาสนาจากผลการวิจัยของพุทธชาติ เฝ่นโผน และหนังสือหัวเรื่องสำหรับภาษาไทย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ของคณะกรรมการกลุ่มวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2532

1.4 ศึกษาลักษณะการสืบค้นงานวิจัยทางพระพุทธศาสนาในสถาบันอุดมศึกษา การสืบค้นงานวิจัยสามารถสืบค้นได้จากสิ่งพิมพ์ที่เป็นตัวเล่มงานวิจัย รวมบทความของงานวิจัยของสถาบันการศึกษา ฐานข้อมูลงานวิจัยที่สถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานต่าง ๆ จัดทำขึ้นทั้งที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซีดีรอม ตลอดจนฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรายละเอียดการสืบค้นดังนี้

1.4.1 การสืบค้นโดยใช้บัตรรายการ บัตรรายการเป็นบัตรที่บันทึกรายการทางบรรณานุกรมเกี่ยวกับหนังสือ หรือวัสดุสารสนเทศ จัดเรียงไว้ในลิ้นชักตู้บัตรรายการตามลำดับอักษร ที่หน้าลิ้นชักบัตรจะมีอักษรแจ้งให้ทราบว่าบัตรรายการในลิ้นชักมีอักษรใด ขั้นตอนการสืบค้นมีดังนี้

1.4.1.1 เลือกตู้บัตรรายการตามประเภทที่ต้องการ เช่น ตู้บัตรรายการผู้แต่ง หรือชื่อเรื่อง หรือหัวเรื่อง

1.4.1.2 ดูอักษรหน้าลิ้นชัก แล้วดึงลิ้นชักบัตรตามตัวอักษรที่ต้องการ

1.4.1.3 ค้นตามตัวอักษรในแต่ละบัตรรายการ

1.4.1.4 จดเลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และชื่อเรื่องไปหาหนังสือบนชั้นหนังสือ

1.4.2 การสืบค้นระบบ OPAC เป็นการสืบค้นรายการทางบรรณานุกรมทางคอมพิวเตอร์ซึ่งมีหลักการสืบค้นเช่นเดียวกับการใช้บัตรรายการ แต่มีหัวข้อใช้สืบค้นรายการมากกว่า และรวดเร็วกว่า ขั้นตอนการสืบค้นมีดังนี้

1.4.2.1 เลือกหัวข้อจากรายการบนหน้าจอ เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง หัวเรื่อง เลขหมู่ เลขมาตรฐานสากลประจำหนังสือ

1.4.2.2 พิมพ์คำค้นที่ต้องการลงในช่องว่างที่กำหนดให้และกด Enter

1.4.2.3 เลือกรายการที่ต้องการจากรายการที่สืบค้นได้บนหน้าจอ

1.4.2.4 จดเลขเรียกหนังสือ ชื่อผู้แต่ง และชื่อเรื่องไปหาหนังสือบนชั้นหนังสือ

1.4.3 การสืบค้นฐานข้อมูลจากซีดีรอม เป็นการสืบค้นรายการทางบรรณานุกรม และสาระสังเขป มีหลักการสืบค้นคล้ายกับการสืบค้นระบบ OPAC แต่จะมีเครื่องมือช่วยค้น เช่น หัวเรื่อง (Subject heading) อรรถาภิธาน (Thesaurus) ช่วยในการสืบค้น ขั้นตอนการสืบค้นมีดังนี้

1.4.3.1 เลือกแผ่นซีดีรอมตามสาขาวิชาที่ต้องการ

1.4.3.2 ใส่ซีดีรอมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้วเรียกโปรแกรมเพื่อดูข้อมูลบน

ซีดีรอม

1.4.3.3 ระบุคำสืบค้น เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์ ถ้าไม่ทราบใช้เครื่องมือช่วยค้น เช่น หัวเรื่อง อรรถาภิธาน

1.4.3.4 เลือกรายการที่ต้องการจากผลการสืบค้นได้บนหน้าจอ

1.4.3.5 คัดลอกข้อมูล หรือจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูล หรือพิมพ์ออกกระดาษ

1.4.4 การสืบค้นฐานข้อมูลจาก World Wide Web เป็นการสืบค้นรายการทางบรรณานุกรม และสาระสังเขป มีหลักการสืบค้นคล้ายกับการสืบค้นซีดีรอมขั้นตอนการสืบค้นมีดังนี้

1.4.4.1 เชื่อมต่อเครือข่าย และเชื่อมโยงฐานข้อมูลจากหน่วยงาน หรือองค์กรที่ให้บริการ

1.4.4.2 เลือกฐานข้อมูลสาขาวิชาที่ต้องการ

1.4.4.3 ระบุคำสืบค้น เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีพิมพ์ ถ้าไม่ทราบใช้เครื่องมือช่วยค้น เช่น หัวเรื่อง อรรถาภิธาน

1.4.4.4 เลือกรายการที่ต้องการจากผลการสืบค้นได้บนหน้าจอ

1.4.4.5 คัดลอกข้อมูล หรือจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มข้อมูล หรือพิมพ์ออกกระดาษ งานบริการสืบค้นข้อมูลฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์เป็นงานย่อยในฝ่ายบริการของห้องสมุด สำหรับขั้นตอนการใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลในมหาวิทยาลัย มีดังนี้

1. ผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลกรอกรายละเอียดในแบบคำขอใช้บริการ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่ติดต่อ ชื่อ สถานที่เรียน/ทำงาน เรื่องที่ต้องการค้น วัตถุประสงค์ คำศัพท์หรือคำที่มีความหมายหรือสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่ต้องการค้น ระยะเวลาของข้อมูลที่ต้องการ และภาษาของสารสนเทศที่ต้องการ เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วบรรณารักษ์จะสัมภาษณ์รายละเอียดเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในเรื่องที่ต้องการค้น

2. เตรียมวิธีการสืบค้น หากผู้ใช้มีความชำนาญในการสืบค้นอาจร้องขอเพื่อค้นข้อมูลด้วยตนเองได้ในกรณีช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการน้อย แต่ถ้าให้บริการนักสืบค้นข้อมูลจะเริ่มต้นด้วยวิเคราะห์คำถาม และกำหนดคำค้น โดยวิเคราะห์คำขอใช้บริการและแบ่งคำถามออกเป็นกลุ่มแนวความคิด (Concept) ย่อย ๆ พร้อมกับคัดเลือกคำศัพท์สำหรับใช้สืบค้นที่มีความหมายสัมพันธ์หรือเหมือนกับแนวความคิด รวมทั้งคำศัพท์ที่มีพจน์และกาลต่างกัน อาจใช้บัญญัติหัวเรื่อง หรือบัญญัติศัพท์สัมพันธ์ของฐานข้อมูลเพื่อเลือกคำศัพท์ที่ถูกต้องตรงกับแนวความคิด ถ้าไม่มีคู่มือบัญญัติคำศัพท์ของฐานข้อมูลก็ค้นจากพจนานุกรมเฉพาะสาขาวิชา

3. สืบค้นข้อมูลบนซีดีรอม หรือติดต่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลทางออนไลน์

4. แสดงผลข้อมูลตามที่ผู้ใช้ร้องขอ เช่น บรรณานุกรม บรรณานุกรมและบทคัดย่อลงกระดาษ หรือสำเนาหลงแผ่นดิสก์

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่ามีปัญหาในการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูลดังนี้

#### 1. ผู้ให้บริการ

1.1 ความทันสมัยและจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวนฐานข้อมูล

1.2 ขาดบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญในด้านการสืบค้นทางคอมพิวเตอร์

1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังอินเทอร์เน็ตได้

#### 2. ผู้ใช้บริการ

2.1 ไม่สามารถสืบค้นสารสนเทศได้ด้วยตนเอง

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์เสียบ่อย เครื่องคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูลมีไม่เพียงพอ

2.3 บรรณารักษ์ไม่สามารถตอบคำถามเรื่องแหล่งสารสนเทศอื่นได้ชัดเจน

2.4 เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังอินเทอร์เน็ตได้

2.5 ผู้ใช้ไม่รู้วิธีการสืบค้น

2.6 ไม่มีคู่มือแนะแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ

## 2. การวิเคราะห์ระบบ

จากการศึกษาแหล่งงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ผู้วิจัยได้คัดเลือกงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ดังนี้

2.1 วิเคราะห์ และคัดเลือกงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาตั้งแต่ปี 2520-2544

2.2 วิเคราะห์ คัดเลือกงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ในด้านดังต่อไปนี้

2.2.1 หลักธรรมคำสั่งของพระพุทธเจ้า

### 2.2.2 หลักปฏิบัติของสงฆ์

### 2.2.3 วรรณกรรม และวรรณคดีทางพระพุทธศาสนา

### 2.2.4 แนวปฏิบัติด้านจริยธรรมอันเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา

### 2.2.5 ประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการทางพระพุทธศาสนา

### 2.2.6 การศึกษาของสงฆ์

### 2.2.7 ผลกระทบต่อการเมือง สังคม เศรษฐกิจของพระพุทธศาสนา

### 2.2.8 การเปรียบเทียบหลักคำสอนของพระพุทธศาสนากับศาสนาอื่น

### 2.2.9 การจัดการศึกษาเกี่ยวกับวิชาพระพุทธศาสนา

### 2.2.10 ศิลปกรรม และสถาปัตยกรรมทางพระพุทธศาสนา

2.3 วิเคราะห์ และกำหนดตรรกะนี้หัวข้อเรื่องด้านพระพุทธศาสนาจากผลการวิจัยของพุทธชาติ เฟ้นโผน และหนังสือหัวข้อเรื่องสำหรับภาษาไทย ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2 ของคณะอนุกรรมการกลุ่มวิเคราะห์เลขหมู่และทำบัตรรายการห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ.2532

