

## 2. วิธีการ

ในการศึกษา ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการดำเนินงานระยะเวลา 12 เดือน รายละเอียดดังแสดง  
ในตาราง 1

กิจกรรม	เดือนที่											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น	←→											
2. การวิเคราะห์ปัญหา และข้อมูลเบื้องต้น			↔									
3. การพัฒนาระบบงาน				←→								
4. การทดสอบและปรับปรุงระบบ								←→				
6. การจัดอบรมแก่เจ้าหน้าที่ระบบ คอมพิวเตอร์												↔

ตาราง 1 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

### 2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

โดยการศึกษากระบวนการพื้นฐานข้อมูลเดิมถึงข้อจำกัดในการออกแบบ และศึกษาการให้ความสำคัญและตระหนักถึงประโยชน์ของการจัดทำฐานข้อมูลของนักวิจัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพัฒนา และศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างเครื่องมือที่จะช่วยในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบาย

### 2.2 การวิเคราะห์ปัญหา และข้อมูลเบื้องต้น

นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้อจำกัดของฐานข้อมูลเดิม รวมถึงการศึกษการให้ความสำคัญและตระหนักถึงประโยชน์ของการจัดทำฐานข้อมูลของนักวิจัยแล้ว มาวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อมูลที่เกิดจากฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากผู้เชี่ยวชาญความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัย ทำให้การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักวิจัยไม่ครบถ้วน

## 2.3 การพัฒนาระบบงาน

เป็นการปรับปรุงโปรแกรมเพื่อแก้ไขปัญหาและข้อบกพร่องของระบบ โดยเริ่มจากการออกแบบและสร้างตารางในการจัดเก็บข้อมูลรวมถึงความสัมพันธ์ของข้อมูล สร้างฟอร์มในการกรอกข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ และสร้าง Module ในแต่ละขั้นตอนการทำงานที่ต้องการวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2003 เป็นเครื่องมือในการสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูล ควบคู่กับฐานข้อมูล My SQL ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนากระบวนการดังนี้

**2.3.1 การออกแบบและสร้างตารางในการจัดเก็บข้อมูล** โดยการออกแบบตารางจัดเก็บข้อมูลประเภทต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลโครงการ ข้อมูลนักวิจัย ข้อมูลประเภทการวิจัย ฯลฯ

รายละเอียดตาราง

ชื่อตาราง : ตารางโครงการ

ชื่อตัวแปร	ชนิด	คำอธิบาย
ปีงบประมาณ	Number	ปี พ.ศ.
รหัสหน่วยงาน	Number	รหัสหน่วยงาน
ลักษณะโครงการ	Number	เป็นโครงการชุดหรือโครงการเดี่ยว
ใหม่	Yes/No	โครงการใหม่
ต่อเนื่อง	Yes/No	โครงการที่มีระยะเวลาดำเนินการมากกว่า 1 ปี
ปีที่เสนอ	Number	ปี พ.ศ. ที่เสนอขอ
ปีที่ทำ	Number	ปีที่ดำเนินการวิจัย จากจำนวนระยะเวลาดำเนินการทั้งหมดของโครงการวิจัยใช้ในกรณีที่เป็นโครงการต่อเนื่อง
ประเภทของการวิจัย	Number	รหัสประเภทของการวิจัย
สาขาวิชาการ	Number	รหัสสาขาวิชาการ
รหัสโครงการ	Number	PrimaryKey
ชื่อโครงการไทย	Text	ชื่อโครงการวิจัยภาษาไทย
ชื่อโครงการอังกฤษ	Text	ชื่อโครงการวิจัยภาษาอังกฤษ
คำสำคัญ	Text	คำสำคัญ
จำนวนปี	Number	จำนวนปีที่ดำเนินโครงการ
จำนวนเดือน	Number	จำนวนเดือนที่ดำเนินโครงการ

**ชื่อตาราง : ตารางโครงการ (ต่อ)**

ชื่อตัวแปร	ชนิด	คำอธิบาย
เริ่มตั้งแต่	Date/Time	วันที่เริ่มโครงการ
ถึง	Date/Time	วันที่สิ้นสุดโครงการ
งบประมาณที่ได้รับ	Currency	จำนวนเงินที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ
งวด1	Yes/No	แจ้งสถานะการเบิกเงินงวดที่1
งวด2	Yes/No	แจ้งสถานะการเบิกเงินงวดที่2
งวด3	Yes/No	แจ้งสถานะการเบิกเงินงวดที่3
รายงานถึงระยะเวลา	Yes/No	แจ้งสถานะการแจ้งรายงานครั้งถึงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย
วันที่ส่ง	Date/Time	วันที่ส่งรายงานครั้งถึงระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัย
ขยายระยะเวลา	Text	การเลื่อนระยะเวลาดำเนินการวิจัย
รายงานประจำปี	Yes/No	แจ้งสถานะการรายงานความก้าวหน้า
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์	Yes/No	แจ้งสถานะการรายงานเมื่อจะสิ้นสุดโครงการ
รายงานฉบับสมบูรณ์	Yes/No	แจ้งสถานะการส่งเล่มฉบับสมบูรณ์
หมายเหตุ	Memo	หมายเหตุ

