

## บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในเนื้อหาที่จะกล่าวต่อไปนี้จะเป็นส่วนตอนในการทำโครงการวิจัยในเรื่อง การออกแบบระบบฐานข้อมูลข้าราชการครู ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุตรดิตถ์ เขต 1 จังหวัดอุตรดิตถ์ ซึ่งทั้งหมดนี้ประกอบด้วยขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังจะกล่าวต่อไป

### 3.1 ศึกษาข้อมูล

3.1.1 การศึกษาข้อมูลโดยเริ่มทำการตั้งแต่ศึกษาเขตความรับผิดชอบของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุตรดิตถ์เขต 1 ซึ่งจะประกอบด้วย 5 อำเภอ ได้แก่

1. อำเภอเมือง
2. อำเภอตรอน
3. อำเภอพิชัย
4. อำเภอลับแล
5. อำเภอทองแสนขัน

ซึ่งมีโรงเรียนทั้งหมด 214 โรงเรียน จำนวนข้าราชการ ครูทั้งสิ้นประมาณ 2000 คน

3.1.2 ศึกษากลุ่มงานที่จำเป็นต้องใช้ระบบฐานข้อมูลครู กลุ่มงานที่จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลครูที่จัดทำขึ้นในโครงการนี้ ได้แก่ กลุ่มงานนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา ก็จะเข้ามาใช้ ค้นหา แก้ไข เพิ่มเติม ข้อมูลในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ และศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ทะเบียนชื่อตำแหน่ง แฟ้มประวัติข้าราชการ เพื่อดำเนินการออกแบบระบบในระดับหลักการ เป็นการกำหนดเนื้อหาที่จะทำ

### 3.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลต่าง ๆ แต่ละตารางจะมีความเกี่ยวข้องกันในรูปแบบของการกำหนดความสัมพันธ์ แต่ละตารางจะไม่มีข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน เพื่อประหยัดเนื้อที่การจัดเก็บ และในการปรับปรุงข้อมูลก็สามารถปรับเปลี่ยนข้อมูลในตารางข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลครูจะมีวิธีดำเนินการดังนี้



3.2.1 วิเคราะห์ว่าระบบประกอบด้วย บุคคลและกลุ่มงานใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับระบบ  
ฐานข้อมูลครู และจากการศึกษาข้อมูลพบว่าบุคคลและกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลใน  
โครงการนี้คือ

- กลุ่มงานนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
- เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานนิเทศติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา

3.2.2 วิเคราะห์งานจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องภายในกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มงานนิเทศและ  
ติดตามผล เพราะเป็นกลุ่มงานที่รับผิดชอบในเรื่องการคัดสรรข้าราชการครูเพื่อนำมาฝึกอบรม  
ว่ามีความต้องการความสามารถของระบบฐานข้อมูลลักษณะใด

จากการศึกษาจากเจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานนิเทศและติดตามผล พบว่าความต้องการ  
ความสามารถของระบบฐานข้อมูลของเจ้าหน้าที่คือ ระบบฐานข้อมูลควรสามารถสืบค้นข้อมูลได้  
อย่างละเอียด สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงและสามารถสั่งพิมพ์  
ข้อมูลที่ต้องการออกมาได้

3.2.3 วิเคราะห์ข้อมูลในระบบว่าควรมีข้อมูลใดบ้างฐานข้อมูล จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า  
ในฐานข้อมูลควรมีข้อมูล ได้แก่ ชื่อ-สกุล , วุฒิการศึกษา , วิชาเอก , วันเดือนปีเกิด , วันที่บรรจุ ,  
เงินเดือน , ระดับ(ซี) , ตำแหน่ง , ประจำชั้น , สอนวิชา , ความสามารถพิเศษ (ความถนัด) , เคย  
ได้รับการอบรม , รางวัลที่เคยได้รับ , ชั่วโมงที่สอนต่อสัปดาห์ , งานพิเศษที่ได้รับมอบหมาย

3.2.4 ทำการออกแบบตาราง

3.2.5 ทำการออกแบบลื่นพุด ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกในการเตรียมข้อมูลเพื่อป้อนให้กับระบบ  
และทำการประมวลผลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