### 2.4 วิเคราะห์ และกำหนดเขตข้อมูล (Field) ที่จะจัดเก็บลงฐานข้อมูลซึ่งมีรายการดังนี้

#### 2.4.1 ชื่อผู้วิจัย

#### 2.4.2 ชื่องานวิจัย

#### 2.4.3 สาขาวิชา

#### 2.4.4 สถาบัน

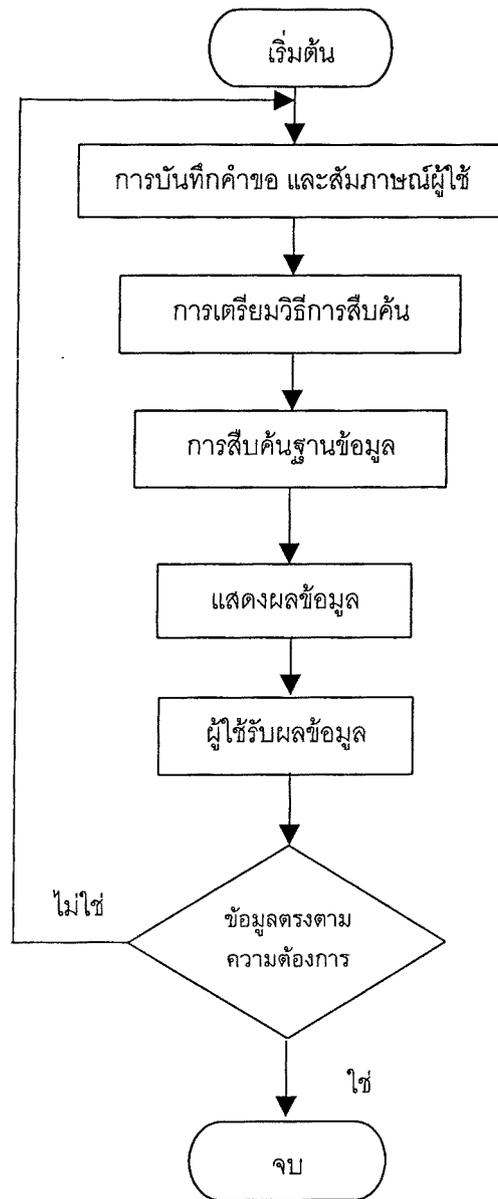
#### 2.4.5 ปี

#### 2.4.6 แหล่งบริการ

#### 2.4.7 คำค้น

#### 2.4.8 บทคัดย่อ

2.5 วิเคราะห์ระบบการใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยในสภาพปัจจุบัน โดยศึกษาจากเอกสาร คู่มือ แบบคำขอใช้บริการสืบค้นสารสนเทศ และสังเกตการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูล ได้แก่ การบันทึกคำขอและสัมภาษณ์ผู้ใช้บริการ การเตรียมวิธีการสืบค้น การสืบค้นฐานข้อมูล การแสดงผลการสืบค้น ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 ลำดับขั้นตอนการให้บริการสืบค้นฐานข้อมูล

### 3. การออกแบบระบบ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบัน มาเป็นแนวทางในการออกแบบระบบฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Delphi v4 for Client Server พัฒนาโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Windows 98 มีรายละเอียดการออกแบบดังนี้

#### 1. การออกแบบผลลัพธ์ (Output design) แบ่งออกเป็น

1.1 การออกแบบผลลัพธ์ทางจอภาพ เป็นการออกแบบผลลัพธ์ของโปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

##### 1.1.1 การติดตั้งโปรแกรม และสำรวจเพิ่มข้อมูล ประกอบด้วย

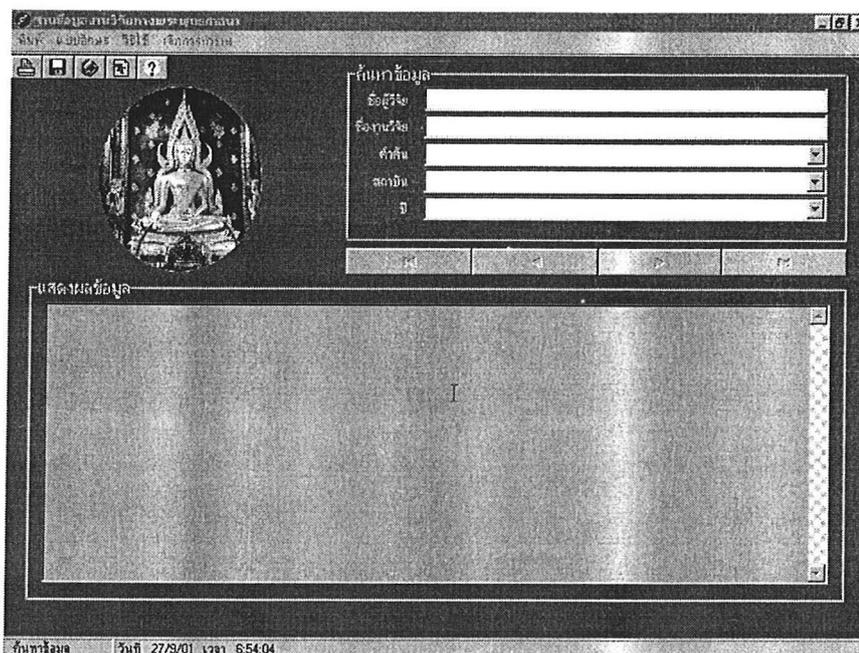
- 1.1.1.1 ชื่อฐานข้อมูล
- 1.1.1.2 รูปพระพุทธรูป
- 1.1.1.3 รายการเลือก



ภาพประกอบ 3 หน้าจอแสดงการติดตั้งโปรแกรมและสำรวจเพิ่มข้อมูล

## 1.1.2 การสืบค้น ประกอบด้วย

- 1.1.2.1 เมนู
- 1.1.2.2 รูปพระพุทธรูป
- 1.1.2.3 แถบรายการ (Menu bar)
- 1.1.2.4 แถบเครื่องมือ (Tool bar)
- 1.1.2.5 แถบคำค้น
- 1.1.2.6 ส่วนแสดงความช่วยเหลือ
- 1.1.2.7 ส่วนแสดงรายละเอียดโปรแกรม
- 1.1.2.8 ส่วนแสดงผลการสืบค้น
- 1.1.2.9 ส่วนแสดงผลวันเวลา



ภาพประกอบ 4 หน้าจอแสดงการสืบค้น

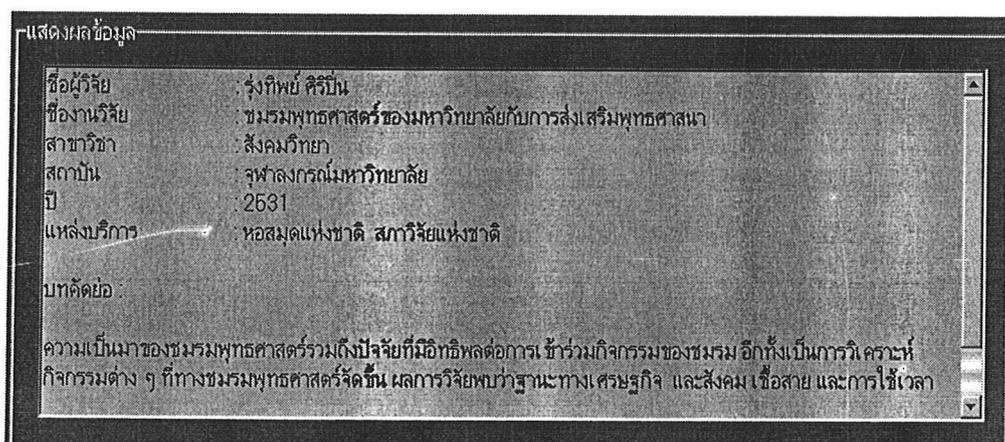
## 1.1.3 ผลการสืบค้น ประกอบด้วย

- 1.1.3.1 ชื่อผู้วิจัย
- 1.1.3.2 ชื่องานวิจัย
- 1.1.3.3 สาขาวิชา
- 1.1.3.4 สถาบัน

1.1.3.5 ปี

1.1.3.6 แหล่งบริการ

1.1.3.7 บทคัดย่อ



ภาพประกอบ 5 หน้าจอแสดงผลการสืบค้น

1.2 การออกแบบผลลัพธ์ทางเครื่องพิมพ์ กำหนดแสดงผลเช่นเดียวกับที่ปรากฏบนจอ ประกอบด้วย

1.2.1 รายการบรรณานุกรม และบทคัดย่อ

1.2.2 คำแนะนำการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา

2. การออกแบบข้อมูลนำเข้า (Input design) แบ่งออกเป็น

2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ รายการทางบรรณานุกรม ประกอบด้วยชื่อผู้วิจัย ชื่องานวิจัย สาขาวิชา สถาบัน ปี แหล่งบริการ คำค้น บทคัดย่อ รวมทั้งคำแนะนำ และรายละเอียดเกี่ยวกับฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา

2.2 แบบฟอร์มนำเข้า แบบฟอร์มที่ได้จากการศึกษาตัวอย่างฐานข้อมูลซีดีรอม และฐานข้อมูลทางออนไลน์ โดยมีแบบฟอร์มแสดงเขตข้อมูลดังนี้ ชื่อผู้วิจัย ชื่องานวิจัย คำค้น สถาบัน ปี แหล่งให้บริการ และบทคัดย่อ