**ตาราง 2 การออกแบบตารางโครงการวิจัย**

**ชื่อตาราง : ตารางนักวิจัย**

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสนักวิจัย	Number	PrimaryKey
รหัสตำแหน่ง	Number	รหัสตำแหน่ง
รหัสคำนำหน้า	Number	รหัสคำนำหน้า
ชื่อภาษาไทย	Text	ชื่อนักวิจัยภาษาไทย
นามสกุลภาษาไทย	Text	นามสกุลนักวิจัยภาษาไทย
ชื่อภาษาอังกฤษ	Text	ชื่อนักวิจัยภาษาอังกฤษ
นามสกุลภาษาอังกฤษ	Text	นามสกุลนักวิจัยภาษาอังกฤษ
เลขบัตรประชาชน	Text	หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน

รหัสวช	Text	รหัสวช. ของนักวิจัย (ถ้ามี)
--------	------	-----------------------------

ชื่อตาราง : ตารางนักวิจัย (ต่อ)

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสหน่วยงาน	Number	รหัสหน่วยงาน
ที่อยู่	Text	ที่อยู่ของนักวิจัย
เบอร์โทรศัพท์	Text	กรอกตัวเลขโดยไม่ต้องมีเครื่องหมาย - คั่น
เบอร์มือถือ	Text	กรอกตัวเลขโดยไม่ต้องมีเครื่องหมาย - คั่น
email	Text	อีเมลของนักวิจัย
สถานะนักวิจัย	Yes/No	ระบุสถานะนักวิจัยภายใน/นักวิจัยภายนอก
ปี	Number	ปีที่เริ่มเป็นนักวิจัย

ตาราง 3 การออกแบบตารางนักวิจัย

ชื่อตาราง : ตารางประเภทของการวิจัย

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสประเภทของการวิจัย	AutoNumber	PrimaryKey
ประเภทของการวิจัย	Text	ชื่อประเภทของการวิจัย

ตาราง 4 การออกแบบตารางประเภทของการวิจัย (พื้นฐาน/ประยุกต์/การพัฒนาคอลง)

ชื่อตาราง : ตารางสาขาวิชาการ

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสสาขา	AutoNumber	PrimaryKey
สาขาวิชาการ	Text	ชื่อสาขาวิชาการ

ตาราง 5 การออกแบบตารางสาขาวิชาการ

ชื่อตาราง : ตารางผู้ร่วมโครงการ

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสโครงการ	Number	Composite Key
รหัสนักวิจัย	Number	Composite Key
รหัสบทบาท	Number	ระบุบทบาท หัวหน้าโครงการ , ผู้ร่วมวิจัย
สัดส่วน	Number	กรอกตัวเลขสัดส่วนในการทำวิจัย (%)

ตาราง 6 การออกแบบตารางผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อตาราง : ตารางบทบาทผู้ร่วมโครงการ

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสบทบาท	Number	PrimaryKey
ชื่อบทบาท	Text	หัวหน้าโครงการ / ผู้ร่วมวิจัย

ตาราง 7 การออกแบบตารางบทบาทของผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อตาราง : ตารางตำแหน่ง

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสตำแหน่ง	Number	PrimaryKey
ชื่อตำแหน่ง	Text	ชื่อตำแหน่งทางวิชาการ

ตาราง 8 การออกแบบตารางตำแหน่งนักวิจัย

ชื่อตาราง : ตารางคำนำหน้า

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสคำนำหน้า	Number	PrimaryKey
คำนำหน้าภาษาไทย	Text	คำนำหน้าภาษาไทย
คำนำหน้าภาษาอังกฤษ	Text	คำนำหน้าภาษาอังกฤษ

ตาราง 9 การออกแบบตารางคำนำหน้า

ชื่อตาราง : ตารางลักษณะโครงการ

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสลักษณะ	Number	PrimaryKey
ชื่อลักษณะ	Text	ชื่อลักษณะโครงการ (ชุด / เดี่ยว)

ตาราง 10 การออกแบบตารางลักษณะโครงการวิจัย (ชุด/เดี่ยว)

ชื่อตาราง : ตารางหน่วยงาน

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสหน่วยงาน	Number	PrimaryKey
ชื่อหน่วยงาน	Text	ชื่อคณะ/หน่วยงาน