3.2.6 ทำการออกแบบเอาต์พุด เพราะรูปแบบของรายงานที่ทำการออกแบบ ทำให้ได้ข้อมูล  
นำเข้าที่จำเป็นต้องป้อนเข้าสู่ระบบ และในการออกแบบเอาต์พุดต้องให้สอดคล้องและตรงกับ  
ความต้องการของผู้ใช้

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลได้มาจาก 2 ทางคือ

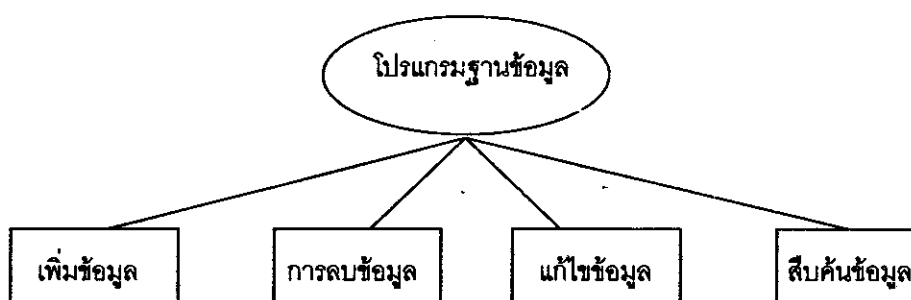
3.3.1 เก็บรวบรวมจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วที่อยู่ในรูปของเอกสารซึ่งจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลของ  
กลุ่มบริหารงานบุคคล

3.3.2 เก็บรวบรวมเพิ่มเติมที่ข้อมูลเดิมไม่มีโดยใช้แบบสอบถาม

### 3.4 การเขียนโปรแกรม

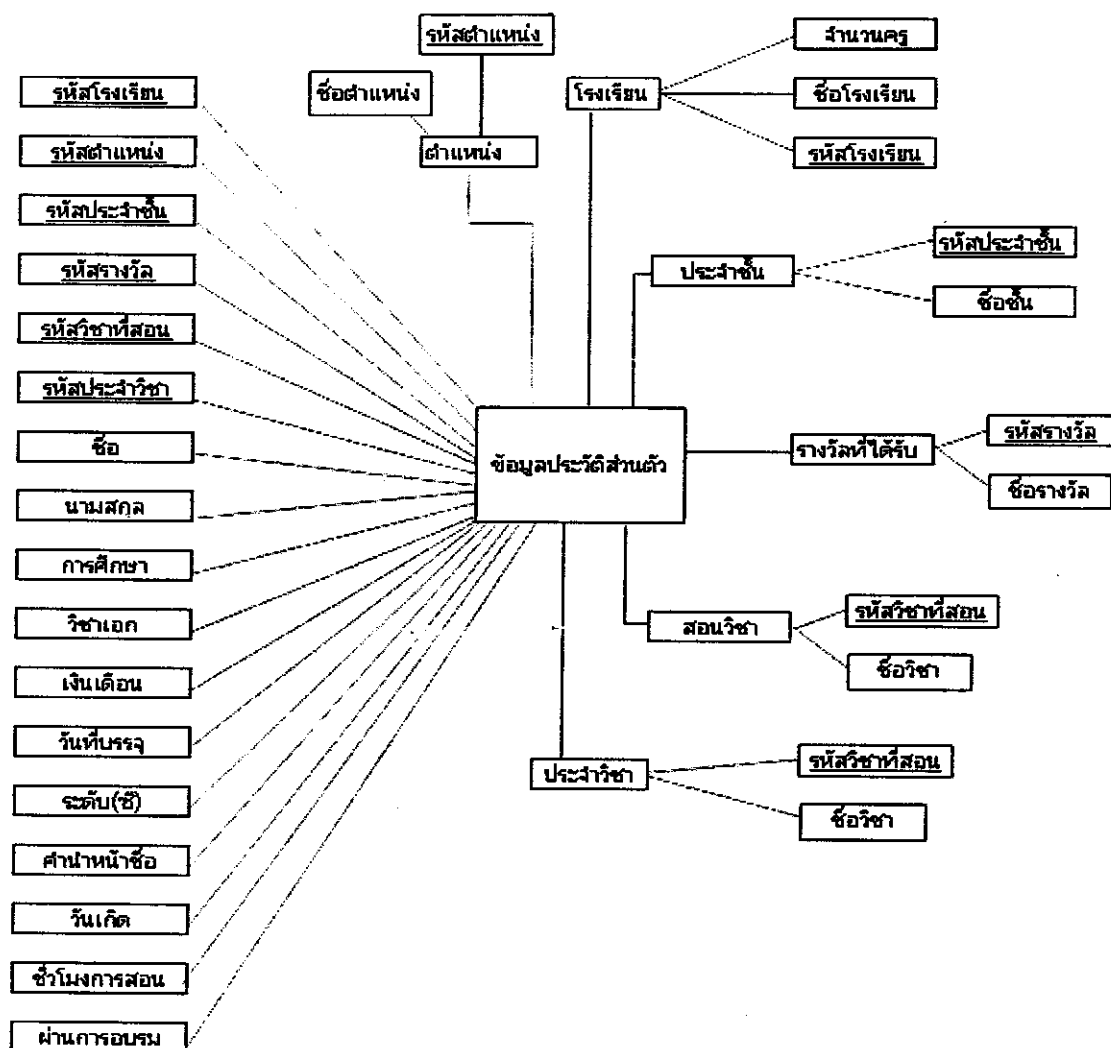
การเขียนโปรแกรม ได้พิจารณาเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Access 2000 เป็นตัวบรรจุฐานข้อมูลทั้งหมด และใช้ ASP เป็นตัวเขียนคำสั่งหรือสคริปต์ต่างๆ ในรูปของเท็กซ์ไฟล์ ทั่วๆ ไป แล้วนำมาเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ เพื่อรอการเรียกใช้งานของผู้ใช้ผ่านบราวเซอร์