ค้นหา ฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา

ค้นหา ฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา

ค้นหาข้อมูล

ชื่อผู้วิจัย: \_\_\_\_\_ เลขทะเบียน: 000001 ชื่อผู้วิจัย: รุ่งทิพย์ ศิริอิน

ชื่อหน่วยงาน: ชมรมพุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยกับการส่งเสริมพุทธศาสนา

สาขาวิชา: สังคมวิทยา สถาบัน: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี: 2531

แหล่งบริการ: หอสมุดแห่งชาติ สาขาวิจัยแห่งชาติ แหล่งบริการ: พุทธศาสนา-สมาคม

แสดงผลข้อมูล

ชื่อผู้วิจัย	รุ่งทิพย์ ศิริอิน
ชื่อหน่วยงาน	ชมรมพุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยกับการส่งเสริมพุทธศาสนา
สาขาวิชา	สังคมวิทยา
สถาบัน	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปี	2531
แหล่งบริการ	หอสมุดแห่งชาติ สาขาวิจัยแห่งชาติ

บันทึกย่อ

ความเป็นมาของชมรมพุทธศาสตร์ร่วมถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเข้าร่วมกิจกรรมของชมรม อีกทั้งเป็นการวิเคราะห์กิจกรรมต่าง ๆ ที่ทางชมรมพุทธศาสตร์จัดขึ้น ผลการวิจัยพบว่าฐานทางเศรษฐกิจ และสังคม เชื้อสาย และการใช้เวลา

ค้นหาข้อมูล วันที่: 2/12/01 เวลา: 16:35:04

ภาพประกอบ 6 หน้าจอแสดงแบบฟอร์มนำเข้า

2.3 การบันทึกแบบฟอร์มข้อมูลนำเข้า บันทึกข้อมูลตามรายการที่ปรากฏในแบบฟอร์ม

3. การออกแบบเพิ่มข้อมูล (File design) แบ่งออกเป็น

3.1 เพิ่มข้อมูลหลัก (Master file) เป็นเพิ่มข้อมูลที่ใช้เก็บรายการบรรณานุกรมและบทคัดย่อของงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา มีลักษณะโครงสร้างของเพิ่มข้อมูลดังตาราง 1

ตาราง 1 โครงสร้างของแฟ้มข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดเขตข้อมูล	ขนาด	ประเภทดัชนี	ความหมาย
1	Id	Character	6	ดัชนีหลัก	เลขทะเบียน
2	Author	Character	100	ดัชนีรอง	ชื่อผู้วิจัย
3	Title	Character	250	ดัชนีรอง	ชื่องานวิจัย
4	Keyword	Character	200	ดัชนีรอง	คำค้น
5	Institute	Character	100	ดัชนีรอง	สถาบัน
6	Year	Character	4	ดัชนีรอง	ปี
7	Major	Character	150		สาขาวิชา
8	Source	Character	250		แหล่งบริการ
9	Abstract	Memo	240		บทคัดย่อ

3.1 แฟ้มดัชนี (Index file) เป็นแฟ้มข้อมูลดรรชนีช่วยค้น เพื่อให้สามารถสืบค้นงานวิจัยได้ตามหัวข้ออย่างรวดเร็ว ได้แก่