ตาราง 11 การออกแบบตารางหน่วยงานของนักวิจัย

ชื่อตาราง : ตารางผลผลิตงานวิจัย

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสผลผลิต	Number	PrimaryKey
ชื่อผลผลิต	Text	ชื่อผลผลิตงานวิจัย (ถ่ายทอดฯ / องค์ความรู้)

ตาราง 12 การออกแบบตารางแหล่งทุน

ชื่อตาราง : ตารางแหล่งทุน

ฟิลด์	ชนิด	คำอธิบาย
รหัสแหล่งทุน	Number	PrimaryKey
ชื่อแหล่งทุน	Text	ชื่อแหล่งทุน

ตาราง 13 การออกแบบตารางผลผลิตงานวิจัย

### 2.3.2 การสร้างฟอร์มในการกรอกข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่

ภาพ 1 การสร้างฟอร์มกรอกข้อมูลโครงการวิจัย



สาขาวิชาการ

Form Header

Detail

รหัสสาขา รหัสสาขา

สาขาวิชาการ สาขาวิชาการ

Form Footer

ภาพ 4 การสร้างฟอร์มกรอกสาขาวิชาการ

ลักษณะโครงการ

Form Header

Detail

รหัสชุดเดียว รหัสชุดเดียว

มีชุดเดียว มีชุดเดียว

Form Footer

ภาพ 5 การสร้างฟอร์มกรอกลักษณะโครงการ

ผลผลิตงานวิจัย

Form Header

Detail

รหัสผลผลิต รหัสผลผลิต

มีผลผลิต มีผลผลิต

Form Footer

ภาพ 6 การสร้างฟอร์มกรอกผลผลิตงานวิจัย

Detail

## แหล่งทุน

Form Header	
Detail	
รหัสแหล่งทุน	รหัสแหล่ง
ชื่อแหล่งทุน	ชื่อแหล่งทุน
Form Footer	

ภาพ 7 แบบฟอร์มกรอกแหล่งทุน

Detail

## คำนำหน้า

Form Header	
Detail	
รหัสคำนำหน้า	รหัสคำนำหน้า
คำนำหน้าภาษาไทย	คำนำหน้าภาษาไทย
คำนำหน้าภาษาอังกฤษ	คำนำหน้าภาษาอังกฤษ
Form Footer	

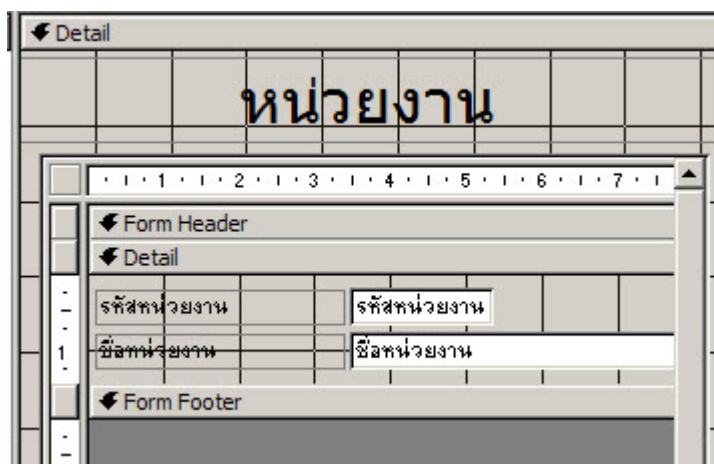
ภาพ 8 การสร้างฟอร์มกรอกคำนำหน้า

Detail

## ตำแหน่ง

Form Header	
Detail	
รหัสตำแหน่ง	รหัสตำแหน่ง
ชื่อตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง
Form Footer	

ภาพ 9 การสร้างฟอร์มกรอกตำแหน่ง



ภาพ 10 การสร้างฟอร์มกรอกหน่วยงาน

## 2.4 การทดสอบและปรับปรุงระบบ

เป็นการนำโปรแกรมที่พัฒนาแล้วมาทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดและสภาพที่เหมาะสมของระบบ เพื่อนำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะมาพัฒนาระบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งในโปรแกรมจะประกอบด้วย

1. รายละเอียดโครงการวิจัย
2. รายละเอียดนักวิจัย
3. ประเภทของการวิจัย
4. ประเภทของโครงการวิจัย
5. สาขาวิชา
6. ลักษณะของโครงการวิจัย
7. แหล่งทุน
8. ผลผลิตงานวิจัย
9. ตำแหน่งของนักวิจัยและผู้ร่วมโครงการวิจัย
10. คำนำหน้าของนักวิจัยและผู้ร่วมโครงการวิจัย
11. หน่วยงาน