โดยลักษณะเว็บเพจจะเป็นแบบรูปแบบของฐานข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะทำงานโดยใช้เมาส์ คลิกที่ปุ่มกดหรือกดปุ่ม Enter และใช้การพิมพ์ข้อมูลลงในช่องที่จัดเตรียมสำหรับข้อมูลนั้น ๆ เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้โปรแกรม ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แผนภาพการทำงานหลักของโปรแกรม

การเชื่อมต่อฐานข้อมูลจะใช้แบบ OLEDB ในการติดต่อกับฐานข้อมูลข้าราชการครู ซึ่งบรรจุอยู่ในโปรแกรม Microsoft Access



รูปที่ 3.2 E-R Diagrams

### 3.5 การทดสอบโปรแกรม

โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาทำการทดสอบความถูกต้องในรูปแบบของภาษา ที่ใช้งานว่ามีการทำงานที่ถูกต้องหรือไม่โดยการจำลองข้อมูลขึ้นมา และทำการประมวลผลเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้ว่าถูกต้องหรือไม่

โดยมีการทดสอบ คือทดสอบข้อมูลเข้า และผลลัพธ์ที่ออกมา ว่าถูกต้องหรือไม่

### 3.6 การจัดทำคู่มือประกอบการใช้งาน

เมื่อได้จัดทำตัวโปรแกรมสมบูรณ์แล้ว ต้องมีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้งานเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติและขั้นตอนต่าง ๆ ในการใช้งานโปรแกรมที่ถูกต้องสำหรับเจ้าหน้าที่ที่ต้องใช้งานฐานข้อมูลข้าราชการครู

### 3.7 เสนอและติดตามผลโครงการวิจัย

ติดตามผลโครงการ และเสนอโครงการต่อกลุ่มงานนิเทศและติดตามผลการจัดการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จ.อุตรดิตถ์ พิจารณาการทำงานของโปรแกรม เพื่อการจัดเก็บฐานข้อมูลแทนการจัดเก็บแบบเอกสาร โดยมีขั้นตอนการติดตามผลของโครงการ ดังนี้คือ

3.7.1 จัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมแก่เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานนิเทศและติดตามผลการศึกษา

3.7.2 นำผลที่ได้จากการกรอกแบบสอบถามมาประเมินปัญหาหรือข้อบกพร่องของโปรแกรม

### 3.6 การปรับปรุงแก้ไข

เมื่อได้ทำการออกแบบสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมแก่เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงานนิเทศ และติดตามผลการศึกษา ก็จะได้ทราบถึงปัญหาและข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขในโปรแกรม จากนั้นก็นำข้อเสนอแนะที่ควรปรับปรุงแก้ไขนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้โปรแกรมมีความสมบูรณ์มากขึ้น