3.1.1 แฟ้มดรรชนีผู้วิจัย : author\_index

3.1.2 แฟ้มดรรชนีชื่องานวิจัย : insti\_index

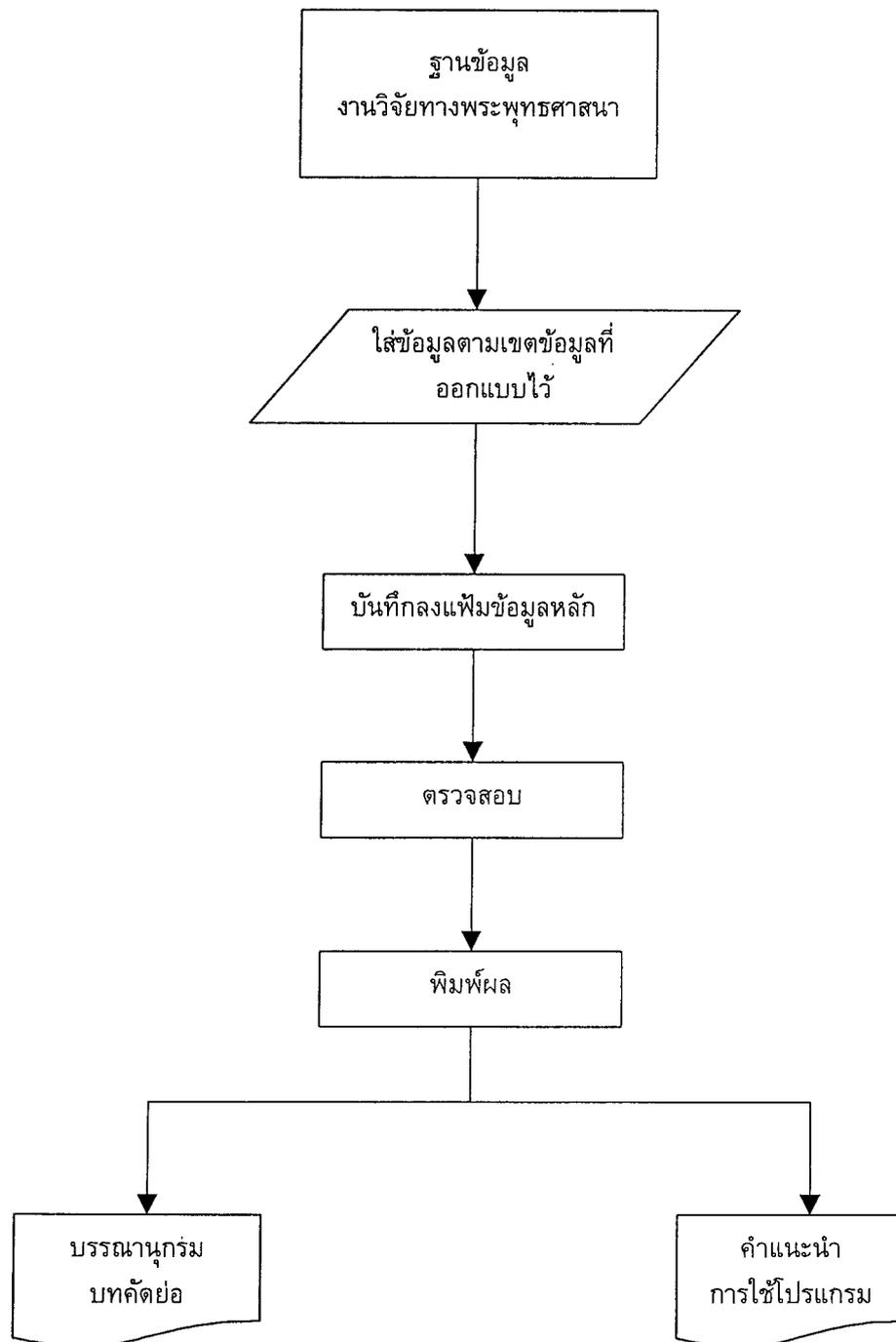
3.1.3 แฟ้มดรรชนีคำค้น : key\_index

3.1.4 แฟ้มดรรชนีสถาบัน : ti\_index

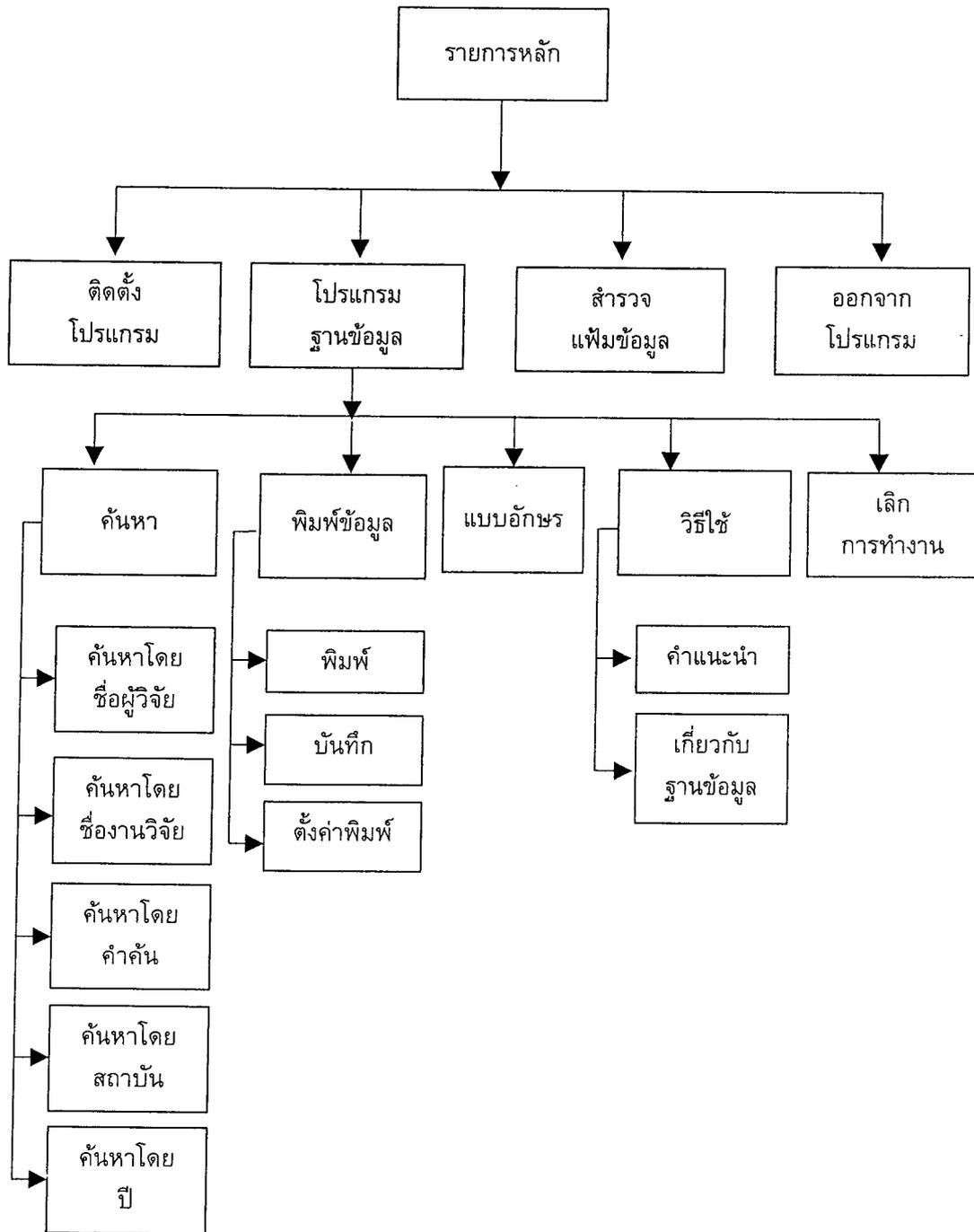
3.1.5 แฟ้มดรรชนีปี : year\_index

4. การออกแบบวิธีประมวลผล (Processing design) โปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนาแบ่งกระบวนการประมวลผลไว้ 4 ขั้นตอน คือ การค้นหาข้อมูล การพิมพ์ข้อมูล การบันทึกข้อมูล การแก้ไข/ลบข้อมูล

การออกแบบวิธีประมวลผล ได้ออกแบบระบบงาน การไหลเวียนชุดคำสั่งของระบบ โดยใช้วิธีการสร้างเมนู (Menu driven method) และกำหนดสัญลักษณ์รูป (Icon) ขนาดกันไปด้วยเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งานข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว และเข้าใจวิธีการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลได้ง่าย ดังภาพประกอบ 7-8



ภาพประกอบ 7 แผนผังระบบงาน

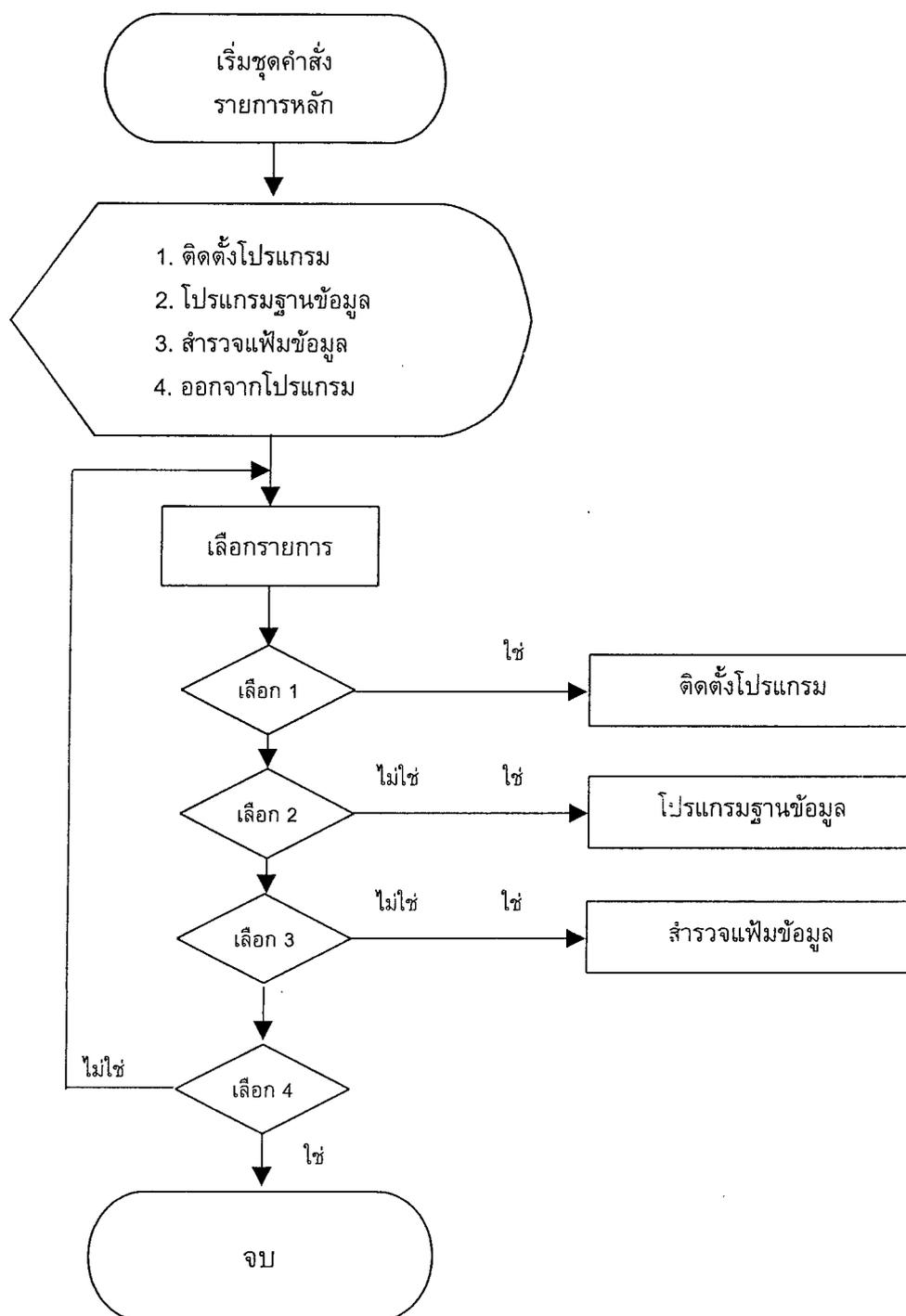


ภาพประกอบ 8 แผนภาพการไหลเวียนชุดคำสั่งของระบบ

ชุดคำสั่งรายการหลัก ทำหน้าที่จัดลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ มีหัวข้อกำหนดเพื่อเลือกรายการโดยใช้เมาส์คลิกที่ปุ่มรายการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

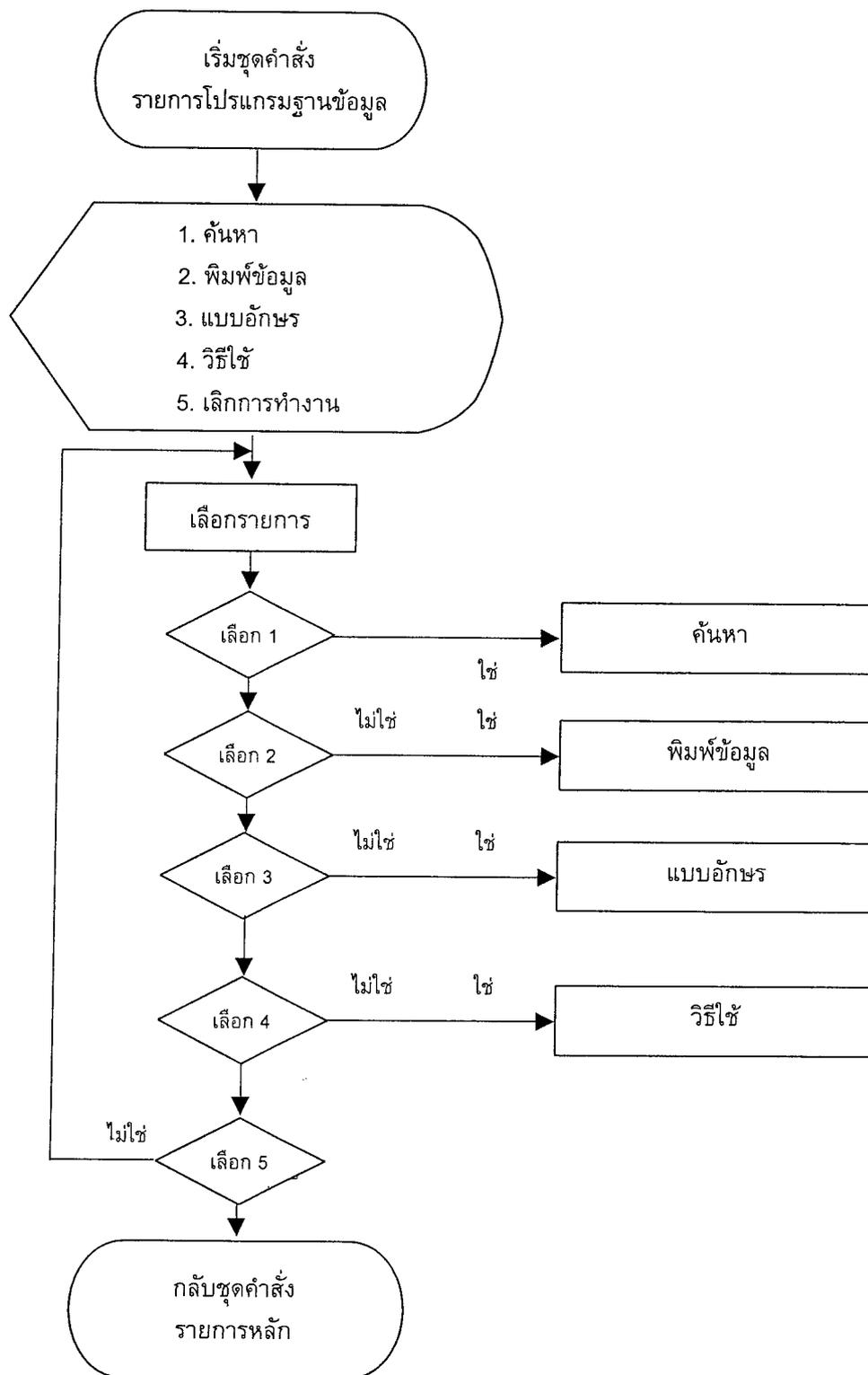
1. รายการติดตั้งโปรแกรม ทำงานเกี่ยวกับการติดตั้งโปรแกรมฐานข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ค้นฐานข้อมูล ติดตั้งโปรแกรมเมื่อใช้ฐานข้อมูลครั้งแรก
2. รายการโปรแกรมฐานข้อมูล ทำงานเกี่ยวกับการเข้าสู่รายการหลักของฐานข้อมูล
3. รายการสำรวจเพิ่มข้อมูล ทำงานเกี่ยวกับการแสดงรายชื่อเพิ่มข้อมูลภายในซีดีรอม
4. รายการออกจากโปรแกรม ทำงานเกี่ยวกับยกเลิกการทำงานทั้งหมดของชุดคำสั่งแล้วกลับเข้าสู่ระบบปฏิบัติการ Windows

ชุดคำสั่งรายการหลัก ดังภาพประกอบ 9



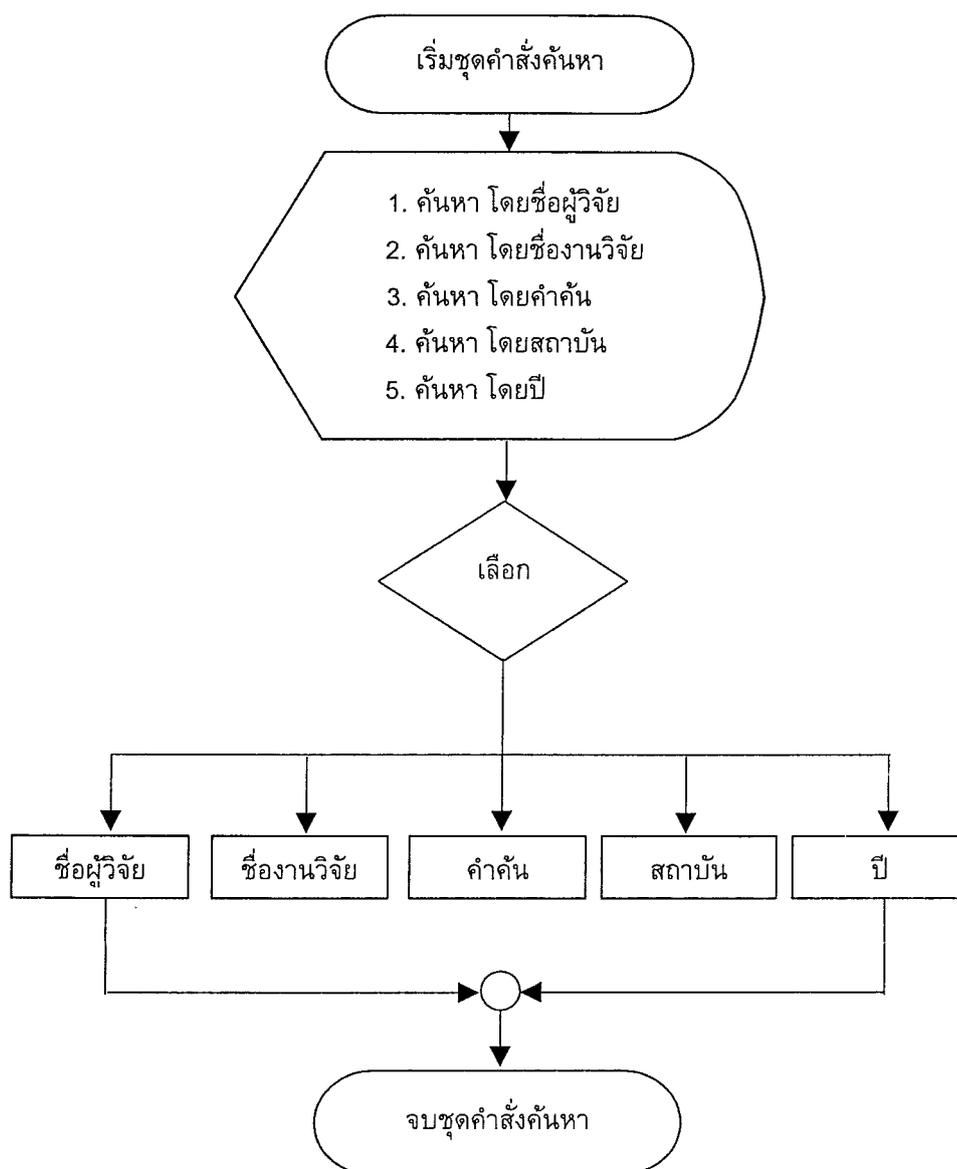
ภาพประกอบ 9 ผังงานชุดคำสั่งรายการหลัก

ชุดคำสั่งโปรแกรมฐานข้อมูล ทำหน้าที่แสดงรายการย่อยทั้งหมดของฐานข้อมูล ได้แก่ การค้นหา พิมพ์ข้อมูล กำหนดแบบอักษร แสดงวิธีใช้ ดังภาพประกอบ 10



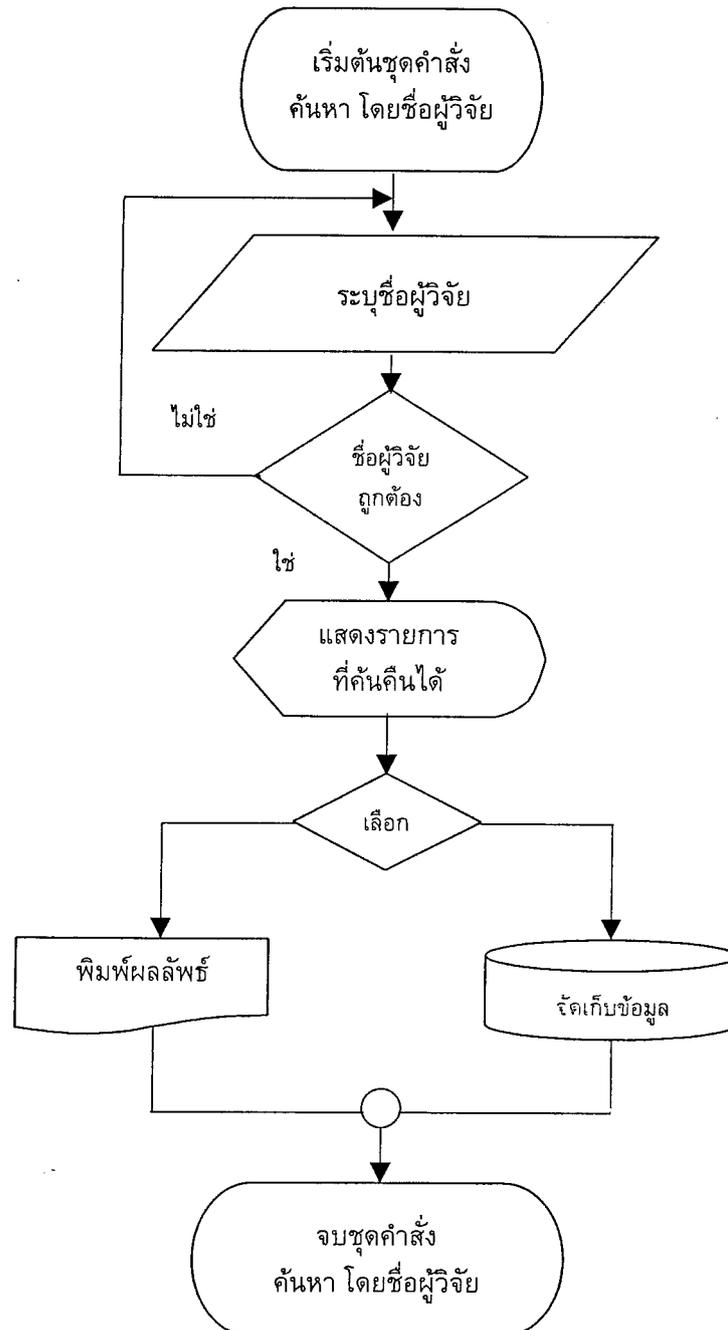
ภาพประกอบ 10 ผังงานชุดคำสั่งรายการโปรแกรมฐานข้อมูล

ชุดคำสั่งค้นหา ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา โดยสามารถค้นคืนในหัวข้อ ชื่อผู้วิจัย ชื่องานวิจัย คำค้น สถาบัน และปี ดังภาพประกอบ 11



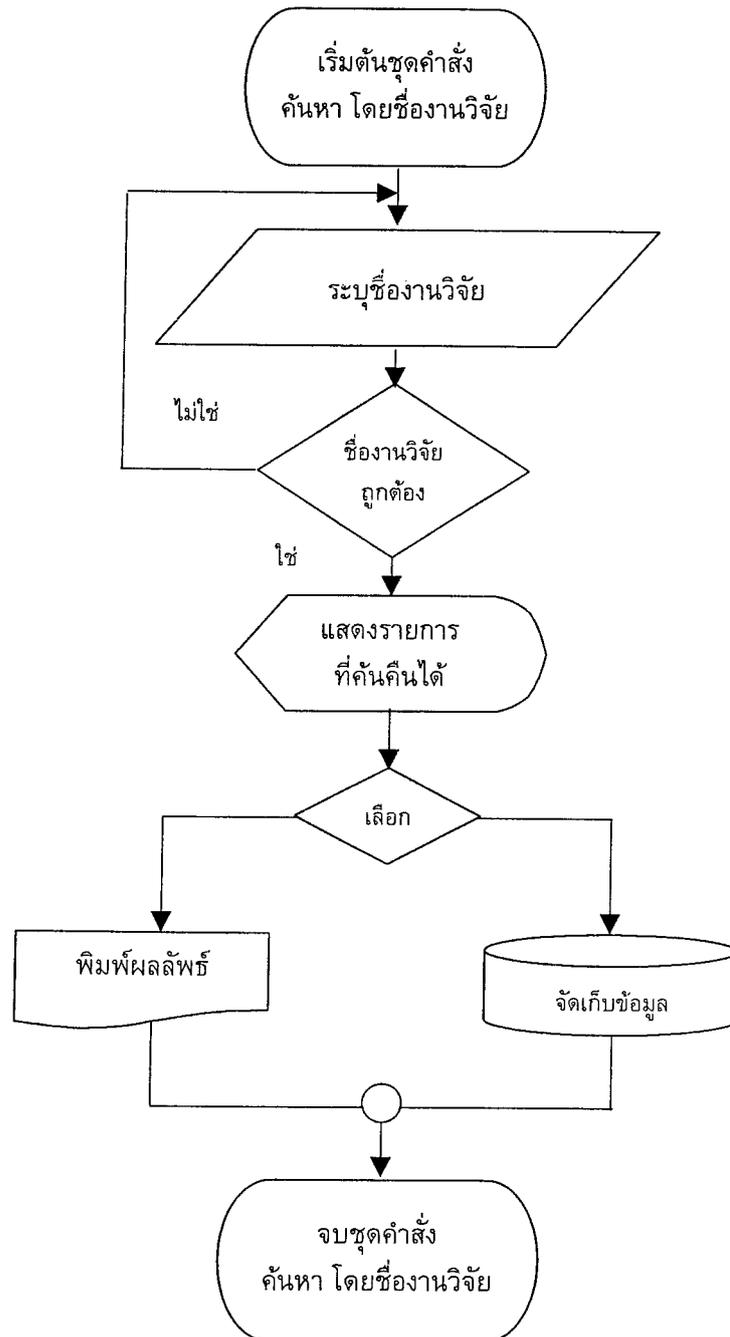
ภาพประกอบ 11 ฟังก์ชันชุดคำสั่งค้นหา

ชุดคำสั่งค้นหาโดยชื่อผู้วิจัย ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ที่มีชื่อผู้วิจัยตามระบบ และแสดงผลค้นคืนบนจอภาพ ดังภาพประกอบ 12



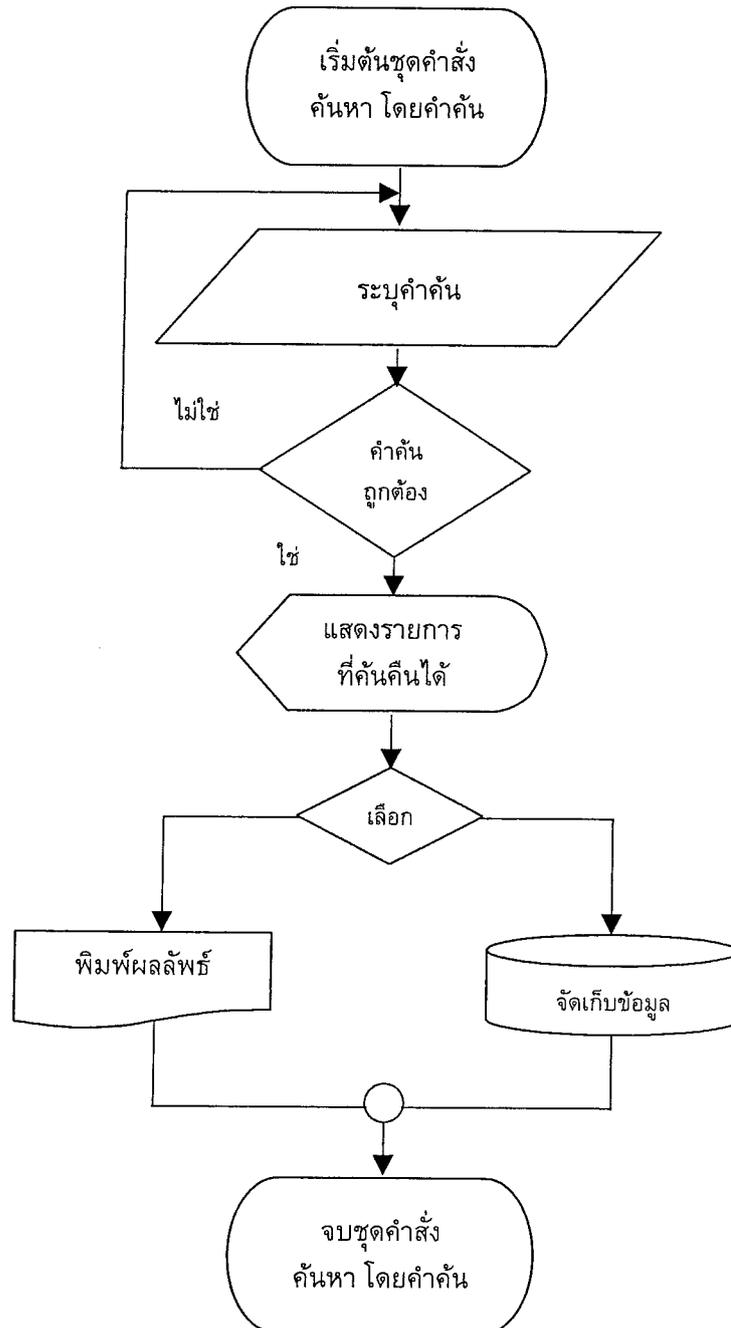
ภาพประกอบ 12 ผังงานชุดคำสั่งค้นหาโดยชื่อผู้วิจัย

ชุดคำสั่งค้นหาโดยชื่องานวิจัย ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา  
ที่มีชื่อผู้วิจัยตามระบุ และแสดงผลค้นคืนบนจอภาพ ดังภาพประกอบ 13



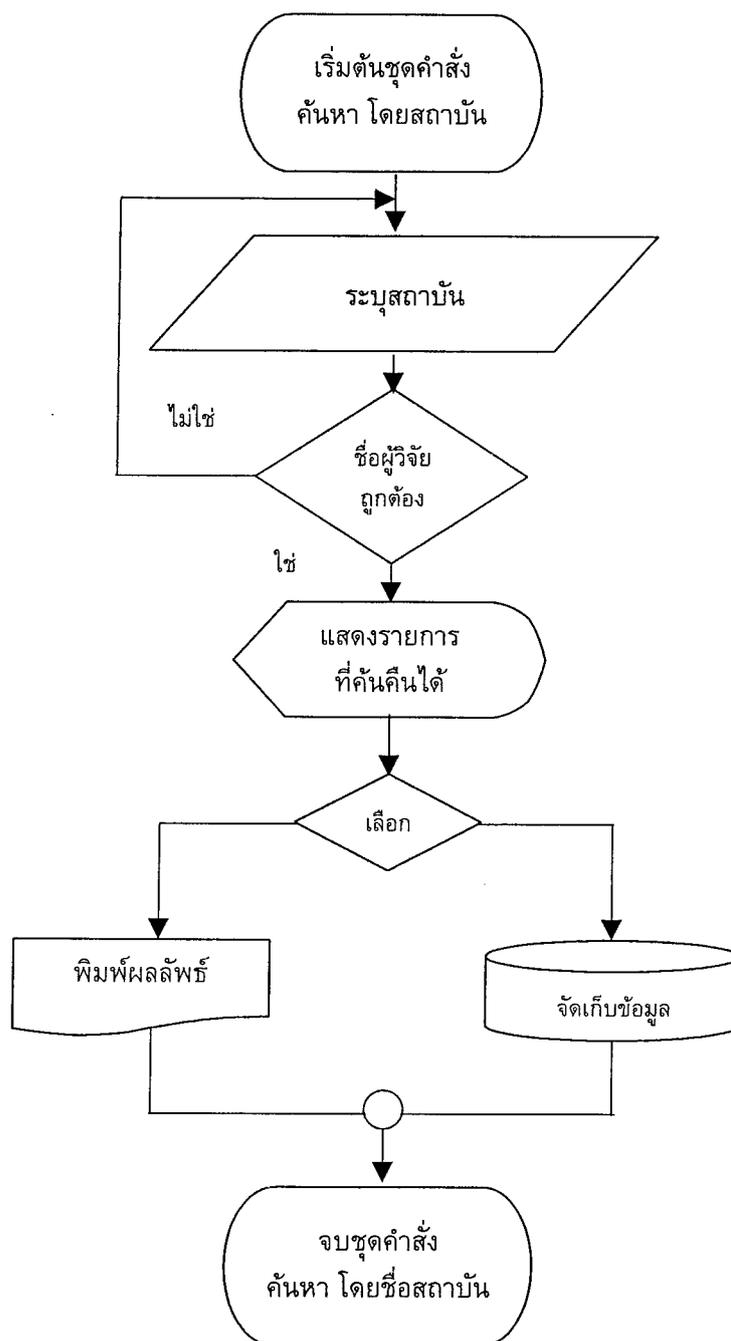
ภาพประกอบ 13 ผังงานชุดคำสั่งค้นหาโดยชื่องานวิจัย

ชุดคำสั่งค้นหาโดยคำค้น ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ที่มีชื่อ  
ผู้วิจัยตามระบุ และแสดงผลค้นคืนบนจอภาพ ดังภาพประกอบ 14



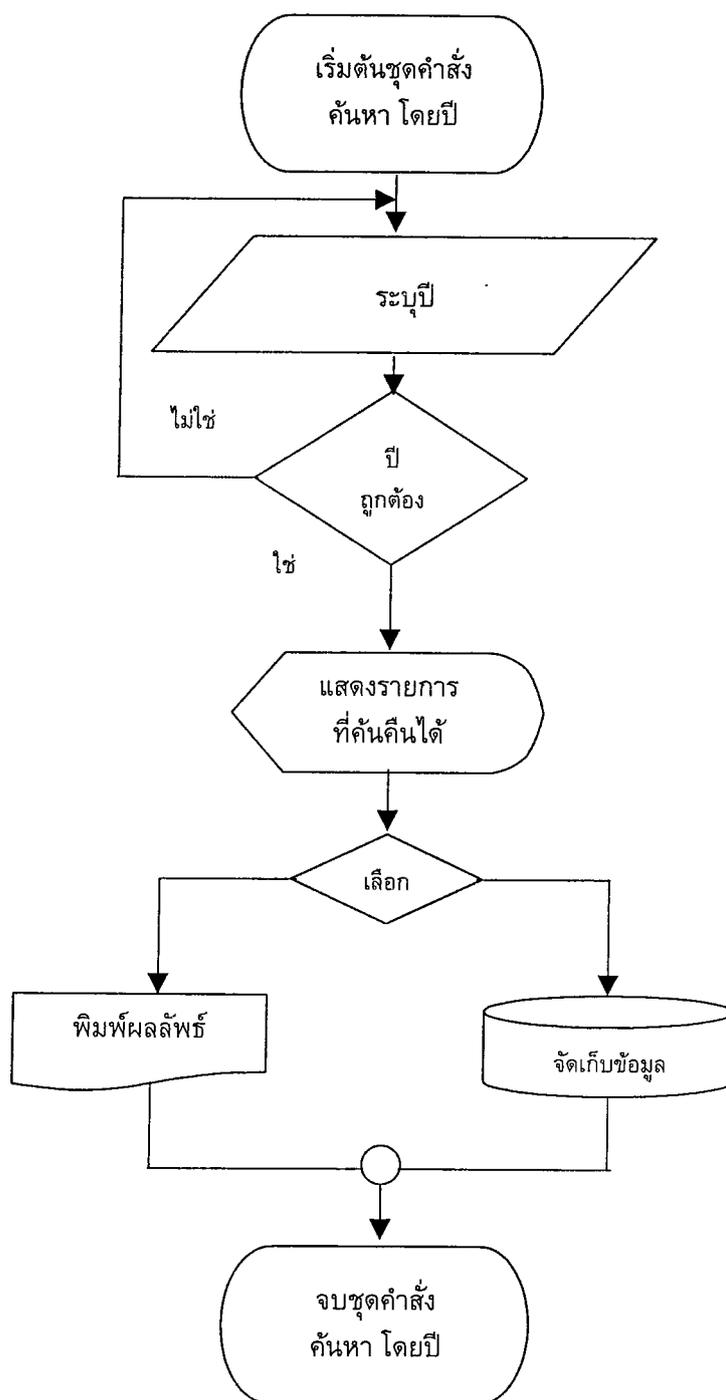
ภาพประกอบ 14 ผังงานชุดคำสั่งค้นหาโดยคำค้น

ชุดคำสั่งค้นหาโดยสถาบัน ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ที่มี  
ชื่อผู้วิจัยตามระบุ และแสดงผลค้นคืนบนจอภาพ ดังภาพประกอบ 15



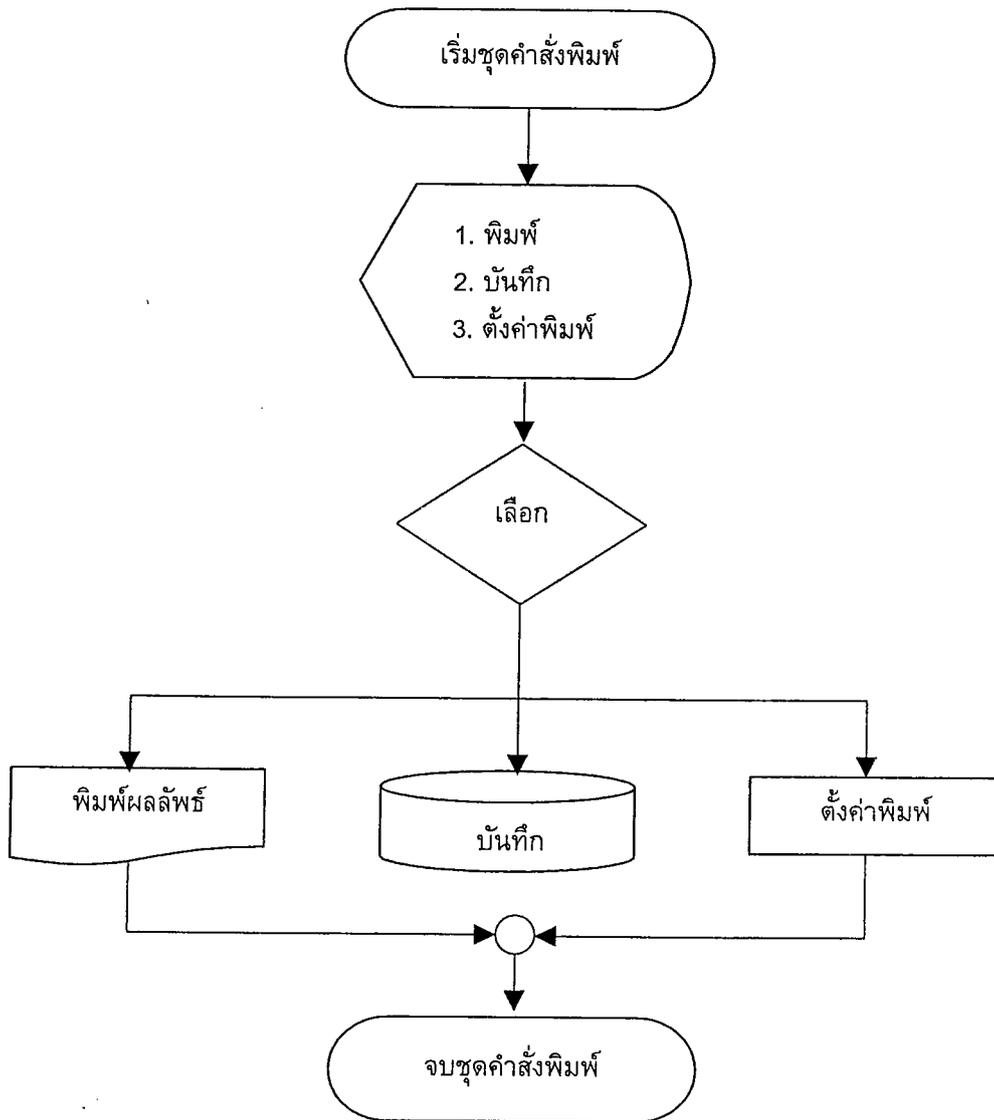
ภาพประกอบ 15 ผังงานชุดคำสั่งค้นหาโดยชื่อสถาบัน

ชุดคำสั่งค้นหาโดยปี ทำหน้าที่ค้นหาฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา ที่มีชื่อ  
ผู้วิจัยตามระบุ และแสดงผลค้นคืนบนจอภาพ ดังภาพประกอบ 16



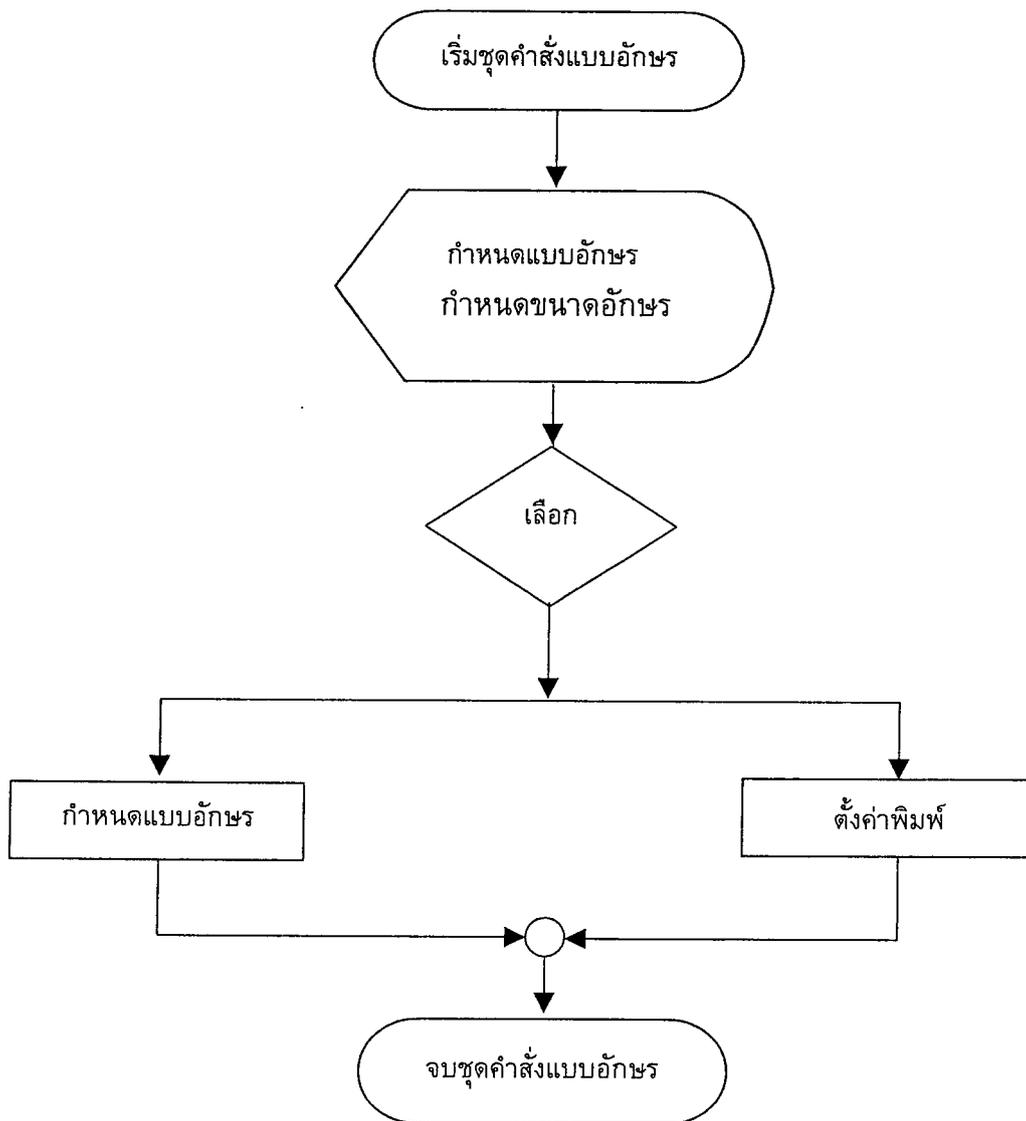
ภาพประกอบ 16 ผังงานชุดคำสั่งค้นหาโดยปี

ชุดคำสั่งพิมพ์ ทำหน้าที่พิมพ์ผลการค้นหาบนส่วนแสดงผล บันทึกจัดเก็บในรูปแบบแฟ้ม  
ข้อมูล การตั้งค่าพิมพ์ ดังภาพประกอบ 17



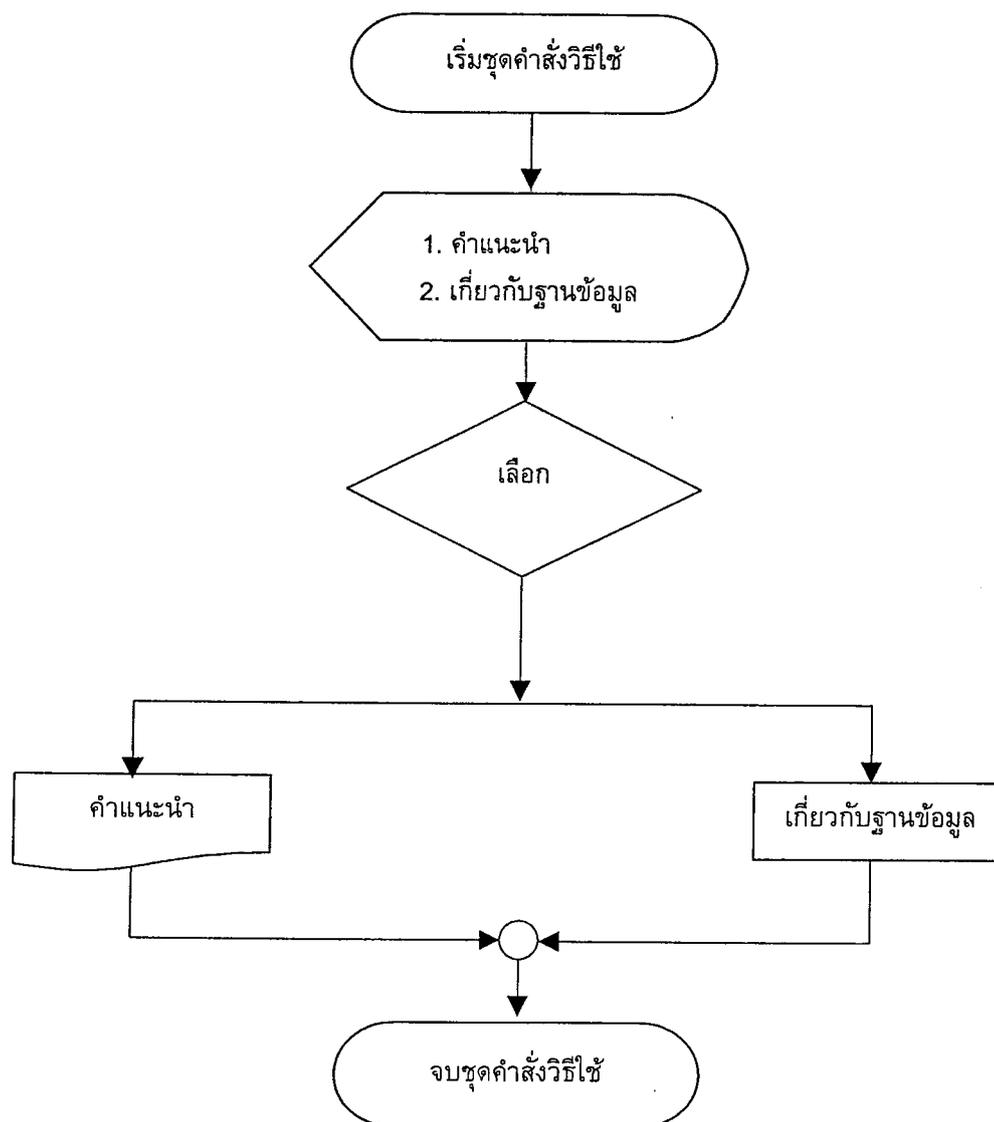
ภาพประกอบ 17 ผังงานชุดคำสั่งพิมพ์

ชุดคำสั่งแบบอักษร ทำหน้าที่กำหนดแบบอักษร ขนาด การแสดงผลการค้นคืนบน  
หน้าจอ ดังภาพประกอบ 18



ภาพประกอบ 18 ผังงานชุดคำสั่งแบบอักษร

ชุดคำสั่งวิธีใช้ ทำหน้าที่แสดงผลคำแนะนำวิธีการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทาง  
พระพุทธศาสนา และรายละเอียดเกี่ยวกับฐานข้อมูล ดังภาพประกอบ 19



ภาพประกอบ 19 ผังงานชุดคำสั่งวิธีใช้

#### 4. การพัฒนาระบบ

ผู้วิจัยกำหนดเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา คือ

1. เครื่อง (Hardware) ที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์รุ่น Pentium II ของภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีส่วนประกอบดังนี้
  - 1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ขนาด 32 บิต มีหน่วยความจำ 64 เมกะไบต์
  - 1.2 มีจานบันทึกแบบแข็ง (Hard disk) และหน่วยขับเคลื่อนซีดีรอม (CD-ROM drive) 1 เครื่อง
  - 1.3 จอภาพชนิด VGA แสดงผล 800X600, High color 16 bit ขึ้นไป
  - 1.4 เครื่องพิมพ์
2. โปรแกรม (Software) ที่ใช้ในการพัฒนาฐานข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Delphi v4 for Client Server โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้
 

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล ตามลำดับดังนี้

  1. พัฒนาไปตามข้อกำหนดของโปรแกรม และโครงสร้าง โดยแบ่งโปรแกรมออกเป็น ส่วน ๆ หรือโปรแกรมย่อย ๆ ไปตามลำดับ
  2. เมื่อพัฒนาเสร็จแล้ว ทดลองระบบในเรื่องต่อไปนี้
    - 2.1 ข้อผิดพลาดของคำสั่ง และลำดับขั้นตอนของเส้นทางในโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น
    - 2.2 ทดลองการใช้เมนูคำสั่งว่าเป็นไปตามเงื่อนไขหรือไม่
    - 2.3 ทดลองสืบค้นโดยใช้หัวข้อที่กำหนดให้
    - 2.4 ทดลองจัดเก็บแฟ้มข้อมูล และพิมพ์ออกสู่กระดาษ
    - 2.5 ทดลองทั้งระบบว่าทำงานได้ถูกต้องตามโปรแกรมหรือไม่
  3. จัดทำคู่มือการใช้งานฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา เพื่อให้ผู้ประเมินผลระบบใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงาน
  4. ทดสอบใช้โปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนากับนิสิตระดับปริญญาโท เอกบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์
  5. ปรับปรุงระบบ ผู้วิจัยนำผลการทดลองระบบมาสรุปผล และดำเนินการแก้ไขรายการต่าง ๆ ของโปรแกรมที่มีปัญหา และข้อเสนอแนะของนิสิต

## 5. การประเมินผลระบบ

การประเมินผลโปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนาโดยนิสิตของมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แห่งละ 10 คน รวม 20 คน ทดลองใช้ระบบกับไมโครคอมพิวเตอร์ ตามลำดับขั้นตอนที่ปรากฏในคู่มือการใช้งานฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนาผู้วิจัยดำเนินการแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. ประเมินผลระบบโดยใช้วิธีสัมภาษณ์ เป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ฐานข้อมูลงานวิจัยทางพระพุทธศาสนา มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นอื่น ๆ มีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

2. ประเมินผลระบบโดยใช้แบบสอบถามสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจในการใช้ระบบของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินผลฐานข้อมูล มีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) เพื่อประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบ ความสามารถในการทำงานของระบบ ความสามารถในการแสดงผลลัพธ์ จำนวน 23 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

หลังจากที่กลุ่มตัวอย่างได้ทดสอบใช้ระบบกับไมโครคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า นำมาตรวจให้คะแนน หากค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาแปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึงมีความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึงมีความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึงมีความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึงมีความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึงมีความพึงพอใจน้อยที่สุด